



Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques Dichlorométhane

Rapport sur la consultation des intervenants

Table des matières (TdesM)

- Contexte
- Avertissement
- Remerciements
- Sommaire
- 1. Introduction
- 2. Définition du problème
- 3. Analyses techniques et analyses des coûts
- 4. Options de gestion de l'environnement
- 5. Considérations subsidiaires
- 6. Réglementation provinciale, territoriale et autre
- 7. Recommandations
- Annexe A
- Annexe B
- Annexe C
- Liste des acronymes
- Liste des figures
- Liste des tableaux
- Données de catalogage

Contexte

Les ministres de l'Environnement et de la Santé se sont engagés à consulter les intervenants à la suite de leur annonce des résultats de l'évaluation des substances toxiques de la première Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSIP), conformément aux dispositions de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). Pour assurer le choix des options de gestion environnementale les plus efficaces et les plus pertinentes dans le contexte de la prévention de la pollution et du développement durable, Environnement Canada et Santé Canada ont conjointement mis au point le Processus des options stratégiques. Ce processus de consultation est à l'origine des recommandations formulées à l'intention des deux ministres responsables.

Avertissement

Ce rapport sur la consultation des intervenants est publié par Environnement Canada et Santé Canada. Il présente les résultats des consultations demandées par les ministres de l'Environnement et de la Santé concernant les options de gestion de l'une des substances jugées toxiques aux termes de la LCPE : le dichlorométhane.

La publication du présent rapport ne saurait constituer une approbation, par les ministres de l'Environnement et de la Santé, de la totalité de son contenu.

Remerciements

Le président de cette table de concertation remercie l'ensemble de ses membres, des membres correspondants et des autres intervenants qui ont participé à l'élaboration et à la révision du présent rapport.

Sommaire

- **Recommandations**
 1. **Décapage des aéronefs**
 2. **Décapants pour peinture à usage domestique**
 3. **Décapants pour peinture à usage industriel**
 4. **Gonflement des mousses souples de polyuréthane**
 5. **Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires**
 6. **Adhésifs**
 7. **Produits de nettoyage**
 8. **Utilisations en laboratoire**
 9. **Aérosols**
 10. **Recommandations générales**
- **Analyse**
- **Incidences économiques des recommandations**

Recommandations

Le dichlorométhane (DCM), aussi connu sous le nom de chlorure de méthylène, est un solvant polyvalent utilisé dans une grande variété de procédés industriels; il constitue en outre la matière active des produits de nettoyage et des décapants pour peinture. Le DCM est une substance jugée toxique au sens des paragraphes 11(a) et 11(c) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, compte tenu des risques qu'il présente pour l'environnement et pour la santé humaine. Selon la plus récente estimation, on en aurait utilisé environ 7 400 tonnes en 1995, dont quelque 6 300 auraient été rejetées dans l'environnement.

Une table de concertation constituée de représentants des pouvoirs publics, de l'industrie ainsi que de groupes d'intérêt voués à la protection de l'environnement a été mise sur pied afin d'examiner la façon dont le DCM devrait être géré au Canada. Au début de leurs délibérations, les participants ont examiné le bien-fondé de diverses grandes options de gestion, dont plusieurs ont par la suite fait l'objet d'une analyse économique détaillée. Les recommandations énumérées ci-après reprennent des éléments importants de ces options.

Les recommandations ont reçu l'appui général des membres de la table de concertation. Leur mise en vigueur intégrale permettrait de réduire les émissions de DCM de près de 50 p. 100, soit d'environ 6 300 tonnes à environ 3 100 tonnes.

1. Décapage des aéronefs

- 1.1 *Les installations existantes devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002, et de 80 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2006.*

Les émissions seraient **réduites à environ 80 tonnes d'ici à 2002 et à environ 35 tonnes d'ici à 2006**, comparativement aux 200 tonnes utilisées et aux 160 tonnes rejetées dans l'environnement en 1995.

- 1.2 *Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 et de 80 p. 100, respectivement, à compter du 1^{er} janvier 2003 et du 1^{er} janvier 2007, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre les objectifs visés.*

- 1.3 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 devraient être tenues de réduire leurs émissions de 90 p. 100.
- 1.4 Les installations non participantes à l'heure actuelle devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.

Le représentant d'Air Canada a fait part de l'intention de sa compagnie de participer au programme ARET.

- 1.5 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 1.6 Les ministères appropriés du gouvernement devraient transmettre aux installations de décapage des aéronefs des informations sur les activités de recherche portant sur les solvants et les méthodes de décapage de rechange afin de les sensibiliser aux progrès techniques réalisés dans ce domaine.

2. Décapants pour peinture à usage domestique

- 2.1 Les décapants pour peinture contenant du DCM qui sont destinés au grand public devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir cancérigène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'étiquetage devrait entrer en vigueur lorsque les exigences futures d'étiquetage concernant la toxicité chronique et subchronique auront été adoptées dans le cadre de la Loi sur les produits dangereux.

L'incidence de l'étiquetage sur l'emploi de décapants contenant du DCM par les consommateurs devrait se traduire par une **réduction de 20 p. 100 de la quantité de DCM utilisée et rejetée dans l'environnement, qui s'établira à environ 960 tonnes**, comparativement aux 1 200 tonnes utilisées en 1995.

Les critères de toxicité chronique et subchronique font actuellement l'objet de négociations par les représentants des États membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques, et devraient être harmonisés à l'échelle mondiale d'ici à 1999-2000.

- 2.2 Si un programme d'étiquetage n'est pas mis en oeuvre dans le cadre du Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs (RPCC), il devrait l'être en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement à compter du 1^{er} janvier 2000.

Les représentants de l'industrie s'opposeraient à l'étiquetage des contenants si cette exigence devait s'appliquer uniquement aux produits renfermant du DCM.

- 2.3 Environnement Canada et Santé Canada devraient préparer une brochure afin d'informer les consommateurs des risques que présentent divers types de décapants pour peinture et des précautions générales qu'il convient de prendre lorsqu'on utilise ces produits.

3. Décapants pour peinture à usage industriel

- 3.1 Il conviendrait d'élaborer, d'ici à l'an 2000, un ensemble de lignes directrices sur la manutention, l'entreposage et l'utilisation en milieu de travail des décapants à base de DCM utilisés pour la remise à neuf des meubles et d'autres opérations de décapage industriel.

L'adoption de bonnes pratiques de travail permet de réduire de 20 p. 100 la quantité de solvants utilisée et rejetée dans l'environnement, principalement dans les installations de décapage de meubles. Les émissions de DCM seraient **réduites à environ 720 tonnes**, comparativement aux 1 000 tonnes de solvants utilisées et aux 900 tonnes rejetées dans l'environnement en 1995. La *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) s'est montrée disposée à participer à l'élaboration et à la diffusion de ces lignes directrices.

4. Gonflement des mousses souples de polyuréthane

- 4.1 Les entreprises qui possèdent des installations de gonflement des mousses souples de polyuréthane devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de DCM de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002.

Ces mesures permettront de réduire les émissions de DCM utilisé comme agent de gonflement auxiliaire ainsi que les petites quantités de solvants servant au nettoyage de l'équipement à **environ 650 tonnes**, comparativement aux 1 300 tonnes utilisées et rejetées en 1995. La *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* (CFFMA) appuie cet objectif de réduction, qui devrait être atteint par les entreprises membres de cette association et par les autres entreprises.

Cette recommandation est conçue pour servir d'objectif de réduction globale des émissions dans les cas où une entreprise possède ou exploite plus d'une installation, permettant ainsi à cette dernière de choisir la combinaison optimale de mesures de réduction à mettre en oeuvre dans ses diverses installations.

- 4.2 Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.
- 4.3 Les installations existantes devraient éliminer l'utilisation du DCM comme agent auxiliaire de gonflement des mousses souples de polyuréthane, d'ici à 2007.
- 4.4 Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.

La *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* appuie cette recommandation. Les entreprises membres de l'association et celles qui n'en font pas partie se sont engagées à s'inscrire au programme ARET.

- 4.5 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 4.6 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent le DCM comme agent auxiliaire de gonflement des mousses souples de polyuréthane devraient être tenues d'atteindre une réduction des émissions égale à 90 p. 100 de celle des installations qui utilisent un procédé classique de fabrication de mousse au DCM.

Cette disposition provisoire vise à permettre l'utilisation d'une quantité nominale de DCM pour la fabrication de mousses (notamment pour certaines mousses spéciales) dans les cas où le procédé au dioxyde de carbone ne peut se substituer entièrement au procédé à base de DCM.

5. Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires

- 5.1 Les installations existantes qui utilisent le DCM pour l'enrobage des comprimés devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de DCM de 90 p. 100, ou à installer un dispositif antiémissions capable de récupérer 90 p. 100 du DCM à compter du 1^{er} janvier 2002.

Ces mesures permettraient de **réduire les émissions annuelles à environ 60 tonnes**, comparativement aux quelque 600 tonnes utilisées et rejetées en 1995.

- 5.2 Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions de 90 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.
- 5.3 Les installations ou les nouvelles chaînes de production construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent du DCM pour la fabrication de substances chimiques pharmaceutiques et d'autres produits chimiques intermédiaires et pour l'enrobage des comprimés devraient être tenues de réduire leurs émissions de DCM de 90 p. 100.

- 5.4 *Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

Toutes les entreprises appuient les mesures volontaires et la participation au programme ARET, à l'exception d'une seule qui préfère ne pas participer à ce programme.

- 5.5 *Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 5.6 *Aucune mesure antipollution supplémentaire n'est jugée nécessaire pour les installations existantes qui fabriquent des produits chimiques intermédiaires puisque les dispositifs actuels de contrôle des procédés permettent de récupérer environ 90 p. 100 des émissions.*

En 1995, ce secteur utilisait environ 300 tonnes de DCM et en rejetait quelque 30 tonnes.

6. Adhésifs

- 6.1 *Les fabricants devraient s'engager volontairement à réduire la teneur en DCM des adhésifs fabriqués au Canada d'environ 70 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002.*

Ces mesures permettraient de **réduire les émissions annuelles à environ 240 tonnes**, comparativement aux quelque 800 tonnes utilisées dans la fabrication de ces produits au Canada en 1995.

L'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association of Canada (ASMAC)* a fait savoir que ses membres ainsi que les entreprises non membres appuient cet objectif.

- 6.2 *Les fabricants devraient être tenus de réduire de 70 p. 100 leur utilisation de DCM à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.*

On prévoit que les réductions de la quantité de solvants utilisée, si elles deviennent obligatoires, prendront la forme de limites de la teneur en DCM des adhésifs.

- 6.3 *Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

L'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association of Canada* appuie cette recommandation. Ses membres et les entreprises non membres ont l'intention de s'inscrire au programme ARET d'ici la fin de 1998.

- 6.4 *Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 6.5 *Le gouvernement devrait appliquer aux produits adhésifs à base de DCM importés les mêmes restrictions qui s'appliquent aux produits fabriqués au Canada, si le volume des importations est supérieur à celui de 1995.*

En 1995, les adhésifs importés contenaient environ 200 tonnes de DCM. L'association s'inquiète de ce qu'une augmentation des importations futures d'adhésifs à base de DCM pourrait créer une situation de concurrence déloyale sur le marché intérieur.

7. Produits de nettoyage

- 7.1 *Les produits de nettoyage et les peintures en aérosol contenant du DCM vendus au grand public au Canada devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir*

cancérogène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'entrée en vigueur de cette exigence devrait coïncider avec celle de l'étiquetage des décapants à usage domestique.

- 7.2 Les installations existantes qui utilisent plus de 10 tonnes de DCM chaque année devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003.

La quantité de DCM utilisée passerait ainsi de 600 tonnes à environ 270 tonnes. Les émissions seraient **réduites à environ 130 tonnes**, comparativement aux quelque 300 tonnes rejetées dans l'environnement par ces 11 installations en 1995.

- 7.3 Les installations existantes qui utilisent plus de 10 tonnes de DCM chaque année devraient être tenues de réduire leurs émissions de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2004, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.
- 7.4 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent, dans leurs produits de nettoyage, plus de 5 tonnes de DCM par année devraient être tenues de réduire leurs émissions de 80 p. 100.
- 7.5 Toutes les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.
- 7.6 Les installations existantes qui utilisent du DCM pour nettoyer la chambre de mélange des machines de moulage à réaction-injection à basse pression devraient s'engager volontairement à éliminer cette opération à compter du 1^{er} janvier 2007 et à remplacer ces machines par des machines à haute pression.

Ces mesures permettraient de **réduire considérablement les émissions** de DCM. En 1995, on utilisait environ 150 tonnes de solvants pour le nettoyage des machines de moulage à injection, et les émissions atteignaient environ 50 tonnes.

- 7.7 Les nouvelles machines de moulage à réaction-injection utilisées pour la production de mousse de polyuréthane moulée et achetées après le 1^{er} janvier 2000 devraient obligatoirement utiliser la méthode à haute pression qui réduit au minimum le recours au DCM pour le nettoyage.
- 7.8 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

8. Utilisations en laboratoire

- 8.1 Aucune mesure antipollution supplémentaire n'est requise puisque les méthodes de laboratoire actuelles récupèrent environ 95 p. 100 des émissions de DCM.

En 1995, les 300 tonnes de DCM utilisées engendraient des émissions d'environ 15 tonnes.

9. Aérosols

- 9.1 Les aérosols contenant du DCM vendus au Canada au grand public devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir cancérogène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'entrée en vigueur de cette exigence devrait coïncider avec celle de l'étiquetage des décapants à usage domestique.

L'incidence de l'étiquetage sur l'emploi de ces produits par les consommateurs devrait se traduire par une diminution de la quantité de solvants utilisée comparable à celle de 20 p. 100 prévue pour les décapants à usage domestique.

- 9.2 Les pesticides existants et nouveaux à usage domestique qui contiennent du DCM ne devraient plus être homologués aux termes de la Loi sur les produits antiparasitaires à compter du 1^{er} janvier 2000.

Cette mesure permettrait d'éliminer environ 20 tonnes de DCM utilisées en 1995 dans les pesticides en aérosol.

L'application des recommandations 9.1 et 9.2 entraînerait une **réduction d'environ 60 tonnes** des émissions de DCM, comparativement aux quelque 100 tonnes contenues dans les produits à usage domestique en 1995.

- 9.3 *Aucune mesure antipollution n'est jugée nécessaire pour les produits à base de DCM utilisés à des fins commerciales ou industrielles puisque la question des renseignements relatifs aux matières dangereuses est déjà traitée dans la législation concernant la sécurité en milieu de travail.*

En 1995, environ 100 tonnes de DCM ont été utilisées dans des produits commerciaux.

10. Recommandations générales

- 10.1 *Il conviendrait de procéder à des évaluations scientifiques de la toxicité, pour l'environnement et pour les humains, des décapants exempts de DCM. Les résultats de ces évaluations devront être connus avant qu'on ne puisse envisager l'élimination des décapants pour peinture à base de DCM.*
- 10.2 *Il conviendrait de déterminer les quantités de DCM importées chaque année à l'état pur ou sous forme de produits formulés.*

Analyse

Les réductions souhaitables des émissions qui correspondent aux recommandations ci-dessus sont fondées sur les quantités de DCM utilisées en 1995. En conséquence, elles correspondent aux réductions à obtenir par le biais de méthodes de conservation des solvants, du remplacement du DCM par des solvants de rechange ou de la mise en oeuvre de mesures antiémissions. Les objectifs de réduction ne sont pas conçus pour limiter l'utilisation du DCM dans chacune des installations puisque cela aurait pour effet, dans certains cas, d'empêcher toute hausse de la production.

En 1995, le Canada a importé près de 8 500 tonnes de DCM, fournies en grande partie par trois fabricants étrangers. De ce total, environ 7 500 ont été importées à l'état pur, 600 tonnes étaient incorporées dans des produits formulés et 400 tonnes étaient sous forme de solvants recyclés.

L'exportation directe de quelque 1 000 tonnes de DCM à l'état pur et d'environ 200 tonnes incorporées dans des produits formulés nous permet d'estimer à quelque 7 400 tonnes la quantité de cette substance utilisée au pays. Les émissions atmosphériques sont évaluées à près de 6 300 tonnes, soit 85 p. 100 de la quantité totale utilisée.

Les intervenants de l'industrie affirment que presque tous les décapants pour peinture présentent un risque quelconque pour la santé, la sécurité ou l'environnement. L'absence d'informations sur le risque relatif et de données scientifiques sur la toxicité des solvants de rechange pourrait selon eux devenir un obstacle à l'élimination progressive, par le gouvernement fédéral, du DCM contenu dans un certain nombre de produits, et plus particulièrement dans les décapants pour peinture à usage domestique.

Selon les intervenants de l'industrie, les données scientifiques récentes indiquent que le DCM n'est pas cancérigène chez les humains et pourrait, en fait, s'avérer moins dangereux, lorsqu'on l'utilise correctement, que certains autres solvants sur lesquels on ne possède pas d'informations scientifiques aussi détaillées. Selon un rapport publié par l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis, le n-méthyl-pyrrolidone, un solvant de rechange utilisé dans certains produits, présente des risques pour le système reproducteur et la croissance des personnes exposées. Les représentants de l'industrie ont demandé que ces informations soient prises en compte avant que les ministères de l'Environnement et de la Santé ne décident d'interdire l'utilisation du DCM ou d'imposer de nouvelles restrictions à son utilisation.

Les fabricants de décapants pour peinture à usage domestique se préoccupent par ailleurs des pratiques de commercialisation de certains fournisseurs de solvants de rechange qui vantent l'innocuité de leurs produits. Selon l'industrie, ces allégations sont fondées sur des informations toxicologiques incomplètes. Pour ces raisons, les intervenants de l'industrie jugent qu'il serait inéquitable de recommander l'ajout d'une mise en garde spéciale sur l'étiquette des produits de consommation contenant du DCM, à moins que les mêmes règles d'étiquetage ne s'appliquent également aux solvants de rechange.

Les organisations membres du Réseau canadien de l'environnement (RCE), bien qu'elles soient en faveur des recommandations techniques, préféreraient que le gouvernement adopte une stratégie générale de réduction de l'utilisation des substances chimiques dans le commerce au lieu de mesures visant à en réduire les rejets dans

l'environnement. Elles s'opposent en outre aux mesures non réglementaires volontaires laissées à la discrétion de l'industrie, jugeant qu'elles ne garantissent pas la protection de la santé publique. En ce qui a trait au secteur des décapants industriels (un utilisateur important de solvants), le RCE juge que les recommandations formulées ne vont pas assez loin et préférerait qu'on prenne des mesures pour réduire l'utilisation des solvants dans ce secteur.

Incidences économiques des recommandations

Environnement Canada a analysé les incidences des recommandations énumérées ci-dessus sur les recettes et les bénéfices des marchés des produits et services, dans les secteurs où on utilise du DCM.

Le coût des réductions proposées des quantités de DCM utilisées dans les opérations de décapage des aéronefs serait négligeable par rapport aux recettes totales de l'industrie du transport aérien en 1995. Les mesures de réduction de 50 p. 100 et de 80 p. 100 des émissions fondées sur le recours à des solvants de rechange n'ajouteraient qu'environ 1 p. 100 et 2 p. 100 respectivement aux pertes déclarées en 1995. L'incidence prévisible de ces mesures sur le coût d'exploitation de chacune des compagnies aériennes individuelles varierait par contre sensiblement, en particulier dans le cas des entreprises d'entretien des petits aéronefs. Le résultat dépendrait de leur aptitude à s'adapter à l'utilisation de solvants de rechange, combinée aux dérogations proposées autorisant l'utilisation de petites quantités de solvants à base de DCM. Certaines installations pourraient choisir de poursuivre l'utilisation du DCM, en installant des dispositifs antiémissions, une solution beaucoup plus coûteuse que le remplacement du solvant.

Les coûts attribuables à l'étiquetage et aux programmes de sensibilisation des consommateurs représenteraient respectivement environ 2 p. 100 et 5 p. 100 du produit des ventes réalisées dans les secteurs des décapants et des aérosols destinés au grand public en 1995. Ces coûts représenteraient environ 23 p. 100 et 72 p. 100 des bénéfices respectifs de ces deux secteurs. Les coûts d'un éventuel programme d'étiquetage, appliqués aux recettes et bénéfices de l'ensemble des secteurs des vernis et peintures, seraient par contre inférieurs à 0,2 p. 100 à peu près des bénéfices. Cette incidence varierait largement d'une entreprise à l'autre et serait particulièrement importante pour les entreprises qui fabriquent uniquement des produits à base de DCM.

L'adoption de meilleures pratiques de travail par les petites installations commerciales de décapage aurait une incidence minimale. Les coûts de ces mesures seraient négligeables par rapport aux recettes et influeraient sur les bénéfices dans une proportion d'environ 5 p. 100.

La réalisation d'un objectif intermédiaire de réduction des émissions de 50 p. 100 dans le secteur de la mousse souple de polyuréthane représenterait moins de 0,5 p. 100 environ des recettes et environ 5 p. 100 des bénéfices selon un calcul des coûts appliqué à l'ensemble des recettes du marché des mousses et des plastiques. Le calcul des coûts par rapport à la portion des ventes estimées correspondant au secteur des mousses fabriquées à l'aide de DCM, soit 35 p. 100 à peu près du total des produits, porterait l'incidence de ces mesures à environ 1 p. 100 et 13 p. 100 respectivement. Les coûts de la conversion à des méthodes de fabrication sans DCM, applicables à long terme, représenteraient approximativement 22 p. 100 des bénéfices estimés tirés des produits de mousse fabriqués avec du DCM.

Les coûts des dispositifs antiémissions requis pour obtenir la réduction proposée de 90 p. 100 des émissions de DCM dans le secteur pharmaceutique représenteraient moins de 0,5 p. 100 du total des bénéfices réalisés dans ce secteur en 1995. Les incidences pécuniaires globales seraient négligeables par rapport aux ventes totales de l'ensemble des produits. Environnement Canada n'a pas été en mesure de déterminer les incidences pécuniaires sur la portion des recettes et des bénéfices associés aux produits utilisant les méthodes d'enrobage des comprimés à base de DCM.

Les coûts de la réduction proposée de 70 p. 100 du DCM utilisé pour la fabrication d'adhésifs représenteraient environ 2 p. 100 des recettes totales et près de 25 p. 100 des bénéfices totaux liés au marché général des adhésifs. Cette incidence serait importante pendant l'adaptation des fabricants à des produits exempts de DCM, notamment pour une entreprise qui fabrique exclusivement des adhésifs à base de DCM.

Il a été impossible d'évaluer l'incidence pécuniaire de la réduction proposée de 50 p. 100 des émissions découlant des opérations de nettoyage dans les installations utilisant chaque année plus de 10 tonnes de DCM. Onze installations entrent dans cette catégorie. On relève toutefois que lorsqu'elles ont été contactées par Environnement Canada, à l'automne 1997, toutes sauf une avaient déjà remplacé le DCM par un autre solvant ou prévoyaient de le faire.

1. Introduction

- 1.1 **Contexte**
- 1.2 **Processus des options stratégiques**
- 1.3 **Rapport des options stratégiques**

1.1 Contexte

Le dichlorométhane (DCM), aussi connu sous le nom de chlorure de méthylène, est une substance jugée toxique aux termes des paragraphes 11(a) et 11(c) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). Selon le paragraphe 11(a) de la Loi, une matière est toxique si elle pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en quantités ou en concentrations qui ont ou peuvent avoir un effet nocif immédiat ou à long terme sur l'environnement. En vertu du paragraphe 11(c), une substance est toxique si elle constitue ou peut constituer un danger pour la vie ou la santé humaine.

La gestion des substances toxiques est définie dans la *Politique de gestion des substances toxiques* (PGST), qui a été publiée par le gouvernement fédéral en 1995. Cette politique comporte deux grands objectifs :

- l'élimination quasi totale de l'environnement des substances toxiques qui résultent principalement de l'activité humaine et qui sont persistantes et bioaccumulables (substances de la voie 1);
- la gestion des autres substances toxiques pendant tout leur cycle de vie afin d'empêcher ou de réduire le plus possible leur rejet dans l'environnement, en tenant compte de facteurs socio-économiques dans la détermination des objectifs environnementaux à long terme (substances de la voie 2).

Conformément à cette politique, le DCM est une substance de la *voie 2*.

1.2 Processus des options stratégiques

Pour assurer le choix des options de gestion environnementale les plus efficaces et les plus pertinentes dans le contexte de la prévention de la pollution et du développement durable et compte tenu de la *Politique de gestion des substances toxiques* du gouvernement fédéral, Environnement Canada et Santé Canada ont conjointement élaboré le Processus des options stratégiques. Ce processus de consultation sert de fondement aux recommandations soumises aux ministres responsables de l'application de la LCPE.

Les intervenants ont été invités à participer au processus de consultation dans une lettre que leur a adressée Environnement Canada en juin 1996. Les provinces et les territoires ont également été invités à participer par des lettres adressées aux membres du Comité consultatif fédéral-provincial (CCFP) de la LCPE. Une liste des membres de la table de concertation et des membres correspondants est jointe au présent document (**annexe B**).

Le mandat de la table de concertation, défini à l'occasion de la première réunion tenue les 17 et 18 septembre 1996, était le suivant :

- inviter les intervenants pertinents de l'industrie, des organisations non gouvernementales et des ministères clés du gouvernement fédéral;
- recueillir des informations pertinentes sur les plans technique, scientifique et économique aux fins de la formulation des recommandations;
- examiner la gestion du DCM sous l'angle du cycle de vie;
- analyser les options pertinentes de gestion environnementale et leurs incidences socio-économiques;
- préparer dans les 18 mois un rapport sur les options de gestion;
- tenir un dossier accessible au public.

1.3 Rapport des options stratégiques

Ce rapport présente les résultats des consultations et recommande les options de gestion des rejets, dans l'environnement, du DCM utilisé dans les produits de consommation, ainsi que dans les procédés commerciaux et industriels.

2. Définition du problème

- 2.1 **Toxicité du DCM**
 - 2.1.1 **Demande de l'industrie concernant la réévaluation de la toxicité du DCM aux termes de la LCPE**
- 2.2 **Utilisations au Canada**
- 2.3 **Rejets dans l'environnement**

2.1 Toxicité du DCM

Dans le rapport d'évaluation pour la Liste des substances d'intérêt prioritaire (LSIP) qui a été publié en 1993, on a conclu que les rejets actuels de DCM pouvaient nuire à l'environnement (paragraphe 11(a) de la LCPE) et constituer un risque pour la vie ou la santé humaine (paragraphe 11(c) de la LCPE).

Les conclusions concernant l'écotoxicité du DCM étaient fondées sur des données limitées selon lesquelles les concentrations de DCM dans les plans d'eau récepteurs pouvaient être suffisantes pour nuire à certains organismes aquatiques, et notamment à certains nématodes d'eau douce jugés les plus sensibles.

Santé Canada considère que le DCM est " probablement cancérigène chez les humains " en s'appuyant sur des études réalisées sur des animaux ainsi que sur les valeurs relatives à l'exposition et au pouvoir cancérigène. L'inhalation est la principale voie d'exposition de la population générale à cette substance, représentant entre 97,4 et 98,7 p. 100 de l'absorption estimée totale chez les divers groupes d'âge. L'air à l'intérieur des bâtiments est la source la plus importante d'exposition des humains au DCM, au Canada. En s'appuyant sur les valeurs relatives à l'exposition et au pouvoir cancérigène, Santé Canada considère que la nécessité de réduire l'exposition des humains au DCM est faible à modérée.

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a déterminé que le DCM a un pouvoir cancérigène chez les humains. Nous croyons savoir qu'un examen des informations scientifiques terminé par le Centre en 1998 a confirmé cette classification.

La *Politique de gestion des substances toxiques* (PGST) du gouvernement fédéral a servi de cadre pour l'étude du DCM aux fins des consultations des intervenants. Selon les critères de la PGST, le DCM est une substance de la *voie 2* puisque ses caractéristiques de bioaccumulation et de persistance (rémanence) ne correspondent pas aux critères de classement dans la *voie 1*. Par conséquent, le choix des meilleures options de gestion pour le DCM a tenu compte des aspects scientifiques, techniques et socio-économiques pour la réduction des rejets et de l'exposition au DCM pendant son cycle de vie.

2.1.1 Demande de l'industrie concernant la réévaluation de la toxicité du DCM aux termes de la LCPE

Dans une lettre adressée aux ministres de l'Environnement et de la Santé en mars 1996, la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) demandait au gouvernement fédéral de réévaluer la classification du DCM parmi les substances toxiques reconnues aux termes de la LCPE. Selon la HSIA, de nouvelles données scientifiques importantes portaient à mettre en doute la conclusion selon laquelle l'effet cancérigène observé chez des animaux de laboratoire serait le même chez des humains. La HSIA contestait également la conclusion selon laquelle le DCM serait nocif pour certaines espèces d'invertébrés aquatiques.

La HSIA a réclamé la mise sur pied d'une commission de révision, tel que prévu à l'article 89 de la LCPE, pour réévaluer la nature et l'importance du danger que représente le DCM, avant que le gouvernement ne se prononce sur les options de gestion. Dans une lettre adressée à la HSIA en mai 1996, Environnement Canada a indiqué que des fonctionnaires des ministères de l'Environnement et de la Santé se pencheraient sur les données scientifiques fournies.

En mai 1997, Santé Canada a répondu à la requête de la HSIA. Le ministère prenait acte de l'avis d'opposition concernant le pouvoir cancérigène du DCM chez les humains et énumérait les raisons pour lesquelles il jugeait utile de retenir les conclusions du rapport d'évaluation de la LSIP. Selon le ministère, les nouvelles informations soumises n'étaient pas suffisantes pour conclure que le mécanisme présumé de la cancérigénicité du DCM ne s'appliquait pas aux humains. Ainsi, après avoir dûment examiné les nouvelles données soumises à l'appui de l'avis d'opposition, Environnement Canada et Santé Canada ont jugé qu'il n'était pas justifié, pour le moment, de modifier le classement du DCM en vertu de la LCPE.

2.2 Utilisations au Canada

Le DCM est un solvant polyvalent utilisé dans une grande variété de procédés industriels, y compris le nettoyage et la fabrication de produits pharmaceutiques, de plastiques et de mousse souple de polyuréthane, ainsi que dans des décapants à usage industriel, commercial ou domestique. Le DCM présente de nombreux avantages. Il se caractérise en particulier par sa grande solvabilité, son évaporation rapide à la température ambiante, sa faible corrosivité et son ininflammabilité.

La table de concertation s'est penchée sur l'ensemble des utilisations industrielles, commerciales et domestiques du DCM. La **figure 1** illustre le cheminement général de cette substance dans le commerce, au Canada. Le DCM n'est pas

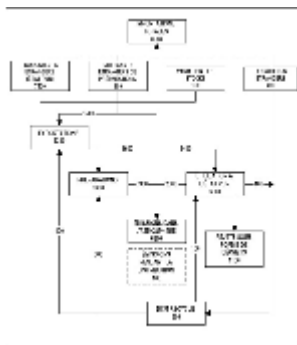
fabriqué au Canada; il est importé à l'état pur, sous forme d'ingrédient dans des préparations et, dans une moindre mesure, sous forme de solvant recyclé.

En 1995, environ 8 500 tonnes de DCM ont été importées des États-Unis ou du Royaume-Uni à l'état pur (7 500 tonnes), incorporé dans des préparations (600 tonnes) ou sous forme de solvant recyclé (400 tonnes). Quelque 1 300 tonnes ont été réexportées du Canada (1 000 à l'état pur, 200 incorporées dans des préparations et 100 sous forme de solvant recyclé). Environ 7 400 tonnes ont été utilisées au Canada sous forme de solvant à l'état pur (3 500 tonnes) ou d'ingrédient dans des produits industriels ou à usage domestique (3 900 tonnes). On calcule que 500 tonnes de DCM ont été récupérées des solvants recyclés et réintroduites dans le circuit commercial à l'état pur ou sous forme d'ingrédient dans d'autres produits. Quatre cents tonnes du DCM ainsi récupéré venaient de l'extérieur du pays et 100, de sources canadiennes.

On estime que 1 100 tonnes de DCM ont été rejetées sous forme de déchets. La plupart des déchets de DCM recueillis sont mélangés à d'autres solvant chlorés et incinérés par des entreprises de gestion des déchets.

La demande de DCM au Canada a diminué en moyenne d'environ 1,6 p. 100 par année entre 1976 et 1995. Toutefois, l'élimination progressive des CFC et du 1,1,1-trichloroéthane décidée avant 1996 pour protéger la couche d'ozone stratosphérique a contribué à un certain rétablissement de la demande de DCM dans les secteurs de la mousse de polyuréthane et des adhésifs. La demande globale devrait augmenter d'environ 1,8 p. 100 par année en moyenne, jusqu'en 2010, mais certains facteurs comme la situation économique générale, les efforts volontaires de l'industrie en vue de réduire l'utilisation du DCM, l'intervention possible du gouvernement par voie de réglementation et la disponibilité croissante de solvants de rechange pour certaines utilisations pourraient influencer sur cette prévision.

Figure 1: Approvisionnement en DCM et distribution au Canada en 1995 (t)



2.3 Rejets dans l'environnement

Les membres de la table de concertation ont examiné les rejets de DCM dans l'environnement, en fonction de la gestion du cycle de vie. Ils ont convenu de ce qui suit.

- **Fabrication et recyclage**
On ne fabrique pas de DCM au Canada, et seules de petites quantités sont recyclées à partir de sources canadiennes (une quantité plus grande de DCM recyclé a été importée des États-Unis). Les rejets dans l'environnement du DCM et d'autres polluants découlant du traitement des déchets sont bien gérés grâce aux mécanismes provinciaux de réglementation et d'attribution de permis. Pour garantir la récupération et le recyclage de la plus grande quantité possible du DCM utilisé, il conviendrait de maintenir la libre circulation de ces déchets à l'échelle interprovinciale et internationale.
- **Transport des produits et des déchets de DCM**
La Loi sur le transport des marchandises dangereuses et le Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux de la LCPE ainsi que les lois provinciales pertinentes régissent cette portion de la gestion du cycle de vie du DCM. On évalue à 100 tonnes la quantité de DCM rejetée dans l'environnement tout au long de la chaîne de distribution.
- **Utilisations sectorielles du DCM**
Cette portion du cycle de vie du DCM a été jugée la plus importante, du point de vue des rejets dans

l'environnement, et constitue le point central de l'examen des options stratégiques. L'évaporation dans l'atmosphère constitue la voie d'entrée principale de cette substance dans l'environnement, à partir de ses diverses utilisations industrielles et domestiques. Les mesures propres à réduire ces émissions ou à gérer les utilisations du DCM devraient réduire efficacement les rejets dans l'environnement, ce qui constitue l'objectif principal du POS.

- Élimination des déchets solides**
Les déchets contaminés par le DCM qui sont produits par l'industrie sont recueillis sous forme de déchets dangereux et semblent bien gérés grâce à l'application appropriée des bonnes pratiques de gestion et d'élimination des déchets. Compte tenu de la réglementation actuelle des déchets solides par les instances provinciales et municipales, aucune intervention supplémentaire n'est jugée nécessaire. Une petite quantité non mesurable de DCM résiduel est rejetée dans l'environnement sous forme de déchets de produits de consommation conditionnés (décapants pour peinture, produits de nettoyage et aérosols) qui entrent dans le flux des déchets solides domestiques ou commerciaux.
- Élimination des déchets liquides**
Les déchets liquides, traités ou non, associés aux procédés industriels qui utilisent le DCM aboutissent généralement dans les égouts municipaux. Comme les lois provinciales et les règlements municipaux régissent actuellement les rejets de polluants industriels dans les installations publiques de traitement des eaux usées, aucune intervention supplémentaire n'est jugée nécessaire.
- Lieux contaminés**
Même si on a détecté la présence du DCM dans les eaux souterraines et les eaux de surface, une étude réalisée pour le compte d'Environnement Canada dans le cadre des travaux de la table de concertation a permis de déterminer que les concentrations de DCM étaient proches du seuil de détection ou légèrement supérieures à ce seuil dans la plupart des sites. On a détecté la présence de DCM à 183 endroits. Dans 166 d'entre eux (dont 157 sources d'eau potable), les concentrations de DCM étaient bien inférieures à la norme de 50 µg/L prescrite dans les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Dans la plupart des cas, la contamination mesurée semblait liée à la présence de laboratoires, tandis que les sources industrielles étaient responsables de la contamination de 17 nappes souterraines. Une meilleure gestion du DCM, la mise en oeuvre de mesures antipollution, le remplacement du DCM par des substances chimiques de rechange et l'adoption de procédés faisant appel à d'autres substances devraient réduire au minimum les rejets futurs de DCM dans l'environnement.

Le **tableau 1** résume les utilisations finales et les rejets de DCM dans l'environnement. En 1995, on a utilisé 7 400 tonnes de DCM au total, dont environ 6 300 tonnes, ou 85 p. 100, ont été rejetées dans l'atmosphère. Des quantités négligeables ont été rejetées dans le sol ou dans les eaux de surface et les eaux souterraines. Près de 1 100 tonnes de DCM, ou 15 p. 100, ont été récupérées en vue de leur élimination et recyclées ou incinérées.

Tableau 1 : Utilisations et rejets du DCM dans l'environnement, par type d'utilisation, en 1995

Type d'utilisation	Nombre d'installations	Quantité utilisée (en tonnes)	Estimation des rejets (en tonnes)
Secteurs commerciaux/industriels			
Décapage des aéronefs	22	200	200
Décapage commercial :			
- meubles	1 400	1 000	900
- automobiles	5 600	100	<100
- autres	500	300	<300
Gonflement de la mousse de PU	11	1 300	1 300
Produits pharmaceutiques	10	600	600
Produits chimiques intermédiaires	11	300	<100
Adhésifs :			
- blocs de mousse de PU	11	350	350
- utilisateurs secondaires de mousse de PU	150	150	150

- autres utilisations	1 000	500	500
Produits de nettoyage :			
- traitement des plastiques	430	600	250
- autres	340	300	250
Laboratoires	1 500	300	<100
Aérosols - produits industriels	5 000*	100	100
Total	15 985	6 100	4 900
Produits de consommation			
Décapants pour peinture	806 000*	1 200	1 200
Aérosols - produits de consommation	1 210 000*	100	100
Total	2 016 000*	1 300	1 300
Pertes pendant la distribution			100
Utilisations/émissions totales		7 400	6 300

* Nombre estimé de contenants de décapants pour peinture et de produits aérosols vendus au public. On a établi à 570 000 le nombre de contenants aérosols utilisés dans 5 000 installations industrielles.

Chaque année, 32 000 personnes sont exposées directement au DCM aux points d'utilisation commerciale et industrielle. Par ailleurs, 2 millions de personnes seraient exposées directement au DCM chaque année via l'utilisation de décapants pour peinture, de peintures en aérosol, d'insecticides et de produits de nettoyage. Le **tableau 2** montre la distribution géographique des utilisations et des rejets de DCM en 1995. Environ 49 p. 100 des rejets ont eu lieu en Ontario, 29 p. 100 au Québec, 11 p. 100 dans les Prairies, 8 p. 100 en Colombie-Britannique et 3 p. 100 dans les provinces de l'Atlantique.

Tableau 2 : Distribution géographique des utilisations et des rejets de DCM, en 1995

Type d'utilisation	Région	Quantité utilisée	Quantité rejetée
Décapage des aéronefs	Atlantique	10	8
	Québec	16	13
	Ontario	84	67
	Alb., Man., Sask.	54	43
	C.-B.	36	29
Décapants destinés au secteur commercial et résidentiel	Atlantique	180	175
	Québec	780	750
	Ontario	940	900
	Alb., Man., Sask.	390	375
	C.-B.	310	300
Gonflement de la mousse de PU	Atlantique	---	---
	Québec	300	300
	Ontario	900	900
	Alb., Man., Sask.	100	100
	C.-B.	<100	<100
Produits pharmaceutiques et produits intermédiaires	Atlantique	0	0
	Québec	190	110
	Ontario	550	500

	Alb., Man., Sask.	155	15
	C.-B.	10	1
Adhésifs	Atlantique	30	30
	Québec	270	270
	Ontario	500	500
	Alb., Man., Sask.	95	95
	C.-B.	100	100
Produits de nettoyage, laboratoires et aérosols	Atlantique	45	27
	Québec	390	260
	Ontario	650	280
	Alb., Man., Sask.	200	80
	C.-B.	110	50
UTILISATIONS/ÉMISSIONS TOTALES		7 495	6 378

Les opérations de décapage, la fabrication de mousse souple de polyuréthane, les adhésifs, les produits pharmaceutiques et les aérosols ont été à l'origine de plus de 90 p. 100 de la quantité de DCM rejetée dans l'environnement. L'industrie de la synthèse des produits chimiques intermédiaires et les laboratoires d'analyse sont les seules activités où l'on récupère un pourcentage élevé de ces émissions (90 p. 100 ou plus).

3. Analyses techniques et analyses des coûts

- 3.1 Décapage des aéronefs
- 3.2 Décapants pour peinture à usage domestique
- 3.3 Installations commerciales de décapage
- 3.4 Gonflement de la mousse de polyuréthane
- 3.5 Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires
- 3.6 Adhésifs
- 3.7 Opérations de nettoyage
- 3.8 Utilisations en laboratoire
- 3.9 Aérosols
- 3.10 Résumé

Dans le cadre d'un contrat passé par Environnement Canada avec la société CHEMInfo Services Inc.⁴, on a recensé les utilisations actuelles du DCM au Canada, estimé les volumes rejetés dans l'environnement et déterminé les options techniques de réduction des rejets dans l'environnement et les coûts de ces options. Les options de réduction des émissions ont été classées selon leur efficacité " minimale ", " intermédiaire " et " maximale " aux fins de l'évaluation des coûts et des analyses économiques subséquentes d'Environnement Canada. Nous présentons dans la section qui suit un résumé des résultats de cette étude.

Les informations utilisées pour la compilation des utilisations et des rejets de DCM dans l'environnement ont été puisées à diverses sources. La principale source d'information était celle des données recueillies par suite de la publication, le 27 janvier 1996, d'un avis en vertu de l'article 16 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et auquel 282 entreprises ont répondu. Les autres sources comprenaient l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP), des données sur les importations fournies par Revenu Canada et d'autres publications.

3.1 Décapage des aéronefs

En 1995, on a utilisé environ 200 tonnes de DCM pour le décapage des aéronefs. De ce total, 60 p. 100 environ ont été utilisés par 17 entreprises commerciales effectuant le décapage et la repeinture des petits aéronefs. Le reste a servi aux opérations de décapage des aéronefs de taille moyenne à grande des principaux transporteurs aériens et des Forces armées canadiennes. Les deux principaux transporteurs aériens canadiens exploitent quatre installations de décapage réparties en Ontario, en Colombie-Britannique et en Alberta. Le ministère de la Défense nationale exploite une installation d'entretien en Ontario, où les petits aéronefs sont remis en état.

Le DCM entre dans la composition de décapants provenant de sources canadiennes et américaines. Les importations représentent environ 25 p. 100 des approvisionnements.

Les décapants servent à enlever la peinture d'aéronefs entiers ou de pièces d'aéronef. Le revêtement des aéronefs doit être remplacé lorsqu'il ne permet plus de protéger adéquatement l'aluminium sous-jacent, lorsque l'apparence de l'aéronef laisse à désirer ou lorsqu'il faut procéder aux travaux d'inspection ou d'entretien réguliers. Les aéronefs des principaux transporteurs aériens subissent normalement une opération de décapage tous les quatre à huit ans. En 1995, on a utilisé du DCM pour décapier la peinture de quelque 575 petits aéronefs, 56 aéronefs de taille moyenne à grande appartenant aux principaux transporteurs ou loués par ces derniers, et 31 aéronefs militaires.

On estime à 80 p. 100 la proportion du DCM qui s'évapore pendant l'opération de décapage. Une étude réalisée dans des installations d'entretien d'aéronefs par CHEMinfo Services Inc. a révélé qu'un grand transporteur et une entreprise commerciale équipée de systèmes de traitement des eaux usées utilisaient ces systèmes pour recueillir et traiter les boues résiduaires. Dans les autres installations, les déchets sont recueillis et confiés à des entreprises de gestion des déchets qui les incinèrent ou qui récupèrent et recyclent le DCM.

Les options techniques de réduction des émissions de DCM comprennent l'adoption de meilleures pratiques d'exploitation et le remplacement des décapants à base de DCM par des solvants à base d'alcool benzylique alcalin ou par des produits à l'état sec utilisés en pulvérisation. L'adoption de meilleures pratiques d'exploitation pourrait réduire les émissions de DCM d'environ 20 p. 100 dans le cadre de l'option de réduction minimale, et ne devrait pas entraîner une augmentation des coûts. Un remplacement partiel par des solvants de rechange permettrait d'obtenir une réduction des émissions de niveau intermédiaire.

Dans son analyse des coûts de la mise en place de l'option de réduction maximale dans ce secteur, la firme CHEMinfo Services Inc. a présumé que les solvants de rechange serviraient au décapage des petits aéronefs et qu'on utiliserait, pour les appareils de taille moyenne à grande, une technique de pulvérisation à sec utilisant de l'amidon de blé. Plusieurs entreprises, dont une entreprise canadienne, travaillent à la mise au point de cette technique, qui devrait faire l'objet d'une évaluation en conditions réelles, sur un gros appareil, en 1998. Les coûts du remplacement du DCM par des décapants à base d'alcool benzylique ont été calculés en tenant compte du temps plus long requis pour le décapage avec cette substance (12 à 16 heures de plus) et de la baisse plus importante des recettes découlant d'une période prolongée d'arrêt de service. Les coûts du décapage par pulvérisation ont été calculés à partir des données limitées actuellement disponibles sur les coûts d'investissement et d'exploitation de ce système. Il s'agit donc uniquement dans ce cas d'estimations provisoires. Les coûts annualisés de l'option de réduction maximale pour ce secteur ont été estimés à 5,84 millions de dollars, et le coût unitaire a été établi à 36 500 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

La demande de solvants à base de DCM dans le secteur de l'entretien des aéronefs, en excluant toute intervention du gouvernement, devrait augmenter en proportion directe de la croissance du secteur du transport aérien commercial et privé. L'utilisation prévue du DCM en l'an 2000 devrait dépasser de 8 p. 100 celle mesurée en 1995. Toutefois, l'adoption volontaire de solvants de rechange et de méthodes comme celles de la pulvérisation à sec pourrait infléchir quelque peu cette tendance.

3.2 Décapants pour peinture à usage domestique

On considère généralement que les solvants à base de DCM donnent de meilleurs résultats que les produits à base d'autres solvants, ce qui leur confère une efficacité presque universelle pour les emplois domestiques. Ces produits débarrassent toutes les surfaces de n'importe quel type de peinture sans les endommager, et agissent rapidement à la température ambiante. L'ininflammabilité du DCM présente en outre pour les consommateurs l'avantage supplémentaire de la sécurité.

En 1995, les préparations à base de DCM accaparaient plus de 90 p. 100 du marché des décapants pour peinture. Ces produits sont vendus au détail dans des contenants de un à quatre litres. La teneur en DCM des produits ininflammables oscille généralement entre 70 et 90 p. 100 en volume, mais elle peut varier et être aussi faible que 20 p. 100 dans les produits inflammables. Au moins un fabricant offre sur le marché un décapant inflammable ne contenant que 3 p. 100 de DCM. Certains décapants sont exempts de DCM et peuvent contenir du n-méthyl-pyrrolidone (nMP), des esters dibasiques (EDB) ou d'autres solvants organiques.

En 1995, on a utilisé environ 1 200 tonnes de DCM pour la préparation de décapants à usage domestique, vendus dans quelque 800 000 contenants. On a estimé que 90 p. 100 du solvant s'évapore à l'utilisation et que le reste subsiste dans les résidus de décapage et dans les contenants. La proportion des contenants presque vides qui aboutissent dans les centres de collecte de déchets dangereux est très faible, et la quantité de décapants inutilisée, récupérée et éliminée selon des normes écologiquement acceptables, est donc négligeable (de l'ordre de quelques centaines de kilogrammes par année). La plupart des consommateurs jettent leurs contenants vides et les résidus de décapage avec le reste de

leurs déchets solides domestiques. Ces déchets aboutissent dans les décharges publiques, où le DCM finit par s'échapper dans l'environnement.

Le marché de consommation des décapants pour peinture est bien établi, et sa dynamique est axée non pas sur une hausse de la demande totale, mais sur la concurrence pour les parts du marché. Les fournisseurs industriels estiment que le taux de croissance annuel moyen atteint 2 p. 100 pour l'ensemble du marché de consommation, et 1 p. 100 pour les produits contenant du DCM. On s'attend à une légère augmentation de la part du marché des produits contenant du nMP, des EDB ou d'autres solvants de rechange.

Les seuls moyens de protéger les consommateurs et de réduire les rejets dans l'environnement sont de sensibiliser les consommateurs aux risques que présentent ces produits par le biais de l'étiquetage des produits et de la diffusion d'informations, ou de les inciter à utiliser autant que possible des produits à base d'autres solvants ou des méthodes de décapage mécanique.

L'option de réduction minimale, qui correspondrait à une baisse de la consommation de 20 p. 100, est fondée sur la réaction anticipée des consommateurs à l'étiquetage des contenants et au choix de certains d'entre eux d'éviter les produits à base de DCM. Les nouvelles dépenses d'investissement liées à un programme d'étiquetage seraient négligeables ou nulles. Les coûts d'exploitation supplémentaires seraient liés à l'installation de matériel d'étiquetage sur les chaînes de fabrication et à la diffusion de brochures d'information aux points de vente. Les coûts annualisés de ces changements pour le secteur ont été estimés à 0,25 million de dollars par année, amortis sur 10 ans. Le coût unitaire serait d'environ 750 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

L'option de réduction maximale est fondée sur un choix entre plusieurs solutions de rechange pour le remplacement complet des produits à base de DCM sur le marché. Les coûts sectoriels annualisés pour ces solvants plus coûteux ont été estimés à 5,4 millions de dollars, et les coûts unitaires à 4 500 \$ la tonne.

3.3 Installations commerciales de décapage

Les installations commerciales de décapage ont utilisé approximativement 1 400 tonnes de DCM en 1995. Les ateliers de remise à neuf du mobilier en ont utilisé environ 1 000, soit près de 70 p. 100 du total. Les ateliers de réparation de carrosseries d'automobiles en ont consommé près de 100 tonnes. Diverses autres applications comme l'entretien des navires, la finition des métaux, l'entretien des installations bâtiments et la rénovation des bâtiments en ont utilisé environ 300 tonnes.

Le marché des décapants commerciaux à base de DCM est largement partagé entre quelque 1 400 entreprises de remise à neuf du mobilier, 5 600 ateliers de réparation de carrosseries d'automobiles, et 500 autres installations diverses. Les distributeurs vendent le DCM à l'état pur aux fabricants de décapants qui écoulent leur production directement aux utilisateurs ou à des sous-distributeurs. Les sous-distributeurs s'occupent uniquement de la vente des produits formulés aux utilisateurs finaux. Les décapants importés vendus par l'intermédiaire des chaînes de distribution de gros dominent le marché de l'approvisionnement des ateliers de réparation de carrosseries.

On estime à 90 p. 100 la proportion du DCM qui s'évapore pendant les opérations de décapage, le reste aboutissant, sous forme de déchets solides ou de boues, dans les réseaux municipaux d'élimination des déchets ou dans les entreprises de gestion des déchets. Les contenants vides sont recyclés ou éliminés avec les déchets solides municipaux.

Les entreprises de remise à neuf du mobilier utilisent le solvant de trois façons différentes : méthode manuelle, cuves d'immersion et systèmes avec trop-plein.² Une étude limitée réalisée par CHEMinfo Services a montré que la plupart des entreprises ont recours à la méthode manuelle. À peine 10 p. 100 ont indiqué qu'elles utilisaient une cuve d'immersion et 14 p. 100, des systèmes équipés d'un trop-plein. De leur côté, les ateliers de réparation de carrosseries ont surtout recours au sablage pour enlever la peinture et n'emploient que de petites quantités de décapant pour les travaux particulièrement difficiles ou pour la restauration des véhicules antiques.

La demande de décapants commerciaux à base de DCM devrait augmenter lentement, au rythme de 1 à 2 p. 100 par année, parallèlement à l'évolution du marché des produits domestiques. La plupart des entreprises n'ont aucun projet précis de réduction de la consommation de DCM, même si certaines envisagent d'évaluer des décapants de rechange. En 1997, une entreprise s'est équipée d'un appareil de décapage thermique pour enlever la peinture de pièces d'automobiles, mais les résultats ont été jugés moins bons que ceux obtenus avec le DCM.

Les options de contrôle technique pour réduire les émissions de DCM comprennent l'adoption de meilleures pratiques de travail ou le remplacement du DCM par d'autres solvants. De meilleures pratiques de travail pourraient réduire d'environ 20 p. 100 les émissions de DCM. Les solvants à base d'EDB, de nMP ou d'un mélange des deux offrent une option techniquement viable de remplacement des décapants à base de DCM pour de nombreuses utilisations.

L'option de réduction minimale, qui devrait réduire les émissions de DCM dans une proportion estimée à 20 p. 100, se fonde sur la formation des travailleurs et sur la sensibilisation des utilisateurs dans tous les secteurs où on emploie cette substance. Aux fins de l'estimation des coûts, on a présumé que l'ensemble des employés oeuvrant dans ces secteurs recevraient une formation ou des cours de perfectionnement sur un cycle de trois ans. Les coûts annualisés de ces changements ont été estimés à 0,18 million de dollars par année, ou à 700 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

L'option de réduction maximale est fondée sur le remplacement intégral des décapants à base de DCM par des produits à base d'EDB, de nMP ou d'un mélange des deux. Les coûts de remplacement ont été calculés en tenant compte du coût plus élevé du matériel et de l'augmentation du coût de la main-d'oeuvre découlant de l'utilisation des solvants de rechange qui agissent moins rapidement. Les coûts annualisés pour le secteur ont été estimés à 16,5 millions de dollars, et les coûts unitaires à 13 000 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

3.4 Gonflement de la mousse de polyuréthane

En 1995, onze fabriques de blocs de mousse de polyuréthane (PU) ont utilisé 1 300 tonnes de DCM au total comme agent auxiliaire de gonflement de la mousse souple. Ces fabriques se procurent le DCM en vrac, à l'état pur, auprès de producteurs étrangers ou de distributeurs canadiens de produits chimiques.

Le DCM qui entre dans la chaîne de production est presque entièrement rejeté dans l'atmosphère, et le secteur de la fabrication de mousse de PU constitue une des principales sources ponctuelles d'émissions de cette substance. Environ 40 à 50 p. 100 du DCM est éliminé par le système de ventilation pendant la fabrication, le reste s'évaporant lentement de la mousse pendant le séchage et l'entreposage.

La mousse de polyuréthane est le produit de la réaction d'un polyisocyanate avec un polyol de polyéther et de l'eau. La méthode consiste généralement à combiner un courant de diisocyanate à un courant de polyol et d'autres additifs. Le DCM est injecté sous pression dans le courant de polyol avant le mélange. Les courants de réactifs sont dosés et mélangés rapidement sous pression pour former les blocs de mousse. La réaction exothermique génère du CO₂ qui provoque le gonflement de la mousse. On ajoute un agent de gonflement auxiliaire pour la fabrication des mousses souples ou de faible densité et pour accélérer le refroidissement du matériau. Le mélange de mousse est acheminé dans une conduite où se produit le gonflement.

On utilise de petites quantités du solvant pour purger les lignes d'alimentation et les chambres de mélange entre chaque lot de production de mousse ainsi que pour le nettoyage général des machines et des outils. Le solvant utilisé à cette fin est en grande partie recyclé. Les déchets contaminés au DCM sont récupérés, puis éliminés ou recyclés.

Plusieurs agents plastifiants ont été mis au point pour modifier les réactions chimiques et réagir avec le CO₂ produit par les réactifs primaires pour donner des mousses de différentes densités. Ces plastifiants permettent de réduire ou d'éliminer le recours à des agents de gonflement auxiliaires. Selon des sources de l'industrie, un nouveau plastifiant récemment mis au point aux États-Unis devrait permettre à l'industrie de satisfaire aux normes NESHAP de l'EPA des États-Unis. Ces normes permettraient de réduire de 60 à 70 p. 100 l'utilisation du DCM en imposant des limites à l'utilisation de cette substance pour la production de divers types de mousse. Plusieurs techniques fondées sur l'utilisation du CO₂ ainsi qu'une autre, mise au point en 1993 (CarDio^{MC}), paraissent prometteuses pour le remplacement du DCM comme agent de gonflement auxiliaire. Selon le fournisseur, cette technique permet de fabriquer des mousses de toutes densités et élimine complètement le recours au DCM. Cependant, d'après certains représentants de l'industrie, l'utilisation du DCM pourrait rester nécessaire pour la production de certains types de mousses.

La demande de DCM dans le secteur de la fabrication de mousses de PU devrait augmenter d'environ 1 p. 100 par année au cours des cinq prochaines années. Les quantités requises pourraient cependant être réduites, si les producteurs adoptent les nouveaux plastifiants ou d'autres technologies.

On pourrait réduire les émissions de DCM de 30 à 70 p. 100 en utilisant des plastifiants. Aux coûts supplémentaires des plastifiants chimiques viendraient s'ajouter des coûts d'investissement de 50 000 \$ par usine pour l'adaptation à la nouvelle technologie. Les coûts annualisés pour le secteur oscilleraient entre 0,45 et 0,69 million de dollars, et les coûts unitaires varieraient entre 1 060 \$ et 1 150 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM. L'option de réduction maximale, fondée sur le remplacement intégral du DCM par des techniques de gonflement au CO₂, devrait entraîner des coûts d'exploitation annualisés et des coûts d'investissement estimés à 2,2 millions de dollars pour le secteur, et un coût unitaire de 1 690 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

3.5 Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires

Le DCM sert à l'état pur pour l'enrobage des comprimés de médicaments et de suppléments nutritifs, ainsi que pour la synthèse de substances chimiques organiques intermédiaires complexes. Dix compagnies pharmaceutiques et 11 fabricants de produits chimiques intermédiaires, respectivement, ont utilisé environ 600 tonnes et 300 tonnes de DCM en 1995. L'approvisionnement en solvant est assuré par des distributeurs canadiens de produits chimiques.

Le DCM utilisé pour l'enrobage des comprimés de médicaments et de suppléments nutritifs est presque entièrement rejeté dans l'atmosphère.

Pendant la fabrication des produits chimiques intermédiaires, les solvants sont retenus dans une proportion de 90 p. 100 dans les réacteurs et les systèmes de récupération. Les 10 p. 100 qui restent sont rejetés dans l'atmosphère. Le solvant récupéré est pris en charge par des entreprises de gestion des déchets qui en récupèrent le DCM ou l'incinèrent.

Dans un procédé type d'enrobage des comprimés, les solutions d'enrobage dissoutes dans un mélange de DCM et d'alcool sont pulvérisées sur les comprimés en plusieurs couches superposées. Chaque cycle de pulvérisation comporte une courte période d'application suivie d'une période de séchage. Les solvants évaporés sont évacués dans l'atmosphère par le système de ventilation.

Les fabricants de produits chimiques intermédiaires produisent toute une gamme de produits utilisés par l'industrie pharmaceutique et par les fabricants de pesticides et d'autres produits chimiques. Le DCM sert de solvant de support ou d'extraction pour la production de substances chimiques particulières qui doivent répondre à des normes élevées de qualité et de pureté. Les fabricants de produits chimiques intermédiaires utilisent normalement les méthodes de fabrication indiquées par leurs clients de l'industrie pharmaceutique ou d'autres secteurs.

D'ici à l'an 2000, la demande de DCM pour l'enrobage des comprimés devrait diminuer de 65 p. 100 par rapport à 1995, à mesure que les techniques d'enrobage à base d'eau gagneront en popularité. Au Canada, l'utilisation du DCM dans le secteur pharmaceutique est concentrée chez un fabricant principal. D'ici à l'an 2000, cette entreprise compte réduire son utilisation annuelle de DCM de 50 à 75 p. 100 par rapport à 1995.

De manière générale, les fabricants de produits chimiques intermédiaires ne peuvent remplacer le DCM par d'autres produits, et la demande devrait augmenter de 67 p. 100 d'ici à l'an 2000. Cette forte demande est un reflet du dynamisme de ce secteur qui devrait connaître une croissance importante au cours des prochaines années.

Les options de contrôle technique visant à réduire les émissions de DCM dans l'industrie pharmaceutique comprennent le réglage de la teneur en DCM du mélange d'enrobage, le recours à des méthodes d'enrobage à base d'eau, et le captage et la récupération des émissions de solvant. Le réglage des teneurs en DCM du mélange d'enrobage pourrait réduire les émissions d'environ 20 p. 100 et ne s'accompagnerait d'aucune augmentation importante des coûts. Les techniques de captage des vapeurs pourraient réduire les émissions de plus de 90 p. 100, tandis que les techniques d'enrobage à base d'eau pourraient éliminer entièrement le DCM. Selon certaines sources de l'industrie, l'utilisation du DCM pourrait rester nécessaire dans certains cas particuliers et représenter jusqu'à 10 p. 100 de l'utilisation actuelle.

Le scénario de réduction maximale présumé par CHEMinfo Services pour ce secteur, qui correspond à une réduction de 90 p. 100 des émissions, était fondé sur la conversion d'une grande entreprise pharmaceutique à la technologie d'enrobage à base d'eau, et à l'installation par les fabricants plus petits de systèmes de captage et de récupération des vapeurs. Les coûts annualisés d'investissement et d'exploitation pour le secteur ont été estimés à 1,9 million de dollars, et les coûts unitaires à 3 500 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

Les fabricants de produits chimiques intermédiaires récupèrent déjà jusqu'à 90 p. 100 de leurs émissions de DCM. Le refroidissement et la condensation des vapeurs résiduelles émises pendant le cycle de fabrication pourraient permettre de récupérer une quantité supplémentaire de solvants. Les coûts annualisés d'une réduction plus poussée des émissions dans ce secteur seraient de 2,48 millions de dollars. Le coût unitaire de cette option est très élevé (92 000 \$) à cause de la faible quantité supplémentaire de solvants qui pourrait ainsi être récupérée.

3.6 Adhésifs

Les adhésifs à base de DCM représentent environ 10 à 15 p. 100 de tous les adhésifs à base d'hydrocarbures utilisés dans les procédés industriels. Comme le montre le tableau suivant, le secteur des adhésifs a consommé près de 1 000 tonnes de DCM en 1995.

Tableau 3 : DCM utilisé dans le secteur des adhésifs

Utilisation	Nombre d'installations	Volume utilisé en 1995 (en tonnes)
-------------	------------------------	------------------------------------

Mousse de polyuréthane :		
- producteurs primaires	11	350
- transformateurs	150	150
Autres utilisations industrielles	1 000	500

L'inflammabilité, l'évaporation rapide et la compatibilité du DCM avec la plupart des substrats sont les principales caractéristiques qui rendent ce produit utile dans de nombreuses applications. Les ingrédients, notamment la résine et le DCM, sont combinés dans des mélangeurs en discontinu, et le produit est emballé dans des fûts ou des seaux aux fins de la vente à l'utilisateur final. L'approvisionnement en DCM est assuré dans une proportion d'environ 70 p. 100 (700 tonnes) par des fabricants canadiens qui se procurent cette substance à l'état pur auprès de distributeurs canadiens de produits chimiques. Environ 200 tonnes de DCM sont importées sous forme de produits formulés, et 100 tonnes de solvant à l'état pur servent à la préparation d'adhésifs par les utilisateurs finaux. On compte près de 10 fabricants canadiens dont deux dominent le marché.

Le DCM s'évapore presque entièrement pendant et après l'utilisation des adhésifs par les utilisateurs finaux. La proportion du DCM évaporé pendant la fabrication des adhésifs peut atteindre 3 p. 100. La fabrication d'adhésifs ne constitue pas une source majeure de solvants usés.

La pose des adhésifs à base de solvants est habituellement réalisée à l'aide de pistolets de pulvérisation spéciaux comme ceux utilisés pour la fabrication d'objets de mousse de polyuréthane ou d'autres matériaux. Le laminage de plusieurs couches de mousse pour parvenir à la rigidité souhaitée est un procédé commun utilisant des adhésifs. Les adhésifs à base de DCM peuvent également servir au collage de toiles de polyester sur des pièces de mousse.

La demande d'adhésifs à base de DCM devrait augmenter de 3 à 4 p. 100 par année entre 1995 et l'an 2000. Cette croissance pourrait être ralentie quelque peu par l'adoption d'adhésifs à base d'eau.

Le seul moyen de réduire les émissions dues à l'évaporation du DCM consiste à adopter des adhésifs à base d'eau ou d'autres types de solvant. Les solvants à base d'hydrocarbures présentent toutefois un certain risque d'inflammabilité pendant la fabrication et l'utilisation finale, une contrainte qui fait obstacle à leur adoption. Les adhésifs à base d'eau exigent pour leur part l'achat de nouveaux équipements de pulvérisation et de filtration de l'air. Dans certains cas, ces systèmes ne sont pas suffisamment perfectionnés pour servir à de telles utilisations.

L'évaluation par CHEMinfo Services de l'option de réduction minimale était fondée sur le remplacement de 10 p. 100 des adhésifs à base de DCM (réduction de 100 tonnes de DCM) par les produits à base d'eau actuellement disponibles. Les coûts annualisés d'investissement et d'exploitation de cette option pour le secteur ont été estimés à 1,5 million de dollars, le coût unitaire atteignant 15 350 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

Pour l'option de réduction intermédiaire, CHEMinfo Services a présumé qu'il serait possible d'obtenir une réduction de l'ordre de 40 à 70 p. 100 au cours des cinq à dix prochaines années à mesure qu'on met au point et qu'on améliore les produits à base d'eau. Les coûts annuels de cette option ont été estimés à 7,7 millions de dollars, pour un coût unitaire de 15 350 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

Pour l'option de réduction maximale, on a prévu le remplacement de 50 p. 100 des adhésifs à base de DCM par des produits à base d'eau, et le remplacement du reste des adhésifs à base de DCM par des adhésifs à base de solvants inflammables. Pour l'estimation du coût, on a tenu compte des exigences supplémentaires en matière de ventilation et de dispositifs antidéflagrants. Les coûts annualisés de cette option ont été estimés à 9,83 millions de dollars, pour un coût unitaire de 9 830 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

3.7 Opérations de nettoyage

Au total, 900 tonnes de DCM ont servi à des opérations de nettoyage dans quelque 800 installations industrielles en 1995, comme le montre le **tableau 4**. La majeure partie du DCM utilisé à cette fin est fournie à l'état pur par des distributeurs canadiens de produits chimiques.

Le haut pouvoir dissolvant du DCM et son aptitude à dissoudre rapidement les huiles et les graisses en font un solvant efficace pour le nettoyage des résines plastiques et d'autres applications. On l'utilise régulièrement pour purger les chambres de mélange des machines de moulage par injection de mousse de PU.

Le DCM sert également au nettoyage des pistolets pulvérisateurs utilisés pour la fabrication manuelle de pièces en plastique, de moules, d'équipements et d'outils. Il sert également de solvant de polissage des surfaces en plastique ainsi qu'au nettoyage par immersion ou à la vapeur des pièces, ces utilisations n'étant toutefois pas répandues.

Tableau 4 : Utilisations du DCM pour les opérations de nettoyage

Volumes utilisés (t/a)	Nombre d'installations	Utilisations en 1995 (en tonnes)	Utilisation moyenne (tonne/installation)
>50	3	180	60
10-49	8	160	20
1-9	86	240	2,8
<1	675	320	0,5
Total	772	900	

Les utilisateurs secondaires et les fabricants de produits en plastique (polyuréthane, acrylique, polyester et ABS) ont utilisé environ 630 tonnes de DCM, soit près de 70 p. 100 du total. Le reste (270 tonnes) a servi à diverses opérations de nettoyage. Les opérations de transformation des plastiques ont entraîné le rejet dans l'environnement d'environ 245 tonnes de DCM, principalement sous forme de vapeurs. Les installations de moulage de la mousse et autres fabricants utilisant le moulage par injection récupèrent une grande proportion des solvants usés dont le recyclage ou l'incinération sont confiés à des entreprises de gestion des déchets. Le nettoyage des équipements de moulage de PU par injection a utilisé une quantité de DCM estimée entre 150 et 630 tonnes.

Une quantité de DCM estimée à 270 tonnes a également servi au nettoyage de toute une gamme de substrats (y compris des métaux, des équipements électroniques, du verre, du béton et des textiles). Ces opérations ont entraîné le rejet dans l'environnement d'environ 237 tonnes de DCM. La taille des objets métalliques nettoyés peut varier de petite (pièces d'automobiles telles que freins, embrayages, etc.) à grande (conduites d'air, tubulures, etc.).

On pourrait assister à une faible augmentation de l'utilisation du DCM aux fins du nettoyage au cours des cinq prochaines années, car certaines entreprises n'ont pas prévu de remplacer le DCM. Toutefois, l'adoption de produits de nettoyage à base d'eau ou d'autres solvants pourrait réduire sensiblement les quantités de DCM utilisées, en particulier dans le secteur des plastiques. Beaucoup de fabricants de plastiques et d'objets en plastique optent pour des solvants de rechange. Dans le secteur du moulage de la mousse de PU, on remplace les machines de moulage à basse pression par des machines à injection à haute pression qui n'exigent pas le lavage de la chambre de mélange à l'aide de DCM.

La principale option de réduction pour ce secteur consiste à remplacer le DCM par divers solvants organiques. D'autres solvants ou mélanges de solvants peuvent donner de bons résultats à un coût comparable dans la plupart des cas. L'acétone, le toluène, le méthanol et le d-limonène comptent parmi les solvants qui peuvent remplacer le DCM. Toutefois, beaucoup d'entre eux sont inflammables, et les nouvelles exigences en matière de protection contre les incendies augmenteraient sensiblement le coût de ces options. Les systèmes de réduction et de captage des émissions, malgré leur faisabilité technique, seraient beaucoup trop coûteux pour les installations existantes comme pour les nouvelles.

Dans son évaluation de l'option de réduction maximale, CHEMinfo Services a présumé que la plupart des entreprises pourraient trouver un solvant de rechange. Le coût annualisé de cette conversion du secteur à d'autres solvants, dont certains sont inflammables, a été estimé à 4,2 millions de dollars, pour un coût unitaire de 8 700 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM.

Il convient de noter que le protocole d'entente intervenu entre l'Association canadienne des fabricants de véhicules à moteur (CMVMA), le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario et Environnement Canada a conduit à des réductions sensibles de l'utilisation et de l'émission de substances chlorées. Signé en avril 1992, ce protocole d'entente, connu sous le nom de "Projet de prévention de la pollution des fabricants canadiens d'automobiles", incite les entreprises participantes à réduire ou à éliminer l'utilisation, la production et le rejet de 29 substances toxiques, y compris le DCM et cinq autres solvants chlorés.

Le rapport d'étape du projet publié en 1996 par le ministre fédéral de l'Environnement brossait un tableau des efforts consentis par l'industrie canadienne de l'automobile pour réduire volontairement les utilisations et les rejets de substances toxiques. Dans le cas du DCM, la société Chrysler du Canada a annoncé l'élimination complète de cette substance qu'elle employait comme solvant de nettoyage dans une de ses chaînes de montage de camions. Un produit breveté de nettoyage non chloré contenant des particules inertes a remplacé le DCM pour le nettoyage de l'équipement de peinture.

3.8 Utilisations en laboratoire

En 1995, quelque 1 500 laboratoires ont consommé environ 300 tonnes de DCM. Le DCM à l'état pur est fourni aux laboratoires par des distributeurs canadiens de produits chimiques, habituellement en bouteilles de ½, 1, 2½, 4 et 20 litres. Environ 90 p. 100 du solvant sert dans les laboratoires d'analyse à l'extraction de composés organiques contenus dans l'eau, le sol, l'air, les huiles et les graisses et d'autres milieux. Les laboratoires environnementaux utilisent en général ce solvant pour l'extraction de composés organiques comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les biphényles polychlorés (BPC) et les pesticides.

Environ 95 p. 100 du DCM est récupéré sous forme de déchets liquides. Une petite portion de ce DCM récupéré (environ 10 p. 100) est recyclée. Les solvants usés et les contenants de DCM vides sont recueillis par les entreprises de gestion des déchets. Les rejets de DCM dans l'environnement sont donc très faibles.

La demande de DCM utilisé comme solvant d'extraction devrait augmenter de 8 p. 100 entre 1995 et l'an 2000. Toutefois, il n'existe pas de consensus quant aux tendances futures dans les laboratoires qui ont été consultés, la moitié jugeant que leur utilisation du DCM diminuera tandis que les autres pensent qu'elle augmentera.

Les options de contrôle technique visant à réduire les émissions de DCM comprennent le remplacement du solvant et une récupération plus poussée des émissions. Les laboratoires d'analyse pourraient remplacer le DCM par d'autres solvants, mais beaucoup de protocoles d'analyse sont fondés sur le DCM. On pourrait obtenir une baisse nominale des rejets dans l'environnement en réduisant la taille des échantillons et en remplaçant les méthodes d'extraction au DCM par des méthodes d'extraction en phase aqueuse-solide. La récupération des vapeurs de DCM aspirées dans les hottes et leur traitement dans des systèmes d'épuration par adsorption sur charbon pourraient réduire encore davantage les émissions de DCM. On a estimé que les méthodes d'épuration supplémentaires entraîneraient des coûts annualisés de 0,32 million de dollars. Cette option présente un coût unitaire extrêmement élevé (22 700 \$ par tonne de réduction des émissions) à cause de la faible quantité supplémentaire de DCM qu'elle permettrait de récupérer.

3.9 Aérosols

En 1995, on a utilisé environ 200 tonnes de DCM dans des produits formulés en aérosol. Le DCM est le solvant de choix pour ces produits à cause de ses propriétés particulières, dont son taux d'évaporation rapide, sa grande solvabilité et son ininflammabilité.

Les aérosols contenant du DCM sont généralement vendus en atomiseurs de 12 onces. Il en existe diverses catégories : peintures métalliques, insecticides, agents de démoulage, produits détachants, lubrifiants, désinfectants et décapants pour peinture. Les agents propulseurs utilisés dans ces préparations comprennent l'isobutane, le CO₂ et le diméthyléther. Près de 1,8 million d'atomiseurs contenant du DCM ont été vendus au Canada en 1995. De ce total, environ 60 p. 100 ou 1,2 million contenaient des peintures métalliques.

Au cours des années 80, les producteurs d'aérosols ont lancé un programme de réduction et d'élimination du DCM dans les peintures destinées aux consommateurs. À cette époque, 80 p. 100 des produits contenaient du DCM tandis qu'aujourd'hui, près de 5 p. 100 des peintures métalliques en aérosol contiennent ce solvant.

Environ 100 tonnes du DCM contenu dans les aérosols industriels ont été exportées aux États-Unis, et une quantité égale a été importée sous forme de produits industriels ou à usage domestique à partir des États-Unis et distribuée par des filiales canadiennes, des grossistes et des grands détaillants.

Presque tout le DCM contenu dans les aérosols est rejeté dans l'environnement au point d'utilisation du produit, soit dans l'atmosphère (90 p. 100) soit sous forme de résidus dans les contenants qui aboutissent dans les décharges municipales ou dans le flux des déchets dangereux (10 p. 100). Les émissions fugitives survenant pendant la production ont été estimées à moins de 1 p. 100. Les aérosols sont utilisés complètement dans une proportion de 80 à 100 p. 100, et la plupart aboutissent ensuite dans les décharges municipales. Certains atomiseurs partiellement utilisés sont recueillis par des entreprises de gestion des déchets et expédiés aux services de traitement des déchets dangereux qui récupèrent le solvant et produisent de la peinture multi-usages recyclée, écoulée sur les marchés d'exportation.

On s'attend que la demande de DCM pour les aérosols demeure constante. Les fabricants ont indiqué que l'utilisation du DCM avait baissé au cours des dernières années et que ce solvant sert uniquement aux produits formulés qui nécessitent des taux d'évaporation particuliers, un pouvoir dissolvant spécial et qui doivent être ininflammables.

L'option de réduction maximale correspond au remplacement du DCM dans les aérosols industriels ou à usage domestique par d'autres types de solvants. On pourrait éliminer le DCM des peintures en aérosol destinées aux

consommateurs en augmentant la teneur de ces produits en poudre d'aluminium pour obtenir jusqu'au triple de la teneur actuelle.

Pour les aérosols industriels, on a présumé que le DCM pourrait être remplacé par des hydrofluorocarbures (HFC) présentant des caractéristiques d'inflammabilité semblables. Les agents de démoulage représentent environ 50 p. 100 du DCM utilisé dans les applications industrielles. On a présumé que les aérosols performants ont tous une teneur semblable en DCM que l'on pourrait remplacer par des HFC à titre provisoire, même si ces derniers sont des gaz à effet de serre qui doivent être éliminés progressivement d'ici à l'an 2020.

Le coût annualisé du remplacement des aérosols industriels ou à usage domestique a été estimé 1,1 million de dollars, cette augmentation étant due aux coûts plus élevés du matériel. Le coût unitaire correspondant est d'environ 5 500 \$ par tonne de réduction des émissions de DCM. Pour les options de réduction minimale et intermédiaire, les coûts ont été calculés simplement en fonction des proportions de produits contenant du DCM et de ceux contenant d'autres solvants.

3.10 Résumé

Les options de contrôle technique visant à réduire les émissions de DCM peuvent être regroupées dans trois grandes catégories : remplacement du solvant, adoption de nouvelles méthodes de fabrication, captage et traitement des émissions de DCM.

La substitution du solvant semble être l'option la plus rentable pour réduire les rejets dans l'environnement provenant des secteurs du décapage, des adhésifs, des produits pharmaceutiques (enrobage des comprimés), des aérosols et des produits de nettoyage.

L'adoption de nouvelles méthodes de fabrication, qui consiste à ajouter des agents plastifiants ou à utiliser des polyols spéciaux peuvent réduire la quantité de DCM utilisé comme agent de gonflement auxiliaire tout en maintenant les qualités souhaitables de souplesse des mousses. Cette méthode présente toutefois certaines limites dans le cas de certaines catégories de mousses souples de polyuréthane. La réduction supplémentaire des émissions exigerait la mise au point de systèmes de captage et d'épuration, mais le coût de ces systèmes serait prohibitif. Le remplacement du DCM par un agent de gonflement auxiliaire issu d'une technologie fondée sur l'utilisation du CO₂ paraît être la seule option réaliste.

Le captage des émissions et l'emploi de systèmes antipollution sont des moyens techniquement réalisables pour divers secteurs industriels, y compris le décapage des avions, l'enrobage des comprimés et, peut-être, certaines activités de nettoyage à grande échelle. Pourtant, exception faite des méthodes essentielles d'enrobage des comprimés du secteur pharmaceutique, ces méthodes seraient dans la plupart des cas beaucoup trop coûteuses. Pour obtenir une dilution très grande du solvant dans l'air et des taux de ventilation des lieux de travail très élevés, il faudrait installer du matériel à la fois encombrant et coûteux.

Nous présentons au **tableau 5** les options de contrôle technique pour une réduction minimale (10 à 30 p. 100), intermédiaire (40 à 70 p. 100) et maximale (jusqu'à 100 p. 100) pour chacun des secteurs examinés par CHEMinfo Services.

Pour la plupart des secteurs, il n'existe pas de méthode de réduction intermédiaire ou minimale particulière puisque les technologies applicables sont les mêmes que pour l'option de réduction maximale, sauf en ce qui concerne le gonflement de la mousse de polyuréthane (PU). Dans tous ces cas, la réduction à obtenir a été déterminée par la proportion du DCM remplacé par une substance de rechange.

Tableau 5 : Options de contrôle technique

Secteur d'utilisation	Réduction minimale (10 à 30 %)	Réduction intermédiaire (40 à 70 %)	Réduction maximale (jusqu'à 100 %)
Décapage des avions	Meilleures pratiques d'exploitation	Décapants à base d'alcool benzylique alcalin; pulvérisation d'amidon de blé	Décapants à base d'alcool benzylique alcalin; pulvérisation d'amidon de blé
Décapants à usage domestique	Étiquetage des contenants et sensibilisation des consommateurs	Remplacement du DCM par d'autres solvants (EDB; nMP)	Remplacement intégral du DCM par d'autres solvants (EDB; nMP)

Installations commerciales de décapage	Meilleures pratiques d'exploitation	Remplacement partiel du DCM par d'autres solvants (EDB; nMP)	Remplacement complet du DCM par d'autres solvants (EDB; nMP)
Gonflement de la mousse de PU	Agents chimiques plastifiants pour réduire l'utilisation du DCM	Agents chimiques plastifiants pour réduire l'utilisation du DCM	Utilisations du CO ₂ en guise d'agent auxiliaire de gonflement
Industrie pharmaceutique (enrobage des comprimés)	Réduction de la teneur en DCM	Procédé d'enrobage à base d'eau et mesures antiémissions	Procédé d'enrobage à base d'eau et mesures antiémissions
Produits chimiques intermédiaires	Mesures antiémissions	Mesures antiémissions	Mesures antiémissions
Adhésifs	Adhésifs à base d'eau	Adhésifs à base d'eau	Adhésifs à base d'eau et solvants inflammables
Produits de nettoyage	Solvants ou techniques de nettoyage de rechange	Solvants ou techniques de nettoyage de rechange	Solvants ou techniques de nettoyage de rechange
Laboratoires	Mesures antiémissions	Mesures antiémissions	Mesures antiémissions
Aérosols	Utilisation de solvants de rechange	Utilisation de solvants de rechange	Utilisation de solvants de rechange

Les coûts directs de la réduction des émissions pour l'industrie et pour les consommateurs varient selon le degré de réduction à réaliser. Selon le rapport présenté par CHEMInfo Services, l'élimination progressive totale du DCM entraînerait des coûts annuels (coûts d'exploitation et d'investissement) d'environ 50 millions de dollars. Les mesures de réduction intermédiaire et minimale, respectivement, coûteraient annuellement 27 millions et 4 millions de dollars. Nous résumons au **tableau 6** les coûts annualisés et unitaires des diverses options de réduction des émissions.

Tableau 6 : Coûts annualisés et unitaires des trois options de contrôle techniques par secteur

Secteur	Coût annualisé ¹			Coût unitaire ²		
	Réduction minimale	Réduction interm.	Réduction maximale	Réduction minimale	Réduction interm.	Réduction maximale
Décapage des aéronefs	Néant	2 920 000	5 840 000	Nil	36 500	36 500
Décapants à usage domestique	225 000	2 700 000	5 400 000	750	4 500	4 500
Installations commerciales de décapage	175 000	8 250 000	16 500 000	700	13 000	13 000
Gonflement de la mousse de PU	450 000	690 000	2 200 000	1 150	1 060	1 690
Industrie pharmaceutique	Néant	1 050 000	1 900 000	Nil	3 500	3 500
Produits chimiques	500 000	1 240 000	2 480 000	91 850	91 850	91 850

intermédiaires						
Adhésifs	1 500 000	7 700 000	9 800 000	15 350	15 350	9 800
Nettoyants	840 000	2 100 000	4 200 000	8 700	8 700	8 700
Laboratoires	64 000	160 000	320 000	22 700	22 700	22 700
Aérosols	220 000	550 000	1 100 000	5 500	5 500	5 500
Total	3 974 000	27 360 000	49 740 000			

¹ Coûts d'investissement annualisés plus coûts d'exploitation annuels en dollars.

² Dollars par tonne de réduction des émissions de DCM.

¹ CHEMinfo Services Inc., 1997. Dichloromethane Uses in Canada: Review of Control Options and Regulatory Requirements. Préparé pour Environnement Canada, région du Pacifique et du Yukon.

² Dans les systèmes avec trop-plein, les meubles sont exposés à un courant continu de décapant. Le liquide qui s'égoutte est récupéré dans un réservoir de recyclage et la portion perdue par évaporation est remplacée par du produit frais.

4. Options de gestion de l'environnement

- 4.1 Discussions de la table de concertation concernant les options de gestion générale
- 4.2 Analyses économiques
 - 4.2.1 Méthodologie
 - 4.2.2 Analyses économiques des options de gestion
 - 4.2.2.1 Normes de performance et étiquetage des contenants de produits de consommation
 - 4.2.2.2 Élimination progressive du DCM utilisé à des fins domestiques
- 4.3 Évaluation des options de réduction particulières par les intervenants
 - 4.3.1 Décapage des aéronefs
 - 4.3.1.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.1.2 Incidences économiques
 - 4.3.2 Décapants à usage domestique et commercial
 - 4.3.2.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.2.2 Incidences économiques de l'étiquetage des contenants sur le secteur des décapants pour peinture à usage domestique
 - 4.3.2.3 Incidences économiques d'une élimination progressive des décapants pour peinture à base de DCM
 - 4.3.2.4 Incidences économiques sur le secteur du décapage commercial
 - 4.3.3 Mousse souple de polyuréthane
 - 4.3.3.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.3.2 Incidences économiques
 - 4.3.4 Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires
 - 4.3.4.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.4.2 Incidences économiques
 - 4.3.5 Adhésifs
 - 4.3.5.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.5.2 Incidences économiques
 - 4.3.6 Laboratoires, produits de nettoyage et aérosols
 - 4.3.6.1 Discussions des intervenants
 - 4.3.6.2 Incidences économiques sur le secteur des produits de nettoyage
 - 4.3.6.3 Incidences économiques de l'étiquetage des aérosols à usage domestique
- 4.4 Commentaires généraux de l'industrie et du RCE
- 4.5 Réductions projetées des rejets de DCM

4.1 Discussions de la table de concertation concernant les options de gestion générale

À la première réunion de la table de concertation, en septembre 1996, Environnement Canada a proposé divers outils de gestion (**tableau 7**) envisageables pour la détermination de l'approche à adopter aux fins de la mise en oeuvre des programmes antiémissions.

Voici quels ont été les points saillants de la discussion :

- Les représentants de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* ont insisté sur la nécessité de reconnaître les nombreux programmes de protection de la santé des travailleurs et de gestion de l'environnement adoptés par les industries de la fabrication de produits chimiques au cours des récentes années et, en particulier, le *Programme de gestion responsable* mis en place par les fabricants canadiens et américains de produits chimiques.
- Les représentants des secteurs du gonflement de la mousse, des adhésifs et de l'industrie pharmaceutique se sont dits essentiellement favorables à une réduction de l'utilisation du DCM, mais préfèrent que les objectifs de réduction proposés restent volontaires. Ces objectifs devraient prévoir le temps raisonnablement nécessaire à l'évaluation des nouvelles technologies.
- L'industrie a préconisé l'adoption de règles du jeu équitables au Canada et en ce qui a trait aux produits importés et aux normes environnementales en vigueur aux États-Unis. Par exemple, aux États-Unis, des normes ont déjà été publiées ou proposées pour les secteurs de l'aérospatiale, des mousses souples de PU et de l'industrie pharmaceutique, ainsi que pour l'étiquetage des produits de consommation contenant du DCM.
- Les représentants de l'industrie n'étaient pas disposés à appuyer l'objectif d'élimination progressive complète de tous les usages du DCM. Ils ont observé que malgré une baisse de l'utilisation de ce solvant, certaines applications spéciales devront être maintenues dans les secteurs des mousses souples de PU, des adhésifs, des produits pharmaceutiques, des solvants de laboratoire et des produits chimiques intermédiaires.
- Les représentants de l'industrie ont rappelé que les options d'élimination progressive et de gestion de l'offre pourraient contrevenir aux dispositions de diverses ententes internationales, soit l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), qui a conduit à la création de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Les représentants des fabricants de produits pharmaceutiques ont rappelé que le *Règlement sur les aliments et drogues* de Santé Canada doit avoir préséance en cas de conflit entre les mesures de lutte contre la pollution et les règles concernant la fabrication des médicaments.
- En ce qui concerne les produits de consommation, l'industrie préfère l'étiquetage des contenants. Selon les représentants des fabricants, les règles relatives à l'étiquetage devraient s'appliquer à l'ensemble des produits de décapage et des aérosols, et non seulement à ceux qui contiennent du DCM.
- Les représentants des ONG se sont opposés à certaines des positions défendues par l'industrie et ont maintenu que les dispositions de l'ALENA ne devraient pas empêcher le Canada de prendre des décisions indépendantes. Ils ont soutenu que l'adoption d'une simple réglementation prévoyant l'élimination progressive du DCM dans un délai suffisamment long ne serait pas coûteuse pour l'industrie. Selon eux, le recyclage du DCM des déchets devrait également faire l'objet d'une attention prioritaire dans l'analyse des options de gestion.

Quatre des options initiales de gestion ont été retenues aux fins d'analyses ultérieures :

- A. Normes de performance prenant la forme de règles exécutoires, de directives techniques facultatives ou de mécanismes volontaires.
- B. Étiquetage des contenants des produits de consommation à base de DCM.
- C. Élimination progressive des décapants à base de DCM à usage domestique. Cette option a été élargie pour englober les aérosols.
- D. Élimination progressive de l'utilisation du DCM à des fins domestiques.

Tableau 7 : Outils de gestion générale

Type	Application
Réglementation	

Normes de performance	Utilisateurs industriels
Technologie obligatoire	Utilisateurs industriels
Gestion de l'offre (restrictions sur la teneur)	Fabricants (produits à usage domestique)
Élimination progressive	Distributeurs
Instruments économiques	
Quotas et mesures commerciales	Importateurs Distributeurs Fabricants
Taxes ou redevances	Importateurs Distributeurs Fabricants
Mesures d'incitation financière	Fabricants Utilisateurs industriels
Remplacement de la consignation par le recyclage	Fabricants Utilisateurs industriels
Mesures volontaires	
Ententes non structurées	Utilisateurs industriels
Ententes structurées	Utilisateurs industriels
Diffusion d'information	
Étiquetage	Produits de consommation

Toutes les options de gestion ont été examinées à la réunion de la table de concertation de septembre 1996, mais seules les quatre susmentionnées ont été retenues pour l'analyse ultérieure. Les représentants de l'industrie se sont en général opposés aux mesures réglementaires qui exigeraient l'adoption de technologies particulières, puisqu'une telle approche ne donnerait pas selon eux à l'industrie la souplesse nécessaire pour prendre les décisions optimales, sur le plan de la rentabilité, en matière de réduction des émissions.

Environnement Canada a proposé le recours au contingentement (quotas) en guise d'option de gestion à cause de l'assurance de résultats concrets qu'il procurerait en matière de réduction du DCM. Dans un système de gestion de l'offre, la demande du marché déterminerait le prix des produits pour les utilisateurs qui se livreraient concurrence pour les approvisionnements disponibles en fonction de leur capacité financière. Certains utilisateurs seraient ainsi contraints d'utiliser des solvants ou des techniques de recharge, ou d'installer des dispositifs antiémissions à mesure que le prix du produit augmenterait. En outre, le contingentement présenterait l'attrait supplémentaire de la simplicité de gestion pour le gouvernement, comparativement à la surveillance de la conformité et à la l'application des instruments réglementaires classiques.

Plusieurs représentants de l'industrie ont indiqué qu'ils s'opposeraient énergiquement aux quotas si ces derniers limitaient les importations de DCM, puisque que de telles mesures contreviendraient aux dispositions de l'ALENA ou du GATT. Par ailleurs, un avis juridique obtenu par Environnement Canada concluait que si on envisageait la mise en place d'un mécanisme de contingentement, ce dernier devrait s'appliquer à l'ensemble des utilisations domestiques ainsi qu'aux importations de DCM pour éviter tout risque d'infraction aux règles internationales de libre-échange.

Le recours à des taxes, à des droits d'utilisation et à des mesures d'incitation financière a été jugé trop interventionniste par les participants de l'industrie. Si on devait mettre en place des programmes d'incitation financière à l'installation de nouveaux équipements ou de dispositifs antiémissions, les financements devraient être assurés par des taxes ou par des droits d'utilisation du DCM. La complexité administrative et les coûts de surveillance de la conformité aux dispositions de tels programmes pour le gouvernement sont des facteurs dont il faudrait tenir compte.

Les mesures de gestion de l'offre prenant la forme, par exemple, de restrictions à la teneur en DCM des décapants ont été jugées inefficaces puisque les utilisateurs finiraient par utiliser des quantités plus grandes de ces produits plus dilués. En conséquence, les quantités réelles du solvant actif utilisé et des rejets dans l'environnement resteraient vraisemblablement les mêmes.

4.2 Analyses économiques

4.2.1 Méthodologie

Les quatre grandes options de protection de l'environnement décrites dans la section précédente ont été retenues par les participants de l'industrie et du gouvernement à la table de concertation, aux fins des analyses économiques ultérieures. Pour évaluer ces quatre options, on a procédé à des analyses coûts-avantages et à la détermination des incidences financières.

Les analyses coûts-avantages comportent des limites inhérentes puisque l'évaluation monétaire des avantages n'est possible que pour les coûts d'exploitation réduits de certains secteurs industriels et pour le secteur des décapants pour peinture à usage domestique, où les avantages sont déterminés par rapport aux incidences sur la santé. L'évaluation des incidences environnementales du DCM, telle que décrite dans le rapport d'évaluation des substances d'intérêt prioritaire, n'est donc pas possible. En outre, l'analyse n'a pas permis d'évaluer les incidences possibles, pour l'environnement ou la santé humaine, de l'utilisation des produits de rechange.

On a fondé l'analyse coûts-avantages sur la comparaison réalisée par CHEMinfo Services Inc. des coûts des mesures techniques antiémissions et des avantages liés à l'élimination du risque annuel de mortalité estimé chez les consommateurs utilisant des décapants à base de DCM.

Santé Canada a estimé que le risque théorique de l'exposition des consommateurs utilisant des décapants pouvait se traduire par 3,3 décès par année sur les quelque 1,3 million d'utilisateurs, ce genre d'évaluation étant toutefois assorti d'une très grande marge d'incertitude.

La valeur monétaire de l'élimination de ce risque de mortalité a été fixée à 6 millions de dollars. Les syndicats ont réalisé un grand nombre d'études pour évaluer la vie humaine dans un contexte monétaire afin de déterminer quelle devrait être la rémunération versée pour des emplois posant des risques de mortalité ou de conséquences néfastes. La valeur monétaire de la vie humaine calculée dans ces études variait de 2,3 à 10 millions de dollars. Le chiffre de 6 millions de dollars retenu pour les analyses coûts-avantages réalisées aux fins du présent rapport correspond au montant que la société serait disposée à payer pour éviter le risque accru de mortalité due au cancer découlant d'une exposition au DCM pendant les opérations de décapage.

On a appliqué, dans toutes les analyses, un taux d'escompte de 10 p. 100 tel que prescrit par le Conseil du Trésor.

Le rapport d'Environnement Canada intitulé *Economic Impact Analysis of Dichloromethane Management Options* présente une description détaillée des analyses économiques.

4.2.2 Analyses économiques des options de gestion

4.2.2.1 Normes de performance et étiquetage des contenants de produits de consommation

Le rapport de CHEMinfo Services Inc. présente les estimations préliminaires du coût de trois niveaux de réduction des émissions pour chacun des secteurs examinés, en s'appuyant sur les considérations d'ordre technique propres à chaque utilisation du DCM. Ces coûts annualisés, résumés au **tableau 6** de la **section 3**, ont servi de base à l'étude des incidences sur les recettes et les bénéfices globaux du marché des produits de chacun des secteurs réalisée par Environnement Canada. Les résultats obtenus pour les trois niveaux proposés de réduction des émissions sont décrits dans le rapport *Economic Impact Analysis of Dichloromethane Management Options*. Les incidences des mesures de réduction recommandées à l'issue des consultations menées auprès des intervenants sont reprises de ce rapport et résumées pour chaque secteur à la fin des sous-sections de la **section 4**.

Comme il n'a pas été possible de séparer les données sur les recettes codées par Statistique Canada, les analyses économiques n'ont pas permis, dans la plupart des cas, d'évaluer les incidences sur les recettes et les bénéfices de la portion des ventes liées à la production de biens ou de services utilisant le DCM.

4.2.2.2 Élimination progressive du DCM utilisé à des fins domestiques

On a procédé à une analyse de l'élimination progressive du DCM dans toute les utilisations domestiques afin d'évaluer l'incidence pécuniaire d'une telle mesure. Cette option a été proposée par Environnement Canada pour les raisons indiquées plus haut (**section 4.1**), c'est-à-dire qu'un mécanisme de contingentement serait facile à administrer et

conduirait à des réductions des rejets de DCM en valeurs absolues. Les quotas ont été fixés arbitrairement pour donner des réductions de 30, 70 et 95 p. 100 aux années trois, six et neuf d'un horizon de dix ans.

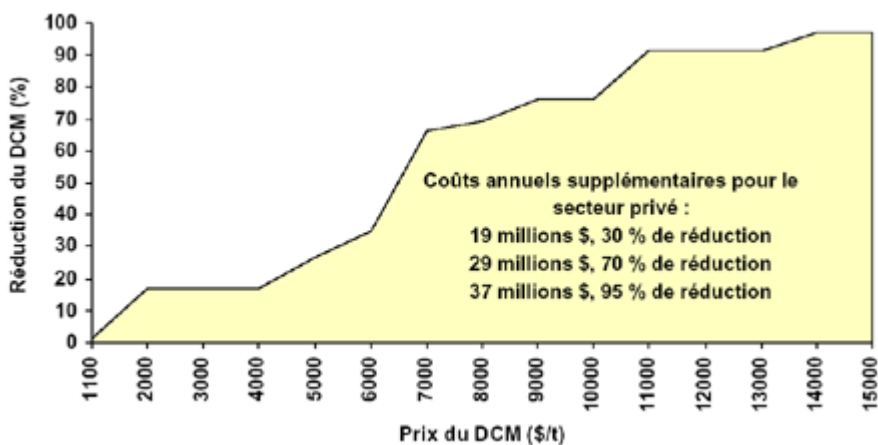
La valeur des avantages utilisée dans cette analyse intersectorielle des coûts-avantages, comme dans l'analyse du programme d'étiquetage des contenants, s'appuyait uniquement sur les réductions des coûts d'exploitation pour des secteurs particuliers et sur l'élimination du risque de décès lié à l'utilisation des décapants pour peinture par les consommateurs. Ce type de modélisation économique est intrinsèquement limité puisqu'il ne permet pas de prendre en compte les autres avantages qui pourraient découler de la réduction globale de l'utilisation du DCM et de son rejet dans l'environnement. Les avantages connexes pourraient en effet inclure des aspects tels que la diminution des quantités de substances chimiques et de déchets dangereux transportés, et la réduction des sommes que l'industrie et le gouvernement doivent consacrer à la gestion des risques de cette substance toxique pendant son cycle de vie.

Le coût de l'administration du programme de contingentement par le gouvernement a été estimé à 100 000 \$ au cours de la première année du programme, et à 45 000 \$ pour chacune des années subséquentes, selon l'expérience du programme de contingentement administré par Environnement Canada pour les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Les coûts pour le secteur privé ont été calculés par CHEMinfo Services et ont été utilisés dans le modèle servant à déterminer l'augmentation des prix du DCM. Ce prix augmenterait en effet par suite de la concurrence de la demande pour une offre en baisse du produit. Comme le montre le **figure 2**, le prix du DCM augmenterait pour atteindre 4 400 \$, 6 600 \$ et 13 900 \$ par tonne aux années trois, six et sept, par rapport au prix de 1995 (1 100 \$). Les réductions correspondantes de l'utilisation du DCM seraient respectivement de 30 p. 100, 70 p. 100 et 95 p. 100.

À la troisième année, les fabricants de mousse souple de polyuréthane seraient les premiers à éliminer progressivement cette substance chimique puisqu'il deviendrait moins coûteux pour eux de changer leurs procédés que de conserver le DCM avec la technologie en vigueur. À la sixième année, l'utilisation du DCM dans les décapants à usage domestique et commercial, les produits pharmaceutiques et les aérosols serait éliminée progressivement par suite de la hausse constante du prix de ce produit sur le marché. À la neuvième année, les secteurs des adhésifs, du décapage des aéronefs, des laboratoires et des produits chimiques intermédiaires seraient les seuls à maintenir l'utilisation du DCM, n'étant pas en mesure de le remplacer par d'autres substances chimiques ou jugeant que les mesures de protection de l'environnement coûteraient plus cher avec les produits de rechange qu'avec le DCM.

Figure 2 : Incidences des quotas d'utilisation dégressifs sur le prix du DCM



Les coûts annuels supplémentaires dont il convient de tenir compte pour le secteur privé sont de 19, 29 et 37 millions de dollars respectivement pour une réduction de 30, 70 et 95 p. 100. Si ces réductions étaient réalisées aux années trois, six et neuf, le coût total en valeur actualisée pour le secteur privé et le gouvernement serait de 115,9 millions de dollars. La valeur actualisée des avantages serait de 52,3 millions de dollars. Par conséquent, on obtiendrait une valeur actualisée nette négative de 63,6 millions de dollars, la valeur actualisée des coûts dépassant celle des avantages.

Même si un mécanisme de contingentement limitant les importations de DCM était beaucoup plus facile à administrer, pour le gouvernement, que les instruments classiques de réglementation, il pourrait, en cas de contestation, être jugé contraire aux règles internationales de libre-échange.

Pour éviter un tel problème, les quotas devraient être appliqués sur le marché intérieur et viser les utilisateurs, ce qui augmenterait sensiblement la complexité administrative du mécanisme. Nonobstant ce problème et d'autres considérations, une élimination progressive générale de l'utilisation du DCM ne peut se justifier, sur le plan économique, si on en juge par cette analyse coûts-avantages préliminaire.

Il existe par ailleurs des obstacles de nature technique et économique. Même si l'élimination progressive via l'imposition de quotas procure une certaine souplesse aux secteurs visés, il reste qu'à l'heure actuelle, certaines utilisations ne peuvent compter sur des solutions de rechange adéquates, ou abordables. En conséquence, l'adaptabilité de cette méthode s'en voit réduite d'autant.

4.3 Évaluation des options de réduction particulières par les intervenants

À la suite de la première réunion de la table de concertation, en septembre 1996, deux autres réunions ont été organisées du 26 au 30 mai et du 20 au 22 octobre 1997 afin de déterminer et de choisir des options de réduction particulières pour chaque secteur.

Les propositions initiales d'Environnement Canada ont été examinées à la rencontre de mai. À celle d'octobre, les intervenants ont examiné les mesures plus précises présentées dans la première ébauche du présent rapport.

Environnement Canada a soumis les points suivants en guise d'amorce aux discussions :

- Les objectifs de réduction des émissions pourraient s'appliquer à des installations individuelles, ou à l'ensemble des installations appartenant à un secteur particulier, conformément au " principe de la bulle ". Cette dernière approche pourrait, le cas échéant, donner plus de latitude aux décideurs des installations d'un secteur donné puisqu'elle leur permettrait de choisir les moyens optimaux au plan technique et les plus rentables pour satisfaire aux objectifs de réduction des émissions du secteur.
- Les mesures volontaires adoptées par l'industrie pour atteindre les objectifs de réduction des émissions pourraient constituer une solution de rechange à la réglementation gouvernementale.
- Plusieurs mécanismes volontaires sont envisageables. Les entreprises peuvent s'inscrire au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada. Dans d'autres cas, la réduction des émissions peut faire l'objet d'engagements volontaires prenant la forme d'une entente officielle conclue entre le gouvernement et l'association, cette dernière intervenant au nom de l'ensemble des entreprises membres et non membres. Par ailleurs, les entreprises pourraient conclure avec le gouvernement des ententes administratives officielles par lesquelles elles s'engageraient à atteindre des objectifs précis de réduction des rejets dans l'environnement.
- La divulgation annuelle de données sur l'utilisation du DCM et ses rejets dans l'environnement par chacune des installations pourrait permettre à Environnement Canada, le cas échéant, de suivre les progrès réalisés en matière de réduction des émissions de DCM. L'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) a été proposé en guise d'outil privilégié à cette fin, mais il faudrait pour cela que les installations actuellement exemptées s'engagent à produire une déclaration annuelle volontaire à l'INRP.

Nous résumons ci-après pour chacun des secteurs examinés la teneur des discussions qui ont été tenues.

Compte tenu des réactions recueillies lors de la réunion d'octobre, des changements ont été incorporés au rapport dont la deuxième ébauche a été diffusée le 30 décembre 1997 en vue d'une ronde finale de commentaires. La *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) et la *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* (CFFMA) ont présenté leurs commentaires par écrit, et ces derniers ont été pour la plupart incorporés dans le rapport.

4.3.1 Décapage des aéronefs

4.3.1.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 26 mai 1997, a rassemblé des représentants d'Air Canada, de Bombardier/Canadair, du ministère de la Défense nationale (MDN), de la *Water Technology International Corporation*, de *Flying Colors* (une entreprise de remise en état des petits aéronefs), de *Deane & Co.* (un fournisseur de solvants de rechange), de CAE Électronique Ltée (un fournisseur de la technologie de pulvérisation à sec), de *Dow Chemical of*

Canada Ltd (un fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du *Center for Emissions Control* (CEC).

Aucune des 22 installations canadiennes de décapage des aéronefs n'est équipée de systèmes antiémissions. Plusieurs des installations d'entretien des grands aéronefs sont dotées de systèmes qui permettent de traiter les eaux usées contaminées par le DCM. Le MDN exploite une installation de décapage des petits aéronefs à Trenton (Ontario). Les travaux de décapage de tous les autres aéronefs et véhicules du MDN sont réalisés par le secteur privé, dans le cadre de contrats de sous-traitance.

Air Canada a récemment terminé les évaluations d'opérations de décapage de deux avions de taille moyenne et d'un avion de grande taille à l'aide d'alcool benzylique alcalin. Ce produit a donné des résultats techniquement satisfaisants, mais a pris de 12 à 16 heures pour agir, comparativement à 30 minutes dans le cas des solvants à base de DCM. En conséquence, les opérations de décapage devraient faire l'objet d'une réorganisation en profondeur pour tenir compte du temps de réaction beaucoup plus long des solvants moins puissants.

Le MDN et certains transporteurs aériens commerciaux et fabricants d'aéronefs se sont engagés à remplacer le DCM dans la mesure du possible. Les représentants des entreprises ont relevé qu'il faudrait procéder à la formation du personnel et à la réorganisation des pratiques de décapage et de remise en état des aéronefs pour réduire les coûts de la mise en place des systèmes de décapage à base d'alcool benzylique ou d'autres solvants de rechange.

Le décapage des petits aéronefs utilise environ 67 p. 100 du DCM consommé dans ce secteur. Les représentants des entreprises de remise en état de petits aéronefs ont rappelé que pour ces dernières, les services de remise en état servent à accroître la clientèle pour d'autres services tels que l'entretien et la rénovation intérieure. On n'a pas trouvé de solution de rechange satisfaisante pour le décapage de certains aéronefs particuliers ou de ceux dont le revêtement est fait de nombreuses couches superposées. Toute adaptation à des produits de rechange risque d'être plus difficile pour ce secteur de petites entreprises. Le représentant de *Flying Colors Ltd.* a déclaré qu'il serait techniquement difficile d'éliminer le DCM utilisé pour le décapage des petits aéronefs.

Aux États-Unis, 10 à 20 p. 100 seulement des entreprises de remise en état des petits aéronefs seraient soumises aux normes nationales NESHAP de l'EPA pour le secteur de l'aérospatiale, selon le représentant du CEC. Des participants à la table de concertation ont toutefois indiqué que certains États et l'EPA pourraient limiter encore davantage l'utilisation du DCM à l'avenir et inclure les installations de décapage des petits aéronefs. Les entreprises canadiennes s'inquiètent du désavantage concurrentiel dont elles pourraient devenir les victimes si des mesures de réduction étaient imposées au Canada avec un calendrier d'application irréaliste.

Le rapport de CHEMinfo Services sur les options de contrôle technique a conclu qu'on pourrait parvenir à une réduction globale sectorielle d'environ 20 p. 100 par la mise en application de meilleures pratiques d'exploitation. Environnement Canada a encouragé les entreprises à adopter et à mettre en oeuvre rapidement de telles pratiques qui leur permettraient de réaliser cette réduction nominale sans accroître sensiblement leurs coûts d'exploitation.

On a proposé à la réunion du 26 mai un objectif de réduction des émissions de 50 p. 100 fondé sur l'utilisation de décapants exempts de DCM pour les pièces ou pour les aéronefs de taille petite, moyenne ou grande. Il a également été question d'une réduction à plus long terme de 80 p. 100 qui serait comparable à celle prescrite dans la norme nationale NESHAP de l'EPA des États-Unis pour le secteur de l'aérospatiale. Il est entendu qu'en pratique, les coûts d'investissement et d'exploitation élevés de tels systèmes antiémissions entraîneront inmanquablement un transfert vers des produits à base de solvants autres que le DCM, et peut-être également vers la technologie de la pulvérisation à sec, lorsque cette dernière aura fait ses preuves.

Plusieurs entreprises nord-américaines, dont CAE Électronique Ltée à Montréal, travaillent à la mise au point d'une méthode de pulvérisation à sec pour le décapage intégral des aéronefs de taille moyenne à grande. Cette technologie, lorsqu'elle aura fait ses preuves, pourrait devenir une solution de rechange concurrentielle aux solvants. On l'utilise déjà pour le décapage des pièces aéronefs et des surfaces faites de matériaux composites, dans le cas des appareils des Forces armées au Canada et aux États-Unis.

Les représentants de l'industrie ont insisté sur la nécessité pour la réglementation environnementale future d'appliquer des règles du jeu équitables dans le secteur des aéronefs, en particulier pour les installations d'entretien de petits aéronefs qui ont moins tendance que les grands transporteurs aériens à modifier leurs méthodes sur une base volontaire. Des mesures réglementaires seront vraisemblablement nécessaires pour faire en sorte que les installations de remise en état des petits aéronefs appliquent les mesures de protection de l'environnement.

Environnement Canada a mis l'industrie au défi de réaliser les objectifs de réduction de son propre gré. La participation au programme ARET constitue la méthode toute désignée pour y parvenir. Par ailleurs, les entreprises pourraient conclure avec le gouvernement des ententes administratives en vertu desquelles elles s'engageraient à atteindre des

objectifs précis en matière de réduction des émissions. Les entreprises d'entretien des petits aéronefs ne possèdent pas d'association avec laquelle il serait possible de conclure une entente administrative générale. Par ailleurs, même si les transporteurs aériens sont membres de l'Association du transport aérien du Canada (ATAC), les questions environnementales ne font pas partie du mandat de cette association.

Le représentant d'Air Canada s'est montré intéressé à poursuivre sa participation au programme ARET. Le représentant du MDN a indiqué que son ministère participe déjà à ce programme et poursuit son évaluation des solutions de rechange visant à réduire le plus possible l'utilisation du DCM, entre autres dans les opérations de décapage des aéronefs, de nettoyage des pièces et de dégraissage.

Dans une lettre adressée le 17 juillet 1997 aux installations de décapage des aéronefs, Environnement Canada proposait un programme de réduction graduelle des émissions comportant à la fois des éléments obligatoires et volontaires. Dans un premier temps, on proposait une réduction de 50 p. 100 des quantités utilisées de DCM d'ici à 2002, par rapport à la quantité totale consommée en 1995 et estimée à 200 tonnes. On offrait à l'industrie le choix d'appliquer le " principe de la bulle " à l'ensemble des installations de décapage d'aéronefs, ou d'obliger chaque installation à respecter l'objectif de réduction. En cas d'échec des mesures volontaires, on proposait d'instaurer des mesures réglementaires à partir de 2003.

La lettre de juillet proposait, dans un deuxième temps, de réduire les émissions de 80 p. 100 d'ici à 2007. Cet objectif de réduction est fondé sur les possibilités offertes par la technologie de captage et de réduction des vapeurs de solvant définie dans la norme NESHAP de l'EPA. Les installations ayant choisi d'éliminer progressivement l'utilisation de solvants à base de DCM pour le décapage des aéronefs entiers bénéficieraient d'une dérogation leur permettant d'utiliser 100 kg de DCM par année pour chaque aéronef de taille moyenne ou grande et de 50 kg pour les petits aéronefs, pour les travaux de décapage partiel ou de décapage des pièces.

Pour les nouvelles installations de décapage des aéronefs construites après le 1^{er} janvier 1999, on a proposé la mise en place de systèmes capables d'éliminer 90 p. 100 des émissions de DCM, mais on a ensuite jugé qu'il serait plus raisonnable de fixer la date cible à l'an 2000 pour tous les secteurs industriels.

Pour assurer le suivi de l'utilisation du DCM et de la réduction des émissions, on a proposé que toutes les installations fassent part de leurs progrès dans le cadre de l'Inventaire national des rejets de polluants, même si certaines étaient actuellement exemptées d'une telle obligation. Les installations participant au programme ARET ne seraient pas obligées de faire une déclaration à l'INRP.

Air Canada a été la seule entreprise à répondre à la lettre de juillet. Elle a fait part à Environnement Canada de son appui pour les mesures proposées.

La troisième réunion de la table de concertation, tenue le 20 octobre 1997, a rassemblé des représentants d'Air Canada, des Lignes aériennes Canadien International, du ministère de la Défense nationale, les sections locales 112 et 1967 des Travailleurs canadiens de l'automobile, de *Flying Colors* (une entreprise de remise en état des petits aéronefs), de *Deane & Co.* (un fournisseur de décapants de rechange), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (un fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement (RCE).

Au cours des discussions qui ont porté sur les recommandations préliminaires contenues dans la première ébauche du présent rapport, les représentants de l'industrie se sont prononcés en faveur des mesures de réduction proposées, mais le représentant des Lignes aériennes Canadien International s'est dit incapable de prendre des engagements à cet égard, compte tenu du coût qu'elles représentaient et des perspectives financières incertaines de l'entreprise.

Le représentant du RCE a déclaré que son organisation avait recommandé à Environnement Canada d'abaisser le critère de déclaration obligatoire à l'INRP, actuellement fixé à 10 tonnes par année.

Le représentant du CEC a suggéré au gouvernement de diffuser des informations sur la recherche en cours portant sur les solvants de rechange et sur les technologies de décapage à l'ensemble des entreprises, et notamment aux petites entreprises qui risquent de ne pas avoir aussi facilement accès aux informations les plus récentes concernant la recherche-développement.

4.3.1.2 Incidences économiques

Les coûts des deux options de réduction des émissions, estimés par CHEMinfo Services à 2 920 000 \$ et à 5 840 000 \$ par année, ajouteraient environ 1 p. 100 et 2 p. 100 respectivement aux pertes déclarées par l'industrie du transport aérien, établies à environ 302 millions de dollars en 1995, pour donner une réduction de 50 p. 100 et de 80 p. 100 des émissions respectivement. Si ces coûts peuvent paraître négligeables lorsqu'on les compare aux recettes totales de

l'industrie du transport aérien pour 1995, ils risquent de peser lourd pour les petites entreprises d'entretien général des aéronefs.

On peut prévoir que l'incidence économique des mesures de réduction pour les transporteurs aériens individuels et les entreprises de remise en état des petits aéronefs pourrait varier grandement lorsque ces dernières opteront pour des solvants de rechange, choix prévisible pour cette industrie compte tenu du coût prohibitif de l'installation de systèmes antiémissions. Le représentant d'un petit fabricant d'aéronefs a mentionné, au cours des réunions de consultation, que la conversion aux solvants de rechange pourrait augmenter les coûts d'exploitation des petites entreprises canadiennes de remise en état des aéronefs au point de les désavantager par rapport à leurs concurrentes américaines. Toutefois, aucune donnée n'a été fournie à l'appui de cette allégation.

Par ailleurs, une entreprise effectuant chaque année la remise en état d'environ 50 petits aéronefs, les plus gros étant des avions de type Beech 190, a fait savoir à Environnement Canada que la conversion aux solvants de rechange était faisable. Les recommandations avancées permettraient à cette entreprise d'opter pour des solvants de rechange tout en utilisant chaque année jusqu'à 50 kg de DCM par appareil pour les travaux difficiles.

4.3.2 Décapants à usage domestique et commercial

4.3.2.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 27 mai 1997, a rassemblé des représentants de *Swing Paints*, de *LePage*, de *Recochem*, de *Fielding Chemicals*, de *Home Hardware*, de *John Goudey Mfg.* (fabricants et distributeurs de décapants à usage domestique et commercial), de *Clark's Antique Specialty Supply* (remise à neuf de meubles), de *Techno-Strip Industries* (finition de pièces d'automobiles), de *Van Waters & Rogers*, de *Canada Colors & Chemicals* (distributeurs de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de *ISP Canada* (fournisseur de solvants de rechange) et de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.*

Environnement Canada a soumis à l'examen des participants un projet d'étiquetage obligatoire des contenants de produits à usage domestique et un programme d'élimination des solvants à base de DCM dans le marché de consommation. Les résultats d'une analyse coûts-avantages préliminaire de l'élimination progressive des décapants pour peinture à base de DCM et d'une analyse des conséquences financières de l'étiquetage des contenants ont été présentés à l'appui de ces options. Ces analyses étaient fondées sur une évaluation réalisée par Santé Canada des risques de l'utilisation des décapants pour la santé des consommateurs déjà mentionnée à la **section 4.2.1**.

L'étiquetage des contenants était présenté comme un moyen d'informer les consommateurs des risques liés à l'utilisation inadéquate des produits, à l'image de ce que font les fiches signalétiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) pour les utilisateurs commerciaux et industriels.

L'élimination progressive des décapants à base de DCM était présentée par Environnement Canada et Santé Canada comme un moyen d'éliminer avec certitude les risques pour la santé attribués à l'exposition à ce solvant.

Certains représentants de l'industrie ont mis en doute les hypothèses utilisées dans l'ébauche de l'évaluation des risques présentée par Santé Canada, dans laquelle on proposait des estimations théoriques de la mortalité annuelle liée à l'exposition des consommateurs aux décapants à base de DCM. Le taux moyen annuel de mortalité suggéré dans l'ébauche du document présenté par Santé Canada à la réunion de mai 1997 était estimé au plus à 1,1 décès, sur un nombre d'utilisateurs estimé à 1,3 million. Santé Canada a par la suite révisé son estimation pour la porter à 3,3 décès. Ce document modifié a été transmis le 28 juillet 1997 par le président de la table de concertation aux intervenants, en même temps que le compte rendu de la réunion de mai.

Le représentant du CEC a fourni des renseignements sur l'étiquetage des produits de consommation mis en place aux États-Unis en 1987 par la *Consumer Products Safety Commission*. Les études portant sur les habitudes de consommation des utilisateurs de décapants ont montré que l'emploi de produits à base de DCM avait baissé lorsque l'étiquetage des contenants est devenu une obligation légale. L'étiquetage s'est révélé particulièrement efficace pour mettre en garde les utilisateurs occasionnels des risques possibles du DCM pour leur santé et pour les sensibiliser à l'importance d'utiliser ces produits dans un endroit bien ventilé.

Pendant la discussion qui a porté sur l'analyse coûts-avantages d'une élimination progressive des décapants à base de DCM réalisée par Environnement Canada, laquelle laissait conclure à un avantage économique net, certains représentants de l'industrie se sont opposés fortement à l'approche suggérée en invoquant un certain nombre de motifs. Certains des solvants de rechange sont inflammables, certains irritent les yeux, et on manque encore, dans certains cas, de données adéquates sur la toxicité. Dans le cas du nMP, qui présente une très grande absorptivité par voie cutanée, des représentants de l'industrie ont souligné le caractère partiel des données toxicologiques et rappelé que les risques

posés par cette substance, bien que méconnus, pourraient bien être aussi grands que ceux posés par le DCM. Les représentants de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et de *Swing Paints* ont jugé qu'il serait prématuré d'éliminer progressivement les décapants à base de DCM tant que l'innocuité des produits de rechange ne sera pas prouvée.

En ce qui a trait à l'analyse des répercussions financières de l'étiquetage obligatoire des contenants réalisée par Environnement Canada, certains représentants de l'industrie ont mis en doute la pertinence des hypothèses générales utilisées. Plusieurs d'entre eux ont contesté la validité de l'analyse des risques de cancer réalisée par Santé Canada puisque, selon certaines études scientifiques récentes, le DCM ne poserait pas de risque de cancer pour les humains. D'autres participants de l'industrie ont jugé qu'il était fallacieux d'évaluer les répercussions financières de l'étiquetage en les comparant aux recettes et aux bénéfices globaux tirés des ventes de l'ensemble du secteur des peintures et vernis. Selon eux, l'analyse des répercussions financières aurait dû prendre pour base de comparaison le marché des décapants pour peinture, ce qui aurait peut-être permis de dévoiler une incidence sensible. Cette incidence pourrait même être encore plus grande et plus significative pour les entreprises individuelles dont la production est constituée en grande partie ou en totalité de produits formulés contenant du DCM.

La représentante de la division LePage de la société *Henkel Ltd.* a déclaré que sa compagnie était un chef de file en matière d'étiquetage des emballages et qu'elle appuyait l'étiquetage obligatoire. Le représentant de *Techno-Strip Industries Ltd.* a indiqué que sa compagnie avait réduit son utilisation du DCM pour le décapage des pièces d'automobiles en faveur de solvants de rechange.

Le représentant de *Fielding Chemicals Ltd.* a rappelé que lors d'une évaluation antérieure des décapants réalisée dans le cadre de l'ancien programme Choix environnemental d'Environnement Canada, on avait conclu que les solvants à base de DCM étaient les meilleurs, lorsqu'on tenait compte des incidences environnementales et de l'efficacité.

Le représentant de *Swing Paints Ltd.* s'est fortement opposé à l'étiquetage des contenants, si on ne devait l'appliquer qu'aux produits à base de DCM, rappelant encore une fois que les produits de rechange pourraient également poser des risques pour la santé. Il a également rappelé que le nMP sèche très lentement et que les surfaces traitées doivent être essuyées avec d'autres solvants organiques dont certains peuvent contenir des COV réactifs qui auront sur l'environnement leurs propres répercussions. Les solvants supplémentaires ajoutent par ailleurs au coût du traitement, ce que l'analyse des répercussions financières effectuée par Environnement Canada n'a pas pris en compte.

En résumé, les représentants de l'industrie se sont montrés en faveur de l'étiquetage obligatoire à condition qu'il s'applique à tous les solvants de décapage. Le représentant du RCE s'est dit en faveur de l'étiquetage obligatoire, même s'il ne pouvait être appliqué à l'ensemble des produits. Le choix de la législation habilitante la plus appropriée - le *Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs* (RPCC) de la *Loi sur les produits dangereux* ou *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* - a fait l'objet d'un certain débat. Environnement Canada a entrepris de contacter Santé Canada pour déterminer l'utilité du règlement d'application de la LPD en la matière, ce qui serait jugé préférable à l'adoption d'un nouveau règlement d'application de la LCPE. Nous présentons dans la section 5 les résultats de ces contacts et d'autres informations sur le RPCC. On a généralement convenu de l'utilité de coordonner la mise en vigueur des règles d'étiquetage et du RPCC, s'il s'avérait que ce règlement procure l'autorité habilitante appropriée.

Le président a déclaré qu'il n'était pas possible pour Environnement Canada d'appliquer la règle de l'étiquetage à des décapants pour peinture dont les matières actives n'auraient pas été jugées toxiques conformément aux dispositions de la LCPE. En conséquence, l'étiquetage des contenants, s'il devait découler de la LCPE, ne pourrait s'appliquer qu'aux produits à base de DCM.

En réponse aux arguments mis de l'avant par les participants de l'industrie concernant l'absence de preuves de l'innocuité des solvants de rechange, le président a suggéré de recommander, dans le présent rapport, que le gouvernement fédéral entreprenne l'évaluation scientifique des répercussions des solvants de rechange sur l'environnement et la santé. Toutefois, le président n'a pas exclu la possibilité d'envisager à nouveau, plus tard, l'élimination des décapants à base de DCM. Une telle décision devrait prendre en compte les résultats des évaluations scientifiques des solvants de rechange par Environnement Canada et Santé Canada. À défaut de telles informations, aucune recommandation ne peut être formulée à l'heure actuelle sur l'acceptabilité des solvants de rechange.

Si on en juge par les résultats d'une évaluation qualitative des changements observés dans les ventes des produits de consommation par suite de la mise en vigueur de l'étiquetage aux États-Unis, en 1987, on peut s'attendre que l'étiquetage des produits et la sensibilisation des consommateurs à l'utilisation appropriée des décapants à base de DCM entraînent une réduction des émissions d'environ 20 p. 100. On peut s'attendre à des réductions semblables dans le cas de l'utilisation par les consommateurs des produits de nettoyage et des aérosols.

En ce qui a trait aux activités commerciales de décapage de meubles, on a relevé que des lignes directrices sur les pratiques de travail avaient été élaborées aux États-Unis. On a convenu que des lignes directrices semblables devraient être établies pour les installations canadiennes. L'industrie est favorable à cette idée. Les représentants de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du CEC se sont déclarés disposés à participer à l'élaboration de telles lignes directrices pour les opérations de décapage de meubles et pour les entreprises de décapage d'automobiles. On souhaite les mettre en place avant l'an 2000. En réduisant le gaspillage, l'application de telles directives devrait réduire les émissions de DCM d'environ 20 p. 100.

La troisième réunion de la table de concertation, tenue le 22 octobre 1997, a rassemblé des représentants de *Swing Paints*, de *LePage*, de *Recochem*, de *Fielding Chemicals*, de *John Goudey Mfg.* (fabricants et distributeurs de décapants à usage domestique et commercial), de *Clark's Antique Specialty Supply* (remise à neuf de meubles), de *Techno-Strip Industries* (finition de pièces d'automobiles), de *APCO Industries*, de *Canada Colors & Chemicals* (distributeurs de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement.

La recommandation relative à l'étiquetage obligatoire des contenants et la nécessité pour le gouvernement de procéder à des évaluations scientifiques de la toxicité des solvants de rechange ont fait l'objet d'un long débat. Plusieurs représentants de l'industrie ont fait part une fois de plus de leurs préoccupations concernant la justesse de l'évaluation des risques de cancer effectuée par Santé Canada, compte tenu des preuves scientifiques selon lesquelles le DCM ne présenterait aucun risque de cancer pour les humains. Les représentants de l'ensemble des fabricants de décapants pour peinture à usage domestique ont de nouveau fait part de leur forte opposition à l'étiquetage obligatoire des contenants, si cette exigence ne devait s'appliquer qu'aux produits à base de DCM, compte tenu de l'absence de preuves de l'innocuité des autres solvants. Le représentant de *Dow Chemical of Canada Ltd* a rappelé que le RPCC (voir **section 6.1**) est en voie d'être modifié pour se fonder non plus sur une liste, mais plutôt sur des critères de toxicité, et qu'il devrait s'appliquer à l'ensemble des produits. Ces changements permettraient selon lui de répondre aux préoccupations de l'industrie à ce propos.

En ce qui concerne la recommandation faite au gouvernement fédéral de procéder à des évaluations de la toxicité des solvants de rechange, diverses opinions ont été exprimées sur l'incorporation de cette recommandation dans le sommaire du rapport. Certains membres ont suggéré de déplacer cette recommandation pour en faire une " recommandation générale ", puisque la toxicité possible des solvants de rechange fait également obstacle à l'élimination progressive du DCM dans d'autres produits. Le président a déclaré qu'il se pencherait sur la question.

S'il advenait que le RPCC ne soit pas modifié, le président a déclaré que la recommandation d'appliquer les règles d'étiquetage en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* serait maintenue, ce qui signifierait qu'elle ne pourrait s'appliquer qu'aux décapants à base de DCM. La décision de retarder la mise en vigueur des règles d'étiquetage en attendant le parachèvement des évaluations de la toxicité des produits de rechange par le gouvernement fédéral irait selon lui à l'encontre des attentes concernant les mesures à prendre à l'égard du DCM et ne serait pas équitable, compte tenu des mesures antiémissions déjà exigées des autres utilisateurs de cette substance.

4.3.2.2 Incidences économiques de l'étiquetage des contenants sur le secteur des décapants pour peinture à usage domestique

Environnement Canada a procédé à l'évaluation des répercussions financières ainsi que des coûts et des avantages de l'étiquetage des décapants pour peinture à usage domestique.

Le coût annuel de l'étiquetage des contenants et de la diffusion de brochures d'information a été estimé par CHEMInfo Services à 225 000 \$ pour les décapants domestiques.

Les recettes tirées de la vente de décapants à base de DCM pour l'année 1995 ont été déterminées à partir de données contenues dans le rapport de CHEMInfo Services puisque les données de Statistique Canada portent uniquement sur les recettes globales du marché des peintures et vernis. Ces recettes ont été estimées à 13 750 000 \$. En présumant d'une marge bénéficiaire de 7 p. 100, on obtiendrait des bénéfices totaux d'environ 1 million de dollars.

L'incidence des coûts du programme d'étiquetage a été estimée à environ 23 p. 100 des bénéfices annuels tirés de la vente de décapants. Si ces coûts étaient calculés en regard des ventes globales du secteur des peintures et vernis, telles que rapportées par Statistique Canada, l'incidence serait inférieure à 0,2 p. 100.

L'analyse coûts-avantages de l'étiquetage et des programmes de sensibilisation des consommateurs a été fondée sur les avantages liés à la réduction des risques de mortalité chez les utilisateurs de décapants à usage domestique.

L'évaluation des incidences d'un programme d'étiquetage sur les bénéficiaires doit s'appuyer sur deux hypothèses fondamentales. Premièrement, il convient d'estimer le risque annuel de mortalité due au cancer chez les personnes exposées au DCM. On doit à cette fin évaluer le nombre de personnes qui utilisent des décapants à base de DCM, le taux annuel moyen d'exposition d'une personne et les circonstances de cette exposition.

Deuxièmement, il faut présumer que l'étiquetage permettrait, au moins en théorie, d'informer les consommateurs suffisamment pour les inciter à éviter ou à réduire le plus possible leur exposition au DCM lorsqu'ils utilisent un décapant, un aérosol ou d'autres produits à base de DCM. Cette baisse du degré d'exposition entraînerait par ricochet une baisse du risque annuel de mortalité tel que déterminé dans l'évaluation de l'exposition effectuée par Santé Canada. Le rapport de Santé Canada intitulé *Estimated Cancer Deaths due to DCM Exposure from Consumer Paint Stripping in Canada* contient de plus amples détails sur l'évaluation de l'exposition et les estimations théoriques de la mortalité chez les consommateurs de décapants à base de DCM.

Dans le cadre de l'analyse économique, Environnement Canada a jugé que le chiffre de 6 millions de dollars était représentatif du montant que la société serait disposée à payer pour éviter le risque accru de mortalité due au cancer.

Outre les coûts supportés par l'industrie pour le programme d'étiquetage des produits, l'analyse a également tenu compte des coûts liés à la surveillance par le gouvernement de la conformité aux nouvelles exigences. On a estimé que la gestion du programme coûterait au gouvernement 100 000 \$ au cours de la première année et 45 000 \$ au cours de chacune des années subséquentes pour chacun des secteurs visés. Environnement Canada a fondé son évaluation sur les données des programmes concernant les substances appauvrissant la couche d'ozone et les phosphates contenus dans les détergents. Le programme relatif aux substances appauvrissant la couche d'ozone présente certaines similitudes à ce propos puisqu'il traite de produits domestiques et doit tenir compte en même temps des produits fabriqués sur place et importés, tandis que le programme de surveillance des détergents s'applique à la vente au détail.

Aux fins du modèle économique, on a présumé que l'étiquetage serait mis en vigueur au cours de la troisième année d'un calendrier d'application arbitraire et qu'il serait raisonnable d'évaluer les coûts du programme sept ans plus tard.

Les coûts supportés par l'industrie et par le gouvernement ainsi que les avantages obtenus en matière de santé ont été calculés pour une période de dix ans en valeurs actualisées, par rapport à 1995, et sont présentés au **tableau 8**.

Tableau 8 : Analyse coûts-avantages de l'étiquetage des contenants de décapants à usage domestique (sur dix ans, par rapport à 1995, en milliers de dollars)

Coût total pour le secteur privé	Valeur actuelle des coûts pour le secteur privés	Coût total pour le gouvernement	Valeur actuelle des coûts pour le gouvernements	Valeur actuelle de l'ensemble des coûts	Total des avantages	Valeur actuelle des avantages	Valeur actuelle nette
1 800	1 000	415	240	1 250	158 400	88 500	87 300

La valeur actualisée nette, qui représente la différence entre la valeur actuelle des coûts et la valeur actuelle des avantages, a été évaluée à 87,3 millions de dollars sur dix ans.

Divers facteurs tels que les coûts des mesures de protection de l'environnement et leurs effets sur la marge bénéficiaire, les types de produits fabriqués, les volumes relatifs de vente des différents produits, la propriété des entreprises, le calendrier de mise en vigueur des mesures, etc. peuvent influencer de diverses façons sur chacune des entreprises visées. Chacune devrait donc évaluer sa situation particulière et décider de la marche à suivre pour réduire au maximum les répercussions financières de la mesure. Une entreprise qui fabrique plus d'un type de produits pourrait par exemple choisir de cesser la production du produit visé si cette décision servait ses intérêts. Une entreprise possédant des filiales américaines pourrait transférer la production du produit visé à une de ses filiales américaines équipées pour assurer l'étiquetage des contenants.

Si l'étiquetage était rendu obligatoire pour les produits destinés à la consommation intérieure, il deviendrait également nécessaire d'appliquer les exigences d'étiquetage aux produits importés. On risquerait autrement de réduire l'efficacité des mesures de protection de l'environnement appliquées à l'échelle nationale.

4.3.2.3 Incidences économiques d'une élimination progressive des décapants pour peinture à base de DCM

On a analysé les coûts et les avantages d'une élimination progressive des décapants à usage domestique à base de DCM, une option proposée par Environnement Canada. Une telle élimination pourrait être obtenue par l'application graduelle de quotas dégressifs sur la quantité de DCM utilisée pour fabriquer ces produits. Comme les mesures prises pour interdire la fabrication de produits à base de DCM au pays n'interdiraient pas les produits importés, des mesures supplémentaires seraient requises à cet égard.

Il convient de noter que toute mesure d'interdiction de l'importation des produits visés risque de contrevenir aux règles internationales de libre-échange, ce qui signifie que les ventes nationales des produits visés devraient également être interdites. Compte tenu des répercussions de cette mesure sur le commerce international, il conviendrait d'obtenir un avis juridique si on envisageait de la mettre en oeuvre.

CHEMinfo Services a évalué à 5 400 000 \$ le coût annuel de cette option pour l'industrie.

On a estimé que la gestion du programme coûterait au gouvernement 100 000 \$ la première année et 45 000 \$ pour chacune des années subséquentes. Environnement Canada a fondé cette estimation sur les données des programmes concernant les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et les phosphates contenus dans les détergents. Le programme relatif aux SACO présente certaines similitudes à ce propos puisqu'il traite de la surveillance des produits nationaux et importés à usage domestique, tandis que le programme relatif aux détergents vise la surveillance des produits au niveau de la vente au détail et prévoit l'analyse de produits particuliers.

Aux fins de l'analyse économique, on a fixé à 6 millions de dollars le montant que la société serait disposée à payer pour éviter le risque accru de mortalité due au cancer associé à l'exposition au DCM des utilisateurs de décapants.

Si l'élimination progressive devenait obligatoire à la troisième année d'un horizon arbitraire de 10 ans, la valeur actualisée des avantages dépasserait celle des coûts, à l'exclusion des coûts liés à l'utilisation de substances chimiques de rechange, d'un montant pouvant atteindre jusqu'à 63,3 millions de dollars, tel que l'indique le **tableau 9**.

Tableau 9 : Analyse coûts-avantages de l'élimination progressive des décapants pour peinture à base de DCM à usage domestique (sur une période de 10 ans par rapport à 1995, en milliers de dollars)

Coût total pour le secteur privé	Valeur actualisée des coûts pour le secteur privé	Coût total pour le gouvernement	Valeur actualisée des coûts pour le gouvernement	Valeur actualisée de l'ensemble des coûts	Total des avantages	Valeur actualisée des avantages	Valeur actualisée nette
43 200	23 800	415	240	24 000	158 400	87 300	63 300

Cette option a fait l'objet d'une vive opposition de la part des représentants de l'industrie des décapants pour peinture à usage domestique qui l'ont jugée à la fois extrême et inutile, étant donné que l'étiquetage assurerait la protection voulue de la santé humaine.

4.3.2.4 Incidences économiques sur le secteur du décapage commercial

L'application de meilleures pratiques d'exploitation par les petites entreprises commerciales de décapage passerait par l'élaboration de lignes directrices en la matière et de programmes de formation. La mise en oeuvre de telles pratiques pourrait se traduire par une réduction de 20 p. 100 des émissions. CHEMinfo Services a estimé que les programmes de formation coûteraient chaque année 175 000 \$. Lorsque ces coûts sont comparés aux recettes annuelles estimées à 100 millions de dollars, l'incidence est jugée négligeable. Compte tenu d'une marge bénéficiaire d'environ 1,8 p. 100, cette incidence représenterait près de 10 p. 100 des bénéfices évalués à 1,8 million de dollars en 1995.

4.3.3 Mousse souple de polyuréthane

4.3.3.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 28 mai 1997, a rassemblé des représentants de *Foamex Canada*, de *Valle Foam Industries*, de *Vitafoam Products*, de *Woodbridge Foam* (fabricants de mousse souple de polyuréthane), de *APCO Industries* (distributeur de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement.

Environnement Canada a présenté des informations sur son analyse économique préliminaire des répercussions financières des diverses options de réduction des émissions décrites dans le rapport de CHEMinfo Services, ainsi que des informations sur le programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques).

Plusieurs participants du secteur de la fabrication de mousse ont souligné que l'industrie avait récemment dû s'ajuster à grands frais à l'élimination progressive des CFC autrefois utilisés pour le gonflement de la mousse. Le DCM a été adopté partout pour remplacer les CFC à cause de ses propriétés chimiques et physiques et de son ininflammabilité. Les démarches actuelles du gouvernement visant à réduire l'utilisation du DCM compliquent l'adaptation de l'industrie à des besoins environnementaux nouveaux qui auraient pu être déterminés à l'époque de l'élimination progressive des CFC.

À la réunion du 28 mai, lorsqu'on a demandé aux représentants de l'industrie de se prononcer sur les objectifs réalisables de réduction des émissions, ils se sont unanimement prononcés en faveur des mesures volontaires. Ils ont par ailleurs également insisté sur la nécessité d'appliquer des règles du jeu équitables pour l'ensemble des fabricants.

Environnement Canada a proposé une approche en deux étapes comportant un objectif de réduction intermédiaire et un objectif à plus long terme pour l'élimination progressive du DCM. Pour la première étape, on a suggéré une réduction des émissions de 50 p. 100 pour l'an 2002, en tenant compte du fait que des plastifiants pourraient servir à remplacer le DCM comme agents auxiliaires de gonflement pour certaines qualités de mousses. Un débat s'est ensuivi sur la faisabilité d'une réduction de 50 p. 100 ou de 68 p. 100. Selon l'interprétation d'Environnement Canada, le taux de 68 p. 100 correspondait à la réduction anticipée par suite de l'application de la norme nationale NESHAP de l'EPA, laquelle prescrit les quantités autorisées de DCM à utiliser pour la fabrication de diverses qualités de mousses.

Environnement Canada a suggéré à l'industrie d'envisager la réalisation d'un objectif de réduction en appliquant à l'ensemble du secteur le " principe de la bulle " en vertu duquel chaque installation déciderait de sa part des réductions. Sinon, la méthode classique consisterait à imposer à chaque installation une réduction de 50 p. 100 de ses émissions.

Le programme ARET pourrait servir de cadre aux mesures volontaires. On pourrait également songer à la conclusion d'ententes administratives entre le gouvernement et l'association. Avec la première solution, les compagnies seraient chacune tenues de soumettre une demande au secrétariat du programme ARET. Avec la seconde, toutes les entreprises, dont celles non membres de l'association, seraient tenues de respecter les réductions prescrites dans l'entente signée. Le représentant de *Foamex Canada Ltd.* a déclaré que sa compagnie, qui est membre de la *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* (CFFMA), contacterait les compagnies membres ou non membres de l'association pour obtenir leur avis sur le principe des réductions volontaires.

Environnement Canada a proposé l'élimination du DCM utilisé comme agent auxiliaire de gonflement d'ici à 2007, afin d'encourager le progrès technique. Cette recommandation tenait compte du fait qu'il existe déjà diverses techniques de gonflement des mousses au moyen du CO₂. Cette technologie est utilisée sous licence par quelque 20 usines dans le monde entier, même s'il n'en existe pas encore au Canada. Une technologie particulière ayant pour nom CarDio^{MC} pourrait servir à fabriquer tous les types de mousses souples sauf celles dont la densité est la plus faible. On a mentionné qu'un fabricant canadien de mousses souples comptait adopter la technologie utilisant le CO₂.

Le représentant de *Dow Chemical of Canada Ltd* a suggéré d'examiner l'acceptabilité de la technologie au CO₂ en regard des politiques d'Environnement Canada relatives aux émissions de gaz à effet de serre.

Le représentant de *Woodbridge Foam Corporation* a mentionné que, pour des raisons de coût, on tend à remplacer la mousse souple par de la fibre de polyester pour le rembourrage des meubles. La part du marché des produits de mousse en est réduite d'autant, ce qui devrait être pris en compte dans l'analyse des incidences économiques réalisée par Environnement Canada. Le représentant de *Dow Chemical of Canada Ltd* a suggéré en outre que l'analyse économique devrait également tenir compte des répercussions financières de l'actuelle évaluation scientifique réalisée par Environnement Canada sur l'éthylène glycol dans la *Deuxième liste des substances d'intérêt prioritaire*, si cette substance devait être jugée toxique. Comme l'éthylène glycol sert à la fabrication de la bourre polyester, les mesures antipollution qui risquent d'être imposées à la fabrication de la bourre polyester pourraient favoriser une reprise de la demande pour la mousse de polyuréthane.

Le représentant du Réseau canadien de l'environnement a déclaré que son organisation appuie les objectifs de réduction des émissions, mais s'oppose aux mécanismes de mise en application volontaire.

Plusieurs représentants de l'industrie se sont inquiétés de l'intention manifestée par le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario de resserrer les normes de lecture au point d'impact sur une demi-heure et les normes de qualité de l'air ambiant sur 24 heures, respectivement, de 5 300 µg/m³ à 150 µg/m³ et de 1 765 µg/m³ à 50 µg/m³.

Le président a mentionné qu'il aurait été utile qu'un représentant du MEEO participe aux réunions. Toutefois, aucune des provinces n'a jugé bon d'y participer, sauf la Colombie-Britannique qui participait à titre de membre correspondant.

Le représentant de *Foamex Canada Ltd.*, une compagnie qui utilise les HCFC pour fabriquer des mousses spéciales de faible densité, a été mis au courant des projets d'Environnement Canada concernant l'élimination progressive des HCFC d'ici à l'an 2020. Entre-temps, on travaille à l'élaboration de règles visant à limiter l'utilisation de ces substances aux situations où elles servent à remplacer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

À la suite des discussions tenues et des avis reçus au cours de la réunion du 28 mai, Environnement Canada a fait part à la *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association*, dans une lettre datée du 10 juin 1997, des objectifs et du calendrier de réduction proposés. Pour assurer le suivi des progrès réalisés en matière d'utilisation et de réduction des émissions de DCM, on a proposé que toutes les installations fassent une déclaration à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada, même si certaines d'entre elles sont actuellement exemptées d'une telle obligation. Les installations ne répondant pas aux critères de divulgation établis par l'INRP mais qui participeraient au programme ARET ne seraient pas tenues de faire une déclaration à l'INRP, pour ne pas multiplier inutilement les rapports soumis au gouvernement.

La troisième réunion de la table de concertation, tenue le 21 octobre 1997, a rassemblé des représentants de *Foamex Canada*, de *Valle Foam Industries*, de *Vitafoam Products*, de *Woodbridge Foam* (fabricants de mousse souple de PU), de *Chemcrest* (fabricant de mousse moulée), de *APCO Industries* (distributeur de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), un représentant de la section locale 112 des Travailleurs canadiens de l'automobile, des représentants de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.*, du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) et du Réseau canadien de l'environnement (RCE).

Le représentant de la *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* (CFFMA) a rappelé la teneur de la réponse écrite de son association, datée du 26 août 1997, à la proposition présentée dans la lettre d'Environnement Canada. L'association est en faveur de l'approche proposée à l'exception de la réduction de 68 p. 100 du DCM prévue pour les installations existantes. Les représentants de l'industrie ont maintenu que cette réduction n'était pas faisable dans le cas des plastifiants chimiques puisque Environnement Canada a fondé son objectif technique sur les réductions générales que l'on prévoit d'obtenir grâce aux restrictions proposées dans la norme nationale NESHAP de l'EPA pour la production de mousse souple de polyuréthane. Il serait erroné, selon eux, de traduire directement la norme américaine, qui compte imposer un ensemble complexe de limites aux quantités de DCM autorisées à la production, en un objectif de contrôle du procédé. Comme la proposition de la CFFMA en vue d'une réduction de 50 p. 100 des émissions peut être réalisée grâce au remplacement du DCM par des plastifiants chimiques, cet objectif de réduction a été accepté par Environnement Canada.

Le représentant de la CFFMA a indiqué que toutes les entreprises membres qu'il a contactées appuyaient l'objectif de réduction des émissions de 50 p. 100 pour chaque entreprise, et comptaient procéder volontairement aux changements nécessaires malgré leurs coûts élevés. Grâce à l'application du " principe de la bulle ", l'industrie sera en mesure de choisir la combinaison de mesures la plus propice à chacune des installations. Toutes les compagnies ont l'intention de participer au programme ARET.

En ce qui a trait à la recommandation de réduire de 50 p. 100 les émissions provenant des opérations de gonflement de la mousse au moyen de DCM dans les nouvelles installations à compter du 1^{er} janvier 2000, le représentant du RCE a suggéré d'interdire les nouveaux procédés faisant appel au DCM, compte tenu de l'élimination progressive prévue de cette substance d'ici à l'an 2007. À l'issue de discussions ultérieures tenues avec quatre fabricants, le RCE a accepté une proposition du président qui limiterait l'utilisation du DCM à une quantité équivalente aux émissions découlant d'une réduction de 90 p. 100 actuellement appliquée aux opérations de gonflement de la mousse utilisant du DCM. Même si les nouvelles techniques de gonflement de la mousse utilisent vraisemblablement du CO₂, cette mesure permettrait une certaine utilisation du DCM pendant un certain temps jusqu'à ce que la fiabilité totale de la technique de gonflement au CO₂ soit établie.

Le représentant du ministère de l'Environnement de l'Ontario a décrit le programme et le processus de consultation entrepris en 1996 aux fins de la mise à jour des normes du ministère en matière de qualité de l'air ambiant. Le DCM faisait partie du premier groupe de polluants atmosphériques retenus pour l'étude. Le programme ontarien de réglementation est fondé sur des normes de lecture des polluants atmosphériques au point d'impact, conjuguées à un modèle prescrit de dispersion atmosphérique pour la détermination des taux d'émission permis fixés dans des certificats d'approbation. Le critère révisé de qualité de l'air ambiant sur 24 heures et la norme de lecture au point d'impact sur une demi-heure ont été proposés pour un certain nombre de polluants, dont le DCM. Le ministère élaborera des options stratégiques de mise en oeuvre des normes proposées de qualité de l'air et de plus amples consultations avec les intervenants sont prévues à ce propos.

Le représentant de *Vitafoam Products* a dit souhaiter que le MEO et Environnement Canada coordonnent leurs efforts. Le représentant de *Woodbridge Foam* s'est dit préoccupé de la norme très stricte de lecture au point d'impact sur une demi-

heure proposée par l'Ontario, laquelle correspondrait à une réduction de plus de 90 p. 100 des émissions provenant des installations de son entreprise. Le représentant du MEO a déclaré que le ministère s'efforcera d'assurer la compatibilité entre les normes imposées par les autorités provinciales et les recommandations découlant des consultations tenues par le gouvernement fédéral sur le DCM.

4.3.3.2 Incidences économiques

Le coût pour l'industrie d'une réduction des émissions de 50 p. 100 a été estimé par CHEMinfo Services à quelque 2,0 millions de dollars par année. Ces coûts représenteraient moins de 0,5 p. 100 environ des recettes totales approximatives de 630 millions de dollars, et près de 5 p. 100 des bénéfices totaux d'environ 45 millions de dollars s'ils étaient évalués par rapport aux recettes globales de l'ensemble du marché des mousses et des plastiques. Comparés à la portion du produit estimé des ventes de mousses fabriquées avec du DCM, qui représente près de 35 p. 100 de la totalité des mousses fabriquées, les coûts représenteraient environ 1 p. 100 et 13 p. 100 du total respectivement.

Le coût de la conversion à des procédés de fabrication ne faisant pas appel au DCM a été estimé par CHEMinfo Services à environ 3,5 millions de dollars par année. L'élimination du DCM à long terme, telle que proposée, représenterait près de 22 p. 100 des bénéfices totaux estimés à 15 millions de dollars attribuables à la portion du marché de la mousse qui utilisait auparavant du DCM dans le procédé de fabrication.

4.3.4 Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires

4.3.4.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 29 mai 1997, a rassemblé des représentants de *Novopharm* (porte-parole de l'Association canadienne des fabricants de produits pharmaceutiques), de *Merck Frosst*, de *Wyeth-Ayerst* (fabricants de produits pharmaceutiques), de *Torcan Chemical*, de *Raylo Chemical* (fabricants de substances chimiques intermédiaires), de *Van Waters & Rogers*, de *APCO Industries* (distributeurs de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement.

Toutes les entreprises ont indiqué que la recherche et le développement technologique visant à remplacer les procédés d'enrobage des comprimés utilisant du DCM se poursuivent. Pour certains produits pharmaceutiques, des procédés n'utilisant pas de DCM sont déjà adoptés tandis que pour d'autres, des recherches à plus long terme seront nécessaires pour établir l'intégrité des méthodes de rechange (par exemple, durée de conservation et compatibilité entre le substrat et le procédé d'enrobage aqueux - un problème spécial dans le cas des substrats hydrosolubles). Certaines entreprises ont déjà réussi à se convertir à la technologie d'enrobage aqueux, mais cette conversion leur a coûté très cher à cause, surtout, du protocole long et complexe d'approbation des médicaments de la Direction générale de la protection de la santé de Santé Canada. Le représentant de *Merck Frosst* a mentionné que son entreprise n'utilise plus le DCM pour l'enrobage des comprimés.

Certains représentants de l'industrie, en réponse à la proposition d'Environnement Canada d'envisager une élimination progressive du DCM, ont suggéré que les mesures réglementaires adoptées par le gouvernement à l'appui de ses objectifs de qualité de l'environnement reconnaissent les utilisations essentielles possibles du DCM. Le représentant de *Merck Frosst*, une compagnie qui n'utilise pas de DCM, a rappelé que les avantages salutaires d'un médicament pour la vie humaine l'emportent largement sur les risques environnementaux négligeables liés à l'utilisation du DCM dans les procédés de fabrication.

Les représentants de l'industrie ont suggéré qu'Environnement Canada coordonne son processus de consultation avec le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, lequel propose de renforcer sa norme de lecture de la qualité de l'air au point d'impact sur une demi-heure. Le président a mentionné que l'Ontario, comme d'autres provinces, avait été informé et invité dès le départ à participer aux consultations, mais qu'il avait décliné l'invitation. On comptait toutefois l'inviter à la troisième réunion prévue pour octobre.

Le représentant de *Novopharm* a mentionné que sa compagnie avait converti une partie de sa production à des méthodes sans DCM et poursuivait son évaluation de la technologie d'enrobage aqueux pour d'autres utilisations dont certaines nécessitaient des essais à long terme. *Novopharm* tentera de maximiser la technologie d'enrobage aqueux et vise à réaliser une réduction de 50 à 75 p. 100 de l'utilisation du DCM d'ici à l'an 2000.

Compte tenu des commentaires formulés à la réunion de mai 1997, on a conclu que l'approche en deux étapes pourrait être appropriée. Dans un premier temps, les mesures volontaires permettraient aux entreprises de réaliser l'objectif proposé de réduction de 90 p. 100 des émissions à compter de janvier 2002 pour les installations existantes. Cette

réduction serait fondée sur la mise au point d'une technologie plus perfectionnée de captage et d'élimination du DCM au cours du processus d'enrobage des comprimés. Dans un deuxième temps, la réduction de 90 p. 100 deviendrait obligatoire dans les cas où l'objectif de réduction fixé pour 2002 ne serait pas atteint. En abordant le problème sous l'angle de la performance, plutôt que d'exiger l'élimination du DCM, on tiendrait compte des préoccupations de l'industrie concernant les situations où le DCM est nécessaire pour la fabrication de substances chimiques intermédiaires, pour certains méthodes d'enrobage de comprimés ou pour la recherche et le développement technologique.

En général, les représentants de l'industrie se sont montrés favorables aux réductions des rejets de DCM dans l'environnement, mais préféreraient que ces objectifs soient réalisés par le biais de mesures volontaires.

Les mécanismes volontaires pourraient prendre la forme d'une entente administrative conclue entre l'Association canadienne de l'industrie du médicament (ACIM) et l'Association canadienne des fabricants de produits pharmaceutiques (ACFPP) ou d'ententes individuelles conclues avec chaque entreprise. On pourrait par ailleurs envisager la participation au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques). Comme plus de 80 p. 100 de la quantité totale de DCM utilisée dans le secteur l'a été par un seul fabricant, la participation de l'industrie au programme ARET serait le moyen le plus utile d'atteindre l'objectif proposé de réduction des émissions. Le représentant de *Novopharm* a déclaré que sa compagnie s'efforcera de réaliser une réduction de 50 à 75 p. 100 d'ici à 2002 ou 2003, mais qu'elle ne souhaitait pas s'engager à cette fin dans un programme comme ARET.

En ce qui a trait à l'utilisation du DCM pour la fabrication des produits intermédiaires, les participants ont conclu qu'aucune mesure supplémentaire n'était nécessaire puisque les méthodes actuelles permettent de récupérer plus de 90 p. 100 du DCM utilisé.

Pour assurer le suivi de l'utilisation et de la réduction des émissions de DCM, on a proposé que toutes les installations fassent des déclarations à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP), même si certaines d'entre elles bénéficient actuellement d'une exemption. Pour les installations ne répondant pas aux critères de divulgation établis par l'INRP mais qui participeraient au programme ARET, une telle déclaration à l'INRP ne serait pas nécessaire.

La troisième réunion de la table de concertation, tenue le 21 octobre 1997, a rassemblé des représentants de *Novopharm* (porte-parole de l'ACFPP), de *Merck Frosst*, de *Glaxo Wellcome* (fabricants de produits pharmaceutiques), de *Torcan Chemical* (fabricant de substances chimiques intermédiaires), de *APCO Industries* (distributeur de DCM), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement.

Le représentant de *Novopharm* a réitéré l'engagement de cette société à maximiser son utilisation de la technologie d'enrobage aqueux; il a mentionné qu'une réduction de 90 p. 100 lui paraissait réalisable d'ici à 2002.

Le représentant de *Glaxo Wellcome* a déclaré que si son entreprise n'utilisait actuellement qu'une faible quantité de DCM, l'exploitation d'un nouveau créneau commercial l'obligerait à utiliser du DCM pour la fabrication d'un nouveau produit. Il s'est inquiété de ce que les exigences de réduction proposées ajouteraient aux coûts de production, enlevant ainsi tout son intérêt à cette possibilité d'affaires.

Un très long débat s'est ensuivi sur la définition et l'incidence d'un objectif de réduction des émissions de 90 p. 100, par opposition à un objectif antiémissions global. On a généralement convenu qu'une exigence de réduction des émissions de 90 p. 100 alliée à une exigence antiémissions de 90 p. 100 devrait faire partie des options recommandées de protection de l'environnement. On permettrait ainsi aux entreprises de choisir de réduire leurs émissions en adoptant la technologie d'enrobage aqueux ou en conservant la technologie fondée sur l'utilisation du DCM, mais en installant des dispositifs antiémissions.

Le représentant de *Merck Frosst* a suggéré d'exiger en outre que les installations existantes qui fabriquent de nouveaux produits pharmaceutiques se dotent de dispositifs antiémissions au plus tard le 1^{er} janvier 2002. Une telle exigence permettrait de faire en sorte que tous les fabricants installent des dispositifs antiémissions, même s'ils pouvaient envisager d'atteindre l'objectif de réduction de 90 p. 100 en se passant de telles installations. À défaut d'une exigence concernant les dispositifs antiémissions, un fabricant, après avoir réduit ses émissions de DCM de 90 p. 100, pourrait se réserver la possibilité de recourir à des quantités importantes de DCM pour la fabrication de nouveaux produits utilisant la méthode d'enrobage au DCM. Il bénéficierait donc d'un avantage concurrentiel par rapport à ceux qui utilisaient beaucoup moins de DCM en 1995, l'année de référence pour la détermination des réductions.

Selon un avis juridique obtenu par Environnement Canada après la réunion d'octobre, un règlement antiémissions fondé sur le type de produit fabriqué par le secteur ne pourrait être mis en vigueur en vertu de la LCPE. En conséquence, il n'était pas possible de considérer l'adoption d'une disposition liant l'installation de dispositifs antiémissions à un certain type de produits pharmaceutiques.

Pour les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000, la réduction proposée des émissions de 90 p. 100 a été jugée acceptable par tous les participants.

Le représentant du ministère de l'Environnement de l'Ontario a décrit le programme et le processus de consultation entamés en 1996 pour mettre à jour les normes de qualité de l'air ambiant du ministère. Le DCM faisait partie du premier groupe de polluants atmosphériques retenu pour l'examen. Le programme ontarien de réglementation est fondé sur les normes de lecture au point d'impact pour les polluants atmosphériques et sur un modèle de dispersion atmosphérique prescrit pour la détermination des taux d'émissions autorisés aux fins de la délivrance de certificats d'approbation.

Le critère révisé de la qualité de l'air ambiant sur 24 heures et les normes de lecture au point d'impact sur une demi-heure pour un certain nombre de polluants, dont le DCM, ont été proposés. Le ministère élaborera des options aux fins de la mise en vigueur des normes proposées de qualité de l'air, et des consultations ultérieures avec les intervenants sont prévues à ce propos.

4.3.4.2 Incidences économiques

Même si la réduction proposée de 90 p. 100 des émissions n'a fait l'objet d'aucune estimation particulière des coûts, les chiffres obtenus par CHEMinfo Services pour la conversion du procédé actuel d'enrobage des comprimés à base de DCM au procédé aqueux fournissent une base de comparaison suffisante pour l'analyse des répercussions financières de cet objectif de réduction. Les coûts annuels ont été estimés à 1,9 million de dollars. Les coûts des dispositifs antiémissions liés à la réduction proposée de 90 p. 100 représenteraient moins de 0,5 p. 100 des bénéfices totaux de 391 millions de dollars réalisés dans le marché des produits pharmaceutiques et médicaux en 1995, et moins de 0,05 p. 100 des recettes totales.

L'effet de coût total serait négligeable en comparaison des ventes totales de l'ensemble des produits du secteur. Environnement Canada n'a pas été en mesure de déterminer les répercussions financières sur des lignes de produits particulières utilisant actuellement le procédé d'enrobage des comprimés à base de DCM et qui adopteraient la technologie de rechange à base d'eau ou qui pourraient être équipées de dispositifs antiémissions, si tel était le choix des entreprises visées.

4.3.5 Adhésifs

4.3.5.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 30 mai 1997, a rassemblé des représentants d'*Helmitin Canada*, de *Roberts Co.*, de la division Dural de *Multibond*, de *Zytec* (fabricants d'adhésifs), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) et du Réseau canadien de l'environnement (RCE).

Le représentant de la HSIA a rappelé que les adhésifs à base de DCM présentent un certain nombre de propriétés essentielles comme le haut pouvoir dissolvant, l'ininflammabilité et un taux d'évaporation rapide qui font du DCM le solvant de choix pour de nombreuses applications.

La technologie des adhésifs à base d'eau a fait certains progrès, tout comme les systèmes utilisant des solvants à base d'hydrocarbures. Certains des principaux fabricants de blocs de mousse de polyuréthane se sont convertis aux adhésifs à base d'eau dans leurs opérations de fabrication, et d'autres sont en train de perfectionner cette technologie.

Un représentant de l'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association of Canada* (ASMAC) a fait remarquer que la conversion aux systèmes à base d'eau par certains des petits utilisateurs d'adhésifs industriels avait été lente à cause des coûts de conversion et de certaines difficultés techniques. Par exemple, certains adhésifs contiennent du DCM à cause de la compatibilité de cette substance avec certains plastiques ou certains composés de résine, une propriété difficile à reproduire avec les autres solvants. Les utilisateurs hésitent en outre à adopter les produits de rechange à base d'acétone, d'hexane ou d'hydrocarbures aliphatiques à cause de leur inflammabilité.

En 1995, les fabricants nationaux d'adhésifs ont utilisé environ 800 tonnes de DCM, et les produits importés en contenaient 200. Le président de la table de concertation a suggéré de mesurer les réductions réalisées sur le marché intérieur par rapport aux 800 tonnes utilisées par l'industrie canadienne en 1995.

Le président a mis les représentants de l'industrie au défi de déterminer les réductions de DCM réalisables pour chacun de leurs secteurs et de suggérer un échéancier pour de telles réductions. Environnement Canada s'est montré favorable

à l'application du " principe de la bulle " à l'ensemble des utilisations de DCM dans le secteur. Les fabricants se verraient ainsi offrir le choix de la méthode de réduction la plus faisable et la plus rentable. Le représentant du RCE a suggéré un objectif de réduction de 70 p. 100 d'ici à l'an 2000 par rapport aux 800 tonnes de DCM utilisées.

Environnement Canada a proposé que les compagnies fassent état volontairement des quantités de DCM utilisées chaque année pour lui permettre de suivre les progrès accomplis. Ce suivi pourrait être coordonné par l'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association*, qui transmettrait annuellement les données recueillies à Environnement Canada. On pourrait également opter pour la transmission, par chaque compagnie, d'un rapport à l'Inventaire national des rejets de polluants, même si certaines entreprises sont exemptées de cette obligation. Les représentants de l'industrie ont jugé cette option acceptable. Le représentant de *Zytec Inc.* a déclaré que sa compagnie avait transmis ses données à l'INRP même si elle n'y était pas tenue puisqu'elle ne répond pas aux critères relatifs au nombre d'employés et au volume de DCM utilisé.

Environnement Canada a demandé aux représentants de l'industrie d'envisager la possibilité d'un objectif de réduction volontaire de 70 p. 100. Si cet objectif n'était pas atteint, on proposait d'imposer des réductions à partir de 2003 en limitant la teneur en DCM des adhésifs, à l'exemple de ce que propose la norme nationale NESHAP de l'EPA pour les fabricants de meubles en bois. Ces limites réglementaires viseraient les produits nationaux et importés afin d'assurer une application équitable des restrictions.

Un représentant d'Environnement Canada a décrit le programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) et a rappelé sa disponibilité pour les compagnies qui choisissent de mettre en oeuvre volontairement leurs propres réductions de DCM. On pourrait également envisager la conclusion d'ententes administratives entre le gouvernement et l'association, qui obligerait les compagnies à respecter les objectifs de réduction.

Pour assurer le suivi de l'utilisation et de la réduction des émissions de DCM, on a proposé que toutes les entreprises fassent une déclaration à l'INRP, même si certaines sont actuellement exemptées de cette obligation. Les installations qui participent au programme ARET ne seraient pas obligées de faire une telle déclaration.

Environnement Canada a fourni de plus amples éclaircissements sur l'approche proposée dans une lettre adressée à l'association le 12 juin 1997. Dans sa réponse datée du 12 août, l'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association*, au nom des compagnies membres et non membres, a indiqué que l'industrie était en général favorable à cette démarche. Elle s'est également engagée à encourager ses membres à participer au programme ARET. Elle a finalement annoncé qu'elle n'appuierait aucune démarche du gouvernement visant à réglementer la teneur en DCM des produits.

La troisième réunion de la table de concertation, tenue le 20 octobre 1997, rassemblait des représentants d'*Helmitin Canada*, de la division LePage de *Henkel* (fabricants d'adhésifs), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) et du Réseau canadien de l'environnement (RCE).

Le représentant de l'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association* (ASMAC) a réitéré l'engagement des fabricants nationaux à suivre le plan d'action proposé, comme on le précisait dans la lettre de l'association du 12 août 1997. Toutes les compagnies ont réaffirmé leur préférence pour des mesures volontaires de réduction. On prévoit qu'elles se seront toutes inscrites au programme ARET d'ici la fin de 1998.

Le représentant de l'ASMAC a déclaré que ses membres souhaiteraient que le gouvernement limite les importations d'adhésifs à base de DCM si elles venaient à dépasser le volume de 200 tonnes contenu dans les produits importés en 1995. À défaut d'une telle mesure, les produits étrangers à base de DCM jouiraient d'un avantage concurrentiel inéquitable sur le marché intérieur des adhésifs puisque les fabricants nationaux, contraints de limiter la teneur en DCM de leurs produits, pourraient avoir des coûts de production plus élevés. Le président a déclaré que la surveillance des importations de DCM sera importante et qu'une recommandation pour la mise en place d'un système de suivi avait été incluse dans le rapport. Si on devait à l'avenir limiter les importations d'adhésifs à base de DCM, une telle mesure serait facilitée par l'application des restrictions à l'ensemble des produits nationaux et importés. Par ailleurs, si les mesures volontaires adoptées par l'industrie ne permettaient pas d'atteindre l'objectif de réduction fixé, il conviendrait d'intervenir pour limiter la teneur en DCM des adhésifs.

La teneur limite en DCM fixée à 70 p. 100 préoccupe les représentants de l'industrie des adhésifs qui jugent qu'ils seront incapables de répondre à la demande pour un produit ininflammable dans ces circonstances. Pour cette raison, ils préfèrent que les réductions (volontaires ou obligatoires) soient réalisées par le biais d'une réduction globale de l'utilisation du DCM dans les adhésifs.

4.3.5.2 Incidences économiques

L'évaluation des options de techniques de réduction et des coûts réalisée par CHEMinfo Services a porté sur deux scénarios, 50 p. 100 et 100 p. 100, présumant l'un et l'autre d'une conversion aux adhésifs à base d'eau. Les coûts annuels ont été estimés respectivement à environ 7,4 et 8,4 millions de dollars. La réduction de 70 p. 100 proposée serait assortie d'un coût oscillant entre ces deux valeurs, tout dépendant de l'entrepreneur.

Environnement Canada a déterminé que l'incidence des mesures de réduction proposées coûterait à l'industrie près de 2 p. 100 de ses recettes totales d'environ 420 millions de dollars, et près de 25 p. 100 de ses bénéfices totaux d'environ 29,7 millions de dollars en 1995. Les données sur les recettes et les bénéfices se fondent sur les ventes globales d'adhésifs. Les répercussions financières sont très importantes. Elles seraient particulièrement lourdes pour une entreprise dont la production n'est pas diversifiée et qui ne fabrique actuellement que des adhésifs à base de DCM.

4.3.6 Laboratoires, produits de nettoyage et aérosols

4.3.6.1 Discussions des intervenants

La deuxième réunion de la table de concertation, tenue le 26 mai 1997, a rassemblé des représentants de *K-G Packaging* (un fabricant de pesticides, d'adhésifs et de peintures en aérosols), de *Novamann* (un laboratoire d'analyse), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (un fournisseur de DCM) et de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA).

Le représentant de *Novamann* a indiqué que le DCM est un solvant essentiel pour beaucoup de méthodes d'analyse prescrites. Il ne peut être facilement remplacé. Le président a rappelé que selon le rapport de CHEMinfo Services, les laboratoires récupèrent généralement environ 90 p. 100 de leurs émissions de DCM, ce qui rend toute mesure supplémentaire de dépollution impossible au plan pratique et économiquement irréalisable. Environnement Canada, avec l'accord du participant du secteur des laboratoires, a conclu que toute réduction supplémentaire des émissions des laboratoires serait injustifiée à cause de la grande efficacité des mesures antiémissions déjà implantées dans ces installations.

Le DCM est présent dans certains aérosols comme les peintures métalliques, les insecticides, les agents de démoulage, les lubrifiants et certains produits de nettoyage spéciaux. Les aérosols contenant du DCM représentent moins de 5 p. 100 du nombre total d'atomiseurs vendus au Canada. À la réunion de mai, un représentant de *K-G Packaging*, le plus important fabricant canadien d'aérosols, a rappelé que les fabricants canadiens sont en concurrence avec des producteurs étrangers et que certaines applications industrielles spécialisées ou très risquées exigent des solvants ininflammables, une exigence à laquelle le DCM est le mieux en mesure de répondre. Les aérosols sans DCM peuvent être de qualité inférieure et coûter plus cher, ce qui rendrait les produits intérieurs moins concurrentiels par rapport aux produits à base de DCM importés, si le gouvernement décidait de ne réglementer que les produits fabriqués au Canada.

Environnement Canada a proposé l'étiquetage obligatoire des produits contenant du DCM vendus au détail, à l'exemple de la recommandation présentée pour les décapants à usage domestique à base de DCM. On pourrait faire en sorte que la règle de l'étiquetage s'applique à la fois aux produits canadiens et importés. Le représentant de *K-G Packaging* s'est montré favorable à cette approche.

Comme aucun représentant des secteurs de la mousse de polyuréthane et des produits de nettoyage n'a participé à cette réunion, le président a déclaré qu'Environnement Canada contacterait un certain nombre d'entreprises de ces secteurs pour les encourager à participer à la réunion d'octobre, puisque ce sont de gros utilisateurs de DCM. Les opérations de nettoyage qui interviennent dans le traitement des plastiques accaparent environ 70 p. 100 des 900 tonnes de DCM utilisées dans ce secteur, selon les estimations de CHEMinfo Services.

La troisième table de concertation, tenue le 22 octobre 1997, a rassemblé des représentants de *K-G Packaging* (un fabricant de pesticides, d'adhésifs et de peintures en aérosols), de *Global Upholstery* (un fabricant de coussins moulés en mousse), de *Mirolin* (un fabricant d'accessoires de salles de bains en acrylique), de *Dow Chemical of Canada Ltd* (un fournisseur de DCM), de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* et du Réseau canadien de l'environnement.

Le représentant de *Mirolin Inc.* a indiqué que sa compagnie fabrique des baignoires et des cabines de douches en acrylique en utilisant une technique de pistolage dans un moule à découvert. L'entreprise a réussi à réduire sa consommation unitaire de DCM en améliorant ses pratiques de travail, mais une augmentation de sa production a entraîné une augmentation de la quantité totale de DCM utilisé. Elle a fait l'essai d'un nettoyant à l'acétone, mais a jugé le risque d'inflammabilité inacceptable. On fait actuellement l'essai d'un mélange solvant de terpène et de nMP qui donne des résultats acceptables, mais pas aussi bons que le DCM. Selon ce représentant, les systèmes antiémissions sont beaucoup trop coûteux à installer compte tenu du niveau de ventilation extrêmement élevé nécessaire à l'intérieur de l'usine.

Le président a relevé que selon les informations transmises dans le rapport de CHEMinfo Services, trois installations du secteur du nettoyage utilisent chacune plus de 50 tonnes de DCM par année, pour un total de 180 tonnes, 8 autres en utilisent de 10 à 50 tonnes, pour un total de 160 tonnes et environ 86 installations en utilisent entre 1 et 10 tonnes, pour un total de 240 tonnes en 1995. Ces quelque 100 installations s'accaparent à toutes fins pratiques la totalité des 600 tonnes de DCM utilisées pour le nettoyage chez les fabricants de plastiques et de mousses.

Le président a proposé une réduction de 50 p. 100 des émissions de DCM d'ici à 2003 dans les installations existantes qui utilisent cette substance dans les produits de nettoyage. Cette réduction est jugée réalisable pour les procédés de fabrication comme celui de *Mirolin*, si on remplace une partie du DCM par des solvants de rechange. Le président a déclaré qu'Environnement Canada envisagerait au départ de fixer cet objectif de réduction aux installations qui utilisent plus de 10 tonnes de DCM par année, en se réservant la possibilité d'étendre plus tard cette exigence à d'autres installations qui en utilisent moins. Environnement Canada contacterait par lettre les 11 installations visées par ce projet et les inviterait en outre à participer au programme ARET.

Le président a relevé que lorsque Environnement Canada a contacté certaines installations, on observait déjà des changements sensibles dans les pratiques d'exploitation par rapport à celles de 1995, alors que les données étaient recueillies par le biais des avis exigés en vertu de l'article 16 de la LCPE. D'autres installations prévoient d'éliminer le DCM, comme le montre le **tableau 10**.

Certains fabricants de produits moulés en mousse de polyuréthane ou en plastique ont indiqué qu'ils avaient réduit leur consommation de DCM depuis 1995 par suite de changements technologiques. D'autres ont adopté des solvants de rechange tandis que d'autres encore ont modifié leurs méthodes pour limiter le plus possible leur consommation de DCM. Certaines entreprises du secteur des plastiques jugent toutefois que le DCM est essentiel pour le nettoyage des résines résiduelles dans les conduites et les pistolets de pulvérisation, sur les pièces de machinerie, dans les moules et sur les outils.

On utilise communément le DCM pour nettoyer la chambre de mélange des machines à réaction-injection de polyuréthane à basse pression afin d'éliminer les résines de polyuréthane résiduelles pendant la production de mousse moulée. Nombre de fabricants canadiens de mousse moulée remplacent actuellement leurs machines à basse pression par des installations de mélange par impaction à haute pression, plus faciles à nettoyer. Dans les machines à haute pression, la chambre de mélange est nettoyée mécaniquement.

Malgré l'absence de représentants du secteur de la fabrication de mousse moulée de polyuréthane à cette rencontre, le président a déclaré qu'une recommandation serait présentée dans la deuxième ébauche du présent rapport en vue de réduire le plus possible l'utilisation du DCM pour le nettoyage des machines de moulage par injection de mousse, en remplaçant les machines à basse pression existantes par des machines à haute pression d'ici à 2007. Pour les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000, on recommanderait l'utilisation de machines à haute pression.

Tableau 10 : Réduction des quantités de DCM utilisées dans les opérations de nettoyage depuis 1995¹

Entreprise	Produits	Utilisation en 1995 (en tonnes)	Réductions jusqu'à novembre 1997	Utilisation annuelle future estimée (en tonnes)
1	Éléments de salle de bains	69	La réduction de la taille des contenants et l'élimination des émissions a donné une réduction d'environ 8 tonnes	40-60
2	Capots de camionnettes en fibre de verre	65	Réduction d'environ 42 tonnes de DCM utilisé pour le nettoyage des boyaux grâce à de nouvelles méthodes et au remplacement du DCM par de l'acétone	0
3	Coussins en mousse moulée	50	Réduction de 15 tonnes (projet de remplacement des machines de moulage par injection de PU à basse pression par des machines à haute pression)	0
4	Coussins en mousse moulée	31	Même stratégie que la compagnie 3	0
5	Éléments de	20	Même stratégie que la compagnie 3	0

	plafond en mousse			
6	Articles en plastique	22	DCM éliminé de la plupart des opérations de nettoyage des plastiques; utilisation d'environ 0,5 tonne par année	0
7	Produits en mousse moulée	20	DCM éliminé grâce au remplacement des machines de moulage par injection de PU à basse pression par des machines à haute pression	0
8	Produits en mousse moulée	16	DCM éliminé grâce au remplacement des machines de moulage par injection de PU à basse pression par des machines à haute pression	0
9	Véhicules de plaisance en fibre de verre	15	DCM éliminé et remplacé par des produits de nettoyage à base de terpène	0
10	Câbles de polymère	10	DCM éliminé	0
11	Pièces d'automobiles en plastique	10	DCM éliminé	0
Total		328	Utilisation totale réduite d'environ 158 tonnes, ou 48 p. 100, par rapport à 1995	Réductions de l'utilisation totale variant de 82 à 88 p. 100 par rapport à 1995.

¹ Compagnies ayant utilisé plus de 10 tonnes de DCM en 1995.

4.3.6.2 Incidences économiques sur le secteur des produits de nettoyage

L'évaluation des options de contrôle technique et des coûts réalisée par CHEMinfo Services était fondée sur deux scénarios de réduction de l'utilisation du DCM : 50 p. 100 et 100 p. 100. Le premier scénario prévoyait le remplacement de la moitié des solvants de nettoyage à base de DCM par d'autres mélanges de solvants. Le second prévoyait l'élimination complète du DCM et son remplacement par des solvants de rechange, mais reconnaissait par ailleurs que dans certaines situations, le recours à des nettoyants à base d'hydrocarbures entraînerait des dépenses supplémentaires pour l'installation de dispositifs de protection contre les incendies. Les coûts annuels des deux options ont été estimés respectivement à environ 2,1 et 4,2 millions de dollars.

À la faveur des discussions tenues avec les intervenants et de certaines conversations téléphoniques entre Environnement Canada et les entreprises, il est devenu clair que la plupart de ces dernières prévoient une réduction importante ou l'élimination progressive complète du DCM. Les incidences de ces mesures, si elles sont mises en oeuvre, dépasseront de loin la réduction de 50 p. 100 proposée dans les recommandations du présent rapport pour les installations qui utilisaient plus de 10 tonnes de DCM par année en 1995.

Les répercussions financières sur les recettes et les bénéfices sont difficiles à évaluer pour les opérations de nettoyage de l'ensemble des secteurs manufacturiers puisque les utilisations du solvant sont multiples. Compte tenu de la diversité des marchés, il devient pratiquement impossible d'isoler les données sur les recettes et les bénéfices des codes CTI plus généraux utilisés par Statistique Canada. Si on tenait compte des marchés des produits en plastique et en métal, pour lesquels Statistique Canada possède des données, l'incidence sur les bénéfices totaux serait inférieure à 0,5 p. 100. On admet cependant que cette évaluation des incidences serait approximative.

4.3.6.3 Incidences économiques de l'étiquetage des aérosols à usage domestique

Les estimations des coûts effectuées par CHEMinfo Services ne tenaient pas compte de l'étiquetage des produits recommandé par suite des consultations avec les intervenants. L'expert-conseil avait évalué les coûts de l'élimination des DCM dans l'ensemble des produits aérosols tandis qu'à l'issue de leurs discussions, les intervenants ont recommandé de n'éliminer que les DCM contenus dans les pesticides à usage domestique.

En conséquence, l'économiste d'Environnement Canada a présumé que les coûts du programme d'étiquetage seraient comparables aux coûts annuels de 225 000 \$ estimés par CHEMinfo Services pour l'étiquetage et le programme de sensibilisation visant les décapants à usage domestique. Les coûts du programme d'étiquetage représenteraient environ 5 p. 100 des recettes totales de près de 4,4 millions de dollars estimées pour les ventes d'aérosols contenant du DCM. En présumant d'une marge bénéficiaire d'environ 7 p. 100, l'incidence du programme sur les bénéfices serait d'environ 72 p. 100 sur des bénéfices de près de 311 000 \$ en 1995.

4.4 Commentaires généraux de l'industrie et du RCE

Lors de la troisième réunion de la table de concertation tenue du 20 au 22 octobre 1997, les représentants de la *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) ont indiqué que la première ébauche du présent rapport, datée du 15 septembre 1997, n'exposait pas adéquatement certains des problèmes de santé et de sécurité liés à l'utilisation de solvants de rechange. Dans certains cas, l'inflammabilité et la toxicité constituent des obstacles à l'utilisation, puisqu'elles posent des risques qui pourraient être plus graves que ceux associés au DCM.

Les informations scientifiques publiées sur la toxicologie des autres solvants comme le nMP ne sont pas aussi complètes ni aussi claires que celles portant sur le DCM. En conséquence, le gouvernement devrait voir à faire réaliser des évaluations scientifiques sur les solvants de rechange, une question particulièrement importante dans le cas des produits utilisés par les consommateurs.

Le représentant de la HSIA et d'autres représentants de l'industrie maintiennent que les données scientifiques publiées après la publication du rapport d'évaluation sur le dichlorométhane (Liste des substances d'intérêt prioritaire), en 1993, confirment que les effets cancérigènes spécifiques observés chez les animaux de laboratoire ne sauraient être traduits en facteurs de risques comparables pour les humains. Pourtant, si la communauté scientifique partage largement cette conclusion, le gouvernement fédéral persiste, selon les représentants de l'industrie, à attribuer au DCM un risque de cancer pour les humains.

Les représentants de Santé Canada maintiennent de leur côté qu'après avoir examiné les articles de recherche les plus récents sur cette question, leurs chercheurs n'ont trouvé aucune raison de modifier la position initiale du ministère concernant les risques de cancer que pose le DCM pour les humains. Tout en admettant que les préoccupations suscitées par le DCM sont moindres que celles suscitées par des substances chimiques similaires jugées cancérigènes chez les humains par le ministère, ils jugent prudent pour le gouvernement de prévoir des mesures de réduction des incidences.

Dans ses commentaires portant sur la deuxième ébauche du présent rapport, transmis dans une lettre datée du 28 janvier 1998, la HSIA a répété que les solvants de décapage de rechange posent, selon elle, un risque égal sinon supérieur au DCM pour la santé. Les essais effectués jusqu'à maintenant sur le n-méthyl-pyrrolidone montre que ce solvant a des effets néfastes importants sur l'appareil reproducteur et la croissance des personnes exposées, selon le rapport final d'évaluation de l'EPA. Par ailleurs, les informations sur les esters dibasiques sont incomplètes, et les études de leurs effets sur la santé se poursuivent. Les intervenants de l'industrie persistent à croire que presque tous les solvants de décapage posent certains risques pour la santé, la sécurité ou l'environnement. Le manque d'informations sur les risques relatifs et l'absence de données scientifiques portant sur la toxicité des solvants de rechange ont encore une fois été invoqués pour contester le bien-fondé d'une éventuelle décision du gouvernement d'éliminer progressivement le DCM dans un certain nombre d'utilisations, et notamment dans les décapants à usage domestique.

Dans un message transmis par courrier électronique le 14 novembre 1997, le RCE a transmis à Environnement Canada un certain nombre de commentaires sur les mesures recommandées dans la première ébauche du présent rapport. Il faisait notamment part de sa préférence pour l'adoption d'objectifs de réduction absolue de la quantité totale de DCM présente dans le commerce, plutôt que pour l'établissement d'objectifs fondés sur la réduction des rejets dans l'environnement. Même si le RCE accorde un appui prudent aux stratégies antiémissions proposées, lesquelles se fondent principalement sur des mesures volontaires mises en place par les entreprises dans le cadre de leur participation au programme ARET, il reconnaît néanmoins qu'une intervention réglementaire est prévue dans la stratégie, en cas d'échec des mesures volontaires de réduction des émissions. En particulier, le RCE s'oppose à l'approche proposée pour les installations commerciales de décapage puisque ce secteur est un gros utilisateur de solvants et que l'élaboration de lignes directrices concernant ses opérations influera peu sur les quantités de DCM utilisées et rejetées dans l'environnement.

4.5 Réductions projetées des rejets de DCM

Comme le montre le **tableau 11**, les réductions projetées des émissions découlant des mesures proposées entraîneraient une baisse des émissions totales annuelles pour l'ensemble des utilisations du DCM à quelque 3 060 tonnes. Il s'agit d'une réduction d'environ 50 p. 100 par rapport aux émissions totales d'environ 6 300 tonnes mesurées en 1995.

On prévoit que ces réductions seront obtenues principalement grâce à l'abandon graduel des utilisations actuelles du DCM, plutôt qu'à la mise en place de dispositifs antiémissions qui seraient trop coûteux dans la plupart des cas. La majorité des réductions projetées des émissions découleront d'un changement de procédé ou de solvant dans les secteurs de la mousse de polyuréthane, des produits pharmaceutiques, des adhésifs, des nettoyeurs et du décapage des aéronefs.

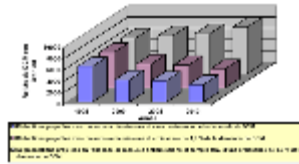
Lorsqu'on examine les réductions des émissions découlant des recommandations du présent rapport, il importe de se rappeler qu'elles sont calculées par rapport à l'année de référence 1995. Les objectifs de réduction qui sont proposés dans le cas des activités industrielles sont quant à eux déterminés en fonction du niveau de production qui existe à ce point dans le temps. À mesure que les entreprises augmentent leur production industrielle, on peut s'attendre à une augmentation des quantités de DCM utilisées et rejetées dans l'environnement. La **figure 3** fournit une représentation graphique des émissions futures selon trois scénarios : 1) statu quo; 2) mise en place de mesures antiémissions (dans le cadre de programmes volontaires ou d'initiatives réglementaires) et augmentation des quantités de DCM utilisées à un rythme moyen annuel de 1,8 p. 100; 3) adoption de mesures antiémissions et utilisation du DCM stabilisée jusqu'en 2010.

Tableau 11 : Réductions prévues de l'utilisation du DCM par rapport à 1995 (en tonnes)

Type d'activité	Utilisation en 1995	Émissions en 1995	Réduction de l'utilisation	Émissions prévues		
				2002	2005	2006/2007
Décapants à usage domestique	1 200	1 200	240	960	960	960
Décapage commercial						
- meubles	1 000	900	180	720	720	720
- automobiles	100	90	-	90	90	90
- autres secteurs industriels	300	270	-	270	270	270
Mousse souple de PU	1 300	1 300	~1 300	650	650	~0
Produits pharmaceutiques	600	600	540	60	60	60
Décapage des aéronefs	200	160	-	80	35	35
Produits chimiques intermédiaires	300	30	-	30	30	30
Adhésifs :						
- fabrication nationale	800	800	560	240	240	240
- produits importés	200	200	-	200	200	200
Nettoyage :						
- PU et plastiques moulés	600	300	330	130 ¹	130	80
- autres	300	200	-	200	200	200
Laboratoires	300	15	-	15	15	15
Aérosols :						
- à usage domestique	100	100	20	60	60	60
- à usage industriel	100	100	-	100	100	100
Total	7 400	6 265	3 170	3 805	3 760	3 060

1. Onze installations qui utilisent chacune plus de 10 tonnes par année de DCM en ont utilisé ensemble 330 tonnes et rejeté 150 tonnes en 1995. Elles prévoient toutes d'éliminer le DCM sauf une, qui s'attend à réduire son utilisation à 40-60 tonnes. Les émissions seront réduites à environ 20 tonnes d'ici à 2003. Un volume supplémentaire estimé à 50 tonnes sera éliminé lorsque les machines de moulage par injection à basse pression seront remplacées par des machines à haute pression. Le nettoyage de ces machines a utilisé un volume de DCM estimé à 150 tonnes et entraîné des émissions d'environ 50 tonnes en 1995.

Figure 3 : Réductions projetées des émissions de DCM



En l'absence de toute mesure future de lutte antipollution, la demande totale de DCM, compte tenu d'un taux de croissance annuel de 1,8 p. 100, devrait entraîner une augmentation de l'utilisation et des émissions, respectivement, d'environ 9 600 tonnes et 8 200 tonnes, d'ici à 2010.

5. Considérations subsidiaires

- 5.1 **Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET)**
- 5.2 **Technologies prometteuses pour l'avenir**
- 5.3 **Normes de réduction des émissions à la source et normes de qualité de l'air ambiant**

5.1 Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET)

Le programme ARET est une initiative multipartite qui vise à réduire les effets nocifs des substances toxiques sur la santé humaine et l'environnement. Ce programme volontaire et non exécutoire favorise l'accélération, par les industries, de la réduction ou de l'élimination des émissions de 117 substances chimiques toxiques, dont 30 substances qui persistent dans l'environnement et qui s'accumulent dans les organismes vivants.

Le programme ARET a vu le jour à la suite d'une proposition faite au ministre fédéral de l'Environnement par les dirigeants des principales industries et par les écologistes à la fin de 1991. Ce groupe avait proposé de mettre en place un cadre non réglementaire de coopération pour identifier d'abord, puis réduire ou éliminer les substances toxiques les plus importantes. Le ministre a répondu à cette suggestion en mettant sur pied un groupe appelé Comité des intervenants d'ARET, qui incluait des représentants des secteurs industriels primaires et secondaires, des associations oeuvrant dans le domaine de la santé, des associations professionnelles et des gouvernements fédéral et provinciaux.

En 1994, les membres du Comité des intervenants d'ARET ont invité un groupe choisi d'industries canadiennes et d'organisations gouvernementales à réduire ou à éliminer volontairement leurs émissions de substances ARET afin d'atteindre, d'ici à l'an 2000, des objectifs de réduction précis.

La première tâche du Comité des intervenants d'ARET a été d'établir les critères de sélection des substances potentiellement toxiques. À partir d'une liste de présélection de 2 000 substances, il a préparé une liste de 117 substances toxiques.

La liste d'ARET comporte deux classes principales de substances : 30 substances qui répondent aux critères de persistance, de bioaccumulation et de toxicité (substances de la classe A); 87 substances qui répondent aux critères de toxicité seulement, aux critères de toxicité et de persistance, ou aux critères de toxicité et de bioaccumulation (substances de la classe B). Le DCM est une substance de la classe B. Les critères de classification de la toxicité utilisés ici ne sont pas les mêmes que ceux spécifiés dans la LCPE.

À long terme, le programme ARET vise l'élimination quasi totale des émissions de substances toxiques persistantes et bioaccumulables qui appartiennent à la classe A, et la réduction des émissions des substances de la classe B à des niveaux qui ne risquent pas de nuire à l'environnement ou à la santé humaine. D'ici à l'an 2000, le programme ARET vise ainsi à réduire les émissions de substances de la classe A de 90 p. 100 et celles des substances de la classe B de 50 p. 100.

Les réductions obtenues jusqu'à maintenant sont décrites dans deux rapports publiés par Environnement Canada : *Leaders environnementaux 1* (1995) et *Leaders environnementaux 2* (1997).

Le DCM fait partie d'un groupe de 49 substances qui figurent à la fois sur la liste ARET et sur celle de l'INRP. Deux cent cinquante installations inscrites sur la liste de l'INRP et représentant environ 200 compagnies qui ne participent pas au programme ARET ont rejeté environ 5 000 tonnes de substances ARET en 1995. Les 25 sources les plus importantes de ces substances étaient responsables de 80 p. 100 des rejets (4 000 tonnes), dont environ 2 000 tonnes de DCM. La

fabrication de mousse de polyuréthane, de produits pharmaceutiques et d'adhésifs ainsi que les activités de nettoyage comptent parmi les principales sources ponctuelles de DCM.

Le Processus des options stratégiques a pour objet de formuler des recommandations aux ministres de l'Environnement et de la Santé sur les options de réduction des émissions de DCM au Canada. Le programme ARET offre un mécanisme administratif bien établi aux installations qui pourraient choisir volontairement d'atteindre les objectifs fixés par la table de concertation. Toute installation souhaitant participer à ARET est invitée à soumettre son projet au secrétariat d'ARET. Ce projet, qui doit être accessible au public, doit exposer les engagements de l'entreprise en matière de prévention de la pollution. Les entreprises doivent également s'engager à soumettre des rapports annuels sur leurs rejets des substances ARET.

5.2 Technologies prometteuses pour l'avenir

Diverses technologies exemptes de DCM sont parvenues à des étapes différentes de la recherche, du développement et de la démonstration. Nous en décrivons trois ci-après.

Une des technologies les plus prometteuses est l'adaptation du décapage par pulvérisation d'amidon de blé pour les surfaces en aluminium des aéronefs. Les méthodes de pulvérisation à sec qui utilisent des matières plastiques ou de l'amidon de blé servent déjà depuis de nombreuses années, en particulier pour le décapage de la peinture sur les pièces et sur les surfaces structurelles composites des aéronefs. L'amidon de blé est jugé préférable aux matières plastiques pour le décapage par pulvérisation d'appareils entiers puisqu'il endommage moins les revêtements d'aluminium minces.

L'amidon de blé peut permettre le décapage sélectif du revêtement des surfaces des aéronefs, et on l'a déjà utilisé pour décaper des feuilles d'aluminium non renforcées qui ne mesuraient que 0,016 pouce d'épaisseur. Un fabricant canadien de systèmes de simulation et de contrôle de vol a mis au point un système de pulvérisation d'amidon de blé en circuit fermé (sans dégagement de poussière) actionné à la main pour le décapage des petits aéronefs, et un système semi-automatique en circuit fermé plus gros qui devra être mis à l'essai dans des installations appartenant à un important fabricant nord-américain d'avions commerciaux. La poussière fugitive générée pendant le décapage continue de préoccuper certaines compagnies aériennes à cause de ses effets sur la qualité de l'air et la propreté des lieux de travail qui pourraient nuire à l'application ultérieure du nouveau revêtement.

Plusieurs additifs ont été mis au point pour modifier les réactions chimiques des mousses souples de polyuréthane. Un nouvel additif capable de réduire les quantités de DCM utilisé comme agent auxiliaire de gonflement dans une proportion variant de 70 à 95 p. 100 a été mis à l'essai en 1996 et a donné de bons résultats. Cinq essais en conditions réelles ont été planifiés au Canada en 1997. Il semble que le nouveau plastifiant permettra à l'industrie de se conformer à la norme NESHAP proposée par l'EPA pour la production de mousses souples de polyuréthane. L'application de cette règle donnerait une réduction de 65 à 70 p. 100 des émissions de DCM en limitant les quantités permises de DCM à utiliser pour la fabrication de diverses catégories de mousse.

Les techniques de gonflement de la mousse à l'aide de CO₂ font l'objet de recherches depuis déjà un certain temps et trois méthodes brevetées existent aujourd'hui. Les représentants de l'industrie canadienne des mousses souples de polyuréthane ont mentionné qu'une compagnie américaine avait lancé sur le marché sa technologie à base de CO₂ en 1993 (CarDio™).

5.3 Normes de réduction des émissions à la source et normes de qualité de l'air ambiant

Pendant toute la durée des consultations des intervenants, les représentants des fabricants de mousse souple de polyuréthane et de produits pharmaceutiques ont insisté pour que les organisations environnementales du gouvernement fédéral et du gouvernement de l'Ontario coordonnent leurs efforts en vue d'atteindre les objectifs souhaités de réduction des émissions de DCM. Certains représentants des entreprises ont allégué que les normes révisées de qualité de l'air ambiant proposées par le ministère de l'Environnement de l'Ontario concernant le DCM auraient pour effet de limiter les émissions à la source au point de les interdire presque complètement. Les représentants de l'industrie s'inquiétaient en outre de voir le gouvernement de l'Ontario appliquer ces normes selon un échéancier différent de celui négocié pour la réduction des émissions à la source dans le cadre des présentes consultations.

À l'exception possible du calendrier de mise en oeuvre, on ne s'attend pas à un conflit entre les régimes réglementaires du gouvernement fédéral et du gouvernement de l'Ontario dans le secteur des produits pharmaceutiques, où on propose une réduction des émissions à la source de 90 p. 100.

Le secteur de la mousse souple de polyuréthane a été invité à éliminer l'utilisation du DCM à long terme. En Ontario, un conflit pourrait surgir en ce qui a trait au calendrier de la réduction à la source de 50 p. 100 des émissions si le gouvernement de l'Ontario choisit pour l'application de ses normes de qualité de l'air ambiant une date plus hâtive que

celle proposée par le gouvernement fédéral. Chacune des entreprises ontariennes devra déterminer si elle est en mesure de se conformer aux nouvelles normes de la qualité de l'air ambiant envisagées par l'organisation provinciale. Or, cette évaluation nécessitera un recours à la modélisation de la dispersion atmosphérique, un travail qu'aucune des entreprises n'a réalisé jusqu'à maintenant.

Même si les préoccupations soulevées par l'industrie ont trait à la question fondamentale de la compatibilité entre deux régimes réglementaires différents – l'un fondé sur la réduction à la source et l'autre sur l'application de normes de qualité de l'air ambiant – la table de concertation ne s'est pas penchée sur les aspects politiques plus larges de cette question. On a jugé qu'un tel dialogue, qui aborderait des questions stratégiques et d'autres considérations, dépasseraient de loin la portée du mandat des présentes consultations.

6. Réglementation provinciale, territoriale et autre

- 6.1 **Réglementation visant les produits de consommation**
- 6.2 **Réglementation visant le transport**
- 6.3 **Réglementation américaine**
- 6.4 **Normes canadiennes relatives à la qualité de l'air ambiant, à la qualité de l'eau et aux eaux usées**
- 6.5 **Réglementation américaine**
- 6.6 **Réglementation internationale**
- 6.7 **Déchets dangereux domestiques**

6.1 Réglementation visant les produits de consommation

Le *Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs* (RPCC) de la *Loi sur les produits dangereux* réglemente les produits chimiques vendus au détail aux consommateurs. L'étiquetage des produits prescrit en vertu de ce règlement, lequel est administré par Santé Canada, est fondé sur la composition du produit et ses caractéristiques physiques qui déterminent le type de symbole, d'avertissement et d'instructions concernant les premiers soins qui figureront sur l'étiquette. On peut également prescrire des normes sur l'emballage de sécurité pour enfants.

On examine actuellement la possibilité d'inclure dans ce règlement une exigence en matière d'étiquetage, qui prendra en compte les risques aigus posés pour les utilisateurs en s'appuyant sur des critères de risque généraux. Les risques subaigus et chroniques comme la cancérogénicité ne sont pas pris en compte dans les projets actuels de révision du règlement, mais ces catégories supplémentaires seront incluses dans le RPCC lorsqu'on aura mis en place un système global harmonisé de critères.

Les États membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) négocient actuellement en vue d'établir un système global harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques. Les critères de détermination des risques physiques, aigus et chroniques de toxicité liés aux produits chimiques devaient être définis avant la fin de 1997. L'élaboration des protocoles pour l'étiquetage devait commencer la même année. L'élaboration des critères de toxicité devrait être terminée en 1999 et la mise en place du système harmonisé par les pays membres de l'OCDE est prévue pour l'an 2000.

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* contient également des dispositions qui permettraient l'étiquetage des produits.

6.2 Réglementation visant le milieu de travail

La qualité du milieu de travail est réglementée dans les provinces et les territoires par les diverses commissions des accidents du travail ou les ministères du travail pour les installations commerciales et industrielles, et par Travail Canada pour les installations fédérales.

6.3 Réglementation visant le transport

La plupart des provinces se sont dotées de lois sur les déchets dangereux qui régissent l'entreposage, le transport et l'élimination des déchets contenant du DCM. Les lois provinciales concernant le transport des marchandises dangereuses sont pour l'essentiel compatibles avec la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* (LTMD) du gouvernement fédéral. La LTMD régit le transport des produits et des déchets contenant du DCM. Elle fixe à 5 kg ou à 5 L le seuil de déclaration adopté dans les règlements provinciaux et territoriaux concernant les déchets dangereux.

En général, les critères et la réglementation concernant l'entreposage et l'élimination ne sont pas particuliers au DCM et varient selon la province ou le territoire.

6.4 Normes canadiennes relatives à la qualité de l'air ambiant, à la qualité de l'eau et aux eaux usées

L'Ontario, Terre-Neuve et la Communauté urbaine de Montréal sont les seules instances canadiennes à s'être dotées de normes de la qualité de l'air ambiant visant le DCM. En octobre 1996, le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario a proposé une révision de son critère de qualité de l'air ambiant (CQAA) et de sa norme concernant la lecture au point d'impact (LPI) pour le DCM. La province a proposé une nouvelle moyenne annuelle pour le CQAA de 10 µg/m³, et une baisse du CQAA moyen sur 24 heures de 1 765 µg/m³ à 50 µg/m³. La norme de LPI passerait pour sa part de 5 300 µg/m³ à 150 µg/m³. Le CQAA moyen sur 24 heures appliqué à Terre-Neuve est le même qu'en Ontario. Les normes en vigueur à la Communauté urbaine de Montréal comprennent une moyenne sur 8 heures de 7 000 µg/m³ et une moyenne sur 1 heure de 13 530 µg/m³. La CUM compte revoir ses normes d'ici à l'an 2000.

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement a publié des Recommandations provisoires pour la qualité des eaux pour un certain nombre de substances, y compris le DCM. Pour les habitats d'eau douce, la norme est de 98 µg/L et pour l'abreuvement du bétail, elle est de 50 µg/L.

Les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* fixent à 50 µg/L la concentration maximale acceptable de DCM.

Le DCM fait également partie des paramètres pris en compte dans la réglementation sur la surveillance des effluents de la province de l'Ontario visant le secteur de la fabrication des substances chimiques organiques.

6.5 Réglementation américaine

Diverses organisations s'occupent aux États-Unis de la réglementation du DCM. Les principales sont l'*Environmental Protection Agency* (EPA), la *Food and Drug Administration* (FDA), l'*Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) et la *Consumer Products Safety Commission* (CPSC).

Comme le DCM figure sur la liste des polluants atmosphériques dangereux du *Clean Air Act* des États-Unis, ses émissions sont réglementées par l'EPA qui applique des normes concernant la meilleure technologie antiémissions possible. Diverses normes nationales concernant les émissions de polluants atmosphériques dangereux (NESHAP) qui ont été mises en oeuvre ou annoncées depuis 1995 s'appliquent aux utilisations du DCM. Elles s'appliquent en particulier aux installations de fabrication et de remise en état du secteur de l'aérospatiale, aux fabriques de mousse souple de polyuréthane, aux fabricants de produits pharmaceutiques et aux fabricants de meubles en bois.

Depuis 1987, la *Consumer Products and Safety Commission* exige que des étiquettes de mise en garde soient apposées sur les contenants de décapants à usage domestique.

Conformément au *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA), le DCM est classé parmi les déchets dangereux et réglementés en vertu de la Loi Superfund.

Le 10 janvier 1997, l'*Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) a rendu public son règlement final concernant l'exposition au DCM sur les lieux de travail. Ce règlement est entré en vigueur le 10 avril 1997 et a abaissé la limite d'exposition moyenne pondérée dans le temps (MPT) sur 8 heures de 500 à 25 parties par million (ppm). Elle a également abaissé la limite d'exposition à court terme (mesurée sur 5 minutes dans n'importe quelle période de 2 heures) de 2 000 à 125 ppm. Un " seuil d'intervention " correspondant à la concentration à partir de laquelle on devrait procéder à des contrôles périodiques de l'exposition et à une surveillance médicale a été fixé à une MPT sur 8 heures de 12,5 ppm.

6.6 Réglementation internationale

En 1996, la Suède a adopté une ordonnance qui interdit essentiellement la vente, le transfert ou l'utilisation des produits contenant du DCM dans le cadre des activités commerciales ou des usages domestiques. Toutefois des exemptions peuvent être accordées au cas par cas, lorsqu'on peut prouver qu'aucune solution de rechange n'est disponible. Au sein de l'Union européenne, il semble que l'industrie des produits chimiques ait entamé des démarches pour obtenir l'abrogation de cette réglementation.

6.7 Déchets dangereux domestiques

En avril 1997, la province de Colombie-Britannique a adopté un règlement qui oblige les fabricants à fournir des programmes de collecte pratiques pour les restes de produits à usage domestique comme les peintures, les décapants, les diluants à peinture, la térébenthine, les laques, les vernis, le varsol, les combustibles pour le camping, l'essence inutilisée et une vaste gamme de pesticides.

Deux associations industrielles coopérantes ont été autorisées par la province à exploiter des centres de collecte. Le programme prévoit la mise en place, d'ici au 31 décembre 1997, de 8 centres de collecte dans les districts régionaux du grand Vancouver et de Victoria. D'autres centres de collecte seront ouverts à chaque trimestre de 1998 afin de couvrir l'ensemble de la province avec un total d'environ 35 centres d'ici au 31 décembre 1998.

7. Recommandations

- 1. **Décapage des aéronefs**
- 2. **Décapants pour peinture à usage domestique**
- 3. **Décapants pour peinture à usage industriel**
- 4. **Gonflement des mousses souples de polyuréthane**
- 5. **Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires**
- 6. **Adhésifs**
- 7. **Produits de nettoyage**
- 8. **Utilisations en laboratoire**
- 9. **Aérosols**
- 10. **Recommandations générales**

Les consultations menées par Environnement Canada et Santé Canada auprès des intervenants ont abouti à l'élaboration d'un ensemble de recommandations de gestion du DCM conformes à la *Politique de gestion des substances toxiques* du gouvernement fédéral. En vertu de cette politique, le DCM fait partie des substances de la voie 2 et sa gestion doit donc viser à éviter ou à réduire le plus possible les rejets dans l'environnement. Dans le cadre de ses délibérations, la table de concertation a examiné une vaste gamme d'outils de gestion. Les options de réduction des émissions ont été examinées dans un cadre qui se voulait le plus large possible, et qui tenait compte des incidences économiques d'une élimination progressive totale du DCM dans toutes ses utilisations actuelles, d'une élimination sélective qui pourrait s'appliquer aux décapants à usage domestique à base de DCM et de réductions obtenues par des dispositifs antiémissions ou des techniques de fabrication de rechange.

Les analyses réalisées par Environnement Canada ont montré qu'une élimination progressive générale du DCM ne pourrait se justifier au plan économique puisque les coûts dépasseraient de loin les avantages. Les avantages pécuniaires d'une réduction des rejets environnementaux de DCM n'étaient quantifiables qu'au plan de l'élimination des risques de mortalité liés à l'utilisation par les consommateurs de décapants à base de DCM. L'évaluation des incidences pécuniaires sur l'environnement telles que déterminées dans le rapport d'évaluation pour la Liste des substances d'intérêt prioritaire n'a pas été possible. Comme le seul avantage pécuniaire est lié à l'élimination du risque de mortalité posé par les utilisations domestiques, l'analyse économique a montré que la valeur pécuniaire des avantages est faible par rapport aux coûts d'une élimination du DCM par l'ensemble des utilisateurs.

Même si l'analyse économique a montré qu'une élimination progressive du DCM pourrait se justifier, au plan économique, pour les seuls décapants à usage domestique, les membres de la table de concertation ont jugé que l'étiquetage constituait une approche plus appropriée. Une élimination progressive obligerait les consommateurs à utiliser des solvants de rechange dont les effets sur la santé sont toujours mal connus à l'heure actuelle. Certains des solvants de rechange ne sont pas considérés parfaitement sûrs pour les utilisations domestiques.

Les réductions proposées des rejets et de l'utilisation du DCM sont fondées sur des considérations techniques autant que financières. Le principe des meilleures technologies disponibles se reflète dans toutes les recommandations. On croit que cette approche est conforme aux orientations proposées dans la *Politique de gestion des substances toxiques* du gouvernement fédéral, qui cherche à réduire le plus possible les rejets de substances toxiques dans l'environnement ou à éliminer ces rejets, le cas échéant.

La stratégie qui sous-tend les recommandations laisse au gouvernement la possibilité d'intervenir par voie de réglementation si les mesures volontaires ne donnent pas les réductions souhaitées. Ces recommandations font l'objet d'un large appui par les membres de la table de concertation. Si elles étaient entièrement mises en oeuvre, elles permettraient de réduire les émissions de DCM d'environ 50 p. 100, soit d'environ 6 300 tonnes à près de 3 100 tonnes.

1. Décapage des aéronefs

- *Les installations existantes devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002, et de 80 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2006.*

Les émissions seraient **réduites à environ 80 tonnes d'ici à 2002 et à environ 35 tonnes d'ici à 2006**, comparativement aux 200 tonnes utilisées et aux 160 tonnes rejetées dans l'environnement en 1995.

- *1.2 Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 et de 80 p. 100, respectivement, à compter du 1^{er} janvier 2003 et du 1^{er} janvier 2007, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre les objectifs visés.*
- *1.3 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 devraient être tenues de réduire leurs émissions de 90 p. 100.*
- *1.4 Les installations non participantes à l'heure actuelle devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

Le représentant d'Air Canada a fait part de l'intention de sa compagnie de participer au programme ARET.

- *1.5 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- *1.6 Les ministères appropriés du gouvernement devraient transmettre aux installations de décapage des aéronefs des informations sur les activités de recherche portant sur les produits et les méthodes de décapage de rechange afin de les sensibiliser aux progrès techniques réalisés dans ce domaine.*

2. Décapants pour peinture à usage domestique

- *2.1 Les décapants pour peinture contenant du DCM qui sont destinés au grand public devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir cancérigène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'étiquetage devrait entrer en vigueur lorsque les exigences futures d'étiquetage concernant la toxicité chronique et subchronique auront été adoptées dans le cadre de la Loi sur les produits dangereux.*

L'incidence de l'étiquetage sur l'emploi de décapants contenant du DCM par les consommateurs devrait se traduire par une **réduction de 20 p. 100 de la quantité de DCM utilisée et rejetée dans l'environnement, qui s'établira à environ 960 tonnes**, comparativement aux 1 200 tonnes utilisées en 1995.

Les critères de toxicité chronique et subchronique font actuellement l'objet de négociations par les représentants des États membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques, et devraient être harmonisés à l'échelle mondiale d'ici à 1999-2000.

- *2.2 Si un programme d'étiquetage n'est pas mis en oeuvre dans le cadre du Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs (RPCC), il devrait l'être en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement à compter du 1^{er} janvier 2000.*

Les représentants de l'industrie s'opposeraient à l'étiquetage des contenants si cette exigence devait s'appliquer uniquement aux produits renfermant du DCM.

- *2.3 Environnement Canada et Santé Canada devraient préparer une brochure afin d'informer les consommateurs des risques que présentent divers types de décapants pour peinture et des précautions générales qu'il convient de prendre lorsqu'on utilise ces produits.*

3. Décapants pour peinture à usage industriel

- *3.1 Il conviendrait d'élaborer, d'ici à l'an 2000, un ensemble de lignes directrices sur la manutention, l'entreposage et l'utilisation en milieu de travail des décapants à base de DCM employés pour la remise à neuf*

des meubles et d'autres opérations de décapage industriel.

L'adoption de bonnes pratiques de travail permet de réduire de 20 p. 100 la quantité de solvants utilisée et rejetée dans l'environnement, principalement dans les installations de décapage de meubles. Les émissions de DCM seraient **réduites à environ 720 tonnes**, comparativement aux 1 000 tonnes de solvants utilisées et aux 900 tonnes rejetées dans l'environnement en 1995. La *Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.* (HSIA) s'est montrée disposée à participer à l'élaboration et à la diffusion de ces lignes directrices.

4. Gonflement des mousses souples de polyuréthane

- *4.1 Les entreprises qui possèdent des installations de gonflement des mousses souples de polyuréthane devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de DCM de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002.*

Ces mesures permettront de réduire les émissions de DCM utilisé comme agent auxiliaire de gonflement ainsi que les petites quantités de solvants servant au nettoyage de l'équipement à **environ 650 tonnes**, comparativement aux 1 300 tonnes utilisées et rejetées en 1995. La *Canadian Flexible Foam Manufacturers Association* (CFFMA) appuie cet objectif de réduction, qui devrait être atteint par les entreprises membres de cette association et par les autres entreprises.

Cette recommandation est conçue pour servir d'objectif de réduction globale des émissions pour les cas où une entreprise possède ou exploite plus d'une installation, permettant ainsi à cette dernière de choisir la combinaison optimale de mesures de réduction à mettre en oeuvre dans ses diverses installations.

- *4.2 Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.*
- *4.3 Les installations existantes devraient éliminer l'utilisation du DCM comme agent auxiliaire de gonflement des mousses souples de polyuréthane, d'ici à 2007.*
- *4.4 Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

La Canadian Flexible Foam Manufacturers Association appuie cette recommandation. Les entreprises membres de l'association et celles qui n'en font pas partie se sont engagées à s'inscrire au programme ARET.

- *4.5 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- *4.6 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent le DCM comme agent auxiliaire de gonflement des mousses souples de polyuréthane devraient être tenues d'atteindre une performance égale à 90 p. 100 de celle des installations classiques qui utilisent un procédé classique de fabrication de mousse au DCM.*

Cette disposition provisoire vise à permettre l'utilisation d'une quantité nominale de DCM pour la fabrication de mousses (notamment pour certaines mousses spéciales) dans les cas où le procédé au dioxyde de carbone ne peut se substituer entièrement au procédé à base de DCM.

5. Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires

- *5.1 Les installations existantes qui utilisent le DCM pour l'enrobage des comprimés devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de DCM de 90 p. 100, ou à installer un dispositif antiémissions capable de récupérer 90 p. 100 du DCM à compter du 1^{er} janvier 2002.*

Ces mesures permettraient de **réduire les émissions annuelles à environ 60 tonnes**, comparativement aux quelque 600 tonnes utilisées et rejetées en 1995.

- 5.2 *Les installations existantes devraient être tenues de réduire leurs émissions de 90 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.*
- 5.3 *Les installations ou les nouvelles chaînes de production construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent le DCM pour la fabrication de substances chimiques pharmaceutiques et d'autres produits chimiques intermédiaires et pour l'enrobage des comprimés devraient être tenues de réduire de leurs émissions de DCM de 90 p. 100.*
- 5.4 *Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

Toutes les entreprises appuient les mesures volontaires et la participation au programme ARET, à l'exception d'une seule qui préfère ne pas participer à ce programme.

- 5.5 *Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 5.6 *Aucune mesure antipollution supplémentaire n'est jugée nécessaire pour les installations existantes qui fabriquent des produits chimiques intermédiaires puisque les dispositifs actuelle de contrôle des procédés permettent de récupérer environ 90 p. 100 des émissions.*

En 1995, ce secteur utilisait environ 300 tonnes de DCM et en rejetait quelque 30 tonnes.

6. Adhésifs

- 6.1 *Les fabricants devraient s'engager volontairement à réduire la teneur en DCM des adhésifs fabriqués au Canada d'environ 70 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2002.*

Ces mesures permettraient de **réduire les émissions annuelles à environ 240 tonnes**, comparativement aux 800 tonnes utilisées dans la fabrication de ces produits au Canada en 1995.

L'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association of Canada* (ASMAC) a fait savoir que ses membres ainsi que les entreprises non membres appuient cet objectif.

- 6.2 *Les fabricants devraient être tenus de réduire de 70 p. 100 leur utilisation de DCM à compter du 1^{er} janvier 2003, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.*

On prévoit que les réductions de la quantité de solvants utilisée, si elles deviennent obligatoires, prendront la forme de limites de la teneur en DCM des adhésifs.

- 6.3 *Les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.*

L'*Adhesives and Sealants Manufacturers Association of Canada* appuie cette recommandation. Ses membres et les entreprises non membres ont l'intention de s'inscrire au programme ARET d'ici la fin de 1998.

- 6.4 *Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).*

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

- 6.5 Le gouvernement devrait appliquer aux produits adhésifs à base de DCM importés les mêmes restrictions qui s'appliquent aux produits fabriqués au Canada, si le volume des importations est supérieur à celui de 1995. En 1995, les adhésifs importés contenaient environ 200 tonnes de DCM. L'association s'inquiète de ce qu'une augmentation des importations futures d'adhésifs à base de DCM pourrait créer une situation de concurrence déloyale sur le marché intérieur.

7. Produits de nettoyage

- 7.1 Les produits de nettoyage et les peintures en aérosol contenant du DCM vendus au grand public au Canada devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir cancérigène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'entrée en vigueur de cette exigence devrait coïncider avec celle de l'étiquetage des décapants à usage domestique.
- 7.2 Les installations existantes qui utilisent plus de 10 tonnes de DCM chaque année devraient s'engager volontairement à réduire leurs émissions annuelles de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2003.

La quantité de DCM utilisée passerait ainsi de 600 tonnes à environ 270 tonnes. Les émissions seraient **réduites à environ 130 tonnes**, comparativement aux quelque 300 tonnes rejetées dans l'environnement par ces 11 installations en 1995.

- 7.3 Les installations existantes qui utilisent plus de 10 tonnes de DCM chaque année devraient être tenues de réduire leurs émissions de 50 p. 100 à compter du 1^{er} janvier 2004, si les mesures volontaires ne permettent pas d'atteindre cet objectif.
- 7.4 Les nouvelles installations construites après le 1^{er} janvier 2000 et qui utilisent, dans leurs produits de nettoyage, plus de 5 tonnes de DCM par année devraient être tenues de réduire leurs émissions de 80 p. 100.
- 7.5 Toutes les installations devraient s'engager à participer au programme ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) d'Environnement Canada.
- 7.6 Les installations existantes qui utilisent du DCM pour nettoyer la chambre de mélange des machines de moulage à réaction-injection à basse pression devraient s'engager volontairement à éliminer cette opération à compter du 1^{er} janvier 2007 en remplaçant ces machines par des machines à haute pression.

Ces mesures permettraient de **réduire considérablement les émissions** de DCM. En 1995, on utilisait environ 150 tonnes de solvants pour le nettoyage des machines de moulage à injection, et les émissions atteignaient environ 50 tonnes.

- 7.7 Les nouvelles machines de moulage à réaction-injection utilisées pour la production de mousse de polyuréthane moulée et achetées après le 1^{er} janvier 2000 devraient obligatoirement utiliser la méthode à haute pression qui réduit au minimum le recours au DCM pour le nettoyage.
- 7.8 Les installations qui ne sont pas actuellement tenues de produire une déclaration annuelle devraient s'engager à déclarer le DCM à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

Ce mécanisme de déclaration permettra de suivre les progrès réalisés en matière d'utilisation et de rejet du DCM dans l'environnement. Les installations qui ne sont pas tenues de participer à l'INRP mais qui participent au programme ARET seraient exemptées de cette obligation.

8. Utilisations en laboratoire

- 8.1 Aucune mesure antipollution supplémentaire n'est requise puisque les méthodes actuelles des laboratoires récupèrent environ 95 p. 100 des émissions de DCM.

En 1995, les 300 tonnes de DCM utilisées engendraient des émissions d'environ 15 tonnes.

9. Aérosols

- 9.1 Les aérosols contenant du DCM vendus au Canada au grand public devraient porter une étiquette de mise en garde concernant la toxicité chronique et le pouvoir cancérigène de ces produits chez les humains, lorsqu'ils sont mal utilisés. L'entrée en vigueur de cette exigence devrait coïncider avec celle de l'étiquetage des décapants à usage domestique.

L'incidence de l'étiquetage sur l'emploi de ces produits par les consommateurs devrait se traduire par une diminution de la quantité de solvants utilisée comparable à celle de 20 p. 100 prévue pour les décapants à usage domestique.

- 9.2 Les pesticides existants et nouveaux à usage domestique qui contiennent du DCM ne devraient plus être homologués aux termes de la Loi sur les produits antiparasitaires à compter du 1^{er} janvier 2000.

Cette mesure permettrait d'éliminer environ 20 tonnes de DCM utilisées en 1995 dans les pesticides en aérosol.

L'application des recommandations 9.1 et 9.2 entraînerait une **réduction d'environ 60 tonnes** des émissions de DCM, comparativement aux quelque 100 tonnes contenues dans les produits à usage domestique en 1995.

- 9.3 Aucune mesure antipollution n'est jugée nécessaire pour les produits à base de DCM utilisés à des fins commerciales ou industrielles puisque la question des renseignements relatifs aux matières dangereuses est déjà traitée dans la législation concernant la sécurité en milieu de travail.

En 1995, environ 100 tonnes de DCM ont été utilisées dans des produits commerciaux.

10. Recommandations générales

- 10.1 Il conviendrait de procéder à des évaluations scientifiques de la toxicité, pour l'environnement et pour les humains, des décapants exempts de DCM. Les résultats de ces évaluations devront être connus avant qu'on ne puisse envisager l'élimination des décapants pour peinture à base de DCM.
- 10.2 Il conviendrait de déterminer les quantités de DCM importées chaque année à l'état pur ou sous forme de produits formulés.

Annexe A

Documents à l'appui

Environment Canada and Health Canada 1993. Priority Substances List Assessment Report - Dichloromethane (DCM)

Environnement Canada et Santé Canada. 1993. Liste des substances d'intérêt prioritaire -Rapport d'évaluation - Dichlorométhane.

Environment Canada. 1995. Toxic Substances Management Policy.

Environnement Canada. 1995. Politique de gestion des substances toxiques.

Environment Canada. 1996. Dichloromethane (DCM) - Background Document for Stakeholder Consultations.

Avis du gouvernement. 1996. Ministère de l'Environnement. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Avis pour l'année civile 1995 concernant le dichlorométhane (chlorure de méthylène).

Levelton Associates. 1996. Review of Regulatory Requirements for Dichloromethane in Canada, U.S.A. and other Countries and Control Options for Paint Stripping Operations. Prepared for Environnement Canada, Pacific and Yukon Region.

Great Lakes United. 1997. Comments on the Draft No.1 of the Strategic Options Report for Dichloromethane. Prepared by Stéphane Gingras and the Great Lakes United for the CEN Toxic Caucus, Montreal, November 10, 1997.

Health Canada. 1997. Estimated Cancer Deaths due to Dichloromethane Exposure from Consumer Paint Stripping in Canada.

Environnement Canada. 1997. Economic Impact Analysis of Dichloromethane Exposure from Consumer Paint Stripping in Canada.

Health Canada, Health Protection Branch. 1997. Estimates of Cancer Risk from Dichloromethane-Containing Paint Strippers.

CHEMinfo Services Inc. 1997. Dichloromethane (DCM) Uses in Canada: Review of Control Options and Regulatory Requirements. Prepared for Environnement Canada, Pacific and Yukon Region.

Annexe B

Membres de la table de concertation concernant le processus des options stratégiques sur le dichlorométhane (DCM)

- 1. **Membres de la table de concertation(*) et membres correspondants**
 - Fournisseurs/distributeurs de DCM et associations de producteurs de produits chimiques
 - Décapage des aéronefs
 - Décapants à usage domestique et commercial
 - Mousse souple de polyuréthane
 - Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires
 - Adhésifs
 - Aérosols
- 2. **Membres du groupe de soutien(*) et d'autres participants à la table de concertation**

1. Membres de la table de concertation(*) et membres correspondants

Fournisseurs/distributeurs de DCM et associations de producteurs de produits chimiques

Brown, Greg	Stanchem Inc., Etobicoke, ON
Edwards, Chris*	Van Waters & Rogers Ltd., Weston, ON
Grierson, David*	APCO Industries Ltd., Toronto, ON
Griffen, Ray*	APCO Industries Ltd., Toronto, ON
Havery, Marv*	Canada Colors & Chemicals Ltd., Don Mills, ON
Kern, Marshall*	Halogenated Solvents Industry Alliance, Sarnia, ON
Lederman, Marty*	APCO Industries Ltd., Toronto, ON
McCurdy, Scott*	APCO Industries Ltd., Toronto, ON
Ow, Sing*	Van Waters & Rogers Ltd., Weston, ON
Risotto, Steve*	Center for Emissions Control, Washington, DC
Roycroft, John*	APCO Industries Ltd., Toronto, ON
Sheldon, Isabel	Phancorp Inc., Toronto, ON
Welby, Jim*	Van Waters & Rogers Ltd., Weston, ON
Wilkinson, John	Vulcan Chemicals Ltd., Washington, DC

Décapage des aéronefs

R.G. Bartlett	IMP Group Ltd., Aerospace Div., Halifax, NS
Peter Boag	Association des industries aérospatiales du Canada, Ottawa, ON
Ceolin, Lissa	Pratt and Whitney Canada, Mississauga, ON
Charles, Loraine*	Transports Canada, Services des aéronefs, Gloucester, ON
Cocks, Lewis	Défense nationale, QG commandement aérien, Westwin, MB

Coon, Tony	Executive Aircraft Services, Richmond, BC
Cornish, Jeremy	Intrn. Centre for Aviation & Env., Beaconsfield, QC
Cracknell, Alan*	Deane & Co., Mississauga, ON
Dawson, Doug	Association du transport aérien du Canada, Ottawa, ON
Decker, Phil	CAE Aviation Ltd., Edmonton, AB
Dicaire, Pierre*	CAE Électronique Ltée, Saint-Laurent, QC
Edgecombe, Don	QG Défense nationale, Ottawa, ON
Feltham, Gail	Défense nationale, BFC Esquimalt, Victoria, BC
Forcier, Johanne*	Bombardier Inc., Mirabel, QC
Gillespie, David*	Flying Colours Corp., Peterborough, ON
Kiss, Frank*	Lignes aériennes Canadien International, Richmond, BC
McLeay, Don*	Air Canada, Montréal, QC
Orr, Andy	PlanePerfection Inc., Goderich ON
Patenaude, Jacques*	Deane & Co., Point-Claire, QC
Randau, Nathan	Aero Paint Canada Ltd., Sherwood Park, AB
Rocki, Ted	McDonnell Douglas Canada, Toronto, ON
Somani, Andy	Brent Canada Ltd., Stoney Creek, ON
Stokowski, Bob	Regent Industries Inc., Edmonton, AB
Tuzi, Claudia	Spar Aérospatiale Limitée, Toronto, ON
Wellman, Sandy*	Sky Harbour Aircraft Refinishing, Goderich, ON
Wilkens, Capt. Craig*	Ministère de la Défense nationale, Ottawa, ON

Décapants à usage domestique et commercial

Anacleto, Patty*	Division LePage de Henkel Canada Ltd., Brampton, ON
Bégin, Denis	Université de Montréal, Montréal, QC
Chaimberg, Mark*	Swing Paints Ltd., Montréal, QC
Clark, Scott*	Clark's Antique Specialty Supply, London, ON
Cruceru, Gabriel*	Techno-Strip Industries Ltd., Brampton, ON
Currie, Jack*	John E. Goudey Mfg. Ltd., Toronto, ON
Dingman, Nancy*	Home Hardware Stores Ltd., Burford, ON
Kovrig, Marina*	Recochem Inc., Brampton, ON
Ingham, John	Thompson Minwax Ltd., Thornhill, ON
Lakhan, Gerry*	Recochem Inc., Brampton, ON
Liaw, Kenny*	ISP (Canada) Inc., Mississauga, ON
Logan, Bill*	Swing Paints Ltd., Montréal, QC
Wilson, John*	Fielding Chemicals Ltd., Mississauga, ON
Zerey, Michel *	Division LePage de Henkel Canada Ltd., Brampton, ON

Mousse souple de polyurethane

Dancy, Jeff	Carpenter Canada Ltd., Calgary, AB
Duley, Tony*	Woodbridge Foam Corp., Woodbridge, ON
Himel, Mel	Can. Flexible Foam Mfrs. Assoc., Mississauga, ON
Hounsone, Dave*	Valle Foam Industries Inc., Brampton, ON
Krten, Lena*	Woodbridge Foam Ltd., Woodbridge, ON
Mackinnon, Doug*	Foamex Canada Ltd., Toronto, ON
Vukov, Darryl*	Vitafoam Products Canada, Downsview, ON
Walker, Cathy	CAW Health & Safety Dept., Willowdale, ON

Produits pharmaceutiques et produits chimiques intermédiaires

Charbonneau, Stephanie	Delmar Chemicals Inc., Ville LaSalle, QC
Couillard, Renee-Claude	Rougier Inc., Chambly, QC
Endicott, Bruce*	Association canadienne des fabricants de produits pharmaceutiques, North York, ON
Kube, Douglas*	Eli Lilly Canada Inc., Scarborough, ON
MacKenzie, Douglas*	Wyeth-Ayerst Canada Inc., St. Laurent, QC
MacTaggart, Bruce*	Torcan Chemical Ltd., Aurora, ON
Perry, Grant	Association canadienne de l'industrie du médicament
Perry, Dr. Richard*	Merck Frosst Research, Dorval, QC
Silins, Maris*	Glaxo Wellcome Inc., Mississauga, ON
Stedall, Michael*	Raylo Chemicals Inc., Edmonton, AB

Adhésifs

Antonacci, Joseph	Suzorite Mica Ltd., Boucherville, QC
Borenstein, Lionel	Bakor Inc., Ville Saint-Pierre, QC
Brady, Brian*	3M Canada Inc., London, ON
Brisebois, Raymond	Les Adhésifs Adhpro Inc., Marieville, QC
Brunins, Jay	Normac Adhesive Products Inc., Burlington, ON
Buck, Sol	Sluyter Co. Ltd., Markham, ON
Dickens, Don	Halton Chemicals Ltd., Burlington, ON
Edward, Steven*	Helmitin Canada Inc., Toronto, ON
Kubaneck, Mark	Palliser Furniture Ltd., Winnipeg, MB
Leiner, Ernie*	Helmitin Canada Inc., Toronto, ON
Matteo, Joe	Sealrez Inc., Saint-Eustache, QC
Odynski, Robert	Robson Thermal Mfr. Ltd., Richmond, BC
Schock, Verne*	Zytek Inc., Whitby, ON
Sharko, Peter*	Roberts Co. Canada Ltd., Brampton, ON
Skehill, Peter	Duo-Fast Industries Ltd., Montréal, QC
Tamkei, Chris*	Dural, Division de Multibond, Etobicoke, ON
Wudrick, Harvey	Select Silicon & Sealants Ltd., Etobicoke, ON
Zerey, Michel *	Division LePage de Henkel Canada Ltd., Brampton, ON

Aérosols

Bowman, Brian	Imperial Rack Ltd., London, ON
Bruce, Graham	ELP Products Ltd., Calgary, AB
Clarke, Rick*	Chemcrest Corp., Winnipeg, MB
Chau, Frank*	K-G Packaging Ltd., Concord, ON
Copping, Robert	Camoplast Inc., Richmond, QC
Corbyn, Peter	Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada, Toronto, ON
Cox, Wayne	Elastocraft Industries Inc., Mississauga, ON
Edgecombe, Fred	Can. Plastics Ind. Assoc., Mississauga, ON
Fillion, Julie	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Ottawa, ON
Jolicoeur, Pierre	Rene Mat.Comp., Saint-Éphrem-de-Beauce, QC
Jucker, Ben	Flexicoil Ltd., Saskatoon, SK
Lastoria, Chester*	Novamann (Ont.) Inc., Mississauga, ON
Loescher, Barry	Int. Ass. of Env. Test Labs, Burlington, ON
McDonald, Chris	Fisher Scientific Ltd., Nepean, ON
Nesrallah, Wayne*	Global Upholstery Co., Toronto, ON

Noseworthy, Warrick	Duraprene Industries Ltd., Calgary, AB
Roy, Mary	CCL Industries Inc., Willowdale, ON
Sanalidro, Stefano	Canadian Button Ltd., LaSalle, QC
Seneka, Eric	Chimo Polyurethanes Ltd., Nisku, AB
Sisk, Tom*	Mirolin Inc., Etobicoke, ON
Small, Malcolm	Blanco Canada Ltd., Etobicoke, ON
Walker, Robert*	Accutest Laboratories Ltd., Nepean, ON

2. Membres du groupe de soutien(*) et d'autres participants à la table de concertation

Banville, Jean-François	Environnement Canada, Montréal, QC
Chalifoux, Chantal*	Environnement Canada, Hull, QC
Ernst, Bill	Environnement Canada, Dartmouth, NS
Gingras, Stéphane (ENGO)	Great Lakes United, Montréal, QC
Halevy, Marc	Water Tech. Intern. Corp., Burlington, ON
Harris, Peter*	Environnement Canada, Hull, QC
Langdeau, Serge*	Environnement Canada, Hull, QC
Stéphane, Francine*	Environnement Canada, Hull, QC
Lopes, Edwina	Environnement Canada, Toronto, ON
MacDonald, Stephen*	Santé Canada, Ottawa, ON
Mausberg, Burkhard (ENGO)	Toronto Env. Alliance, Toronto, ON
Morcos, Raouf	Environnement Canada, Hull, QC
Munson, Barry	Environnement Canada, Edmonton, AB
Proestos, Angelo (Contractor)	CHEMinfo Services Inc., Toronto, ON
Reid, Bill	Ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs (C.-B.), Victoria, BC
Schneider, Uwe*	Environnement Canada, Hull, QC
Sensenstein, Robert*	Santé Canada, Ottawa, ON
Shapiro, Jacob (Subcontractor)	Shapiro & Associates, North York, ON
Wilson, Doug*	Environnement Canada, North Vancouver, BC
Wilkin, James (Contractor)	Levelton Associates, Richmond, BC
Wituschek, Ed (Chair)*	Environnement Canada, North Vancouver, BC
Worona, P.W.	Développement des ressources humaines. Canada, Hull, QC

Annexe C

Dossier public

Toute la correspondance et tous les comptes rendus de réunion concernant ce projet sont conservés dans le dossier 1027-12-4 à Environnement Canada. Le public peut avoir accès à ce dossier en contactant le bureau suivant :

Environnement Canada
Région du Pacifique et du Yukon
224 West Esplanade
North Vancouver, British Columbia
Canada V7M 3H7

Liste des acronymes

ACFPP	L'Association canadienne des fabricants de produits pharmaceutiques
ACIM	Association canadienne de l'industrie du médicament
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
ARET	Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques

ASMAC	Adhesives and Sealants Manufacturers of Canada
ATAC	Association du transport aérien du Canada
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CFFMA	Canadian Flexible Foam Manufacturers Association
COV	Composé organique volatil
CTI	Classification type des industries
DCM	Dichlorométhane
HSIA	Halogenated Solvents Industry Alliance Inc.
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>
LDP	<i>Loi sur les produits dangereux</i>
MEEO	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario
MEO	Ministère de l'Environnement de l'Ontario (après octobre 1997)
NESHAP	Normes nationales d'émissions de polluants atmosphériques dangereux (<i>U.S. Clean Air Act</i>)
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONGE	Organisation non gouvernementale de l'environnement
POS	Processus des options stratégiques
RCE	Réseau canadien de l'environnement
ROS	Rapport des options stratégiques
RPCC	<i>Règlement sur les produits chimiques et contenants destinés aux consommateurs</i>

Liste des figures

- Figure 1 : **Approvisionnement en DCM et distribution au Canada en 1995 (t)**
- Figure 2 : **Incidences des quotas d'utilisation dégressifs sur le prix du DCM**
- Figure 3 : **Réductions projetées des émissions de DCM**

Liste des tableaux

- Tableau 1 : **Utilisations et rejets du DCM dans l'environnement, par type d'utilisation, en 1995**
- Tableau 2 : **Distribution géographique des utilisations et des rejets de DCM, en 1995**
- Tableau 3 : **DCM utilisé dans le secteur des adhésifs**
- Tableau 4 : **Utilisations du DCM pour les opérations de nettoyage**
- Tableau 5 : **Options de contrôle technique**
- Tableau 6 : **Coûts annualisés et unitaires des trois options de contrôle techniques par secteur**
- Tableau 7 : **Outils de gestion générale**
- Tableau 8 : **Analyse coûts-avantages de l'étiquetage des contenants de décapants à usage domestique (sur dix ans, par rapport à 1995, en milliers de dollars)**
- Tableau 9 : **Analyse coûts-avantages de l'élimination progressive des décapants pour peinture à base de DCM à usage domestique (sur une période de 10 ans par rapport à 1995, en milliers de dollars)**
- Tableau 10 : **Réduction des quantités de DCM utilisées dans les opérations de nettoyage depuis 1995**
- Tableau 11 : **Réductions prévues de l'utilisation du DCM par rapport à 1995 (en tonnes)**

Données de catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre :

Dichlorométhane : rapport sur la consultation des intervenants

Publ. aussi en anglais sous le titre : Dichloromethane, report of stakeholder consultations.

En tête du titre : Loi canadienne sur la protection de l'environnement

ISBN 0-662-82991-3

N° de cat. En40-556/1998F

1. Dichlorométhane -- Aspect de l'environnement -- Canada.
 2. Environnement -- Surveillance -- Canada.
 3. Déchets dangereux -- Canada -- Gestion.
- I. Canada. Environnement Canada.

TD196.D52D52 1998 363.7'28 C98-980269-8

Le 5 juin 1998