



VERS UNE MEILLEURE GESTION DES EFFLUENTS DES USINES DE TEXTILE

Fiche d'information
Août 2001

Une étude de cinq ans a confirmé que les rejets d'eaux usées des usines de textile utilisant un traitement au mouillé sont nocifs pour l'environnement. Par conséquent, Environnement Canada exigera que ces usines réduisent la toxicité de leurs effluents. Un règlement ou un autre instrument de gestion des risques sera proposé en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* (LCPE) d'ici juin 2003 au plus tard.

Entre 1996 et 1999, les effluents des usines de textile (EUT) canadiennes ont été soumis à une évaluation des risques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* pour déterminer si les EUT étaient nocifs pour l'environnement.

Cette évaluation du risque n'a considéré que les rejets d'eaux usées des opérations de traitement au mouillé. Elle n'a pas tenu compte des effluents des usines qui utilisent un procédé de traitement à sec ou de la fabrication de fibres synthétiques par des procédés chimiques, pas plus que des effets des émissions atmosphériques ou des déchets solides.

Définition de " Traitement au mouillé "

On entend par " traitement au mouillé " les opérations qui exigent de grandes quantités d'eau. Elles comprennent les procédés de finition tels que le dégraissage, la neutralisation, le désencollage, le mercerisage, le carbonisage, le foulonnage, le blanchiment, la teinture et l'impression.

Une famille de substances appelées nonylphénol et ses dérivés éthoxylés (NPE), largement utilisés dans l'industrie textile et retrouvés dans les EUT, a fait l'objet d'une évaluation des risques distincte.

CONTEXTE JURIDIQUE

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* (LCPE) est le principal outil législatif du Canada pour l'évaluation et la gestion des substances toxiques. Il n'existe actuellement aucun règlement pris sous cette loi pour contrôler les EUT et les NPE.

Les EUT et les NPE font partie de la deuxième liste des substances prioritaires de la LCPE. Cette liste identifie 25 substances – englobant des produits chimiques, des mélanges et des effluents – qui ont toutes été évaluées en priorité pour déterminer si elles sont ou non " toxiques " au sens de l'article 64 de la LCPE.

Cet article édicte qu'est toxique toute substance qui pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à :

- avoir immédiatement ou à long terme un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique ;
- mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie ;
- constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine.

Lorsqu'une substance est déclarée toxique en vertu de la LCPE à la suite d'une évaluation prioritaire, le gouvernement fédéral a l'obligation légale de mettre en place un règlement ou tout autre instrument de gestion des risques approprié pour réduire ou éliminer les effets nocifs de la substance sur la santé humaine et l'environnement.

Instruments de gestion des risques

Pour chaque substance toxique, la LCPE (alinéa 77 (6)c) exige qu'un projet de texte - règlement ou autre - concernant les mesures de prévention ou contrôle à prendre à l'égard de la substance soit publié dans la *Gazette du Canada*.

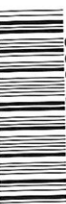
Exemples d'instruments de gestion des risques : règlements, plan de prévention de la pollution, plan d'urgence environnemental, lignes directrices et code de pratiques etc.

DE QUOI SONT CONSTITUÉS LES EFFLUENTS DES USINES DE TEXTILE?

Les EUT sont des mélanges complexes dont la composition varie avec le temps et d'une usine à l'autre. Les EUT non traités peuvent contenir de fortes concentrations de matières solides en suspension, de métaux, de NPE et autres substances organiques. Ils peuvent également présenter des variations extrêmes de pH et des températures élevées.



ENV 116



2 Effluents des usines de textile

De nombreux produits chimiques tels que les détergents, les surfactants, les plastifiants, les huiles minérales, les colorants, les véhiculeurs de colorants et des produits auxiliaires sont utilisés dans les opérations des usines de textile. Une forte proportion de ces produits n'entre pas dans le produit fini. L'excédent est éliminé dans les eaux usées sous forme de polluants organiques. Les eaux usées contiennent également des NPE contenus dans les détergents, les émulsifiants, les agents de mouillage et les agents dispersants.

Des métaux toxiques tels que l'arsenic, le cadmium, le chrome, le mercure, le zinc et le plomb – entre autres – se retrouvent aussi dans les EUT. Les colorants et les pigments seraient la principale source de métaux dans ces effluents.

Dans la plupart des cas, des installations de traitement secondaire ou tertiaire bien conçues et exploitées comme il se doit réduisent significativement les polluants organiques générés par les usines de textile. Le traitement secondaire ou tertiaire n'élimine cependant pas complètement les métaux et les autres polluants inorganiques.

En 1999, 145 usines de textile utilisant des procédés au mouillé étaient exploitées au Canada. La presque totalité de ces usines (96%) rejetaient leurs effluents dans les réseaux collecteurs des municipalités et 99 % de ces effluents étaient traités sous une forme ou une autre (traitement primaire appliqué à 28 %, traitement secondaire à 61 % et traitement tertiaire à 9 %); 1 % des effluents étaient rejetés sans aucune forme de traitement (le pourcentage total ne s'élève pas à 100 % car les chiffres ont été arrondis).

Usines de textile par province et type de traitement des eaux usées

Province et type de traitement	Aucun	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%)
Ile-du-Prince-Édouard	0	0	1	0	1 (1%)
Nouvelle-Écosse	1	1	3	0	5 (3%)

- **Aucun traitement** : eaux usées brutes rejetées par un établissement (peuvent subir un traitement primaire tel que le criblage, le dessablage, la régularisation du débit ou la neutralisation du pH).
- **Traitement primaire** : consiste à éliminer des eaux usées les polluants en suspension ou décantés. Ce procédé comprend la sédimentation, l'aération et la filtration.
- **Traitement secondaire** : consiste habituellement en un traitement biologique et comprend des procédés tels que les boues activées, la digestion bactérienne et divers types de bassins.
- **Traitement tertiaire** : consiste à appliquer des traitements de forme diverse tels que l'absorption sur charbon actif, l'oxydation chimique, le strippage à l'air, l'échange d'ions, l'absorption de polymères, l'osmose inverse, etc.

ÉVALUATION DES RISQUES

L'objectif du processus d'évaluation des risques des EUT et des NPE était de déterminer comment ces substances pénètrent dans l'environnement et si elles nuisent aux organismes vivants qui y sont exposés. Pour ce faire, Environnement Canada a examiné les études existantes et a conduit une étude auprès de l'industrie textile. Le ministère a également procédé à la caractérisation de EUT traités et non traités. Les effets des rejets de EUT sur la vie aquatique dans des rivières ont été étudiés au moyen de bioessais multitrophiques (poissons, microcrustacés, bactéries, algues). De plus, des échantillons de EUT traités et non traités ont été recueillis pour déterminer leurs teneurs en NPE. Les bioessais consistaient à évaluer la toxicité aiguë (effets à court terme, telle la mort des organismes testés) et la toxicité chronique (effets à long terme sur la croissance et la reproduction) des effluents sur les organismes aquatiques.

Effluents des usines de textile

Comme les EUT renferment plusieurs centaines de produits chimiques, il aurait été à toute fin pratique impossible de les identifier individuellement et de déterminer dans quelle mesure chacune d'elles contribuait à la toxicité globale des EUT. Le nombre d'usines au Canada rendait la tâche encore plus ardue. L'évaluation des risques des EUT a donc porté sur la toxicité des *effluents entiers* plutôt que sur la toxicité des constituants individuels. Le processus d'évaluation des risques a d'autre part tenu compte des divers niveaux de traitement des eaux appliqués aux EUT.

3 Effluents des usines de textile

Selon un scénario conservateur de l'évaluation des risques, rien n'indique que les rejets de EUT en provenance d'installations de traitement secondaire et tertiaire des eaux usées bien conçues et exploitées comme il se doit sont dommageables pour l'environnement.

Nonylphénol et ses dérivés éthoxylés (NPE)

Les NPE pénètrent dans l'environnement surtout par les effluents et les boues des stations d'épuration industrielles et municipales des eaux usées. Les EUT contribuent à une part importante des NPE rejetés par les stations d'épuration des eaux usées.

L'évaluation des risques des NPE a révélé des concentrations dangereuses de ces substances dans les effluents industriels non traités ou n'ayant subi qu'un traitement primaire, y compris les EUT. Ces concentrations dépassaient les niveaux au-dessus desquels on observe des effets chroniques pour la vie aquatique.

Les concentrations de NPE trouvées dans les effluents ayant reçu un traitement secondaire et tertiaire sont généralement faibles car les NPE se dégradent en sous-produits. Certains de ces produits de dégradation tels que les produits moins éthoxylés ou le nonylphénol (NP) lui-même sont cependant plus persistants et plus toxiques que les NPE à longue chaîne.

Conclusions des évaluations des risques

Les données de l'évaluation des risques des EUT indiquent que ces effluents rencontrent la définition de la toxicité de la LCPE parce " qu' ils pénètrent dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique ". En conséquence, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont recommandé que les EUT soient déclarés toxiques au sens de l'article 64a) de la LCPE, le 23 juin 2001. Les NPE ont fait l'objet de la même recommandation.

GESTION DES RISQUES

Lorsqu'une substance ayant fait l'objet d'une évaluation prioritaire est déclarée toxique, la LCPE exige que le ministre de l'Environnement propose dans les 24 mois, pour ladite substance, un règlement ou un autre instrument de gestion de risques prévu par la loi. Le ministre dispose ensuite de 18 mois pour mettre au point l'instrument de gestion proposé.

Il convient qu'avant de choisir un instrument de gestion des risques, Environnement Canada doit fixer au préalable des objectifs environnementaux pour les EUT et pour les NPE. Les objectifs seront établis en tenant compte des résultats d'évaluation des risques, des meilleures technologies disponibles et des *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada*

Afin d'établir ces objectifs pour les EUT et les NPE, Environnement Canada a mandaté des experts pour examiner les meilleures technologies disponibles économiquement applicables par l'industrie textile. Sont étudiées les technologies et les pratiques de prévention (substitution de produits chimiques, recyclage de l'eau, modifications des procédés, meilleur entretien, etc.) ainsi que les techniques antipollution (traitement des eaux avant le rejet). Les experts détermineront alors l'impact de l'application des technologies à l'étude sur la qualité d'effluent.

Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement

Les *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement* énoncent les limites recommandées pour une variété de substances qui, en cas de dépassement, peuvent nuire à la santé des écosystèmes canadiens et aux usages déterminés de l'eau. Les recommandations ont des fondements scientifiques et ne tiennent pas compte des facteurs socio-économiques. Elles fournissent les objectifs vers lesquels doivent tendre les mesures antipollution et les efforts déployés en matière de prévention de la pollution.

Les *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement* seront également utilisées pour évaluer la qualité souhaitable des EUT nécessaire pour protéger l'environnement à long terme. Contrairement à l'étude consacrée aux meilleures technologies disponibles, cette évaluation ne se penche pas sur les considérations socio-économiques.

À la suite de cette analyse, Environnement Canada proposera des objectifs environnementaux pour les EUT et les NPE en pesant saine gestion environnementale et considérations socio-économiques.

Une fois les objectifs environnementaux pour les EUT et les NPE établis, Environnement Canada pourra alors déterminer quel instrument de gestion des risques, ou quelle combinaison d'instruments conviendra le mieux pour atteindre ces objectifs. Chaque instrument de gestion applicable sera évalué en fonction de divers facteurs tels que l'efficacité de l'instrument, les impacts socio-économiques, les coûts de mise en œuvre et son acceptation au public.

4 Effluents des usines de textile

Environnement Canada consultera les gouvernements provinciaux, territoriaux et autochtones, l'industrie, les organismes non gouvernementaux et les autres intervenants intéressés sur les objectifs environnementaux et sur les instruments de gestion les plus prometteurs.

Les instruments de gestion des risques retenus seront alors développés et publiés dans la *Gazette du Canada* au plus tard en juin 2003. Les parties intéressées pourront à nouveau faire des commentaires sur les instruments proposés. Les commentaires formulés seront pris en considération dans l'élaboration de l'instrument final qui sera publié dans la *Gazette du Canada* et mis en application au plus tard en décembre 2004.

Environnement Canada encourage fortement toutes les parties intéressées à participer au développement d'instruments pour la gestion des risques. Pour plus de renseignements, veuillez contacter le bureau régional du Québec d'Environnement Canada, chargé d'élaborer le processus de gestion des risques pour les EUT et les NPE.

Pour plus d'information

Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999

www.ec.gc.ca/lcpe/français/index.html

Évaluation des risques des effluents des usines de textile

www.ec.gc.ca/cceb1/fre/final/tme_f.html

Document d'information sur les effluent des usines de textile

www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/subs_list/TME_F.pdf

Évaluation des risques du nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés

www.ec.gc.ca/cceb1/fre/final/npe_f.html

Document d'information sur les nonylphénols et ses dérivés éthoxylés

www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/subs_list/NPE_F.pdf

Recommandations pour la qualité de l'eau

<http://www.ec.gc.ca/ceqg-rcqe/water.htm>

Environnement Canada

Direction de la protection de l'environnement

105, rue McGill, 4^e étage

Montréal (Québec)

Canada H2Y 2E7

Tél. : (514) 283-4670

1-800-463-4311

Courriel : quebec.dpe@ec.gc.ca

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministère des Travaux publics et Services
gouvernementaux

Canada 2001

No de catalogue En40-641/2001

ISBN 0-662-65993-7

Aussi disponible en anglais sous le titre de

"Towards Better Management of Textile Mill Effluents"