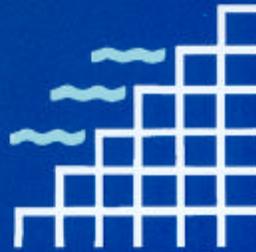


**PROGRAMME DE STABILISATION  
DES BERGES DU LAC SAINT-JEAN**



**RAPPORT DE**

**SUIVI**  
**2002**



**PROGRAMME DE STABILISATION DES BERGES DU LAC SAINT-JEAN**

**RAPPORT DE SUIVI 2002**

**Alcan Métal primaire – Québec  
Alcan Inc.**

**FÉVRIER 2003**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>i</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>1.0 SUIVI DE L'ÉROSION ET DES OUVRAGES .....</b>	<b>4</b>
1.1 Arpentage des plages.....	4
1.2 Inspection des berges .....	6
1.3 Élévations du lac Saint-Jean et vents en 2002 .....	8
1.3.1 Élévations du lac Saint-Jean .....	8
1.3.2 Vents au lac Saint-Jean.....	11
1.4 Efficacité des ouvrages .....	13
1.4.1 Comportement des travaux de rechargement.....	13
1.4.2 Épis et brise-lames.....	13
1.4.3 Autres ouvrages durables.....	15
1.4.4 Génie végétal et techniques mixtes .....	15
<b>CHAPITRE 2 .....</b>	<b>18</b>
<b>2.0 SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>18</b>
2.1 Aspect biophysique .....	18
2.1.1 Suivi environnemental des travaux.....	18
2.1.1.1 Suivi des sites des travaux 2001 .....	18
2.2 Aspect socio-économique.....	18
2.2.1 L'utilisation du sol .....	18
2.2.2 La navigation de plaisance .....	19

<b>CHAPITRE 3</b> .....	<b>20</b>
<b>3.0 TRAVAUX 2002</b> .....	<b>20</b>
3.1 Présentation des travaux 2002 .....	20
3.2 Identification des composantes environnementales.....	23
3.2.1 Inventaire archéologique .....	23
3.2.2 Inventaire biophysique préalable des sites .....	23
3.2.3 Relevé d'arpentage des terrains riverains.....	24
3.3 Réalisation des plans et devis .....	24
3.4 Réalisation des travaux .....	24
3.5 Surveillance environnementale.....	25
<b>CHAPITRE 4</b> .....	<b>26</b>
<b>4.0 MÉCANISME DE PARTICIPATION DU MILIEU ET SUIVI SOCIAL</b> .....	<b>26</b>
4.1 Mécanisme de participation du milieu .....	26
4.1.1 La consultation et l'information/rétroaction.....	26
4.1.2 Communications publiques.....	29
4.1.2.1 Le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.....	29
4.1.2.2 La gestion du lac Saint-Jean .....	30
4.2 Suivi social .....	30
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>32</b>
<b>ANNEXE</b> Liste des références techniques	

**LISTE DES FIGURES**

**FIGURE 1: Organisation de projet pour le Programme de stabilisation  
des berges du lac Saint-Jean ..... 3**

**FIGURE 2: Élévations moyennes journalières du lac Saint-Jean en 2002 ..... 9**

**FIGURE 3: Vue d'ensemble des travaux réalisés en 2002..... 21**

**LISTE DES TABLEAUX**

<b>TABLEAU 1:</b>	<b>Résultats de l'arpentage des plages de 2002 .....</b>	<b>5</b>
<b>TABLEAU 2:</b>	<b>Secteurs d'érosion à surveiller .....</b>	<b>7</b>
<b>TABLEAU 3:</b>	<b>Élévations moyennes journalières du lac Saint-Jean en 2002 (en pieds).....</b>	<b>10</b>
<b>TABLEAU 4:</b>	<b>Analyse des données des vents au lac Saint-Jean en 2002 .....</b>	<b>12</b>
<b>TABLEAU 5:</b>	<b>Bilan sédimentaire mesuré en 2002 dans certains secteurs protégés par des structures.....</b>	<b>14</b>
<b>TABLEAU 6:</b>	<b>Description des secteurs de travaux comprenant des techniques de génie végétal.....</b>	<b>17</b>
<b>TABLEAU 7:</b>	<b>Description des travaux réalisés en 2002 .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLEAU 8:</b>	<b>Résultats des échanges avec les riverains pour les travaux de 2002 .....</b>	<b>28</b>

## **INTRODUCTION**

En décembre 1995, le gouvernement du Québec autorisait, par décret, Alcan à poursuivre le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean amorcé en 1986. Il lui émettait, à cette fin, un certificat d'autorisation d'une durée de dix ans pour la réalisation du programme de travaux de stabilisation. Le gouvernement du Québec et Alcan concluaient également une nouvelle entente qui reconduisait pour une autre période de dix (10) ans (1996-2006) celle intervenue en juin 1986. Cette dernière précise les paramètres du programme de stabilisation et fixe le mode de gestion du niveau des eaux du lac Saint-Jean.

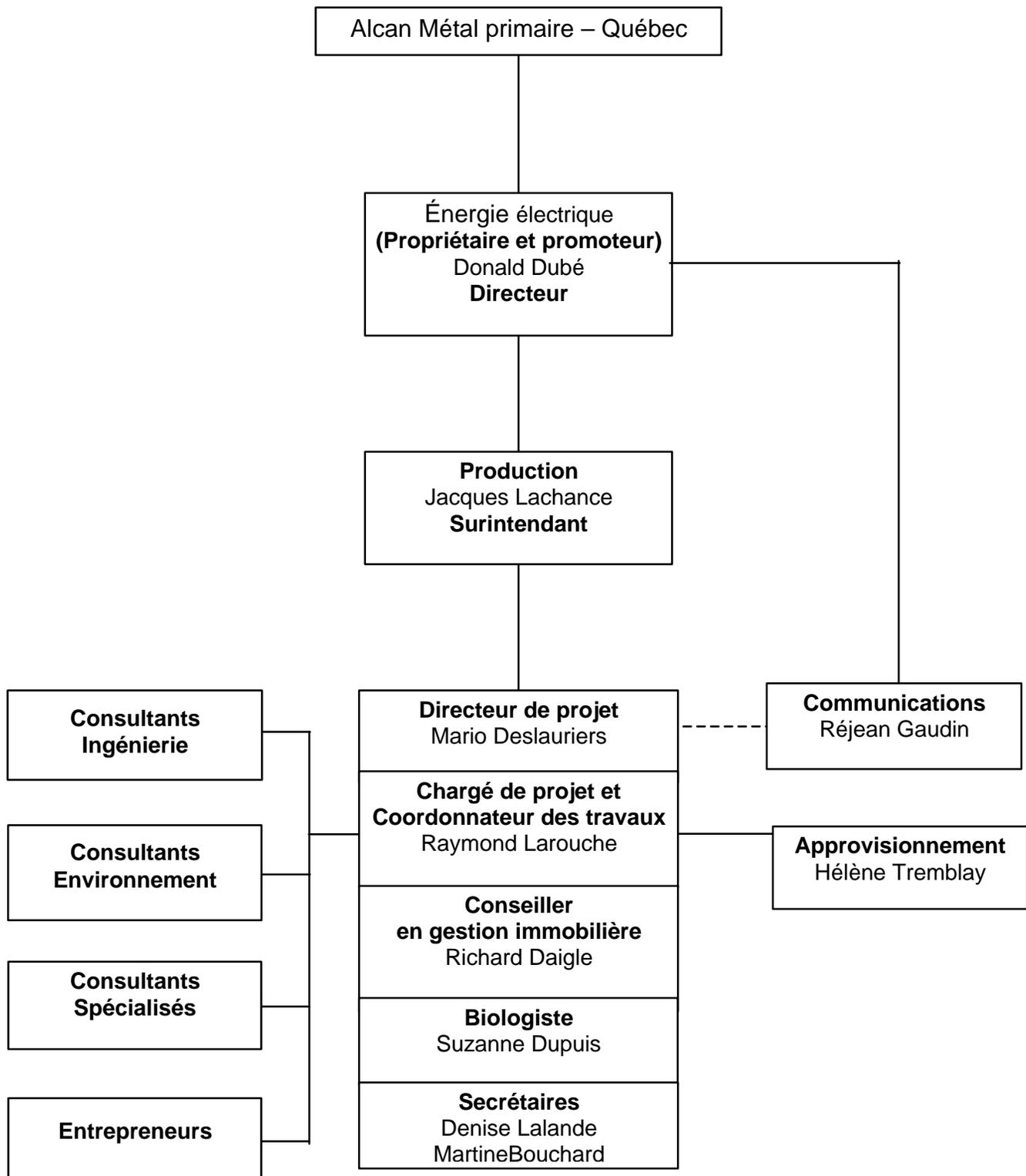
C'est Énergie électrique, une division d'Alcan Métal primaire – Québec, qui agit à titre de promoteur du programme de stabilisation. L'objectif de ce programme est de résoudre le problème d'érosion des berges du lac Saint-Jean en tenant compte des aspects techniques, économiques, sociaux et environnementaux. Afin d'assurer le bon déroulement et la réalisation du programme, Alcan maintient en place une équipe pluridisciplinaire localisée à Alma. Pour l'année 2002, les ressources internes composant cette équipe étaient au nombre de six. On y compte un ingénieur civil qui agit à titre de directeur du projet, un technicien en génie civil qui est chargé de projet et qui coordonne les travaux et la sécurité, un conseiller en gestion immobilière qui s'occupe des aspects légaux et des relations avec les riverains, une biologiste qui est responsable du suivi environnemental et faunique, un consultant interne responsable des communications avec les divers publics concernés par le programme et une secrétaire.

En plus de cette équipe, l'entreprise a recours à des ressources externes. C'est ainsi que des biologistes, ingénieurs, archéologues, arpenteurs-géomètres et agronomes ont participé à la conception des ouvrages, à la surveillance des travaux ainsi qu'à diverses activités de suivi. En ce qui a trait à l'exécution des travaux, elle a été assurée par des entrepreneurs régionaux.

La figure 1 présente l'organisation de projet mise en place pour assurer la réalisation du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

C'est une somme additionnelle d'environ 18 millions de dollars qui sera nécessaire pour réaliser le deuxième volet du programme s'étalant de 1996 à 2006. Quant à la réalisation du programme en 2002, c'est un montant d'un million huit cent mille dollars qui a été investi.

Les activités du programme effectuées en 2002 sont détaillées dans ce rapport. Le chapitre 1 traite du phénomène de l'érosion. Les aspects biophysiques et socio-économiques sont présentés au chapitre 2, tandis que les travaux de stabilisation effectués en 2002 sont décrits au chapitre 3. Les activités réalisées dans le cadre du mécanisme de participation du milieu et du suivi social sont relatées au chapitre 4. Finalement, en annexe, on retrouve la liste des documents de référence qui ont été utilisés pour la rédaction de ce rapport de suivi annuel.



**FIGURE 1: ORGANISATION DE PROJET POUR LE PROGRAMME DE STABILISATION DES BERGES DU LAC SAINT-JEAN**

## **CHAPITRE 1**

### **1.0 SUIVI DE L'ÉROSION ET DES OUVRAGES**

#### **1.1 Arpentage des plages**

Au cours du mois d'octobre 2002, l'arpentage des 45 kilomètres de plage a été réalisé. Cet arpentage permet d'évaluer et de suivre l'évolution de l'ensemble des plages sur le pourtour du lac Saint-Jean. Les largeurs de plage obtenues à partir des bornes inamovibles installées au pied de la berge en 1986 et la cote 16.5 pieds sont utilisées pour déterminer les secteurs qui doivent faire l'objet de rechargements de façon prioritaire.

Les longueurs de plage qui ressortent des résultats de l'arpentage de 2002 sont présentées au tableau 1 sur la page suivante. Les secteurs de plage dont la largeur mesurée est inférieure à huit (8) mètres sur trente pour cent (30%) de leur longueur ou 100 mètres, selon le moindre des deux, y sont indiqués. Tous les secteurs identifiés au tableau 1 étaient déjà suivis de près par l'équipe de projet.

**TABEAU 1: RÉSULTATS DE L'ARPENTAGE DES PLAGES DE 2002**

LOCALISATION	LONGUEUR DE PLAGE DONT LA LARGEUR EST INFÉRIEURE À 8 MÈTRES
Saint-Gédéon, canton de Signay Rang X, lots 19C, 20A et 20B	124 m **
Métabetchouan-Lac-à-la-Croix, canton de Caron Rang A, lots 82 et 83	103 m *
Métabetchouan-Lac-à-la-Croix, canton de Caron Rang Nord, lots 83	105 m **
Chambord, canton de Métabetchouan, Rangs III et V	153 m **
Mashteuiatsh, canton de Ouiatchouan, Rang A, lots 1 et 2	155 m **
Mistassini, canton de Racine, Rang I, lots 10 à 13	213 m *
Mistassini, canton de Racine, Rang II, lots 19 et 20	181 m *
Mistassini, canton de Racine, Rang III, lots 31 et 32	165 m *

\* Travaux de rechargement réalisés en décembre 2002

\*\* Ces secteurs suivis depuis 1986 ont des largeurs variant de façon inter annuelle entre 6 et 11 mètres

## **1.2 Inspection des berges**

Afin de compléter les informations fournies par l'arpentage des plages, plusieurs inspections ponctuelles sur le terrain se sont ajoutées à l'inspection en hélicoptère de l'ensemble des berges du lac Saint-Jean de juin 2002. Celle de l'automne ayant été annulée en raison des faibles conditions érosives constatées.

Suite à l'analyse de l'ensemble de ces observations, une liste de secteurs d'érosion à surveiller a été dressée. Ils sont indiqués au tableau 2. Tous ces secteurs étaient déjà sous surveillance.

**TABLEAU 2: SECTEURS D'ÉROSION À SURVEILLER**

<b>LOCALISATION</b>	<b>SECTEURS</b>
Alma	Plage Tombolo
Saint- Gédéon	Étang des Iles
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	Chemins #12, 13, 15 et 16 (#8, 9, 11 et 12, selon l'ancienne numérotation)
Chambord	Pointe Desmeules
Saint-Henri-de-Taillon	Extrémités est des baies

### **1.3 Élévations du lac Saint-Jean et vents en 2002**

La cueillette des données de vent et du niveau du lac Saint-Jean s'est poursuivie en 2002. Des relevés quotidiens du niveau ont été effectués aux jauges de Roberval, de Saint-Gédéon et de Saint-Henri-de-Taillon. Les données horaires de vitesse et de direction des vents ont été, pour leur part, enregistrées aux stations de Saint-Gédéon et de Saint-Henri-de-Taillon.

#### **1.3.1 Élévations du lac Saint-Jean**

La figure 2 qui suit, présente la trajectoire des niveaux moyens journaliers du lac Saint-Jean de janvier à décembre.

Pour la période printanière, le lac Saint-Jean a atteint son élévation maximale de 16.44 pieds le 16 juin. Cette élévation se situe sous la contrainte légale du niveau maximal de 17.5 pieds le printemps. En ce qui a trait au volume de la crue printanière, celui de 2002 a atteint 105% de la moyenne historique pour l'ensemble du bassin versant du lac Saint-Jean.

Pendant la période estivale, soit du 24 juin au 1<sup>er</sup> septembre, le niveau du lac Saint-Jean a varié entre 16.01 et 14.17 pieds. Il s'est donc maintenu à l'intérieur des paramètres de gestion définis dans l'entente entre le gouvernement du Québec et Alcan. Le 24 juin, l'élévation moyenne du lac Saint-Jean se situait à 15.94 pieds. Le niveau du lac a terminé le mois d'août à l'élévation 14.17 pieds. Au cours des mois de juillet et d'août, les niveaux moyens observés ont été respectivement de 15.18 et 15.36 pieds. Signalons qu'en aucun temps, le niveau du lac Saint-Jean a été sous la cote de 14.0 pieds pendant la période estivale.

Le sommaire annuel des élévations moyennes journalières du lac Saint-Jean pour 2002 est fourni au tableau 3.



FIGURE 2 : ÉLÉVATIONS MOYENNES JOURNALIÈRES DU LAC SAINT-JEAN EN 2002



### **1.3.2 Vents au lac Saint-Jean**

Les données horaires de direction et de vitesse des vents aux stations anémométriques de Saint-Gédéon et de Saint-Henri-de-Taillon pour les mois de mai à novembre 2002 ont été analysées. Les tendances mensuelles et les tempêtes importantes ont été extraites des statistiques et sont indiquées au tableau 4.

Au bilan, on a observé en 2002 des tempêtes nettement caractérisées par des vents en provenance du nord-ouest (NO). Pour l'ensemble de l'année, le nombre d'heures de tempête aura été inférieur à la normale sauf pour septembre qui aura été dans la normale.

**TABEAU 4: ANALYSE DES DONNÉES DES VENTS AU LAC SAINT-JEAN EN 2002**

MOIS	TENDANCES	TEMPÊTES			
		DATE	VITESSE (km/h)	DIRECTION	ÉLÉVATION (pied)
<b>Mai</b>	Tempêtes de faible intensité. Le nombre d'heures de tempête est très inférieur à la normale (48 %). Dominance du NO.	3 au 4 mai 10 au 11 mai 17 au 18 mai 19 mai 24 au 25 mai	35-45 30-45 30-40 35-40 30-40	NO NNO NO NO NNO	11,58 12,96 14,70 14,89 15,81
<b>Juin</b>	Tempêtes de faible intensité. Le nombre d'heures est très inférieur à la normale (58 %). Dominance du ONO.	1 au 3 juin 6 juin 23 au 24 juin	40-50 30-40 35-50	ONO NO ONO	16,37 16,27 15,94
<b>Juillet</b>	Tempêtes de faible intensité et de moyenne intensité. Le nombre d'heures de tempête est très inférieur à la normale (43 %). Dominance du NO.	10 au 11 juillet 23 juillet	35-45 30-40	NO NO	15,25 15,32
<b>Août</b>	Tempêtes de faible intensité. Le nombre d'heures de tempête est inférieur à la normale (39 %). Dominance du NO.	5 au 6 août 25 août 26 au 27 août	30-40 30-40 35-50	NO ONO NO	15,91 14,96 14,73
<b>Septembre</b>	Tempêtes de faible intensité. Le nombre d'heures de tempête est dans la normale (100%). Dominance NO.	4 au 5 sept. 13 sept. 28 sept.	35-50 40-50 35-45	NO ONO NO	13,75 13,22 13,42
<b>Octobre</b>	Tempêtes de faible intensité et une de moyenne intensité. Le nombre d'heures de tempête est inférieur à la normale (74 %). Dominance ONO.	2 oct. 5 oct. 7 oct. 8 oct. 14 oct. 18 oct. 21 au 22 oct.	35-45 35-50 50-70 35-50 45-55 35-45 35-45	NO ONO OSO ONO ONO ONO ONO	13,45 13,55 13,61 13,61 14,04 14,17 14,40
<b>Novembre</b>	Tempêtes de faible intensité et deux de moyenne intensité. Le nombre d'heures de tempête est inférieur à la normale (62 %). Dominance du ONO.	1 nov. 2 nov. 7 nov. 15 nov. 23 nov. 24 nov. 27 au 28 nov.	30-40 35-40 50-60 35-40 50-55 40-50 30-40	NO NO ONO NO ONO ONO ONO	14,50 14,57 14,66 14,83 15,58 15,62 15,68

**Notes:** Classes d'intensité basées sur les vitesses suivantes:

- Faible: 31 à 50 km/h
- Moyenne: 51 à 70 km/h
- Forte: supérieures à 70 km/h

Direction: N = nord, S = sud, E = est, O = ouest

## **1.4 Efficacité des ouvrages**

Les mesures et observations effectuées en 2002, concernant l'efficacité de l'ensemble des travaux de protection des berges sont présentées dans cette section. Cette efficacité est analysée par type de travaux de stabilisation.

### **1.4.1 Comportement des travaux de rechargement**

Le suivi des travaux de rechargement s'est poursuivi en 2002. Les secteurs nord et nord-ouest du lac Saint-Jean sont généralement bien protégés par les rechargements de plage. Quant aux secteurs de Chambord, Métabetchouan/Lac-à-la-Croix et Saint-Gédéon, il est démontré que les rechargements associés aux épis ou brise-lames se comportent généralement de façon adéquate. Des rechargements périodiques rapprochés sont effectués dans deux zones en aval de systèmes d'épis (sites 94.03.01 et 92.03.02). Dans ces secteurs, des rechargements à l'automne 2002 ont été effectués.

### **1.4.2 Épis et brise-lames**

Depuis 1986, plusieurs secteurs ont été protégés par des structures. En 2002, un suivi des petites structures dont la longueur est inférieure à 30 mètres a été réalisé afin d'établir l'efficacité de celles-ci. Les secteurs visés sont Alma (94.01.02 [1999]), Chambord (89.05.02 [1998]), Saint-Méthode (91.10.02 [1999]), Pointe-Taillon, (91.14.01, 91.14.02 [2000]) et à Saint-Henri-de-Taillon (97.15.01 [1997]). En plus des secteurs avec des petites structures, le site 94.08.02 a été analysé afin de vérifier son évolution. Plusieurs inspections visuelles ont permis, par ailleurs, d'observer pour les autres secteurs la stabilité constatée au cours des dernières années. Le tableau 5 présente les résultats obtenus.

Nous ne pouvons porter de jugement sur l'efficacité des petites structures et des géotubes construits dernièrement en raison des faibles conditions érosives de l'automne 2002. De plus, le gel prématuré du lac et la formation de frasils sur la berge nous ont empêché de compléter nos relevés. Quant au site 94.08.02, rappelons que dans ce secteur, les trois (3) épis ont été construits dans une zone protégée depuis plus de 20 ans par un empierrement. Ce système d'épis s'est bien comporté depuis sa réalisation en 2000. Le suivi se poursuivra.

**TABLEAU 5: BILAN SÉDIMENTAIRE MESURÉ EN 2002 DANS CERTAINS SECTEURS PROTÉGÉS PAR DES STRUCTURES**

LOCALISATION (SITE)	NOMBRE ET TYPE DE STRUCTURES	ANNÉE D'IMPLANTATION	LONGUEUR DE LA BERGE PROTÉGÉE (m)	ÉROSION PRÉVUE (-) SI LE SITE N'EST PAS PROTÉGÉ (tm/m/année)	BILAN SÉDIMENTAIRE OBSERVÉ (1) (tm/m/année)	NOMBRE D'ANNÉES (PÉRIODE)	BILAN SÉDIMENTAIRE GLOBAL (2) (tm/m)
<b>Bilan sédimentaire petites structures</b>							
Alma (89.01.03/92.01.02/94.01.02)	2 brise-lames	1999	190	-15.1	-10.8	3	12.9
Saint-Gédéon (92.02.01)	2 épis	1992	80	-4.5	1.3	10	58
Métabetchouan-Lac-à-la-Croix (2002.03.01)	1 géotube	2002	80	-12	-2.6	1	9.4
Chambord (89.05.02/93.05.04)	4 épis	1996	413	-5	-2.5	13	32.5
Roberval (Île-aux-Couleuvres) (92.06.01)	3 géotubes	2002	110	N/A	4.4	1	4.4
Saint-Félicien (Saint-Méthode) (91.10.02)	6 épis	1999	617	-13.9	-5.4	2	17.0
Saint-Henri-de-Taillon (91.14.01)	1 épi évasé	2000	----	----	----	--	----
Saint-Henri-de-Taillon (91.14.02)	1 épi évasé	2000	----	----	----	--	----
Saint-Henri-de-Taillon (97.14.01)	1 brise-lames	1997	90	-16.2	-2.7	2	27
<b>Bilan sédimentaire épis ou brise-lames</b>							
Saint-Prime (94.08.02)	3 épis	2000	269	-5.8	-7.6	1	-7.6

(1) Moyenne calculée sur la période depuis l'année d'implantation jusqu'à la fin de 2002.

(2) Représente la quantité théorique totale de sédiments qu'on a évité de perdre depuis la construction des structures jusqu'à la fin de 2002. Calculé comme suit: (Bilan sédimentaire observé - Érosion prévue si le site n'est pas protégé) X nombre d'années.

Deux interventions avec un géotube (membrane de polyester tissée remplie de sable, déposée sur le fond du lac de façon perpendiculaire à la berge) d'une longueur d'environ 30 mètres ont été réalisées à titre expérimental sur le chemin #13 à Métabetchouan-Lac-à-la-Croix et sur l'Île-aux-Couleuvres à Roberval. Ce type d'intervention, bien que nouveau au Lac-Saint-Jean, est utilisé dans les Grands lacs et sur la Côte Est des États-Unis. Un suivi de ces secteurs au cours des prochaines années nous permettra d'évaluer leurs comportements.

### **1.4.3 Autres ouvrages durables**

Comme par les années passées, le suivi 2002 indique que les perrés et les empièvements 25-150 mm résistent généralement très bien à l'énergie des vagues.

Des travaux mineurs d'entretien ont été effectués sur du perré et différents accès riverains. Ces travaux d'entretien ont été réalisés au cours du printemps 2002.

Quand à l'érosion constatée en 2000, à l'extrémité du perré construit sur l'Île-aux-Couleuvres (92.06.01), une protection à l'aide de (3) trois géotubes remplis de sable a été réalisée. Les résultats de l'efficacité de cette intervention ont été présentés dans les pages précédentes.

### **1.4.4 Génie végétal et techniques mixtes**

De 1986 à 1996, des travaux de végétalisation ont été exécutés principalement en complément des ouvrages de perré. La plantation d'arbres et d'arbustes et l'ensemencement de plantes herbacées ont permis de revégétaliser et stabiliser les talus en haut des ouvrages d'empièchement sur 17 kilomètres de berge.

Depuis 1996, diverses techniques sont expérimentées intégrant davantage les végétaux en tant qu'élément ayant un rôle de protection contre l'érosion des vagues. L'aménagement d'une bande riveraine constitue l'un des effets positifs de ce type d'intervention.

Des travaux de technique mixte ont été réalisés en 2002 dans le secteur de Saint-Gédéon (93.02.02) sur une longueur de 60 mètres.

Un secteur de 165 mètres avec couche de branches sans fascine, site 98.03.01, a subi une grave détérioration à la suite des tempêtes de l'automne 2001. La faible reprise des jeunes

rameaux à la base du talus et la présence importante de débris ligneux ont produit l'effondrement du talus. Des travaux ont été planifiés en urgence à l'hiver 2003.

En 2002, le suivi des sites utilisant des techniques de génie végétal et des techniques mixtes s'est poursuivi. Il vise à évaluer l'efficacité à moyen terme des techniques employées.

Au total, treize secteurs couvrant 1 947 mètres font l'objet d'un suivi.

L'un des constats généraux de ce suivi est que les techniques végétales ne peuvent remplacer les empierrements. Elles sont applicables seules, uniquement dans les secteurs où l'énergie érosive est très faible. Cependant, dans certains secteurs, leur utilisation combinée avec un empierrement augmentera la résistance de la berge à lutter contre l'érosion et permettra l'étalement d'un couvert végétal apte à constituer une bande riveraine à moyen terme.

Bien que ce suivi ait permis, pour la majorité des cas, de statuer sur l'efficacité des techniques utilisées, il se poursuivra en 2003. La localisation et la nature de ce type d'intervention réalisée à ce jour sont indiquées au tableau 6.

**TABLEAU 6: DESCRIPTION DES SECTEURS DE TRAVAUX COMPRENANT DES TECHNIQUES DE GÉNIE VÉGÉTAL**

NO. DU SITE IDENTIFICATION	DÉBUT DU SUIVI	LOCALISATION	NATURE DES INTERVENTIONS	LONGUEUR (m)
97.15.04 Parc de la Pointe-Taillon	1998	Saint-Henri-de-Taillon, canton Taillon, rang II, lot 34.	Fascine + couche de branches + plantation (boutures) + ensemencement	55
			Mini-perré + plantation (boutures) + ensemencement	75
98.01.02 Ile Indra	1998	Alma, canton De l'Isle, rang III, lot 20.	Brise-vagues flottant + plantation d'hélophytes	74
98.01.03 Baie Moise	1998	Alma, canton De l'Isle, rang V, lots 10 et 11.	Brise-vagues fixe (empierrement 25-150 mm)	82
98.02.01 Petit Marais de Saint-Gédéon	1998	Saint-Gédéon, canton Signay, rang 10, lots 14b- 15a.	Mini-perré + lit de branches + plantation (plançons et plants)	143
98.03.01 Belle-Rivière	1998	Métabetchouan/Lac-à-la- Croix, canton Caron, lots 62, 64, 71, 72.	Fascine + couche de branches	82
			Brise-vagues fixe (empierrement 25-150 mm)	50
			Couche de branches	135
97.06.01 Parc Notre-Dame	1998	Roberval, canton Roberval, rang B, lots 50, 60.	Mini-perré + boutures + plantation + ensemencement	22
			Mini-perré + plantation + ensemencement	34
98.07.01 Plume Blanche	1998	Mashteuiatsh, canton de Ouiatchouan, rang 1, lots 20 et 21.	Mini-perré + boutures + plantation + ensemencement	130
91.14.01 Parc de la Pointe-Taillon	2000	Sainte-Monique, canton de Taillon, rang 1, lots 56 et 57.	<b>Zone 1</b> Mini-perré + boutures + plantation + ensemencement	180
			<b>Zone 2</b> Peigne et barrières de végétaux morts	45
91.14.02 Parc de la Pointe-Taillon	2000	Sainte-Monique, canton de Taillon, rang II, lots 38 et 39.	<b>Zone 1</b> Mini-perré + couche de branches + plantation (plançons) + ensemencement	90
			<b>Zone 2</b> Mini-perré + boutures + plantation + ensemencement	120
			<b>Zone 3 – SÉPAQ</b> Mini-perré + boutures + plantation + ensemencement	111
99.13.01 Pointe à Sasseville	2000	Péribonka, canton de Dalmas, rang II, lots 7 et 8.	<b>Zone 1</b> Perré + lit de branches + boutures + ensemencement	56
			<b>Zone 2</b> Couche de branches + plantations + ensemencement	13
2000.06.01 Domaine Lévesque	2000	Roberval, canton de Roberval, rang 1, lots 126, 127 et 129.	Mini-perré + lit de branches + plantation + ensemencement	68
2001.15.01 Rue Tremblay	2001	Saint-Henri-de-Taillon, canton de Taillon, rang 1, lots 12 à 14.	Empierrement (25-150 mm) + lit de branches + plantation + ensemencement	322
93.02.02 Pointe-du-lac	2002	Saint-Gédéon, canton de Signay, rang 10, lots 6, 7 et 8.	Mini-perré + lit de branches + plantation + ensemencement	60

## **CHAPITRE 2**

### **2.0 SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

#### **2.1 Aspect biophysique**

Cette section du rapport présente les résultats des activités réalisées en 2002 dans le cadre du suivi environnemental et faunique.

##### **2.1.1 Suivi environnemental des travaux**

Le second volet du suivi biophysique consiste en des suivis environnementaux plus ou moins élaborés aux sites directement touchés par les travaux. Ce contrôle, ultérieur à la réalisation des travaux, vise à s'assurer que l'environnement immédiat soit perturbé le moins possible par les interventions de stabilisation.

###### **2.1.1.1 Suivi des sites de travaux 2001**

Les (10) dix sites où des travaux ont été réalisés en 2001 ont fait l'objet d'une visite d'inspection environnementale entre le 3 et le 7 juillet 2002. Une attention particulière a été apportée aux éléments biophysiques sensibles présents aux sites.

Les zones biophysiques sensibles ont été bien protégées lors des travaux et ont conservé leur intégrité. Aucun impact dû aux travaux n'a été décelé.

### **2.2 Aspect socio-économique**

#### **2.2.1 L'utilisation du sol**

Aucun développement majeur pouvant affecter de façon significative l'utilisation des berges n'a été identifié en 2002 dans les trois (3) Municipalités régionales de comté (MRC) du Lac-Saint-Jean. Les affectations du territoire continuent de graviter autour de la villégiature et du développement récréotouristique, en ce qui a trait à l'utilisation des rives et de la bande littorale riveraine.

Comme c'est le cas depuis quelques années, la construction de nouvelles habitations en zone riveraine a été peu importante en raison de la rareté des terrains de villégiature. Cependant, des permis de rénovation de bâtiments existants ont été émis par plusieurs municipalités.

### **2.2.2 La navigation de plaisance**

L'élévation du lac Saint-Jean s'étant maintenue entre 14.17 et 16.01 pieds entre le 24 juin et le 1<sup>er</sup> septembre, les conditions de navigation sur le plan d'eau ont donc été généralement bonnes.

Comme elle le fait à chaque année, l'entreprise a maintenu le contact avec les responsables des marinas ou des clubs nautiques situés sur le pourtour du lac. Ils ont reçu les six (6) éditions 2002 de la publication "À Prop-EAU" qui contient de l'information sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Alcan.

### **CHAPITRE 3**

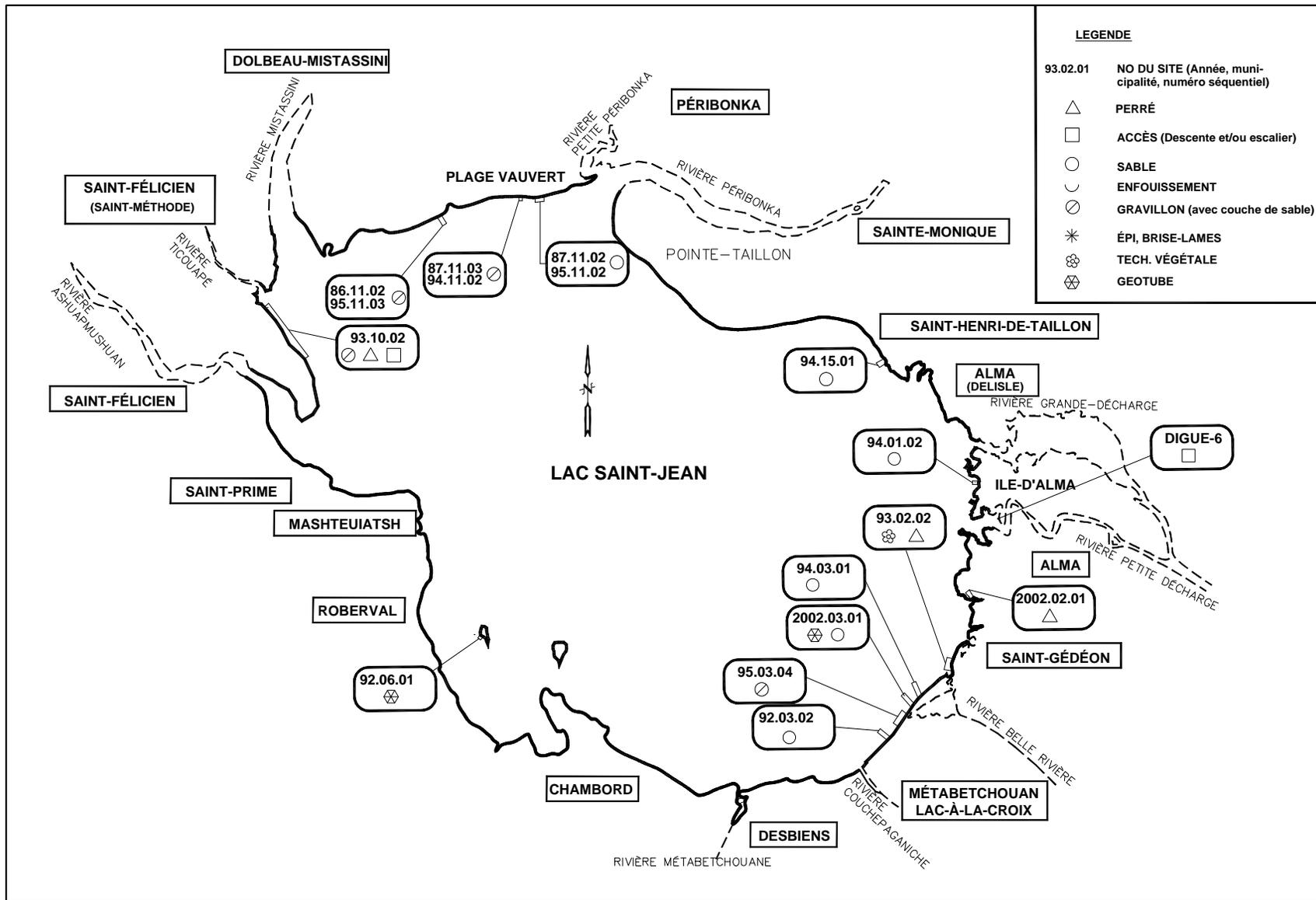
#### **3.0 TRAVAUX 2002**

##### **3.1 Présentation des travaux 2002**

Ce sont quatorze (14) secteurs d'intervention qui ont fait l'objet de travaux autour du lac Saint-Jean et de ses tributaires en 2002. Au total, quatre (4) kilomètres de berge ont été protégés de l'érosion et ce, principalement, par des rechargements, des perrés et des accès riverains. La construction de quatre (4) géotubes et des travaux d'empierrement accompagnés de technique végétale constituent la particularité du programme de cette année. La plupart des travaux réalisés en 2002 sont constitués d'entretien d'ouvrage mis en place dans les années précédentes.

Les ouvrages de perrés, de géotubes, d'accès riverains, de génie végétal ont été réalisés du 25 mars au 9 mai 2002. En ce qui a trait aux rechargements de sable et de gravillon, ils ont été réalisés à l'automne entre le 19 novembre et le 23 décembre 2002.

La figure 3 montre la répartition géographique des travaux et le tableau 7 en présente la description.



**FIGURE 3: VUE D'ENSEMBLE DES TRAVAUX RÉALISÉS EN 2002**

**TABEAU 7: DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS EN 2002**

SITES	LOCALISATION	TYPE DE TRAVAUX	LONGUEUR (M)	PÉRIODE DE RÉALISATION
94.01.02	Alma, canton de l'Île, rang V, lots 6 et 7	Rechargement de sable	50	2 et 3 mai 2002
Digue 6	Alma, rivière petite Décharge, canton de l'île, île #5	Accès (1)	8	1 au 3 mai 2002
2002.02.01	Saint-Gédéon, canton de Signay, rang A, lot 24	Renforcement de mini-perré	111	25 au 27 mars 2002
93.02.02	Saint-Gédéon, canton de Signay, rang X, lots 6, 7 et 8	Rechargement de gravillon avec couche de sable Mini-perré Technique végétale	Annulé 60 60	22 au 26 avril 2002 22 au 26 avril 2002
94.03.01	Métabetchouan/Lac-à-la-croix, canton de Caron, rang B, lots E et F	Rechargement de sable	160	19 au 26 nov. 2002
2002.03.01	Métabetchouan/Lac-à-la-Croix, canton de Caron, rang A, lots 76 à 80	Rechargement de sable Géotube (1)	165 30	10 avril au 1 mai 2002 10 avril au 1 mai 2002
95.03.04	Métabetchouan/Lac-à-la-Croix, canton de Caron, rang A, lots 80 et 81	Rechargement de gravillon avec couche de sable	544	11 au 20 déc. 2002
92.03.02	Métabetchouan/Lac-à-la-Croix, canton de Caron, rang A, lot 83	Rechargement de sable	190	11 au 14 déc. 2002
92.06.01	Roberval, canton de Roberval, Ile-aux-Couleuvres, lot 415	Géotubes (3)	114	1 au 9 mai 2002
93.10.02/ 88.10.02	Saint-Félicien, canton de Parent, rang IV, lots 68 à 72	Rechargement de gravillon avec couche de sable Mini-perré Descente en pierres plates (1)	470 10 4	28 nov. au 19 déc. 2002 5 au 10 avril 2002 5 au 10 avril 2002
86.11.02/ 95.11.03	Dolbeau/Mistassini, canton de Racine, rang III, lots 31 et 32	Rechargement de gravillon avec couche de sable	275	17 au 20 déc. 2002
87.11.03/ 94.11.02	Dolbeau/Mistassini, canton de Racine, rang II, lots 19 et 20	Rechargement de gravillon avec couche de sable	250	14 au 23 déc. 2002
87.11.02/ 95.11.02	Dolbeau/Mistassini, canton de Racine, rang I, lots 10 à 13	Rechargement de sable	1 130	29 nov. au 14 déc. 2002
94.15.01	Saint-Henri-de-Taillon canton de Taillon, rang I, lot 21	Rechargement de sable	230	6 au 10 déc. 2002

### **3.2 Identification des composantes environnementales**

Chacun des secteurs d'intervention de 2002 a fait l'objet d'inventaires archéologiques et biophysiques avant que les travaux de stabilisation des berges ne soient effectués. Ces inventaires visaient, entre autres, à identifier les éléments sensibles de l'environnement dont l'intégrité devait être conservée. De plus, des relevés d'arpentage ont permis d'identifier et de localiser précisément les installations riveraines (quais, prises d'eau et autres).

#### **3.2.1 Inventaire archéologique**

L'inventaire archéologique relié aux travaux de 2002 a été effectué du 19 au 25 octobre 2001. Au cours de l'inventaire de l'automne 2001, confié à l'Université du Québec à Chicoutimi par l'entremise du Laboratoire d'archéologie, les archéologues ont couvert près de quatre (4) kilomètres linéaires de berge. Leur travail s'est limité, pour l'essentiel, à des inspections visuelles sur des unités qui avaient déjà été inventoriées au cours de la première phase du programme. Des quatre kilomètres à inventorier, 1,4 km devait être sondé. En tout et pour tout, l'équipe archéologique a effectué une centaine de sondages. Quant aux inspections visuelles, il importe de noter que celles-ci ont été effectuées alors que le niveau des eaux était élevé, ce qui ne favorise pas la découverte de matériel sur des sites généralement inondés.

Aucun nouveau site n'a été répertorié, mais une recommandation de surveillance archéologique fut émise pour le site 92.06.01 (L'Île-aux-Couleuvres). Malgré la surveillance du site, aucune pièce supplémentaire n'a été recueillie.

#### **3.2.2 Inventaire biophysique préalable des sites**

Les secteurs qui ont fait l'objet de travaux de stabilisation en 2002 ont été inventoriés en août 2001. Les spécialistes en environnement ont identifié et localisé les éléments biophysiques sensibles (marais, ruisseaux, végétation et autres) à chacun des sites.

Les mesures de protection particulières de tous les éléments sensibles ont été intégrées aux plans et devis afin d'éviter tout impact des travaux sur l'environnement.

### **3.2.3 Relevé d'arpentage des terrains riverains**

Toutes les installations riveraines ont été inventoriées avant la réalisation des travaux et localisées sur les plans pour les secteurs touchés par les travaux de 2002. Cette mesure visait à protéger chacune de ces installations lors de l'exécution des interventions projetées.

### **3.3 Réalisation des plans et devis**

La confection des plans et devis des travaux du programme de 2002 a été confiée à des firmes locales. Des professionnels en ingénierie, biologie, archéologie et agronomie ont mis leurs connaissances à contribution pour en arriver à la version définitive. Quant à la supervision des travaux, elle a été effectuée par des professionnels de l'équipe du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. En ce qui a trait aux aspects légaux touchant à ces mises en plan, ils ont été traités par le conseiller en gestion immobilière de l'entreprise.

La version finale des plans et devis a été réalisée en conformité avec les spécifications techniques générales de l'étude d'impact et en intégrant les commentaires, s'il y a lieu, provenant des riverains, des associations de riverains, des municipalités, des Municipalités régionales de comté (MRC) et du ministère de l'Environnement du Québec (MENV). Cette version finale des plans et devis 2002 a été complétée en octobre 2001. Une demande de certificat d'autorisation pour le programme des travaux 2002 a été acheminée au MENV le 31 octobre 2001.

### **3.4 Réalisation des travaux**

Dans le cadre du programme annuel de 2002, le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) a accordé quatre (4) certificats autorisant la réalisation des divers travaux. Ces certificats ont été émis le 12 décembre 2001, le 26 avril, le 8 et le 15 novembre 2002. Toutes les interventions ont été réalisées entre le 25 mars et le 23 décembre.

Des travaux de rechargement (3.5 km), l'entretien de perré et d'accès à la berge (0.2 km) et la mise en place de quatre (4) géotubes ont constitué la majeure partie du programme de 2002. L'entreprise a consacré des investissements de 1.8 million de dollars à la réalisation des quatorze interventions réparties dans sept (7) municipalités.

Tous les droits de passage nécessaires pour accéder à la berge ont été négociés et des ententes ont été signées, au préalable, avec les propriétaires ou locataires riverains concernés.

Dans le but d'assurer la mise en place de travaux de qualité et ce, de façon sécuritaire, chaque site était sous la surveillance de techniciens spécialisés. Ces derniers étaient rattachés à chacune des firmes ayant exécuté la conception des plans et devis des travaux. Pour sa part, le coordonnateur des travaux et de la sécurité chez Alcan en assurait la supervision. Également, un représentant du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) a effectué plusieurs inspections sur chacun des sites.

### **3.5 Surveillance environnementale**

Au cours de la réalisation des travaux, outre la surveillance permanente assurée par le technicien spécialisé qui produisait un rapport de surveillance environnementale hebdomadaire, des visites ponctuelles ont été effectuées par un spécialiste en environnement afin de s'assurer du respect du Code d'éthique sur l'environnement et de la conformité des mesures d'atténuation prévues aux plans et devis.

Tous les éléments biophysiques sensibles ont fait l'objet d'une protection particulière. Les cours d'eau, les herbiers aquatiques et la végétation ont conservé leur intégrité durant la réalisation des travaux. Aucun déversement accidentel de contaminants à l'environnement n'est survenu durant les travaux.

## **CHAPITRE 4**

### **4.0 MÉCANISME DE PARTICIPATION DU MILIEU ET SUIVI SOCIAL**

#### **4.1 Mécanisme de participation du milieu**

Comme le stipule l'entente régissant le Programme de stabilisation des berges du lac Sain-Jean, l'entreprise a poursuivi en 2002 le dialogue avec les divers intervenants dans le cadre du mécanisme de participation du milieu.

Certaines activités de communication se sont ajoutées aux activités prévues dans le cadre du mécanisme de participation du milieu. Ces activités portaient sur le Programme de stabilisation des berges et sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques.

##### **4.1.1 La consultation et l'information/rétroaction**

À la fin du mois de juin 2001, les trois (3) MRC ont été rencontrées ou consultées, comme c'est le cas à chaque année. Les rencontres et/ou échanges ont permis d'informer les élus et le personnel permanent des trois (3) organismes sur les interventions de stabilisation prévues pour 2002.

Après avoir pris connaissance des plans et devis préliminaires, le secrétaire trésorier de chacune des MRC a donné un avis, à l'effet que les travaux proposés pour l'an 2002 étaient conformes avec leur schéma d'aménagement.

De leur côté, les sept (7) municipalités concernées par les travaux de 2002 ont également été consultées et leurs secrétaires trésoriers ont attesté, par certificats, que ces travaux ne contrevenaient pas à la réglementation municipale existante.

La planification des travaux et les plans préliminaires ont été présentés et ont fait l'objet de consultation auprès des représentants du ministère de l'Environnement du Québec (MENV). Il s'agissait de s'assurer que les travaux planifiés étaient conformes au décret et à l'entente qui régissent le programme.

Afin d'assurer le bon déroulement du programme, comme à chaque année, l'information/rétroaction auprès des riverains s'est déroulée principalement au cours de la

première quinzaine de juillet 2001. Les membres de l'équipe des berges ont rencontré individuellement, à leur résidence principale ou de villégiature, une large proportion des riverains concernés par les travaux de 2002. Cette étape du processus a permis de discuter avec les riverains de la nature des travaux projetés et de leur période d'exécution. Les riverains absents lors du passage des membres de l'équipe ont reçu une carte de visite les incitant à communiquer avec un membre de l'équipe de projet pour obtenir de l'information sur ces travaux.

La direction du programme a rencontré ou échangé avec les représentants de 8 associations de riverains qui regroupent la majorité des 94 occupants riverains concernés par les travaux de 2002. Les responsables de chaque association ont reçu copie des plans préliminaires et des plans et devis définitifs pour fins de consultation. Ceux-ci ont pu transmettre de l'information supplémentaire à leurs membres, si cela s'avérait nécessaire.

En plus de l'information donnée en juillet, les riverains touchés par les travaux projetés ont reçu, en septembre 2001, une lettre par courrier recommandé leur précisant la nature et la période de réalisation de ces travaux. Cette lettre confirmait les renseignements donnés dans le cadre du processus d'information/rétroaction. À cette dernière était annexée une copie partielle du plan faisant état des interventions proposées dans leur secteur.

Notons que tout au cours des échanges avec les riverains, des modifications ont pu être apportées aux travaux afin de répondre à leurs besoins. Les différents ajustements sont précisés au tableau 8.

Les informations, quant à l'importance de la protection de la bande riveraine présente en 2001 (2001.15.01), ont eu des retombées positives. La plantation de tous les végétaux, fournis par Alcan et effectuée par les riverains eux-mêmes avec l'aide d'une ressource spécialisée, a permis de recréer rapidement un couvert végétal en bande riveraine. Encore cette année, une activité de sensibilisation a été effectuée en juin 2002 dans le secteur de Pointe-Wilson en rapport avec l'importance des végétaux en bordure riveraine pour la protection des berges. Les sujets traités furent l'entretien du talus par le nettoyage des débris et l'élagage d'allègement (périodes, bonnes pratiques et précautions), le regarnissage (plantations, espèces souhaitées et indésirables) et les mesures de préservation (l'installation de petite clôture et la protection des abords d'escalier).

**TABLEAU 8: RÉSULTATS DES ÉCHANGES AVEC LES RIVERAINS  
POUR LES TRAVAUX DE 2002**

<b>No. Site</b>	<b>Municipalité</b>	<b>Modifications aux travaux</b>
<b>94.01.02</b>	Alma	- Ajout de l'intervention (rechargement de sable) sur une longueur de 50 mètres (printemps 2002)
<b>2002.03.01</b>	Métabetchouan / Lac-à-la-Croix	- Ajout de l'intervention comportant un rechargement de sable sur une longueur de 165 mètres (printemps) et la mise en place d'un géotube, d'une longueur de 30 mètres (printemps).
<b>93.10.02</b>	Saint-Félicien (secteur Saint-Méthode)	- Prolongation du site d'intervention (rechargement de gravillon) sur 50 mètres.

## 4.1.2 Communications publiques

### 4.1.2.1 Le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean

Par le biais de la publication "*BERGES EN BREF*", en décembre 2001, l'entreprise a fait connaître la programmation des travaux prévus en 2002.

Également, au cours de l'année, les activités d'information et de communication sur le programme se sont poursuivies. Les membres de l'équipe des berges ont participé à des activités qui ont permis de rejoindre directement quelque 130 personnes.

Ainsi, des membres de l'équipe ont donné huit (8) conférences ou présentations sur le programme de stabilisation:

- Conseil municipal d'Alma (février 2002)
- Conseil municipal de Roberval (février 2002)
- Conseil municipal de Dolbeau-Mistassini (mars 2002)
- Groupe de 20 étudiants en biologie appliquée à l'Université du Québec à Chicoutimi (mars 2002).
- Conseil régional de l'environnement (mars 2002)
- MRC Maria-Chapdelaine (avril 2002)
- Groupe de 50 étudiants en géographie du CEGEP Xavier-Garneau à Québec (octobre 2002)
- Conseil municipal de Péribonka (octobre 2002)

Au cours de l'année dernière, la publication "*BERGES EN BREF*" destinée aux riverains a été publiée à quatre (4) reprises.

De plus, comme à chaque année, les responsables du Programme de stabilisation des berges, d'Énergie électrique et du Service des communications d'Alcan ont été disponibles pour répondre aux questions ou aux demandes d'information provenant des médias, d'associations de riverains ou de groupes relativement à différentes facettes du programme.

#### **4.1.2.2 La gestion du lac Saint-Jean**

Le programme de communication sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques du réseau Alcan s'est poursuivi en 2002.

Le Service des communications d'Énergie électrique a publié six (6) éditions de la publication "À Prop-EAU" qui présente mensuellement un rapport synthèse sur la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques. Publiée au début des mois d'avril, mai, juin, juillet, août et septembre, cette publication est expédiée à près de 350 personnes (préfets, dirigeants municipaux, responsables d'associations de riverains, responsables de marinas, représentants de divers ministères, dirigeants de groupes socio-économiques, journalistes, membres de la direction et des employés de l'entreprise). À l'occasion, des éléments contenus dans "À Prop-EAU" ont fait l'objet de nouvelles dans les médias régionaux.

En 2002, Alcan a maintenu actif, sur une base quotidienne, le site Internet [www.energie.alcan.com](http://www.energie.alcan.com) afin de rendre accessibles les données relatives à la gestion du lac Saint-Jean et des bassins hydrographiques. Encore cette année, la section traitant des données de la gestion du lac Saint-Jean est demeurée celle la plus visitée de ce site.

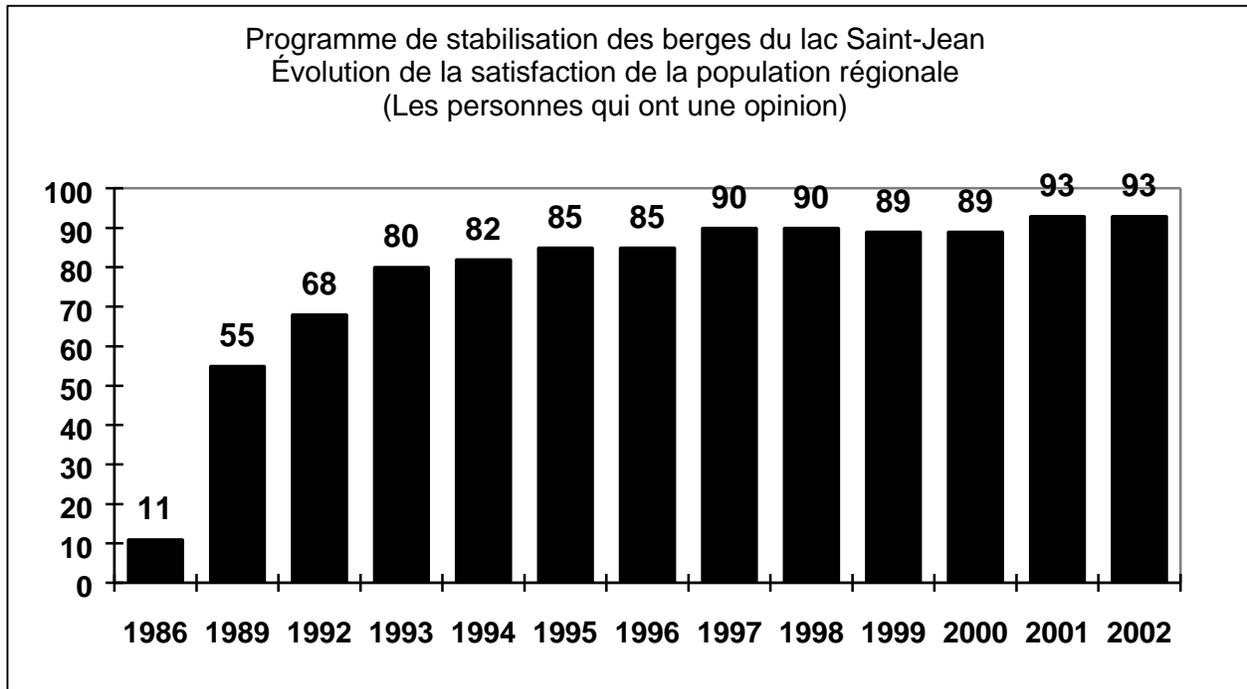
Le journal de l'entreprise, "Le Lingot", destiné aux employés et retraités ainsi qu'à certains publics externes, a publié des articles sur la crue printanière en mai et en juin.

#### **4.2 Suivi social**

Alcan effectue chaque année, depuis 1989, une vaste enquête auprès de la population régionale sur diverses questions relatives à ses activités. Cette enquête, menée auprès de quelque 600 personnes, permet de mesurer la perception du milieu. Afin d'assurer le suivi social du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, dans le cadre de cette enquête, une question porte spécifiquement sur le programme.

En 2002, trois répondants à l'enquête sur quatre avaient une opinion sur le Programme de stabilisation des berges. Comme l'an dernier, 93% des répondants qui ont une opinion se disaient très et assez satisfaits du programme.

Le tableau qui suit illustre l'évolution de la situation depuis 1986.



Note: Les enquêtes ont été réalisées, depuis 1989, par la firme de Consultants M & M, alors que l'enquête de 1986 l'a été par la maison CROP.

## **CONCLUSION**

Les activités et les interventions du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean ont été réalisées en conformité avec les certificats d'autorisation émis par le ministère de l'Environnement du Québec et des engagements pris par Alcan suite à l'étude d'impact, au décret du gouvernement du Québec ainsi qu'à l'entente de 1995.

Les travaux de stabilisation de 2002 ont touché quatorze (14) sites répartis dans sept (7) municipalités et nécessité des investissements de l'ordre de 1.8 million de dollars. Comme à chaque année, les composantes environnementales ont toutes été identifiées lors d'inventaires biophysiques et archéologiques qui ont été effectués avant la réalisation des travaux. Les plans et devis définitifs ont été conçus en tenant compte des spécifications techniques générales contenues dans l'étude d'impact de 1984. De plus, des suivis sur les aspects biophysiques et techniques ont été réalisés afin de s'assurer que l'objectif global du programme soit rencontré.

Finalement, toutes les étapes du mécanisme de participation du milieu ont été respectées. Des rencontres d'information et de consultation ont eu lieu avec les riverains de même qu'avec des représentants des associations de riverains, les Municipalités régionales de comté (MRC) et les représentants du ministère de l'Environnement du Québec (MENV). Pour leur part, les MRC, les municipalités riveraines et le MENV ont émis les certificats nécessaires pour la réalisation des interventions de 2002.

## **ANNEXE**

### **LISTE DES RÉFÉRENCES TECHNIQUES**

## LISTE DES RÉFÉRENCES TECHNIQUES

**Anctil, C. et P.E. Bouchard**, janvier 2003, "Rapport d'observations de 7 sites de stabilisation avec des techniques végétales et techniques mixtes en 1997 et 1998 (observations 1998/1999/2000/2001 et 2002)", 198 pages, 3 annexes.

**Anctil, C. et P.E. Bouchard**, janvier 2003, "Rapport d'observations de 8 sites de stabilisation avec des techniques végétales et techniques mixtes réalisées en 2000 et 2001 (observations 2000/2001 et 2002)", 122 pages.

**Anctil, C.**, décembre 2002, "Rapport final compensation 2002 site 2001.05.01, zones 1 et 3 Pointe Wilson, Saint-Henri de Taillon", 14 pages.

**Langevin, E.**, janvier 2002, "Inventaire archéologique Alcan, Bilan des activités de l'automne 2001", Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, 100 pages, 3 annexes.

**Langevin, E.**, octobre 2002, "Surveillance archéologique sur le site DdFb-14 Île-aux-Couleuvres, Roberval", Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, 9 pages, 2 annexes.

**Larose, M. et Coll.**, novembre 2001, "Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2002", Centre écologique du Lac Saint-Jean, 12 pages, 1 annexe.

**Larose, M. et Coll.**, décembre 2002, "Suivi des sites des travaux 2001", Groupe conseil Génivar, 7 pages, 1 annexe.

**Larose, M. et Coll.**, février 2003, "Surveillance environnementale des travaux réalisés en 2002", Groupe conseil Génivar, 6 pages, 2 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, "Suivi technique 2002 – site 94.01.02 Alma", Les consultants R.S.A., 11 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 92.02.01 Saint-Gédéon", Les consultants R.S.A., 9 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 2003.03.01 01 Métabetchouan-Lac-à-la-Croix ", Les consultants R.S.A., 10 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – sites 89.05.02 / 93.05.04 Chambord ", Les consultants R.S.A., 12 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 92.06.01 Roberval ", Les consultants R.S.A., 12 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 94.08.02 Saint-Prime ", Les consultants R.S.A., 12 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 91.10.02 Saint-Félicien ", Les consultants R.S.A., 14 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 91.14.01 Sainte-Monique ", Les consultants R.S.A., 4 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 91.14.02 Sainte-Monique ", Les consultants R.S.A., 5 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2003, " Suivi technique 2002 – site 97.15.01 Saint-Henri-de-Taillon ", Les consultants R.S.A., 12 pages, 3 annexes.

**Massé, G.**, février 2002, "Suivi technique 2002, analyse des conditions érosives pour 2002", Les consultants R.S.A., 21 pages, 3 annexes.