

**Stratégie de gestion du risque
à l'égard des effluents des usines de textile qui utilisent
des procédés de traitement au mouillé (EUT) et du
nonylphénol (NP) et ses dérivés éthoxylés (NPE)
en vertu de la LCPE (1999)**

Environnement Canada

Mai 2002 (révisée juillet 2005)

Stratégie de gestion du risque à l'égard des effluents des usines de textile qui utilisent des procédés de traitement au mouillé (EUT) et du nonylphénol (NP) et ses dérivés éthoxylés (NPE) en vertu de la LCPE (1999)

Sommaire

Enjeu et contexte

Le 23 juin 2001, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont publié dans la *Gazette du Canada* leur décision finale concernant l'évaluation des effluents des usines de textile (EUT) et du nonylphénol (NP) et de ses dérivés éthoxylés (NPE). Ils ont informé le public qu'ils recommandaient que les EUT, le NP et les NPE soient ajoutés à la liste des substances toxiques de l'Annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)]. En vertu de la sous-section 91(1) de la LCPE (1999), le ministre de l'Environnement a proposé un instrument concernant les mesures préventives pour la gestion des EUT, du NP et des NPE le 7 juin 2003. L'instrument a été finalisé le 4 décembre 2004. La stratégie de gestion du risque pour l'industrie du textile utilisant des procédés de traitement au mouillé décrit les objectifs et les instruments de gestion choisis en vue de s'attaquer aux risques environnementaux associés aux EUT, au NP et aux NPE.

Les EUT sont les eaux usées générées par les usines de textile utilisant des procédés de traitement au mouillé. L'évaluation du risque associé aux EUT a indiqué que les effluents non traités et les effluents n'ayant reçu qu'un traitement primaire sont nocifs pour les organismes aquatiques. Les effluents de stations municipales d'épuration des eaux usées (SMEEU) bien conçues et bien exploitées et qui appliquent un traitement secondaire et tertiaire aux eaux usées contenant des EUT ne sont généralement pas nocifs pour l'environnement. Cependant, d'autres facteurs ont été étudiés lors de l'élaboration de la stratégie et des objectifs, à savoir : la fréquence des débordements des réseaux municipaux collecteurs d'eaux usées, l'efficacité variable des stations d'épuration municipales dans le temps et d'une station à l'autre ainsi que la charge variable d'EUT par rapport au volume total d'eaux usées traitées à la station d'épuration.

L'évaluation du risque du NP et des NPE a révélé que les effluents de SMEEU non traités ainsi que ceux traités par épuration primaire pouvaient contenir des concentrations de ces substances pouvant les rendre nocifs pour l'environnement. Les concentrations de NP et de NPE peuvent dépasser les niveaux au-delà desquels des effets chroniques sont observés chez les organismes aquatiques. Les concentrations mesurées dans les effluents traités par épuration secondaire ou tertiaire sont habituellement plus faibles parce qu'il y a biodégradation des NPE pendant le traitement. Toutefois, certains des sous-produits de la biodégradation, notamment les produits éthoxylés inférieurs ou le nonylphénol lui-même, sont plus persistants et toxiques que les NPE présents dans les eaux usées rejetées vers la station d'épuration.

Selon l'évaluation des risques associés aux EUT, il y avait 145 usines en exploitation au Canada en 1996. La plupart de ces usines étaient situées au Québec (58%), les autres se trouvant en Ontario (35%), en Nouvelle-Écosse (3%), au Nouveau-Brunswick (2%), en Colombie-Britannique (1%) et à l'Île-du-Prince-Édouard (1%). Presque toutes les usines de textile (96%) évacuaient leurs effluents vers les stations municipales d'épuration des eaux usées (SMEEU), 60% desquelles procédaient à un traitement secondaire, 29% à un traitement primaire et 9% à un traitement tertiaire. Aucun traitement n'était appliqué pour 2% des stations.

Objectifs de gestion du risque

Pour les EUT : Obtenir et maintenir un niveau de toxicité aiguë équivalent ou inférieur à une concentration inhibitrice (CI_{50}) de 13%, mesuré selon la méthode décrite dans le document *Méthode d'essai biologique : Essai de toxicité avec bactéries luminescentes* (SPE 1/RM/24, novembre 1992), pour une durée d'essai de 15 minutes. La dilution de l'effluent de l'usine textile ne devrait pas être utilisée pour atteindre l'objectif de gestion du risque. L'objectif de toxicité devra être atteint au plus tard pour l'année civile 2009.

Pour le NP et les NPE : Réduire l'utilisation annuelle du NP et des NPE d'au moins 97% (base massique) par rapport à l'année de référence de 1998. Si aucune donnée sur l'utilisation du NP et des NPE n'est disponible pour l'année 1998, la première année suivant 1998 pour laquelle l'usine possède des données d'utilisation de ces substances devra être utilisée comme année de référence. L'objectif de réduction devra être atteint au plus tard pour l'année civile 2009.

Ces objectifs de risque sont applicables aux usines de textile qui rejettent leur effluent vers une SMEEU. Pour les usines qui rejettent leur effluent directement à l'environnement (6% ou 8 usines selon les données de 2002), aucun objectif spécifique de gestion du risque n'est proposé pour les EUT et pour les NP et NPE autre que l'obligation de se conformer à la *Loi sur les pêches*.

Les objectifs de gestion du risque sont tirés d'une étude sur les meilleures techniques existantes et d'application rentable (MTEAR) préparée pour Environnement Canada. Selon l'étude, l'objectif fixé pour les EUT pourrait, dans de nombreux cas, être atteint tout en permettant des économies à l'industrie. Il a été déterminé que l'objectif de réduction pour le NP et les NPE pouvait être atteint à coût modique.

Instruments de gestion du risque

L'instrument de gestion du risque retenu afin d'atteindre les objectifs de gestion du risque est la planification en matière de prévention de la pollution. La pierre angulaire de la LCPE (1999) est la prévention de la pollution, pratique qui encourage la réduction de la pollution à la source plutôt que d'avoir à la traiter. À cet égard, l'instrument retenu est cohérent avec la LCPE (1999). Cette dernière décrit la prévention de la pollution comme suit : « l'utilisation de procédés, pratiques, matériaux, produits, substances ou formes d'énergie qui, d'une part, empêchent ou réduisent au minimum la production de polluants ou de déchets, et, d'autre part, réduisent les risques d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine ». De plus amples renseignements sur la prévention de la pollution sont donnés dans le site du Centre canadien d'information sur la prévention de la pollution.

La prévention de la pollution comme instrument de gestion du risque est complétée par du transfert technologique (un guide technique et d'autres informations techniques sont

disponibles à la page du site du Centre canadien de la prévention de la pollution consacrée au secteur textile), des incitatifs financiers (les usines de textile peuvent se prévaloir du programme d'assistance financière d'Industrie Canada pour l'industrie du textile, appelé CANTEX, afin de financer certaines initiatives en prévention de la pollution) et la présentation de rapports (lorsque les exigences relatives à la prévention de la pollution auront été rencontrées, Environnement Canada poursuivra l'évaluation des EUT, du NP et des NPE au Canada par ce moyen).

L'autre instrument de gestion du risque examiné en détail était un ensemble de règlements. Bien que cet ensemble puisse permettre d'atteindre les objectifs de gestion du risque, on a établi, en se basant sur une analyse coûts-avantages, qu'il s'avérerait plus efficace d'exiger une planification en matière de prévention de la pollution.

Consultations

Environnement Canada a consulté les parties prenantes à différentes étapes de l'élaboration de la stratégie de gestion du risque pour les usines textiles utilisant des procédés de traitement au mouillé. Des consultations bilatérales ont eu lieu jusqu'à la tenue des consultations formelles en juin 2002, entre Environnement Canada et des groupes d'intervenants tels que les groupes autochtones, les provinces, les représentants de l'industrie textile et les associations industrielles.

Conformément à l'engagement d'Environnement Canada envers le Comité consultatif national de la LCPE (CCN-LCPE), la proposition de stratégie nationale de gestion du risque a été présentée le 30 avril 2002, en même temps que la stratégie globale de gestion du risque relative au NP et aux NPE.

Les consultations multilatérales formelles ont eu lieu en juin 2002, en même temps que les consultations pour les produits contenant du NP et des NPE, étant donné que de nombreux intervenants étaient intéressés par l'une et l'autre stratégie de gestion du risque. Les commentaires reçus jusqu'au 16 septembre ont été pris en compte lors de la préparation de la présente stratégie. Les intervenants étaient généralement d'accord avec l'instrument proposé de gestion du risque, à savoir la prévention de la pollution.

Par conséquent, Environnement Canada est allé de l'avant avec la stratégie et a élaboré, comme première étape, un document de travail indiquant les exigences de prévention de la pollution à l'égard du NP, des NPE et des EUT proposées pour les usines de textile utilisant des procédés au mouillé. Le document de travail a été envoyé en janvier 2003 aux intervenants pour qu'ils en prennent connaissance et le commentent. Ce document a servi de base pour la préparation de l'avis.

L'avis proposé, publié le 7 juin 2003, a été suivi d'une période de 60 jours pour commentaires. L'avis final a été publié le 4 décembre 2004.

**Stratégie de gestion du risque
à l'égard des effluents des usines de textile qui utilisent des
procédés de traitement au mouillé (EUT) et du nonylphénol (NP)
et ses dérivés éthoxylés (NPE) en vertu de la LCPE (1999)**

Liste des acronymes

AE	Alcools éthoxylés
AP	Alkylphénol
APE	Dérivés éthoxylés de l'alkylphénol
MTE	Meilleure technologie existante
MTEAR	Meilleures techniques existantes d'application rentable
DBO	Demande biochimique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
EUT	Effluent d'usine textile utilisant des procédés de traitement au mouillé
LCPE (1999)	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)</i>
CCN-LCPE	Comité consultatif national de la LCPE (1999)
CCME	Conseil canadien des ministres de l'Environnement
CI ₅₀	Concentration inhibitrice médiane
UE	Union européenne
PRIP	Prévention et réduction intégrées de la pollution
SMEEU	Station municipale d'épuration des eaux usées
NPDES	National Pollutant Discharge Elimination System
NP	Nonylphénol
NPE	Dérivés éthoxylés du nonylphénol
NP TEQ	Unités d'équivalent toxique pour le nonylphénol
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
OP	Octylphénol
OPE	Dérivés éthoxylés de l'octylphénol
COMOSPAR	Commission d'Oslo et de Paris
P2	Prévention de la pollution
US EPA	United States Environmental Protection Agency

**Stratégie de gestion du risque
à l'égard des effluents des usines de textile qui utilisent des
procédés de traitement au mouillé (EUT) et du nonylphénol (NP)
et ses dérivés éthoxylés (NPE) en vertu de la LCPE (1999)**

Table des matières

Sommaire	i
Liste des acronymes	iv
1. Enjeu	1
2. Contexte	1
3. Raisons de l'intervention relative aux EUT, au NP et aux NPE	2
4. Sources d'exposition	3
5. Principaux problèmes et facteurs	4
5.1 Effet variable du traitement des eaux usées sur les EUT, le NP et les NPE.....	4
5.2 Stratégie de gestion du risque pour les effluents des eaux usées municipales.....	5
5.3 Concept de la toxicité globale des effluents d'EUT	6
5.4 Recommandations de l'évaluation du risque.....	6
5.5 Loi, règlement et lignes directrices en place au Canada.....	6
5.6 Législation et réglementation américaines	7
5.7 Législation européenne	8
5.8 Substituts au NP et aux NPE	9
6. Objectifs de gestion du risque	10
6.1 Objectifs de gestion du risque des EUT	10
6.1.1 Usines rejetant vers les SMEEU	10
6.1.2 Usines rejetant directement à l'environnement.....	11
6.2 Objectifs de gestion du risque du NP et des NPE	12
6.2.1 Usines rejetant vers les SMEEU	12
6.2.2 Usines rejetant directement à l'environnement.....	13
7. Interventions en gestion du risque	13
7.1 Instruments de gestion du risque pour les usines existantes.....	13
7.2 Instruments de gestion du risque pour les nouvelles usines.....	16
8. Aperçu du plan de mise en œuvre	16
8.1 Planification de la prévention de la pollution	16
8.2 Surveillance à long terme.....	17
9. Consultations	177

Annexe A – Sommaire de l'analyse coûts avantages

Stratégie de gestion du risque à l'égard des effluents des usines de textile qui utilisent des procédés de traitement au mouillé (EUT) et du nonylphénol (NP) et ses dérivés éthoxylés (NPE) en vertu de la LCPE (1999)

1. Enjeu

Le 23 juin 2001, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont publié dans la Gazette du Canada leur décision finale concernant l'évaluation des effluents des usines de textile (EUT) et du nonylphénol (NP) et de ses dérivés éthoxylés (NPE). Ils ont informé le public qu'ils recommandaient que les EUT ainsi que le NP et les NPE soient ajoutés à la liste des Substances toxiques de l'Annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)]. Cette décision finale faisait suite à la publication de l'ébauche des rapports sur l'évaluation de la liste des substances prioritaires, qui concluait que, même si ces substances ne sont pas nocives pour la santé humaine, elles le sont pour l'environnement.

En vertu de la sous-section 91(1) de la LCPE (1999), le ministre de l'Environnement devait proposer, au plus tard le 23 juin 2003, une réglementation ou un instrument concernant les mesures préventives ou de contrôle axés sur la réduction ou l'élimination des risques pour l'environnement ou la santé liés à ces substances. Il lui fallait ensuite finaliser l'instrument choisi au plus tard le 23 décembre 2004.

La présente stratégie de gestion du risque décrit les objectifs et les instruments de gestion du risque proposés afin de réduire les risques environnementaux associés aux EUT, au NP et aux NPE. Le processus de consultation avec les intervenants est également décrit.

2. Contexte

Les EUT sont les effluents des usines textiles opérant des procédés de traitement au mouillé au Canada. Les procédés de traitement au mouillé sont, notamment : le débouillissage, la neutralisation, le désencollage, le mercerisage, le carbonisage, le foulonnage, le blanchiment, la teinture, l'impression et toute autre activité de finition au mouillé. Les effluents issus du traitement au sec (cardage, filage, tissage et tricotage), découlant du blanchissage ou de la fabrication de fibres synthétiques à l'aide de procédés chimiques, ont été exclus de la définition des EUT pour les fins de l'évaluation du risque.

Les EUT sont des mélanges chimiques complexes, dont la composition varie dans le temps et d'une usine à l'autre. Les EUT non traités peuvent comprendre des concentrations élevées de solides en suspension, de métaux, de NP, de NPE et d'autres substances organiques. Les EUT non traités affichent aussi des variations extrêmes de pH ainsi que des températures élevées.

Quant au NP et aux NPE, ils constituent une famille de produits dont l'usage est largement répandu dans le traitement au mouillé de l'industrie textile. Les quantités de ces substances utilisées et rejetées par le secteur textile sont mal connues. Selon des études commandées par Environnement Canada^{1,2}, le secteur textile utiliserait 10% du total de NP et de NPE utilisés au Canada et serait responsable de 18% des rejets annuels de ces substances. Le NP et les NPE servent surtout dans les usines de tricot et de tissage (approximativement 75%).

Les procédés de traitement au mouillé de l'industrie textile se retrouvent surtout au Québec et en Ontario. En 1996, il y avait 145 usines de textile qui comptaient près de 23 000 employés (0,17% des emplois au pays). Les usines de textile opérant du traitement au mouillé sont exigeantes en main-d'œuvre, comptant en moyenne 159 employés par usine, par rapport à 53 pour le secteur manufacturier en général. Les usines de textile qui font du traitement au mouillé constituent un secteur relativement petit, qui compte pour 0,2% du produit intérieur brut du Canada, en terme de valeur ajoutée. Les producteurs canadiens de textile se spécialisent dans des produits jouissant d'une forte demande à l'étranger (c'est en majorité aux États-Unis que sont exportés les produits canadiens). L'industrie textile est très cyclique; sa croissance ralentit énormément pendant une récession et grimpe rapidement lorsque l'économie prospère.

3. Raisons de l'intervention relative aux EUT, au NP et aux NPE

Les rapports sur l'évaluation du risque, rédigés respectivement pour les EUT et le NP et les NPE, ont conclu que ces deux catégories de substances « *pénètrent ou peuvent pénétrer dans l'environnement en quantités ou dans des concentrations ou dans des conditions de nature à avoir un effet nocif immédiat ou à long terme sur l'environnement ou sur la diversité biologique* ».

D'après le rapport d'évaluation des EUT, les EUT non traités sont nocifs pour les organismes aquatiques. Les EUT traités par épuration primaire sont également nocifs pour les organismes aquatiques, mais moins que les effluents non traités. Il n'y a pas de preuve à l'effet que les EUT rejetés par des stations d'épuration opérées sur le site d'usines textiles ou par des stations municipales d'épuration des eaux usées (SMEEU) équipées de systèmes de traitement secondaire ou tertiaire et bien conçues et opérées, soient nocifs pour l'environnement. Il faut toutefois noter que, bien que le rapport d'évaluation recommande que les EUT soient considérés comme toxiques en vertu de la LCPE (1999), aucun niveau de traitement des eaux usées n'y est spécifié.

L'évaluation du risque du NP et des NPE a révélé que ces substances pouvaient se trouver dans les effluents non traités ou traités par épuration primaire des usines municipales, en des concentrations nocives pour l'environnement. Dans ces circonstances, les concentrations de NP et de NPE peuvent dépasser les niveaux au-delà desquels des effets chroniques sont observés chez les organismes aquatiques.

¹ ToxEcology – Environmental Consulting Ltd. Nonylphenol and Nonylphenol Ethoxylates, Details on use in product categories, product imports, economic importance to producers, and country specific actions in Europe. Document préparé pour Environnement Canada. Juillet 2001. Renseignements protégés.

² Crechem Technologies Inc. Background study on Canadian Wet Processing Textile Mills Industry and Their Effluents. Document préparé pour Environnement Canada. Août 2000.

Les concentrations de NP et de NPE mesurées dans les effluents traités par épuration secondaire ou tertiaire sont habituellement plus faibles parce qu'il y a biodégradation des NPE pendant le traitement. Toutefois, certains sous-produits de la biodégradation, notamment les produits éthoxylés inférieurs ou le nonylphénol lui-même, sont plus persistants et toxiques que les NPE dont ils sont issus.

Il a été rapporté que le NP et les NPE causent un dérèglement endocrinien chez divers types d'organismes aquatiques. Des études ont démontré que le NP et les NPE peuvent se lier au récepteur des œstrogènes et agir ensuite comme perturbateurs endocriniens par interférence avec la fonction normale du système endocrinien. L'évaluation du risque du NP et des NPE a permis d'examiner l'information disponible à ce sujet et de déterminer que les réponses œstrogéniques apparaissent à des concentrations semblables à celles auxquelles se produit la toxicité chronique. Toutefois, l'importance relative et la signification de ces réponses œstrogéniques chez les organismes aquatiques, pour l'organisme lui-même ou pour la population des organismes aquatiques présents, ne sont pas encore bien comprises.

Les EUT ainsi que le NP et les NPE sont considérés comme des substances de la voie 2, selon la *Politique de gestion des substances toxiques* du gouvernement fédéral³. Par conséquent, il faut les gérer pendant tout leur cycle de vie afin de prévenir ou réduire au minimum leur rejet dans l'environnement.

4. Sources d'exposition

La présence des EUT, du NP et des NPE dans l'environnement est une conséquence de l'activité humaine uniquement, et toutes ces substances sont en fin de compte rejetées dans l'environnement avant ou après le traitement sur place ou à partir d'une SMEEU.

En 1996, il y avait 145 usines de textile faisant du traitement au mouillé au Canada. La majeure partie de ces usines se trouvait au Québec (58 %), ensuite en Ontario (35%), en Nouvelle-Écosse (3%), au Nouveau-Brunswick (2%), en Colombie-Britannique (1%) et à l'Île-du-Prince-Édouard (1%). Presque tous les EUT (95%) étaient rejetés, avant ou après traitement, en eau douce et le reste, à la mer.

D'après l'évaluation du risque des EUT réalisée en 1996, approximativement 105 000 m³ d'EUT ont été rejetés quotidiennement dans l'environnement canadien. L'effluent de 139 des 145 usines (96%) a été rejeté dans un système de collection des eaux usées et ultimement à une station de traitement, avant d'être déversé dans les eaux réceptrices. Toutes les SMEEU où ont été rejetées les EUT, sauf deux, recouraient à une forme de traitement des eaux usées. En somme, 60% des EUT ont subi un traitement secondaire, 29% un traitement primaire, 9% un traitement tertiaire et 2% n'ont subi aucun traitement.

Le tableau 1 présente le nombre d'usines de textile, par province et par type de traitement d'eaux usées reçu.

³ Gouvernement du Canada. *Politique de gestion des substances toxiques*. Juin 1995.

Tableau 1 – Usines de textile par province et type de traitement des eaux usées reçu (en 1996)

Province	Type de traitement				
	Sans traitement	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Total
Colombie-Britannique	0	2	0	0	2 (1%)
Ontario	0	2	40	8	50 (34%)
Québec	2	36	41	5	84 (58%)
Nouveau-Brunswick	0	1	2	0	3 (2%)
Île du Prince Édouard	0	0	1	0	1 (1%)
Nouvelle-Écosse	1	1	3	0	5 (3%)

Les EUT sont rejetés dans l'environnement canadien principalement à travers l'évacuation des effluents d'eaux usées industrielles et municipales. Le rapport de l'évaluation du risque du NP et des NPE mentionne que les EUT sont une source majeure de rejets de NP et de NPE. Les EUT non traités peuvent contenir des concentrations très élevées de NP et de NPE.

Le NP et les NPE se trouvent aussi dans les boues résiduelles municipales et industrielles parce que les produits de leur biodégradation sont adsorbés par les particules des boues. Il est connu que le NP et les NPE sont biodégradables. Toutefois, le niveau et le taux de cette biodégradation sont influencés par plusieurs facteurs tels que la chimie du NP ou des NPE se trouvant dans les boues, les conditions de traitement des boues, le type d'élimination finale des boues ainsi que la présence d'oxygène (conditions anaérobies ou aérobies).

5. Principaux problèmes et facteurs

5.1 Effet variable du traitement des eaux usées sur les EUT, le NP et les NPE

Comme il a été mentionné précédemment, le niveau de traitement des eaux usées (primaire, secondaire ou tertiaire) a des répercussions considérables sur la toxicité des EUT et les concentrations de NP et de NPE rejetées dans l'environnement. Les EUT non traités et traités par épuration primaire sont nocifs pour les organismes aquatiques et peuvent contenir des concentrations de NP et de NPE dépassant des niveaux préoccupants pour la toxicité aquatique. Toutefois, les EUT rejetés par les stations d'épuration équipées de systèmes de traitement secondaire et tertiaire qui ont été bien conçues et sont bien opérées, ne sont habituellement pas nocifs pour les organismes aquatiques et contiennent normalement des concentrations moins élevées de NP et de NPE.

Les stations d'épuration secondaire ou tertiaire n'ont toutefois pas toutes le même niveau d'efficacité pour le traitement des eaux usées industrielles. Par exemple, certaines stations d'épuration sont efficaces dans le traitement des eaux usées domestiques, mais le sont moins pour les effluents industriels. La section sur les effluents d'eaux usées municipales du *Rapport sur l'état de l'environnement*⁴ d'Environnement Canada et l'étude *Évaluation de la toxicité des effluents des stations d'épuration municipales du Québec*⁵ du programme Saint-Laurent Vision 2000, affirment tous deux que la qualité des effluents peut varier considérablement d'une station d'épuration à une autre pour un même niveau de traitement octroyé et ce, en fonction d'une série de facteurs, incluant la conception de la station, la compétence de ses opérateurs, les fluctuations de débit et la saison de l'année.

En dernier lieu, l'évacuation des effluents non-traités est fréquente dans les municipalités à système d'égout unitaire (eaux pluviales, effluents domestiques et industriels rejetés dans le même égout) lors de pluies abondantes. Selon une étude réalisée par Dessau-Soprin en 2002⁶ et portant sur l'analyse des effluents directs des usines de textile après des débordements de réseaux municipaux collecteurs d'eaux usées, la possibilité que les EUT atteignent l'environnement lors de débordements est réelle et non négligeable. Le *Rapport sur l'état de l'environnement* a aussi signalé que les débordements des systèmes d'égout unitaires étaient une source importante de pollution dans l'environnement canadien.

5.2 Stratégie de gestion du risque pour les effluents des eaux usées municipales

Puisque 96% des évacuations d'effluents des usines de textile se font dans les réseaux municipaux collecteurs d'eaux usées, la stratégie proposée pour le secteur textile doit s'harmoniser à la stratégie proposée pour la gestion du risque en matière d'effluents d'eaux usées municipales actuellement en préparation par Environnement Canada. Un objectif général de la stratégie relative aux effluents des eaux usées municipales consiste à en améliorer la qualité partout au Canada, ce qui entraînera vraisemblablement la modernisation de nombreuses SMEEU.

Compte tenu que la majeure partie des usines de textile rejette les effluents dans les réseaux municipaux collecteurs d'eaux usées, le rapport d'évaluation a recommandé qu'il y ait des discussions avec les autorités pertinentes (municipales et provinciales) afin que l'on puisse s'attaquer aux risques. Une partie de la stratégie d'Environnement Canada pour les eaux usées municipales prévoit des échanges avec les provinces et les territoires afin d'explorer des modes de coopération servant à déterminer des objectifs compatibles.

Dans le cas des EUT, parce qu'il y a déjà des solutions rapidement et facilement utilisables pour prévenir la pollution et réduire sa toxicité, leur gestion du risque sera axée sur la source de la pollution, c'est-à-dire les usines de textile.

⁴ Environnement Canada, *État des effluents urbains au Canada* (Rapport sur l'état de l'environnement), 2001, p. 10-12.

⁵ Ministère de l'Environnement du Québec et Environnement Canada, *Évaluation de la toxicité des effluents des stations d'épuration municipales du Québec* – Rapport final, 2001, section 4.4.

⁶ Dessau-Soprin, *Analyse du potentiel de rejets directs d'effluents d'usines de textile canadienne à la suite d'épisodes de débordements des réseaux collecteurs municipaux d'eaux usées*, Conclusions, mars 2002

5.3 Concept de la toxicité globale des effluents d'EUT

Les usines de textile utilisent plusieurs centaines de produits chimiques différents dans leurs procédés. Par conséquent, les effluents contiennent des mélanges de substances et varient considérablement dans une même usine comme d'une usine à l'autre. Lors de l'évaluation du risque des EUT, il aurait été pratiquement impossible d'identifier chacune de ces substances et de déterminer les apports respectifs de chacune à la toxicité globale des EUT. C'est pourquoi cette évaluation du risque des EUT s'est limitée à la toxicité de l'ensemble de l'effluent plutôt qu'aux éléments constitutifs individuels des EUT.

Il s'ensuit que l'instrument conçu pour la gestion du risque en vertu de la LCPE (1999) ne peut aborder les EUT que sous forme d'effluent global et non pour chacun des éléments constitutifs de celui-ci; d'ailleurs, ces éléments ne sont pas, dans la plupart des cas, toxiques au sens de la LCPE (1999).

5.4 Recommandations de l'évaluation du risque

Le rapport d'évaluation du risque des EUT recommande que les possibilités de prévention de la pollution et les technologies de contrôle des EUT soient identifiées et évaluées. Les mesures de prévention devraient comprendre, notamment : la réduction de matières premières, la réingénierie des procédés de réutilisation des sous-produits, l'amélioration des pratiques de gestion des procédés et l'emploi de substituts chimiques moins polluants.

L'évaluation du risque des EUT ainsi que celle du NP et des NPE recommandent de réduire les concentrations de NP et de NPE dans les EUT.

En dernier lieu, parce que les solutions pour réduire la toxicité des EUT diffèrent considérablement d'une usine à l'autre, il a été recommandé dans l'évaluation du risque des EUT que les options pour réduire le risque environnemental tiennent compte des conditions particulières de chacun des sites.

5.5 Lois, règlements et lignes directrices en vigueur au Canada

Il n'y a pas de réglementation fédérale qui régisse directement le rejet des EUT, du NP ou des NPE. Les usines qui rejettent directement les substances dans l'environnement (huit usines) sont assujetties au paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*, lequel interdit tout dépôt de substance nocive pour les poissons, pour l'habitat du poisson ou pour l'utilisation du poisson par l'homme dans les eaux où vivent les poissons. Les municipalités qui rejettent des EUT doivent également se conformer à la *Loi sur les pêches*.

L'ébauche des *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada*, rédigée par le groupe de travail du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME), a émis des directives sur le NP et les NPE. Pour la protection de la vie aquatique, cette ébauche recommande une concentration ambiante de 1,0 µg/L dans l'eau douce et de 0,7 µg/L dans l'eau de mer, telle qu'exprimée en unités d'équivalence toxique pour le nonylphénol (NP TEQ)⁷.

⁷ Environment Canada *Canadian Environmental Quality Guidelines for nonylphenol and its ethoxylates (water, sediment and soil)*. Document de soutien scientifique. Bureau national des recommandations et des normes, Direction de la qualité de l'environnement, Environnement Canada. Ottawa 2001. Ébauche non publiée.

Depuis 2003, un plus grand nombre d'installations doivent déclarer leurs NP et NPE à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). En effet, le seuil de déclaration de 10 tonnes est désormais applicable à l'ensemble des NP et NPE et non pas à chacune de ces substances (28 d'entre eux font partie de la liste des substances de l'INRP). Les installations qui fabriquent, préparent ou utilisent d'une autre manière 10 tonnes ou plus de NP et NPE faisant partie de la liste doivent donc déclarer à l'INRP les rejets à l'environnement et les transferts pour élimination ou recyclage. Néanmoins, compte tenu que la déclaration doit être faite pour l'ensemble des NP et NPE, l'information détaillée relative aux rejets et transferts de chaque substance n'est pas disponible.

Aucune réglementation provinciale n'existe pour les EUT. Par contre, les provinces délivrent des permis qui autorisent le rejet des effluents des usines de textile (certaines n'en délivrent pas si le rejet va vers une SMEEU). Les provinces délivrent aussi des permis pour les SMEEU. En Ontario, on demande aux usines dont les effluents vont à une SMEEU de respecter les règlements sur l'utilisation des égouts. En vertu de la *Loi sur les municipalités*⁸ de l'Ontario, les municipalités ont le pouvoir d'adopter des règlements pour l'utilisation de leurs égouts.

La Ville de Toronto a récemment promulgué une révision de son règlement relatif à l'utilisation des égouts, lequel comporte des limites de rejet pour tous les utilisateurs non domestiques du système. La limite de rejet pour le NP et les NPE dans les égouts sanitaires, unitaires et pluviaux est de 10 µg/L, alors que celle pour le nonylphénol seul est de 1 µg/L⁹. La limite de rejet pour le NP et les NPE équivaut presque à l'arrêt de l'utilisation de ces substances. Le règlement de la Ville de Toronto impose aussi à des installations de secteurs industriels, commerciaux et institutionnels spécifiques, tels les établissements de soins de santé et les usines de textile, d'élaborer et de mettre en œuvre un plan de prévention de la pollution. Dans le cas du secteur du textile, le plan de prévention de la pollution doit englober le NP et les NPE.

La Ville de Kingston a également révisé son règlement pour l'utilisation des égouts récemment¹⁰. Celui-ci comprend les mêmes restrictions à l'égard des rejets de NP et de NPE que celles comprises dans le règlement de la Ville de Toronto.

5.6 Législation et réglementation américaines

Aux États-Unis, les directives visant l'industrie du textile sont apparues en 1974. Ces directives relèvent de la *Clean Water Act*¹¹ et contiennent les normes minimales pour les effluents que chaque État doit mettre en vigueur. Si nécessaire, les États peuvent adopter des normes plus sévères. Les normes de cette loi reposent sur les meilleures technologies existantes (MTE). Les normes diffèrent selon que les usines sont nouvelles ou non; elles couvrent la demande chimique en oxygène (DCO), la demande biochimique en oxygène (DBO), les solides en suspension, les sulfures, les phénols et le chrome. Certaines usines doivent détenir des permis du *National Pollutant Discharge Elimination System* (NPDES) si elles rejettent des volumes importants d'effluent dans les ruisseaux et les rivières. Ces permis, émis par l'Environmental Protection Agency des

⁸ [Loi sur les municipalités, 2001, S.O. 2001, c. 25](#)

⁹ City of Toronto Municipal Code, Part II General By-laws No. 457-2000, Article Sewers 681-2 Sanitary Combined Sewer Requirements and I.

¹⁰ City of Kingston By-law No. 2000-263, Consolidated sewer use by-law for sanitary, combined and storm sewers: October 10, 2000. Section 2, Table 1 – Limits for sanitary and combined sewers discharge and Section 3, Table 2 – Limits for storm sewer discharge. (http://www.city.kingston.on.ca/pdf/bylaws/bl_2000-263.pdf).

¹¹ *Clean water Act*, 33 U.S.C. s/s 1251 et seq. (1977).

États-Unis (US EPA) ou par un organisme environnemental d'État, sont accompagnés, entre autres choses, de limites de rejets de même que d'exigences en matière de surveillance et de rapports. La toxicité aquatique peut être réglementée par l'intermédiaire des permis du NPDES.

Les usines qui rejettent des eaux usées aux SMEEU ne sont généralement pas obligées d'obtenir un permis du NPDES, mais plutôt de leur SMEEU. L'octroi des permis locaux dépend habituellement de l'équipement et des installations de traitement qui se trouvent à la SMEEU. Les normes de prétraitement sont couvertes par les dispositions générales de la *Clean Water Act*. Ces dispositions interdisent les rejets d'effluents d'usines de textile qui placeraient une SMEEU dans l'impossibilité de respecter les conditions de son permis du NPDES ou qui nuiraient aux opérations d'une SMEEU.

Il faut noter que la LCPE (1999) ne permet pas à Environnement Canada de cibler la plupart des paramètres de la *Clean Water Act* dans un instrument de la LCPE. Seules les substances considérées comme toxiques par la LCPE (1999) peuvent être visées par un instrument promulgué en vertu de cette loi. Il serait toutefois possible de cibler les substances qui ne sont pas considérées comme toxiques par la LCPE (1999) par l'entremise d'un règlement de la *Loi sur les pêches*.

La US EPA étudie actuellement des critères nationaux de qualité de l'eau en ce qui concerne le nonylphénol. Voici les critères proposés : une concentration moyenne sur quatre jours de 5,9 µg/L de nonylphénol, non dépassée plus d'une fois par trois ans; une concentration moyenne de 27,9 µg/L de nonylphénol sur une heure, non dépassée plus d'une fois par trois ans.

5.7 Législation européenne

La réglementation la plus pertinente de l'Union européenne (UE) pour les EUT est la *Directive 96/61 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution*¹². Cette directive établit un système européen d'émission de permis, fondé sur les meilleures technologies existantes (MTE) pour les usines de textile dont la capacité de traitement dépasse 10 tonnes de fibres par jour. Les permis reposent sur les valeurs limites des substances réglementées dans les effluents exigées pour l'ensemble de l'Europe (notamment le cadmium, les solvants chlorés ou les huiles usées), de même que de nouveaux paramètres pour l'UE tels que les solides en suspension, la DBO, la DCO et les composés organiques halogénés. Les permis doivent être émis par tous les gouvernements nationaux de l'UE, lesquels doivent intégrer, en vertu de la législation de l'UE, les règlements édictés en vertu de la *Directive 96/61 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution* dans leurs lois nationales. L'Allemagne, le Royaume-Uni, les Pays-Bas et la Suède ont tous des systèmes d'émission de permis fondés sur les MTE et qui dépassent donc le cadre de la directive de l'UE.

Quant au NP et aux NPE, les efforts européens déployés pour restreindre ou pour éliminer progressivement le recours à ces substances ont été guidés, dans une large mesure, par la Commission d'Oslo et de Paris (COMOSPAR), convention maritime relative à la protection du Nord-Est de l'Atlantique. Les inquiétudes entourant les perturbations endocriniennes ont fortement motivé les interventions en Europe. Beaucoup de pays ont interdit l'utilisation du NP et des NPE, soit par des initiatives volontaires ou par des règlements. En Allemagne et au Royaume-Uni, l'industrie du

¹² Union européenne PRIP, Directive 96/61 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, 1997.

textile et du cuir, l'industrie de la laine ainsi que d'autres secteurs se sont engagés à éliminer progressivement le recours au NP et aux NPE.

En novembre 2001, l'UE publiait une recommandation de la Commission, liée aux résultats de l'évaluation du risque et aux stratégies de réduction du risque du NP et des NPE¹³. Ce document recommande qu'il y ait davantage de recherche sur les effets du NP et des NPE sur la santé humaine. Il recommande aussi d'envisager des restrictions pour la commercialisation et l'utilisation de ces substances à l'échelle de l'UE. Le secteur textile est parmi les secteurs clés à considérer.

5.8 Substituts au NP et aux NPE

Le rapport d'évaluation du risque du NP et des NPE incite à la prudence et ne favorise pas le remplacement éventuel de ces substances par d'autres alkylphénols (AP) et leurs dérivés éthoxylés (APE), tels que l'octylphénol (OP) et ses dérivés éthoxylés (OPE), dont les propriétés chimiques sont semblables aux NP et NPE. Malheureusement, l'OP et les OPE ont, en outre, des propriétés toxicologiques similaires et des propriétés oestrogéniques supérieures, à tel point qu'un simple remplacement du NP ou des NPE par d'autres AP ou APE, tels l'OP ou les OPE, pourrait bien ne pas réduire les dangers environnementaux.

Lors de l'identification de substituts au NP et aux NPE, une attention particulière doit être apportée afin que les risques environnementaux soient effectivement réduits. Une étude des solutions de rechange pour le NP et les NPE réalisée pour le compte d'Environnement Canada¹⁴ a révélé que les principaux substituts de ces substances, les alcools éthoxylés (AE)¹⁵, ont des profils environnementaux plus favorables. Les AE sont facilement et rapidement biodégradables, et leurs intermédiaires de biodégradation sont moins toxiques que les composés d'origine. En outre, ni les AE ni leurs produits de dégradation n'ont été associés à la problématique de la « perturbation endocrinienne ». Les produits de rechange contenant des AE sont en général aussi efficaces que les produits contenant du NP ou des NPE, mais ils peuvent être plus coûteux, selon la catégorie du produit. En Europe, où le NP et les NPE disparaissent progressivement dans de nombreux pays, les principales options de rechange pour ces substances ont consisté en l'utilisation d'AE. En Europe, d'important efforts ont été faits en recherche et en développement afin de mettre au point des produits de rechange. Le Canada peut miser sur ces efforts.

En ce qui concerne les AE pour remplacer le NP et les NPE, l'une des principales inquiétudes exprimées est la limitation de l'offre mondiale en AE ces dernières années. Les récentes améliorations de l'offre, complétées en 2002, vont vraisemblablement mener à un redressement de la situation. Avec cette offre accrue, le manque d'alcools détergents ne devrait plus constituer une contrainte empêchant d'utiliser les AE pour remplacer les AP et les APE.

¹³ Journal officiel des Communautés européennes, *Commission Recommendations of 7 November 2001* (numéro de document C[2001] 3380).

¹⁴ ToxEcology Environmental Consulting Ltd. *Alternatives to Nonylphenol Ethoxylates: Review of Toxicity, Biodegradation & Technical-Economic Aspects*. Rapport final – 14 mars 2002. Rédigé pour Environnement Canada. p. 77

¹⁵ L'étude a mentionné d'autres agents tensio-actifs de rechange, dont certains pour des usages spécifiques. Voici des exemples de ces autres options possibles : agents tensio-actifs à base de glucose ; mélanges de surfactants non-ioniques.

6. Objectifs de gestion du risque

6.1 Objectifs de gestion du risque des EUT

Les objectifs de gestion du risque pour les usines rejetant directement dans un milieu récepteur et pour les usines rejetant vers les SMEEU sont abordés séparément parce que le cadre juridique est différent.

6.1.1 Usines rejetant vers les SMEEU

La première étape, lors de la détermination des objectifs de gestion du risque des EUT, était de trouver les paramètres à cibler. Compte tenu de la complexité chimique des EUT, il a été déterminé que l'objectif le plus important était la réduction de la toxicité de l'ensemble de l'effluent. La toxicité sert d'indicateur et permet d'appliquer des solutions spécifiques à un site. La toxicité aquatique peut se mesurer à l'aide d'essais biologiques sur la toxicité aiguë, conformément à ce qui est prescrit par divers règlements fédéraux et provinciaux.

L'étape suivante était de décider de la portée des objectifs de gestion du risque. Il fallait alors déterminer si les rejets des usines allant vers des SMEEU à traitement secondaire ou tertiaire devaient être ou non visés par de tels objectifs, compte tenu des constatations de l'évaluation du risque, à savoir que ces niveaux de traitement des eaux usées réduisent, en général, considérablement la toxicité aquatique des EUT.

En raison des inquiétudes exprimées à la section 5 face à l'efficacité variable des stations de traitement secondaire et tertiaire ainsi qu'aux surverses d'égout, cette stratégie propose qu'il soit demandé à toutes les usines de textile qui rejettent vers des SMEEU – et non seulement celles rejetant vers des SMEEU primaires – de maintenir ou de réduire, selon qu'elles ont atteint ou non les objectifs de gestion du risque, le niveau de toxicité de leurs effluents.

La demande aux usines de réduire la toxicité de leurs effluents est en harmonie avec l'engagement du gouvernement fédéral en matière de prévention de la pollution. Cela empêchera les usines d'adopter des pratiques environnementales inadéquates simplement parce que leurs rejets sont acheminés vers des SMEEU secondaires ou tertiaires et assurera donc aux usines de textile des exigences équitables. La réduction de la toxicité des EUT avant le rejet vers une SMEEU réduira le niveau de pollution aux SMEEU et est conforme à la stratégie de gestion du risque proposée pour les effluents d'eaux usées municipales.

La dernière étape du choix des objectifs de gestion du risque a été de déterminer le niveau de la réduction de toxicité requise. Intuitivement, il serait normal de s'attendre à ce qu'on exige des usines rejetant vers des SMEEU primaires de réduire davantage la toxicité de leurs effluents par rapport à celles rejetant leurs effluents vers des SMEEU à traitement secondaire ou tertiaire.

Les EUT traités aux usines primaires sont potentiellement plus nocifs pour l'environnement que les EUT traités par les SMEEU secondaires et tertiaires. Pour produire un effluent de qualité comparable, une usine de textile rejetant son effluent vers une SMEEU primaire devrait pratiquement installer sur place sa propre station de traitement par épuration secondaire. Cela exigerait toutefois un investissement substantiel (plus d'un million de dollars pour une usine de taille moyenne) et serait vraisemblablement irréalisable techniquement en raison du manque d'espace pour

l'installation des équipements (la plupart de ces usines se trouvent à Montréal, où peu d'espace est disponible).

De plus, la stratégie de gestion du risque pour les effluents d'eaux usées municipales permettra de rehausser la qualité du traitement des SMEEU primaires à un niveau de traitement secondaire. Il est donc proposé que les usines rejetant vers les SMEEU primaires aient le même objectif de gestion du risque que les usines rejetant vers des SMEEU secondaires et tertiaires.

Compte tenu du fait qu'ultimement les EUT rejetés vers les SMEEU sont traités, la détermination de la portée de l'objectif de la gestion du risque consistait à déterminer le niveau acceptable de toxicité vraisemblablement nécessaire pour obtenir des EUT non toxiques après traitement dans des conditions moyennes.

C'est pourquoi les données disponibles sur la toxicité des EUT non traités et traités ont été examinées afin d'évaluer la réduction de la toxicité moyenne réalisée par une SMEEU. À partir de cette analyse, il est proposé que l'objectif de la gestion du risque de toxicité soit exprimé en termes d'objectif de concentration inhibitrice médiane (CI_{50}), mesuré selon la méthode décrite dans le document *Méthode d'essai biologique : Essai de toxicité avec bactéries luminescentes* (SPE 1/RM/24, novembre 1992), pour une durée d'essai de 15 minutes. L'examen des données CI_{50} suggère qu'une concentration volumétrique CI_{50} de 13% d'EUT, avant son rejet vers le réseau municipal collecteur d'eaux usées, assurerait en général un effluent non toxique.

Le volume de l'effluent est un facteur très important dans la poursuite de l'objectif de la gestion du risque de toxicité. Une usine ne devrait pas recourir à la dilution des EUT pour atteindre l'objectif. Par exemple, une usine ne devrait pas être autorisée à augmenter sa consommation d'eau à cette fin.

Le délai fixé pour atteindre l'objectif de la gestion du risque de toxicité est de cinq ans, ou d'ici 2009.

6.1.2 Usines rejetant directement à l'environnement

Les rejets d'usine qui vont directement dans l'environnement (6% ou 8 usines selon les données de 2002) doivent être conformes au paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*. Cinq des huit usines devraient pouvoir s'y conformer parce qu'elles ont sur place des stations de traitement secondaire. Les trois autres usines vont avoir à investir considérablement en vue de se conformer à cette loi. De ces trois usines, deux rejettent leurs effluents vers des réseaux collecteurs municipaux d'eaux usées dépourvus de toute forme de traitement. Dans ces deux cas, l'on s'attend à ce que la stratégie de gestion du risque des effluents municipaux d'eaux usées et d'autres projets provinciaux permettront de moderniser ces réseaux collecteurs municipaux d'eaux usées afin d'atteindre un niveau de traitement équivalent à celui de l'épuration secondaire. Quant à la troisième usine, ses rejets vont directement dans l'environnement, sans traitement adéquat; Environnement Canada étudie actuellement le cas.

Un objectif de gestion du risque spécifique pour les usines rejetant directement dans l'environnement devrait vraisemblablement être inséré dans une réglementation. Autrement, ce pourrait être une source de confusion. En effet, les usines visées pourraient se demander si, en atteignant l'objectif, elles s'assurent également de leur conformité aux dispositions du paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*. Une réglementation pour ces huit usines n'est toutefois pas recommandée car la plupart des

usines rejetant leurs effluents à l'environnement sont déjà conformes au paragraphe 36(3).

Objectifs recommandés en gestion du risque des EUT

- **Usines rejetant vers les SMEEU**

Obtenir et maintenir un niveau de toxicité aiguë équivalent ou inférieur à une concentration inhibitrice (CI₅₀) de 13%, mesuré selon la méthode décrite dans le document *Méthode d'essai biologique : Essai de toxicité avec bactéries luminescentes* (SPE 1/RM/24, novembre 1992), pour une durée d'essai de 15 minutes. La dilution de l'effluent de l'usine textile ne devrait pas être utilisée pour atteindre l'objectif de gestion du risque. L'objectif de toxicité devra être atteint au plus tard pour l'année civile 2009..

- **Usines rejetant directement à l'environnement**

Aucun objectif spécifique de gestion du risque autre que la conformité aux exigences de la *Loi sur les pêches*.

6.2 Objectifs de gestion du risque du NP et des NPE

6.2.1 Usines rejetant vers les SMEEU

Bien que les concentrations de NP et de NPE soient généralement plus faibles dans les effluents de stations d'épuration secondaire et tertiaire, certains de leurs produits de dégradation sont plus toxiques que les NPE dont ils sont issus. Pour cette raison, et à cause de l'efficacité variable des SMEEU et des surverses d'égouts, un seul objectif de gestion du risque du NP et des NPE devrait être fixé pour toutes les usines, quel que soit le niveau d'épuration de leurs effluents.

L'objectif proposé de gestion du risque du NP et des NPE, utilisé et diffusé dans le secteur textile, est d'abaisser l'utilisation de ces substances à des niveaux reflétant les meilleures techniques existantes et d'application rentable (MTEAR) afin de réduire les risques environnementaux qui leur sont associés.

L'étude portant sur les solutions de rechange pour le NP et les NPE a permis d'identifier beaucoup de substituts disponibles qui pourrait remplacer ces substances dans les agents tensio-actifs dont se sert l'industrie textile. Un grand nombre de ces substituts sont plus facilement biodégradables et moins toxiques que les NP et NPE. Les sous-produits de biodégradation de ces substituts sont également moins toxiques et ne présentent pas d'activité oestrogénique. Ces substituts risquent toutefois d'être un peu plus coûteux. Selon l'étude, une substitution de 97% pourrait être atteinte à un coût modique pour l'industrie (quelque 770 000\$ pour l'ensemble du secteur textile, soit une moyenne de 6500\$ par usine)¹⁶. Beaucoup d'usines ont déjà cessé volontairement d'utiliser du NP et des NPE au cours des dernières années.

L'objectif de gestion du risque de toxicité pour les EUT jouera un rôle important dans la gestion du NP et des NPE. En effet, cet objectif aidera à s'assurer que les substituts de ces substances choisis par les usines ne sont pas plus toxiques que le NP ou les NPE

¹⁶ Marbek Resource Consultants. Identification and Evaluation of Best Available Technologies Economically Achievable (BATEA) for Textile Mill Effluents. Document rédigé pour Environnement Canada. Septembre 2001, p. 44.

déjà utilisés, sinon les usines n'atteindront pas l'objectif de gestion du risque de toxicité pour les EUT.

6.2.2 Usines rejetant directement à l'environnement

Pour les usines rejetant directement à l'environnement, l'objectif de gestion du risque pour le NP et les NPE est le même que celui défini pour les EUT rejetés directement à l'environnement, c'est-à-dire la conformité à la *Loi sur les pêches*.

Objectifs recommandés en gestion du risque du NP et des NPE

- **Usines rejetant vers les SMEEU**

Réduire l'utilisation annuelle du NP et des NPE d'au moins 97% (base massique) par rapport à l'année de référence de 1998. Si aucune donnée sur l'utilisation du NP et des NPE n'est disponible pour l'année 1998, la première année suivant 1998 pour laquelle l'usine possède des données d'utilisation de ces substances devra être utilisée comme année de référence. L'objectif de réduction devra être atteint au plus tard pour l'année civile 2009.

- **Usines rejetant directement à l'environnement**

Aucun objectif spécifique de gestion du risque à part la conformité aux exigences de la *Loi sur les pêches*.

7. Interventions en gestion du risque

Les sections suivantes traitent des instruments proposés en gestion du risque, et ce pour les usines existantes (usines déjà en opération au moment où l'instrument est publié dans la *Gazette du Canada*) et pour les nouvelles usines (usines dont l'opération a débuté après la publication de l'instrument).

7.1 Instruments de gestion du risque pour les usines existantes

Environnement Canada a procédé à une évaluation qualitative des instruments pertinents de gestion du risque. Cette analyse avait pour but d'identifier les instruments les plus prometteurs en gestion du risque afin d'atteindre les objectifs proposés pour les EUT, le NP et les NPE. Parmi les critères d'évaluation, il y avait l'efficacité de l'instrument, les répercussions sur les gouvernements, les conséquences sur le secteur privé et l'acceptation par la population. Les instruments de gestion du risque de la LCPE (1999) ainsi que d'autres ont été évalués.

Selon l'évaluation qualitative, les instruments qui se sont avérés les plus prometteurs sont les suivants :

- la planification de la prévention de la pollution
- la réglementation (normes de rendement)
- le transfert technologique
- les mesures financières incitatives

Deux combinaisons d'instruments ont ensuite été soumises à des analyses coûts-avantages complètes afin de déterminer ce qui convenait le mieux aux objectifs proposés en gestion du risque :

Combinaison 1

- Planification de la prévention de la pollution en tant qu'instrument clé, soutenu par un transfert de technologies, des mesures financières incitatives et la production de rapports.

Combinaison 2

- Réglementation en tant qu'instrument clé, soutenu par un transfert de technologies et des mesures financières incitatives.

Les résultats préliminaires globaux de l'analyse des coûts-avantages sont présentés à l'annexe A. Cette analyse révèle que la combinaison « Réglementation » comporterait des bénéfices annualisés nets supérieurs à ceux de la combinaison « Planification de la prévention de la pollution » (122 millions de dollars par rapport à 100 millions de dollars). Cela découle surtout du fait que l'on s'attend à ce que la combinaison « Réglementation » soit plus efficace pour atteindre l'objectif de gestion du risque, lequel comprend la mise en œuvre de technologies de prévention de la pollution qui permettent aux usines de réaliser des économies nettes.

Toutefois, si nous ne prenons pas en considération les économies des usines découlant des technologies de prévention de la pollution (égales à zéro), les bénéfices annualisés nets de la combinaison « Réglementation » sont de 9,7 millions de dollars, par rapport à 6,7 millions de dollars pour la combinaison « Planification de la prévention de la pollution ».

En outre, il semble que le rendement de l'investissement pour le gouvernement en ce qui concerne la combinaison « Planification de la prévention de la pollution » soit deux fois plus élevée que la combinaison « Réglementation », lorsque sont exclues les économies de l'industrie.

Si l'on se base sur l'analyse coûts-avantages ainsi que sur les points forts et les points faibles inhérents à chaque combinaison, la combinaison « Planification de la prévention de la pollution » est recommandée pour réduire efficacement le risque des EUT, du NP et des NPE dans le secteur textile.

Les principaux avantages de la combinaison « Planification de la prévention de la pollution » sont, notamment :

- **La nécessité pour les usines de repenser leurs procédés et de prendre des mesures de prévention de la pollution** : L'avis de planification de la prévention de la pollution obligera les usines à élaborer et à réaliser un plan complet de prévention de la pollution relative aux EUT, au NP et aux NPE. Bien que la réglementation puisse mener à une telle planification, l'on ne s'attend pas à ce que la plupart des usines conçoivent un plan dans ce contexte. Si l'expérience de la planification de la prévention de la pollution est profitable pour les usines, celles-ci seront peut-être portées à adopter la même approche pour d'autres polluants.
- **La latitude offerte** : La planification de la prévention de la pollution est conçue

de manière à laisser place aux solutions spécifiques identifiées par les différentes usines afin d'effectuer la gestion de leurs substances toxiques. Une telle souplesse est nécessaire à la réduction de la toxicité des EUT.

- **La réduction au minimum des incompatibilités potentielles avec la réglementation provinciale et municipale existante ou à venir :** La plupart des usines de textile déversent leurs effluents vers les SMEEU et sont assujetties aux exigences provinciales en matière de délivrance de permis ou aux règlements municipaux pour les égouts. Le potentiel d'incompatibilités réglementaires est minimisé si l'option de la planification de la pollution est sélectionnée.
- **La possibilité d'effectuer une intervention précoce:** Parce que les avis relatifs à la planification de la prévention de la pollution peuvent être émis rapidement, la planification de la prévention de la pollution est susceptible de s'accompagner d'interventions précoces au sein des usines de textile. La planification de la prévention de la pollution permettra aussi aux usines d'atteindre les objectifs proposés en gestion du risque sans qu'il y ait besoin de réglementation. Toutefois, si les objectifs de gestion du risque ne sont pas atteints, Environnement Canada envisagera de prendre des mesures pour réglementer les rejets d'EUT, de NP et de NPE.

De plus, il est estimé qu'une réglementation coûte deux fois plus cher au gouvernement que la planification de la prévention de la pollution. Ces coûts englobent le développement de l'instrument, les consultations, la mise en œuvre, la promotion et l'application de la conformité.

Un des désavantages de la planification de la prévention de la pollution est que les objectifs de gestion du risque ne sont pas obligatoires (seules les déclarations de préparation et de mise en œuvre ainsi que les rapports intérimaires le sont). Environnement Canada ne vérifiera pas la validité et l'exactitude des plans et ne portera pas de jugement sur ceux-ci. Si, toutefois, l'analyse des déclarations révèle que les résultats de la planification de la prévention de la pollution ne sont pas satisfaisants (en n'atteignant pas les objectifs de la gestion du risque), Environnement Canada considérera une réglementation des rejets d'EUT. Un autre désavantage est que la planification de la prévention de la pollution est un nouvel outil de gestion du risque, il y a donc peu d'expérience à ce sujet.

Il est à noter que la stratégie de gestion du risque pour les produits contenant du NP ou des NPE exigera vraisemblablement la réduction ou l'élimination de leur contenu en NP et NPE grâce à une planification de la prévention de la pollution pour les fabricants, les distributeurs et les importateurs. Les produits contenant du NP ou des NPE et qui servent au traitement du textile sont compris dans cette stratégie. Bien que la stratégie relative aux produits contenant du NP ou des NPE aide à diminuer les rejets de NP et de NPE dans les effluents des usines de textile, la planification de la prévention de la pollution à l'égard de ces substances au sein des usines de textile est également nécessaire parce que ces usines peuvent importer directement des produits contenant du NP ou des NPE depuis les États-Unis où ils sont facilement disponibles.

Le transfert de technologies et les mesures financières incitatives faisaient partie de chaque combinaison examinée. Puisque l'industrie textile comprend un nombre significatif de petites et moyennes entreprises (PME) et que la réduction de la toxicité des effluents n'est pas une tâche simple, il est proposé d'ajouter aux exigences de la

planification de la prévention de la pollution un programme de transfert de technologies ainsi que certaines mesures financières incitatives. Un guide technique et d'autre information technique sont disponibles à la page du site du Centre canadien de la prévention de la pollution consacrée au secteur textile. Pour ce qui est des incitatifs financiers, les usines de textile peuvent se prévaloir du programme d'assistance financière d'Industrie Canada pour l'industrie du textile, appelé CANTEX, afin de financer certaines initiatives en prévention de la pollution. Au Québec, ce programme est géré par Développement économique Canada.

En dernier lieu, parce que les exigences de la planification de la prévention de la pollution prendront fin à la date de la mise en œuvre du plan, une certaine forme de présentation de rapports de la part des usines de textile s'impose afin de permettre à Environnement Canada d'évaluer si les EUT, le NP et les NPE sont adéquatement gérés au Canada. Le NP et les NPE sont déjà suivis par l'entremise de l'*Inventaire national des rejets de polluants* (INRP). Les EUT ne sont toutefois pas visés par l'INRP et n'y seront vraisemblablement pas ajoutés parce qu'il ne s'agit pas d'une substance chimique spécifique. Les substances de l'INRP qui ajoutent à la toxicité des EUT pourraient être examinées annuellement afin de relever les tendances au niveau de la toxicité des EUT. Un mécanisme plus complet et volontaire pour faire rapport fera l'objet de discussions avec l'industrie et d'autres intervenants.

7.2 Instruments de gestion du risque pour les nouvelles usines

Les usines de textile qui ne sont pas encore en fonction au moment de la publication de l'avis de prévention de la pollution ne seront pas tenues d'élaborer un plan de prévention de pollution à moins qu'un nouvel avis ne soit publié. Cette option exigerait qu'Environnement Canada soit constamment au courant des nouvelles installations qui démarrent au Canada, ce qui n'est pas une tâche facile. De plus, l'exigence d'un plan de prévention de la pollution après la conception et la construction d'une nouvelle usine n'est pas la façon la plus efficace de prévenir la pollution. Les provinces et les municipalités qui exigent des permis pour l'exploitation de ces installations sont bien mieux placées pour intervenir auprès de leurs représentants et pour veiller à ce que ces usines atteignent les objectifs de la gestion du risque.

Il est par conséquent proposé qu'Environnement Canada incite les provinces et les municipalités à intégrer à leurs conditions de délivrance de permis et à leur réglementation des paramètres encadrant la toxicité des EUT ainsi que les rejets de NP et de NPE. Des discussions avec les provinces et les municipalités auront lieu afin d'explorer cette possibilité et les moyens de la concrétiser, et ce dans le cadre de forums existants, tel le Comité consultatif national de la LCPE (1999) (CCN-LCPE).

8. Aperçu du plan de mise en œuvre

8.1 Planification de la prévention de la pollution

Un avis de planification de la prévention de la pollution a été rédigé conformément aux directives d'Environnement Canada¹⁷ et publié le 4 décembre 2004. Préalablement à la publication, l'ébauche d'avis a été présentée aux intervenants, et leurs commentaires ont été pris en considération.

¹⁷ Environnement Canada. Directives pour la mise en oeuvre des dispositions relatives aux plans de prévention de la pollution de la partie 4 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)], 2001

Afin de s'assurer que les exigences de planification de la prévention de la pollution soient rencontrées par chacune des usines visées, la promotion de la conformité est essentielle. Un grand nombre d'usines de textile sont de très petites entreprises (moins de 25 employés). La plupart d'entre elles ont une expérience minimale en gestion environnementale ainsi que des connaissances et une compréhension incomplètes de la législation environnementale, surtout celle du gouvernement fédéral. Des séances d'information ont donc été organisées. Le guide technique pour l'industrie textile et l'information technique supplémentaire que l'on retrouve sur le site du Centre canadien de la prévention de la pollution ont été utilisés en support aux activités de promotion de conformité. Environnement Canada va aussi élaborer une stratégie d'application de la loi pour s'assurer que toutes les usines honorent leurs obligations juridiques.

8.2 Surveillance à long terme

L'*Inventaire national des rejets de polluants* (INRP) servira à surveiller les progrès relatifs au NP et aux NPE.

Puisque les EUT ne seront vraisemblablement pas ajoutés à la liste de l'INRP en raison de leur nature, les substances de l'INRP qui ajoutent à la toxicité des EUT seront examinées annuellement afin de dégager les tendances au niveau de la qualité des EUT. Les seuils de déclaration seront examinés au besoin.

L'étude des données sur la qualité des effluents des SMEEU donnera aussi, dans certains cas, une bonne indication de la qualité des rejets d'EUT, de NP et de NPE.

Un mécanisme plus complet de déclaration fera l'objet de discussions avec l'industrie et d'autres intervenants.

9. Consultation

La consultation a eu lieu en deux phases : les activités antérieures à la consultation et la consultation elle-même.

Les activités antérieures à la consultation ont constitué en, notamment :

1. des séances d'information bilatérales avec l'industrie, les fournisseurs de produits chimiques, les provinces, les municipalités, les organismes non gouvernementaux et d'autres;
2. l'examen, par les intervenants, des études techniques et socioéconomiques afin d'orienter la sélection des objectifs de gestion et des instruments de gestion.

Les activités antérieures à la consultation ont commencé avant l'approbation de la présente stratégie. La première phase a consisté en des réunions bilatérales avec les intervenants intéressés afin de fournir l'information de base sur les résultats de l'évaluation du risque relatif aux EUT ainsi qu'au NP et aux NPE, de même que sur le processus de gestion du risque envisagé pour ces substances. Les provinces, les municipalités, les industries, les organismes environnementaux non gouvernementaux et d'autres ministères fédéraux (Industrie Canada et Ressources naturelles Canada) ont été invités à participer à ces séances. L'intérêt des organismes environnementaux non gouvernementaux a été minime jusqu'à maintenant. Lors de ces séances, il n'y a pas eu

de discussion sur les objectifs et les instruments proposés en matière de gestion du risque.

La seconde phase a été consacrée à l'obtention de commentaires, suggestions et avis des intervenants relativement aux études de base qui ont servi à identifier les objectifs et les instruments de gestion. On a demandé à tous les intervenants d'émettre des commentaires sur l'étude des technologies. L'industrie chimique (les producteurs de NP et de NPE ainsi que les fabricants de teintures et de pigments) ainsi que l'industrie textile ont formulé leurs commentaires.

La consultation officielle a comporté les étapes suivantes :

1. Consultation avec les provinces par l'entremise du CCN-LCPE,
2. Organisation de séances de consultation multilatérale afin de discuter des objectifs et des instruments de gestion sélectionnés,
3. Consultation officielle par l'entremise de la publication de l'instrument de gestion proposé, et ce dans la *Gazette du Canada*, comme le prévoit la LCPE (1999).

La toute première étape a consisté en la consultation des gouvernements provinciaux, territoriaux et autochtones, par l'entremise du CCN-LCPE, conformément à l'engagement d'Environnement Canada envers ce comité le 30 avril 2002. Les membres du CCN-LCPE ont eu l'occasion de formuler des commentaires sur la stratégie avant que le ministère ne consulte les autres intervenants.

Des consultations multilatérales ont ensuite eu lieu le 20 juin 2002 afin que les intervenants puissent connaître le point de vue d'Environnement Canada au sujet de la proposition en gestion du risque des EUT et du NP et des NPE, exprimer leur avis et faire part de leurs inquiétudes. Cette étape a regroupé tous les intervenants au sein du même forum afin que les divers groupes puissent mieux comprendre les préoccupations des autres. Puisque que les consultations portant sur le NP et les NPE contenus dans les produits utilisés dans l'industrie textile impliquent de nombreux intervenants également intéressés par les deux stratégies de gestion du risque, les consultations ont eu lieu simultanément.

L'instrument proposé a été publié dans la *Gazette du Canada* le 7 juin 2003. Après cette publication, les différents groupes avaient 60 jours pour communiquer leurs commentaires par écrit.

L'avis de planification de prévention de la pollution a été publié le 4 décembre 2004.

Annexe A

SOMMAIRE DE L'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES

Combinaison 1 - Planification de la prévention de la pollution en vertu de la LCPE (1999)		
SOMMAIRE DES COÛTS-AVANTAGES - en millions de \$		
AVANTAGES	Annualisé à l'Année 1	Valeur nette annualisée sur 20 ans
Économies en traitement d'effluent	6,17 \$	64,45 \$
Qualité supérieure de l'eau	1,08 \$	9,61 \$
Utilisation réduite d'énergie – avantages environnementaux	(0,03 \$)	(0,27 \$)
Utilisation réduite d'eau – avantages environnementaux		
Répercussions sur la sécurité		
Avantages totaux	7,23 \$	73,79 \$
COÛTS		
Coût de l'instrument de gestion (IG) pour l'industrie textile	(92,98 \$)	(665,23 \$)
Coût de l'IG pour le gouvernement	0,53 \$	4,48 \$
Perte de surplus – consommateur	(0,06 \$)	(0,66 \$)
Perte de surplus – producteur	(0,15 \$)	(1,52 \$)
Perte de revenu d'emploi - direct et indirect		
Coûts totaux	(92,65 \$)	(662,92 \$)
BÉNÉFICE NET	99,88 \$	736,71 \$

Combinaison 2 – Réglementation		
SOMMAIRE DES COÛTS-AVANTAGES - en millions de \$		
AVANTAGES	Annualisé à l'Année 1	Valeur nette annualisée sur 20 ans
Économies en traitement d'effluent	8,46 \$	88,40 \$
Qualité supérieure de l'eau	1,51 \$	13,36 \$
Utilisation réduite d'énergie – avantages environnementaux	0,14 \$	1,42 \$
Utilisation réduite d'eau – avantages environnementaux		
Répercussions sur la sécurité		
Avantages totaux	10,10 \$	103,18 \$
COÛTS		
Coût de l'IG pour l'industrie textile	(112,87 \$)	(818,11 \$)
Coût de l'IG pour le gouvernement	1,03 \$	8,76 \$
Perte de surplus – consommateur	(0,09 \$)	(0,94 \$)
Perte de surplus – producteur	(0,21 \$)	(2,17 \$)
Perte de revenu d'emploi - direct et indirect		
Coûts totaux	(112,14 \$)	(812,45 \$)
BÉNÉFICE NET	122,24 \$	915,64 \$