Environment Canada Environnement Canada

Stratégie de gestion du risque concernant le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés en vertu de la LCPE (1999)

Environnement Canada
Septembre 2004

Table des matières

Sommaire
Liste des acronymes

1. **Enjeu**
2. **Contexte**
3. **Pourquoi devons-nous nous attaquer aux NPE ?**
4. **Sources d'exposition**
5. **Questions clés et points à examiner**
   5.1 **Efficacité variable de l'épuration de l'eau usée sur les rejets de NPE**
   5.2 **Lois, règlements et lignes directrices en place au Canada**
   5.3 **Lois américaines et européennes**
   5.4 **Substituts des NPE**
6. **Action envisagée en matière de gestion du risque**
   6.1 **Produits contenant des NPE**
   6.1.1 Objectif de gestion du risque
   6.1.2 Instruments de gestion du risque envisagés
   6.2 **Industrie textile**
   6.2.1 Objectif de gestion du risque
   6.2.2 Instrument de gestion du risque envisagé
   6.3 **Les effluents des eaux usées municipales**
   6.4 **Industrie des pâtes et papiers**
7. **Approche de consultation proposée**
   7.1 **Les produits contenant des NPE et l'industrie textile**
   7.2 **Les effluents des eaux usées municipales**
   7.3 **Industrie des pâtes et papiers**

Sommaire

Enjeu et contexte

Le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés (NPE) sont des produits chimiques à haut volume qui sont utilisés depuis plus de 40 ans dans la fabrication de divers produits tels les détersifs, les émulsifiants, les mouillants et les dispersants. Selon les estimations, 18 000 tonnes de NPE sont utilisées chaque année au Canada, dans plusieurs secteurs, dont les suivants :

- Produits de nettoyage, solvants de dégraissage, détersifs pour usage institutionnel et domestique
- Transformation des textiles
- Pesticides

Canada

- Transformation des pâtes et papiers
- Peintures, résines et revêtements protecteurs
- Récupération du pétrole et du gaz naturel
- Fabrication de l'acier
- Production de l'électricité

Le 23 juin 2001, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont publié leur décision finale au sujet de l'évaluation des NPE dans la *Gazette du Canada* et ont avisé le public qu'ils recommandaient que 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 doit proposer un règlement ou un instrument concernant des mesures préventives ou de contrôle pour la gestion des NPE, au plus tard le 23 juin 2003. L'instrument doit ensuite être finalisé au plus tard le 23 décembre 2004.

La décision finale à l'effet que les NPE sont des substances toxiques a fait suite à la publication de l'ébauche du *Rapport d'évaluation - liste des substances d'intérêt prioritaire pour les NPE*, dans lequel on concluait que les NPE étaient nocifs pour l'environnement. Les NPE ne sont pas considérés comme nocifs pour la santé humaine. L'évaluation du risque associé aux NPE a révélé que ces substances pouvaient se retrouver en concentrations dangereuses pour l'environnement dans les effluents municipaux et industriels non traités ou soumis uniquement à un traitement primaire. Ces concentrations peuvent dépasser les niveaux au-dessus desquels on observe des effets chroniques chez les organismes aquatiques. Les concentrations de NPE dans les effluents des usines de traitement des eaux usées utilisant un traitement secondaire ou tertiaire sont habituellement plus faibles parce qu'une biodégradation des NPE se produit en cours d'épuration. Toutefois, certains des sous-produits de la biodégradation, tels des dérivés éthoxylés à faible poids moléculaire ou même le nonylphénol, sont plus persistants et plus toxiques que les NPE précurseurs évacués des usines de traitement. On a rapporté que les NPE causaient chez divers organismes aquatiques certains désordres du système endocrinien. Toutefois, on ne comprend pas encore à fond son importance.

Mesures de gestion du risque recommandées

Les produits contenant des NPE : L'objectif de gestion du risque pour les produits contenant des NPE est d'atteindre une réduction de 50% des NPE pour 2007 et une réduction de 95% du des NPE pour 2010 dans les savons et les produits de nettoyage, les auxiliaires de mise en oeuvre des procédés de traitement au mouillé dans l'industrie textile et les auxiliaires de mise en oeuvre des procédés de l'industrie des pâtes et papiers. La substitution de 95% des NPE correspond aux meilleures techniques existantes d'application rentable (MTEAR) pour ces catégories de produits. Les principaux produits de remplacement des NPE, les éthoxylés d'alcool (EA), ont un profil environnemental plus favorable que les NPE. Les EA sont facilement biodégradables et parviennent ultimement à une biodégradation et leurs produits intermédiaires de biodégradation sont moins toxiques que les agents tensio-actif précurseurs. De plus, ni les EA ni leurs produits intermédiaires de biodégradation n'ont été associés à l'enjeu des perturbateurs endocriniens. L'instrument de gestion du risque proposé pour les produits renfermant des NPE est la planification en matière de prévention de la pollution en vertu de la section 56 de la LCPE (1999).

Pesticides : L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire a entrepris un processus d'examen et d'évaluation interne afin d'étudier les possibilités de gestion du risque des NPE dans les pesticides. Les NPE dans les pesticides représentent environ 8% des NPE utilisés au Canada.

Industrie des pâtes et papiers : Au cours des dernières années, l'industrie des pâtes et papiers a volontairement réduit l'utilisation des NPE dans ses opérations. Afin de déterminer l'ampleur des réductions et de comprendre l'usage courant des NPE dans l'industrie des pâtes et papiers, Environnement Canada, en collaboration avec l'Association des produits forestiers du Canada, a mené un sondage national auprès de toutes les usines de pâtes et papiers au Canada. Le sondage démontre que l'utilisation de produits contenant des NPE sera réduite de 99.8% d'ici la fin de 2003. Le sondage servira aussi à déterminer si des mesures additionnelles de gestion du risque (autres que celles envisagées pour les produits renfermant des NPE) sont nécessaires

Effluents des eaux usées municipales : Les NPE des effluents des eaux usées sont essentiellement associés à l'utilisation et à l'évacuation de produits renfermant des NPE et, d'une façon moins importante, à la décharge des effluents des usines de textile dans les réseaux collecteurs d'eaux usées. Environnement Canada procède actuellement à l'élaboration d'une stratégie globale de gestion du risque dans ce secteur, qui comprendra des mesures de gestion du risque nécessaires afin de s'attaquer, entre autres, aux NPE des effluents des eaux usées municipales. Environnement Canada prévoit s'attaquer d'abord aux NPE à la source, par le biais des mesures de gestion du risque proposées et décrites ci-dessus pour les produits renfermant des NPE et pour l'industrie du textile.

Les objectifs et les instruments de gestion du risque proposés pour les NPE sont conformes aux pratiques courantes de gestion du risque de l'Union européenne. Jusqu'à maintenant, les États-Unis ont adopté des critères de qualité de l'eau pour les NPE et encouragent une réduction de leur usage grâce à des programmes volontaires.

Démarche de consultations

Puisque les consultations sur les stratégies de gestion du risque relatives aux produits renfermant des NPE et à l'industrie du textile impliquent de nombreux intervenants ayant un intérêt dans les deux secteurs, on propose la tenue de consultations simultanées en juin 2002. Parmi les parties prenantes invitées, on compte les fabricants de produits à base de NPE, les importateurs et leurs fournisseurs, l'industrie du textile et ses fournisseurs, les municipalités, les gouvernements provinciaux et les organismes environnementaux non gouvernementaux. Avant les consultations, la stratégie de gestion du risque relative aux produits renfermant des NPE a été présentée, le 30 avril 2002, au Comité consultatif national sur la LCPE (CCN LCPE), conformément à l'engagement pris par Environnement Canada envers celui-ci.

Dans l'industrie des pâtes et papiers, si des mesures de gestion du risque s'avèrent nécessaires, les parties prenantes seront consultées quant à la démarche à adopter.

Dans le cas des effluents des eaux usées municipales, les consultations sur la stratégie d'ensemble auront lieu à l'automne 2002 et incluront la proposition d'environnement Canada de s'attaquer aux NPE à la source par le biais de mesures de gestion du risque au niveau des produits contenant des NPE et de l'industrie du textile.

Liste des acronymes

AE : alcools éthoxylés
APE : Alkylphénol et dérivés éthoxylés
MTEAR : Meilleures techniques existantes d'application rentable
LCPE (1999) : *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*
CCN-LCPE : Comité consultatif national de la LCPE (1999)
CCME : Conseil canadien des ministres de l'Environnement
UET NP : Unités d'équivalence toxique pour les nonylphénols
NPE : Nonylphénol et dérivés éthoxylés
INRP : Inventaire national des rejets de polluants
OPE: Octylphénol et dérivés éthoxylés
COMOSPAR : Commission d'Oslo et de Paris
P2 : Prévention de la pollution
US EPA : Environmental Protection Agency (États-Unis)

1. Enjeu

Le 23 juin 2001, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont publié leur décision finale au sujet de l'évaluation du nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés (NPE) dans la *Gazette du Canada* et ont avisé le public qu'ils recommandaient que les NPE soient ajoutés à la liste des substances toxiques de l'Annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement de (1999)* (LCPE (1999)). La décision finale à l'effet que les NPE sont des substances toxiques a fait suite à la publication du *Rapport provisoire d'évaluation - liste des substances d'intérêt prioritaire pour les NPE*, dans lequel on concluait que les NPE étaient nocifs pour l'environnement. Les NPE ne sont pas considérés comme nocifs pour la santé humaine.

En vertu du paragraphe 91(1) de la LCPE (1999), le ministre de l'Environnement doit proposer une réglementation ou un instrument concernant des mesures préventives ou de contrôle pour la gestion des NPE, au plus tard le 23 juin 2003. L'instrument doit ensuite être finalisé au plus tard le 23 décembre 2004.

La stratégie de gestion du risque décrit les objectifs de gestion du risque ainsi que les instruments et les approches envisagés afin de réduire les risques environnementaux associés aux NPE. On propose également des séances de consultation auprès des intervenants. La stratégie couvre quatre secteurs prioritaires en matière de gestion des NPE : les produits contenant des NPE, l'industrie textile, les effluents des stations d'épuration des eaux usées municipales et le traitement des pâtes et papiers.

2. Contexte

Les NPE sont une classe d'un groupe plus vaste de composés, soit les alkylphénols et leurs dérivés éthoxylés (APE). La formule de base des NPE est la suivante :

$C_{15}H_{24}O + (CH_2CH_2O)_n$

Les NPE sont des produits chimiques à haut volume qui sont utilisés depuis plus de 40 ans dans la fabrication de divers produits tels les détersifs, les émulsifiants, les mouillants et les dispersants. Les NPE sont utilisés dans plusieurs secteurs, dont les suivants :

- produits de nettoyage, solvants de dégraissage, détersifs pour usage institutionnel et domestique
- transformation des textiles
- pesticides
- transformation des pâtes et papiers
- peintures, résines et revêtements protecteurs
- récupération du pétrole et du gaz naturel
- fabrication de l'acier
- production de l'électricité

Selon les estimations, 18 000 tonnes[1] de NPE sont utilisées en moyenne chaque année. Environ 95% des NPE rejetés proviennent de l'utilisation et de l'élimination de produits contenant des NPE, 4% de la formulation et de la distribution de ces produits et 1% de la production de NPE.

D'après les moyennes de 1998 et 1999, l'utilisation du savon et des produits de nettoyage est de loin la plus importante source des rejets de NPE, suivie des additifs de la transformation du textile, des produits agricoles (pesticides) et des additifs de la transformation des pâtes et papiers.

Le tableau suivant résume les rejets estimés de NPE pour chacun des secteurs et des produits en pourcentage du rejet annuel estimé de NPE (les valeurs sont arrondies au pourcentage le plus près).

Tableau 1 : Sources des rejets de NPE (moyenne de 1998-1999)

Secteurs et produits	Pourcentage du total des rejets (%)
Savon et produits de nettoyage	56
Produits de la transformation des textiles	18
Produits agricoles - pesticides	8
Produits de la transformation des pâtes et papiers	5
Autres produits	4
Entreprises de fabrication et de production de produits chimiques	4
Produits de fabrication du plastique, des résines et des polymères	3
Producteurs de NPE	1
Peintures et vernis	1
Produits de toilette	<1
TOTAL	**100**

Il est important de remarquer que les estimations ci-dessus de l'usage et des rejets de NPE reposent sur des hypothèses formulées à partir des renseignements disponibles au moment de la préparation du rapport.

---

1 ToxEcology - Environmental Consulting Ltd. Technical and Socio-Economic Background Study for Nonylphenol and its Ethoxylates. Rapport final, septembre 2000 préparé pour Environnement Canada, 127 p.

3. Pourquoi devons-nous nous attaquer aux NPE ?

Le rapport[2] d'évaluation des risques que posent les NPE recommandait que les NPE soient déclarés substances toxiques en vertu de la Section 64(a) de la LCPE (1999), ce qui signifie que les NPE sont déversés dans l'environnement en quantité ou en concentration ou dans des conditions qui ont ou pourraient avoir un effet nuisible immédiat ou à long terme sur l'environnement ou sur sa biodiversité.

L'évaluation des risques associés aux NPE a révélé que des concentrations de NPE nocives pour l'environnement se retrouvaient dans les effluents municipaux et industriels non traités ou n'ayant reçu qu'un traitement primaire. Ces concentrations peuvent dépasser les niveaux au-dessus desquels les organismes aquatiques présentent des effets chroniques. Les concentrations de NPE dans les effluents déversés par les usines d'épuration des eaux usées utilisant un traitement secondaire ou tertiaire sont habituellement inférieures étant donné que les NPE subissent une biodégradation en cours d'épuration. Toutefois, certains des sous-produits de la biodégradation, tels des dérivés éthoxylés à faible poids moléculaire ou le nonylphénol, sont plus persistants et plus toxiques que les NPE précurseurs évacués vers les usines d'épuration.

On a rapporté que les NPE causaient chez divers organismes aquatiques certains désordres du système endocrinien. Des études ont démontré que les NPE peuvent se fixer au récepteur d'estrogène et avoir, les mêmes effets que les dérégulateurs endocriniens en nuisant au fonctionnement normal du système endocrinien. On a examiné, dans le cadre de l'évaluation des risques des NPE, les renseignements disponibles sur la question et on a établi que les réactions estrogéniques se produisent à des concentrations semblables à celles où se produit une toxicité chronique. Toutefois, l'importance relative et la portée de ces réactions estrogéniques chez les organismes aquatiques dans le cas d'un organisme ou d'une population d'organismes aquatiques ne sont pas encore bien comprises.

Bien que l'étude d'évaluation des risques que posent les NPE a conclu que la réduction de l'exposition humaine aux NPE n'était pas un sujet d'enquête prioritaire, Santé Canada a adopté une méthode de dépistage intérimaire en matière d'évaluation des risques pour la santé humaine étant donné que les effets des NPE sur la santé humaine n'ont pas encore fait l'objet d'études adéquates. La recherche se poursuit afin de permettre une évaluation plus significative de l'exposition humaine aux NPE face à différents produits de consommation.

Les NPE sont considérés comme étant des substances de la « voie 2 » telles que définie dans le cadre de la *Politique fédérale de gestion des substances toxiques*, exigeant, de ce fait, une gestion du cycle de vie afin de prévenir ou de minimiser leur rejet dans l'environnement.

---

2 Environnement Canada et Santé Canada, *Nonylphenol and its Ethoxylates - Priority Substance List Assessment Report, April 2001*

4. Sources d'exposition

Les NPE et leurs produits de dégradation ne se forment pas naturellement; ils résultent de l'activité humaine. Les décharges municipales et industrielles (effluents et boues) sont la principale source de rejet des NPE dans l'environnement au Canada. Les concentrations de NPE varient considérablement d'un effluent à l'autre, et dépendent de la source ainsi que du niveau et du genre d'épuration des eaux usées. Le rapport de l'évaluation des risques que posent les NPE, qui repose sur les données recueillies en 1995 et 1996 en matière d'utilisation et de rejets industriels, a identifié les effluents des eaux usées municipales et ceux des usines de textile comme étant d'importantes sources de NPE dans l'environnement. Le rejet de NPE est répandu partout au Canada.

Dans le rapport sur l'évaluation des risques, les usines de pâtes et papiers ont été désignées comme étant une industrie consommant de grandes quantités de NPE, mais l'usage des NPE dans ces usines semble avoir diminué récemment à la suite de la prise volontaire de mesures à cet effet.

Les NPE se retrouvent également dans les boues des eaux usées municipales et industrielles, certains sous-produits de leur biodégradation, surtout dans le cas du nonylphénol, ayant tendance à absorber des particules de boue. Il y a biodégradation des NPE contenus dans la boue. Toutefois, l'étendue et la vitesse de cette biodégradation seront influencées par plusieurs facteurs tels la chimie des NPE spécifiques contenus dans la boue, les conditions d'épuration de la boue, les voies ultimes de déversement de la boue et les conditions anaérobies ou aérobies.

Lorsque les effluents contenant des NPE sont déversés dans un milieu récepteur, les sous-produits de la dégradation des NPE sont habituellement absorbés par les sédiments. Selon le rapport d'évaluation, les concentrations de nonylphénol (le produit le plus toxique des NPE) dans les sédiments au Canada sont habituellement faibles sauf dans les ports industriels et les sites situés près des déversoirs des usines de traitement des eaux usées municipales.

Le rapport d'évaluation des NPE n'a trouvé aucune donnée concernant les concentrations de NPE dans l'air au Canada. Toutefois, des études américaines font état de concentrations perceptibles de nonylphénol dans l'air. En se basant sur une information limitée, on ne prévoit pas que les NPE se volatiliseront facilement dans l'air mais plutôt qu'ils se dégraderont rapidement dans l'atmosphère.

5. Questions clés et points à examiner

5.1 Efficacité variable du traitement des eaux usées sur les rejets de NPE

Tel que mentionné ci-dessus, le niveau de traitement des eaux usées (primaire, secondaire ou tertiaire) a une influence importante sur les concentrations de NPE rejetés dans l'environnement. Les effluents non traités et n'ayant bénéficié que d'un traitement primaire peuvent contenir des concentrations de NPE au-dessus des niveaux présentant des problèmes de toxicité aquatique. Toutefois, les effluents des usines d'épuration secondaire et tertiaire bien conçues et bien opérés devraient avoir des concentrations de NPE moins élevées.

Quoi qu'il en soit, les usines d'épuration secondaire ou tertiaire ne traitent pas toutes les eaux usées industrielles avec la même efficacité. Ainsi, les usines d'épuration des eaux usées sont efficaces au niveau du traitement des eaux usées domestiques, mais ne sont pas conçues pour réduire ou éliminer certaines substances qui se trouvent dans les rejets non domestiques, par exemple les effluents industriels. La section sur l'état des effluents urbains du rapport d'Environnement Canada sur l'*État de l'environnement*[3] et l'étude intitulée *Évaluation du potentiel toxique des effluents des stations d'épuration municipales du Québec*[4] en vertu du programme Saint-Laurent Vision 2000 rapportaient que la qualité des effluents des stations d'épuration de même niveau d'épuration variait de façon significative en fonction de plusieurs facteurs, dont la conception de l'usine, la compétence des exploitants, les fluctuations du niveau de débit et la saison de l'année.

Enfin, dans le cas des réseaux d'égouts unitaires pour les eaux pluviales et les eaux usées sanitaires (incluant les eaux usées non domestiques), le rejet d'effluents non traités par débordement est fréquent en présence de pluies torrentielles. La section sur l'État des effluents urbains au Canada a également identifié les débordements des égouts unitaires comme étant une source importante de pollution de l'environnement canadien[5].

5.2 Lois, règlements et lignes directrices en place au Canada

Il n'existe aucun règlement fédéral régissant directement l'utilisation ou le rejet des NPE. Toutefois, le paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*, interdit de *rejeter une substance nocive* (c'est-à-dire nocive pour les poissons, l'habitat des poissons et pour l'humain qui utilise le poisson) *dans des eaux où vivent des poissons*. Le paragraphe 36(3) s'applique aux effluents des eaux usées industrielles et municipales.

L'ébauche des *Recommandations pour la qualité des eaux au Canada* du Groupe de travail du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) a établi des lignes directrices en matière de NPE. Pour la protection de la vie aquatique, l'ébauche des recommandations au Canada propose une concentration ambiante de 1,0 µg/L dans les eaux douces et de 0,7 µg/L pour les eaux salées, les concentrations étant exprimées en unités d'équivalence toxique pour le nonylphénol (UET NP)[6].

En plus du rapport pour les NPE, il y aura une cueillette de données additionnelle par le biais de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) pour les usines d'épuration des eaux usées. Les exigences du rapport de l'INRP varient, en règle générale, en fonction du nombre d'employés d'une station. Étant donné le caractère unique des installations d'épuration des eaux usées, le processus de transmission des données dans le cadre de l'INRP exigera, à partir de 2002, que toutes les installations d'épuration des eaux usées qui rejettent des effluents à un débit dépassant 10 000 m^3 par jour présentent des rapports.

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada s'est engagée à mettre en place un plan de gestion du risque relatif aux NPE utilisés dans les pesticides, qui serait administré en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Les responsables de l'Agence ont entrepris un processus d'étude interne et d'évaluation afin d'examiner les meilleures façons d'y arriver. Ils contribuent au processus de gestion du risque relatif aux NPE par l'entremise de la direction de la sécurité des milieux de Santé Canada.

Tout comme au niveau fédéral, il n'existe aucun règlement provincial qui régisse expressément le rejet des NPE, sauf les interdictions d'ordre général semblables à celles incluses dans la *Loi sur les pêches*. Toutefois, les provinces du Québec et de l'Ontario ont adopté des lignes directrices de qualité de l'eau en matière de NPE qui reposent sur les recommandations provisoires au Canada[7]. Les lignes directrices du Québec sont plus permissives que celles des

recommandations provisoires pour la qualité des eaux au Canada alors que la ligne directrice de l'Ontario, qui ne s'applique qu'au nonylphénol, est de 0,4 µg/L.

La Ville de Toronto a récemment promulgué un règlement municipal révisé sur l'utilisation des égouts qui comprend des limites sur les rejets pour tous les usagers non domestiques du réseau d'égouts. La limite des rejets de NPEs dans les égouts sanitaires, unitaires et pluviaux est de 10 µg/L et la limite de rejet du nonylphénol est de 1 µg/L[8]. La conformité à ces limites implique, à toutes fins utiles, de cesser d'utiliser les NPE. Le règlement municipal de la Ville de Toronto exige également que des secteurs industriels, commerciaux et institutionnels spécifiques, telles les installations de soins de santé et les usines de textile, élaborent et mettent en oeuvre un plan de prévention de la pollution. Dans le secteur des usines de textile, le plan de prévention de la pollution comprend les NPE. La Ville de Kingston a également révisé récemment le règlement municipal en matière d'utilisation des égouts afin d'y inclure les mêmes limites[9] de rejet des NPE et du nonylphénol que la Ville de Toronto. D'autres municipalités de l'Ontario étudient la possibilité d'apporter des modifications semblables à leurs règlements municipaux relatifs aux égouts. Ainsi, la Ville de North Bay a récemment tenu des consultations sur les révisions proposées à leur arrêté municipal en matière d'utilisation des égouts qui comprend des limites sur les rejets de NPE et de nonylphénol[10].

5.3 Lois américaines et européennes

Le United States Environmental Protection Agency (US EPA) étudie actuellement l'adoption de critères nationaux de qualité de l'eau pour le nonylphénol (tout comme dans le cas des lignes directrices canadiennes provisoires, les critères de qualité de l'eau visent l'environnement récepteur). Les critères proposés dans un environnement d'eau douce sont une concentration moyenne sur quatre jours de 5,9 µg/L de nonylphénol, qu'il n'est permis d'excéder qu'une seule fois sur une période de trois ans ; de plus, l'excès d'une concentration moyenne à l'heure de 27,9 µg/L de nonylphénol, qu'il n'est permis d'excéder qu'une seule fois sur une période de trois ans. Les critères pour les rejets dans un environnement marin sont de 1,4 µg/L et de 6,7 µg/L respectivement. Dans le cadre du programme *US EPA Design for the Environment (Conception favorable à l'environnement du US EPA)*, des efforts volontaires impliquant les fabricants de détersifs sont en cours dans le but d'éliminer l'usage des NPE dans la formulation des produits.

Les efforts européens visant à restreindre ou à éliminer progressivement l'usage des NPE ont été dictés par la Commission d'Oslo et de Paris (Commission OSPAR), la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est. Les inquiétudes face aux désordres endocriniens ont été le facteur de motivation important des mesures adoptées en Europe. Neuf pays membres de l'Union européenne (la Belgique, le Danemark, la Finlande, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Norvège, la Suède, l'Espagne et le Royaume-Uni) ont, à toutes fins utiles, éliminé l'usage domestique des produits de nettoyage à base de NPE soit par le biais d'initiatives volontaires ou par l'adoption de règlements. En Allemagne et au Royaume-Uni, les fabricants des auxiliaires des industries du textile et du cuir et de l'industrie de la laine, ainsi que ceux d'autres secteurs industriels, se sont engagés à éliminer graduellement l'usage des NPE.

En novembre 2001, l'Union européenne a publié la recommandation de la Commission sur les résultats de l'évaluation du risque et les stratégies de réduction du risque relatifs au NPE[11]. Ce document recommande de poursuivre les recherches sur les effets des NPE sur la santé humaine. Il recommande également d'étudier la possibilité d'imposer des restrictions au niveau du marketing et de l'usage à l'échelle de l'Union. Les industries textiles et des pâtes et papiers, ainsi que l'industrie de fabrication du savon et des produits de nettoyage sont parmi les principaux secteurs à l'étude.

5.4 Substituts des NPE

Le rapport sur l'évaluation du risque que posent les NPE met en garde contre le remplacement ou la substitution des NPE par d'autres alkylphénols et leurs dérivés éthoxylés (APE) comme par exemple l'octylphénol et ses dérivés éthoxylés (OPE) qui ont des propriétés chimiques semblables. En effet, les OPE ont également des propriétés toxicologiques semblables et des propriétés estrogéniques plus importantes, de sorte que le simple remplacement des NPE par d'autres APE, tels les OPE, pourrait ne pas réduire les risques pour l'environnement.

Au moment de choisir des substituts pour les NPE, il faut s'assurer que ces derniers réduiront les risques environnementaux. Une étude sur les substituts des NPE[12] menée pour le compte d'Environnement Canada a révélé que le principal substitut des NPE, les alcools éthoxylés (AE), sont moins dommageable pour l'environnement que les NPE[13]. Les AE sont rapidement et ultimement biodégradables et leurs produits intermédiaires de biodégradation sont moins toxiques que les composés précurseurs. De plus, ni les AE ni leurs sous-produits n'ont été associés au problème des « désordres endocriniens ». En dépit de ces caractéristiques, les effluents contenant des AE déversés dans les systèmes de collecte des stations d'épuration des eaux usées doivent être traités avant d'être rejetés dans l'environnement. Les substituts à base de AE sont habituellement aussi efficaces que les produits à base de NPE, mais peuvent être plus dispendieux selon leur catégorie de produit. En Europe, où plusieurs pays éliminent graduellement les NPE, les AE sont les principaux substituts utilisés. Des efforts importants, auxquels peut se joindre le Canada, dans le domaine de la recherche et du développement sont en cours en Europe afin de développer des substituts.

Pour ce qui est de la disponibilité des AE en tant que substituts des NPE, une des principales inquiétudes soulevées est le fait que les approvisionnements mondiaux en AE aient été assez restreints au cours des dernières années. L'élargissement récent des approvisionnements de AE qui sera achevé en 2002 devrait remédier à l'approvisionnement limité des alcools de la classe des détersifs. Par conséquent, la disponibilité des alcools de la classe des détersifs ne devrait pas être une contrainte à l'usage accru des AE comme substituts aux APE.

---

3 Environnement Canada, l'État des effluents urbains au Canada (Rapport sur l'État de l'environnement), 2001, p. 16.
4 Ministère de l'Environnement du Québec et Environnement Canada, Évaluation du potentiel toxique des effluents des stations d'épuration municipales du Québec - Rapport final, 2001, section 4.4.
5 Environnement Canada, l'État des effluents urbains au Canada (rapport de l'État de l'environnement), 2001, p. 10-12.
6 Environnement Canada. Canadian Environmental Quality Guidelines for nonylphenol and its Ethoxylates (water, sediment and soil). Scientific Supporting Document. National Guidelines and Standards Office, Environmental Quality Branch, Environment Canada. Ottawa. 2001. Ébauche non publiée.
7 Environnement Canada, Recommandations pour la qualité de l'eau au Canada en matière de gestion du risque que posent le nonoylphénol et ses dérivés ethoxylés, Bureau national des recommandations et des normes, Direction de la qualité de l'environnement.
8 City of Toronto Municipal Code, Part II General By-laws No. 457-2000, Article I, Sewers 681-2 Sanitary and Combined Sewer Requirements.
9 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**).
10 City of North Bay proposed sewer use by-law, December 2001.
(**http://www.city.north-bay.on.ca/vch/**)
11 Journal officiel de la Communauté européenne, Recommandations de la Commission du 7 novembre 2001 (inscrits sous le numéro de document C(2001) 3380).
12 ToxEcology Environmental Consulting Ltd. Alternatives to Nonylphenol Ethoxylates: Review of Toxicity, Biodegradation, & Technical-Economic Aspects. Rapport final le 14 mars 2002, préparé pour le compte d'Environnement Canada. 77 p.
13 L'étude mentionnait d'autres agents tensio-actifs de substitution, dont certains ont des applications spécifiques. Des exemples d'autres agents de substitution sont les agents tensio-actifs à base de glucose ou les mélanges d'agents de substitution non ioniques.

6. Action envisagée en matière de gestion du risque

La section suivante est une description des actions de gestion du risque envisagées ou en cours de développement afin de réduire les risques environnementaux associés à l'usage et au rejet des NPE.

Toutes les mesures de gestion du risque ont le même objectif environnemental, ou but à long terme, d'atteindre des concentrations ambiantes dans les eaux canadiennes qui ne dépassent pas les *Recommandations provisoires pour la qualité des eaux au Canada* fixées à 1,0 µg/L UTE NP dans les eaux douces et de 0,7 µg/L UTE NP dans les eaux salées, afin d'éviter des effets nocifs pour l'environnement aquatiques.

Tel que mentionné à la section 5.4, il existe des substituts aux NPE dont le profil environnemental est préférable et qui permettraient de réduire les risques environnementaux associés aux NPE. Plusieurs pays de l'Union européenne sont en faveur de ces substituts.

La substitution des NPE est conforme au *Plan de prévention de la pollution*[14] du gouvernement fédéral et à la LCPE (1999) qui stipule que la prévention de la pollution est l'approche prioritaire en matière de protection de l'environnement. De plus, conformément à la politique de gestion des substances toxiques, Environnement Canada prévoit avoir recours au concept de gestion intégrale pour prévenir ou minimiser le rejet de NPE dans l'environnement[15] . Les NPE entrent principalement dans l'environnement canadien par le biais des déversements d'effluents des eaux usées industrielles et municipales, par conséquent le plan d'ensemble de gestion du risque que posent les NPE sera de réduire les NPE dans ces effluents. L'usage et le rejet du savon et des produits de nettoyage, des auxiliaires de transformation des textiles et des auxiliaires du traitement des pâtes et papiers sont la cause de la présence de NPE dans ces effluents, et par conséquent, le plan d'ensemble de gestion du risque porte surtout sur ces principaux secteurs.

6.1 Produits contenant des NPE

6.1.1 Objectif de gestion du risque

L'objectif de gestion du risque pour les produits contenant des NPE est d'atteindre une réduction de 95% des NPE dans les savons et les produits de nettoyage, les auxiliaires de mise en oeuvre des procédés de traitement au mouillé dans l'industrie textile et les auxiliaires de mise en oeuvre des procédés de l'industrie des pâtes et papiers utilisé au Canada. La cible de réduction de 95% conforme aux meilleures techniques existantes d'application rentable (MTEAR) afin de réduire les risques environnementaux associés aux produits contenant des NPE. Ceci implique une modification de la formulation des produits; soit en remplaçant les NPE par des substituts qui présentent un meilleur profil de toxicité ou lorsque de meilleurs substituts ne sont pas disponibles, en n'utilisant que la quantité minimale de NPE qui permet d'obtenir les résultats désirés. Cet objectif de gestion du risque couvrira les trois catégories de produits les plus significatifs, représentant environ 80% des NPE utilisés au Canada.

L'objectif de gestion du risque pour les produits contenant des NPE a été révisé pour prendre en compte les commentaires reçus durant consultations. En particulier, pour accorder une certaine flexibilité aux compagnies qui peuvent éprouver des difficultés pour reformuler tous leurs produits, Environnement Canada a réduit l'objectif de réduction proposé pour la phase 2 de 100 à 95 %. L'objectif de gestion du risque révisé est comme suite :

	Personnes visées par l'avis à la date de publication dans la *Gazette du Canada*	**Personnes qui devient assujettie à l'avis après la date de publication dans la Gazette du Canada**
Phase 1	Une réduction de 50 %, par comparaison aux quantité de l'année 1998, de la quantité totale de NPE utilisée ou importée par année pour 2007.	Une réduction de 50 %, par comparaison aux quantités de l'année de référence, de la quantité totale de NPE utilisée ou importée par année atteinte pour l'année suivant l'année où la personne devient assujettie à l'avis.
Phase 2	Une réduction de 95 %, par comparaison à l'année 1998, de la quantité totale de NPE utilisée ou importée par année pour 2010.	Une réduction de 50 %, par comparaison aux quantités de l'année de référence, de la quantité totale de NPE utilisée ou importée par année atteinte pour 2 ans suivant l'année où la personne devient assujettie à l'avis

6.1.2 Instruments de gestion du risque envisagés

Une évaluation qualitative des instruments pertinents de gestion du risque a été réalisée afin d'identifier les meilleurs. Cette étude recommandait plusieurs instruments seuls et combinés qui permettraient de gérer efficacement les risques associés aux NPE dans les produits. À la lumière de cette étude et d'autres renseignements de base obtenus, les mesures de gestion du risque suivantes sont envisagées. Ces dernières sont réparties en quatre étapes, qui seraient mises en oeuvre sur une période de plusieurs années.

Phase 1 - Planification de la prévention de la pollution : les producteurs et les importateurs de produits renfermant des NPE devraient élaborer des stratégies de prévention de la pollution (P2) si-a) les NPE que renferment ces produits dépassent un seuil annuel de 2 000 kg du total des NPE utilisés, qui seraient cumulés en fonction des concentrations de NPE dans les produits et la quantité annuelle de produits fabriqués ou importés ; Et si b) ces fabricants ou importateurs produisent ou importent des produits expressément pour usage dans le savon et les produits de nettoyage, les textiles et les industries des pâtes et papiers. Le seuil de 2 000 kg a été déterminé durant consultations afin que la majeure partie des produits renfermant des NPE feront l'objet d'élaboration de plans P2, tout en excluant les compagnies utilisant ou important de petites quantités de ces composés.

D'autres catégories de produits moins importantes ne sont pas incluses dans les exigences puisque les trois secteurs ciblés représentent près de 80% du total estimé des rejets de NPE. Il faut remarquer que l'usage des pesticides est la source de 8% du total estimé des NPE rejetés et on prévoit que l'Agence de réglementation de la lutte parasitaire gèrera ces rejets. Également, selon les données disponibles, le remplacement des NPE est possible du point de vue technique et de celui des coûts pour la plupart des produits utilisés par les trois secteurs ciblés. On prévoit que si l'objectif de gestion du risque est atteint pour les produits dans ces secteurs, l'objectif environnemental sera atteint pour la plupart des sites.

Une stratégie de prévention de la pollution sera élaborée conformément aux recommandations d'Environnement Canada[16] et fera allusion, dans la section « Facteurs à prendre en considération », à une stratégie de réduction incluant des objectifs et des échéances comme mentionné dans la description de l'objectif de gestion du risque ci-dessus. La promotion de la conformité sera la clé du succès des exigences de la planification de la prévention de la pollution. Un plan de promotion de la conformité et une stratégie de mise à exécution seront élaborés. Les plans de prévention de la

pollution sont avantageux parce qu'ils incitent l'industrie à être proactive et permettent une souplesse au niveau du gouvernement et de l'industrie.

Phase 2 - Suivi : Un plan de suivi sera utilisé afin d'évaluer la quantité de NPE rejeté dans l'environnement. Les données recueillies serviront à déterminer l'efficacité des plans de prévention de la pollution afin de réduire les rejets environnementaux de NPE. Plusieurs plans de suivi sont envisagés, tels :

- l'Inventaire national des rejets des polluants (INRP),
- les rapports présentés dans le cadre des exigences de planification de la prévention de la pollution,
- le suivi aux usines d'épuration des eaux usées municipales,
- le suivi de différentes eaux de surface.

Phase 3 - Évaluation : Ceci comprendra l'utilisation du programme de suivi afin d'évaluer l'efficacité de la stratégie de gestion du risque. Dans ce contexte, il faudra étudier de nouveau les objectifs de gestion du risque et les objectifs environnementaux et déterminer si ces objectifs ont été atteints ou s'ils le seront vraisemblablement dans des délais raisonnables.

Phase 4 - Mesures subséquentes : Si, à l'étape de l'évaluation, l'on détermine que les objectifs environnementaux et de gestion du risque ont été atteints ou sont traités de façon appropriée, il n'y aura aucun besoin de mesures subséquentes. Toutefois, si on constate que les objectifs n'ont pas été atteints et qu'ils ne le seront probablement pas, d'autres mesures pourraient être prises, par exemple l'assujettissement d'un plus grand nombre de secteurs aux plans ou aux règlements de prévention de la pollution.

6.2 Industrie textile

L'objectif et l'instrument de gestion du risque décrits ci-dessous font partie de la stratégie plus vaste de gestion du risque de l'industrie textile qui vise les effluents et les NPE des usines de textile.

6.2.1 Objectif de gestion du risque

Tout comme l'objectif de gestion du risque des produits contenant des NPE, l'objectif d'utilisation et de rejet des NPE dans l'industrie textile est de réduire l'usage des NPE à des niveaux qui soient conformes aux meilleures techniques existantes d'application rentable (MTEAR) afin de réduire les risques environnementaux associés aux NPE. Selon une étude sur les MTEAR de l'industrie textile menée par Environnement Canada, l'industrie pourrait atteindre un niveau de substitution de 97% dans un avenir rapproché et à un coût modeste (6 500 $ dans le cas d'une usine de taille moyenne). Le succès du remplacement des NPE dans les usines de textile en Europe vient entériner cette constatation. Les échéances pour l'atteinte de l'objectif en matière de gestion du risque correspondront aux échéances proposées pour les produits contenant des NPE dans l'industrie textile.

6.2.2 Instrument de gestion du risque envisagé

Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie de gestion du risque dans l'industrie textile, on a mené une évaluation qualitative des instruments de gestion du risque pertinents à l'aide d'un outil de dépistage mis au point par Environnement Canada. L'objectif de l'évaluation qualitative était d'identifier les instruments de gestion du risque les plus susceptibles de répondre aux objectifs de gestion du risque envisagés dans le cas des effluents et des NPE déversés par les usines de textile. Les critères d'évaluation comprenaient l'efficacité de l'instrument, les impacts sur les gouvernements, les impacts dans le secteur privé et l'acceptation par le public. L'étude a permis d'évaluer les instruments de la LCPE (1999) et ceux ne faisant pas partie de cette Loi.

Des règlements, la planification de la prévention de la pollution, le transfert de technologies et les comptes-rendus à cet égard ont été identifiés comme étant les instruments les plus prometteurs pour la gestion des NPE dans l'industrie textile. On a procédé à une analyse coûts avantages afin d'examiner des instruments combinés aux règlements et à la planification de la prévention de la pollution comme étant leurs instruments de base.

La planification de la prévention de la pollution combinée, qui comprend le transfert de technologies et des comptes rendus comme partie de la stratégie d'ensemble de l'industrie textile, a été choisie puisqu'elle :

- fournit une certaine souplesse,
- permet de prendre des mesures précoces,

- minimise les incompatibilités éventuelles avec les règlements provinciaux et municipaux en vigueur et éventuels.

L'exigence de planification de la prévention de la pollution pour les usines textiles est complémentaire à l'instrument de gestion du risque associé aux produits renfermant des NPE, puisque les NPE des effluents des usines de textile peuvent ne pas être compris dans le seuil d'importation inclus dans la planification de la prévention de la pollution pour les produits contenant des NPE. L'efficacité de la planification de la prévention de la pollution sera évaluée dans le cadre des activités de suivi envisagées pour les produits renfermant des NPE. Si cette évaluation permettait d'établir que la planification de la prévention de la pollution n'a pas permis d'atteindre les objectifs de gestion du risque ou les objectifs environnementaux, d'autres mesures devront être prises. Les options comprennent la réglementation de l'usage ou du rejet de NPE dans l'industrie textile.

6.3 Les effluents des eaux usées municipales

Les NPE qui se trouvent dans les effluents des eaux usées (traités et non traités) et dans les boues des usines d'épuration des eaux usées proviennent surtout de l'usage et du rejet de produits renfermant des NPE (savons, détersifs, émulsifiants et mouillants) et, dans une moindre mesure, des décharges des effluents des usines de textile dans les réseaux collecteurs d'eaux usées. Parallèlement à leur décision finale sur l'évaluation des NPE, les ministres de l'Environnement et de la Santé ont publié une décision le 23 juin 2001 dans la *Gazette du Canada* concernant d'autres substances trouvées dans les effluents des eaux usées (ammoniaque, chloramines inorganiques et les effluents des usines de textile) et, tout comme dans le cas des NPE, ont informé le public qu'ils recommandaient que ces substances soient ajoutées à la Liste des substances toxiques à l'annexe 1 de la LCPE (1999).

Pour cette raison, Environnement Canada élabore une stratégie d'ensemble pour les eaux usées municipales qui décrira les mesures immédiates, et à venir, envisagées pour ces substances et les effluents des eaux usées chlorées. La stratégie expliquera également comment ces mesures sont intégrées à l'approche des questions d'ensemble concernant les eaux usées municipales. D'une part, un premier instrument de prévention ou de contrôle est proposé en vue de s'attaquer aux chloramines inorganiques, à l'ammoniaque et aux effluents des eaux usées chlorées. D'autre part, Environnement Canada propose de commencer à s'attaquer aux NPE et aux effluents des usines de textile à la source, par le biais des mesures de gestion du risque décrites ci-dessus pour des produits renfermant des NPE et pour l'industrie textile (dans les sections 6.1 et 6.2 respectivement). Les résultats de la mise en oeuvre de ces mesures de gestion du risque seront surveillés et, au besoin, d'autres mesures seront prises conformément à la stratégie d'ensemble des eaux usées municipales.

6.4 Industrie des pâtes et papiers

Le rapport d'évaluation du risque que posent les NPE rapportait que l'industrie des pâtes et papiers avait réduit son utilisation des produits à base de NPE, mais que très peu de données étaient disponibles au moment de l'évaluation pour indiquer l'ampleur des réductions. Vers 1998, au moment où les NPE faisaient l'objet d'évaluation, plusieurs usines de pâtes et papiers prenaient des mesures volontaires pour remplacer les produits à base de NPE par des substituts ne renfermant aucun NPE.

Depuis 1999, les entreprises qui utilisent, produisent ou fabriquent plus de 10 tonnes par année de NPE doivent présenter un compte rendu de certains composés de NPE à l'INRP. En 1999, dix usines ont rapporté à l'INRP avoir eu des rejets de NPE dans l'environnement, et huit ont présenté un compte rendu à cet effet en 2000. Entre 1999 et 2000, on a enregistré une baisse de 50% dans les rejets de NPE rapportés par les usines de pâtes et papiers. De plus, quatre des huit usines qui ont présenté des comptes rendus en 2000 ont indiqué qu'elles avaient déjà réduit leur utilisation de produits à base de NPE au cours de l'année ou qu'elles prévoyaient prendre de telles mesures. À la lumière de ces commentaires, nous pouvons anticiper une baisse additionnelle de 40% en 2001 comparativement aux rejets de 2000.

Afin de déterminer l'ampleur des réductions et de comprendre l'usage courant des NPE dans l'industrie des pâtes et papiers, Environnement Canada, en collaboration avec l'Association des produits forestiers du Canada, a mené un sondage national auprès de toutes les usines de pâtes et papiers au Canada. Le sondage démontre que l'utilisation de produits contenant des NPE sera réduite de 99.8% d'ici la fin de 2003. Le sondage servira aussi à déterminer si des mesures additionnelles de gestion du risque (autres que celles envisagées pour les produits renfermant des NPE) sont nécessaires. Si des mesures de gestion du risque étaient nécessaires, les intervenants seront consultés afin que l'on puisse obtenir leurs points de vue sur l'approche proposée.

---

14 Environnement Canada, La prévention de la pollution - Une stratégie fédérale de mise en oeuvre, 2000
15 Environnement Canada, Politique de gestion des substances toxiques, juin 1995

16 Environnement Canada, Directives pour la mise en oeuvre des dispositions relatives au plan de la prévention de la pollution de la partie 4 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (LCPE 1999), 2001

7. Approche de consultation proposée

7.1 Les produits contenant des NPE et l'industrie textile

Puisque les consultations sur les produits renfermant des NPE et celles auprès de l'industrie textile impliquent plusieurs parties qui ont un intérêt dans les deux stratégies de gestion du risque, des consultations se dérouleront simultanément en juin 2002.

Toutefois, avant la tenue de consultations multilatérales, la stratégie de gestion du risque que posent les NPE a été présentée le 29 avril 2002 au Comité consultatif national de la LCPE (CCN de la LCPE), composé de membres des gouvernements fédéraux, provinciaux et autochtones reconnus, conformément à l'engagement d'Environnement Canada envers ce comité. Les membres du CCN de la LCPE ont été invités à nommer un représentant qui prendra part aux séances de consultations multilatérales.

Les intervenants impliqués comprennent, entre autres, les fabricants de produits à base de NPE, les importateurs et leurs fournisseurs, l'industrie textile et ses fournisseurs, d'autres usagers, les municipalités ayant des usines de textile sur leur territoire, des associations, des gouvernements provinciaux et des organisations environnementales non gouvernementales.

Les consultations comprendront, à titre d'information, des présentations sur les résultats de l'évaluation du risque, le processus de gestion du risque, la planification de la prévention de la pollution et les substituts des NPE. Environnement Canada cherchera alors à obtenir des avis et des commentaires sur les objectifs et les instruments de gestion du risque envisagés.

7.2 Les effluents des eaux usées municipales

Des consultations sur la stratégie d'ensemble à l'égard des effluents des eaux usées municipales auront lieu et incluront la proposition d'Environnement Canada de s'attaquer aux NPE à la source par le biais de mesures de gestion du risque associé aux produits contenant des NPE et à l'industrie textile.

Déjà, le CCN de la LCPE a été consulté au sujet des préoccupations préliminaires d'Environnement Canada concernant les effluents des eaux usées municipales. La consultation permanente se poursuit.

Des séances de consultation au sujet des effluents des eaux usées municipales sont prévues dans tout le Canada en août et en novembre 2002. Les intervenants invités comprennent, entre autres, des représentants des gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux, des associations de gouvernements municipaux, des associations nationales, provinciales et municipales sur l'eau et les eaux usées, les secteurs industriel, commercial et institutionnel qui déversent des eaux usées dans les réseaux d'égouts municipaux, les associations professionnelles et les organisations environnementales non gouvernementales. Un processus de consultation parallèle portant sur les systèmes de collecte et d'épuration des eaux usées situés sur les territoires fédéraux et autochtones est prévu à l'intention des intervenants intéressés.

7.3 Industrie des pâtes et papiers

Les résultats du sondage sur l'utilisation des NPE en 2001 serviront à déterminer si d'autres mesures de gestion du risque (autres que celles envisagées pour les produits renfermant des NPE) sont nécessaires. Si tel est le cas, les intervenants seront consultés afin que l'on puisse obtenir leurs points de vue sur la méthode envisagée.