

Canada Gazette



Gazette du Canada

Part I

Partie I

OTTAWA, SATURDAY, JUNE 23, 2001

OTTAWA, LE SAMEDI 23 JUIN 2001

NOTICE TO READERS

The *Canada Gazette* is published under authority of the *Statutory Instruments Act*. It consists of three parts as described below:

- Part I Material required by federal statute or regulation to be published in the *Canada Gazette* other than items identified for Parts II and III below — Published every Saturday
- Part II Statutory Instruments (Regulations) and other classes of statutory instruments and documents — Published January 3, 2001, and at least every second Wednesday thereafter
- Part III Public Acts of Parliament and their enactment proclamations — Published as soon as is reasonably practicable after Royal Assent

The *Canada Gazette* is available in most public libraries for consultation.

To subscribe to, or obtain copies of, the *Canada Gazette*, contact bookstores selling Government publications as listed in the telephone directory or write to: Canadian Government Publishing, Public Works and Government Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

AVIS AU LECTEUR

La *Gazette du Canada* est publiée conformément aux dispositions de la *Loi sur les textes réglementaires*. Elle est composée des trois parties suivantes :

- Partie I Textes devant être publiés dans la *Gazette du Canada* conformément aux exigences d'une loi fédérale ou d'un règlement fédéral et qui ne satisfont pas aux critères des Parties II et III — Publiée le samedi
- Partie II Textes réglementaires (Règlements) et autres catégories de textes réglementaires et de documents — Publiée le 3 janvier 2001 et au moins tous les deux mercredis par la suite
- Partie III Lois d'intérêt public du Parlement et les proclamations énonçant leur entrée en vigueur — Publiée aussitôt que possible après la sanction royale

On peut consulter la *Gazette du Canada* dans la plupart des bibliothèques publiques.

On peut s'abonner à la *Gazette du Canada* ou en obtenir des exemplaires en s'adressant aux agents libraires associés énumérés dans l'annuaire téléphonique ou en s'adressant à : Les Éditions du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

<i>Canada Gazette</i>	<i>Part I</i>	<i>Part II</i>	<i>Part III</i>
Yearly subscription			
Canada	\$135.00	\$67.50	\$28.50
Outside Canada	US\$135.00	US\$67.50	US\$28.50
Per copy			
Canada	\$2.95	\$3.50	\$4.50
Outside Canada	US\$2.95	US\$3.50	US\$4.50

<i>Gazette du Canada</i>	<i>Partie I</i>	<i>Partie II</i>	<i>Partie III</i>
Abonnement annuel			
Canada	135,00 \$	67,50 \$	28,50 \$
Extérieur du Canada	135,00 \$US	67,50 \$US	28,50 \$US
Exemplaire			
Canada	2,95 \$	3,50 \$	4,50 \$
Extérieur du Canada	2,95 \$US	3,50 \$US	4,50 \$US

REQUESTS FOR INSERTION

Requests for insertion should be directed to the Canada Gazette Directorate, Public Works and Government Services Canada, 350 Albert Street, 5th Floor, Ottawa, Ontario K1A 0S5, (613) 991-1351 (Telephone), (613) 991-3540 (Facsimile).

Bilingual texts received as late as six working days before the desired Saturday's date of publication will, if time and other resources permit, be scheduled for publication that date.

Each client will receive a free copy of the *Canada Gazette* for every week during which a notice is published.

DEMANDES D'INSERTION

Les demandes d'insertion doivent être envoyées à la Direction de la Gazette du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 350, rue Albert, 5^e étage, Ottawa (Ontario) K1A 0S5, (613) 991-1351 (téléphone), (613) 991-3540 (télécopieur).

Un texte bilingue reçu au plus tard six jours ouvrables avant la date de parution demandée paraîtra, le temps et autres ressources le permettant, le samedi visé.

Pour chaque semaine de parution d'un avis, le client recevra un exemplaire gratuit de la *Gazette du Canada*.

Publication of Final Decision on the Assessment of a Substance — Nonylphenol and its ethoxylates — Specified on the Priority Substances List (Subsection 77(6) of the Canadian Environmental Protection Act, 1999)

Whereas a summary of a report of the assessment of *Nonylphenol and its ethoxylates*, a set of substance specified on the Priority Substances List, is annexed hereby,

Notice therefore is hereby given that the Ministers of the Environment and of Health intend to recommend to Her Excellency the Governor in Council that *Nonylphenol and its ethoxylates* be added to the List of Toxic Substances in Schedule 1 to the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*, and

Notice furthermore is hereby given that consultations will be held on the development of a regulation or instrument respecting preventive or control action in relation to *Nonylphenol and its ethoxylates*.

DAVID ANDERSON
Minister of the Environment
ALLAN ROCK
Minister of Health

Annex

Summary of the Report of the Assessment of the substance Nonylphenol and its ethoxylates specified on the Priority Substances List

Nonylphenol ethoxylates (NPEs) are a class of the broader group of compounds known as alkylphenol ethoxylates (APEs). NPEs are high-volume chemicals that have been used for more than 40 years as detergents, emulsifiers, wetting agents and dispersing agents. Nonylphenol polyethoxylate-containing products are used in many sectors, including textile processing, pulp and paper processing, paints, resins and protective coatings, oil and gas recovery, steel manufacturing, pest control products and power generation. A variety of cleaning products, degreasers and detergents are also available for institutional and domestic use. These products have numerous applications, including controlling deposits on machinery, cleaning equipment, scouring fibres, as wetting and de-wetting agents, in dyeing, in machine felt cleaning and conditioning and in product finishing. NPEs are also used in a wide range of consumer products, including cosmetics, cleaners and paints, and in a variety of applications.

Publication de la décision finale concernant l'évaluation du nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés — substances inscrites sur la Liste des substances d'intérêt prioritaire (paragraphe 77(6) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999))

Attendu qu'un résumé d'un rapport d'évaluation du *nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés*, substance inscrite sur la Liste des substances d'intérêt prioritaire, est présenté ci-après ;

Avis est donné par les présentes que les ministres de l'Environnement et de la Santé ont l'intention de recommander à Son Excellence la Gouverneure générale en conseil que le *nonylphénol et ses dérivés éthoxylés* soit ajouté sur la Liste de l'Annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*;

Avis est aussi donné par les présentes que des consultations auront lieu sur un projet de texte — règlement ou autre — concernant les mesures de prévention ou de contrôle à prendre à l'égard du *nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés*.

DAVID ANDERSON
Ministre de l'Environnement
ALLAN ROCK
Ministre de la Santé

Annexe

Résumé du rapport d'évaluation de la substance nonylphénol et de ses dérivés éthoxylés, inscrite sur la Liste des substances d'intérêt prioritaire

Les dérivés éthoxylés du nonylphénol (NPE) sont une catégorie d'un groupe général de composés connus sous le nom d'alkylphénols éthoxylés (APE). Les NPE sont des composés chimiques produits en masse qui ont été utilisés pendant plus de 40 ans comme détergents, émulsifiants, agents de mouillage et agents dispersants. Les produits contenant des dérivés polyéthoxylés du nonylphénol sont utilisés dans un grand nombre de secteurs, dont la transformation des textiles, le traitement des pâtes et papiers, les peintures, les résines et les revêtements protecteurs, la récupération du pétrole et du gaz, la fabrication de l'acier, les produits antiparasitaires et la production d'énergie. Divers produits de nettoyage et de dégraissage ainsi que différents détergents peuvent aussi servir à des fins institutionnelles et domestiques. Il existe de nombreuses applications pour ces produits : l'élimination des dépôts sur la machinerie, le matériel de nettoyage et les fibres à récurer, ainsi que leur utilisation comme agents de mouillage et de démouillage, dans la teinture, pour le nettoyage et le conditionnement des feutres des machines, et pour la finition des produits. Les NPE sont aussi utilisés dans divers produits de consommation, dont les cosmétiques, les produits de nettoyage et les peintures, et pour différentes applications.

NPEs and their degradation products (e.g., nonylphenol [NP]) are not produced naturally. Their presence in the environment is solely a consequence of anthropogenic activity. NP and NPEs enter the environment primarily via industrial effluents and municipal wastewater treatment plant (MWWTP) effluents (liquid and sludge), but also by direct discharge, although it is not known how significant the latter pathway is in Canada. Once NPEs are released to sewage treatment systems, several transformations can occur. The mechanism of degradation is complex, but, in general, there is an initial loss of ethoxylate (EO) groups from the original moiety. Under aerobic and anaerobic treatment conditions, biodegradation to more toxic (and estrogenic) metabolites occurs. These products are NP, nonylphenol ethoxylate (NP1EO), nonylphenol diethoxylate (NP2EO), nonylphenoxyacetic acid (NP1EC) and nonylphenoxyethoxyacetic acid (NP2EC).

NPEs can be biodegraded through a mechanism of stepwise loss of ethoxy groups to form lower ethoxylated congeners, carboxylated products and NP. The intermediate and final products of metabolism are more persistent than the parent NPEs, but these intermediates are expected to be ultimately biodegraded. In aquatic environments, primary biodegradation of NPEs is fast, but the resultant products, such as NP1EO, NP2EO, NP1EC, NP2EC and NP, are moderately persistent, especially under anaerobic conditions. Microbial acclimation to such chemicals is required for optimal degradation efficiencies. Photodegradation of such products is also expected to be important. Based on the limited data available, NP and the lower ethoxylates and carboxylates are persistent in groundwater. NP can be moderately persistent in sediments. It appears to be persistent in landfills under anaerobic conditions, but it does not appear to be persistent in soil under aerobic conditions.

NP and NPEs are present at low concentrations in ambient air, water, soil, sediments and biota. There are limited data on the occurrence of NP and NPEs, and their degradation products, in the Canadian environment. Additionally, there are very few data available for NP/NPEs in Canadian soils, including those that have had sludge additions. Nevertheless, in Canada, these chemicals have been found in fresh water, sediment, fish and beluga whale tissue, textile mill effluents, pulp and paper mill effluents, MWWTP influents, effluents and sludges, and soil to which municipal sludges had been applied.

There are a large number of studies reporting acute and chronic effects of NP in aquatic biota. There are, however, fewer studies reporting the toxicity of NPEs, and only a few studies that included the NPECs. Although studies described in the literature have used many species, different test methods and different chemicals, there is a consistent pattern in the toxicity reported. The range of acute toxicity for NP is similar for different organisms: for example, fish (17-1400 µg/L), invertebrates (20-3000 µg/L) and algae (27-2500 µg/L). Chronic toxicity values (No-Observed-Effect Concentrations, or NOECs) for NP are as low as 6 µg/L in fish and 3.9 µg/L in invertebrates. An acute to chronic toxicity ratio of 4:1 was determined based on the available literature.

NP and NPEs have been reported to cause a number of estrogenic responses in a variety of aquatic organisms. Experiments in several different *in vitro* systems have indicated similar relative

Les NPE et leurs produits de dégradation (p. ex., le nonylphénol [NP]) ne proviennent pas de sources naturelles. Leur présence dans l'environnement résulte uniquement de l'activité anthropique. Le NP et les NPE pénètrent dans l'environnement surtout par les effluents industriels et les effluents (les liquides et les boues) des stations municipales d'épuration des eaux usées (SMEEU), mais aussi par rejet direct, bien qu'on ne connaisse pas l'importance de cette dernière voie de pénétration au Canada. Une fois rejetés dans les réseaux d'épuration des eaux d'égout, les NPE peuvent subir plusieurs transformations. Le mécanisme de dégradation est complexe, mais en général, le fragment original de molécule perd d'abord des groupes éthoxy (EO). En milieu aérobie et anaérobie, la biodégradation donne lieu à la formation de métabolites plus toxiques (et estrogéniques). Il s'agit du NP, du nonylphénol monoéthoxylé (NP1EO), du nonylphénol diéthoxylé (NP2EO), de l'acide nonylphénoxyacétique (NP1EC) et de l'acide nonylphénoxyéthoxyacétique (NP2EC).

Les NPE peuvent subir une biodégradation en raison de la perte graduelle de groupes éthoxy pour donner des congénères moins éthoxylés, des produits carboxylés et du NP. Les produits intermédiaires et finaux du métabolisme sont plus persistants que les NPE parents, mais ces substances intermédiaires finissent probablement par subir une biodégradation. En milieu aquatique, la biodégradation primaire des NPE est rapide, mais les produits qui en résultent, comme le NP1EO, le NP2EO, le NP1EC, le NP2EC et le NP, sont modérément persistants, notamment en milieu anaérobie. Pour que l'efficacité de la dégradation soit optimale, l'acclimatation microbienne à ces substances chimiques est nécessaire. Il est aussi probable que la photodégradation de ces produits est importante. Compte tenu du peu de données qui existent, on peut affirmer que le NP et ses dérivés moins éthoxylés et carboxylés sont persistants dans les eaux souterraines. Le NP peut être modérément persistant dans les sédiments. Il semble être persistant dans les décharges en milieu anaérobie, mais il ne semble pas l'être dans le sol en milieu aérobie.

Le NP et les NPE sont présents en faibles concentrations dans l'air ambiant, l'eau, le sol, les sédiments et le biote. Les données sur la présence de NP et de NPE ainsi que de leurs produits de dégradation dans l'environnement canadien sont limitées. En outre, il existe très peu de données sur les concentrations de ces substances dans les sols canadiens, y compris ceux sur lesquels des boues ont été épandues. Néanmoins, au Canada, on a retrouvé ces produits chimiques dans l'eau douce, les sédiments, le tissu des poissons et des bélugas, les effluents des usines de textile ainsi que des fabriques de pâtes et papiers, les eaux d'arrivée, les effluents et les boues des SMEEU de même que dans le sol sur lequel des boues d'épuration des eaux usées municipales ont été épandues.

Un grand nombre d'études mentionnent les effets aigus et chroniques du NP dans le biote aquatique, mais celles qui portent sur la toxicité des NPE sont moins nombreuses, et seulement quelques-unes font état des NPEC. Bien que les études publiées aient utilisé un grand nombre d'espèces, différentes méthodes d'essai et divers produits chimiques, les résultats concernant la toxicité témoignent d'une tendance uniforme. L'intervalle de toxicité aiguë du NP est semblable pour différents organismes, par exemple, le poisson (17-1 400 µg/L), les invertébrés (20-3 000 µg/L) et les algues (27-2 500 µg/L). Les valeurs de la toxicité chronique (la concentration sans effet observé, ou CSEO) du NP sont aussi faibles que 6 µg/L chez le poisson et que 3,9 µg/L chez les invertébrés. Les articles publiés ont permis d'établir que le rapport entre la toxicité aiguë et chronique était de 4:1.

On a signalé que le NP et les NPE causaient un certain nombre de réponses estrogéniques chez divers organismes aquatiques. Des expériences effectuées dans plusieurs milieux différents *in*

potencies among such compounds. NPEs bind to the estrogen receptor, resulting in the expression of several responses both *in vitro* and *in vivo*, including the induction of vitellogenin in trout. NP is, however, 100 000 times less potent than estradiol. In one study, NP2EO and NP1EC were only slightly less potent than NP in inducing vitellogenin in trout hepatocytes. NP, NPEs and NPECs are found as complex mixtures in effluents, and their combined estrogenic effects on aquatic organisms should be considered together. A critical consideration is the relative estrogenic potency of the APs and APEs and validation of the assumption of additivity. Estrogenic responses occur at concentrations similar to those at which chronic toxicity occurs, although biochemical and histological changes have been reported at concentrations a factor of 10 lower. The relative importance and significance of estrogenic responses in aquatic organisms to the individual or population are not currently well understood.

The literature suggests that the bioaccumulation of NP and NPEs in aquatic biota in the environment is low to moderate. Bioconcentration factors (BCFs) and bioaccumulation factors (BAFs) in biota, including algae, plants, invertebrates and fish, range from 0.9 to 3400. There are relatively few data available for NPEs, but, based on their structure, the BCF is expected to decrease with increasing chain length, and NPECs are not expected to bioaccumulate.

The major route for the release of NP and NPEs to the Canadian environment is through discharge of effluents. The composition of the mixture can differ considerably among the various effluents, depending on the source and the degree and type of treatment. Textile mill effluents represent a major source of NPEs to the environment. Untreated or partially treated textile mill effluents can have high concentrations of nonylphenol-9-polyethoxylate (NP9EO), NP1EO and NP2EO. There appears to be a recent decrease in discharge of NPEs from pulp and paper mills, but there are very few data available to validate this conclusion. Municipal effluents are a significant source of NPEs and are widespread across Canada. Untreated effluents can have high levels of NP, NP1EO and NP2EO, which may exceed thresholds for chronic effects in the aquatic environment. Treated effluents have relatively low levels of NPEs with longer EO chain lengths. NP1EO and NP2EO can remain at levels that may result in potential chronic toxicity in final effluents. There is potential for chronic toxicity to occur in aquatic biota due to exposure to NPEs and their metabolites in a variety of effluents. This can be associated with different metabolites of NPEs, depending on the source and degree and type of treatment. It is important that all of the NPE metabolites, not only NP, be considered together to assess the potential for impacts in the environment.

The concentration of NP is generally low in treated effluents, as it degrades and sorbs to sludge particles; however, NP sorbed to sediments may represent an alternative route of exposure that may result in chronic toxicity to sediment-dwelling organisms. Despite NP's relatively low potential to bioaccumulate, sediment-dwelling organisms may be exposed to NP directly, either through contact with water or sediment or through ingestion of sediment or food.

in vitro ont démontré que la puissance relative de ces composés était semblable. Les NPE se lient au récepteur estrogénique, ce qui entraîne plusieurs réponses, à la fois *in vitro* et *in vivo*, y compris l'induction de la vitellogénine chez la truite. Cependant, le NP est 100 000 fois moins puissant que l'estradiol. Une étude a permis de conclure que, pour causer l'induction de la vitellogénine dans les hépatocytes de la truite, le NP2EO et le NP1EC étaient seulement légèrement moins puissants que le NP. Le NP, les NPE et les NPEC se retrouvent dans les effluents sous forme de mélanges complexes, et leurs effets estrogéniques conjugués sur les organismes aquatiques devraient tous être pris en considération ensemble. Il est extrêmement important d'étudier la puissance estrogénique relative des AP et des APE ainsi que de prouver la justesse de l'hypothèse de l'additivité. Les réponses estrogéniques se produisent à des concentrations semblables à celles qui occasionnent la toxicité chronique, mais des changements biochimiques et histologiques ont été signalés à des concentrations 10 fois moins élevées. L'importance et la signification relatives des réponses estrogéniques chez les organismes aquatiques pour l'individu ou la population sont actuellement mal connues.

Les publications portent à croire que la bioaccumulation du NP et des NPE dans le biote aquatique est de faible à modérée. Les facteurs de bioconcentration (FBC) et de bioaccumulation (FBA) pour le biote, y compris les algues, les plantes, les invertébrés et le poisson, varient entre 0,9 et 3 400. Les données sur les NPE sont relativement peu nombreuses, mais compte tenu de la structure de ces composés, le FBC diminue probablement de façon inversement proportionnelle à la longueur de la chaîne, et il est probable que les NPEC ne sont pas bioaccumulables.

La principale voie de rejet du NP et des NPE dans l'environnement canadien est l'évacuation des effluents. La composition du mélange peut différer considérablement d'un effluent à l'autre, car elle varie en fonction de la source ainsi que du type de traitement et de son importance. Les effluents des usines de textile contribuent pour beaucoup à la présence de NPE dans l'environnement. Dans ces effluents, bruts ou partiellement traités, les concentrations de nonylphénol-9-polyéthoxylé (NP9EO), de NP1EO et de NP2EO peuvent être très élevées. Il semble que, dernièrement, les fabriques de pâtes et papiers ont rejeté moins de NPE, mais il existe très peu de données permettant de justifier cette conclusion. Les effluents municipaux sont une importante source de NPE, et il en existe partout au Canada. Les effluents non traités peuvent contenir d'importantes quantités de NP, de NP1EO et de NP2EO pouvant être supérieures aux concentrations seuils produisant des effets chroniques dans le milieu aquatique. Dans les effluents traités, les NPE sont présents en concentrations relativement faibles, et les chaînes de groupes EO sont plus longues. Le NP1EO et le NP2EO peuvent demeurer à des concentrations causant une toxicité chronique potentielle dans les effluents terminaux. L'exposition du biote aquatique aux NPE et à leurs métabolites dans divers effluents peut occasionner une toxicité chronique. Cet effet peut être relié aux différents métabolites des NPE et varier en fonction de la source ainsi que du type et du degré de traitement. Il est important d'étudier conjointement tous les métabolites des NPE, et non seulement le NP, pour évaluer les répercussions possibles dans l'environnement.

Dans les effluents traités, la concentration de NP est généralement faible, car cette substance se dégrade et s'absorbe sur les particules de boue; toutefois, le NP absorbé sur les sédiments peut être une autre voie d'exposition susceptible d'entraîner une toxicité chronique pour les organismes qui demeurent dans ce milieu. En dépit du potentiel de bioaccumulation relativement faible du NP, les organismes qui vivent dans les sédiments peuvent être exposés à cette substance directement, soit par contact avec l'eau ou les sédiments, ou par ingestion de sédiments ou d'aliments.

Humans are exposed to environmental media and consumer products that can contain large numbers of different NP/NPEs. The database on both exposure and effects for the individual NP/NPEs that make up these complex mixtures is extremely limited. Consequently, a screening approach has been adopted for the assessment of potential risks to humans from exposure of the general population to this group of substances, primarily to ensure that conclusions drawn on the basis of a more robust data set on effects on environmental organisms are protective with respect to human health, at least for sources controllable under the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999) and to identify priorities for acquisition of additional data. This approach entailed comparison of identified effect levels for NP/NPEs with reasonable worst-case or bounding estimates of exposure for the entire class of substances. The estimated worst-case intake of NP/NPE in food, the likely principal medium of exposure, is considerably less than the lowest effect-level identified, for histopathological effects on the kidneys of male rats exposed to NP in the diet over three generations. (While NP and some short-chain NPEs have estrogenic activity in mammalian systems, the results of available studies indicate that this occurs at relatively high dose levels.) The margin between this effect level and estimated dermal intakes from some consumer products is relatively small; however, this comparison is based on the assumption that the NP/NPEs are absorbed through the skin to the same extent as via the gastrointestinal tract, whereas available data, though inadequate, indicate that dermal absorption is likely lower. Therefore, refinement of the assessment presented herein to incorporate, for example, results of additional research into the dermal absorption of these substances is a clear priority for further work to permit more meaningful assessment of exposure to NP/NPEs from these products. NP and NPEs are also likely early candidates for additional investigation when more sensitive frameworks for testing and assessment of endocrine-disrupting substances are developed.

Based on the information available, it is concluded that nonylphenol and its ethoxylates are entering the environment in a quantity or concentration or under conditions that have or may have an immediate or long-term harmful effect on the environment or its biological diversity. It is concluded, however, that nonylphenol and its ethoxylates are not entering the environment in a quantity or concentration or under conditions that constitute or may constitute a danger to the environment on which life depends. Therefore, nonylphenol and its ethoxylates are considered "toxic" as defined in Section 64 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999). On the basis of consideration of the margin of exposure between effect levels and reasonable worst-case estimates of intake by the general population from environmental media, NP and NPEs are not considered a priority for investigation of options to reduce human exposure through control of sources that are addressed under CEPA 1999. However, the relatively low margin of exposure estimated for some products indicates that there is an important need for refinement of this assessment, in order to determine the need for measures to reduce public exposure to NP and NPEs in products through the Acts under which they are regulated. Of priority in this respect is research into dermal absorption of these substances from such products and evaluation of the potential endocrine-mediated

Les humains sont exposés à des milieux naturels et à des produits de consommation qui peuvent contenir du NP et un grand nombre de NPE différents. La base de données sur l'exposition au NP et aux NPE qui font partie de ces mélanges complexes de même que sur les effets de ces substances est extrêmement limitée. Par conséquent, une méthode de sélection a été adoptée en vue de l'évaluation des risques potentiels que comporte pour les humains l'exposition de la population générale à ce groupe de substances, principalement pour assurer que les conclusions tirées d'un ensemble de données plus robustes sur les effets subis par les organismes naturels permettront de protéger la santé humaine, au moins dans le cas des sources contrôlables en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE 1999), et pour établir les priorités en vue de l'acquisition de données supplémentaires. Dans cette méthode, les doses de NP et de NPE dont on a déterminé qu'elles produisaient un effet ont été comparées avec les valeurs raisonnables limitantes ou du pire des scénarios pour l'exposition à toute la catégorie de substances. Dans le pire des scénarios, la dose calculée de NP ou de NPE dans les aliments, qui sont le principal milieu d'exposition, est considérablement inférieure à la plus faible dose produisant un effet histopathologique sur les reins de rats mâles exposés au NP ajouté dans leur alimentation pendant trois générations. (Bien que le NP et certains NPE à chaîne courte aient une activité estrogénique se manifestant dans le système mammalien, les résultats des études publiées indiquent que cet effet se produit à des doses relativement élevées.) L'écart entre cette dose produisant un effet et la quantité estimée de certains produits de consommation pénétrant par voie percutanée est relativement faible, mais cette comparaison est fondée sur l'hypothèse que le NP et les NPE sont absorbés par la peau dans la même mesure que par l'appareil gastro-intestinal, tandis que les données existantes, quoique insuffisantes, indiquent que l'absorption par voie cutanée est probablement moins importante. Il ne fait donc aucun doute que, dans les travaux à venir, il sera nécessaire de peaufiner la présente évaluation de façon à y incorporer, par exemple, les résultats d'autres recherches sur l'absorption par voie cutanée de ces substances afin de permettre une étude plus poussée de l'exposition au NP et aux NPE présents dans ces produits. En outre, le NP et les NPE seront probablement parmi les premiers composés à faire l'objet d'autres recherches lorsque des méthodes plus sensibles d'essai et d'évaluation des substances perturbatrices du système endocrinien seront mises au point.

Compte tenu des renseignements disponibles, on conclut que le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés 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. Cependant, on conclut que le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés ne pénètrent pas dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie. En conséquence, le nonylphénol et ses dérivés éthoxylés sont considérés comme « toxiques » au sens de l'article 64 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE 1999). Compte tenu de l'écart entre les doses produisant un effet et les estimations raisonnables du pire scénario d'absorption par la population générale dans les milieux naturels, on ne considère pas qu'il est prioritaire, dans le cas du NP et des NPE, de rechercher des solutions en vue de réduire l'exposition humaine en réglementant les sources visées par la LCPE 1999. Toutefois, l'écart relativement faible calculé pour certains produits porte à croire qu'il est important de peaufiner la présente évaluation afin de déterminer la nécessité de prendre des mesures pour réduire l'exposition du public au NP et aux NPE dans les produits en vertu des lois qui les réglementent. Il est donc prioritaire de faire des recherches sur l'absorption par voie cutanée de

adverse health effects of NP and NPEs upon completion of more sensitive testing.

Under current use patterns, NP and NPEs in Canada can result in environmental concentrations that exceed the levels of concern in textile mill, pulp and paper mill and MWWTP effluents. At present, routine monitoring of these sites for NP/NPEs is not performed. Risk management of NP/NPEs should lead to a reduction in the use and release of these compounds in the processing of textiles and pulp and paper, thereby reducing environmental exposure.

The scope of this Assessment Report as specified by the Ministers' Expert Advisory Panel on the Second Priority Substances List is limited to nonylphenol and its ethoxylates. However, because of the similar toxicological properties of octylphenol and its ethoxylates (OP/OPEs) and because they are present in similar environmental compartments, relevant data on these compounds have been reviewed in the supporting documentation for environmental effects (Servos *et al.*, 1999). Based on preliminary review of these data, estrogenicity of these compounds in environmental organisms may be greater than that of NP/NPEs. Hence, additional assessment of these compounds under CEPA 1999 will be prioritized. Based on the results of this preliminary review, it should also be recognized that replacement of NPEs with OPEs may amplify rather than reduce the risk to the environment.

The full Assessment Report may be obtained from the Priority Substances List Assessment Report Page (www.ec.gc.ca/cceb1/eng/final/index_e.html) or from the Inquiry Centre, Environment Canada, Hull QC K1A 0H3 (1-800-668-6767).

ces substances en provenance de ces produits et d'évaluer les effets possiblement nocifs pour la santé du NP et des NPE en raison de leur action sur le système endocrinien lorsque des essais plus sensibles auront été effectués.

En raison des modes actuels d'utilisation du NP et des NPE, ces substances peuvent être présentes dans les effluents des usines de textile, des fabriques de pâtes et papiers et des SMEEU à des concentrations dépassant les niveaux préoccupants pour l'environnement canadien. Actuellement, on ne fait pas de suivi routinier du NP et des NPE dans les effluents. La gestion du risque que posent le NP et les NPE devrait occasionner une réduction de l'utilisation et du rejet de ces composés dans le traitement des textiles ainsi que des pâtes et papiers et donc réduire l'exposition ambiante.

La portée du présent rapport d'évaluation, telle que spécifiée par la Commission consultative d'experts auprès des ministres sur la deuxième liste de substances d'intérêt prioritaire, se limite au nonylphénol et à ses dérivés éthoxylés. Toutefois, comme l'octylphénol (OP) et ses dérivés éthoxylés (OPE) possèdent des propriétés toxicologiques semblables et qu'ils sont présents dans les mêmes milieux naturels, les données pertinentes sur ces composés ont été analysées dans la documentation complémentaire se rapportant aux effets environnementaux (Servos *et al.*, 1999). L'analyse préliminaire de ces données porte à croire que l'estrogénicité de ces composés dans les organismes naturels peut être plus importante que celle du NP et des NPE. La priorité sera donc accordée à une évaluation supplémentaire de ces composés en vertu de la LCPE 1999. Les résultats de cette analyse préliminaire montrent aussi que le remplacement des NPE par des OPE peut accroître plutôt que réduire le risque pour l'environnement.

Le rapport d'évaluation complet peut être obtenu à la page d'accueil de la Liste des substances d'intérêt prioritaire (www.ec.gc.ca/cceb1/fre/final/index_f.html) ou à l'Informathèque, Environnement Canada, Hull (Québec) K1A 0H3 (1-800-668-6767).