

Bilan des études de suivi des effets sur l'environnement (ESEE)

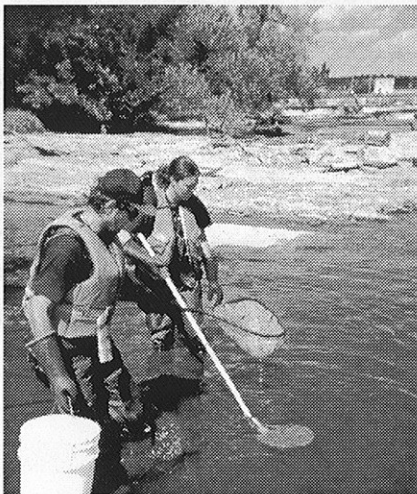
Secteur des pâtes et papiers au Québec

Fiche d'information

Contexte

Le *Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers* de la *Loi sur les pêches* du gouvernement canadien oblige toutes les fabriques qui lui sont assujetties à mener des études de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) de leurs effluents. Ce règlement interdit par ailleurs la létalité aiguë des rejets pour la truite arc-en-ciel et impose aussi des normes quant à leur demande biochimique en oxygène et la quantité de matières en suspension qu'ils contiennent.

Les ESEE sont structurées en cycles successifs d'observation et d'interprétation d'une durée de trois à quatre ans chacun. Les résultats de chaque cycle servent ainsi à établir les objectifs et les exigences du cycle suivant. Deux cycles d'ESEE (1992-1996 ; 1996-2000) ont maintenant été complétés dans le secteur des pâtes et papiers et un troisième est déjà en cours.



Échantillonnage du poisson

Le premier cycle d'ESEE a permis d'éprouver les méthodologies d'échantillonnage et d'analyse et d'établir des conditions de référence en vue d'une comparaison ultérieure avec les observations qui allaient être effectuées au cours des cycles suivants. Il a permis également d'identifier, de façon préliminaire, les effets observables des effluents dans l'environnement aquatique.

Au Québec, 51 fabriques au total ont ainsi complété un premier cycle d'ESEE. Ces premières études ont cependant été réalisées pendant une période de transition technologique, soit avant, ou peu de temps après, la mise en service des systèmes de traitement secondaire des effluents qui avaient été rendus nécessaires par la nouvelle réglementation.

Rappelons que de 1992 à 1995, des autorisations transitoires ont été accordées aux entreprises dont les unités de traitement secondaire n'avaient pas encore atteint un niveau de fonctionnement adéquat. Après la mise en service et le rodage des équipements de traitement secondaire, les études de suivi ont effectivement montré une diminution importante de la toxicité sous-létale des effluents. Il en est de même pour ce qui a trait au rejet des matières en suspension (diminution de près de 60 % entre 1994 et 2001) et à la demande biochimique en oxygène des effluents (diminution de plus de 90 % entre 1994 et 2001).

Rég. Québec Biblio. Env. Canada Library



Environnement
Canada

Environment
Canada

Région du Québec

Quebec Region

Environnement Canada

Poissons et habitats du poisson

Au cours du cycle 2, la plupart des fabriques ont réussi à mener à bien leurs études relatives aux poissons. De façon générale, ces résultats ont montré certaines différences statistiques entre les poissons des zones exposées et ceux des zones de référence (non exposées). Ces observations confirmaient les tendances mises en évidence au cours du cycle 1 pour les poissons des zones exposées : poissons plus gros, augmentation relative du poids du foie et diminution de celui des gonades. Il a cependant été impossible d'exclure que des contributions à ces phénomènes puissent provenir d'autres effluents que ceux des fabriques de pâtes et papiers. Ces résultats préliminaires devront donc être examinés plus à fond.

Les différentes ESEE ont aussi montré que l'étude de la structure des communautés benthiques (abondance, diversité, etc.) constitue un outil très efficace pour évaluer la qualité relative des habitats du poisson en amont et en aval des effluents des fabriques de pâtes et papiers. On a ainsi observé des différences significatives en terme de dégradation des communautés benthiques entre les zones d'exposition et les zones de référence situées en amont de l'effluent.

Au cours du cycle 1, un tiers seulement des différences observées à cet égard avaient pu être attribuées directement aux effluents des fabriques. Au cours du cycle 2, on a répété ces observations en utilisant cette fois un ensemble normalisé de paramètres d'échantillonnage. Tout en observant encore des différences statistiques entre zones exposées et non exposées, la majorité des fabriques ont cependant noté que la structure des communautés benthiques des milieux exposés s'était améliorée par rapport au cycle 1. Ces changements positifs peuvent être attribués en majeure partie à l'amélioration des procédés de traitement des effluents. Cependant, l'impact relatif des autres facteurs, tels que la présence d'effluents municipaux ou industriels dans les zones d'étude, n'a pas encore été clairement établi.

Utilisation des ressources halieutiques

En l'absence de mesures de protection adéquates, les effluents des fabriques de pâtes et papier pourraient restreindre l'utilisation humaine des ressources halieutiques en contaminant la chair des poissons avec des quantités inacceptables de dioxines et de furannes ou tout simplement en changeant le goût.

Les ESEE ont cependant montré de très faibles niveaux de dioxines et de furannes dans la chair des poissons. Cette amélioration serait directement attribuable à la réduction de l'utilisation du chlore élémentaire dans les procédés de blanchiment de certaines fabriques. Les nouvelles teneurs mesurées sont d'ailleurs les mêmes dans les zones exposées aux effluents d'usines et dans les zones non exposées. Elles sont aussi nettement en deçà des normes canadiennes de consommation du poisson.

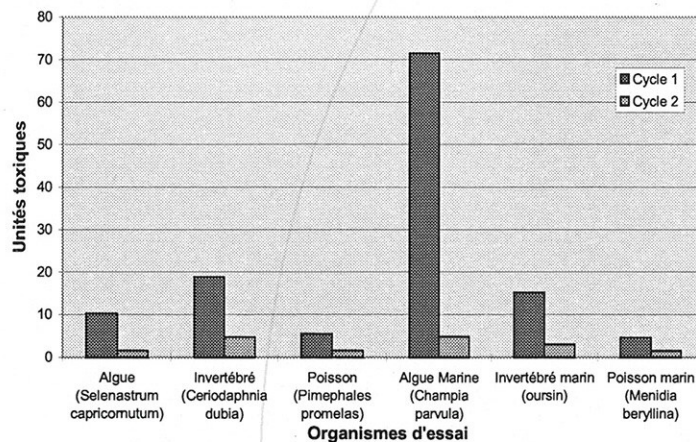
Les fabriques doivent mesurer les quantités de dioxines et de furannes dans la chair des poissons seulement si les teneurs de dioxines et de furannes détectées dans leur effluent sont supérieures aux normes de la LCPE (*Loi canadienne sur la protection de l'environnement*). Le nombre de fabriques de pâtes et papier devant faire un suivi est passé de neuf au premier cycle à une au deuxième cycle, ce qui démontre une nette amélioration.

Pour ce qui est du goût, une seule fabrique, Tembec à Témiscaming, qui déverse son effluent dans la rivière des Outaouais, a fait l'objet de plaintes concernant le mauvais goût de la chair de poissons pêchés dans la zone exposée à son effluent. La fabrique en cause a dû compléter une évaluation organoleptique du poisson. L'étude a démontré que les poissons provenant de la zone exposée avaient un goût qualifié de désagréable qui est étranger au goût naturel de ce type de poissons.

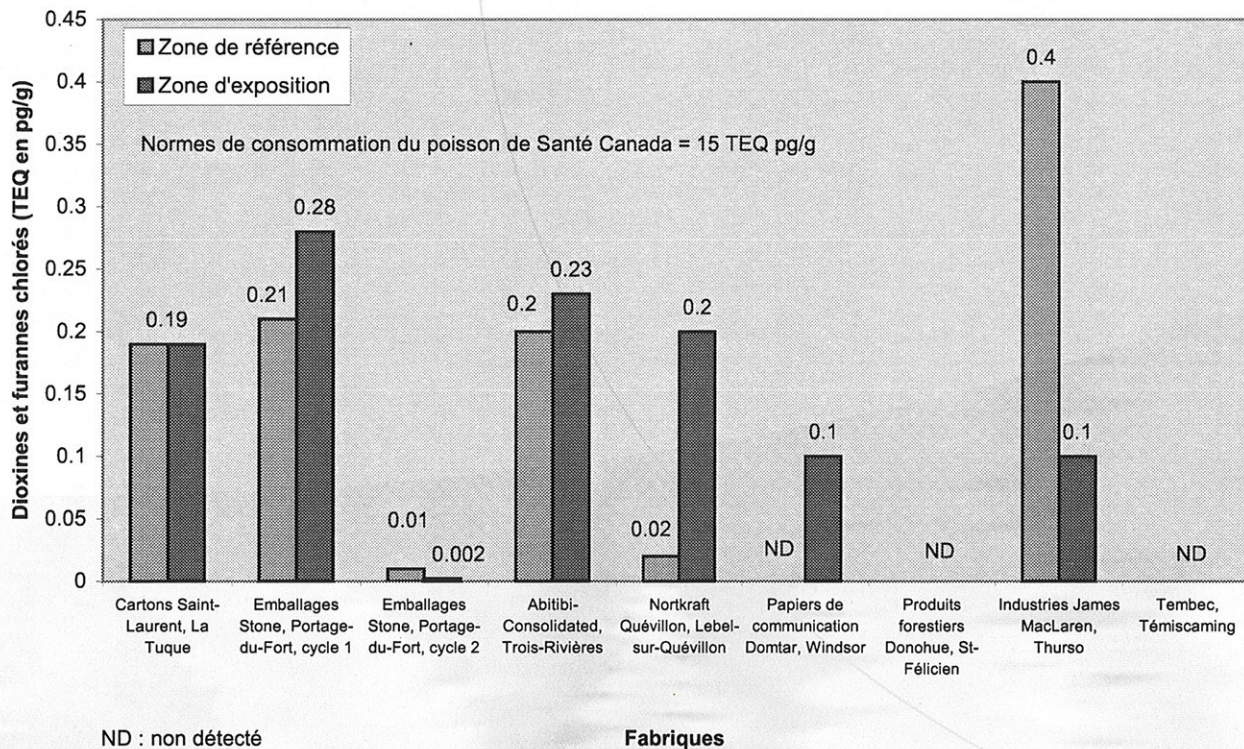
Toxicité sous-létale

Les résultats du cycle 1 avaient déjà montré que l'utilisation d'un système de traitement secondaire permet aux fabriques d'améliorer substantiellement la qualité de leurs effluents. Cette observation s'est confirmée au cours du cycle 2, alors que l'utilisation de ce type d'unités de traitement s'était généralisée. Les résultats des essais de toxicité sous-létale réalisés sur des invertébrés, des poissons et des plantes illustrent bien cette amélioration de la qualité des effluents.

Sommaire des résultats des essais de toxicité effectués au cours des Cycles 1 et 2



Dioxines et furannes dans la chair des poissons mesurés au cycle 1 des ESEE



Effluents : un traitement essentiel

En l'absence de traitement adéquat, les effluents des fabriques de pâtes et papiers peuvent avoir un impact très important sur la qualité de l'environnement aquatique où ils sont déversés. Ces effluents contiennent différentes substances qui peuvent avoir des effets toxiques sur les organismes aquatiques. De plus, les matières en suspension (MES) que l'on retrouve dans ces effluents peuvent diminuer la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau et affecter ainsi la chaîne alimentaire du poisson.

Par ailleurs, les MES risquent de s'accumuler au fond des cours d'eau et de recouvrir ainsi les zones de fraie des poissons. La décomposition des matières organiques dissoutes dans l'effluent consomme aussi de l'oxygène contenu dans les cours d'eau. La demande biochimique en oxygène (DBO_5) qui accompagne cette décomposition affecte ainsi la qualité de l'habitat aquatique. Une DBO_5 trop élevée menace la santé des populations de poissons et devient même parfois une cause directe de mortalité.

Le traitement secondaire est fondé sur des processus biologiques de digestion par des micro-organismes des matières organiques dissoutes; c'est pourquoi il est aussi appelé « traitement biologique ». Un tel traitement permet de réduire la DBO_5 , les MES, ainsi que la présence de contaminants ce qui entraîne généralement l'élimination de la toxicité aiguë de l'effluent.

Principaux renseignements fournis par les ESEE

Après deux cycles d'ESEE, on peut conclure à une diminution générale de la pollution aquatique causée par les effluents des fabriques de pâtes et papiers. Cette réduction a résulté en une amélioration des milieux affectés qui se manifeste plus particulièrement au niveau des communautés benthiques. Quant aux populations de poissons, peu de changements ont été observés à ce jour car l'amélioration des milieux récepteurs est trop récente. Les prochains cycles devraient montrer des effets positifs plus probants.

À la lumière de ces observations, on peut conclure que la réglementation mise en place a été globalement efficace pour la protection de l'habitat aquatique. Certains effets subsistent cependant encore et tous les aspects de l'impact à court et à long terme des effluents des fabriques de pâtes et papier n'ont pas encore été parfaitement élucidés. À cet égard, on doit aussi tenir compte d'un certain temps de réaction qui empêche de voir dès maintenant tous les effets bénéfiques des actions entreprises. C'est pour ces raisons qu'il convient de suivre ces changements sur plusieurs cycles d'observation. Le cycle 3 est d'ailleurs déjà bien amorcé et devrait fournir une nouvelle série de données en 2004.

Pour toute information :

Environnement Canada — Région du Québec
Direction de la protection de l'environnement
105, rue McGill, 4^e étage, Montréal (Québec)
H2Y 2E7
Téléphone : (514) 283-4670 ou 1-800-463-4311
Site Web : <http://www.ec.gc.ca>

© Ministre des Travaux publics et Services
gouvernementaux Canada – 2003

ISBN : En40-672/2002F

No de catalogue : 0-662-87946-5

Also available in English

Canada

