

**LE PROJET DE RESTAURATION DES SÉDIMENTS DE L'ÎLE AUX CHATS
À GRANDE-ÎLE PAR HONEYWELL**

Mémoire déposé
au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

par le
Comité Zone d'intervention Prioritaire (ZIP)
du Haut Saint-Laurent

Salaberry-de-Valleyfield, Québec
le 27 avril 2001

TABLE DES MATIÈRES

A-	PRÉSENTATION DE L'ORGANISME	1
B-	EXPLICATIONS DES NOS INTÉRÊTS AU PROJET	2
C-	OPINION SUR L'ENSEMBLE DU PROJET	2
D-	PRÉOCCUPATIONS FACE AU PROJET	3
	1. Choix de la zone d'intervention	3
	2. Techniques d'intervention	5
	3. Suivi environnemental	6
E-	NOTRE CHOIX	6
	CONCLUSION	9
	ANNEXE 1	
	COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION	10
	ANNEXE 2	
	CARTE DU TERRITOIRE	13
	ANNEXE 3	
	FICHE TECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE L'ÎLE AUX CHATS	15
	ANNEXE 4	
	FICHE TECHNIQUE SUR LA GESTION DES POISSONS	19
	ANNEXE 5	
	FICHE TECHNIQUE SUR LES PLANTES AQUATIQUES	23

A- PRÉSENTATION DE L'ORGANISME

Le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent est un organisme sans but lucratif fondé en 1993 dont le mandat est la réhabilitation et la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent, en concertation avec le milieu. Son conseil d'administration est composé de 21 membres des milieux industriels, municipaux, environnementaux, socio-économiques et des individus (voir annexe 1).

Le territoire du Comité ZIP du Haut Saint-Laurent couvre la portion du fleuve située entre la frontière ontarienne et le pont Mercier, c'est-à-dire les lacs Saint-François et Saint-Louis, la portion résiduelle du fleuve, le canal de Soulanges et le canal de Beauharnois qui relie ces 2 lacs (carte annexe 2).

Suite à la première entente fédérale-provinciale qui a donné lieu au Plan d'action Saint-Laurent, les communautés riveraines du fleuve ont senti le besoin de s'impliquer dans la réhabilitation de leur fleuve. Les comités ZIP, au nombre de 14 actuellement, couvrent la majeure partie du Saint-Laurent. Un organisme provincial, Stratégies Saint-Laurent, coordonne les activités dans le cadre du volet "Implication communautaire" de Saint-Laurent Vision 2000 phase III.

Le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent a produit un Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE) du lac Saint-Louis en 1996 et un PARE du lac Saint-François en 1997. Actuellement, un troisième plan d'action est en rédaction suite à la consultation publique, tenue en novembre 1998, sur l'état environnemental du fleuve "Entre 2 lacs". Il traitera des problématiques situées dans la portion fluviale entre les lacs Saint-François et Saint-Louis, soit le canal de Soulanges, le tronçon résiduel du fleuve, la rivière Saint-Charles et le canal de Beauharnois.

Les PARE comprennent des fiches techniques sur divers projets ou dossiers qui sont déterminés comme prioritaires par les citoyens lors des consultations. Des mises à jour sont régulièrement faites, lors d'assemblées publiques, par le Comité ZIP. Les organismes, les municipalités, les MRC, les industries, les individus et le Comité ZIP de la région travaillent à faire avancer les divers projets et dossiers. Le Comité fait le suivi de près de 40 fiches techniques.

B- EXPLICATIONS DES NOS INTÉRÊTS AU PROJET

Le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent se préoccupe du fleuve depuis 1993. L'objectif est de redonner l'usage du fleuve aux citoyens et citoyennes (baignade, pêche, activités nautiques, etc). La présence des sédiments contaminés de l'Île aux Chats est une préoccupation qui se situe au même niveau que le projet de décontamination des sédiments de la rivière Saint-Louis à Beauharnois¹.

Lors de la consultation publique de novembre 1998, pour la partie du fleuve comprenant l'Île aux Chats, les citoyens ont montré leur préoccupation face au projet de réhabilitation de Honeywell. Nous avons suivi le projet, depuis 1995, grâce aux présentations faites par le promoteur. Une fiche technique préliminaire a été produite avant que l'étude d'impact environnementale soit rendue publique (annexe 3).

Nous devons tenir compte de la présence de la zone contaminée de l'Île aux Chats dans notre plan de gestion global du lac Saint-François, en particulier sur la problématique de la baisse des populations de poissons (nombre et diversités) et de la prolifération des plantes aquatiques dans le lac Saint-François (annexes 4 et 5). Les solutions à ces problématiques pourraient entraîner des modifications dans la gestion des niveaux d'eau ou la création d'aménagements fauniques qui permettraient la prolifération des poissons comme le doré jaune et l'esturgeon jaune dans le lac.

C- OPINION SUR L'ENSEMBLE DU PROJET

La préoccupation de Honeywell face à cette zone contaminée est très louable. Nous pensons cependant que la solution proposée découle directement des objectifs de la compagnie présentés en 1995 dans l'avis de projet soit :

- Maintenir la qualité des eaux du fleuve avoisinant ;
- protéger la santé des usagers récréationnels ;
- protéger et restaurer la zone du dépôt de cendres de pyrite.

L'objectif de protéger et de restaurer la zone de dépôt de cendres de pyrite (zone A) limite la possibilité d'intégrer la zone B dans le processus car cela n'était pas dans les objectifs de la compagnie lors de l'étude d'impact environnementale. La zone B n'est pas un dépôt de cendres de pyrite mais le résultat de dizaines d'années de ruissellement provenant de l'Île aux Chats.

Si l'objectif avait été de décontaminer la zone sédimentaire comme il a été fait pour les sols la conclusion aurait été toute autre. Une vision globale des problématiques du fleuve nous amène à éliminer les contraintes pour améliorer les possibilités d'usages du Saint-Laurent ou faciliter la résolution des problématiques environnementales de ce magnifique cours d'eau.

¹ Le comité Zip est membre du comité aviseur

D- PRÉOCCUPATIONS FACE AU PROJET

Nos avons une préoccupation environnementale en premier lieu, tout en tenant compte du côté socio-économique. Notre client est le Saint-Laurent. Nous nous devons d'analyser une problématique de façon globale. Si la restauration de la zone sédimentaire avait lieu, devrait-on encore en tenir compte dans les diverses interventions pour une meilleure gestion du lac Saint-François dans le futur? Nous avons trois préoccupations soient : le choix de la zone d'intervention, de la technique choisie et le suivi environnemental.

1. Choix de la zone d'intervention

Le choix de la zone d'intervention nous pose de sérieux problèmes. La zone B étant plus contaminée que la zone A, même s'il y a de la végétation et d'importantes frayères, elle nous préoccupe beaucoup (Tableau 1).

Tableau 1 Concentrations médianes de métaux lourds dans les diverses zones (mg/kg)

MÉTAUX LOURDS	ZONE A	ZONE B	ZONE C
ARSENIC	79	55	12
CADMIUM	10	16,5	2,4
CUIVRE	920	460	85
MERCURE	2,5	4,9	0,7
PLOMB	65	110	38
ZINC	3000	3 900	465

La présence ou non de végétation dépend de la nature du substrat qui est fonction de l'exposition au courant et au vent. La zone A est exposée au vent et au courant ce qui empêche l'établissement d'un substrat adéquat à l'établissement de la végétation. La zone B est à l'abri des vents et des courants et a profité de l'apport du ruissellement de l'Île à raison d'environ 40% des 59,5 kg/jour de métaux lourds dont 99.8% sont de l'aluminium, du fer et du zinc et des 419 kg/jour de chlorure, fluorure et sulfate et cela pendant plusieurs dizaines d'années (*Site de l'Île aux Chats, Étude environnementale de désaffectation du site, rapport Phase IV-Volume 1 sommaire*, juin 1994). Selon toute évidence la totalité ou presque de ces apports se trouve encore sur place car selon l'étude d'impact environnemental (EIE), il n'y a pas possibilité de remise en circulation. La population peut-elle être consciente, comme pour le dépôt de cendres de pyrite, de la présence de ces sédiments?

La présence ou l'absence de végétation et de frayères n'est pas un critère pour choisir une zone d'intervention mais plutôt une contrainte lorsque l'intervention est nécessaire.

Les données sur la disponibilité des métaux lourds de la zone B ne nous ont pas convaincus qu'ils ne sont pas disponibles dans l'écosystème. Nous ne pouvons pas conclure à partir des données de contamination des poissons car nous n'avons pas les caractéristiques de la zone d'échantillonnage (sédiments, substrats, qualité d'eau) et l'âge des poissons qui influencent la concentration de mercure (Hg) et de sélénium (Se) surtout. La concentration des métaux lourds (bioaccumulables), comme le Hg et Se, a tendance à augmenter avec la taille des poissons qui en général dépend en grande partie de l'âge, pour des poissons pris dans un même plan d'eau. La taille des poissons semble plus petite à l'Île aux Chats en 1996, qui constituent plus de 75 % des données, en comparaison de la place échantillon à Saint-Anicet (voir tableau 8.10 de l'EIE). De plus, les espèces choisies peuvent se déplacer jusqu'à 1 km de leur site de capture. Des analyses avec des poissons plus sédentaires auraient donné une meilleure idée de la contamination locale. La contamination des gastéropodes et des mollusques nous amène à la même conclusion, on ne peut éliminer l'hypothèse que les contaminants soient aussi disponibles que partout ailleurs dans le lac Saint-François. Un test de bioaccumulation est un autre moyen de savoir si les métaux incorporés aux sédiments sont biodisponibles. Les caractéristiques de la population de benthos de la zone B montrent qu'il y a un problème. Il n'y a aucune explication pour éclaircir ce fait dans l'étude d'impact (taux de carbone total ou concentration ammoniacale).

Les endroits qui montrent des concentrations élevées comme les stations B05 et B06 sont probablement le résultat de l'écoulement des eaux de ruissellement de l'île vers la baie ainsi que pour la station B-09, ces sites nous indiquent qu'il y a des points chauds dans cette zone. Il faut les délimiter et les étudier pour connaître les possibilités d'intervention.

Dans les conditions actuelles, si on adopte l'hypothèse du promoteur que les contaminants ne sont pas disponibles, il faut se poser la question : cela sera-t-il le cas à moyen ou long terme? Alors ne faudra-t-il pas agir ? Des nouvelles données ou conditions pourraient entraîner un changement, la compagnie est-elle prête à envisager cette hypothèse ?

2. Techniques d'intervention

Nous avons, tout comme le promoteur, fait un tableau pour nous aider à choisir une solution (tableaux 2 et 3). Nous avons intégré un volet " coût " au tableau pour mettre sur un même pied d'égalité les diverses contraintes. Nous vous faisons remarquer que l'acceptabilité de la communauté est très subjective. Nous avons aussi remarqué que les gens contactés sont plus favorables, s'il y a dragage ou excavation, à ce que le matériel excavé soit entreposé ailleurs que sur l'Île. La cote élevée du recouvrement provient en grande partie de la campagne de sensibilisation de la compagnie depuis près de 4 ans. Les solutions qui se classent le mieux sont l'excavation à sec, le dragage et le recouvrement in situ avec un pointage de 51 à 54. Les autres techniques n'atteignent pas le 40 points.

2.1 Excavation à sec

La solution de l'excavation à sec est rejetée car il est pratiquement impossible que l'excavation se fasse vraiment à sec, à cause de la surface des travaux. Les travaux ressembleront alors à un dragage.

2.2 Dragage

L'un des inconvénients du dragage est la possibilité, plus grande, de remise en circulation des sédiments lors des travaux . La mise en place de structures adéquates minimise ce problème (rideau double de géotextile et palplanche). Les travaux de dragage se font aussi sur une plus grande période (2 ans) et les coûts sont plus élevés que pour le recouvrement.

L'avantage majeur du confinement terrestre est le suivi optimum de tout rejet dans le Saint-Laurent à l'aide de la technologie éprouvée du confinement dans des cellules étanches. De plus les sédiments ne seront plus une contrainte lors d'un possible plan de gestion du lac Saint-François.

2.3 Recouvrement in situ

Nous avons deux préoccupations importantes face à cette solution.

La création d'un milieu humide à l'intérieur de la digue causera-t-elle des changements au niveau des conditions du milieu? Il est certain qu'il y aura des changements particulièrement l'absence de courant et de brassage par les vents. Le niveau du lac Saint-François étant pratiquement stable (variation de 10 à 15 cm par année), il permettra sûrement à la végétation de s'implanter. La végétation produira des acides organiques (acides humides) qui ont tendance à acidifier le milieu. L'acidification peut rendre les métaux plus disponibles dans le milieu. La productivité élevée du milieu fera que les métaux pourront être fixés par les plantes et les animaux présents, tandis que la situation actuelle est très différente la végétation y étant pratiquement absente.

La technique du recouvrement entraîne des coûts plus élevés pour le suivi qui pourrait être nécessaire à long terme. Au niveau environnemental, les sédiments sont toujours présents dans le milieu aqueux avec cette solution.

3. Suivi environnemental

Nous avons aussi une préoccupation au niveau du suivi. Nous sommes très sceptiques sur le suivi chimique qui est, selon nous, pratiquement impossible en milieu aquatique. Le promoteur le dit lui-même dans son document de suivi. Comment la compagnie peut-elle être certaine qu'il n'y aura pas de relargage des contaminants en analysant des paramètres de l'eau une fois par année? Il ne faut pas oublier que la limite de détection pour le mercure, l'arsenic et le chrome sont supérieures aux critères de protection de la vie aquatique. Le relargage se fera probablement de façon ponctuelle lors d'événements précis (vent, appel par l'ouverture des portes des barrages d'Hydro-Québec, changement de gestion, etc.) ou encore de façon diffuse à très faible dose. Nous ne pensons pas que le degré de certitude soit aussi élevé que dans le cas d'un confinement terrestre.

Le suivi proposé pour les structures comme la digue et le géotextile montre une bonne planification. Les inspections visuelles sont très nombreuses au début et couvrent la majeure partie des structures. Les plaques de tassement sont aussi très nombreuses ce qui devrait être suffisant pour localiser des défauts au niveau du géotextile.

E- NOTRE CHOIX

Pour la zone A, le dragage à l'aide d'une drague hydraulique et le recouvrement in situ arrivent pratiquement nez à nez. Nous départageons les techniques en nous posant la question suivante : Quelle technique nous permettra de ne plus tenir compte de la zone sédimentaire lors d'intervention dans le lac Saint-François ?

La réponse à la problématique est le dragage hydraulique qui, fait avec toutes les précautions nécessaires (arrêt des travaux lors de grands vents, rideau de géotextile, palplanches etc.), aurait un impact positif pour le fleuve à long terme. Nous suggérons d'ailleurs l'utilisation de palplanches, lorsque cela est possible, ce qui pourrait entraîner une diminution de la durée des travaux car cette structure protège mieux lors de forts vents et de conditions moins favorables.

Nous nous posons aussi la question à savoir s'il n'est pas possible de combiner l'extraction à sec, dans des endroits spécifiques comme les endroits moins profonds, où l'assèchement d'une partie de la zone à extraire pourrait être plus facile. La technique a été employée lors des travaux effectués à Massena, État de New-York.

La zone B demande une étude plus poussée pour connaître les points chauds et les impacts sur la zone elle-même (végétation, bioaccumulation, relargage, frayères, etc) et le fleuve de façon globale. On pourra par la suite savoir s'il est nécessaire d'intervenir et comment ?

CONCLUSION

Dans l'état actuel des connaissances, les spécialistes considèrent trois types de solutions pour la restauration des sédiments : l'atténuation naturelle, le recouvrement et le dragage. Nous proposons d'avoir recours au dragage avec confinement sur place pour les raisons suivantes :

Les métaux étant étroitement liés aux cendres de pyrite, les contaminants seront du même coup entraînés lors du dragage ;

Le dragage permettra à la nature de remodeler l'habitat aquatique dans la zone touchée ;

Le dragage est une technologie éprouvée qui a été jugée efficace lorsqu'utilisée dans des circonstances similaires ;

Le dragage hydraulique est une technologie acceptée au niveau environnemental ainsi qu'au niveau du rendement ;

Le dragage avec confinement sur l'île permet un suivi très efficace des contaminants à l'aide de structures déjà en place.

Si la solution du recouvrement est retenue, il faudra un suivi environnemental très serré au printemps et lors des périodes de l'année susceptibles d'avoir de grands vents. Selon nos connaissances un suivi efficace n'est pas possible au niveau chimique. Le promoteur le dit lui même "Le suivi de la qualité chimique ne constitue pas une mesure de l'efficacité du recouvrement en soi ...".

La zone B demande de plus amples études pour connaître les zones susceptibles de nuire aux usages de la population et à la vie aquatique. Un suivi très serré doit être fait pour s'assurer que les contaminants ne seront pas remis en circulation par les êtres vivants de cette zone. Il ne faut pas oublier que les poissons se déplacent. Il y a probablement des zones qui seront problématiques et qui demanderont une intervention du promoteur.

N.B.

L'aménagement d'un parc sur une île avec un passé industriel si lourd est pratiquement impossible à cause de la contamination des sols dépassant le niveau A, critère nécessaire à l'implantation d'une zone récréative. Les coûts de décontamination sont hors de prix.

ANNEXE 1
COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Coordonnées des membres du C.A.
Année 2000-2001

INDUSTRIES:

C	Ian Thibault	C.P. 2010
C	PPG CANADA	Beauharnois, Qc J6N 3C3
C	Mike Agnew	860 Boul. Cadieux
C	Noranda-CEZinc	Valleyfield, Qc J6S 1M7
	Jean-Luc Goyer	30 Route 201
	Carrières Régionales Inc.	St-Louis-de-Gonzague, Qc J0S 1T0
	Gervais Jacques	40 de l'Industrie
	ALCAN Beauharnois	Beauharnois, Qc J6N 1W5
	Marcel Lussier	3320 F.X. Tessier
	Hydro-Québec	Vaudreuil, Qc J7V 5V5
C	Pierre Labbé	40 rue Sainte-Cécile
	Les Consultants LBCD Inc.	Valleyfield, Qc J6T 1L7

GROUPES ENVIRONNEMENTAUX:

C	Denis Gervais	18 Florian Paiement
	CRIVERT	Saint-Timothée, Qc J6S 5Z9
	Jean-Marie Latreille	4985 Montée Quesnel
	Comité pour la Réhabilitation de la Rivière Châteauguay (CRRC)	St-Anicet, Qc J0S 1M0
	Daniel Green	C.P. 65 Place d'Armes
	Société pour Vaincre la Pollution (SVP)	Montréal, Qc H2Y 3E9
C	Jacques Delisle	25 Route 201, C.P. 782
	Action Poissons Plus	Coteau-du-Lac, Qc J0P 1B0
	Robert Poupard	28 Laviolette
	Les Amis de la réserve nationale de faune du lac Saint-François	Salaberry-de-Valleyfield, Qc J6T 5R3

GROUPES SOCIO-ÉCONOMIQUES:

C	Francine Poupard A.F.E.A.S.	28 Laviolette Valleyfield, Qc J6T 5R3
	Danielle Glaude Escadrille Canadienne de plaisance LSFrançois	233 Bord de l'Eau Sainte-Barbe, Qc J0S 1P0
C	Robert Corbeil Beauharnois une place dans l'avenir	660 Ellice, 2e étage Beauharnois, Qc J6N 1Y1
	René Savage UPA St-Louis	3 Rang Ste-Anne Beauharnois, Qc J6N 3B8

GOVERNEMENTS ÉLUS:

	Raymond Malo MRC Vaudreuil-Soulanges	420 Ave Saint-Charles Vaudreuil-Dorion, Qc J7V 2N1
	Yvon Mailhot MRC de Roussillon	1 rue Hotel de Ville Léry, Qc
C	Zoubida Habek MRC Beauharnois-Salaberry	660 Ellice, suite 200 Beauharnois, Qc J6N 1Y1
	Denise St-Germain Municipalité St-Anicet	335 ave Jules Léger Saint-Anicet, Qc J0S 1M0

INDIVIDUS:

	Francis Videaud	46 Boul. St-Jean Châteauguay, Qc J6J 2X7
	Walter Cramerstetter	1060 Chemin du Fleuve Les Cèdres, Qc J7T 1A1

MEMBRES CO-OPTÉS :

	Émile Beauchamp Association pour la sauvegarde du lac Saint-François	106 Willowdale Outremont, Qc H3T 1E9
	Gaétan Provost Ville de Beauharnois	41 Des Patriotes Beauharnois, Qc J6N 3M6

ANNEXE 2
CARTE DU TERRITOIRE

ANNEXE 3
FICHE TECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE L'ÎLE AUX CHATS

DOSSIER DE SUIVI

Date d'ouverture : 31/03/2001

FICHE TECHNIQUE

Thématique : Pollution

Nom du projet : Île-aux-Chats

Localisation : Île-aux-Chats, Municipalité de Grande-Île

Problématique :

L'île-aux-Chats est présentement la propriété de Produits Chimiques Général Limitée (PCGL). La compagnie exploite des installations de broyage de bauxite ainsi que de fabrication d'alun. Le site était classé dans la Catégorie Ø du répertoire Groupe d'Étude et de Restauration des Lieux d'Élimination de Déchets (GERLED), par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV), c'est-à-dire qu'il représentait un potentiel de risque pour la santé publique ou un potentiel de risque élevé pour l'environnement. Allied Chemical a exploité le site, de 1941 à 1986, pour y produire de l'acide sulfurique et fluorhydrique ainsi que de l'alun. De 1991 à 1993, sous l'appellation d'AlliedSignal Canada, la compagnie a confiné les sols contaminés de l'île dans deux (2) cellules, une à sécurité accrue pour les sols contaminés et l'autre à sécurité maximale pour les cendres de pyrite. Suite à ces travaux de restauration, le Ministère de l'Environnement du Québec (MENV) a modifié le classement du site de Ø à U-R (lieu restauré qui présente un faible potentiel de risques pour l'environnement et aucun risque pour la santé publique). De plus la compagnie a financé la construction d'un aqueduc le long du boulevard Bord-de-l'Eau à Grande-Île en 1994. Depuis ce temps, un suivi, effectué par l'entreprise de génie conseil Tecult, est fait au niveau de l'eau souterraine, des eaux du fleuve, des eaux brutes aux prises d'eau publiques et des poissons. Ce programme sera évalué et prolongé après l'an 2000. En 1994, on constatait déjà une amélioration de la qualité des eaux du fleuve et des eaux souterraines.

Pour ce qui est du milieu aquatique, la compagnie a fait diverses études (menées entre 1987 et 1993) pour présenter un avis de projet pour la restauration des sédiments autour de l'île (1995). Une étude a été réalisée pour évaluer l'impact de la pollution sur l'environnement et la santé humaine. Le MENV a émis une directive en 1996 qui précise la nature et l'étendue de l'étude d'impact environnemental nécessaire à l'obtention de l'autorisation gouvernementale.

Résultats de l'étude :

Les caractéristiques des sédiments sont les suivantes : les contaminants sont des métaux lourds comme le cadmium, le cuivre, le fer, le plomb, le sélénium, le mercure et le zinc dans les zones A, B et C (voir carte). La zone A, qui est principalement un dépôt de cendre de pyrite, semble la plus problématique. On y constate une végétation et une faune benthique (animaux de fond) très pauvres. Les sédiments de cette zone peuvent être une source de contamination pour le milieu aquatique lors de la remise en suspension par grands vents. L'analyse Triad des sédiments montre que la zone A présente des sédiments toxiques avec des concentrations élevées de métaux lourds et des communautés benthiques en déclin. On constate également qu'une partie de la zone B présente des sédiments non

toxiques avec des concentrations élevées en métaux et une communauté benthique pauvre. Cette partie de la zone B est appelée zone de transition. La zone B est d'une grande importance écologique à cause de la présence de plusieurs frayères.

Le Ministère de l'Environnement du Québec (MENV) a émis une approbation quant à la recevabilité de l'étude d'impact. Il y aura probablement des audiences publiques car le projet présente un grand intérêt pour plusieurs intervenants et constitue une première au Québec.

En 1999, la compagnie a été achetée par Honeywell International et a été vendue à la compagnie General Electric en octobre 2000.

N.B.: L'étude d'impact environnemental n'étant pas disponible lors de la rédaction de cette fiche, une mise à jour sera nécessaire lorsque l'étude sera rendue publique.

Solution :

La solution de la compagnie est le confinement in situ (sur place) des sédiments à l'aide d'une membrane géotextile recouverte de matériaux naturels (sable, gravier et perré). Il y aura par la suite revégétation d'une partie de la zone A. Un rideau étanche sera mis en place pendant les travaux pour limiter la remise en suspension des sédiments. Des analyses d'eau brute seront effectuées quotidiennement à la prise d'eau de Grande-Île lors des travaux.

Un programme de suivi à long terme sera fait par la compagnie et les divers intervenants du milieu seront informés des résultats (comité de suivi environnemental). L'approbation finale du projet doit être liée à un programme de suivi qui en précise les modalités dont les réserves financières pour le suivi environnemental.

Le dragage entraîne des coûts plus élevés que le confinement et une possibilité de remise en circulation de sédiments. L'excavation à sec des sédiments et la mise en dépôt sur l'île est aussi une solution envisageable. Nous n'avons aucune contre-indication sur la faisabilité de cette méthode.

Faisabilité :

Les techniques sont connues et la compagnie a démontré une volonté de restauration. Au mois d'octobre 2000, plusieurs intervenants dont des représentants du MENV, de la municipalité de Grande-Île, d'un groupe environnemental ainsi que la compagnie (Honeywell) et son consultant ont participé à une visite en Norvège pour observer un projet très semblable de recouvrement in situ réalisé à Odda par la compagnie Norzink. Ce projet, réalisé en 1992, démontre que, jusqu'à présent, le recouvrement in situ a très bien fonctionné dans le cas d'une contamination des sédiments en métaux lourds d'une baie de 100 000m² dans un climat semblable à celui de l'Île-aux-Chats.

Coût (zone A):	Recouvrement in situ	7 millions \$
	Dragage et confinement sur le site	16,6 millions
	Excavation à sec et confinement sur le site	16 millions

Partenaires visés :

Comité ZIP du Haut Saint-Laurent, Crivert Inc., Direction de la santé publique de la Montérégie, Environnement Canada, Honeywell/General Electric, la municipalité de Grande-Île, les citoyens intéressés, Ministère de l'Environnement du Québec (MENV), Société de la Faune et des Parcs du Québec (FAPAQ), Société pour vaincre la pollution (SVP).

Échéancier :

Étude d'impact publique	2000-2001
Audiences publiques	début 2001
Approbation gouvernementale	automne 2001
Ingénierie, appel d'offres	2001-2002
Début des travaux	printemps 2003
Suivi	après 2003

Indicateur d'atteinte d'objectif :

Remise en suspension nulle des contaminants de la zone restaurée

Références complémentaires :

ANONYME, 1990, Usine de Valleyfield-PCGL, Étude environnementale de désaffectation du site, Tecsalt Inc., 2 volumes

ANONYME, 1998, Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED, Ministère de l'Environnement du Québec, 70 pages

ANONYME, 2000, Clark Island Sediment Remediation, Visit to Norway: Eitrheim Bay Capping Project, October 6-October 13, 2000

HONEYWELL, 2000, Site de l'Île-aux-Chats - Projet de restauration des sédiments, Études d'impact environnemental (Résumé), 72 pages

Présentations au Comité ZIP du Haut Saint-Laurent des 7 juin 1995, 30 avril 1997 et 14 avril 1999

ANNEXE 4
FICHE TECHNIQUE SUR LA GESTION
DES POISSONS

(Mise à jour en 2000 et non validée)

Date d'ouverture : 31/03/97

FICHE TECHNIQUE

Thématique : Faune

Nom du projet : Gestion des poissons

Localisation : Le lac dans son ensemble et les ouvrages régulateurs du tronçon résiduel entre les lacs Saint-Louis et Saint-François

Problématique : Depuis quelques années, les pêcheurs sportifs du lac Saint-François sont alarmés par la diminution des populations piscicoles. Le suivi ontarien démontre la même chose. Les pêcheurs sportifs et leurs représentants, sous les bannières d'associations ou d'autres regroupements, s'inquiètent de plus en plus face à cette diminution perçue par leurs membres. Les pêcheurs sportifs ont la perception que l'exploitation commerciale, encore pratiquée sur ce tronçon du fleuve, est l'une des causes de cette dégradation des stocks. Parmi les autres causes souvent mentionnées par la population, mentionnons la vente de poissons capturés sportivement, telle la perchaude, la marigane et les différents crapets. Ces espèces, sans limite de capture, font l'objet d'une pêche irresponsable et abusive par quelques pêcheurs sportifs sans scrupules, à des buts uniquement pécuniaires, c'est-à-dire la vente du poisson. De plus cette activité sportivo-lucrative est à son meilleur lors de la période de frai de ces espèces, c'est à ce moment que se font les plus gros prélèvements, ce qui pourrait avoir des effets à long terme sur le recrutement de la population en général.

La gestion de l'eau du lac Saint-François touche aussi les populations de poissons. Le lac est maintenu à un niveau stable, dégradant la qualité de certaines frayères. Le cycle d'inondation est à l'inverse de celui de la nature, le niveau du lac est augmenté à partir de l'automne pour satisfaire les besoins hydro-électriques **et de la navigation commerciale**. Le lac dispose de peu de frayères en eaux vives, la plupart des rivières étant contrôlées par des ouvrages régulateurs infranchissables par les espèces indigènes du lac. Seul l'extrême ouest du lac comporte des aleviniers et des frayères d'eau vive accessible (référence fiche technique sur la gestion des niveaux d'eau).

Le doré jaune semble l'une des espèces les plus touchées par cette gestion. Le lac Saint-François est un bassin fermé régi par des ouvrages hydroélectriques en aval et en amont. Les constructions (ouvrages régulateurs) compromettent la libre circulation de la faune piscicole le long du fleuve, limitant ainsi la dispersion des espèces, l'accès aux frayères et contribuant à une eutrophisation* hâtive du lac. **Les conclusions préliminaires montrent une faible diversité spécifiques et une population de doré jaune vieillissante.**

Des changements au niveau des habitats (superficie des herbiers et densité) peuvent nuire aux dorés en favorisant d'autres espèces comme les achigans. De plus, le fait que les poissons qui nous viennent de l'amont doivent passer dans les turbines ne peut sûrement pas avoir d'effets positifs sur la population.

L'entente du Suroit, survenu en 1998, entre divers municipalités et Hydro-Québec peut être une entrave à la réalisation de passes migratoires dans le tronçon entre les lacs Saint-François et Saint-Louis.

* Eutrophisation : processus évolutif, naturel ou provoqué, rendant un écosystème, et particulièrement un lac, de plus en plus pourvu de sels nutritifs (nitrates, phosphates) et donc de plus en plus riche en organismes vivants et en matières organiques.

Solutions :

1) Vérification de l'hypothèse sur les populations en déclin.

- Le MEF en collaboration avec Hydro-Québec dressera, dans un rapport devant être remis en juin 97, le portrait global des populations de poissons du lac Saint-François. Ce rapport servira de base pour la connaissance de la problématique. Des résultats préliminaires sont attendus pour le début du mois de juin 1997. (**Encore à venir**)

2) Court terme :

- Ensemencement : Selon la présentation des résultats préliminaires de l'étude du MEF une demande d'ensemencement, de doré jaune ou d'autres espèces, pourrait être faite au MEF.

- Restauration et aménagement de frayères : Un projet d'étude et de restauration possible sur la rivière Beaudette est parrainé par le Comité ZIP du Haut Saint-Laurent et Action Poissons Plus, **début de 1999**. Si l'étude démontre que la frayère est en bon état, il faudra trouver les raisons de la diminution de la population de dorés.

- Réglementation de la pêche : Appuyer les organismes qui font des pressions politiques à l'adoption d'une réglementation à caractère conservatrice sur la pêche. Ex: (limitation de capture sur les percidés et centrarchidés (crapets et achigans), interdiction de pêche en période de frai). **Limite de capture pour les perchaudes et interdiction de vente à partir de 1998**

- Modification à la gestion de l'eau par les ouvrages régulateurs d'Hydro-Québec pour favoriser la faune aquatique du tronçon fluvial et du lac (fiche technique sur la gestion des niveaux d'eau).

- Formation d'agents auxiliaires volontaires pour une meilleure surveillance de la réglementation.

- Capture de géniteurs dans le lac Saint-Louis, étiquetage, transfert dans le lac Saint-François et suivi des individus (esturgeon et doré).

3) Aménagement permanent

- Installation de passes migratoires multi-espèces dans le cours naturel du fleuve pour contourner ou passer les ouvrages régulateurs en place.

- **Aménagement de frayères en eau calme à Saint-Zotique, Sainte Barbe et Saint-Anicet**

- **Aménagement de frayères en eau vives sur le tronçon du fleuve**

Faisabilité : Une étude sur les populations de poissons du lac Saint-François est en cours de rédaction et devrait être disponible pour le deuxième trimestre 1997. (**Pas encore disponible**)

Un organisme impliqué, Action Poissons Plus a déjà l'appui des municipalités riveraines concernant les actions à entreprendre. Hydro-Québec est sensibilisé à la problématique.

La réglementation de la pêche à la perchaude sera modifiée dès le printemps 1997. Il sera maintenant interdit de vendre de la perchaude et la limite de possession sera de 50 individus.

Le gouvernement ne semble pas très chaud à l'idée d'agents auxiliaires volontaires comme cela se fait dans d'autres pays.

La loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune prévoit, à l'article 8, la possibilité d'avoir des agents auxiliaires de la faune.

L'aménagement de passes migratoires demande la déviation ou le réaménagement d'importants volumes d'eau pour attirer les poissons où on veut.

Partenaires visés : Hydro-Québec, Hydro-Ontario, Commission mixte internationale, Ministère de l'Environnement et de la Faune (**Bureau régional de la Montérégie**), Environnement Canada, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent, Action Poissons Plus, Associations Chasse et Pêche, Municipalités riveraines, Fondations privées, Projet de créations d'emploi, Chambres de commerces.

Coûts :	Étude sur la rivière Beaudette et l'ensemble du lac	30 000\$
	Étude des frayères sur l'ensemble du lac	60 000\$
	Ensemencement	
	Aménagement de frayères	
	Passes migratoires	1 à 10 millions\$
	Formation d'agents auxiliaires bénévoles	50 000\$ / an

Échéancier:	Étude sur la rivière Beaudette et l'ensemble du lac	1999
	Aménagement de frayères	2000-2003
	Ensemencement	1999-2000
	Formation d'agents auxiliaires bénévoles	2001-2002
	Passes migratoires (début)	2005

Indicateur d'atteinte d'objectif :

Rétablissement des populations de poissons et augmentation de la diversité piscicole du lac Saint-François.

Références complémentaires :

Étude des populations de poissons 1996, MEF (à paraître)

Création d'une frayère en eau calme au lieu dit "Le Grand Marais" à Saint-Zotique, Qc (1998),

APP

ANNEXE 5
FICHE TECHNIQUE SUR LES PLANTES AQUATIQUES
(Mise à en 2000 et non validée)

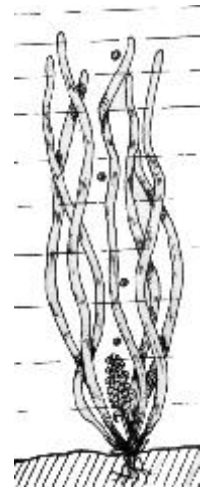
Date d'ouverture : 31/03/97

FICHE TECHNIQUE

Thématique : Espèces nuisibles et contrôle

Nom du projet : La prolifération et accumulation des plantes aquatiques

Localisation : Le long des berges du lac, particulièrement dans les baies



Problématique : Les plantes submergées à racines, telle la Vallisnérie d'Amérique et le Myriophylle de Sibérie rendent l'accès des bateaux, aux ports de plaisance et aux résidences situées sur le rivage, de plus en plus difficile au fur et à mesure de l'avancement de la saison estivale. Les plantes se retrouvent aussi bien dans les baies du côté nord que du côté sud du lac (Baie des Brises, Baie de la Faim, Saint-Zotique, Les Coteaux...). L'accumulation de ces plantes diminue la circulation de l'eau et entraîne des conditions favorables à la prolifération des bactéries. La croissance des plantes n'est pas due à la présence de phosphore et de nitrite-nitrate dans l'eau, elles prennent ces éléments dans les sédiments qui se sont accumulés au fond du lac depuis de nombreuses années. La diminution de l'apport de matières nutritives dans l'eau n'a un effet que sur les algues, des plantes dépourvues de racines ou de tiges, qui absorbent les éléments directement dans l'eau. On retrouve des "bloom" d'algues souvent dans les canaux qui sont reliés à des ruisseaux agricoles (fiche technique agriculture respectant l'environnement).

La richesse des sédiments est due en grande partie à la stabilisation des niveaux d'eau et la construction de la voie maritime qui ont dérivé le courant dans le chenal, entraînant une réduction du mouvement de l'eau le long des rives et faisant augmenter la température de l'eau. Ces phénomènes ont permis le dépôt de sédiments dont la concentration de phosphore est assez élevée pour que la croissance ne soit limitée que par l'espace disponible. La transparence de l'eau du lac permet la croissance des plantes macrophytes jusqu'à 8 mètres de profondeur, cependant, la formation d'herbiers aquatiques procure des habitats pour les poissons et de la nourriture pour la sauvagine.

Un autre facteur qui explique la densité des herbiers est le Myriophylle de Sibérie, une plante non indigène, qui a envahi le lac durant les années 60. Dès 1973, elle est la plante dominante avec la vallisnérie. Le myriophylle est faiblement enraciné et les plants sont réunis par un rhizome. Les fragments flottants peuvent donc s'implanter facilement à de nouveaux endroits.

En plusieurs endroit autour du lac, il y a accumulation importante de plantes aquatiques sur les berges. Cela occasionne notamment des problèmes d'odeurs.

Solution: Le fauchage des plantes aquatiques, pour permettre la navigation de plaisance dans les divers canaux, se fait ou s'est déjà fait en Ontario et à Saint-Zotique. **Il constitue une solution facile mais non pratique à long terme. Cette solution s'applique surtout aux canaux car le fauchage dans le lac lui-même pourrait nécessiter des autorisations qui demanderaient une étude d'impact des effets sur les courants.**

Il faut aussi ramasser les plantes qui se retrouvent sur les rives. Une collecte effectuée au besoin, dans un but de compostage, est une solution pratique. Le produit du compostage ne pourrait servir qu'à la croissance de plantes ornementales car les plantes aquatiques ont tendance à accumuler des substances toxiques comme les métaux lourds. Le compostage Chez Chayer à Saint-Stanislas-de-Kostka est-il possible ? Il faut connaître les périodes d'abondance pour planifier le ramassage des plantes pour le compostage.

Nous ne connaissons aucune solution efficace pour diminuer la prolifération du myriophylle, une recherche bibliographique sur ce sujet est donc requise.

Un comité formé des diverses municipalités riveraine, du MEF, de LBCD et du Comité ZIP cherche des solutions applicables à court terme pour la collecte des plantes en rives. Il y a cependant un problème spécifique à l'embouchure de la rivière Beaudette. (Voir fiche Rivière Beaudette)

Faisabilité: -Il faut demander avis et permis au MEF pour les deux premières solutions (fauchage, ramassage et compostage);

-Les municipalités semblent très intéressées par le compostage;

-La municipalité de Saint-Zotique possède la machinerie nécessaire pour le fauchage mais cette solution devrait être limitée à l'amélioration de la circulation des bateaux;

Partenaires visés : Municipalités riveraines (Dundee, Saint-Anicet, Saint-Zotique, Les Coteaux, Saint-Stanislas-de-Kostka, Sainte-Barbe, Rivière Beaudette), Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) **Bureau régional de la Montérégie**, Environnement Canada (SCF), Programmes de création d'emplois, propriétaires riverains, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent, l'Union des producteurs agricoles (UPA), MRC Beauharnois-Salaberry, MRC Le Haut Saint-Laurent, MRC Vaudreuil-Soulanges.

Coût:	Acquisition de la machine pour faucher	15 000\$ - 50 000\$
	Entretien et frais annuels pour la faucheuse	1 500\$ - 5 000\$
	Compostage	30 000\$/ an
	Étude sur les méthodes de contrôle du myriophylle	15 000\$

Échéancier:	Demandes au MEF, identification et planification des zones à contrôler	2000
	Achat de l'équipement	2000-2001
	Potentiel de contrôle du myriophylle	2000
	Début des opérations	2000
	Collecte et compostage	2000

Indice d'atteinte de l'objectif :

Une meilleure utilisation des rebuts de plantes aquatiques avec la participation de 70% des riverains ayant des problèmes d'accumulation de plantes.

Une circulation plus facile des embarcations, surtout dans les canaux.

Orientation des moyens de contrôle du myriophylle.

Une gestion des niveaux d'eau révisée par Hydro-Québec (voir fiche technique Gestion des niveaux d'eau).

Références complémentaires :