LE FLEUVE

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

Volume 1, nº 2, mars 1990

DOSSIER

L'équipe d'intervention conjointe fédérale-provinciale

AVEC CETTE ENTREPRISE considérable qu'est la dépollution du Saint-Laurent, les gouvernements du Canada et du Québec relèvent un défi majeur en visant la réduction des déchets industriels. Il s'agit d'une tâche d 'envergure et, pour la mener à bien, il faut miser sur les travaux passés pour les intégrer à une organisation et à un mode de fonctionnement qui prévoient la participation de divers niveaux de gouvernements, de multiples organismes, et celle de l'entreprise privée. Il faut avoir recours à des procédés qui ont déjà prouvé leur efficacité, s'inspirer des méthodes utilisées ailleurs, élaborer des moyens d'action nouveaux adaptés à la dépollution du fleuve et enfin signer des ententes entre plusieurs intervenants.

Une première étape: dresser le profil des 50 entreprises

Dans une première étape, l'équipe d'intervention conjointe du Plan d'action Saint-Laurent a fait dresser une synthèse des informations concernant les 50 industries prioritaires. Pour cela, l'équipe a utilisé les informations déjà disponibles dans les dossiers des ministères et dans ceux des entreprises.

On voulait ainsi rassembler l'information disponible sur les procédés industriels, sur les réseaux d'égout et les eaux de rejet, sur les systèmes de traitement actuellement utilisés, sur le contenu des programmes d'assainissement déjà signés et sur les certificats d'autorisation. Ceci permet en même temps à l'équipe de mieux connaître les besoins et les difficultés techniques inhérents au traitement des rejets.

Eve-Lucie Bourque

La direction de l'équipe d'intervention fédérale-provinciale. De gauche à droite: Pierre Terrault, directeur des opérations, Robert Tétreault, directeur et Gaétan Duchesneau, directeur technique.

À l'heure actuelle, cet inventaire des installations est terminé. Et chacune des entreprises concernées a validé les informations. L'équipe d'intervention dispose donc maintenant de données de base indispensables qui seront intégrées sous peu dans un système informatique sophistiqué.

Une deuxième étape: la caractérisation des effluents

L'équipe d'intervention conjointe a aussi amorcé l'étape suivante, qui est la caractérisation des effluents de chacune des entreprises. Jusqu'à présent, la caractérisation a été menée à terme pour 11 entreprises et se poursuit dans 13 autres cas.

Les études de caractérisation antérieures ne fournissaient pas toutes les données requises sur les substances toxiques et prioritaires. Le programme du Plan d'action Saint-Laurent vise à caractériser une liste de substances toxiques beaucoup plus large au niveau des organiques, comme par exemple les HAP ou les organo-chlorés, les dioxines et les furanes.

«En fait, explique Gaétan Duchesneau, directeur technique de l'équipe d'intervention, nous nous inspirons de trois listes de substances toxiques, celle de l'Environmental Protection

Environnement Canada Conservation et Protection

Environment Canada Conservation and Protection

Agency (EPA) des Etats-Unis, celle de la Municipal Industrial Strategy de l'Ontario et de la liste contenue dans la Loi canadienne de protection de l'environnement.»

Le travail de caractérisation est effectué par des consultants sur chacun des effluents de l'entreprise. Des échantillonnages sont prélevés pendant trois jours, à raison de 24 heures par jour.

Un souci constant du contrôle de la qualité

L'équipe d'intervention a adopté une procédure de contrôle de la qualité très rigoureuse, au niveau du travail sur le terrain, et ce pour le prélèvement des échantillons, la préservation des échantillonnages ainsi que pour les analyses faites directement sur le terrain.

«Nous exigeons des laboratoires privés une vaste gamme d'analyses. Nous demandons par exemple dans le secteur des pâtes et papiers, d'analyser 90 paramètres. Ce contrôle très rigoureux de la qualité au niveau des laboratoires explique les difficultés rencontrées au cours de la première année d'opération. Pour certaines études de caractérisation, nous avons dû retourner sur le terrain et recommencer le travail de A à Z», précise Gaétan Duchesneau. Ce type d'analyses avait surtout été fait jusqu'ici par les laboratoires gouvernementaux. La nouvelle approche de gestion qui consiste à avoir recours aux laboratoires privés a nécessité une période d'adaptation et de rodage qui est maintenant surmontée.

Le processus de caractérisation des entreprises est relativement long, car le groupe effectue une évaluation écotoxicologique pour mesurer les effets de l'effluent sur le fleuve. Les mesures se font sur les organismes vivants, à l'aide de bioindicateurs, une méthodologie perfectionnée par le Centre Saint-Laurent. L'approche, appelée micro-toxicologique, est originale et permet de déterminer différents niveaux d'impact.

Élaborer de nouvelles normes de rejet

Le mandat de l'équipe d'intervention conjointe se situe aussi à un autre niveau. C'est ainsi qu'elle travaille, entre autres, à l'harmonisation des efforts sur le plan fédéral-provincial. Elle apporte sa contribution à la mise en place de nouvelles

réglementations en travaillant notamment à l'élaboration de nouveaux modèles de normes pour chacun des secteurs.

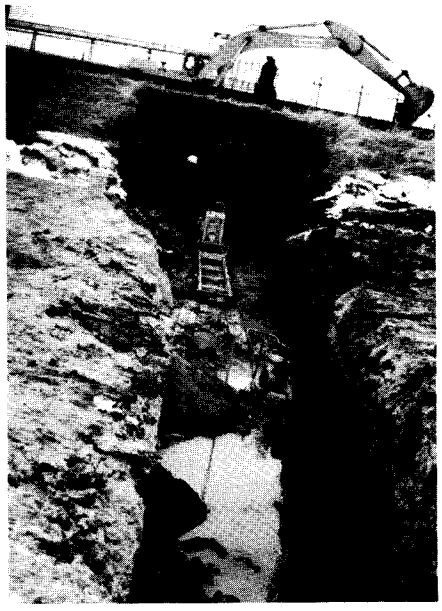
L'équipe poursuit en ce moment l'étude d'un modèle normatif pour dix industries dans les secteurs de l'aluminerie et de la métallurgie, incluant les paramètres chimiques et biologiques.

«C'est précisément une des activités importantes dans la mise en oeuvre du programme: au lieu de travailler en utilisant des normes pour nous guider, il faut en élaborer de nouvelles et établir des objectifs environnementaux spécifiques pour chaque établissement», commente Robert Tétreault, directeur de l'équipe d'intervention.

«Nous tentons par ailleurs, ajoute Gaétan Duchesneau, de développer actuellement un nouveau modèle économique pour évaluer les coûts de la dépollution. L'approche économique traditionnelle consiste à se demander si une entreprise a les moyens d'assumer les coûts de dépollution en fonction de sa marge de profit. Nous essayons plutôt de voir dans quelle mesure on pourrait répartir ce coût entre l'entreprise, les employés, les clients et le coût des produits.»

Jusqu'à ce jour, dix-neuf entreprises ont soumis des programmes d'assainissement ou des ententes ayant été approuvées par le ministère de l'Environnement du Québec. En autres, le programme d'assainissement de la Société canadienne des métaux Reynolds a conduit à la mise en marche, en avril 1989, d'un système d'épuration d'air qui permet une réduction de 90 pour cent des HAP produits par l'unité de fabrication des briquettes d'anode.

«De plus, mentionne Pierre Terrault, directeur des opérations, deux autres industries ont récemment soumis, pour approbation, des programmes d'assainissement des eaux.». Ces deux entreprises, situées à Varennes, sont la compagnie Albright & Wilson et les Alcools de commerce.



Les Produits chimiques Expro de Valleyfield, une des 50 industries prioritaires, réalise actuellement des travaux de ségrégation, de neutralisation et de traitement des eaux usées.

Les objectifs à court et à moyen termes

SI LE TRAVAIL EST bien amorcé, l'équipe d'intervention n'oublie cependant pas son grand objectif qui demeure l'élimination, d'ici 1993, de 90 pour cent de l'ensemble des rejets toxiques déversés dans le fleuve par les 50 établissements industriels identifiés par le Plan d'action Saint-Laurent.

À court terme, il faut poursuivre la caractérisation des industries. Or, si on procède à une première caractérisation au début du processus, il faudra vérifier les résultats du programme sur les rejets produits après l'installation des systèmes de traitement.

Pour l'année 1990-1991, l'équipe d'intervention prévoit compléter la caractérisation de 20 industries et d'en faire l'évaluation écotoxicologique. Voilà une première tâche. Ensuite il faudra réaliser des échantillons de contrôle de 10 industries et évaluer la réduction anticipée pour les 50 industries.

L'équipe se propose aussi d'évaluer les programmes d'assainissement et les ententes dont la mise en application avait débuté avant l'année dernière. Le Plan d'action Saint-Laurent s'appuie en effet sur des acquis, notamment le programme d'assainissement des eaux du MENVIQ. C'est dans le cadre de ce programme que le ministère de l'Environnement du Québec avait débuté son intervention d'assainissement industriel.

En 1992-1993, l'équipe d'intervention sera en mesure de faire le bilan de la réduction des toxiques des 50 établissements industriels. Elle devra aussi effectuer le suivi des programmes de dépollution.

Parmi ses autres projets, mentionnons la mise à l'essai du système de modélisation du Saint-Laurent, développé par l'INRS-Eau pour la prédiction des panaches et des effets produits par les rejets. Les résultats de cette étude seront mis en application par le Centre Saint-Laurent.

Conservation et Protection, région du Québec, avec ses programmes environnementaux, est le leader canadien au niveau de l'évaluation des HAP. Le Centre Saint-Laurent participera donc à l'évaluation des projets d'expansion des alumineries au Québec.

Jusqu'aux États-Unis

Par ailleurs, la mise en oeuvre du programme de dépollution se fera aussi en liaison avec les organismes qui, ailleurs, s'occupent du Saint-Laurent. Par exemple, les Grands Lacs constituent une source importante de rejets toxiques qui polluent le fleuve. En conséquence, le Centre Saint-Laurent compte travailler conjointement avec les responsables des différents programmes de dépollution des Etats-Unis et de l'Ontario de façon à ce qu'ils répondent aux besoins du Québec. Le Centre Saint-Laurent participera par exemple, aux Etats-Unis, aux comités sectoriaux du «Remedial Action Plan»

Gaétan Duchesneau est très confiant face à l'atteinte des objectifs. «C'est une belle occasion, dit-il, pour les gens de l'équipe d'intervention d'appliquer une méthode de travail axée sur la collaboration avec les différents paliers de gouvernement et les groupes impliqués dans l'assainissement des eaux au Québec. Cette concertation favorise le développement d'un modèle de partenariat qui nous permet d'être plus complémentaires et efficaces dans l'atteinte de nos objectifs.

«Un autre défi intéressant, ajoute-t-il, est de développer pour chacune des industries un modèle d'intervention vraiment adapté à chaque entreprise. Dans certains cas, il faut procéder par réglementation, dans d'autres par des négociations, en signant des protocoles d'entente. Parfois nous faisons face à des problèmes de modernisation de l'industrie; dans certains cas d'exception ce sont des problèmes économiques où se pose carrément la question de la fermeture de l'usine.

«Ce sont de gros enjeux parce que si l'environnement est un facteur vital, nous avons aussi affaire à des investissements considérables et il faut tenir compte de tous ces facteurs.»

Une équipe: une intervention unique

Le Plan d'action Saint-Laurent a pour objectif principal de diminuer de 90 pour cent, d'ici 1993, le volume des toxiques liquides déversés dans le fleuve par 50 industries ayant été identifiées comme les plus polluantes.

En juin 1989, on assiste à la mise sur pied de l'équipe d'intervention fédérale-provinciale qui a pour mission d'effectuer le travail sur le terrain. L'équipe se compose de 25 personnes rompues aux techniques de dépollution, qu'on est allé chercher dans les ministères fédéral et provincial (MENVIQ) ainsi que dans l'entreprise privée. M. Robert Tétreault, directeur du programme d'assainissement des eaux industrielles au MENVIQ, a été choisi pour assurer la direction de l'équipe dont le mandat s'étend jusqu'en 1993.

Selon les termes de l'entente et afin d'assurer une intervention unique, les spécialistes oeuvrant dans les programmes existants, notamment celui de l'assainissement des eaux du Québec, seront les seuls à intervenir auprès des 50 industries.

Ainsi, des professionnels spécialisés dans chacun des secteurs industriels, tels que les pâtes et papiers, la métallurgie ou la pétrochimie, mettront au point pour les 50 industries les programmes obligatoires de dépollution. Ce groupe est assisté par une équipe technique dont le mandat est de faire la gestion informatique des données recueillies, de mener les études sur le milieu et d'identifier les solutions techniques et les besoins en recherche et développement technologiques.

Plus spécifiquement, le groupe en études du milieu fixe les normes et les objectifs à atteindre au niveau des rejets industriels; il étudie la zone d'impact locale et génère des informations sur les toxiques déversés. En fonction de ces normes et objectifs, c'est l'équipe d'intervention qui établit ce qui est techniquement et économiquement possible de réaliser comme mesure de dépollution ou nouvelle technologie à mettre en place.

Le Centre Saint-Laurent, pour sa part, fournit à l'équipe d'intervention l'aide nécessaire à la recherche et au développement, aux analyses de laboratoire, au contrôle de la qualité et aux évaluations écotoxicologiques.

Le développement technologique: un volet majeur du plan d'action Saint-Laurent

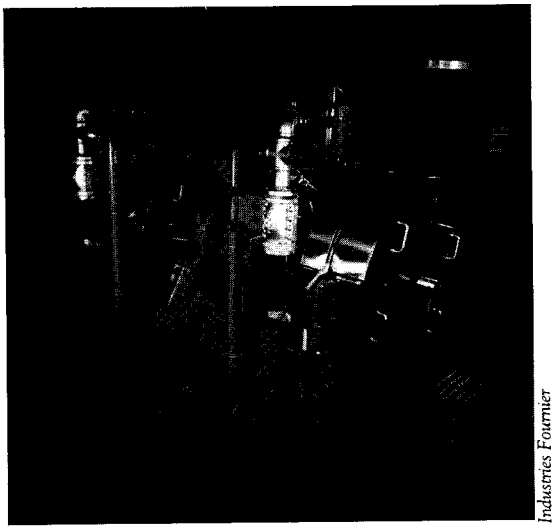
LE PROGRAMME de développement technologique représente un volet majeur du Plan d'action Saint-Laurent et un mandat prioritaire pour le Centre Saint-Laurent. Il vise à favoriser le développement, la démonstration et l'application de nouvelles technologies environnementales. Si l'on veut parvenir à réduire les rejets toxiques de façon significative, il est nécessaire d'innover, de mettre au point de nouveaux procédés industriels ou de raffiner les technologies existantes.

Pour réaliser ses objectifs, le volet développement technologique du Plan dispose d'un budget de 50 millions dont 37 millions sont consacrés aux technologies industrielles. Deux ministères fédéraux sont impliqués dans ce dernier secteur: Industries, Science et Technologies (IST) injecte 20 millions, et Environnement Canada contribue pour 17 millions de dollars.

«Notre programme dessert deux clientèles, explique Yvan Valiquette, responsable de la direction du développement technologique au Centre Saint-Laurent: d'une part, les promoteurs de technologie, ceux qui pensent être capables de régler un problème particulier et, d'autre part, les pollueurs, ceux qui réclament des solutions à leurs problèmes de pollution. Notre rôle est de mettre ces gens-là en contact et de les inciter à élaborer un projet conjoint de démonstration de nouvelles technologies de fabrication ou de traitement des effluents.»

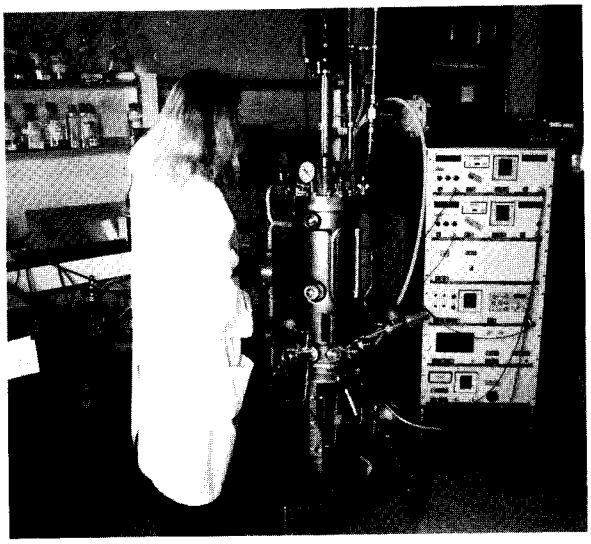
Une politique de faire faire

Actuellement, douze projets sont en voie de réalisation et 16 autres sont au stade de l'évaluation technique et financière. Le coût de chacun des projets soumis au CSL est d'un million de dollars. La participation financière moyenne du Centre Saint-Laurent à ces projets est d'environ 25 pour cent, le reste étant assumé par le promoteur et l'utilisateur.



Industries Fournier

Dans le cadre du programme de développement technologique, les Industries Fournier sont en train de mettre au point un pressoir rotatif destiné à traiter les boues industrielles.



Environnement Canada

Partenaire du Centre Saint-Laurent dans le volet développement technologique, l'Institut de recherche en biotechnologie travaille à un projet conjoint de détoxification de résidus provenant de sites contaminés.

«Pour vous donner quelques exemples, précise Yvan Valiquette, l'un des projets en cours a pour but de décontaminer et de récupérer le mercure dans des sols industriels. Un autre projet vise le traitement et la récupération de boues industrielles dans les domaines de la pétrochimie et de la métallurgie. Enfin, un autre projet se concentre sur la réduction des métaux lourds dans les effluents industriels et la récupération de ces métaux à des fins industrielles.»

Les travaux de développement et de démonstration technologiques sont réalisés à l'extérieur du Centre Saint-Laurent, conformément à la politique de faire faire du Plan Saint-Laurent.

Le Centre absorbe une partie des risques financiers liés aux projets, assure le suivi scientifique et supervise les différentes étapes de réalisation.

Ainsi, pour évaluer les propositions soumises, et déterminer si le projet pourra atteindre les résultats voulus, le Centre Saint-Laurent utilise les services d'un réseau d'experts recrutés dans les universités, les centres de recherche, les bureaux d'ingénieurs-conseils et les organismes gouvernementaux.

Les projets soutenus par le Centre doivent favoriser des retombées pour l'industrie de l'environnement, par exemple en développant le potentiel commercial d'une technologie environnementale. Car, à plus long terme, le programme veut contribuer au développement de centres d'expertise québécois et canadiens en technologies environnementales et favoriser le dé-

veloppement de l'industrie de l'environnement, principalement les activités de transfert technologique.

Le développement technologique doit précéder la règlementation

Avant de fixer des normes et une règlementation sur les rejets toxiques, il faut être en mesure de rendre disponibles les technologies qui vont permettre de rencontrer ces normes.

«C'est une des raisons qui nous poussent, de poursuivre Yvan Valiquette, à participer à l'élaboration des normes sur le rejet, en présentant notamment au législateur des mémoires sur l'état d'avancement des technologies disponibles.»

La direction du développement technologique entretient par ailleurs des relations très étroites avec l'équipe d'intervention fédérale-provinciale du Plan d'action Saint-Laurent. Cette dernière, en contact direct avec les 50 industries prioritaires, connait bien leurs besoins et leurs problèmes. L'équipe d'intervention est en mesure d'orienter le développement technologique vers les vrais besoins et de fournir des informations pertinentes sur la façon dont les entreprises sont prêtes à participer à la réalisation de certains projets. De plus, cette façon de procéder permet de maintenir un guichet unique pour les 50 industries, un des objectifs du Plan d'action.

Les domaines de recherche

Les principaux domaines de développement privilégiés par le Centre Saint-Laurent sont les technologies de réduction et d'élimination des rejets de substances toxiques de sources industrielles dans le Saint-Laurent. Six secteurs ont été choisis : l'industrie des pâtes et papiers, l'industrie métallurgique, l'industrie des traitements de surface, la pétrochimie, la chimie organique et inorganique.

Le programme s'applique aux technologies reliées aux procédés industriels, aux systèmes de traitement et d'assainissement ainsi qu'aux technologies propres dans les secteurs industriels identifiés.

Seront également privilégiées, les technologies pour l'élimination sécuritaire des déchets dangereux pour la décontamination et la restauration des sols et des sites d'enfouissement contenant des substances dangereuses. Les technologies pour le traitement, le transport et la disposition sécuritaire des sédiments contaminés lors des activités de dragage dans le Saint-Laurent, ainsi que les technologies de confinement de sédiments lors d'activités de restauration des sites aqueux et d'aménagement d'habitats fauniques seront considérées par le CSL.

Le programme de développement technologique du Centre Saint-Laurent s'adresse à tout organisme, société ou corporation, avec ou sans but lucratif, oeuvrant au Canada.

PARTENAIRES

L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

INRS

L'Institut national de la recherche scientifique offre une expertise de premier plan dans des domaines qui constituent des enjeux majeurs pour notre société. Il était donc logique que l'INRS et le CSL deviennent partenaires pour oeuvrer dans un de ces domaines: la dépollution du Saint-Laurent.

C'est d'abord une entente cadre de recherche-développement que les deux organismes ont signée, affirmant ainsi leur intérêt mutuel à collaborer.

L'INRS met ainsi au service du Plan d'action des compétences reconnues et précieuses dans des domaines pertinents, où il excelle, notamment l'eau, l'océanologie, la santé. Parmi les sept centres de l'INRS, c'est l'INRS-Eau, basé à Sainte-Foy, qui a conclu la première entente avec le Centre Saint-Laurent. Signée le mois dernier, cette entente porte sur deux projets: un bilan des toxiques et la modélisation hydrodynamique.

Avec un budget de plus d'un million de dollars et se déroulant sur une période de deux ans, ces deux projets seront réalisés par l'INRS-Eau avec le concours de la firme ASSEAU de Montréal. Une douzaine d'employés d'ASSEAU viendront épauler les six chercheurs de l'INRS-Eau affectés au projet.

Le premier projet vise à faire le bilan des substances toxiques reçues par le fleuve et à développer une méthodologie d'analyse des interventions et de la récupération des usages. Les objectifs du projet sont donc vastes et consistent notamment à orienter rapidement les stratégies d'intervention en définissant des priorités parmi les cibles industrielles et en planifiant des campagnes d'acquisition des données manquantes. Il faudra également réaliser un bilan global des apports toxiques, caractériser le schéma général de cheminement des contaminants, déterminer l'influence locale des sources de contamination, développer des logiciels d'analyse.

Le second projet porte sur une analyse de la contamination de la zone Tracy-Lac Saint-Pierre. Ce tronçon sera soumis à une approche d'analyse basée sur la modélisation numérique des courants et des panaches d'effluents. Nouvelle et prometteuse, cette approche suppose une démarche très importante de validation des outils. La télédétection et l'analyse spatiale basée sur la cartographie numérique des usages et de la contamination seront également au nombre des méthodes utilisées.

VANCOUVER: GLOBE 90

Pour favoriser la croissance de l'industrie de l'environnement

GLOBE 90, c'est à la fois une Foire commerciale axée sur le marché de la technologie environnementale existante et une Conférence internationale, véritable forum où près de 9000 communications traiteront de problèmes précis en environnement.

Les organisateurs de cet événement, qui a lieu à Vancouver du 19 au 23 mars 1990, ont voulu en faire un forum où se rencontrent les fournisseurs et les utilisateurs de technologies dans le domaine de la protection de l'environnement.

La Foire commerciale vise à promouvoir la mise en application de solutions pratiques afin d'en arriver à un développement durable tout en faisant découvrir les occasions d'affaires que ce domaine engendre. Par cela, on veut favoriser la croissance de l'industrie de l'environnement en exposant les produits, les services et les technologies nécessaires à l'atteinte d'un développement durable.

Un kiosque axé sur le partenariat international

Conservation et Protection d'Environnement Canada participe activement à l'événement. Ce service est représenté par le Centre Saint-Laurent dont le kiosque d'exposition a pour thème «Le Centre Saint-Laurent et le partenariat international.»

Selon Yvan Valiquette, directeur développement technologique au Centre Saint-Laurent, «notre objectif premier est d'abord de présenter le Plan d'action Saint-Laurent. Nous voulons aussi faire connaître plus particulièrement le programme de développement technologique qui compose l'un des quatre volets du Plan d'action Saint-Laurent, en insistant sur l'assainissement industriel, l'écotoxicologie et la biotechnologie.

«Nous visons surtout à rejoindre la clientèle des promoteurs de technologies environnementales. Tout en faisant le plein d'informations sur ce qui est disponible ailleurs dans le monde, nous voulons élargir notre clientèle de promoteurs de technologie. C'est pourquoi notre message principal s'adresse au partenariat international.»

Globe 90 fournira en effet l'occasion de développer des relations d'affaires mutuellement avantageuses entre des clients, des fournisseurs, des institutions de recherche, des représentants des gouvernements et d'organismes prêteurs représentant une cinquantaine de pays. Les exposants et les délégués pourront établir un contact direct avec un groupe de pays de l'Amérique du Nord, de l'Asie et des pays bordant le Pacifique qui cherchent des solutions urgentes et précises à des problèmes d'environnement.

Le Plan d'action Saint-Laurent à la conférence internationale

C'est également avec ces objectifs que Conservation et Protection, région du Québec, présentera le Plan d'action Saint-Laurent dans le cadre du programme de la conférence internationale de Globe 90. Le directeur général présentera ainsi une conférence qui offre une occasion inespérée de communiquer à la communauté internationale les principes élémentaires du Plan d'action Saint-Laurent ainsi que les caractéristiques qui ont permis en deux ans d'en faire un des projets les plus reconnus d'Environnement Canada.

GLOBE '90

Tous les deux ans

Il s'agit en fait de la première manifestation de ce type en Amérique du Nord. La Foire rassemblera fabricants, vendeurs et concepteurs de produits, procédés, systèmes, services et technologies destinés à la protection de l'environnement. Seront présentes aussi les entreprises dont les usines ou les procédés de fabrication devront être modifiés pour respecter les nouvelles normes environnementales.

Globe 90 est une initiative du gouvernement canadien qui a invité à Vancouver une cinquantaine de pays pour discuter d'environnement dans la foulée de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

Le ministère de l'Environnement coordonne la conférence au nom du Gouvernement du Canada tandis que la société Major Event Management Inc. organise la foire commerciale.

Globe sera de retour en 1992, puis tous les deux ans pour étudier les progrès accomplis et pour poursuivre la lancée des expositions précédentes. Chaque rencontre Globe mettra l'accent sur une région particulière; cette année, l'accent est mis sur la région Asie et Pacifique.

LECTURES

LES GRANDS LACS ET LEURS UTILISATEURS: ENJEUX ET PERSPECTIVES

En 1986, les gouvernements des États-Unis et du Canada ont demandé à la Commission mixte internationale (CMI) de produire un rapport sur les moyens de remédier aux conséquences néfastes des fluctuations des niveaux des eaux dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent. «Les Grands Lacs et leurs utilisateurs: Enjeux et perspectives» est un rapport provisoire présenté à la Commission et réalisé par l'équipe de gestion du projet. Il couvre la phase I de l'étude et comprend, en plus du rapport lui-même et de ses trois recommandations, cinq annexes et sept addenda.

Les auteurs affirment avoir non seulement obtenu des résultats substantiels en cherchant à définir le problème, ses origines et son contexte, mais aussi avoir étendu la compréhension du problème et avoir découvert de nouvelles dimensions aux sujets qu'ils devaient traiter et qui n'avaient pas été examinés à fond dans les études antérieures de la CMI.

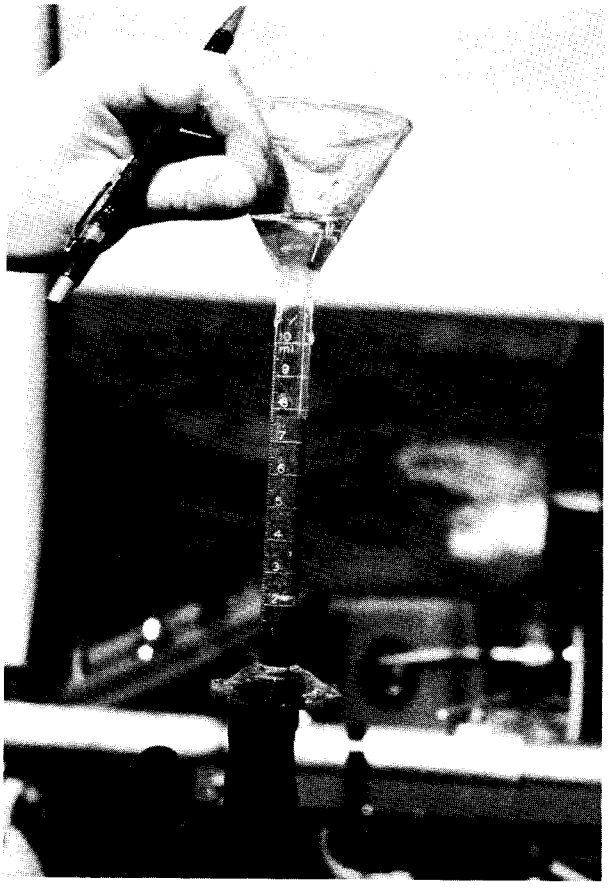
Il s'agit notamment du caractère essentiellement systémique des relations entre les êtres humains et la nature, de la nécessité d'accorder une attention prioritaire à la dynamique écologique avant de prendre des mesures, de l'abondance de notions erronées sur le phénomène de fluctuation des niveaux des eaux et sur notre capacité d'action, des obstacles que pose l'actuelle gestion bilatérale et hiérarchique à l'établissement d'une collaboration concrète et cohérente.

La phase II de l'étude consistera à développer ce qui vient d'être réalisé et ainsi à fournir aux gouvernements des lignes directives claires pour gérer efficacement les niveaux des eaux et les débits dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

Commission mixte internationale, 100, rue Metcalfe, Ottawa, Ontario K1P 5M1.

La vision des apports toxiques s'élargit

CETTE ANNÉE, LES échantillonnages destinés à évaluer l'importance des divers apports toxiques dans le fleuve s'étendent vers l'estuaire. Après avoir concentré leurs recherches dans la région de Cornwall en 1989, les chercheurs du Centre Saint-Laurent recueilleront des données au cours des prochains mois dans huit régions réparties de Cornwall à Québec.



Avec un tel programme, l'équipe du secteur «Apports toxiques et écosystèmes» a fort à faire. D'abord, les chercheurs veulent affiner la connaissance des quantités de toxiques provenant respectivement des Grands Lacs, des 50 industries prioritaires et des principaux tributaires. Cette démarche est évidemment très importante pour orienter les actions ultérieures visant à réduire les rejets polluants dans les eaux du fleuve.

Huit tronçons ont été délimités pour les besoins de la recherche. Des échantillons d'eau et de sédiments seront prélevés dans les régions de Cornwall, Les Cèdres, Beauharnois, le Grand Bassin de Laprairie, Repentigny, Lanoraie, Trois-Rivières et Québec. À chacun de ces endroits, on effectuera des échantillonnages à différentes profondeurs et en plusieurs points d'une ligne transversale, un «transect» pour les spécialistes. Les prélèvements seront faits en deux temps de l'année où les conditions hydrologiques diffèrent sensiblement: en été (période d'étiage) et à l'automne pendant une tempête.

Une liste des substances toxiques

Parallèlement, des recherches plus intensives seront menées dans le lac Saint-Pierre afin de déterminer quelle quantité de sédiments contaminés y sont «importés» par rapport aux contaminants de provenance locale régulièrement «déménagés». Les chercheurs prennent un peu, dans ce cas, le lac Saint-Pierre pour une «boîte noire». L'étude poussée de ce tronçon fournira de précieuses indications sur le temps qu'il faudra compter pour que le fleuve récupère quand on l'aura soulagé des sources de pollution qui l'affligent.

Grâce à des recherches antérieures et à certaines données déjà recueillies dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, une liste de substances toxiques à étudier a été dressée. Parmi celles-ci on compte, outre les vedettes que sont les BPC et les hydrocarbures, plusieurs métaux lourds, les huiles et les graisses, les composés aliphatiques halogénés, les chlorophénols et les chloroguäcols, en tout 156 substances. Bien sûr, cette liste ne sert qu'à baliser une période donnée de travaux et elle évoluera en même temps que l'ensemble des connaissances.

CONTACTS

L'équipe d'intervention conjointe fédérale-provinciale
Robert Tétreault, directeur de l'équipe
(514) 873-5195
Gaétan Duchesneau, directeur technique
(514) 873-9480

Le développement technologique: un volet majeur du Plan d'action Saint-Laurent
Yvan Valiquette, directeur développement technologique, CSL
Gérard Girouard, développement technologique, CSL
Ronald Zaloum, développement technologique, CSL

Direction du développement technologique:
(514) 283-9274

La vision des apports toxiques s'élargit
Lynn Cleary, Centre Saint-Laurent
(514) 283-6499

La modélisation hydrodynamique: simuler pour décider
Lynn Cleary, Centre Saint-Laurent
(514) 283-6499

Partenaires
Louise Roy, coordonnatrice des relations avec les partenaires, Centre Saint-Laurent,
(514) 283-7289
Jean-Pierre Villeneuve, directeur INRS-Eau
(418) 654-2632

Stéphane Lorrain

Non satisfaits d'être «en pleine action» actuellement, Lynn Cleary et ses collègues ont déjà un oeil tourné vers 1991. Déjà ils savent qu'ils auront à réechantillonner les mêmes transects pour confirmer leurs premiers résultats. Par ailleurs, parce que certains indices leur laissent croire que la végétation aquatique pourrait jouer un rôle dans le transport et le relargage des contaminants, ils prévoient également accorder une attention spéciale à ce phénomène.

La modélisation hydrodynamique: simuler pour décider

L'INSTITUT NATIONAL de la recherche scientifique (INRS-Eau), développera pour le Centre Saint-Laurent une technologie faisant appel à l'informatique afin de simuler les effets des courants et de visualiser le cheminement des polluants dans le milieu fluvial. La modélisation hydrodynamique rendra même possible l'observation «in vitro» de divers scénarios de dépollution.

Sachant les sommes impliquées par le processus de réduction des apports toxiques, on comprend que les décisions à ce chapitre doivent se baser sur des données d'une grande précision. Mais quand il s'agit d'un milieu complexe comme le Saint-Laurent, les scénarios ne sont pas faciles à valider. D'ou la nécessité de recourir à la modélisation hydrodynamique, une technique très performante qui met en scène, en quelque sorte, une grande quantité de données interdépendantes.

Le procédé consiste à réunir dans un premier temps les informations disponibles sur les débits, les mesures de profondeurs, les vitesses et les directions des courants, enfin sur tous les aspects intervenant dans les déplacements ou la diffusion des polluants. Ensuite, ces données sont traitées à l'aide de différents outils informatiques dont le logiciel MEFLU (Méthode des éléments finis en fluides), mis au point conjointement par les chercheurs de l'INRS-Eau, de l'Université Laval et la firme TAO Simulation inc.

On élabore ainsi une interprétation, une image des dynamismes hydrologiques à laquelle on peut intégrer les données sur les états de contamination et aussi tester plusieurs scénarios de réduction des apports polluants. Le produit obtenu peut prendre la forme de cartes, de diapositives, de base de données sur support informatique ou même d'images vidéo animées.

INRS-Eau

La modélisation permet de simuler de façon précise les effets des courants comme, par exemple, en aval du quai de Lotbinière.

Le Centre Saint-Laurent s'associe dans ce projet avec l'INRS, dont la forte expertise en la matière est essentielle au succès des nombreux aspects de développement envisagés. Plusieurs activités prévues nécessitent en effet l'adaptation de la technologie de modélisation à la problématique de dépollution du fleuve. Les travaux planifiés dans une première étape du projet devraient entraîner des coûts de l'ordre d'un million de dollars.

Les experts du Centre Saint-Laurent et de l'INRS s'intéresseront d'abord au lac Saint-Pierre. Dans cette région, où les apports polluants sont relativement bien identifiés et où les patrons adoptés par les courants sont relativement peu complexes, on espère arriver assez rapidement à des résultats concluants. Des secteurs plus difficiles, comme Québec, où les marées sont importantes, seront modélisés dans les étapes ultérieures.

EN BREF

ASSISES ANNUELLES AQTE

Les assises annuelles de l'Association québécoise des techniques de l'eau (AQTE) viennent tout juste de se tenir les 14, 15 et 16 mars derniers au Centre des congrès de Laval.

Cette année le thème était «la municipalité et la gestion de l'eau». Parmi les conférenciers on retrouvait donc des représentants de municipalités telles que Longueuil, Laval Repentigny et Granby. Kiosques et visites techniques étaient également au programme.

UN NOUVEAU TEST AU CSL

Un nouveau test de toxicité pour mesurer la qualité des effluents à partir d'algues vient d'être mis au point au Centre Saint-Laurent.

L'intérêt de cette nouvelle technique, élaborée sous la direction de Christian Blaise de la Division de l'écotoxicologie et des écosystèmes, réside dans son potentiel d'automatisation et sa versatilité. Plus efficace et nécessitant un matériel de laboratoire moins encombrant, le nouveau test mesure la phytotoxicité aux algues microscopiques, après une période d'exposition variable, normalement de 4 à 8 jours. Il permet la détection de tout produit toxique pouvant affecter ces fameuses algues.

À L'AGENDA

Du 19 au 23 mars 1990

Globe 90: Foire Commerciale et Conférence sur les opportunités mondiales pour l'entreprise et l'environnement.
Trade and Convention Centre, Vancouver
Téléphone: (604) 681-6126

Les 4 et 5 avril 1990

4e Colloque sur les substances toxiques par Environnement Canada, MENVIQ, CSST, et APCA.
Hôtel Reine-Elisabeth, Montréal
Téléphone: (819) 953-1199

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. 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, 2e étage Montréal,(Québec) H3B 3H9
Tél: (514) 283-0198

Production: Le Groupe Média Science inc.

Coordination de la production pour Environnement Canada: Thérèse Drapeau

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

Le genre masculin est utilisé au sens neutre et désigne aussi bien les hommes que les femmes.

LE FLEUVE est imprimé sur papier recyclé.

ISSN 0947-5334
Dépot légal: Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
1er trimestre 1990

LE FLEUVE is also available in English

Canada