

L'Express eau

BULLETIN DU CENTRE SAINT-LAURENT

VOLUME 1

NUMÉRO 2

JUILLET 1991

ÉDITO

Le Plan d'action Saint-Laurent (PASL) a maintenant trois ans. Nous avons réussi, grâce à l'effort consenti par tout le personnel du CSL et des directions du service C&P au Québec, à mettre sur pied notre organisation, mais bien plus encore, à donner une personnalité au Centre et à produire des résultats tangibles.

Pour les autorités d'Environnement Canada, le CSL représente une formule nouvelle faisant intervenir la science et la recherche pour supporter l'action.

Dans le cadre des travaux du Comité avisé des sciences du ministère qui regroupe pour C&P, en plus du CSL, le Centre technique des eaux usées (CTEU), l'Institut national de recherche sur les eaux (INRE), l'Institut national de recherche en hydrologie (INRH), le Centre national de recherche faunique (CNRF) et les laboratoires River Road, l'approche du CSL, sa philosophie de partenariat, a été maintes fois soulignée et je suis persuadé que nous aurons un rôle primordial à jouer pour la mise en oeuvre des programmes découlant du Plan vert.

Tout le personnel aura un jour ou l'autre à se faire ambassadeur du CSL auprès de nos partenaires scientifiques. La garantie de notre succès sera assurée par la valeur et la qualité de nos projets et de nos résultats. Connaissant la compétence de notre équipe, je suis convaincu de notre succès.

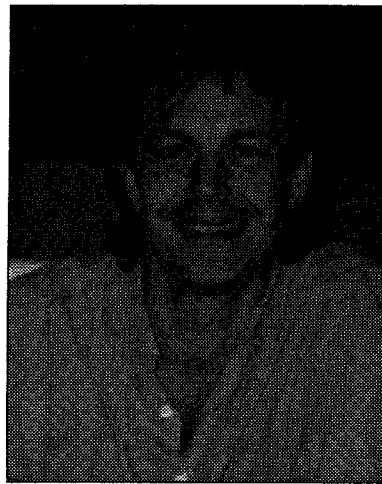
Michel Lamontagne

LE PARC MARIN DU SAGUENAY

UN MONDE INCONNU... ET UNIQUE!

Afin de mieux connaître les usages, les ressources et les sources de stress présents dans le Parc marin du Saguenay, un feuillet de la série Bilan Saint-Laurent a été produit conjointement par le CSL et le Service canadien des parcs dans le but ultime de protéger ce milieu unique : *Le parc marin du Saguenay... Un milieu unique au sein d'un continent.* Le document de huit pages ne manquera pas d'intéresser les passionnés d'écologie comme les novices car on y apprend beaucoup de choses. « La rencontre des deux cours d'eau [le fleuve et le Saguenay] engendre des phénomènes océanographiques très particuliers, qui, à leur tour, supportent une vie marine très diversifiée. » C'est dire qu'on y retrouve des organismes vivants dont on ne soupçonne nullement l'existence dans ce coin de planète, ou qui sont reconnus comme étant rares, par exemple, le Béluga du Saint-Laurent.

C'est à Nicole Lavigne, du CSL, et à Danielle Courville, du Service canadien des parcs à Québec, qu'est revenu le soin de produire cette fiche. La production a également nécessité la collaboration de la section Révision et Graphisme du CSL et de la Direction des communications.



Robert Langevin

récepteurs de contaminants de l'écosystème aquatique, le sédiment. Les biotests, à moyen terme, pourraient même permettre de prédire les effets de la contamination sur la structure des communautés benthiques et d'identifier les contaminants responsables de la toxicité.

Le Centre Saint-Laurent, soucieux de développer des outils bioanalytiques pour le contrôle et l'évaluation de la contamination dans le fleuve, s'intéresse à cette nouvelle approche scientifique. Robert Langevin, de la DDT, a été mandaté afin d'évaluer et de préparer une batterie de biotests applicable aux sédiments. La visite de deux laboratoires américains, le U.S. Fish and Wildlife Service, au Missouri, et le USEPA, au Minnesota, a permis à M. Langevin de sélectionner certains biotests considérés jusqu'ici comme étant les plus prometteurs. Un plan de travail pour leur validation, l'établissement de laboratoires et la formation du personnel nécessaire a été déposé depuis peu. La mise en place de ce plan, qui s'échelonne sur deux ans, pourrait débiter dès cet automne.

Plusieurs composantes du CSL, dont la section Technologies de restauration (DDT) et celle des Apports toxiques (DEE), envisagent d'utiliser cette batterie notamment pour l'évaluation de l'impact des activités de dragage ou la caractérisation spatio-temporelle du fleuve. La DPE et les ports fédéraux sont aussi d'éventuels clients pour ces biotests.

Le CSL est aussi pionnier dans ce projet. En effet, le développement de biotests pour l'évaluation de la toxicité du sédiment d'eau douce est tout récent au Canada, voire même aux États-Unis. Les quelques groupes qui s'y intéressent en sont tous au stade d'étude et de préparation. Cette nouvelle expertise offre donc des avenues intéressantes pour le CSL.

Afin d'alléger le texte, les abréviations qui suivent ont été employées dans L'Express eau :

- CSL = Centre Saint-Laurent
- PASL = Plan d'action Saint-Laurent
- DEE = Direction Écotoxicologie et écosystèmes
- DDT = Direction Développement technologique
- DEI = Direction Eaux intérieures
- CEDE = Connaissance de l'état de l'environnement
- DPE = Direction de la protection de l'environnement



REJETS TOXIQUES INDUSTRIELS

Afin de concentrer les efforts de tous et ainsi maximiser les résultats des recherches, plusieurs équipes du CSL travaillent en collaboration. Louise Alarie dirige un projet dont la complémentarité avec ceux de la section Apports toxiques de la DEE (transport des contaminants) est un élément primordial.

Le projet de Louise Alarie (section Qualité de l'eau - DEI) découle de l'identification de cinq secteurs à haut risque de contamination industrielle dans le fleuve entre Cornwall et Québec, soit Sorel/Tracy, Beauharnois, Pointe-aux-Trembles, Varennes et Trois-Rivières. Son équipe tente d'apprécier l'efficacité des actions portées par le PASL quant à la réduction des rejets liquides toxiques industriels. Pour ce faire, les sédiments en suspension et les panaches de diffusion des effluents des industries prioritaires, en amont et en aval des sites à haut risque de contamination, doivent faire l'objet d'un suivi serré.

Le réseau des sites à haut risque a débuté ses activités en avril 1991. Ces sites seront visités trois fois par année, au printemps, à l'été et à l'automne. Ce projet complète le travail réalisé par la section Apports toxiques pour évaluer le transport des polluants en provenance des Grands Lacs, de la région de Cornwall-Massena ainsi que des tributaires prioritaires du Saint-Laurent•

MODÉLISATION HYDRODYNAMIQUE

Isabelle Goulet, de la DEE, a suivi en juin dernier un stage de formation à l'INRS-Eau, à Québec, portant sur la simulation des rejets toxiques pour le secteur du lac Saint-Pierre. Ce stage, qui comprend une formation de base en modélisation hydrodynamique, fournira à Isabelle une bonne connaissance du logiciel de simulation de panache de rejets toxiques.

À la suite de ce stage de formation, elle sera en mesure de voir l'impact au niveau spatial des rejets sur les usages et les ressources du fleuve, de conseiller les chargés de projet sur les campagnes d'échantillonnage et de prédire les concentrations approximatives des rejets.

Elle participera aussi au projet de Louise Alarie. Cette collaboration se fera essentiellement cet automne, alors qu'Isabelle travaillera à simuler le rejet de la compagnie Tioxide afin de comparer les résultats obtenus par simulation avec les résultats d'échantillonnage sur le terrain. Elle pourra également donner un aperçu de la concentration (Ph) au point d'impact du rejet de Tioxide et de celui de la compagnie QIT.

À la lumière des résultats de ce projet de «validation» du modèle, Isabelle travaillera avec Louise Alarie à la planification d'autres campagnes de terrain. Voilà donc un bon exemple de collaboration au sein du Centre Saint-Laurent, collaboration qui s'étend à d'autres intervenants du PASL pour un fonctionnement toujours plus performant•

DÉVERSEMENTS D'HYDROCARBURES : POUR MIEUX INTERVENIR

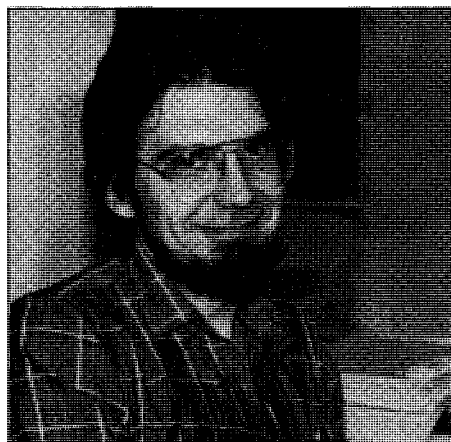
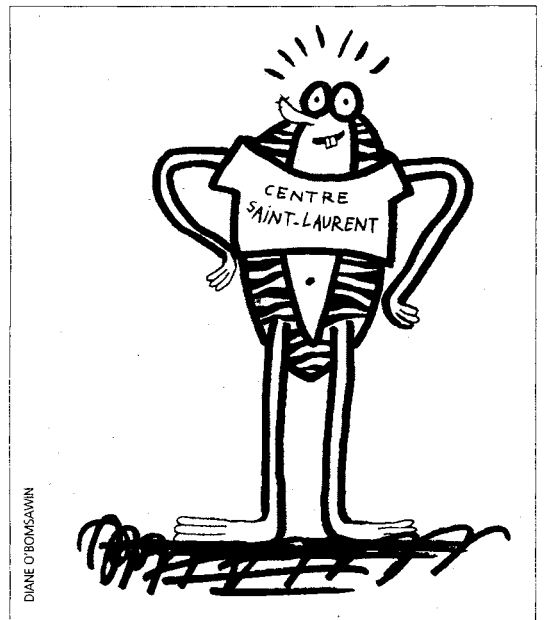
Imaginez : 100 km de plages salies par un déversement; des bateaux de plaisance souillés de pétrole; des oiseaux affectés; des bancs de mollusques contaminés par des huiles toxiques. Et l'on doit intervenir rapidement car le pétrolier n'a pas perdu toute sa cargaison : une nappe de pétrole menaçante continue de dériver au gré des vents, des courants et des marées.

Voilà le genre de problèmes auxquels sont confrontées les équipes d'intervention. Les tâches à accomplir sont à la fois complexes et nombreuses : contenir le déversement au maximum, établir les priorités de nettoyage en fonction de divers facteurs. Les décisions doivent être prises en connaissance de cause, en collaboration avec les nombreux intervenants : Environnement Canada, le MENVIQ, la Garde côtière, les propriétaires de bateau, la population locale, etc.

C'est pourquoi un projet a été mis sur pied pour développer un système expert, baptisé DEVERSYS, dont le but est d'appuyer les efforts d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures. Cinq partenaires y prennent part : le Centre Saint-Laurent et le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, respon-

sables des aspects techniques; la DPE d'Environnement Canada, qui constitue le principal client et utilisateur du système; le Centre de technologie environnementale de River Road et le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE, situé à Brest en France) fournissant tous deux une expertise sur les méthodes de nettoyage.

Le système, actuellement en développement, consiste en une sélection d'actions proposées permet-



Alain Lamarche

tant d'orienter les intervenants dans leurs décisions par l'énumération des méthodes de nettoyage appropriées accompagnée d'une justification pour chacune des recommandations. Le système devra fonctionner sur un ordinateur portable de manière à pouvoir être utilisé sur le terrain. Pour accomplir la réalisation du prototype,

prévue pour la fin de l'été, l'équipe d'Alain Lamarche, chargé du projet, doit rassembler une grande quantité d'informations recueillies lors d'entrevues avec les experts. L'analyse de ces informations devra ensuite aboutir à un répertoire de situations potentielles associées à des moyens d'intervention adéquats. Éventuellement, d'autres avenues d'utilisation seront aussi à explorer•



SIG POUR SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

Le SIG, ce n'est ni un regroupement de Secrétaires Indispensables au Gouvernement, ni une Société d'Informaticiens Géniaux. C'est le Système d'Information Géographique, un système informatisé qui permet d'intégrer et d'analyser judicieusement les données environnementales dans le domaine de la cartographie et de la géographie.

Michel Melançon, Michel Provencher et François Boudreault, de la direction CEDE, ont organisé un atelier sur le SIG dont le thème était «Pour une meilleure utilisation des données environnementales».

Cet atelier, qui s'est tenu à Montréal les 30 et 31 mai, a regroupé une quarantaine d'utilisateurs du SIG provenant de l'administration publique et des universités, et oeuvrant dans les sphères de l'environnement et de l'aménagement : MEN-VIQ, Forêts Canada, MLCP, UQAM, INRS-Eau, la Ville de Montréal et bien d'autres. Du CSL, outre les trois organisateurs, notons la présence de Luc Giroux, Isabelle Goulet, Marcelle Grenier et Alain Lamarche. Lors d'une présentation, M. Boudreault a expliqué à l'assistance le contenu des principales bases de données du Centre et leur intégration au SIG. Le système utilisé au CSL est Spans. Les deux journées se sont achevées avec les démonstrations de systèmes plus performants les uns que les autres.

Le but d'un tel atelier, a souligné François Boudreault, était de mieux faire connaître l'utilisation de la géomatique et du SIG, d'informer les uti-

lisateurs des différentes données existantes afin de les rendre plus accessibles, et de partager l'expertise de chaque intervenant utilisant le SIG (par exemple, les problèmes rencontrés et les solutions pour les résoudre). Ce qui est ressorti des discussions, c'est avant tout l'importance de la validation des données environnementales pour les intervenants en géographie ou autres domaines connexes. Cela pourrait se concrétiser, par

exemple, par un document accompagnant chaque base de données. Dans cette optique, les divers organismes ont conclu, au terme de l'atelier, de mettre sur pied un comité qui sera chargé d'organiser une nouvelle rencontre au début de 1992 afin de trouver le moyen le plus efficace pour rassembler les données et en assurer la qualité•

ENFIN, L'ATLAS EST LANCÉ!!!

La satisfaction pouvait se lire sur les visages lors du lancement officiel de l'Atlas environnemental du Saint-Laurent qui a eu lieu le 24 mai 1991, à Sherbrooke. Ce projet a été réalisé conjointement par le Centre Saint-Laurent et l'Université Laval. Notons la collaboration de Monique Simon et Michèle Létienne-Prévoist de la section Révision et graphisme du CSL, ainsi que de Pierre Normand, de la Direction des communications.

Sur la photo, apparaissent (de g. à d.) Michèle Létienne-Prévoist (CSL), Richard Bouchard (U. Laval), Nicole Lavigne (CSL), Denis Gagnon, Odette Mercier, Germain Tremblay, Jean Raveneau (U. Laval) et Jean-Pierre Gauthier (d.g.r. - Conservation et Protection) qui ont participé à la cérémonie de lancement. Les trois premières planches étant désormais en circulation, on se prépare maintenant à sortir les quatrième et cinquième planches : *Une route de navigation internationale - La navigation commerciale sur le Saint-Laurent* ainsi que *Le Saint-Laurent : une artère de vie - L'urbanisation et l'industrialisation (19e et 20e siècles)*•

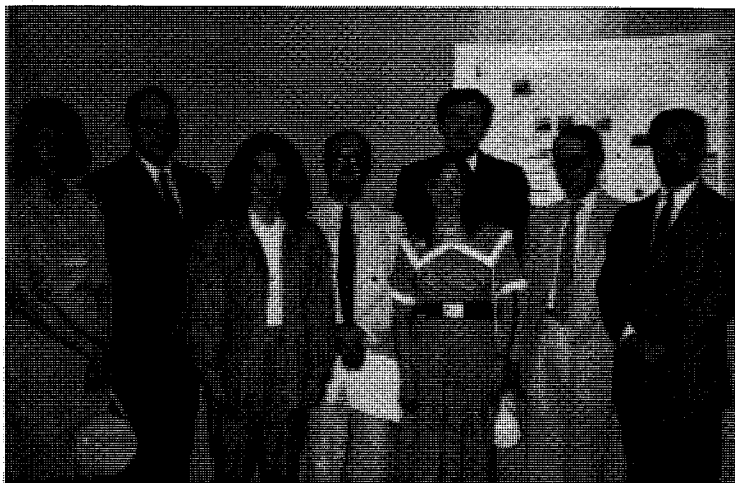


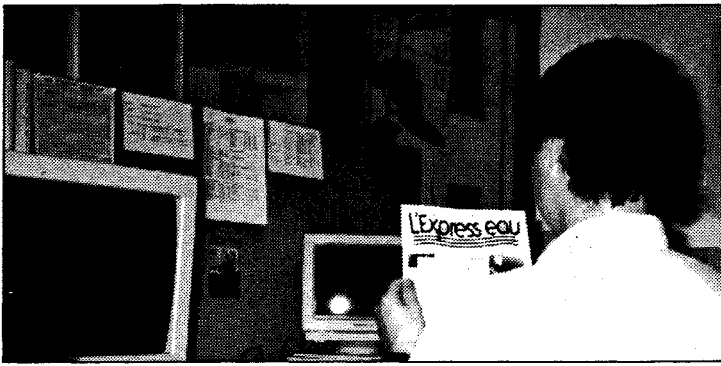
LE TRANSPORT DES CONTAMINANTS DANS LE SAINT-LAURENT

Étudier le transport des contaminants dans le fleuve Saint-Laurent, voilà un mandat qui demande beaucoup de temps et d'efforts. Claire Lemieux, chargée de projet à la DEE, section Apports toxiques, a hérité de tout un contrat en menant ce projet de longue haleine divisé en deux parties principales : d'une part, l'évaluation des sources d'apports toxiques en provenance des tributaires du fleuve Saint-Laurent, et d'autre part, l'hydrodynamique et le transport des contaminants dans le fleuve.

Chaque semaine, des membres de l'équipe de Mme Lemieux vont sur le terrain effectuer des campagnes d'échantillonnage. Cette opération se déroule très bien jusqu'ici, et les résultats d'analyses chimiques commencent à arriver. L'équipe qui oeuvre à la réalisation de ce projet est composée de huit personnes. Il s'agit de : Alex Grecoff, préposé au terrain; Steve Dagenais, Nancy Gagné et Suzie Proulx, aides sur le terrain et au laboratoire; Irena Szukielowicz et Adam Gottlieb, préposés aux analyses en laboratoire; et le docteur Dirk H. De Boer, de l'Université de la Saskatchewan à Saskatoon, qui collabore à l'interprétation des données ainsi qu'à la rédaction des rapports et des articles. Des liens étroits ont été créés avec le groupe de Sharon Forrest (DEI - Qualité de l'eau), ce qui se traduit par la mise en commun de techniques et de personnel. Mentionnons également la participation de spécialistes de l'Université McGill (Département de géographie et Centre de recherche géotechnique), de l'Université de Montréal (Département de géographie) et de l'UQAM (Département de chimie).

L'objectif ultime de ces projets est d'établir une stratégie qui permette de faire le suivi du niveau de récupération du fleuve pour les années à venir. À plus court terme, le projet sur les tributaires vise à prioriser les apports toxiques en provenance des tributaires. Quant au projet des transects sur le fleuve, il a pour but la caractérisation des flux de substances toxiques et de polluants, puis d'en connaître les sources ponctuelles ou diffuses. On prévoit publier les résultats de ces études dans des revues scientifiques et des rapports techniques•





STRICTEMENT PERSONNEL...

LA THÈSE «EN SUSPENSION» DE STÉPHANE

M. Stéphane Lorrain, de la DEE, a décidé d'achever la rédaction de sa thèse qui était «en suspension» depuis quelques années. Temporairement absent du CSL depuis le 21 juin dernier, Stéphane entend déposer sa thèse en septembre prochain à l'Université McGill. Celle-ci portera sur «le comportement de la matière en suspension dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent». Bonne rédaction à Stéphane qui reviendra au CSL dès que son ouvrage sera en phase de sédimentation.

SOURIEZ!

Au cours de l'été, vous verrez sans doute des individus trimballer avec eux des caméras et vous poursuivre afin de voler une image de votre quotidien... N'ayez crainte, il ne s'agit pas des «Insolences d'une caméra», mais bien de l'équipe de tournage du vidéo promotionnel sur le CSL, dont la production se fera cet été. Alors lorsque vous tomberez nez à nez avec l'objectif, n'hésitez pas et... souriez! C'est peut-être votre chance de devenir une étoile du cinéma!!!

GARDEZ L'OEIL OUVERT!

Si, par ailleurs, c'est un photographe qui s'acharne à prendre des clichés de votre personne, il s'agit cette fois du concours de photographie de C&P. Ce concours, organisé par l'équipe des communications, est ouvert à tous les gens travaillant pour C&P, quel que soit leur statut. Pour connaître les modalités du concours, consultez les affiches «Gardez l'oeil ouvert», ou contactez les communications. Alors n'attendez plus, et faites-nous découvrir vos talents de photographe!

C'EST DE VOS AFFAIRES!

Le deuxième numéro de *L'Express eau* est des nôtres... En fait, il est tellement «des nôtres» que nous avons décidé de réitérer notre invitation : faites-nous part de vos nouveaux projets, des développements dans les dossiers en cours, des conférences auxquelles vous prévoyez assister, ou de tout autre sujet que vos collègues ne devraient pas ignorer. N'hésitez plus et téléphonez à *L'Express eau*. Faites de votre bulletin interne un journal intéressant et vivant, à votre image. *L'Express eau*, c'est de vos affaires!!!

MILLE PARDONS, MILLE MERCI!

Dans notre premier numéro de *L'Express eau* (mai 1991), nous avons péché par omission... En effet, nous n'avons pas parlé du coup de pouce de Brigitte Dion et de Janine Beaulieu pour la saisie des textes. Par ailleurs, mentionnons que les crédits pour les photographies revenaient également à Carole Pinsonneault, de la Direction des communications. Toutes nos excuses et merci encore!

L'Express eau

(514) 283-7289

COORDINATION

Hélène Perrault

RÉDACTION

Éric Côté

Julie Bégin

PHOTOGRAPHIE

Julie Bégin

Claire Lemieux

Stéphane Lorrain

Carole Pinsonneault

COLLABORATION

Claire Marier

Claudine Chartrand

Thérèse Baribeau

Nicole Lehouillier

GRAPHISME

Marigraf

Marie-Josée Chagnon

L'emploi du masculin dans les textes n'est qu'un réflexe culturel.

ON S'ACTIVE

KEN ET NICOLE EN NORVÈGE

Du 27 au 31 mai 1991, Ken Lum (DEE), et Nicole Lavigne (CEDE) étaient en mission aux Nations Unies. L'objectif: participer au Séminaire sur l'approche écosystémique pour la gestion de l'eau, à Oslo en Norvège. Nos deux représentants du CSL y ont effectué, à l'instar de ceux des autres pays des Nations Unies, une présentation portant sur l'approche pour évaluer les apports toxiques aux écosystèmes du fleuve, dans le cas de Ken, et sur l'utilisation de l'information environnementale pour améliorer les décisions de gestion dans celui de Nicole. Enfin, après quatre jours d'échanges et de discussions, de nouvelles recommandations pour modifier le plan de travail des conseillers scientifiques des gouvernements des pays de la commission économique pour l'Europe concernant les problèmes de l'environnement et de l'eau ont été formulées.

SPECTROMÈTRE, SPECTROSCOPIE, SPECTROPHOTOMÉTRIE...

«Les mesures de l'ATP intracellulaire et de la récupération chez l'algue *Selenastrum capricornutum* après exposition aiguë à des agresseurs chimiques», tel était le titre de la conférence qu'a donnée M. Christian Blaise de la DEE, lors du cinquième Symposium international sur les tests de toxicité utilisant des systèmes microbiens. Ce symposium, qui s'est déroulé du 13 au 18 mai dans la ville de Kurashiki au Japon, réunissait une centaine d'experts en microbiotests et avait pour but de favoriser la recherche et les échanges internationaux dans le domaine de la spectroscopie.

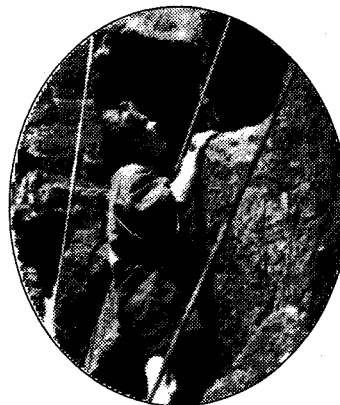
LE CONGRÈS «WATERSCAPES» À SASKATOON

Des conférenciers spécialisés, des industriels, des représentants gouvernementaux, des consultants et des scientifiques du monde entier se sont rendus au nord de la Saskatchewan pour participer au Congrès «Waterscapes», qui s'est tenu à Saskatoon, du 4 au 7 juin dernier. Thérèse Baribeau, Hélène Bouchard, Raymond Bourdages ainsi que Madeleine Papineau étaient du nombre. Le but de ce congrès était de préserver les réserves d'eau mondiales en échangeant des informations sur les difficultés rencontrées dans la gestion des ressources en eau dans une perspective de développement durable.

NORTHEAST AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL...

Charlotte Bastien, de la DEI, assistera à la «Northeast Agricultural and Biological engineering Conference», qui aura lieu du 21 au 24 juillet 1991 à Sainte-Anne de Bellevue au Québec. Lors de cette conférence, des sujets tels le développement durable, l'agriculture et l'environnement seront abordés.

ENCORE UN PEU PLUS HAUT...



«En route vers de nouveaux sommets». Les employés du CSL ont ce principe tellement à coeur qu'ils vont même jusqu'à Val Morin pendant leur fin de semaine afin de le mettre en pratique. Michel Saint-Louis en tête de convoi, les joyeux lurons ont bravé le roc pour atteindre le pic d'une imposante montagne.

J'AI PAS ENCORE LU

BRAMOUILLE, Gérard. *La peste verte*, éd. Les Belles Lettres, coll. «Iconoclastes N°5», Paris, 1991.

Quand «l'écologisme» est comparé au totalitarisme. Le fléau, qui agit alors contre l'individu, devient vert. Réflexion sur la façon de protéger l'environnement et sur ce que nous protégeons vraiment. L'auteur nous dit qu'il ne faut pas déifier la terre et que l'individu reste le plus important.



PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT