LE FLEUVE

Bulletin d'information du Plan d'action Saint-Laurent

Volume 4, n°1, décembre 1992

Le BEÉP: un indice pour évaluer et comparer le potentiel toxique des effluents industriels

Derrière l'acronyme BEÉP se cache un outil de gestion des rejets toxiques industriels: le Barème d'effets écotoxiques potentiels. Là où le Chimiotox cherchait à mesurer le contenu toxique des effluents industriels (voir reportage dans le dernier numéro). Le BEÉP a pour but d'évaluer les effets de ce contenu toxique sur les organismes. Le BEÉP est un outil de gestion à caractère scientifique qui permet de comparer sur une même échelle de toxicité les effluents des 50 industries prioritaires visées par le Plan d'action Saint-Laurent (PASL). Une première expérience a été faite en ce sens. Un échantillon de chaque effluent des 50 industries a été soumis au BEÉP. Les résultats ont été présentés aux représentants des principaux secteurs industriels: pâtes et papiers, métallurgie, chimie organique et inorganique. Le secteur des pâtes et papiers a obtenu le plus grand «BEÉP», c'est-à-dire que l'effet toxique sur les organismes testés y est le plus fort, alors que le secteur de la chimie organique présente le «BEÉP» le plus faible. Il est donc possible de comparer les secteurs entre eux ainsi que la position des industries à l'intérieur d'un même secteur.

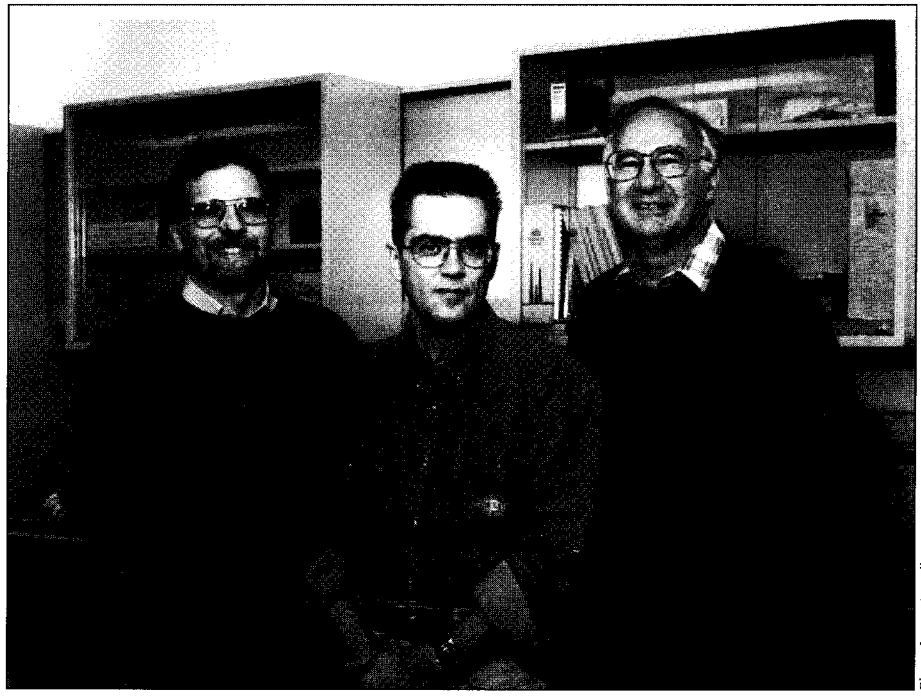

Photo: Image Actuelle

De gauche à droite: Christian Blaise, Georges Costan et Norman Bermingham, du Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada.

Comment fonctionne le BEÉP?

Le BEÉP s'appuie sur un ensemble de bioessais (tests biologiques). En exposant des organismes de culture à des échantillons d'effluents industriels, les bioessais permettent de mesurer les effets toxiques potentiels de ces effluents. L'aspect avant-gardiste ici, c'est l'intégration de l'information en un indice.

Les concepteurs du BEÉP ont fait appel à des bioessais qui permettent d'étudier divers types d'organismes aquatiques (bactéries, algues, crustacés). «Ainsi, précise Georges Costan, du Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada, nous pouvons évaluer les effets potentiels des effluents sur des organismes appartenant à plusieurs maillons de la chaîne alimentaire (décomposeurs, producteurs primaires, consommateurs).

«De plus, poursuit-il, en répétant les tests sur un échantillon de l'effluent soumis à une étape

de biodégradation durant cinq jours, nous pouvons évaluer la persistance de la toxicité dans le temps. Ces différents tests peuvent aussi servir à mesurer des niveaux de toxicité différents, selon que l'on cherche à savoir si les effets se traduisent par la mortalité des organismes (toxicité létale) ou par une perturbation physio-logique (toxicité sublétale) à plus ou moins court ou long terme (effets aigus et chroniques, respectivement).»

Le BEÉP intègre et quantifie donc l'information obtenue sur:

- l'intensité des effets toxiques;
- la persistance de la toxicité dans le temps;
- le caractère plus ou moins spécifique de l'agression toxique (nombre d'espèces affectées par l'effluent).

Plusieurs facteurs pratiques ont conditionné le choix des bioessais utilisés: la rapidité des tests à générer une réponse, la complémentarité de l'information produite par chacun, le degré de fiabilité du protocole expérimental et l'utilisation courante de ces tests par la communauté scientifique. Afin d'optimiser l'efficacité de l'indice, nous avons tenu compte des limites financières et techniques de ceux qui auraient à travailler avec cet outil.

Quelles sont les possibilités d'application du BEÉP? Norman Bermingham, du Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada, nous éclaire:

«Le BEÉP peut nous permettre d'effectuer le suivi de la toxicité d'un effluent dans le temps. Il peut nous permettre aussi d'évaluer la contribution relative de chaque effluent d'une usine donnée à la toxicité globale d'un émissaire final. Le résultat du BEÉP pour un effluent peut guider les gestionnaires quant à la nécessité de faire faire ou non une caractérisation chimique dont les coûts sont élevés. Ceux-ci sont ainsi en mesure de prioriser la caractérisation des effluents qui ont un "BEÉP" élevé. Finalement, le BEÉP peut servir de modèle pour élaborer un outil similaire, applicable à d'autres problématiques, par exemple, celle des sédiments contaminés.»

Et comment le BEÉP se compare-t-il avec l'indice Chimiotox?

«Le BEÉP et le modèle Chimiotox sont des outils complémentaires, poursuit Norman Bermingham. Le Chimiotox ne nous renseigne pas sur les effets que les substances peuvent avoir sur les organismes qui y sont exposés. Les effets mesurés par le BEÉP intègrent l'ensemble des phénomènes écotoxiques, mais ne nous informent pas quant à la nature des éléments responsables des effets observés. À l'occasion, l'un des indices révèle l'existence d'un problème que l'autre n'a pu détecter. Les Américains ont bien compris cette problématique puisque leur *Water Quality Program* comporte aussi bien l'analyse des substances chimiques que celles des effets.»

Le BEÉP peut d'ores et déjà être considéré comme un outil de gestion indispensable. Validé par la communauté scientifique par la publication d'un article dans la revue *Environmental Toxicology and Water Quality*, le BEÉP suscite un grand intérêt chez les chercheurs, notamment en Europe.

PARTENAIRES

L'ASSOCIATION DES INDUSTRIES FORESTIÈRES DU QUÉBEC

Depuis 1924, l'Association des industries forestières du Québec se fait le porte-parole du secteur des pâtes et papiers. L'AIFQ regroupe 27 membres, soit la grande majorité des sociétés engagées dans l'aménagement forestier et la transformation du bois. Son objectif principal est de permettre la mise en valeur de la forêt et de ses produits tout en recherchant les moyens les plus efficaces pour assurer la protection de l'environnement. L'AIFQ veille aussi à informer ses membres des développements législatifs pouvant affecter leurs opérations et à représenter ces sociétés auprès des instances gouvernementales et des organismes socio-économiques.

Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, l'AIFQ a été un partenaire important dans la campagne de caractérisation des effluents des papetières québécoises.

L'Association collabore aussi avec la direction du Développement technologique du Centre Saint-Laurent pour générer des projets de démonstration technologique. Plaque tournante pour l'industrie papetière, elle donne le pouls de l'industrie, facilite les contacts entre le gouvernement et l'entreprise, participe aux groupes de discussions sur les problématiques sectorielles.

En collaboration avec le Centre Saint-Laurent et le ministère de l'Environnement du Québec, L'AIFQ a entrepris une étude sur la gestion des boues. Étant donné que l'industrie prévoit augmenter son volume de boues à cause, entre autres, de la mise en place prochaine de procédés de traitement secondaire, l'examen approfondi des méthodes de gestion des boues comme solution de rechange à l'enfouissement s'imposait.

L'Association endosse les objectifs de protection de l'environnement. Elle ne se contente pas d'exprimer une volonté en ce sens, elle agit. Présentement, un programme de formation en environnement destiné à tous les employés de l'industrie au Québec est en cours. Bien qu'il vise des objectifs précis, sa formule est souple. Chaque entreprise peut l'adapter selon ses besoins de formation et la disponibilité du personnel. Ce programme veut toucher les gens dans leur vie quotidienne.

L'industrie forestière constitue la plus importante activité manufacturière au Québec. Le dynamisme de l'AIFQ en fait foi.

L'industrie des pâtes et papiers et le plan d'action Saint-Laurent

Quinze des 50 industries identifiées par le Plan d'action Saint-Laurent appartiennent au secteur des pâtes et papiers. On dit qu'à elles seules, elles rejettent plus de matières organiques dans les cours d'eau que l'ensemble de la population du Québec. Quel est le bilan de la dépollution à quelques mois de l'échéance du PASL?

L'effluent traditionnel d'une fabrique de pâtes et papiers est moussu et de couleur brunâtre. Il contient de nombreuses matières en suspension comme des résidus de bois et des fibres de papier. Si le procédé de production est à base de chlore, on y retrouve aussi des organochlorés.

La situation a-t-elle changé depuis 1988? Quelle a été la contribution à ce jour des 15 usines de pâtes et papiers du Plan d'action Saint-Laurent dans la poursuite de l'objectif général de réduire de 90 %, d'ici 1993, les rejets liquides toxiques des 50 industries jugées prioritaires.

De 1988 à 1991, il y a eu une réduction réelle de 36 % des charges en MES (matières en suspension) et une réduction équivalente de la DBO5 (demande biochimique d'oxygène). Quant aux unités Chimiotox, qui tiennent compte de la toxicité relative des polluants d'un même effluent, la diminution mesurée est de 22 % en 1992. Les résultats anticipés pour 1993 indiquent les pourcentages suivants: 42 % (MES), 47 % (DBO5) et 26 % (unités Chimiotox). Nous sommes loin du compte.

«En raison des dispositions des nouveaux règlements, affirme Robert Tétrault, directeur de l'Équipe d'intervention Saint-Laurent (ÉISL), l'objectif de 90 % sera atteint en 1995. Dès le printemps prochain, cependant, nous aurons atteint une réduction de 70 % de l'ensemble des toxiques liquides rejetés dans le fleuve par les 50 usines identifiés par le PASL.»

Faut-il conclure que le secteur des pâtes et papiers s'est montré rébarbatif?

«Pas vraiment, répond aussitôt Raymond Perrier, directeur jusqu'en septembre dernier de la Protection de l'environnement à Environnement Canada. L'Association des industries forestières du Québec a, au contraire, agi en véritable partenaire en supervisant le travail de caractérisation des effluents des papetières selon un protocole préparé conjointement avec l'ÉISL. L'opération a été un grand succès. Treize papetières ont aussi mis en marche des travaux de réduction de leurs contaminants. On ne peut donc dire qu'il ne s'est rien fait.»

En quoi consistent ces travaux?

- Trois usines ont installé un décanteur: Abitibi-Price, Domtar Inc. (de Donnacona) et Daishowa.
- Six ont procédé à diverses mesures internes, allant de la rationalisation des débits à la ségrégation des effluents en passant par l'installation d'équipements de contrôle: Abitibi-Price, Stone-Consolidated (de La Baie), Produits forestiers Canadien Pacifique (fermée depuis), Cie Papiers Québec et Ontario, Cascades et Donohue.
- Enfin, d'autres ont réduit leurs contaminants par une panoplie de moyens: déversement des effluents dans le réseau de traitement de la municipalité (Papiers Perkins, de Candiac), récupération des eaux blanches (Stone-Consolidated, de Trois-Rivières), baisse de production de la pâte chimique et achat de pâte kraft (Abitibi-Price), recyclage de certaines parties d'effluents (Cascades) et traitement secondaire sur la liqueur de cuisson (Domtar Inc., de Beauharnois).

«Ces initiatives sont louables mais insuffisantes, poursuit M. Perrier. Le problème, c'est que la nouvelle réglementation pour le secteur des pâtes et papiers était attendue en 1990: on ne l'a eue qu'en 1992. Les entreprises ont simplement attendu de connaître l'orientation précise des gouvernements avant d'investir. L'Association des industries forestières a été claire depuis: dorénavant, ses membres vont prendre les mesures requises pour respecter les nouvelles normes aux dates prévues. Tout cela mis ensemble, nous ne serons quand même qu'à 20 % de l'objectif de réduction totale fixé en 1988.»

Les 15 industries du PASL étaient assujetties depuis 1979 au règlement provincial et aux lignes directrices fédérales sur les fabriques de pâtes et papiers. Des exigences supplémentaires requerront

Photo: Pierre Sylvestre, Centre Saint-Laurent.

L'aire d'entreposage des billes de bois d'une papetière.

désormais la mise en place d'équipements de traitement secondaire. En plus de la DBO5 et des MES, il faudra aussi s'occuper des dioxines et des furannes.

Lors de son allocution au Colloque international **Fleuves et Planète**, le 14 octobre dernier, le ministre fédéral de l'Environnement, Jean Charest, avait qualifié le 90% d'«objectif mobilisateur», ajoutant que c'est dans cet esprit que la barre avait été placée un peu haute.

Comment expliquer le retard mis à adopter la nouvelle réglementation? Plusieurs facteurs ont joué. Le contexte économique difficile, par exemple, rendait tout nouveau règlement malvenu. Mentionnons aussi les difficultés inhérentes à élaborer un bon règlement, les nombreuses consultations nécessaires, notamment pour l'harmonisation des normes avec les autres juridictions, ainsi que les délibérations des comités techniques.

L'étape législative maintenant franchie, les choses s'accélèrent. Les gouvernements fédéral et provincial sont en bonne voie de conclure une entente administrative concernant l'application de la nouvelle réglementation pour l'ensemble des 60 fabriques de pâtes et papiers situées au Québec. Cette entente comporterait entre autres un guichet unique pour le traitement des dossiers aux deux niveaux de gouvernement. Les 15 usines visées par le Plan d'action Saint-Laurent comptent pour 39% de la production annuelle de ce secteur. L'objectif pour 1995: réduction de 46% des charges en MES, de 88% de la DBO5 et de 84% des unités Chimiotox.

Robert Dubé, qui a remplacé Raymond Perrier comme directeur de la Protection de l'environnement à Environnement Canada en septembre dernier, est optimiste:

«Nous allons plus que jamais développer une collaboration avec les entreprises axée sur la prévention. Le respect de l'environnement apparaît comme une condition de rentabilité, d'autant plus qu'il faut aujourd'hui tenir compte des exigences des consommateurs et de l'émergence de technologies modernes propres qui concurrencent les vieilles installations. C'est un grand pas de franchi.»

La nouvelle réglementation fédérale et provinciale

La nouvelle réglementation fédérale, adoptée en mai 1992, consiste en deux nouveaux règlements d'application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (qui date de 1988) et en une modification majeure à un règlement de la *Loi sur les pêches*. Du côté du Québec, le nouveau *Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers*, adopté en octobre, remplace le précédent, lequel remontait à 1979. De façon générale, la nouvelle réglementation fédérale et provinciale établit des exigences et des normes environnementales plus claires et plus sévères.

Leur champ d'application diffère. La réglementation fédérale touche aux effluents, aux antimousses et aux copeaux, tandis que celle du Québec englobe l'eau, l'air et les déchets. Par ailleurs, le fédéral limite les rejets des dioxines et des furannes, alors que pour sa part, le Québec réglemente l'ensemble des composés organochlorés, y compris les dioxines et les furannes. Les rejets des dioxines et des furannes seront virtuellement éliminés en janvier 1994. Quant aux rejets d'organochlorés, ils seront progressivement éliminés d'ici le 1er janvier 2001.

Les autres principaux objectifs concernant les effluents et les émissions atmosphériques sont:

- élimination complète, d'ici le 30 septembre 1995, de la toxicité aiguë des effluents;
- réduction globale, d'ici le 30 septembre 1995, de 77 % de la charge organique et de 28 % des matières en suspension actuellement déversées dans les cours d'eau;
- réduction de 20 à 90 %, suivant les cas, des émissions de particules, de composés de soufre réduit et de dioxyde de soufre pour les fabriques de pâte chimique, le tout pour le 31 décembre 1996.

Pour se conformer à ces nouveaux règlements, l'industrie des pâtes et papiers devra investir plus d'un milliard de dollars en six ans. Elle devra d'ici là mettre en place des traitements secondaires biologiques. Les dispositions pénales sont beaucoup plus sévères que les anciennes et les amendes, nettement plus substantielles.

F.F. Soucy et le Centre Saint-Laurent: un exemple de collaboration efficace

En août 1991, la société papetière F.F. Soucy, de Rivière-du-Loup, a mis sur pied, en collaboration avec le Centre Saint-Laurent, un projet révolutionnaire dont l'objectif est de réutiliser complètement son effluent. En un mot, ce que vise F.F. Soucy, c'est ni plus ni moins que de produire en circuit fermé.

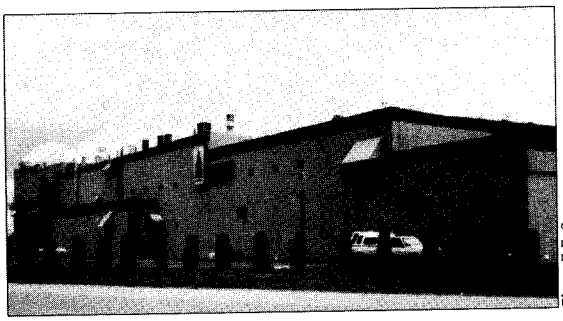

Photo: F.F. Soucy

Une vue de l'usine de F.F. Soucy à Rivière-du-Loup.

La société s'impose également des contraintes supplémentaires: «Ce programme suppose que nous réduisions le débit de notre effluent, de sorte que nous ayons moins d'eau à traiter àl'intérieur de l'usine, explique M. Fabien Arsenault, surintendant de l'ingénierie chez F.F. Soucy.

«Nous présumons également, poursuit-il, que, bien évidemment, la qualité de notre produit fini devra au moins équivaloir à celle d'aujourd'hui. Cela signifie que, parallèlement au développement de techniques visant à réduire la consommation d'eau, nous devons mettre en marche de nouveaux programmes destinés à accroître la qualité de notre produit, dans le but de contrer les effets indésirables éventuels d'une plus faible utilisation d'eau dans le procédé.»

Certains investissements ont déjà été réalisés au cours de la phase initiale du projet: en un an, la consommation d'eau a diminué de 34 à 28 mètres cubes par tonne de papier produit. De nouveaux procédés sont également en développement et on continue d'évaluer le coût des techniques existantes de production en circuit fermé.

Précisons enfin que la participation du Centre Saint-Laurent à ce projet est double: «Elle est d'abord financière, explique M. Ronald Zaloum, du Centre Saint-Laurent, alors que nous défrayons 20 % des frais encourus par F.F. Soucy; elle est ensuite technique, puisque nous procédons régulièrement à une révision technique ayant pour but de contrôler le respect des objectifs fixés en collaboration avec l'entreprise.»

L'anguille: une espèce en difficulté dans le Saint-Laurent

À l'heure actuelle, on sait peu de chose sur l'anguille, sauf qu'elle est dans une situation très précaire dans le bassin du Saint-Laurent. «Depuis 1986, on a enregistré à Cornwall une baisse de 95 % du recrutement de l'anguille», explique M. Martin Castonguay, de l'Institut Maurice-Lamontagne, de Sainte-Flavie, affilié au ministère des Pêches et des Océans du Canada.

Pourquoi les populations d'anguilles chutent-elles? Question présentement sans réponse... mais M. Castonguay a sa petite idée là-dessus: «Si l'on se permet de spéculer raisonnablement, on est en droit de penser que deux facteurs principaux sont à l'origine de cette baisse. D'abord, la présence de contaminants dans le fleuve y contribue certainement, quoiqu'il soit impossible de dire dans quelle mesure.

«Ensuite, continue-t-il, les changements d'habitats que les anguilles ont dû subir au cours des dernières décennies ont probablement une influence négative sur leur population. On pense en particulier à la construction de la Voie maritime du Saint-Laurent, ou encore à l'érection de barrages hydroélectriques. L'anguille vit longtemps: des effets à si long terme sont tout à fait plausibles.»

C'est toutefois le gouvernement du Québec qui a la responsabilité des salmonidés et des anguilles. M. Serge Tremblay, du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec (MLCP), est, lui aussi, fort inquiet du sort de l'anguille: «Le cri d'alarme a d'abord été lancé par les pêcheurs de Rivière-du-Loup. Depuis dix ans, la pêche commerciale, pourtant traditionnellement lucrative, est en train de diminuer.

Photo: Jean-René Mongeau

Le cône d'une trappe à anguille désoeuvrée, vestige d'une activité autrefois courante.

«Nous sommes actuellement à dresser un bilan des connaissances, poursuit-il: un rapport devrait être produit sous peu. La prochaine étape consistera en la mise sur pied d'un atelier de travail sur l'anguille, dont le but sera de provoquer un dialogue entre les parties intéressées, afin de développer des pistes de solutions.»

L'anguille a été un peu oubliée au cours des dernières années, principalement parce que le problème s'est déclaré sans avertissement. D'autres espèces avaient alors la priorité, mais cela n'a pas empêché le ministère des Pêches et des Océans du Canada de faire sa part:

«Nous avions reçu, dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, des fonds qui devaient être dévolus au béluga, explique M. Castonguay. Une partie de cet argent a cependant pu être consacrée à la question de l'anguille. Nous croyons en effet qu'il existe un lien, à l'intérieur de la chaîne alimentaire, entre l'anguille et le béluga. L'anguille serait donc l'une des principales sources de contamination du béluga.»

De toute évidence, on a maintenant pris conscience du risque de disparition de l'espèce. Le lien entre l'anguille et le béluga, ainsi que le fait, non négligeable, que la pêche à l'anguille est très importante commercialement au Québec, contribuent certainement à faire du problème de l'anguille une priorité chez les principaux acteurs du domaine de la faune aquatique et de son exploitation.

L'effet de la pollution atmosphérique sur la contamination chimique du fleuve Saint-Laurent

Tous sont conscients de l'effet des rejets toxiques industriels sur le système hydrologique du Saint-Laurent. En revanche, l'impact des composés chimiques atmosphériques déposés dans le fleuve est relativement peu connu, mais pourrait y expliquer la présence d'un grand nombre de polluants.

À l'heure actuelle, on n'est pas en mesure, faute de données, d'évaluer cet effet. Le besoin d'implanter un réseau de stations de contrôle des toxiques aéroportés se fait donc criant.

En 1990, le Service de l'Environnement atmosphérique (SEA) et le Centre Saint-Laurent ont mis sur pied un important projet destiné à évaluer la contribution des polluants atmosphériques aux composés organiques et inorganiques présents dans le fleuve. La première station d'échantillonnage a été établie en 1991 à Sainte-Françoise, près de Villeroy, sur la rive sud du Saint-Laurent, entre Montréal et Québec.

«Nous avons choisi Sainte-Françoise parce que nous voulions que les données de déposition atmosphériques qui y seraient relevées soient aussi peu influencées que possible par des facteurs extérieurs, dit M. Jean Tremblay, du SEA d'Environnement Canada. Plusieurs facteurs ont conditionné notre choix: l'éloignement des principales sources de pollution, des zones urbaines ou encore des routes achalandées, entre autres. Il fallait pouvoir s'assurer que ce que l'on observe à cet endroit soit bel et bien les niveaux de fond qui représentent adéquatement la région située entre Montréal et Québec.»

La station de Sainte-Françoise a en outre été équipée des installations nécessaires pour étudier les aspects météorologiques et chimiques du projet: une station météorologique complète, ainsi que des échantillonneurs de précipitations, d'aérosols et de vapeurs.

On détecte plusieurs centaines de toxiques dans le Saint-Laurent. Il est probable que plusieurs d'entre eux aient été aéroportés dans une plus ou moins large mesure. Pour justifier une étude plus approfondie, ces toxiques devaient causer un problème de qualité de l'eau, d'une part, exister sous forme aéroportée, d'autre part, et, enfin, pouvoir être échantillonnés et analysés à l'aide de techniques courantes.

Photo: Environnement Canada

Station d'échantillonnage des substances toxiques aéroportées. Appareillage permettant la mesure des paramètres chimiques et météorologiques.

LECTURES

TECHNOLOGIES SAINT-LAURENT

Deux publications, parues récemment dans la série «Technologies Saint-Laurent», s'adressent aux industries, entreprises, organismes et personnes qui s'intéressent aux nouvelles technologies environnementales.

Ces documents sont produits par la Direction du développement technologique du Centre Saint-Laurent qui a pour mandat principal de collaborer techniquement et financièrement avec le secteur privé à la réalisation de projets de développement et de démonstration technologique afin de réduire et de contrôler les rejets de substances toxiques dans le fleuve.

La première publication est une brochure qui s'intitule **Développement et démonstration technologique: profil des projets**. On y décrit brièvement la trentaine de projets mis sur pied depuis trois ans par la Direction du développement technologique, conjointement avec le secteur privé dans les quatre secteurs suivants: eaux usées industrielles, déchets dangereux, sédiments contaminés et sols contaminés.

Quelques-uns de ces projets ont déjà fait l'objet d'un traitement plus détaillé dans nos pages. Citons, à titre d'exemple, dans le secteur des eaux usées industrielles, la mise au point de la démonstration de bioréacteurs à membrane par la société Zénon Environnement inc. ou encore, dans ce numéro-ci, la sélection et l'implantation de technologies en circuit fermé dans l'usine de pâte thermomécanique et de papier journal de F.F. Soucy inc.

La concertation entre les différents acteurs en matière de développement technologique se révèle très fructueuse. En effet, le milieu universitaire contribue également à des projets de développement, alors que deux centres de recherche, à l'UQAM et à l'école Polytechnique, ont participé - et participent encore, dans le cas du Centre de recherche en environnement de l'UQAM - à des projets réalisés avec le Centre Saint-Laurent.

On trouve, pour chacun de ces projets, des informations concernant sa durée, son coût total, son statut, son échéance prévue, l'existence de documents disponibles, ainsi que la participation financière du Centre Saint-Laurent et les coordonnées du chargé de projet au Centre.

La Direction du développement technologique a également lancé une série de **Fiches d'information**, lesquelles décrivent succinctement les résultats de projets menés dans le cadre des collaborations entre le Centre Saint-Laurent et le secteur privé. La fiche intitulée **Traitement d'effluents d'usines de pâtes et papiers par biofiltration avec le procédé Biocarbone** est la première de cette série.

Illustrée et en couleurs, cette fiche fait état des points saillants technologiques, environnementaux et économiques du projet. On y fait également une large place aux objectifs, au déroulement, à la problématique, aux résultats, ainsi qu'au potentiel et aux limites de la technologie démontrée. Voilà donc un instrument de travail fort appréciable pour quiconque doit se tenir au courant des dernières avancées techniques dans le domaine environnemental.

On peut se procurer gratuitement toutes ces publications, en français et en anglais (la brochure est bilingue), en s'adressant à:

Centre Saint-Laurent
Conservation et Protection
Environnement Canada
105, rue McGill, 4e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél.: (514) 283-7000

Depuis la mise en exploitation continue de la station de Sainte-Françoise – la première d'au moins trois –, en janvier dernier, plusieurs composés organiques, comme les HAP et les BPC, et inorganiques, comme le plomb et le mercure, ont fait l'objet de mesures hebdomadaires. «Bien que nous n'ayons que des données préliminaires à l'heure actuelle, raconte M. Ken Lum, du Centre Saint-Laurent, nous avons toutefois déjà été en mesure de détecter, en déposition sèche et humide à la station de Sainte-Françoise, quelques substances organiques, par exemple des HAP, ainsi que quelques métaux lourds.»

Un modèle a été établi afin d'évaluer l'importance relative des sources de contaminants au fleuve. Les résultats obtenus en 1990-91 indiquent que l'atmosphère représente une source potentiellement importante pour certains contaminants, par exemple les HAP.

«En 1993, conclut M. Tremblay, nous commencerons à évaluer la déposition atmosphérique dans le fleuve Saint-Laurent. D'ici là, nous mettrons en marche le développement d'une banque de données sur les toxiques aéroportés qui servira, non seulement à évaluer la contribution atmosphérique, mais également à estimer les niveaux de toxiques auxquels est exposée la population.»

La deuxième phase du projet, qui prévoit l'installation de deux nouvelles stations de contrôle, permettra sans aucun doute de recueillir des données qui nous aideront à faire la lumière sur cette source méconnue de pollution de l'eau.

VIENT DE PARAÎTRE

GAGNON, M., Y. Ménard et J.-M. Coutu, 1992. *Structure de la communauté ichtyenne intertidale de l'estuaire moyen du Saint-Laurent: cadre de référence pour le suivi à long terme de l'état de l'écosystème de l'estuaire du Saint-Laurent*, Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1870F: vii + 35 p., Ministère des Pêches et des Océans du Canada.

DALCOURT, M.-F., P. Béland, E. Pelletier et Y. Vigneault, 1992. *Caractérisation des communautés benthiques et étude des contaminants dans des aires fréquentées par le béluga du Saint-Laurent*, Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1845: vii + 86 p., Ministère des Pêches et des Océans du Canada.

La série des Rapports techniques canadiens des sciences halieutiques et aquatiques reflètent la vaste gamme des intérêts et des politiques du ministère des Pêches et des Océans du Canada. On peut commander ces deux nouveaux rapports à l'adresse suivante:

Ministère des Pêches et des Océans du Canada
Direction de la Gestion des pêches et de l'habitat
Division de la Gestion de l'habitat du poisson
Gare maritime Champlain
C.P. 15 500
901, Cap Diamant
Québec (Québec) G1K 7Y7

* * * * *

***«Ensemble des fiches d'information sur les 50 industries visées par le Plan d'action Saint-Laurent»*, Équipe d'intervention du Plan d'action Saint-Laurent, 3e édition, juin 1992.**

Voici une brève synthèse des informations de base sur chacune des 50 industries visées par le Plan d'action Saint-Laurent: on y trouve des renseignements relatifs aux procédés industriels, au traitement des effluents, aux principaux contaminants rejetés, aux ressources et usages à préserver et, s'il y a lieu, à la conformité à la réglementation. La troisième édition, refondue et mise à jour, de cette synthèse s'adresse aux partenaires du Plan, aux représentants des médias et aux groupes écologiques intéressés. On peut se procurer ce cahier en communiquant avec:

Environnement Canada
Conservation et Protection
Tél.: (514) 496-6851

CONTACTS

LE BEÉP: UN INDICE POUR ÉVALUER ET COMPARER LE POTENTIEL TOXIQUE DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

Norman Bermingham et
Georges Costan
(514) 928-4256
Centre Saint-Laurent,
Environnement Canada

L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS ET LE PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Robert Dubé
(514) 283-0178
Protection de l'environnement,
Environnement Canada

Raymond Perrier
(514) 496-1911
Centre Saint-Laurent,
Environnement Canada

Robert Tétrault
(514) 873-6499
Équipe d'intervention Saint-Laurent

F.F. SOUCY ET LE CENTRE SAINT-LAURENT: UN EXEMPLE DE COLLABORATION EFFICACE

Fabien Arsenault
(418) 862-6941
F.F. Soucy

Ronald Zaloum
(514) 283-4252
Centre Saint-Laurent,
Environnement Canada

L'ANGUILLE: UNE ESPÈCE EN DIFFICULTÉ DANS LE SAINT-LAURENT

Martin Castonguay
(418) 775-0500
Ministère des Pêches et des Océans
du Canada

Serge Tremblay
(418) 643-5469
Ministère du Loisir, de la Chasse et
de la Pêche du Québec

L'EFFET DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE SUR LA CONTAMINATION CHIMIQUE DU FLEUVE SAINT-LAURENT

Ken Lum
(514) 928-4470
Centre Saint-Laurent,
Environnement Canada

Jean Tremblay
(514) 283-1107
Service de l'environnement atmosphérique,
Environnement Canada

À L'AGENDA

79th Annual Meeting and EXFOR '93

(Colloque annuel de l'Association canadienne des pâtes et papiers)
Du 25 au 29 janvier 1993,
au Palais des Congrès, à Montréal.

Pour information:
D.H. Paterson
(514) 866-6621

Premières conférence et exposition nationales du Canada sur la conservation de l'eau

Du 4 au 6 février 1993,
au Centre des Congrès de Winnipeg.

Pour information:
Hans Foerstel
(819) 953-1512

EN BREF

LA GESTION INTÉGRÉE DES GRANDS FLEUVES: UN PARI RÉALISTE

Invité à prononcer l'allocution de clôture du Colloque international Fleuves et planète, le 15 octobre dernier, au Palais des congrès de Montréal, le maire de la ville hôtesse, M. Jean Doré, s'est dit en faveur de la mise en place à Montréal d'un Secrétariat des grands fleuves du monde. Les participants avaient d'ailleurs exprimé le désir de voir la mise en place de mécanismes internationaux d'échange d'information, de formation et de collaboration à cet égard, soutenus en cela par la Société du centre de conférences internationales de Montréal.

NOUVEAU REPRÉSENTANT DU MLCP AU COMITÉ DE GESTION DU PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Le Comité de gestion de l'entente Canada-Québec accueille un nouveau représentant du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec (MLCP). M. George Arsenault, qui succède ainsi à M. André Magny, est entré en fonction le 29 juin dernier à titre de sous-ministre adjoint à la ressource faunique du MLCP.

Monsieur Arsenault apporte au Plan d'action Saint-Laurent une solide expérience dans le domaine de la gestion et de la conservation de la faune et de ses habitats, ayant oeuvré tant au sein d'organismes gouvernementaux que non-gouvernementaux. Il a ainsi assumé diverses responsabilités au Service canadien de la faune au cours de sa carrière. À titre de directeur provincial de Canards Illimités Canada, il fut ensuite responsable du programme de financement et de l'ensemble des opérations de cet organisme au Québec. Par ailleurs, monsieur Arsenault a déjà exercé les fonctions de sous-ministre adjoint à la ressource faunique, de 1987 à 1989, et de représentant du MLCP au Comité de gestion de l'entente, poste auquel il revient enrichi d'une expérience des plus pertinentes et d'un dynamisme renouvelé.

Photo: MLCP

Monsieur George Arsenault, sous-ministre adjoint à la ressource faunique au Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec

CATALOGUE DES PUBLICATIONS DU PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Pas moins de 390 publications du Plan d'action Saint-Laurent sont répertoriées dans ce catalogue (mis à jour en septembre 1992). Toutes ces publications sont disponibles au Centre de documentation du Centre Saint-Laurent, situé au
105, rue McGill, 4e étage,
Montréal (Québec) H2Y 3E7,
tél.: (514) 283-2762, téléc.: (514)283-9451.

On peut également se procurer ce catalogue à la même adresse.

AVIS DE DÉCÈS

Nous avons le regret d'annoncer le décès de Richard Tardif, responsable des communications pour le PASL au Ministère de l'Environnement du Québec depuis la fin de 1990. Professionnel d'une grande rigueur, écrivain et traducteur à ses heures, Richard laisse à tous ceux qui l'ont cotoyé l'excellent souvenir d'une vie riche et bien remplie. Nos condoléances à son épouse et à sa famille.

LE FLEUVE

Bulletin d'information du Plan d'action Saint-Laurent

LE FLEUVE est publié quatre fois par année par Environnement Canada, Conservation et Protection, en collaboration avec le ministère de l'Environnement du Québec et celui du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Il est diffusé gratuitement aux personnes, entreprises et organismes intéressés à la protection, à la conservation et à la restauration du Saint-Laurent. On peut s'abonner en communiquant avec: Conservation et Protection, Environnement Canada, 1179, rue de Bleury, 4e étage, Montréal (Québec), H3B 3H9
Tél.: (514) 283-0198

Production: Massy-Forget communications ltée

Coordination de la production pour Environnement Canada: Thérèse Drapeau

La reproduction des textes est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

LE FLEUVE
est imprimé
sur papier recyclé.

ISSN 0847-5334
Dépôt légal:
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
4e trimestre 1992
Tirage: 6000 (français)
1000 (anglais)

LE FLEUVE is also available in English.

Canada Québec