SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES SUR LES ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DU SAGUENAY

Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du Saguenay

Rapport technique
Zones d'intervention prioritaire 22 et 23

Anne Jourdain, Jean-François Bibeault et Nathalie Gratton

Centre Saint-Laurent
Conservation de l'environnement
Environnement Canada

Décembre 1995

AVIS AU LECTEUR

Les rapports sur les Zones d'intervention prioritaire (ZIP) sont produits dans le cadre de Saint-Laurent Vision 2000 par le Centre Saint-Laurent, d'Environnement Canada, conjointement avec Pêches et Océans, Santé Canada et le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

On devra citer la publication comme suit :
Jourdain, A., J.F. Bibeault et N. Gratton (1995). *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du Saguenay.* Environnement Canada - région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent,195 pages.

©Ministre des Approvisionnements et Services
Canada 1995
N° de catalogue : En40-216/14F
ISBN 0-662-80701-4

Équipe de réalisation

Analyse et rédaction	Anne Jourdain Jean-François Bibeault Nathalie Gratton
Coordination	Marie-José Auclair
Analyse cartographique	Marcel Houle
Révision linguistique et mise en page	Monique Simond
Traduction	Patricia Potvin
Montage des figures	Denise Séguin

Collaborateurs

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF)

Secteur Environnement

Paul Benoit, Direction des écosystèmes aquatiques
Francine Richard, Direction des écosystèmes aquatiques
Martine Gélineau, Direction des écosystèmes aquatiques
Serge Hébert, Direction des écosystèmes aquatiques
Denis Laliberté, Direction des écosystèmes aquatiques
Louise Lapierrre, Direction des écosystèmes aquatiques
Jean Painchaud, Direction des écosystèmes aquatiques
Yvon Richard, Direction des écosystèmes aquatiques
Lucie Wilson, Direction des écosystèmes aquatiques
Jean-Paul Boucher, Direction du milieu hydrique
Ryan Langlois, Direction régionale Saguenay–Lac Saint-Jean – Environnement
Roland Tremblay, Direction régionale Saguenay–Lac Saint-Jean – Environnement
Rosaire Jean, Direction de la conservation et du patrimoine écologique

Secteur Faune

Marc Archer, Direction régionale Saguenay–Lac Saint-Jean – Faune
Lucie Gignac, Direction de la gestion des espèces et des habitats
Renald Lefebvre, Direction régionale Saguenay–Lac Saint-Jean – Faune

Ministère des Affaires municipales (MAM)

Michel Laurin, Direction de l'assainissement urbain
Yvan Dumont, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire

Environnement Canada

Vincent Jarry, Direction de la Protection de l'environnement
Caroll Bélanger, Direction de la Protection de l'environnement

Patrimoine canadien
Suzanne Dionne, Parc Canada, région du Québec

Pêches et Océans

Luce Chamard, Gestion de l'Habitat du poisson
Serge Villeneuve, Gestion de l'Habitat du poisson

Santé Canada
Lynne Belle-Isle

Remerciements

Le travail présenté ici n'aurait pas été possible sans la précieuse collaboration de nombreux intervenants. L'équipe «socio-économique» tient particulièrement à remercier tous ces partenaires ainsi que les représentants des instances municipales et régionales (MRC) qui nous ont promptement transmis les documents de base nécessaires à notre analyse. Nous désirons également souligner la contribution des nombreux organismes provinciaux, fédéraux et autres sans qui la réalisation de la présente synthèse aurait été beaucoup plus ardue. Mentionnons entre autres le MEF, le MAPAQ, le MAM, le MAC, la CPTAQ et le Ministère des Forêts au provincial; Environnement Canada et Statistique Canada au fédéral. Nous tenons à souligner plus particulièrement la collaboration de Marc Archer et Renald Lefebvre de la Direction régionale Saguenay–Lac Saint-Jean, secteur Faune du MEF pour leur compétence, leur disponibilité et leur bonne humeur.

Nous voulons également remercier les intervenants de Port-Saguenay et plusieurs intervenants en récréo-tourisme régional.

Il nous est malheureusement impossible de mentionner tous les collaborateurs oeuvrant au sein de ces organismes, mais nous tenons à souligner leur enthousiasme et leur professionnalisme.

En plus des collaborateurs indiqués, nous désirons souligner la contribution de nos collègues aux services informatiques, de rédaction et de documentation.

Perspective de gestion

Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) relève le défi de la concertation entre les gouvernements fédéral et provincial et de l'implication communautaire des partenaires riverains, en vue de mettre en oeuvre des mesures de réhabilitation du Saint-Laurent et de la rivière Saguenay. Ce programme comporte trois grandes étapes, soit l'élaboration d'un bilan environnemental sur l'état du fleuve à l'échelle locale, la consultation de partenaires riverains, avec l'identification de priorités d'intervention, et l'élaboration d'un plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE).

Un bilan régional est établi à partir d'une synthèse des trois rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques et socio-économiques du secteur étudié. Ces rapports sont préparés par les partenaires fédéraux et provinciaux du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000, dans le cadre du volet Implication communautaire.

La cueillette et l'analyse des données existantes à l'échelle locale constituent une première pour l'ensemble du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay. Les rapports techniques vont plus loin encore, en proposant un bilan des connaissances sur l'état actuel d'un secteur à partir de critères de qualité connus.

Le défi consiste donc à poser un jugement scientifique fondé sur l'information disponible. Les embûches sont nombreuses : les données ont été recueillies à d'autres fins, la couverture spatiale ou temporelle n'est pas idéale, les méthodes d'analyses chimiques ne sont pas uniformes, etc.

L'équipe de travail ZIP demeure convaincue qu'il est possible de poser, sans plus attendre, un regard éclairé et prudent sur chaque secteur. Cette première évaluation constitue un point de départ et un document de base rédigé à l'intention des partenaires riverains de chaque secteur d'étude.

Management Perspective

The Priority Intervention Zones program (known as the ZIP program) is a joint initiative of the federal and provincial governments involving riverside communities in the implementation of rehabilitation measures for the St. Lawrence River and the Saguenay River. The program has three phases: production of a local-level assessment report on the St. Lawrence, consultations with riverside partners and identification of intervention priorities, and development of an ecological rehabilitation action plan, or ERAP.

The regional assessment report is a synthesis of three technical reports on the biological, physico-chemical and socio-economic aspects of the study area. These reports are prepared by the federal and provincial partners of the St. Lawrence Vision 2000 action plan, as part of its Community Involvement component.

This process of gathering and analysing data on a local scale is a first for the St. Lawrence and Saguenay. The technical reports go a step further, assessing our knowledge of the current state of a given area based on known quality criteria.

The challenge, then, is to advance a scientific opinion based on the available information. The pitfalls are numerous: the data were collected for other purposes, the geographic and temporal coverage is less than ideal, and the chemical analysis methods are not standardized, to name but a few.

The ZIP work team remains nonetheless convinced that an enlightened and thoughtful overview of each study area can be presented without further delay. This first assessment, written for the riverside partners in each study area, thereby constitutes a starting point and base document.

Résumé

Le présent rapport technique est publié dans le cadre du programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000). Il brosse le tableau socio-économique du secteur Saguenay (ZIP 22 et 23) qui comprend la rivière Saguenay et le fjord Saguenay.

Le secteur d'étude compte 21 municipalités riveraines totalisant 4153 km^2. On y retrouve également un Territoire non organisé (TNO Mont-Valin). En 1991, environ 196 500 personnes habitaient ce secteur, ce qui donnait une densité moyenne d'occupation de 47 habitants/km^2. La vocation rurale (agricole et agro-forestière) est dominante (72 p. 100); la vocation forestière représente 12 p. 100 du territoire. L'activité agricole est surtout orientée vers les cultures fourragères. Le secteur d'étude se distingue toutefois par l'importance de son activité forestière qui est à la base du développement socio-économique de la région.

Les vocations du territoire liées à l'urbanisation et à l'industrialisation représentent 6 p. 100 du territoire d'étude. Ces vocations se concentrent essentiellement dans la région du Haut-Saguenay (entre le lac Saint-Jean et Saint-Fulgence), où l'on retrouve 85 p. 100 de la population et les quatre pôles urbains du secteur d'étude, soit Chicoutimi, Jonquière, La Baie (qui forment la conurbation du Haut-Saguenay) et Alma. Ces pôles concentrent l'essentiel de l'activité industrielle du secteur d'étude. Cette dernière est surtout représentée par les secteurs des pâtes et papiers et de la transformation de l'aluminium. La rivière Saguenay offre à ces industries une voie maritime naturelle et un potentiel hydroélectrique important, sans compter l'abondance de ressources forestières. Quelque 600 navires utilisent annuellement la rivière Saguenay, ce qui engendre une activité portuaire considérable. Le secteur est doté de deux ports, soit Port-Saguenay, un port fédéral dont le terminal est localisé à Grande-Anse (La Baie) qui est surtout axé vers la manutention des produits forestiers, et Port-Alfred, un port privé appartenant à la Société d'électrolyse et de Chimie Alcan (SÉCAL) situé dans la baie des Ha! Ha! et où l'on

manutentionne surtout les matières premières nécessaires à cette industrie ainsi qu'à l'usine de pâtes et papiers Stone-Consolidated. Le secteur d'étude comprend plusieurs barrages hydro-électriques, notamment dans la section amont de la rivière Saguenay et certains de ses affluents. La vocation forestière est significative à l'intérieur des terres.

Les industries du secteur d'étude utilisent également la rivière Saguenay ou ses affluents pour leur approvisionnement en eau et le rejet des eaux usées. En 1986, la consommation d'eau à des fins industrielles était de l'ordre de 116,5 millions de m^3; les rejets d'eaux usées totalisaient 110,4 millions de m^3 (dont 109,7 directement dans la rivière Saguenay). Les effluents de neuf industries font l'objet d'un suivi par le SLV 2000 (au niveau fédéral-provincial) et on note un effort considérable pour la réduction des contaminants dans leurs rejets. On dénombre 16 sites de déchets dangereux, dont plusieurs appartiennent à ces industries.

La population du secteur d'étude ne dépend pas de la rivière Saguenay pour son eau potable, sauf à Alma et Delisle où l'eau est tirée de la rivière La Grande Décharge. En 1995, les eaux usées de 56 p. 100 de la population du secteur d'étude étaient rejetées après traitement dans la rivière Saguenay ou l'un de ses affluents. Une portion de la population (dont une partie à Chicoutimi) actuellement non desservie par une station d'épuration, le sera d'ici 1997.

La région à l'étude s'impose comme un pôle récréo-touristique d'envergure grâce notamment à l'unicité des nombreux attraits liés à ses richesses naturelles, dont la rivière Saguenay, son fjord et ses paysages. La pêche sportive en eaux libres et la pêche d'hiver sont importantes et bien desservies. On y recherche particulièrement le Doré jaune, la Ouananiche et la Truite de mer, ainsi que l'Éperlan-arc-en-ciel en hiver. Le secteur à l'étude est aussi reconnu pour ses nombreuses rivières à Saumon. Par contre, la pêche commerciale a subi un déclin marqué depuis 1984 suite au moratoire imposé à la pêche à la fascine et d'une prise de conscience des problèmes de contamination par le mercure des poissons et autres organismes au début des années 1980, problèmes liés aux activités de l'usine de chlore et de soude caustique (aujourd'hui fermée) de la compagnie SÉCAL. La pollution organique dans la rivière Saguenay a également entraîné un déclin de la baignade. Des restrictions de consommation de la chair de

poissons recherchés par les pêcheurs sportifs ont dû être imposées en raison de la pollution chimique. Cependant, le nautisme, les croisières d'excursion à la découverte du fjord et des mammifères marins, et le kayak de mer sont des activités récréo-touristiques en plein essor. La mise en valeur et la protection des abords du fjord grâce au Parc du Saguenay et du milieu marin du fjord et d'une portion de l'estuaire maritime grâce au projet du Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent contribuent à rehausser l'attrait touristique de la région tout en protégeant des richesses naturelles uniques. Les battures de Saint-Fulgence représentent un autre secteur unique; elles bénéficieront sous peu d'un statut officiel de protection.

Le secteur d'étude compte de nombreux attraits. Les efforts de réduction de la polllution de la rivière Saguenay (notamment aux niveaux des rejets industriels et municipaux) et la prise en charge par les intervenants locaux de leur milieu, sont des éléments positifs en vue d'une meilleure harmonisation du développement et de l'aménagement du territoire à l'égard de la mise en valeur et de la protection de ses richesses naturelles.

Abstract

This technical report is published as part of the Priority Intervention Zones or ZIP Program of the St. Lawrence Vision 2000 action plan (SLV 2000). It examines the socio-economic aspects of the Saguenay sector (ZIP 22 and 23), which includes the Saguenay River and Saguenay Fjord.

The study area is a total of 4153 km^2 in size and made up of 21 riverside municipalities, including an unorganized territory, Mont-Valin. There were some 196 500 people residing in the area in 1991, for an average occupation density of 47 inhabitants per square kilometre. Rural land-use patterns (farming and agro-forestry) dominate (72%), with forestry activities occupying 12% of the land. Farming activities are primarily concentrated on forage crops. The study area is distinguished by the importance of forestry operations, which are the foundation of socio-economic development in the region.

Urban and industrial land-use patterns represent 6% of the study area, and are basically concentrated in the Haut-Saguenay region (between Lake Saint-Jean and Saint-Fulgence). Eighty-five percent of the population is found here, in the four major urban centres of the study area: Chicoutimi, Jonquière, La Baie (the conurbation of Haut-Saguenay) and Alma. Industrial activity in the study area is centered, for the most part, in these towns, with the pulp and paper and aluminum-processing sectors being the most heavily represented. To these industries, the Saguenay River offers a natural sea route and considerable hydro-electric potential, not to mention abundant forest resources. Some 600 vessels annually ply the waters of the Saguenay, engendering considerable port activity. The study area is graced with two ports: Port-Saguenay, a federal port whose terminal is located at Grande-Anse (La Baie), and which is used primarily for transshipping forest products; and Port-Alfred, a privately-owned port belonging to Alcan Smelters and Chemicals Ltd. and situated in Ha! Ha! Bay. This port is primarily used for transshipping the raw materials required by the aluminum industry and by the Stone-Consolidated

pulp and paper mill. There are a number of hydro-electric dams in the study area, most notably in the section upstream of the Saguenay River and some of its tributaries. Forestry activities are important on these lands.

Industries in the study area also use the Saguenay River or its tributaries for their water supply and for discharging wastewater. Water consumption for industrial purposes was on the order of 116.5 million cubic metres in 1986; wastewater discharges totalled 110.4 million m^3 (of which 109.7 m^3 was discharged directly to the Saguenay). The wastewater of nine industrial plants is being monitored under SLV 2000 (at the federal-provincial level), and we note a considerable effort on behalf of industry to reduce the contaminants contained in these effluents. There are 16 hazardous waste sites in the study area, several of which belong to these same plants.

The population of the study area does not rely on the Saguenay River for drinking water, with the exception of Alma and Delisle, where water is drawn from La Grande Décharge. In 1995, the wastewater of 56% of the population of the study area was discharged, following treatment, into the Saguenay River or one of its tributaries. A segment of the population not yet served by a treatment plant, including some in Chicoutimi, will have this service by 1997.

The study area is a recreational and tourist attraction of note for the uniqueness of its bounteous natural riches, including the Saguenay River and fjord and the surrounding landscape. Sport fishing in open water and ice fishing are also important and facilities are good for these activities. Yellow perch, Ouananiche and Sea trout are especially prized, along with Rainbow smelt in winter. The area is also well known for its many salmon rivers. The commercial fishery, however, suffered a marked decline beginning in 1984 in the wake of the ban on weir fishing, and with the awareness to the problem of mercury contamination of fish and other organisms in the early 1980s, linked to activities at the now-defunct Alcan chloralkali plant. Organic pollution in the Saguenay River has also led to a decline of swimming. Consumption restrictions were required on species of sport fish due to chemical pollution. However, pleasure boating, boat excursions exploring the fjord and its marine mammals, and sea kayaking are

recreational and tourist activities in full expansion. The fjord periphery is enhanced and protected by the Saguenay Park, as is the aquatic environment of the fjord and part of the Lower Estuary by the Saguenay-St. Lawrence Marine Park project. These initiatives contribute to making the region more attractive to tourists, while protecting its unique natural treasures. The area of the Saint-Fulgence flats is also unique, and will soon have an official protected status.

The study area has numerous attractions. Efforts aimed at reducing pollution in the Saguenay River – especially municipal and industrial discharges – coupled with the active involvement of local stakeholders are positive factors in view of better harmonizing area development with the enhancement and protection of the Saguenay's natural riches.

Table des matières

Perspective de gestion vii

Management perspective viii

Résumé ix

Abstract xii

Liste des figures xix

Liste des tableaux xx

Liste des abréviations xxiii

CHAPITRE 1 **INTRODUCTION** 1

CHAPITRE 2 **LE CONTEXTE RÉGIONAL** 4

2.1 Délimitation du secteur d'étude 4

2.2 Contexte d'intervention 10
2.2.1 Contexte historique 10
2.2.2 Profil socio-économique 12

CHAPITRE 3 **L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE** 16

3.1 Principales affectations du territoire 16
3.1.1 Le milieu urbain 19
3.1.1.1 Les pôles urbains et les tendances d'urbanisaion 19
3.1.1.2 La fonction résidentielle-commerciale 23
3.1.1.3 La fonction industrielle 24
3.1.2 Le milieu rural 30
3.1.2.1 Le zonage agricole 30
3.1.2.2 L'affectation agro-forestière 33
3.1.3 Le milieu forestier 33
3.1.4 Le récréo-tourisme 36
3.1.4.1 L'hébergement et la villégiature 37
3.1.4.2 Les attraits aquatiques 40
3.1.4.3 Plein-air–nature 50

	3.1.4.4	Patrimoine et culture	58
	3.1.5	La conservation	59
	3.1.5.1	Les territoires protégés	59
	3.1.5.2	Autres sites d'intérêt écologique	62
	3.1.6	Affectations riveraines	63
	3.1.6.1	Portrait général	63
	3.1.6.2	Affectations riveraines des pôles de La Baie, Chicoutimi, Jonquière et Alma	64
	3.2	Tenure des terres publiques	68
	3.3	Contraintes	68
	3.3.1	Sites de déchets dangereux	68
	3.3.1.1	Inventaire provincial	72
	3.3.1.2	Inventaire fédéral	72
	3.3.2	Zone inondable	73
	3.3.3	Autres contraintes	73
	3.4	Infrastructures	74
	3.4.1	Réseaux de transports	74
	3.4.2	Transport et production d'énergie	77
CHAPITRE 4	**LES USAGES DU MILIEU**		78
	4.1	Activités municipales	78
	4.1.1	Approvisionnement en eau	78
	4.1.2	Rejets d'eaux usées et assainissement municipal	82
	4.1.3	Aspects économiques	87
	4.2	Activités industrielles	92
	4.2.1	Approvisionnement en eau	92
	4.2.2	Rejets d'eaux usées et assainissement industriel	93
	4.2.3	Profil des industries SLV 2000	99
	4.2.3.1	Les papetières	99
	4.2.3.2	Les alumineries	103
	4.2.3.3	Les mines	106
	4.2.4	Aspects économiques	107
	4.3	Activités agricoles	109
	4.3.1	Profil de l'activité agricole	109

4.3.2	Épandage d'engrais et de pesticides	111
4.3.3	Prélèvement d'eau pour l'agriculture	114
4.3.4	Rejets et assainissement agricoles	114
4.3.5	Aspects économiques	116
4.4	Activités commerciales	117
4.4.1	Prélèvement faunique à des fins commerciales	117
4.4.1.1	Pêche commerciale	117
4.4.1.2	Piégeage des animaux à fourrure	120
4.4.2	Navigation commerciale	125
4.4.2.1	Présence de poussières près des installations de Port-Alfred	128
4.4.2.2	Agrandissement du quai de Grande-Anse	128
4.4.2.3	Risques de déversement	129
4.4.2.4	Dragage	131
4.4.3	Production d'énergie hydroélectrique	134
4.5	Activités récréo-touristiques	136
4.5.1	Pôles récréo-touristiques	137
4.5.2	Participation aux activités non consommatrices	138
4.5.3	Participation aux activités consommatrices	142
4.5.4	Développement du récréo-tourisme régional	149
4.5.4.1	Parc du Saguenay et Parc marin Saguenay–Saint-Laurent	149
4.5.4.2	Parc des Monts-Valin	150
4.5.4.3	Aménagement des principaux affluents de la rivière Saguenay	151
4.6	Activités en rive	152
4.6.1	Analyse des variables de la qualité du milieu riverain	153
4.6.1.1	Esthétique du paysage	153
4.6.1.2	Artificialisation	157
4.6.1.3	Unicité	157
4.6.2	Analyse des potentiels d'usages liés aux rives et à la rivière Saguenay	158
4.6.2.1	Accessibilité des rives	158
4.6.2.2	Disponibililté	159

CHAPITRE 5	**BILAN DES CONNAISSANCES**		160
	5.1	Bilan	160
	5.1.1	Aménagement et développement du territoire	160
	5.1.2	Les usages liés à la rivière Saguenay	162
	5.2	Le secteur d'étude de la rivière Saguenay dans la perspective du développement durable	164
	5.2.1	Polyvalence et plein usage	164
	5.2.2	Qualité de vie	166
	5.2.3	Développement et vitalité économiques	167
	5.2.4	Conclusion	168
Références			169
Banques de données			183
Annexes	1	Légendes des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement consultés	189
	2	Aperçu des biens culturels reconnus dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	190
	3	Aperçu du système de classification des sites de déchets dangereux	191
	4	Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation (1986)	192
	5	Glossaire	193

Liste des figures

1	Les secteurs d'étude du Programme Zones d'intervention prioritaire	2
2	Situation régionale du secteur d'étude du Saguenay (ZIP 22 et 23)	8
3	Les municipalités riveraines du secteur d'étude du Saguenay	9
4	Les grandes affectations du territoire selon les MRC sises dans le secteur d'étude du Saguenay	17
5	L'urbanisation dans le secteur d'étude du Saguenay	21
6	Localisation des usines prioritaires SLV 2000 et PRRI dans le secteur d'étude du Saguenay	29
7	L'offre pour les activités nautiques dans le secteur d'étude du Saguenay	42
8	Le Parc du Saguenay et le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent	54
9	Localisation des sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude du Saguenay	69
10	Infrastructures de transport	75

Liste des tableaux

1	Identification des municipalités riveraines pour le secteur d'étude de la rivière Saguenay	6
2	Données démographiques du secteur de la rivière Saguenay (1981-1991)	13
3	Bilan de l'emprise des principales affectations du territoire dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	18
4	Territoire urbanisé en 1977 et périmètres d'urbanisation dans la conurbation du Haut-Saguenay et Alma	20
5	Liste des usines prioritaires visées par le SLV 2000 et le PRRI dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994	28
6	Bilan du zonage agricole permanent dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay (excluant le TNO Mont-Valin) avant et après la révision de 1988	32
7	Répartition des terres publiques forestières dans le secteur d'étude du Saguenay en 1994	35
8	Établissements hôteliers répertoriés dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994	38
9	Sites de camping dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1993	39
10	Nombre de chalets répertoriés dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1991 et 1995	41
11	Aperçu de l'offre récréo-touristique liée au nautisme dans le secteur de la rivière Saguenay en 1994	44
12	Aperçu de l'offre en croisières d'excursions et autres forfaits dans le secteur de la rivière Saguenay en 1994	45

13	Aperçu de l'offre en clubs, pourvoiries et services de pêche dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994	47
14	Aperçu de l'offre récréo-touristique pour les activités de plein-air dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	51
15	Musées ou centres d'interprétation de la nature dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	55
16	Sites d'intérêt écologique dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	60
17	Répartition des affectations riveraines dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay	65
18	Aperçu détaillé des affectations en milieu riverain pour les pôles Chicoutimi, Jonquière, La Baie et Alma	66
19	Sites d'élimination de déchets dangereux dans le secteur de la rivière Saguenay	70
20	Profil de l'alimentation en eau potable pour le secteur de la rivière Saguenay (1989-1990)	79
21	Bilan de l'assainissement municipal pour les eaux usées du secteur riverain à la rivière Saguenay (1995)	83
22	Bilan des recettes et des dépenses liées à la gestion de l'eau par municipalité en 1990 dans le secteur de la rivière Saguenay	88
23	Affectation des subventions de la Société québécoise d'assainissement des eaux aux municipalités du secteur d'étude en mars 1995 (dollars)	91
24	Industries du secteur de la rivière Saguenay prélevant plus d'un million de m^3 d'eau annuellement (1986)	94
25	Profil des rejets et des mesures d'interventions des usines visées par le SLV 2000	95
26	État de l'agriculture dans le secteur de la rivière Saguenay de 1981 à 1991	110

27	État des interventions agricoles dans le secteur de la rivière Saguenay de 1981 à 1991	112
28	Travaux réalisés dans le cadre du Programme d'amélioration de la gestion des fumiers (1988-1992)	115
29	Évolution du nombre de permis pour les activités de piégeage de 1986 à 1993	121
30	Nombre de piégeurs ayant réalisé au moins une transaction de fourrure de 1986 à 1993	122
31	Évolution des peaux enregistrées pour les mammifères piégés entre 1986 à 1993	123
32	Évolution de la valeur économique des peaux entre 1986 et 1993	124
33	Bilan de l'activité du Port Saguenay de 1983 à 1994 (milliers de tonnes métriques manutentionnées)	127
34	Volume dragué (m^3) dans le secteur de la rivière Saguenay de 1977 à 1994	132
35	Estimation des captures pour la pêche récréative sous la glace (1991)	145
36	Liste des indicateurs et paramètres de la qualité et de l'utilisation du milieu riverain	154
37	Synthèse de l'analyse des variables de la qualité du milieu riverain	155
38	Sommaire de l'importance des affectations riveraines selon le type de paysage	156

Liste des abréviations

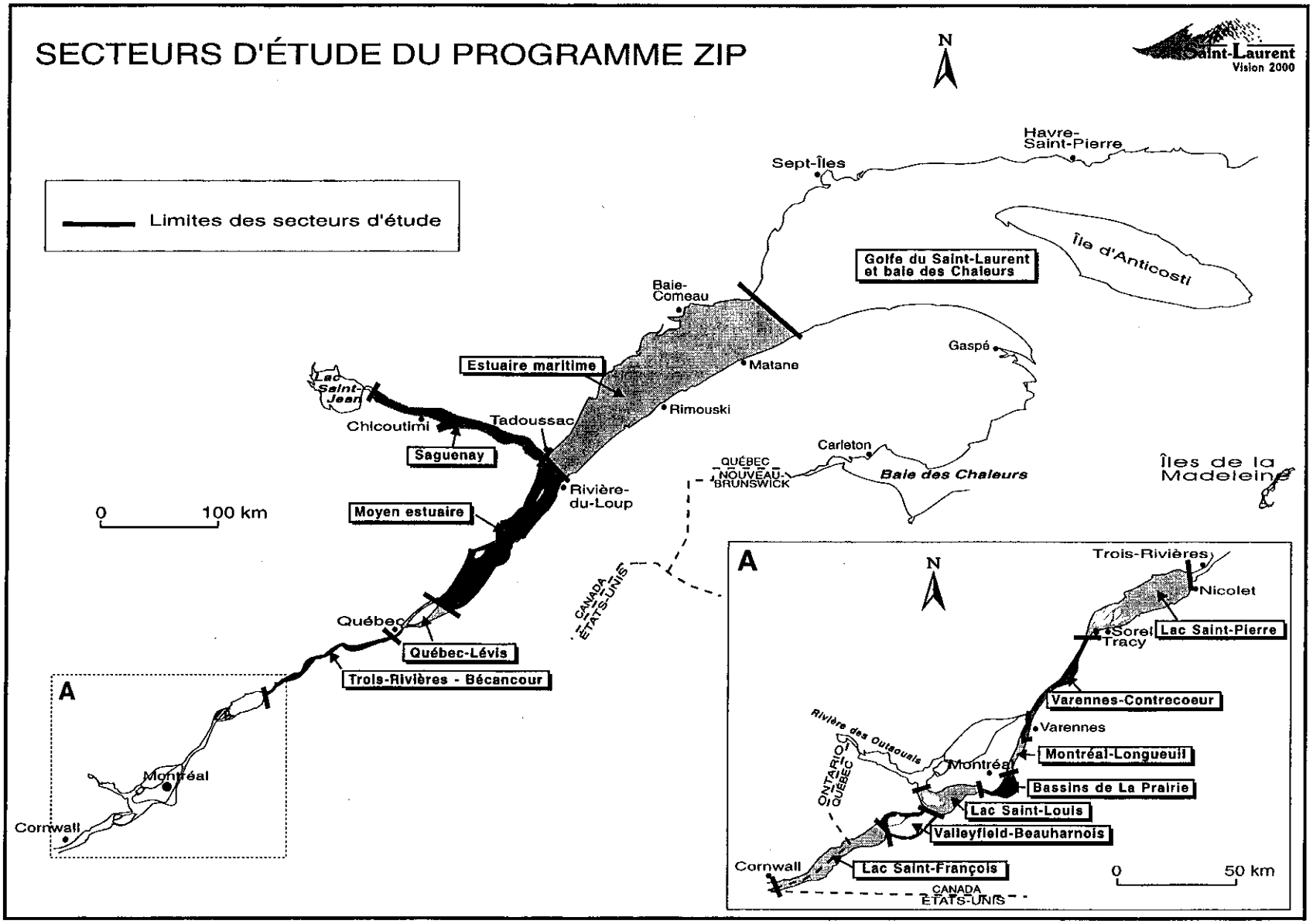
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BSQ	Bureau de la statistique du Québec
CPTAQ	Commission pour la protection du territoire agricole du Québec
GERLED	Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets dangereux
LPTAQ	*Loi sur la protection du territoire agricole du Québec*
MAC	Ministère des Affaires culturelles
MAMQ	Ministère des Affaires municipales du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MEF	Ministère de l'Environnement et de la Faune
MENVIQ	Ministère de l'Environnement du Québec
MLCP	Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
OPDQ	Office de planification et de développement du Québec
PAEQ	Programme d'assainissement des eaux du Québec
PARE	Plan d'action et de réhabilitation écologique
PASL	Plan d'action Saint-Laurent
PRRI	Programme de réduction des rejets industriels
SCF	Service canadien de la faune
SLV 2000	Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000
UQCN	Union québécoise pour la conservation de la nature
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

CHAPITRE 1 Introduction

Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000) est un plan d'action pour la sauvegarde et la protection du Saint-Laurent et de son environnement qui vise à redonner l'usage du fleuve aux citoyens et citoyennes dans une perspective de développement durable. Tout en poursuivant le travail accompli de 1988 à 1993 dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), ce nouveau plan d'action, d'une durée de cinq ans (1993-1998), met l'accent sur la prévention de la pollution et la conservation de l'écosystème du Saint-Laurent en favorisant des interventions qui s'inscrivent dans une approche globale de la gestion de l'environnement. Saint-Laurent Vision 2000 est le résultat d'un exercice de concertation et d'harmonisation entre plusieurs ministères fédéraux et provinciaux. Ce plan d'action compte sur la coopération active de partenaires du secteur privé, des universités, des groupes environnementaux, des centres de recherche et d'autres organismes du milieu pour atteindre ses objectifs. En plus des volets de protection et restauration de l'environnement mis de l'avant dans le Plan d'action Saint-Laurent, Saint-Laurent Vision 2000 s'adresse à la biodiversité, l'agriculture, l'implication communautaire, l'aide à la prise de décision, et la santé.

Le territoire visé par Saint-Laurent Vision 2000 englobe toute la section québécoise du fleuve entre Cornwall et l'île d'Orléans, le moyen estuaire et l'estuaire maritime, le golfe du Saint-Laurent et certains affluents tels que les rivières L'Assomption, Boyer, Chaudière, Richelieu, Saguenay, Saint-Maurice et Yamaska. De plus, à cause de sa vaste étendue et de sa grande hétérogénéité, le fleuve a été divisé en 23 zones d'intervention prioritaire (ZIP) regroupées en 13 secteurs d'étude (figure 1). Ces zones ont été délimitées en fonction des régions biogéographiques (Ghanimé *et al.*, 1990), du régime hydrologique (Frenette *et al.*, 1989), de l'importance des ressources biologiques (Langlois et Lapierre, 1989), des caractéristiques socio-économiques et des possibilités éventuelles de restauration (Roy, 1989).

Le rapport socio-économique dresse un profil de l'occupation humaine en bordure du fleuve Saint-Laurent à l'échelle de la ou des ZIP étudiées. Deux volets de l'occupation humaine sont abordés : l'aménagement du territoire et les activités humaines. Il a pour objet de



Source : Programme zones d'intervention prioritaire - SLV 2000.

Figure 1 Secteurs d'étude du Programme des zones d'intervention prioritaire (ZIP)

donner un premier aperçu des interrelations entre l'occupation humaine et la ressource eau (incluant le milieu riverain) sous le rapport de la portée économique, sociale et environnementale des usages liés à cette ressource polyvalente. Ce faisant, il vise à dégager, de façon préliminaire, les opportunités et les problèmes d'harmonisation des divers usages de l'eau en vue de mieux cibler des interventions éventuelles.

Le rapport socio-économique traite de la ou des ZIP comprises dans le secteur d'étude selon une approche descriptive et analytique. Le territoire d'analyse correspond aux communautés riveraines sises le long de la section du fleuve délimitée par chaque ZIP. Le rapport est élaboré essentiellement à partir d'une synthèse des données historiques et actuelles disponibles, considérées plus pertinentes pour dresser le bilan. Il aborde la ou les ZIP concernées dans une optique d'abord régionale tout en ayant comme unité d'analyse chacune des municipalités comprises dans une ZIP. Il tente également de rendre compte d'une problématique plus particulière, soit celle des zones riveraines.

En traitant de la ou des ZIP dans la perspective de l'aménagement du territoire[1], le rapport tente d'évaluer globalement l'évolution socio-économique du territoire, les orientations futures du développement local et régional, et de cerner les contraintes et possibilités d'aménagement et d'utilisation du territoire. De la même façon, les activités humaines sont abordées selon une perspective socio-économique afin de dégager un profil des multiples usages liés à la ressource eau. Ce profil vise en outre à analyser l'importance relative des usages sur le plan économique, social et de sources de stress ou de bénéfices environnementaux.

Un bilan des connaissances est établi en vue d'identifier les principaux enjeux de l'occupation du territoire et les principaux potentiels ou conflits d'usages afin de mieux cerner la problématique d'intervention dans la ou les ZIP étudiées. Finalement, deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, sont disponibles sur demande au Centre Saint-Laurent.

[1] Il est important de souligner qu'à cet égard, le rapport socio-économique rend principalement compte de la planification territoriale prévue par les instances régionales et municipales, et non nécessairement de l'utilisation actuelle du territoire.

CHAPITRE 2 # Le contexte régional

2.1 Délimitation du secteur d'étude

La rivière Saguenay s'étend sur environ 170 km entre l'île d'Alma jusqu'à son embouchure dans l'estuaire fluvial à la hauteur de Tadoussac et constitue, avec un débit annuel moyen de 2100 m^3/s, le principal tributaire du fleuve Saint-Laurent. En fait, à sa sortie, le lac Saint-Jean, principale source de la rivière Saguenay, se déverse de part et d'autre de l'île d'Alma pour former les rivières La Petite Décharge et La Grande Décharge, et c'est à leur confluence, à la limite aval de l'île d'Alma, que la rivière Saguenay naît. Encaissés dans le bouclier canadien entre le massif des Monts-Valin et le contrefort Laurentien et les basses terres du lac Saint-Jean et du Haut-Saguenay, la rivière Saguenay, le lac Saint-Jean et les 46 bassins versants principaux dénombrés forment un réseau hydrographique de 78 000 km^2 (Shafer *et al.*, 1990, cité dans Argus Groupe-Conseil inc., 1992). Dans sa partie estuarienne, la rivière Saguenay comporte un fjord, le seul de l'est du Canada et le plus méridional de l'est de l'Amérique du Nord.

Pour les fins du présent rapport, le territoire à l'étude comprend la rivière Saguenay et les municipalités riveraines de Saint-Gédéon jusqu'à Baie-Sainte-Catherine, en rive sud, et de Delisle à Tadoussac, en rive nord, pour un total de 21 municipalités. Une portion du territoire riverain correspond à un territoire non municipalisé. Il s'agit du territoire non organisé (TNO) Mont-Valin[2]. On note ainsi que les municipalités aux abords des rivières La Petite Décharge et La Grande Décharge, soit Saint-Gédéon, Alma et Delisle, ont été incluses dans le secteur d'étude afin de donner un portrait régional[3] (voir figure 2). Par ailleurs, la rivière Saguenay comprend trois tronçons présentant des caractéristiques hydrodynamiques et physico-chimiques particulières

---

[2] La *Loi sur l'organisation territoriale municipale* définit un territoire non organisé (TNO) comme toute partie du territoire du Québec qui n'est pas celui d'une municipalité locale. L'administration du TNO Mont-Valin relève néanmoins du conseil de la MRC Le-Fjord-du-Saguenay (MAM, 1994).

[3] Ainsi, on notera que le territoire d'étude au niveau socio-économique déborde les limites ZIP en incluant ces municipalités riveraines. Cela permet par contre de présenter un portrait régional à partir du lac Saint-Jean jusqu'à l'embouchure du Saguenay.

(voir Fortin et Pelletier, 1995): le haut Saguenay, le moyen Saguenay, et le bas Saguenay (figure 2). D'un point de vue socio-économique, il est d'usage de se référer à la région du Haut-Saguenay pour les municipalités comprises de la sortie du lac Saint-Jean jusqu'à La Baie–Saint-Fulgence, et à la région du Bas-Saguenay le reste des municipalités jusqu'à l'embouchure du Saguenay.

Le territoire à l'étude est presqu'entièrement inclus dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02). Deux autres régions administratives chevauchent le territoire à l'étude à l'embouchure de la rivière Saguenay. Il s'agit de la région de la Côte-Nord (09) pour Tadoussac et Sacré-Coeur et de la région administrative de Québec (03) pour Baie-Sainte-Catherine. On note que vu leur localisation, Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine chevauchent les secteurs d'étude du moyen estuaire (ZIP 15-16-17) et de l'estuaire maritime (ZIP 18) respectivement.

Le secteur d'étude de la rivière Saguenay couvre ainsi environ 4153 km^2 et comptait en 1991 une population de près de 196 500 habitants répartis dans 21 municipalités riveraines pour une densité moyenne d'occupation de 47 habitants/km^2. Le TNO Mont-Valin qui couvre à lui seul 39 217 km^2 et ne comptait que cinq habitants en 1991, n'a pas été comptabilisé dans les analyses (à moins d'indication contraire) et n'a été que partiellement cartographié afin d'avoir un portrait plus réaliste du territoire municipalisé à l'étude[4].

Le tableau 1 et la figure 3 présentent les municipalités riveraines du secteur d'étude.

[4] Pour les fins du présent rapport et de la représentation cartographique, le TNO Mont-Valin a été cartographié jusqu'à la limite naturelle que représente la rivière Sainte-Marguerite.

Tableau 1
Identification des municipalités riveraines du secteur d'étude de la rivière Saguenay

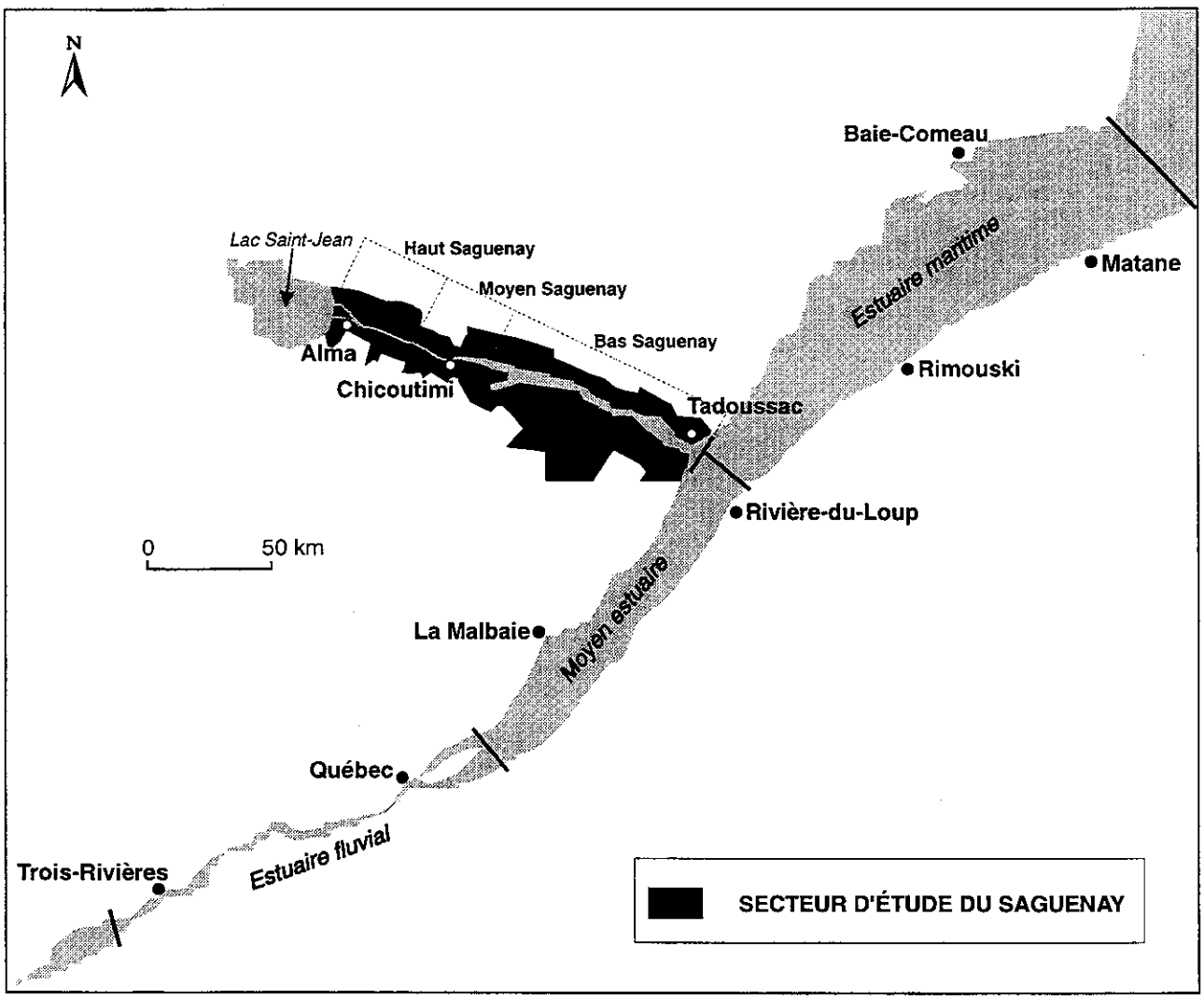
Municipalités (désignation)[a]	*MRC*	*Région administrative*	*Division de recensement*	*Population (1991)*	*Superficie (km²)*	*Densité (hab./km²)*[b]
Rive nord						
Delisle (SD)	Lac-Saint-Jean-Est	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Lac-Saint-Jean	4 281	87,6	49
Saint-Nazaire (SD)	Lac-Saint-Jean-Est	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	2 024	147,96	14
Saint-Ambroise (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	3 586	148,61	24
Saint-Charles-de-Bourget (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	711	62,32	11
Saint-Fulgence (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	2 170	329,08	7
Shipshaw (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay/Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	2768	78,5	35
Tremblay (C)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	3 535	88,68	40
Sainte-Rose-du-Nord (P)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	408	119,04	3
Tadoussac[c] (Vlg)	La-Haute-Côte-Nord	Côte-Nord	Saguenay	832	75,41	11
Sacré-Coeur (SD)	La-Haute-Côte-Nord	Côte-Nord	Saguenay	1 992	318,89	6
Sous-total				*22 307*	*1 456,09*	*15*
Rive sud						
Saint-Gédéon (SD)	Lac-Saint-Jean-Est	Saguenay-Lac-Saint-Jean	Lac-Saint-Jean-Est	1 803	64,13	28
Alma (V)[d]	Lac-Saint-Jean-Est	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Lac-Saint-Jean-Est	25 910	109,27	237
Chicoutimi[d] (V)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	62 670	156,66	400
Jonquière[d] (V)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	57 933	209,63	276
Larouche (P)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	1004	88,01	11
L'Anse-Saint-Jean (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	1 266	528,56	2
La Baie (V)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	20 995	261,69	80
Petit-Saguenay (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	991	328,7	3
Rivière-Éternité (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	611	481,94	1
Saint-Félix-d'Otis (SD)	Le-Fjord-du-Saguenay	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Chicoutimi	691	235,95	3
Baie-Sainte-Catherine[e] (SD)	Charlevoix-Est	Québec	Saguenay	312	232,17	1
Sous-total				*174 186*	*2696,71*	*65*
Total				**196 493**	**4 152,8**	**47**

Remarque. - Il est à noter que le TNO Mont-Valin n'est pas comptabilisé dans le tableau 1 afin de présenter le portrait général du territoire municipalisé. Il couvre une superficie de 39 217,4 km^2 et ne compte que cinq habitants. Pour les fins de représentation cartographique (figures 3 et 4), une portion du TNO (274 km^2) a été incluse.

a Il s'agit des désignations officielles selon le ministère des affaires municipales (1994) et où
V = ville,
VLG = village,
SD = sans désignation,
P = paroisse
C- = Canton.

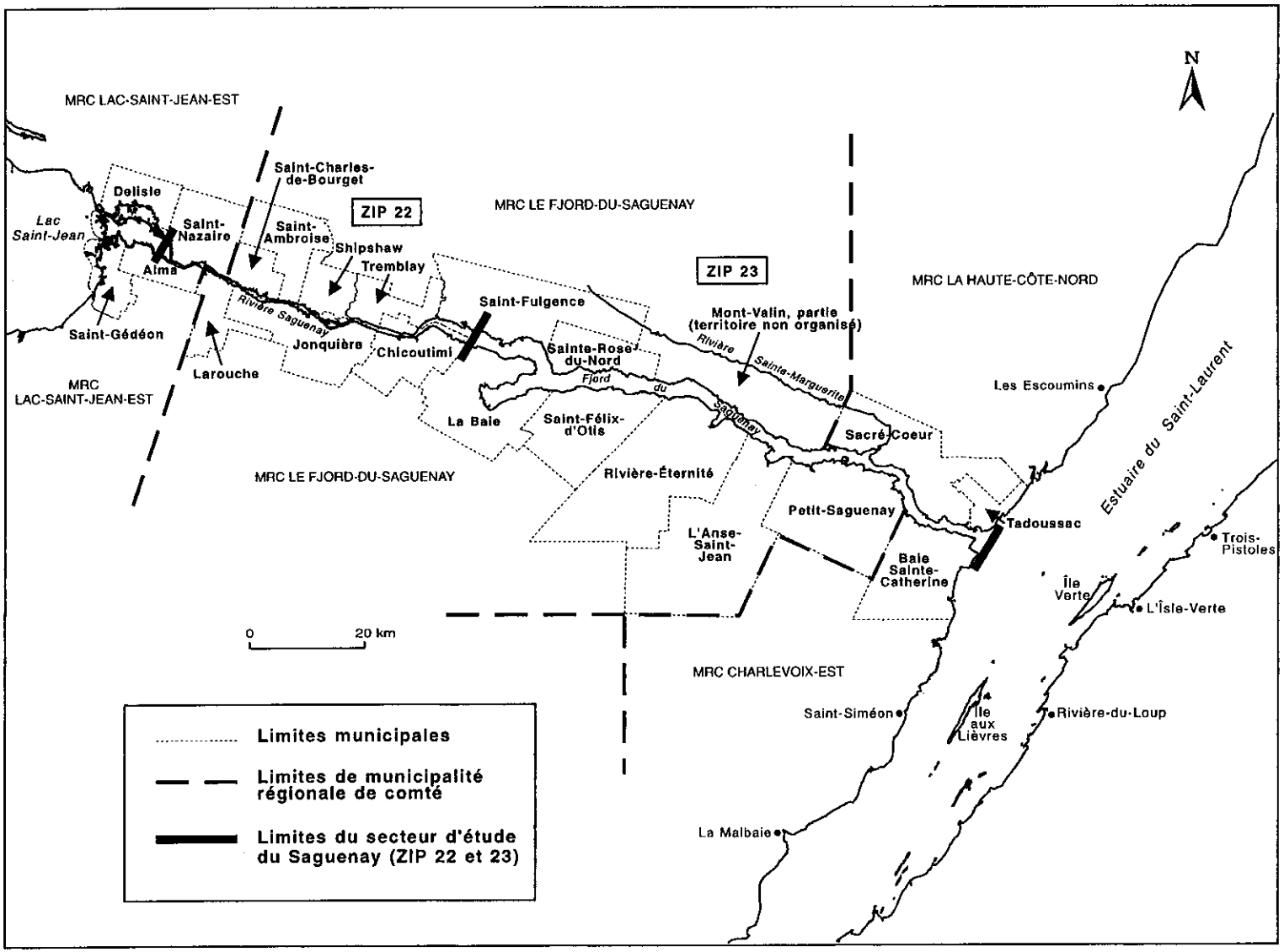
b Les données ont été arrondies.
c Le village de Tadoussac chevauche également le territoire du secteur d'étude de l'estuaire maritime.
d À noter qu'une partie de ces municipalités se trouve en rive nord.
e Baie-Sainte-Catherine chevauche également le territoire du secteur d'étude de moyen estuaire.

Sources : Banques de données, Statistiques Canada (1993).
MAM (1994).



Source : CSL, 1995.

Figure 2 Situation régionale du secteur d'étude du Saguenay



Sources : Données numérisées au Centre Saint-Laurent (1995) à partir des schémas d'aménagement des MRC sises sur le territoire à l'étude.

Figure 3 Les municipalités riveraines du secteur d'étude du Saguenay

2.2 Contexte d'intervention

2.2.1 Contexte historique

De l'arrivée de Jacques Cartier jusqu'à environ la moitié du 19e siècle, la région du Saguenay–Lac Saint-Jean est un immense territoire où vit le peuple montagnais, et où l'européen ne s'y aventure que pour y pratiquer le commerce de la fourrure (Camu et Grenier, 1970).

Le développement de la région du Saguenay–Lac Saint-Jean a été amorcé lors de la deuxième vague de colonisation qui a marqué le peuplement du Québec vers le milieu du 19e siècle. L'ouverture de nouveaux territoires a été fortement encouragée par le clergé catholique qui cherchait ainsi à pallier à l'exode des canadiens français vers les États-Unis (Leblond, 1981). En fait, c'est une migration interne qui s'est opérée principalement à partir de Charlevoix et qui est en partie liée à l'apparition d'un phénomène de saturation dans le lotissement des terres agricoles et à des conditions de vie particulièrement difficiles. Cette migration s'explique aussi par une accessibilité facile grâce à la présence de la voie maritime naturelle que représente la rivière Saguenay et par le vaste potentiel de ses ressources naturelles surtout à l'égard de l'exploitation de la forêt, pour subvenir aux besoins des nouveaux arrivants (Dugas, 1983). L'ouverture de liens routiers entre les régions de Charlevoix et du Saguenay–Lac Saint-Jean et l'ouverture du marché du bois vont grandement faciliter cette migration interne (Gagnon, 1988).

Les premiers noyaux villageois se forment alors, dont Grande-Baie en 1838, et Bagotville, L'Anse-Saint-Jean et Saint-Fulgence en 1839. Le peuplement s'intensifie le long des affluents de la rivière Saguenay, notamment des rivières du Moulin et Chicoutimi, avec l'apparition d'exploitations forestières et de scieries. La ville de Chicoutimi est fondée en 1844 et par la suite, Petit-Saguenay, Saint-Ambroise et Jonquière (Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1984). Au cours de cette période, l'économie de la région était presque entièrement dépendante de l'industrie du bois, laquelle était contrôlée par quelques pionniers dont Alfred Dubuc et William Price (Camu et Grenier, 1970). D'ailleurs, on associe à l'implantation des scieries par ces commerçants la création de Jonquière et Kénogami et Port-Alfred, respectivement.

Vers la fin du 19e siècle, encouragée par le gouvernement, l'agriculture prend le pas sur les scieries suite au déclin marqué de celles-ci et de l'industrie du bois en général. L'industrie laitière (création des fromageries de Bagotville, Shipshaw et Saint-Ambroise) devient le principal moteur du développement régional. C'est au cours de cette période que Sainte-Rose-du-Nord (1863), Shipshaw (1868) et Saint-Charles-de-Bourget (1885) se développent. Puis c'est l'industrialisation de la région, dont l'un des éléments-moteurs fut le prolongement du tronçon ferroviaire Québec–Lac Saint-Jean pour desservir Chicoutimi en 1893 (Gagnon, 1988).

La période qui s'étend de 1893 à 1926 correspond à l'émergence des grandes industries du secteur primaire du bois et de la métallurgie notamment à Chicoutimi, Jonquière, Alma et La Baie. C'est au cours de cette période que les premières pulperies et papeteries sont établies à Chicoutimi, Jonquière, Kénogami et La Baie (Port-Alfred). L'industrie métallurgique s'y installe aussi, avec ALCOA (aujourd'hui SÉCAL). Pour ce faire, on y érige des centrales hydroélectriques et on crée une ville, Arvida. Parallèlement, Chicoutimi s'affirme commme principal pôle commercial et industriel de la région. Cette période correspond également à un essor remarquable de la région, et ce tant d'un point de vue démographique, social qu'économique (Gagnon, 1988).

Au cours des années 1930, les traits fondamentaux de la structure économique régionale sont fixés (Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac Saint-Jean, 1984). L'industrie métallurgique primaire de l'aluminium, la transformation du bois et l'industrie laitière caractérisent l'économie régionale de 1931 jusqu'à nos jours. Ce développement est particulièrement marqué par la présence de la grande entreprise d'exportation effectuant la transformation de ressources naturelles d'origine locale (bois, niobium) ou internationale (alumine). Entre 1982 et 1986, c'est près de 78,3 p. 100 des expéditions manufacturées de la région Saguenay–Lac Saint-Jean qui étaient destinées à l'extérieur du Québec (OPDQ, 1991).

La présence des grandes industries a grandement contribué à l'émergence de pôles urbains et industriels, ce qui a eu une influence déterminante sur l'occupation du sol et l'aménagement du territoire, de même que sur l'évolution des usages liés à la rivière Saguenay, notamment la navigation commerciale.

Le secteur d'étude compte quatre pôles urbains, à savoir : La Baie, Chicoutimi, Jonquière[5] et Alma; le pôle urbain de Chicoutimi se distingue notamment sur le plan des services publics et commerciaux tandis que Jonquière et La Baie constituent plutôt des pôles industriels. La Baie compte également des infrastructures portuaires et aéroportuaires d'envergure régionale. À Alma, on remarque une polarisation des activités industrielles (aluminerie et la papeterie) et aéroportuaires (aéroport d'Alma).

Dans les années 1960 et 1970, le développement régional prend un nouveau tournant alors que l'on observe une progression rapide de l'urbanisation. L'étalement des villes et l'urbanisation des campagnes sont manifestes. Le développement des résidences secondaires s'accentue aux dépens de l'accessibilité aux abords des principaux cours d'eau de la région. Le secteur tertiaire s'accroît également avec la prolifération des centres commerciaux et de divers services publics. On assiste aussi à un regroupement et à une réorganisation des structures municipales renforçant les pôles existants : Jonquière, Kénogami et Arvida formeront la municipalité de Jonquière; Chicoutimi, Chicoutimi-Nord et Rivière-du-Moulin sont réunies pour former le Grand Chicoutimi; Bagotville, Port-Alfred et Grande-Baie se regoupent et constituent Ville de La Baie (Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1984).

2.2.2 Profil socio-économique

En 1991, le secteur d'étude regroupait 196 493 personnes et on ne recensait que 5 personnes pour le TNO Mont-Valin. Le secteur d'étude de la rivière Saguenay est moins peuplé que les secteurs d'étude Montréal-Longueuil (ZIP 9) et Québec-Lévis (ZIP 14), mais il demeure plus populeux que les secteurs du lac Saint-François (ZIP 1 et 2) et du lac Saint-Pierre (ZIP 11). Le tableau 2 donne un aperçu de l'évolution démographique pour la population du territoire à l'étude de 1981 à 1991.

[5] Les municipalités de La Baie, Chicoutimi et Jonquière forment la conurbation du Haut-Saguenay. La notion de conurbation fait référence à un ensemble de municipalités qui ont des liens d'interdépendance marqués sur le plan socio-économique (Leblond, 1981).

Tableau 2
Données démographiques du secteur de la rivière Saguenay (1981-1991)

Municipalité	*1981*[1]	*1986*	*1991*	*1981-1986*	*1986-1991*	*1981-1991*
Saint-Gédéon	1 690	1 785	1 803	5,6	1,0	6,7
Alma	26 320	25 923	25 910	-1.5	-0,1	-1,6
Larouche	970	1 069	1 004	10,2	-6.1	3,5
Jonquière	60 355	58 467	57 933	-3,1	-0.9	-4,0
Chicoutimi	60 065	61 083	62 670	1,7	2.6	4,3
La Baie	20 935	20 753	20 995	-0,9	1.2	0,3
Saint-Félix-d'Otis	675	680	691	0,7	1.6	2,4
Rivière-Éternité	660	642	611	-2,7	-4.8	-7,4
L'Anse-Saint-Jean	1 480	1 371	1 266	-7,4	-7.7	-14,5
Petit-Saguenay	1165	1074	991	-7,8	-7.7	-14,9
Baie-Sainte-Catherine	425[2]	378	312	-11,1	-17.5	-26,6
Delisle	4 010	4 054	4 281	1,1	5.6	6,8
Saint-Nazaire	2 080[3]	2 025	2 024	-2,6	-0.05	-2,7
Saint-Charles-de-Bourget	740	765	711	3,4	-7.1	-3,9
Saint-Ambroise	3 605	3655	3 586	1,4	-1.9	-0,5
Shipshaw	2 415	2803	2 768	16,1	-1.2	14,6
Tremblay	3 135	3292	3 535	5,0	7.4	12,8
Saint-Fulgence	2 120	2160	2 170	1,9	0.5	2,4
Sainte-Rose-du-Nord	490	431	408	-12,0	-5.3	-16,7
Mont-Valin (TNO)	n.d.	1	5	n.d.	400.0	n.d.
Sacré-Coeur	2 185	2121	1 992	-2,9	-6.1	-8,8
Tadoussac	900	838	832	-6,9	-0,7	-7,6
Total	**196 420**	**195 370**	**196 498**	**-0,5**	**0.6**	**0,04**

Remarque. - Les nombres négatifs indiquent une décroissance de la population et les données sont arrondies.

1 Chiffres arrondis par Deschamps *et al.* (Banques de données, 1985) à partir des données de recensement de 1981.
2 La municipalité de Baie-Sainte-Catherine portait le nom de Saint-Firmin en 1981.
3 La municipalité de Saint-Nazaire portait le nom de canton Taché en 1981.

n.d. : non disponible.

Sources : Banques de données, Statistique Canada, 1981 d'après Deschamps *et al.* (1985).
Banques de données, Statistique Canada (1993).

De façon générale, on constate, pour la période s'échelonnant entre 1981 et 1991, une faible croissance démographique pour l'ensemble du secteur d'étude, soit 1,3 p. 100. Selon Savard (1989), cette période succède à une période de stagnation qui avait marqué les années 1961 à 1976 puis à une période de forte croissance qui a caractérisé les années 1976 à 1981. En ce qui concerne les pôles urbains, les villes de Jonquière et Alma affichaient respectivement une baisse de 1,6 et 4 p. 100 de leur population au cours de la dernière décennie (1981-1991). À Chicoutimi, la population était au contraire en hausse de 4,3 p. 100 tandis qu'elle était relativement stable à La Baie.

Les taux de croissance et de décroissance les plus élevés s'observent dans les plus petites municipalités. Le profil y est en effet assez contrasté et certaines (par exemple Sainte-Rose-du-Nord, Petit-Saguenay et l'Anse-Saint-Jean) ont subi de fortes baisses (autour de 15 p. 100), alors que la population de Tremblay et Shipshaw par exemple a augmenté de 13 à 15 p. 100. On remarque également une décroissance à Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine.

Ce profil démographique corrobore la tendance favorisant un déplacement de la population à l'intérieur du territoire d'étude lié au phénomène de l'étalement urbain et de l'avènement des banlieues en périphérie des pôles urbains. Les cas de Tremblay et Shipshaw d'une part, et Jonquière d'autre part, illustrent bien cette tendance comme on peut le voir au tableau 2. Un phénomène comparable semble se profiler à Alma et Larouche, Delisle et Saint-Gédéon.

En ce qui a trait aux secteurs d'activité économique, et ce à l'échelle de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean, on observait en 1989 une dominance du secteur tertiaire des services (66,2 p. 100), suivi du secteur secondaire de la transformation (25,3 p. 100), et du secteur primaire de la production et du prélèvement de ressources naturelles (8,5 p. 100) (OPDQ, 1991). Comparativement à l'ensemble du Québec, le secteur primaire contribuait de façon plus importante à l'économie régionale, alors que le secteur des services a moins d'incidence régionale qu'au Québec. Par contre, on remarque que le sous-secteur de la transformation des ressources (17,2 p. 100 des emplois du secteur secondaire régional) et le sous-

secteur des services gouvernementaux (28,9 p. 100 des emplois du secteur tertiaire régional) sont plus importants par rapport à l'ensemble du Québec.

Depuis peu, et malgré la baisse des investissements dans le domaine de l'exploitation et de l'extraction minière, on note la présence de nouveaux investissements en matière de transformation des ressources sur le territoire (voir chapitre 4.2). Ces investissements contribuent à stabiliser et à améliorer l'activité économique régionale.

De plus, depuis quelques années, le développement des activités récréo-touristiques et culturelles dans le secteur de la rivière Saguenay est devenu un élément marquant du développement régional. La présence des parcs marin et terrestre du Saguenay par exemple, sont devenus des pôles d'attraction récréo-touristique importants. Ces pôles bénéficient d'un cachet particulier dû à la présence de la rivière Saguenay, notamment son fjord, ainsi que les baies et les anses qui la jalonnent.

Ainsi, suivant les différentes tendances, la rivière Saguenay demeure un élément central du développement économique et social de la région.

CHAPITRE 3 L'aménagement du territoire

Les affectations du territoire telles que prévues dans les schémas d'aménagement des MRC du territoire à l'étude ont été analysées sommairement, notamment à l'aide d'un système d'information géographique (SPANS). Pour ce faire, il a été nécessaire de procéder à une harmonisation des légendes d'affectation que nous présentons à l'annexe 1.

La figure 4 présente la répartition des principales affectations du territoire[6] tandis que le tableau 3 donne les superficies correspondantes pour le secteur d'étude de la rivière Saguenay. Le territoire à l'étude représente 4190,83 km^2 en excluant le TNO Mont-Valin[7].

3.1 Principales affectations du territoire[8]

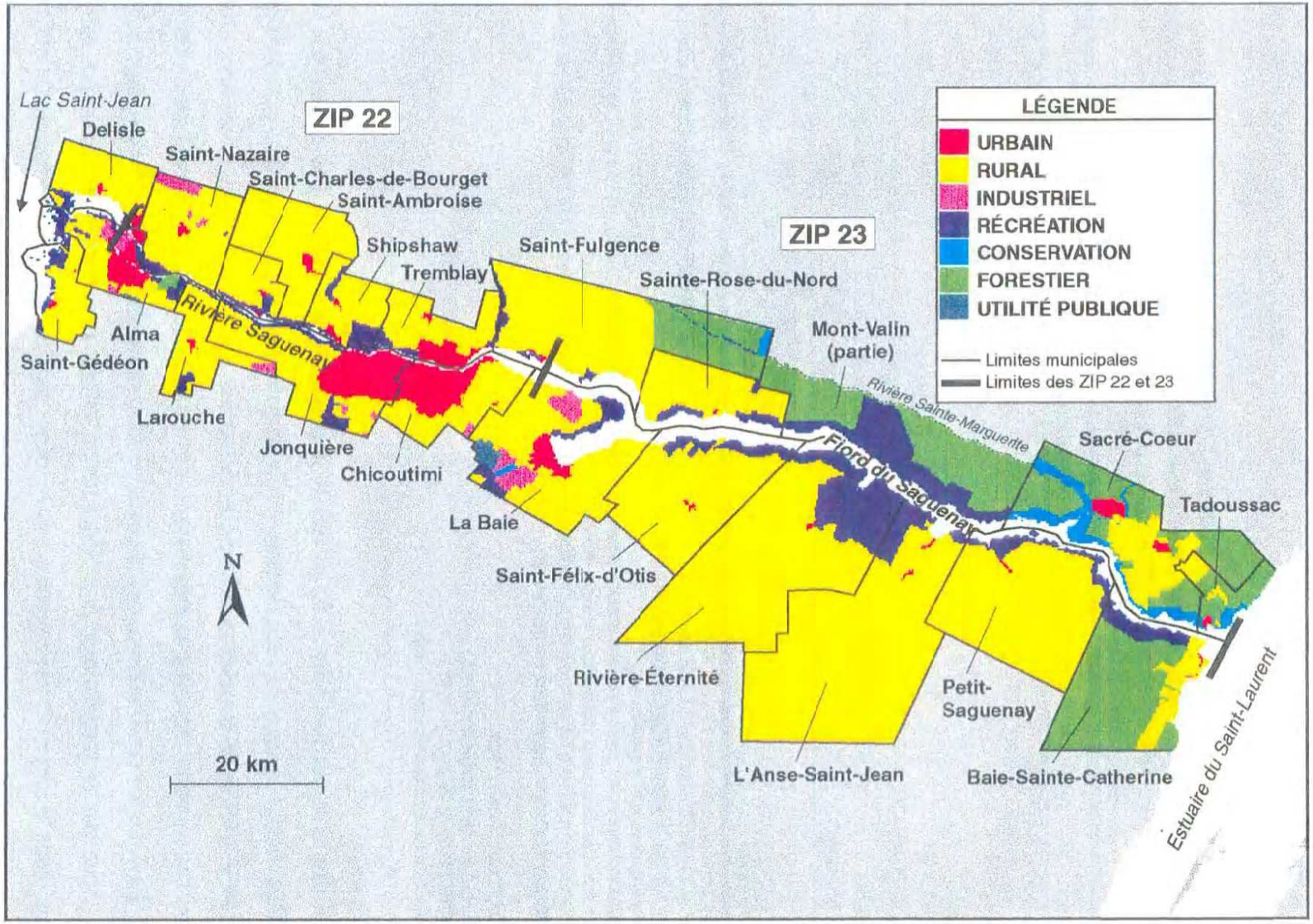
La vocation rurale domine sur le territoire avec 72 p. 100. Tout comme ce fut le cas pour le fleuve Saint-Laurent, la rivière Saguenay a été l'élément structurant de l'organisation spatiale du développement de la région. Plus propice à l'occupation humaine grâce à la présence d'anses et de dépôts meubles favorisant l'agriculture le long du littoral, la région du Haut-Saguenay abrite les principaux pôles urbains et industriels de la région. C'est également dans le Haut-Saguenay que l'on retrouve des barrages hydroélectriques qui ont contribué à modifier le paysage et à orienter l'aménagement du territoire.

---

[6] La description des affectations du territoire est établie à partir d'un bilan synthèse des schémas d'aménagement des MRC du territoire à l'étude. Il s'agit de la première génération des schémas d'aménagement élaborés suite à l'adoption de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU). L'analyse à l'aide du logiciel SPANS procède d'une harmonisation des légendes d'affectation (annexe 1), et a été réalisée au Centre Saint-Laurent.

[7] Cette estimation est dérivée de l'analyse des schémas d'aménagement avec un système d'information géographique (SPANS). En tenant compte des différentes méthodes utilisées, elle équivaut à peu près à celle obtenue à partir des données de Statistiques Canada (4152,8 km^2, voir tableau 1).

[8] Les termes «affectation du territoire» et «utilisation du territoire» sont distincts. Dans ce dernier cas, on rend compte de l'emprise actuelle ou réelle des activités qui ont cours sur le territoire tandis que l'affectation reflète principalement les orientations du développement futur telles que privilégiées par les instances locales et régionales, bien que dans certains cas, elle correspond à l'utilisation actuelle du territoire.



Sources : Adapté des schémas d'aménagement des MRC Le Fjord-du-Saguenay, Lac-Saint-Jean-Est, Charlevoix-Est et La Haute-Côte-Nord.

Figure 4 Les grandes affectations du territoire selon les MRC sises dans le secteur d'étude du Saguenay

Tableau 3
Bilan de l'emprise des principales affectations du territoire dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

Affectation	*Superficie (km²)*[a]	*%*[b]
Urbaine	202,83	5
Rurale	3 013,00	72
Industrielle	57,15	1
Récréative	335,49	8
Forestière	505,55	12
Conservation	65,39	2
Utilités publiques	11,42	(0,3)
Total	**4190,83**[c]	**100**
TNO Mont-Valin[d]	274	

a Les superficies ont été obtenues à l'aide du logiciel SPANS à partir des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement et suivant la légende d'harmonisation présentée à l'annexe 1.
b Les pourcentages ont été arrondis.
c Cette estimation équivaut à peu près à celle obtenue à partir des données de Satistiques Canada (4152,8 km², voir tableau 1) et compte tenu des différentes méthodes d'analyse utilisées.
d Pour les fins de la représentation cartographique, une section du TNO Mont-Valin représentant 274 km² en prenant la rivière Sainte-Marguerite comme limite nord est représentée à la figure 4.

Sources : MRC Charlevoix (1986).
MRC Lac-Saint-Jean-Est (1986)
MRC Fjord-du-Saguenay (1989).
MRC La-Haute-Côte-du-Nord (1989).

En 1991, un peu plus de 85 p. 100 de la population du secteur d'étude habitait les municipalités situées le long du haut Saguenay. L'occupation humaine est surtout polarisée en rive sud (89 p. 100 de la population à l'échelle du secteur d'étude en 1991). C'est donc dire qu'ailleurs, l'occupation humaine, contrairement à la situation le long du fleuve, est de faible densité et disséminée vers l'intérieur des terres et le long des affluents de la rivière Saguenay. Cela s'explique par la morphologie contraignante du littoral (présence d'escarpements et de falaises, etc. dans le moyen et bas Saguenay) voire même par l'inaccessibilité générale du milieu riverain. Ces conditions géographiques prennent une ampleur particulière dans le bas Saguenay qui se révèle un milieu aquatique d'une grande richesse et profite d'un paysage panoramique spectaculaire grâce à la présence du fjord, un écosystème unique au Québec.

3.1.1 Le milieu urbain

Le taux d'urbanisation exprimant l'importance relative du territoire voué aux affectations urbaines (résidentielle, commerciale), d'utilités publiques et industrielles par rapport à l'ensemble du territoire à l'étude est de l'ordre de 6 p. 100 (figure 5). Ce faible taux d'urbanisation est comparable à celui des régions rurales le long du fleuve, tel que dans le secteur d'étude du lac Saint-François (dont le taux estimé était de 8 p. 100, Jourdain *et al.*, 1994). Cependant, en examinant le tableau 4, on voit que le taux d'urbanisation atteint 30 p. 100 en moyenne dans la conurbation du Haut-Saguenay et à Alma.

3.1.1.1 Les pôles urbains et les tendances d'urbanisation

On distingue dans le secteur d'étude, quatres pôles urbains, soit La Baie, Chicoutimi, Jonquière, dans le haut Saguenay et plus en amont, limitrophe au lac Saint-Jean, Alma. La Baie–Chicoutimi–Jonquière, en raison de leurs liens socio-économiques, forment la conurbation du Haut-Saguenay[9]. Une des caractéristiques du territoire à l'étude est que ces pôles concentrent la majorité de la population (85 p. 100 de la population de ce territoire en 1991). C'est dans ces pôles que les densités d'occupation sont les plus fortes, allant de 400 hab./km^2 à Chicoutimi à 276 hab./km^2 à Jonquière et 237 hab/km^2 à Alma; la ville de La Baie, avec une densité de 80 hab./km^2, se rapproche plutôt de la densité moyenne observée à l'échelle du territoire à l'étude, qui n'était que de 47 hab./km^2 en 1991.

Le tableau 4 donne un aperçu du territoire urbanisé dans les pôles urbains en 1977 ou 1988 que l'on peut comparer à titre indicatif aux territoires affectés urbain et industriel dans les schémas d'aménagement, pour dégager les grandes tendances d'urbanisation. On constate que même dans ces pôles, le territoire urbanisé en 1977 était relativement faible (occupant en moyenne 13 p. 100 des territoires municipaux). Cependant, dans les cas de La Baie, Chicoutimi et Jonquière, les superficies urbanisées en 1978 représentaient dans l'ensemble un accroissement

[9] Tel que spécifié auparavant, on réfère souvent à la conurbation du Haut-Saguenay pour désigner les agglomérations de Chicoutimi, La Baie et Jonquière. La notion de conurbation fait référence à un ensemble d'agglomérations formant un réseau urbain et dans lequel chacune des agglomérations est interdépendante l'une de l'autre (Leblond, 1981).

de 32 p. 100 par rapport à 1968 alors que la population n'augmentait que de 2,4 p. 100 au cours de cette même période (Leblond, 1981). De façon générale, les périmètres d'urbanisation prévus dans les schémas d'aménagement supposent un accroissement de l'urbanisation pour représenter 30 p. 100 en moyenne. Même si l'on ne peut établir des comparaisons, on constate au tableau 4 que c'est la ville de La Baie qui profiterait de l'accroissement le plus substantiel.

Tableau 4
Territoire urbanisé en 1977 et périmètres d'urbanisation dans la conurbation du Haut-Saguenay et Alma

Municipalité	*Territoire urbanisé (1977) (km^2)*[a]	*% urbanisé sur territoire municipal (1977)*	*Périmètres d'urbanisation (km^2)*[b]	*Superficie totale en 1991*	*Taux d'urbanisation*[c]
La Baie	12,9	5	52,27	261,7	20
Chicoutimi	26,3	18	64,27	156,7	41
Jonquière	31,5	15	67,8	209,6	32
Alma	24,3[d]	22	34,94	109,3	32
Total	**95,0**	**13**	**219,28**	**737,30**	**30**

Remarque. - Ces données ne sont présentées qu'à titre indicatif. Bien qu'on ne puisse pas établir de comparaisons entre 1977 et 1991, elles permettent néanmoins de dégager les grandes tendances de l'urbanisation dans les pôles urbains du secteur d'étude.

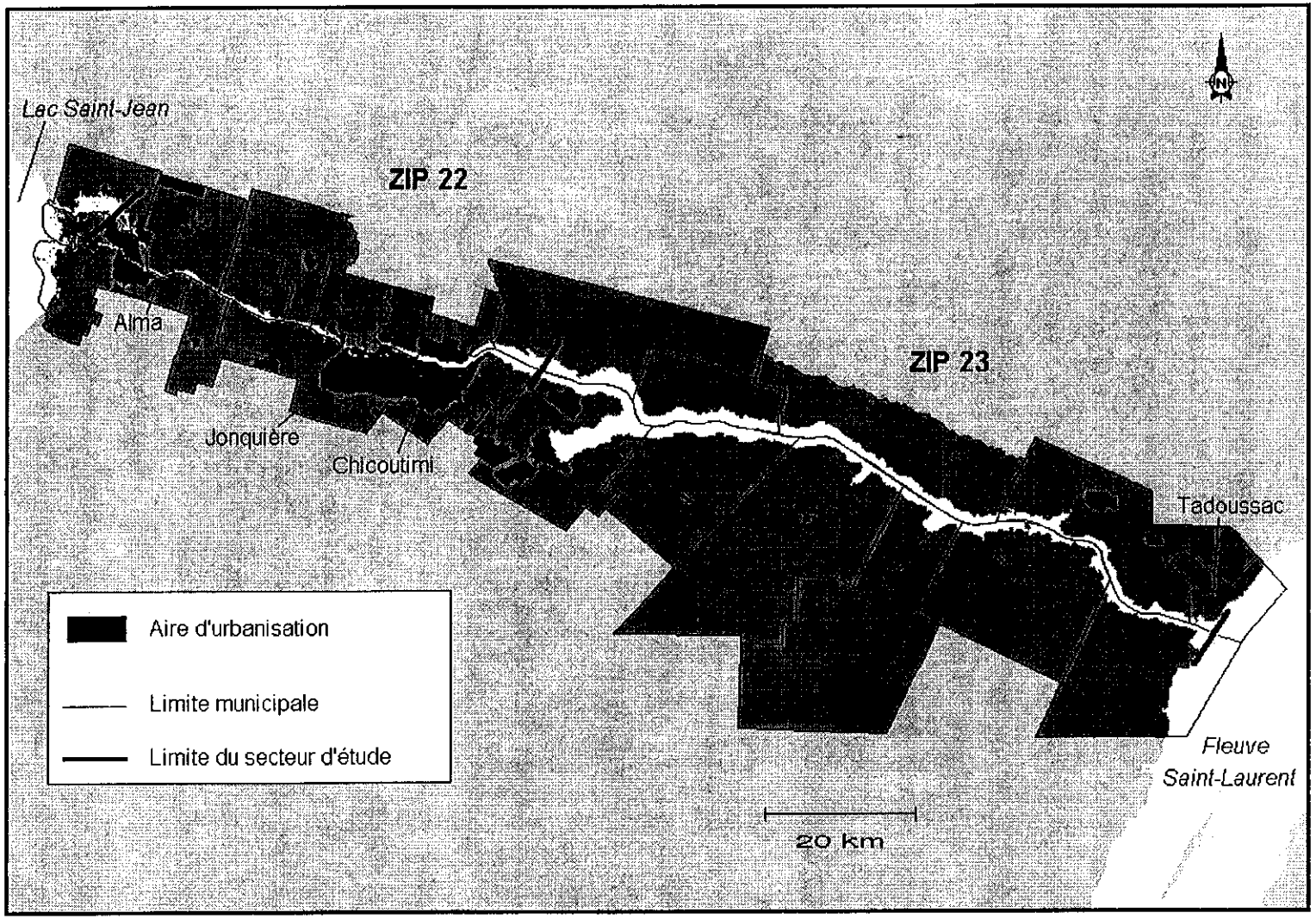
a Le territoire urbanisé correspond à la zone blanche, soit la zone bâtie incluant les industries. À l'exception d'Alma (voir note d), toutes les données pour cet indice sont dérivées de l'analyse du Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac Saint-Jean (1984) pour l'année 1977.

b Les périmètres d'urbanisation correspondent à l'emprise de l'affectation urbaine, industrielle et d'utilités publiques telle que précisée dans les schémas d'aménagement et observée dans l'analyse avec le système d'information géographique (SPANS).

c Correspond à l'importance relative du périmètre d'urbanisation par rapport à la superficie totale de la municipalité en 1991.

d Cette donnée se rapporte à 1988.

Sources : Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac Saint-Jean (1984).
Alma (1988).
MRC du Fjord-du-Saguenay (1989).
MRC Lac-Saint-Jean-Est (1986).



Sources : Adapté des schémas d'aménagement des MRC Le Fjord-du-Saguenay, Lac-Saint-Jean-Est, Charlevoix-Est et La Haute-Côte-Nord

Figure 5 L'urbanisation dans le secteur d'étude du Saguenay

Ce portrait reflète deux phénomènes qui ont marqué l'évolution de l'urbanisation dans ces pôles, particulièrement sur le plan de l'étalement urbain. D'une part, un processus de fusion municipale s'est amorcé à partir des années 1960; une ou plusieurs municipalités périphériques devaient être amalgamées à chacune des municipalités des pôles urbains (par exemple, Kénogami, Arvida et Jonquière pour constituer Jonquière). Dans le cas de Jonquière, l'affectation urbaine devait atteindre 65 km^2, ce qui représente 30 p. 100 de la municipalité. De telles fusions ont entraîné, tel qu'on peut l'observer à Jonquière, le dédoublement de fonctions structurantes comme les centres-villes et les centres commerciaux, ce qui a contribué à amplifier le morcellement du territoire en créant de nouveaux axes de développement résidentiel (Jonquière, 1991). Il s'est produit également un déséquilibre dans la répartition des fonctions, services ou infrastructures urbaines comme ce fut le cas particulièrement à Chicoutimi (Chicoutimi-Nord). Chicoutimi compte ainsi deux périmètres d'urbanisation (le Grand Chicoutimi en rive sud et Chicoutimi-Nord en rive nord) (Chicoutimi, 1991). L'affectation urbaine couvre approximativement 62 km^2, ce qui représente 42 p. 100 de la municipalité. Hors de ces périmètres, l'ensemble du territoire présente une vocation agricole.

Le cas de La Baie illustre bien comment le développement dépend de la localisation des grandes industries, une tendance qui a été amplifiée lors du fusionnement en 1976 de Bagotville, Grande-Baie et Port-Alfred pour former Ville de La Baie. Ainsi, la fonction urbaine s'est initialement développée radialement autour de la baie des Ha! Ha!, occupant dans un premier temps les basses terres au niveau de la mer pour ensuite gravir les pentes du pourtour de la cuvette (La Baie, 1991). Ce développement faisait suite à l'implantation de l'industrie de pâtes et papiers et du port de mer en bordure de la baie (secteur de Port-Alfred). Aujourd'hui, le milieu urbain s'étend dans la plaine supérieure et occupe une superficie de près de 15 km^2, ce qui représente 6 p. 100 de La Baie (La Baie, 1991). Rappelons que le taux d'urbanisation était de 5 p. 100 en 1977, ce qui dénoterait un très faible accroissement des fonctions urbaines alors que 16 p. 100 du territoire était voué à l'urbanisation. Cela s'explique par le fait que la fonction industrielle se retrouve en majeure partie en milieu rural[10]. D'ailleurs, les nouveaux axes de

[10] En fait, dans le plan d'urbanisme, il est question de dézoner afin de rendre compte de la réalité de l'occupation du territoire dans cette municipalité (La Baie, 1991).

développement urbain dans la plaine supérieure et en milieu rural ont été stimulés par la présence de l'usine de Grande-Baie de la SÉCAL, de la route 170, du secteur de la base militaire de Bagotville et de l'usine Laterrière de SÉCAL (La Baie, 1991). Une situation similaire a prévalu à Alma. Cette dernière compte 23 km^2 de territoire affecté urbain, ce qui représente 21 p. 100 de la municipalité.

Le deuxième phénomène qui influence l'urbanisation dans le secteur d'étude a trait à l'avènement des banlieues résidentielles en périphérie des centres urbains. Ainsi, la population du canton de Tremblay en périphérie de Chicoutimi (Chicoutimi-Nord) a doublé entre 1971 et 1984 et le développement résidentiel a augmenté substantiellement (Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac Saint-Jean, 1984). Dans ce cas, comme ailleurs dans le secteur d'étude, cette tendance implique de plus en plus l'urbanisation des rangs agricoles (un phénomène que l'on nomme couramment «rurbanisation»). Ainsi, dans une étude sur l'évolution de l'urbanisation dans Chicoutimi et Jonquière (Environnement Canada, 1985), on rapportait que l'accroissement de l'urbanisation observée dans ces pôles entre 1976 et 1981 concernait dans une proportion de 56 p. 100 des terres agricoles à potentiel élevé et qu'au cours de cette même période, l'urbanisation s'effectuait sur ces terres au rythme de 47 ha par année.

3.1.1.2 La fonction résidentielle-commerciale

L'étalement urbain est surtout le fait du développement résidentiel et de l'implantation de centres commerciaux en périphérie, bien que l'industrie y joue aussi un rôle important (par exemple à La Baie).

Dans le secteur d'étude, l'étalement urbain à des fins résidentielles implique l'urbanisation des rangs agricoles. Ainsi, on rapportait qu'environ 5 p. 100 des nouvelles constructions résidentielles étaient localisées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation de Jonquière (Jonquière, 1991). Cependant, ce phénomène se manifeste de plus en plus dans les municipalités rurales en périphérie, dans la zone d'influence des pôles urbains. C'est d'ailleurs là que l'on observe les taux de croissance démographique les plus élevés. C'est notamment de Tremblay et de Shipshaw de même que de Larouche (voir tableau 2). Larouche et Shiphaw représentent des exemples de

ville dortoir puisqu'en 1976 et 1979, on estimait que 85 p. 100 et 80 p. 100 de leur population respective travaillait à l'extérieur, à Jonquière et Alma principalement (Conseil régional des loisirs du Saguenay–Lac Saint-Jean, 1984). Dans le cas de Tremblay, il s'agit d'une nouvelle tendance en pleine progression.

De façon générale, ce phénomène de l'étalement urbain semble rapidement progresser et constitue d'ailleurs un enjeu d'aménagement important pour les pôles urbains. D'ailleurs, plusieurs d'entre elles – La Baie et Chicoutimi par exemple – reconnaissent ce problème dans leur plan d'urbanisme respectif (La Baie, 1991; Chicoutimi, 1991) et cherchent à le contrôler. Les stratégies envisagées visent notamment à densifier les zones résidentielles existantes, à resserrer la trame urbaine de façon à éviter la création de «poches vacantes» et à limiter l'implantation de centres commerciaux à l'extérieur des périmètres d'urbanisation de façon à éviter l'ouverture de nouveaux axes de développement résidentiel.

3.1.1.3 La fonction industrielle

L'affectation industrielle ne couvre qu'une faible superficie à l'échelle du secteur d'étude (1 p. 100 ou 57 km^2 selon les estimations présentées au tableau 3). Par contre, les liens entre la vocation industrielle, le développement économique et l'aménagement du territoire y sont particulièrement importants.

C'est à La Baie que le développement industriel semble le plus dynamique. Cette municipalité concentre 48 p. 100 des terrains voués à l'industrie dans le secteur d'étude. Alma et Saint-Nazaire se placent au deuxième rang en concentrant chacune environ 20 p. 100 de l'affectation industrielle. Signalons que dans le cas de La Baie, cette donnée sous-estime la proportion du territoire utilisée à des fins industrielles puisque l'on retrouve une concentration industrielle dans la zone urbaine en bordure de la baie des Ha! Ha!. Il s'agit des terrains de l'usine Stone-Consolidated de même que des installations portuaires de SÉCAL (Port-Alfred). Cette fonction industrielle se prolonge le long de la rivière à Mars pour rejoindre le parc industriel municipal qui abrite notamment les installations de SÉCAL (usine Grande-Baie). Une seconde aire industrielle est délimitée de l'autre côté de la rivière à Mars. On y trouve entre

autres des gravières et sablières en exploitation et un peu plus loin, une tourbière que la municipalité entend exploiter sous peu. Finalement, en bordure du Saguenay sur le cap à l'Ouest, on prévoit implanter un nouveau parc industriel (parc industrialo-portuaire Grande-Anse). Actuellement, ce parc ne compte que les installations du port de mer et l'une des trois carrières de granit en exploitation dans la municipalité. Selon le plan d'urbanisme de La Baie, ce parc sera destiné à l'industrie lourde qui pourra profiter des installations du port (La Baie, 1991).

À Alma, la fonction industrielle représente 9 p. 100 (soit 10 km^2) du territoire. Le taux d'occupation y était de l'ordre de 75 p. 100 en 1991 (Alma, 1991). Cela reflète l'emprise des complexes industriels de l'aluminerie SÉCAL et de l'usine de pâtes et papiers Abitibi-Price ainsi que du parc industriel municipal. La fonction industrielle comprend également l'aéroport d'Alma. Selon le plan d'urbanisme (Alma, 1991), 400 hectares additionnels dans le secteur des terrains de SÉCAL et d'Abitibi-Price ont été prévus pour l'implantation éventuelle d'un autre complexe industriel, lequel pourra bénéficier des grandes infrastructures existantes.

La fonction industrielle à Chicoutimi correspond au parc industriel du Haut-Saguenay qui couvre environ 2 km^2. Récemment, Chicoutimi, dont la structure industrielle était basée sur la petite et moyenne entreprise, compte désormais une usine de SÉCAL (usine Laterrière) (Chicoutimi, 1991). Rappelons que cette dernière fait maintenant partie des usines visées par SLV 2000.

À Jonquière, la fonction industrielle est répartie dans trois parcs industriels (parcs municipaux de Jonquière et Kénogami et un parc privé à Arvida) totalisant environ un km^2. Ces parcs regroupaient les installations du complexe SÉCAL, de Cascades et d'Abitibi-Price. Par ailleurs, deux de ces parcs comptaient des terrains disponibles pour une expansion éventuelle (Jonquière, 1991).

Enfin, Larouche compte 4 km^2 affectés à la vocation industrielle, superficie qui représente un peu plus de 4 p. 100 du territoire de cette municipalité. La fonction industrielle concerne également l'extraction de ressources du milieu, qu'il s'agisse de carrières, sablières et tourbières. Les tourbières se concentrent plus particulièrement à Saint-Nazaire et couvrent 11 km^2.

La fonction industrialo-portuaire et d'utilités publiques. La rivière Saguenay est une voie maritime naturelle qui peut accueillir les navires de gros tonnage, ce qui d'ailleurs a été un facteur de localisation pour les industries lourdes et le développement des pôles urbains. Le secteur d'étude compte deux ports répartis dans deux zones portuaires. Il s'agit des installations portuaires de SÉCAL dans la baie des Ha! Ha! (Port-Alfred) et de Port Saguenay (terminal de Grande-Anse à La Baie).

Localisée en plein coeur de la région Saguenay–Lac Saint-Jean, Chicoutimi représentait jusqu'à récemment le principal centre d'activités portuaires du Saguenay. Port Saguenay, zone portuaire de Chicoutimi, se consacrait principalement à la manutention de produits pétroliers. En 1985, une partie des activités portuaires ont été transférées au terminal de Grande-Anse à La Baie, de sorte que jusqu'en 1994, seules les activités de transbordement de produits pétroliers étaient demeurées à Chicoutimi et seul le quai Albert-Maltais, à Pointe-à-l'Islet, était en opération (Savard, 1989). En 1994, les activités au quai Albert-Maltais ont cessé et les pipelines ont été démantelés. Les installations au quai Albert-Maltais demeurent toutefois opérationnelles (Bouchard, 1995a).

Les activités du terminal de Grande-Anse ont évolué vers la manutention de produits forestiers et de papier journal et non de produits pétroliers comme cela avait été prévu. Pour répondre à cette nouvelle demande, on prévoit agrandir ce terminal une fois les études d'impact complétées (Le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard et Techmat, 1991). Le terminal de Grande-Anse couvre actuellement une superficie d'environ 5,9 ha et comporte un quai de 286 mètres de longueur, un hangar et deux réservoirs de soude caustique (Argus Groupe-Conseil inc., 1992).

Le transfert des activités portuaires de Chicoutimi au terminal de Grande-Anse répondait à plusieurs impératifs, notamment l'incompatibilité du parc de réservoirs pétroliers dans un centre-ville; l'impossibilité d'expansion des installations de Chicoutimi, etc. Ce transfert a permis à la ville de Chicoutimi de se réapproprier ce secteur notamment dans le cadre d'un plan de mise en valeur du vieux-port de Chicoutimi. Quant à La Baie, ce transfert représente un élément-moteur de premier ordre du développement industriel, d'où d'ailleurs la création d'un nouveau parc industriel dans ce secteur.

Port-Alfred localisé dans la baie des Ha! Ha! est un port privé propriété de SÉCAL et opéré par SÉCAL. Les installations comprennent deux quais (Duncan et Powell), un hangar de manutention et un poste pour navires-citernes (LesStrang, 1984). Ce port sert principalement à la réception des matières premières (dont la bauxite) nécessaires au fonctionnement des usines de la SÉCAL (Société canadienne des Ports, 1994).

L'affectation d'utilités publiques se trouve uniquement à La Baie et concerne les installations du ministère de la Défense dont l'aéroport de Bagotville (11 km^2).

Usines prioritaires. Deux principaux programmes d'assainissement sont actuellement en vigueur afin de contrôler et réduire les rejets industriels dans le fleuve Saint-Laurent et ses principaux tributaires. Il s'agit au niveau provincial du *Programme d'assainissement des eaux du Québec* (PAEQ) adopté en 1978 et qui vise à améliorer l'état des cours d'eau du Québec en incitant en outre l'adoption de mesures d'assainissement appropriées. Ce programme qui relève du MEF couvre tant le secteur municipal, industriel qu'agricole.

Dans le cadre du volet industriel, le gouvernement du Québec créait en 1988 le *Programme de réduction des rejets industriels* (PRRI) afin de préciser les priorités d'action pour le contrôle des rejets industriels au Québec (MENVIQ, 1988).

Le deuxième programme concerne l'entente fédérale-provinciale de 1988 qui a conduit à la mise en place du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), dont l'un des principaux objectifs était la réduction des rejets toxiques des 50 usines considérées comme les plus polluantes par rapport au fleuve Saint-Laurent et son principal tributaire, la rivière Saguenay. La phase II du plan d'action fédéral-provincial (Saint-Laurent Vision 2000 - SLV 2000) poursuit les objectifs du PASL et vise en plus 56 autres usines établies le long des principaux tributaires du fleuve Saint-Laurent (Environnement Canada, 1994).

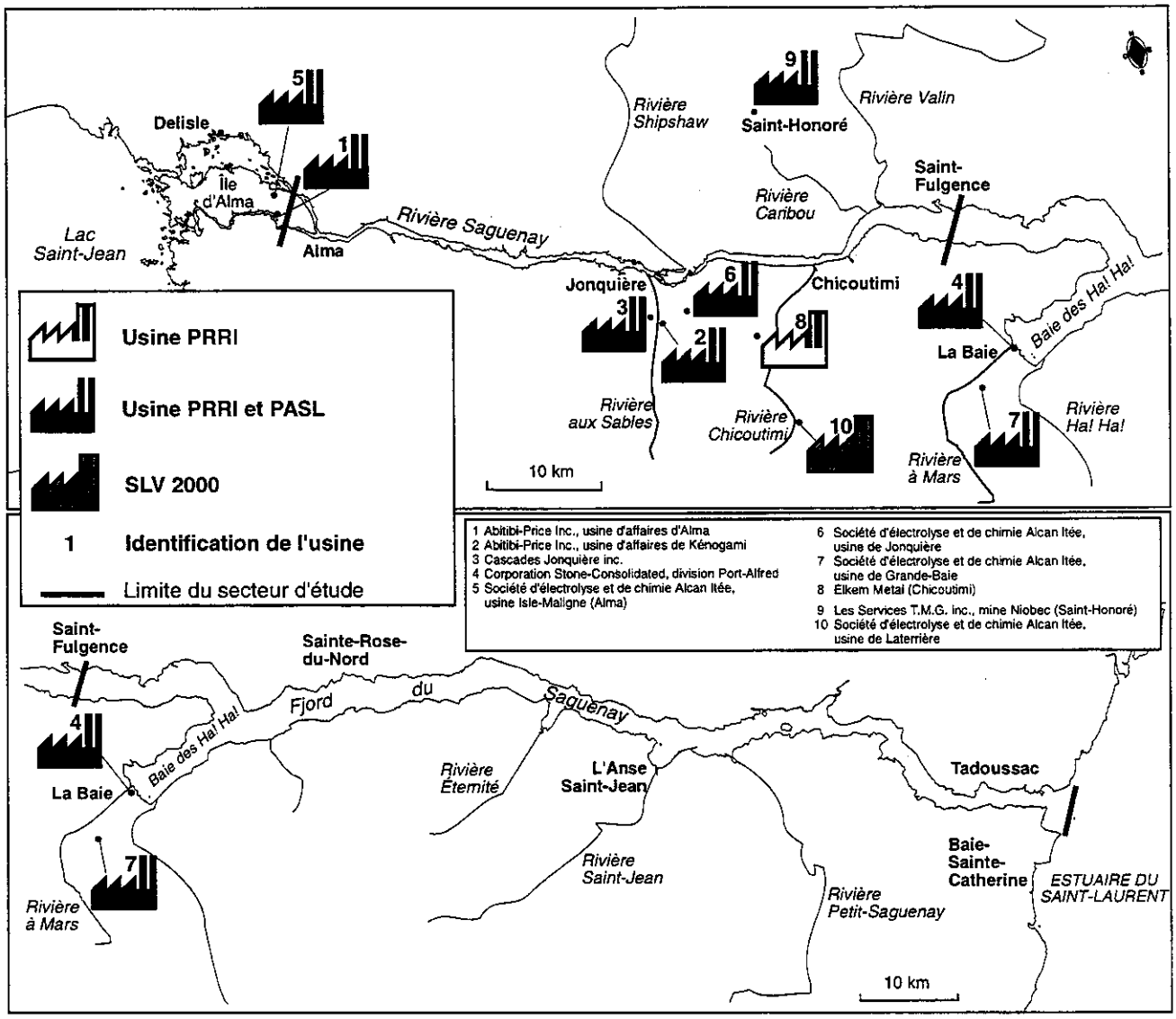
Le tableau 5 et la figure 6 présentent les usines prioritaires visées par les plans d'action conjoints fédéral-provincial PASL et SLV 2000 et par le PRRI du MEF. Neuf usines visées par le PASL et le SLV 2000 sont localisées dans le secteur d'étude. Il s'agit des alumineries de SÉCAL (4 usines au total, dont la nouvelle usine Laterrière) et des industries du

Tableau 5
Liste des usines prioritaires visées par SLV 2000 et le PRRI dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994

Usine	*Localisation*	*Secteur*	*PRRI*[a]	*PASL*[b]	*SLV 2000*[c]
Abitibi-Price inc.	Alma	Pâtes/papiers	X	X	-
Abitibi-Price inc.	Jonquière	Pâtes/papiers	X	X	-
Cascades inc.	Jonquière	Pâtes/papiers	X	X	-
Stone-Consolidated inc.	La Baie	Pâtes/papiers	X	X	-
Société d'électrolyse et de Chimie Alcan (SÉCAL)	Alma	Aluminerie	X	X	-
Société d'électrolyse et de Chimie Alcan (SÉCAL)	Jonquière	Aluminerie	X	X	-
Société d'électrolyse et de Chimie Alcan (SÉCAL) (usine Grande-Baie)	La Baie	Aluminerie	X	X	-
Elkem Metal	Chicoutimi	Métallurgie	X	-	-
Les Services T.M.G. inc. (mine Niobec)	Saint-Honoré[d]	Mine	X	X	-
Société d'électrolyse et de chimie ALCAN (SÉCAL) (usine de Laterrière)	Chicoutimi	Aluminerie	-	-	X

a Programme de réduction des rejets industriels.
b Il s'agit des usines visées par le PASL.
c Il s'agit des usines visées par le SLV 2000 dans la poursuite du PASL.
d Bien que cette mine soit localisée à l'extérieur du territoire d'étude, ses rejets sont importants par rapport à la qualité de l'eau de la rivière Saguenay, raison pour laquelle cette mine est incluse au nombre des 50 usines PASL.

Sources : Nault (1994).
Équipe d'intervention du Plan d'action Saint-Laurent (1993).
Environnement Canada (1994).



Sources : Équipe d'intervention du Plan d'Action Saint-Laurent, 1993; Nault, 1994; Environnement Canada, 1994.

Figure 6 Localisation des usines prioritaires SLV 2000 et PRRI dans le secteur d'étude du Saguenay

secteur des pâtes et papiers, soit Abitibi-Price inc., Cascades inc. et Stone-Consolidated inc. Bien que sise à l'extérieur du territoire, la mine Niobec de Saint-Honoré a été prise en considération puisqu'elle fait partie des établissements visés par SLV 2000. Il est à noter que toutes les industries visées par SLV 2000 sont également visées par le PRRI (Nault, 1994). En plus, le PRRI vise Elkem Métal, industrie métallurgique localisée à Chicoutimi.

3.1.2 Le milieu rural

De façon générale, le milieu rural correspond au territoire en zone verte, ce qui généralement reflète l'emprise des fonctions agricoles et agro-forestières de même que certaines fonctions secondaires telles que la villégiature ou la récréation.

Dans le secteur d'étude, à la lumière des schémas d'aménagement, le milieu rural couvre environ 72 p. 100 du territoire, dont plus de 40 p. 100 est voué à l'affectation agro-forestière, le reste étant plutôt réservé à l'agriculture. Les principales exploitations agricoles dans ce secteur sont la production laitière, l'élevage de bovins et de porcs (Savard, 1989).

3.1.2.1 Le zonage agricole

Le tableau 6 présente un bilan des superficies zonées agricole permanent en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole* d'après les données obtenues auprès de la CPTAQ avant et après la révision de la zone agricole (Lachapelle, 1994). Les zones classées «agricole permanent» décrétées à la suite de la révision du zonage agricole amorcée à l'échelle du Québec en 1988 représentent environ 26 p. 100 (108 880 ha) du territoire à l'étude (en excluant le TNO Mont-Valin). En termes relatifs, cela correspond à peu près au territoire affecté à l'agriculture dans les schémas d'aménagement des MRC concernées.

Le tableau 6 indique que suite à la révision du zonage agricole, seulement 4822 ha ont été retranchés de la zone agricole permanent, ce qui représente un taux de dézonage de 4 p. 100 à l'échelle du secteur d'étude. Ce taux, presque équivalent au taux observé dans la région rurale du lac Saint-François (Jourdain *et al.*, 1994), est parmi les plus faibles observés dans les autres secteurs d'étude le long du fleuve Saint-Laurent.

Seules deux municipalités – Rivière-Éternité et Saint-Félix-d'Otis – ne présentent aucune zone agricole permanent, ce qui était déjà le cas avant même la révision. En termes relatifs, c'est en rive nord que la zone agricole est la plus importante; elle y représente 42 p. 100 du secteur d'étude. Saint-Ambroise se place au premier rang avec 21 p. 100 de la zone agricole recensée en rive nord (12 759 ha), suivie de Saint-Nazaire (16 p. 100 ou 10 011 ha).

Fait quelque peu surprenant, on constate, à la lumière des données présentées au tableau 6, qu'en rive sud, près de 60 p. 100 de la superficie totale du zonage agricole permanent se concentre dans les pôles urbains, plus précisément à La Baie (10 758 ha), Chicoutimi (8474 ha) et Jonquière (9167 ha). La Baie d'ailleurs compte la plus importante superficie zonée agricole à l'échelle du secteur d'étude. Par contre, suite à la révision du zonage agricole permanent, le taux de dézonage sur la rive sud s'est élevé à 7 p. 100 (3366 ha) alors qu'il n'a été que de 2 p. 100 (1456 ha) seulement en rive nord. Les municipalités de La Baie et Alma ont connu un dézonage important en termes de superficie avec 1611 ha et 917 ha respectivement. Cependant, en termes relatifs, le dézonage agricole le plus important concerne les municipalités de Larouche (53 p. 100), Alma (21 p. 100), La Baie (13 p. 100) et Chicoutimi (5 p. 100).

En rive nord, plus de la moitié des 1456 ha dézonés, soit 761 ha, se trouvaient dans la municipalité de Shipshaw, ce qui représente un taux de 15 p. 100 pour celle-ci. Les municipalités de Tremblay et Saint-Fulgence ont elles aussi subi un taux de dézonage relativement important avec 5 p. 100 et 4 p. 100 respectivement (Lachapelle, 1994).

Les tendances relatives au zonage agricole dans le secteur d'étude illustrent deux phénomènes. Le premier a trait aux particularités géographiques du secteur d'étude où l'on observe la présence de terres à fort potentiel agricole, comme dans les basses terres du Saguenay, et des terres peu propices ou encore des terres forestières, ce qui explique l'absence ou la faible importance du zonage agricole dans certaines localités, Rivière-Éternité et Saint-Félix-d'Otis par exemple. Dans d'autres cas cependant, les tendances vers un dézonage agricole reflètent la progression de l'étalement urbain. Or, comme l'indique le tableau 6 et suivant les tendances observées en 1981 (Environnement Canada, 1985), la progression de l'étalement urbain se fait aux dépens des meilleurs sols agricoles du secteur d'étude, notamment dans les pôles urbains.

Tableau 6
Bilan du zonage agricole permanent dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay (excluant le TNO Mont-Valin) avant et après la révision de 1988

Municipalité	*Superficie totale (ha)*	*Avant révision (ha)*	*Après révision (ha)*	*Taux de dézonage*	
				%	*ha*
Rive nord					
Delisle	8 760	7 727	7 711	0	16
Saint-Nazaire	14 796	10 012	10 011	0	1
Saint-Ambroise	14 861	12 839	12 759	1	80
Saint-Charles-de-Bourget	6 232	4 742	4 727	0	15
Saint-Fulgence	32 908	5 654	5 426	4	228
Shipshaw	7 850	5 217	4 456	15	761
Tremblay	8 868	6 912	6 557	5	355
Sainte-Rose-du-Nord	11 904	613	613	-	0
Tadoussac	7 541	1 229	1 229	-	0
Sacré-Coeur	31 889	7 506	7 506	-	0
Sous-total	*145 609*	*62 451 (43 %)*	*60 995 (42 %)*	*2*	*1 456*
Rive sud					
Saint-Gédéon	6 413	5 271	5 271	-	0
Alma*	10 927	4 345	3 428	21	917
Chicoutimi*	15 666	8 964	8 474	5	490
Jonquière*	20 963	9 167	9 167	-	0
Larouche	8 801	621	292	53	329
L'Anse-Saint-Jean	52 856	3 488	3 488	0	0
La Baie	26 169	12 369	10 758	13	1 611
Petit-Saguenay	32 870	6 468	6 449	0	19
Rivière-Éternité	48 194	0	0	0	0
Saint-Félix-d'Otis	23 595	0	0	0	0
Baie-Sainte-Catherine	23 217	558	558	0	0
Sous-total	*269 671*	*51 251 (19 %)*	*47 885 (18 %)*	*7*	*3 366*
Total	**415 280**	**113 702 (27 %)**	**108 880 (26 %)**	**4**	**4 822**

* À noter que ces municipalités ont une emprise sur la rive nord du Saguenay.

Source : Lachapelle (1994).

Cette tendance semble plus importante que le suggèrent les taux de dézonage puisque comme c'est le cas pour La Baie, le milieu rural compte des fonctions urbaines et industrielles.

3.1.2.2 L'affectation agro-forestière

L'affectation agro-forestière correspond à une zone de transition entre l'affectation agricole et le milieu forestier et où les activités agricoles et forestières réputées complémentaires peuvent être pratiquées.

L'affectation agro-forestière représente 42 p. 100 du territoire rural dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay. On y retrouve, de façon générale, des boisés de ferme. Ces territoires se concentrent majoritairement dans les municipalités de L'Anse-Saint-Jean (448 km^2), Rivière-Éternité (411 km^2), Petit-Saguenay (241 km^2) et Saint-Félix-d'Otis (227 km^2).

Dans certaines MRC, l'affectation agro-forestière peut inclure des fonctions liées aux activités de plein-air ou à la villégiature.

3.1.3 Le milieu forestier

L'affectation forestière couvre approximativement 12 p. 100 (506 km^2) du secteur d'étude de la rivière Saguenay (en excluant le TNO Mont-Valin) selon les données présentées au tableau 3. Toutefois, les terres forestières publiques, selon les données pour la région administrative du Saguenay du ministère des Ressources naturelles (MRN) du Québec[11] présentées au tableau 7, représentaient 39 p. 100 (1510 km^2) du territoire recensé (excluant dans ce cas le TNO Mont-Valin, Tadoussac, Sacré-Coeur et Baie-Sainte-Catherine[12]). Cette différence peut s'expliquer par la présence de terrains forestiers dans des zones affectées à une autre vocation, la récréation par exemple.

---

[11] Trois municipalités du secteur d'étude ne sont pas incluses dans la région administrative du MNR (et donc au tableau 7). Il s'agit de Baie-Sainte-Catherine, Tadoussac et Sacré-Coeur.

[12] Ces municipalités ne font pas partie de la région administrative du Saguenay–Lac Saint-Jean telle que délimitée par le Ministère des ressources naturelles.

Pour ce qui est des affectations du territoire, l'affectation forestière se concentre par ordre d'importance à 38 p. 100 à Baie-Sainte-Catherine, 34 p. 100 à Sacré-Coeur et 19 p. 100 à Saint-Fulgence.

Dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay, la forêt constitue une composante majeure à la base de l'économie régionale. Près de 82 p. 100 des terres forestières publiques recensées font l'objet d'un contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) (voir tableau 7). Les CAAF permettent à l'exploitant un approvisionnement garanti à long terme dans la mesure où ce dernier aménage en contre-partie la forêt pour en augmenter le potentiel d'exploitation (ministère des Forêts et ministère des Affaires internationales, 1992). Le MAPAQ et le MEF ont juridiction également sur certaines terres forestières comme les parcs et les zones d'exploitation contrôlées (ZEC).

Les terres forestières publiques se retrouvent surtout en rive sud de la rivière Saguenay où elles représentent près de 46 p. 100 du territoire des municipalités concernées.

Au-delà de son importance économique, la forêt est aussi un lieu pouvant permettre la pratique de certaines activités récréatives extensives.

Le TNO Mont-Valin. Le TNO Mont-Valin est un vaste territoire (plus de 39 000 km^2) non municipalisé relevant de la juridiction de la MRC du Fjord-du-Saguenay. On remarquera aux figures 3 et 4 qu'une petite portion du TNO (274 km^2) a été représentée. Ce territoire correspond en majeure partie à des terres forestières exploitées (MRC du Fjord-du-Saguenay, 1989).

Tout comme c'est le cas ailleurs dans le secteur d'étude, et comme il en sera question plus à fond dans les prochaines sections du rapport, le TNO Mont-Valin compte également d'autres vocations sur son territoire, dont la récréation et la conservation. On pense ici à la ZEC Martin-Valin et au parc régional du Mont-Valin. Un secteur du TNO, incluant le parc régional du Mont-Valin, serait en voie de devenir un parc de conservation géré par le MEF (Archer, 1995).

Tableau 7
Répartition des terres publiques forestières dans le secteur d'étude du Saguenay en 1994[a]

Municipalité	*Superficie totale (ha)[b]*	*Terrains MRN (ha)[c]*	*Terrains MRN/CAAF (ha)[d]*	*Terrains autres (ha)*	*Superficie forestière totale (ha)*	*% sur le territoire municipal[e]*
Rive nord						
Delisle	10 530	44,2	-	0	44,2	0,4
Saint-Nazaire	14 660	2 123,1	-	0	2 123,1	15
Saint-Ambroise	15 230	546,6	-	244,6	791,2	5
Saint-Charles-de-Bourget	6 466	105,9	-	107,9	213,8	3
Saint-Fulgence	36 610	2930,1	17 188,0	71,8	20 189,9	55
Shipshaw	8 059	1399,6	-	607,4	2 007,0	25
Tremblay	9 225	248,1	-	0	248,1	3
Sainte-Rose-du-Nord	15 660	625,7	2 100,0	58,1	2 783,8	18
Sous-total	*116 440*	*8 023,3*	*19 288,0*	*1 089,8*	*28 401,1*	*24*
Rive sud						
Alma	12 830	278,7	-	0	278,7	2
Chicoutimi	17 680	11,5	-	0	11,5	0,1
Jonquière	22 580	1 390,5	-	0	1 390,5	6
L'Anse-Saint-Jean	53 740	2 353,5	38 933,0	133,5	41 420,0	77
Larouche	9 082	1 021,7	966,0	0	1 987,7	22
La Baie	33 310	506,9	-	850,4	1 357,3	1
Petit-Saguenay	37 040	4 984,4	15 932,0	753,0	21 669,4	58
Rivière-Éternité	51 200	1 195,2	36 763,0	204,5	38 162,7	74
Saint-Félix-d'Otis	28 070	4 081,8	11 860,0	432,4	16 374,2	58
Sous-total	*265 532*	*15 824,2*	*104 454,0*	*2 373,8*	*122 652,0*	*46*
Total	**381 972**	**23 847,5**	**123 742,0**	**3 463,6**	**151 053,1**	**39**

a Correspond à la région administrative du Saguenay–Lac Saint-Jean (région 02) du MRN. Trois municipalités du secteur d'étude ne font pas partie de ce territoire, soit Tadoussac, Sacré-Coeur et Baie-Sainte-Catherine, ainsi que le TNO Mont-Valin.
b Toutes les données de superficie rapportées dans ce tableau proviennent du MRN (Côté, 1994) et peuvent différer des données équivalentes provenant d'autres sources.
c Terrains sous la juridiction du MRN.
d Terrains sous la juridiction du MRN et faisant l'objet d'un contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) avec un ou plusieurs industriels.
e Les pourcentages ont été arrondis.

Source : Côté (1994).

3.1.4 Le récréo-tourisme

Trois régions touristiques officielles, soit Charlevoix (région 05), Saguenay–Lac-Saint-Jean (région 15) et Manicouagan (région 16), chevauchent le territoire couvert par le secteur d'étude de la rivière Saguenay. Dans ce secteur, l'affectation liée au récréo-tourisme couvre une superficie de 335 km^2 (8 p. 100 du territoire à l'étude).

Cette estimation reflète le territoire voué principalement à la fonction récréative dans les schémas d'aménagement des MRC du territoire à l'étude (voir figure 3). Les superficies les plus importantes se retrouvent à Rivière-Éternité (99 km^2), Petit-Saguenay (25,70 km^2) et L'Anse-Saint-Jean (25 km^2). On doit souligner par ailleurs que des fonctions récréatives telles que pourvoirie et base de plein-air sont comprises à l'intérieur de l'affectation agro-forestière ou encore forestière. De plus, une portion du TNO Mont-Valin est également affectée à la récréation.

Stratégiquement localisée entre deux pôles récréo-touristiques reconnus – région du lac Saint-Jean et région de l'estuaire du fleuve – la région du Saguenay s'impose également comme un pôle récréo-touristique d'envergure. De loin, l'offre récréo-touristique du secteur d'étude tire son unicité des nombreux attraits liés à ses richesses naturelles qui revêtent un caractère «sauvage» à proximité de pôles urbains tels que Chicoutimi. Au coeur de cette offre : la rivière Saguenay et particulièrement son fjord et ses paysages uniques. Deux grands parcs, le Parc du Saguenay et le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, assurent la protection et la mise en valeur des multiples attraits du fjord. Le bas Saguenay possède des infrastructures nautiques importantes et représente un point de confluence de plus en plus reconnu entre les réseaux récréo-touristiques maritime et terrestre.

Les attraits récréo-touristiques de la région débordent largement la rivière Saguenay, son fjord et ses abords. On retrouve au moins cinq affluents particulièrement reconnus pour la pêche au saumon: les rivières à Mars, Saint-Jean, Petit-Saguenay, Sainte-Marguerite, Sainte-Marguerite Nord-Est. L'arrière-pays est dominé par la région naturelle du massif des Monts-Valin qui comprend de grands plans d'eau, plusieurs hauts sommets, l'escarpement des monts Valin et plusieurs vallées fluviales et glaciales (Boisclair *et al.*, 1994). Fort de tous ces attraits naturels,

le secteur d'étude est particulièremenet recherché pour la villégiature, la pêche, la chasse, le piégeage et pour toutes les activités de plein-air et en eaux vives.

Au-delà des attraits naturels, le secteur d'étude compte de nombreux villages pittoresques alors que les villes du Haut-Saguenay constituent de véritables métropoles régionales. Le secteur d'étude profite donc de facilités de congrès et d'hébergement, d'une dizaine de musées, de plusieurs salles de spectacle, d'une vingtaine d'événements à grand déploiement, d'éléments patrimoniaux dont la Pulperie de Chicoutimi, du Centre national d'exposition de Jonquière ainsi que du village de sécurité routière de Chicoutimi.

Dans ce qui suit, les activités récréo-touristiques ont été ventilées selon les thèmes suivants : *1)* hébergement et villégiature; *2)* attraits aquatiques; *3)* patrimoine et culture; *4)* plein-air/nature.

3.1.4.1 L'hébergement et la villégiature

À la lumière des données disponibles, on tente dans un premier temps de rendre compte de la capacité d'accueil des établissements hôteliers et des sites de camping, et dans un deuxième temps, du nombre de chalets (résidences secondaires) dans les municipalités du secteur d'étude.

Suivant les tendances de l'urbanisation, la rive sud concentrait, en 1994, 85 p. 100 de la capacité d'accueil du territoire à l'étude (tableau 8). Pour l'année en question, on dénombrait 41 établissements hôteliers dans le secteur d'étude. Chicoutimi se démarque comme principal pôle avec près de 50 p. 100 de la capacité d'accueil. La rive nord regroupe 15 p. 100 des chambres disponibles dans le secteur d'étude. Sur les 11 établissements hôteliers répertoriés en rive nord, cinq, qui au total offrent une capacité d'accueil de 229 chambres, se concentrent dans la municipalité de Tadoussac, renforçant ainsi son rôle de pôle à la confluence de deux régions récréo-touristiques.

Le secteur d'étude offre plusieurs types d'établissements autres que les hôtels et motels pour répondre aux particularités régionales notamment en matière de plein-air. La plupart proposent sur place ou à moins de 5 km, divers équipements et activités de récréation intérieure

et(ou) de plein-air. Certains prennent la forme de complexes ou d'auberges récréo-touristiques et de centres de plein-air ou de villégiature tels que le village Vacances Familles à Petit-Saguenay (Archer, 1995).

Tableau 8
Établissements hôteliers répertoriés dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994

Municipalité	*Nombre d'établissements hôteliers*	*Nombre de chambres disponibles*
Rive nord		
Saint-Fulgence	1	18
Sainte-Rose-du-Nord	1	6
Sacré-Coeur	4	54
Tadoussac	5	229
Sous-total	*11*	*307*
Rive sud		
Alma	7	251
Chicoutimi	10	974
Jonquière	6	391
La Baie	4	92
Petit-Saguenay	2	20
Baie-Sainte-Catherine	1	9
Sous-total	*30*	*1 737*
Total	**41**	**2 044**

Sources : ATR du Saguenay–Lac Saint-Jean (1995).
ATR de Charlevoix (1995).

Le camping attire toujours bon nombre d'adeptes de tourisme dit «écologique». Ces touristes qui parcourent un itinéraire souvent de plusieurs kilomètres, sont en quête de milieux naturels exceptionnels. Ainsi, le camping représente une activité privilégiée auprès de ces visiteurs. On recensait dans le territoire à l'étude 17 sites de camping en 1993 pour une capacité

d'accueil d'au moins 1489 emplacements (voir tableau 9). Dix se trouvent en rive sud, et 7 en rive nord. Ce sont les municipalités d'Alma et Tadoussac qui peuvent accueillir le plus grand nombre de campeurs. Tout comme c'est le cas pour les établissements hôteliers, certains des campings du secteur d'étude sont intégrés à des complexes de plein-air ou de villégiature, par exemple le complexe Dam-en-Terre à Alma.

Tableau 9
Sites de camping dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1993

Municipalité	*Nombre de campings*	*Nombre d'emplacements*
Rive nord		
Chicoutimi	1	60
Delisle	1	n.d.
Saint-Nazaire	1	150
Saint-Fulgence	1	n.d.
Sacré-Coeur	1	43
Tadoussac	1	200
Sainte-Rose-du-Nord	1	43
Sous-total	*7*	*496* (partiel)
Rive sud		
Saint-Gédéon	1	88
Alma	2	360
Jonquière	1	120
L'Anse-Saint-Jean	2	100
La Baie	1	98
Saint-Félix-d'Otis	2	143
Rivière-Éternité	1	84
Sous-total	*10*	*993*
Total	**17**	**1 489** (partiel)

n.d. : Données non disponibles; par conséquent, certains des totaux présentés sont partiels

Sources : Conseil du développement du camping au Québec (1995).
ATR Saguenay–Lac Saint-Jean (1995).
ATR de Manicouagan et de Duplessis (1995).

La villégiature est ominiprésente dans le secteur d'étude. Cependant, on la retrouve principalement dans l'arrière-pays, le long d'affluents de la rivière Saguenay ou en bordure des nombreux lacs qui parsèment le territoire plutôt qu'aux abords de la rivière Saguenay compte tenu du relief. On observe deux formes de villégiature, soit la villégiature que l'on peut qualifier de conventionnelle (résidences secondaires) et la villégiature en forêt répondant à une demande spécifique (chalets ou camps de pêche et de chasse dans les pourvoiries et ZEC).

En ce qui concerne la villégiature conventionnelle, le tableau 10 donne un portrait des chalets recensés dans les municipalités riveraines du secteur d'étude en 1991 puis en 1995 selon les données du ministère des Affaires municipales (Banques de données, MAM, 1991; 1995a), et ce indépendamment de leur localisation spécifique. Au total, 3843 chalets ont été recensés dans le secteur d'étude (excluant le TNO Mont-Valin) en 1995. Comparativement à 1991, cela représenterait une légère diminution (5 p. 100). La rive sud se démarque en concentrant 68 p. 100 des chalets recensés en 1995. À l'échelle des municipalités, les plus fortes concentrations de chalets se retrouvent à Saint-Félix-d'Otis (13 p. 100) suivi de Saint-Gédéon (10 p. 100). Il est évident, comme c'est le cas à Saint-Gédéon, que la majeure partie des chalets recensés donnent en bordure de lacs.

3.1.4.2 Les attraits aquatiques

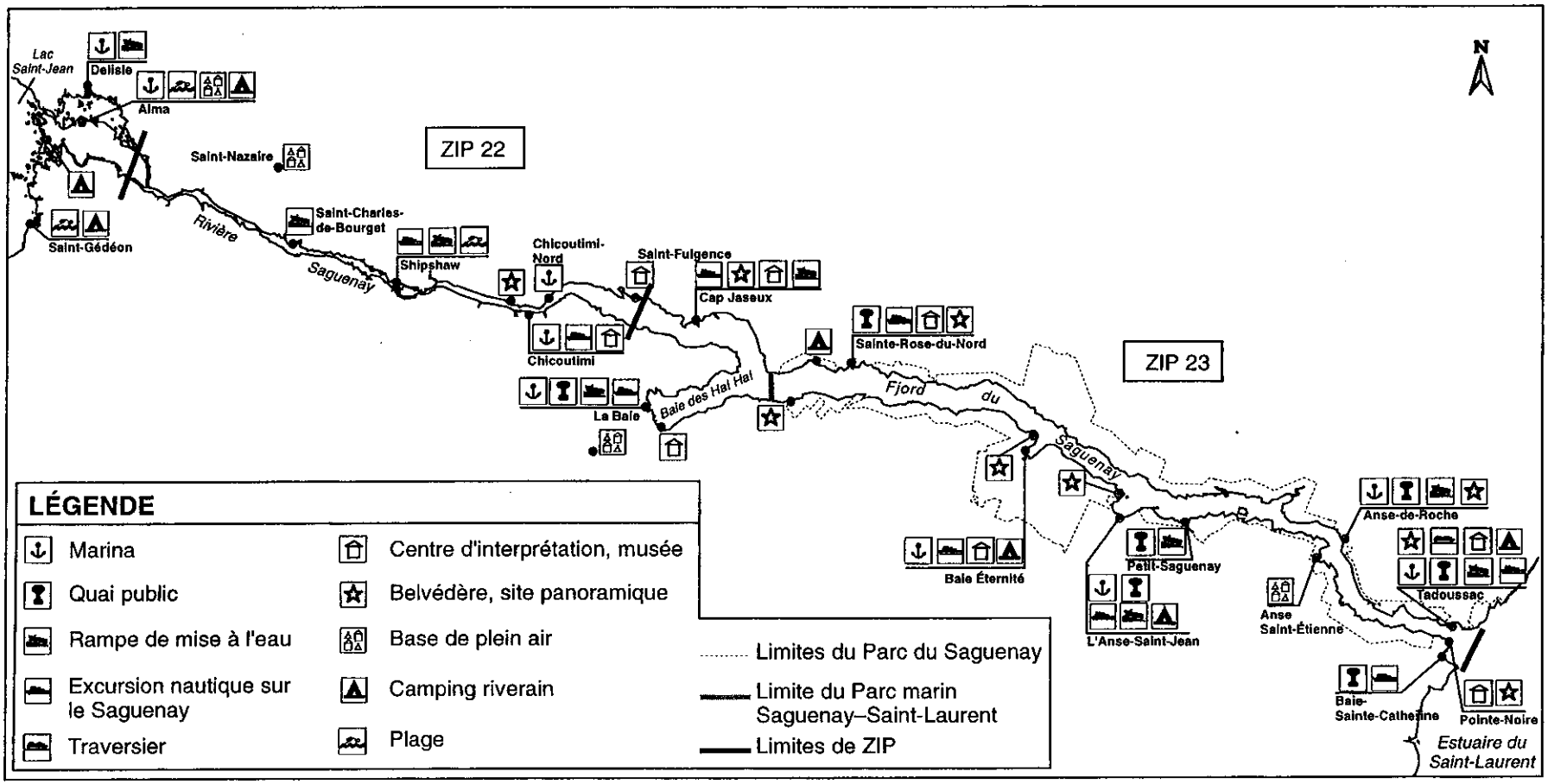
Le secteur à l'étude se distingue particulièrement par son vaste réseau hydrographique et des potentiels pour un nombre important et diversifié d'activités aquatiques. En effet, en plus de la rivière Saguenay, plusieurs cours d'eau et lacs parsèment le secteur du Saguenay, entre autres les rivières aux Sables, Shipshaw, Chicoutimi, Valin, à Mars, Saint-Jean, Petit-Saguenay, Sainte-Marguerite et Sainte-Marguerite Nord-Est.

Dans ce qui suit, on établit un portrait sommaire de l'offre en ce qui concerne les attraits et activités aquatiques particulièrement ceux en rapport avec la rivière Saguenay (figure 7).

Tableau 10
Nombre de chalets répertoriés dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1991 et 1995

Municipalité	*Nombre de chalets (1991)*	*Nombre de chalets (1995)*	*Répartition des chalets en 1995 (%)*
Rive nord			
Delisle	46	50	1
Saint-Nazaire	55	58	1
Saint-Charles-de-Bourget	87	94	2
Saint-Ambroise	184	165	4
Shipshaw	163	148	4
Tremblay	49	45	1
Saint-Fulgence	297	293	8
Sainte-Rose-du-Nord	176	178	5
Sacré-Coeur	117	130	3
Tadoussac	42	68	2
Sous-total	*1 216*	*1 229*	*32*
Rive sud			
Saint-Gédéon	536	364	10
Alma	348	307	8
Larouche	306	275	7
Jonquière	241	213	5
Chicoutimi	74	45	1
La Baie	374	364	9
Saint-Félix-d'Otis	495	502	13
Rivière-Eternité	185	194	5
L'Anse-Saint-Jean	160	203	5
Petit-Saguenay	79	100	3
Baie-Sainte-Catherine	48	47	1
Sous-total	*2 846*	*2 614*	*68*
Total	**4 062**	**3 843**	**100**

Sources : MAM, Banque de données SIGMAM (1991; 1995a).



Sources : ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1995, ATR de Charlevoix, 1995, Associations touristiques régionales de Manicouagan et de Duplessis, 1995, MEF, 1992, Parcs Canada, 1994A.

Figure 7 **L'offre pour les activités nautiques dans le secteur d'étude du Saguenay**

Nautisme et croisières. Selon les données disponibles et telles que recensées au tableau 11, on dénombrait une douzaine d'établissements nautiques en 1994 le long des rivières Saguenay, La Petite Décharge et La Grande Décharge, dont la capacité d'accueil totalise près de 480 places (voir figure 7). On dénombre également plusieurs rampes de mise à l'eau ainsi que quatre quais fédéraux.

La rivière Saguenay se prête à toutes les formes de nautisme. Mais peut-être de façon plus particulière, on y pratique le kayak de mer, la motomarine et le ski nautique. La plongée sous-marine y est également très pratiquée. Le long des affluents, le canot-camping est une activité populaire. Le secteur à l'étude offre plusieurs forfaits qui répondent à cette demande plus particulière (voir tableau 12). On peut citer en exemple les cas de *Azimut Aventure* à Tadoussac et *Guide Aventure* à Chicoutimi qui offrent des services de location et des excursions guidées en kayak de mer. Le tableau 12 recense également certains autres services d'excursion dont les *Croisières de l'Anse-de-Roche* pour la pêche (voir plus loin) ou encore, en ce qui concerne la voile, *Les Voiles du Fjord*, à La Baie, entreprise qui en plus d'excursions à bord de catamarans, offre des cours de voile et des possibilités de location. Finalement, tout le secteur du fjord et de l'embouchure de la rivière Saguenay a connu un essor important ces dernières années en ce qui a trait au développement des croisières d'excursion.

Croisières. Si l'essor des croisières d'excursion dans le secteur à l'étude reposait essentiellement sur la présence des mammifères marins, particulièrement dans l'embouchure du Saguenay qui se révèle un «garde-manger» de premier ordre pour ces mammifères, on remarque ces dernières années une diversification de l'offre mettant notamment à profit les richesses du fjord du Saguenay. Ainsi, on recensait en 1994 dans le secteur à l'étude près d'une vingtaine d'entreprises offrant divers types d'excursions (voir tableau 12). Près d'une douzaine environ se consacrent principalement à l'observation des mammifères marins et(ou) du fjord du Saguenay.

Ce lieu privilégié permettant l'observation de mammifères marins est fréquenté depuis plus d'une vingtaine d'années par de nombreux touristes, naturalistes et scientifiques. On peut y observer plus d'une dizaine d'espèces de cétacés (Trepannier *et al.*, 1989). Les entreprises liées aux croisières d'excursion sont bien établies, notamment à Tadoussac, l'un des principaux pôles

Tableau 11
Aperçu de l'offre récréo-touristique liée au nautisme dans le secteur de la rivière Saguenay en 1994

Municipalité et établissement nautique	*Nombre de places à quai ou au mouillage*	*Rampe de mise à l'eau ou quai public*	*Quai fédéral*
Rive nord			
Shipshaw	-	X	-
Club de voile Saguenay			
Delisle			
Club nautique Saint-Coeur-de-Marie	79	X	-
Sacré-Coeur			X
Club de yacht de Sacré-Coeur	35	X	
Tadoussac			X
Marina Tadoussac	n.d.	X	
Club nautique de Tadoussac	90	X	
Saint-Fulgence			
Parc Cap-Jaseux	n.d.	X	
Saint-Charles-de-Bourget		X	
Rive sud			
Alma			X
Marina Dam-en-Terre	77	X	
Chicoutimi			-
Club de yacht de Chicoutimi	50	X	
Club nautique Nord	n.d.	X	
La Baie			
Marine-Aides	70	X	
Rivière-Éternité		X	-
La Halte à l'Éternité	15	-	
La Halte de l'Éternité (Parc Saguenay)	27		
Saint-Félix-d'Otis	-	X	-
L'Anse-Saint-Jean			X
Club nautique Anse Saint-Jean inc.	35	X	-
Petit-Saguenay	-	X	-
Baie-Sainte-Catherine			X

n.d. : données non disponibles.

Sources : ATR du Saguenay-Lac-Saint-Jean (1995).
ATR Charlevoix (1995).
Québec Yatching (1995).
ATR de Manicouagan et de Duplessis (1995).

Tableau 12
Aperçu de l'offre en croisières d'excursions et autres forfaits dans le secteur de la rivière Saguenay en 1994*

*Croisière***	*Point de départ*	*Capacité (passagers)*
Croisières La Marjolaine	Port de Chicoutimi Quai Sainte-Rose-du-Nord	400
Croisières Les Navettes Maritimes du Fjord	Port de Chicoumi Quai Saint-Fulgence	60
Croisières Shipshaw Saguenay	Shipshaw	50
Croisières Navimex inc.	Tadoussac Baie-Sainte-Catherine	300 à 650
Croisières Hôtel Tadoussac (croisières Famille Dufour)	Tadoussac Baie-Sainte-Catherine	100 à 500
Les Croisières Express enr.	Tadoussac	48
Les Croisières du Cap Trinité inc.	Rivière Éternité (Parc Saguenay)	50
Croisières à la Baleine et au Saguenay	Tadoussac	96
Otis Excursions inc.	Tadoussac	36
Compagnie de la Baie de Tadoussac inc.	Tadoussac	94
Groupe Fjord Aventure inc.	Tadoussac	12
Croisières de La Baie	La Baie	152
Croisières Aux Sentinelles du Saint-Laurent	Baie-Sainte-Catherine	n.d.
Croisières D'Anty	Anse Saint-Jean	49
Les voiles du Fjord	La Baie	10
École Croisières Mercator (voile)	Saint-Fulgence	n.a.
Azimut Aventure (kayak)	Tadoussac	n.a.
Guide Aventure (kayak)	Chicoutimi	n.a.
Croisières de l'Anse-de-Roche	Sacré-Coeur	8
Traversier	Tadoussac–Baie-Sainte-Catherine	

* Seules les excursions ayant pour destination principale la région de la rivière Saguenay ont été prises en compte. On doit souligner aussi l'existence d'excursions ayant pour destination l'estuaire maritime ou d'excursions en partance de la région de Québec et Charlevoix et qui ont comme destination la rivière Saguenay.

** Ne correspond pas nécessairement au nombre de bateaux disponibles; par contre, la capacité d'accueil correspond au nombre total de places de la flotte pour chacune des entreprises.

n.d. : données non disponibles.
n.a. : ne s'applique pas.

Sources : ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean (1995).
Les Associations touristiques régionales de Manicouagan et de Duplessis (1995).
ATR Charlevoix (1995).

à l'échelle du Québec pour ce type d'activité. C'est d'ailleurs à Tadoussac que l'on recense les plus importants transporteurs du secteur d'étude en terme de capacité d'accueil (voir tableau 12).

De plus en plus, et particulièrement depuis la création du Parc du Saguenay en 1983 et le projet relatif au Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, le fjord et toutes les richesses naturelles qui le caractérisent est recherché par les touristes intéressés par les croisières d'excursion. Plusieurs entreprises – par exemple *Les Croisières La Marjolaine* (de Chicoutimi) et *Croisières du Cap-Trinité* (de Rivière-Éternité, Parc du Saguenay) – s'y consacrent principalement.

Finalement, il importe de mentionner qu'en raison de la popularité croissante des activités de croisières et de l'augmentation du nombre de bateaux d'observation des mammifères marins, Pêches et Océans a émis un code d'éthique régissant l'observation des cétacés en mer afin de prévenir le dérangement des cétacés et particulièrement des bélugas (Pêches et Océans, 1990). Ce code d'éthique complète les mesures réglementaires à savoir le *Règlement sur la protection des cétacés* qui en interdit la chasse et le harcèlement.

Pêche sportive en eaux libres et pêche blanche ou d'hiver. Le potentiel halieutique du secteur d'étude est important et varié. La pêche est très active et cela presqu'en tout temps. Ainsi, tel qu'Archer (1995) le souligne : «La pêche sportive en eaux libres sur le Saguenay s'y pratique du printemps à l'automne, aussi bien à gué qu'en embarcation et à peu près partout : au pied et en aval des ouvrages hydroélectriques, à l'embouchure et dans le cours inférieur des affluents, sur les battures, les pointes et les quais et dans les anses et les baies». Les principales espèces recherchées sont le Doré jaune et la Ouananiche (Saumon d'eau douce) dans le haut Saguenay; la Truite de mer (Omble de fontaine anadrome) et la Ouananiche dans le moyen Saguenay; la Truite de mer, l'Éperlan arc-en-ciel, le Sébaste et la Morue dans le fjord (bas Saguenay). Les autres espèces pouvant être recherchées ou capturées sont le Grand Brochet, le Grand Corégone, la Perchaude, la Barbotte brune, la Ouitouche, les Meuniers noir et rouge, l'Anguille d'Amérique, le Saumon de l'Atlantique et la Lotte (en hiver dans ce dernier cas).» (Archer, 1995). L'Éperlan est capturé de la plupart des quais, de Chicoutimi à Tadoussac (Chauvin et Gauthier, 1991).

Finalement, le secteur à l'étude est aussi très recherché pour la pêche sportive au Saumon et à la Truite de mer. Le secteur compte cinq rivières à Saumon soit les rivières à Mars, Saint-Jean, Petit-Saguenay, Sainte-Marguerite et Sainte-Marguerite Nord-Est. La rivière Éternité est recherchée pour la pêche à la Truite de mer.

Pour la pêche en eaux libres et (ou) la pêche d'hiver, la clientèle peut recourir aux services de plusieurs entreprises ou pourvoyeurs (tableau 13). La majorité des activités offertes par les pourvoyeurs se déroulent dans les nombreux lacs qui parsèment l'intérieur des terres du secteur d'étude, et les six ZEC qui s'y trouvent, où l'on pratique particulièrement la pêche au Saumon et à l'Omble de fontaine (Archer, 1995).

Tableau 13
Aperçu de l'offre en clubs, pourvoiries et services de pêche dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1994

Club, pourvoirie, service	*Localisation*	*Description*
Société de développement touristique de rivière Saguenay	Rivière-Éternité	Sébaste Morue Pêche blanche
Croisière de l'Anse-de-Roche	Sacré-Coeur	Forfaits, excursions
Otis Excursions	Tadoussac	Forfaits, excursions
Excursions Saguenay		Forfaits, excursions
Pêche Blanche du Fjord Auberge des battures	La Baie	Location de cabanes
Pêcheurs assis inc.	Rivière-Éternité	Location de cabanes
Club nautique de Chicoutimi-Nord	Saint-Fulgence	Location de cabanes

Sources : ATR Saguenay–Lac Sain-Jean (1995).
ATR de Manicouagan et de Duplessis (1995).

En ce qui concerne la pêche blanche, la rivière Saguenay est un endroit populaire pour cette activité hivernale, particulièrement entre Saint-Fulgence et Petit-Saguenay en passant par la baie des Ha! Ha! (Talbot, 1991). Son envergure et son caractère unique à l'échelle

provinciale en font d'ailleurs un élément marquant du produit touristique hivernal offert dans la région (Archer, 1995). Cette activité se pratique depuis une quinzaine d'années mais a gagné en popularité au cours des cinq dernières années (ATR Saguenay-Lac-Saint-Jean, 1995). Talbot (1991) fait état de six principaux «villages» de pêche blanche, soit Sainte-Rose-du-Nord, Saint-Fulgence, Rivière-Éternité et L'Anse-Saint-Jean de même qu'à la hauteur de l'Anse-à-Benjamin et de Grande-Baie dans la baie des Ha! Ha! En 1995, on recensait au moins quatre pourvoyeurs offrant des services liés à la pêche blanche dans le secteur à l'étude (voir tableau 13).

Au total, 1521 cabanes ont été dénombrées dans les cinq points de pêche inventoriés sur le Saguenay en 1990-1991. Près de la moitié de ces cabanes étaient installées dans la baie des Ha! Ha! Les principales espèces capturées lors de la pêche blanche sont l'Éperlan arc-en-ciel, le Sébaste, la Morue, le Flétan du Groenland, la Plie canadienne, les Lycodes et la Raie épineuse (Argus Groupe-Conseil inc., 1992).

Règles de consommation liées à la pêche sportive. Tout comme c'est le cas pour les secteurs d'étude le long du fleuve Saint-Laurent, des recommandations relatives à la consommation de la chair de poissons recherchés par les pêcheurs sportifs s'appliquent au secteur de la rivière Saguenay (MEF-MSSS, 1995). Essentiellement, le «*Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce*» de 1995 recommande de restreindre la consommation de la chair de l'Anguille d'Amérique particulièrement lorsqu'elle est pêchée dans le secteur d'Arvida (Jonquière) et de Saint-Fulgence. Dans ces cas, on recommande de limiter la consommation à un ou deux repas par mois, même s'il s'agit d'anguilles de petite taille. En ce qui concerne la consommation de la chair de Doré jaune (gros spécimens), on recommande d'en limiter la consommation à quatre repas par mois. Pour ce qui est des autres espèces, telles que les meuniers, le Grand Brochet, le Grand Corégone, l'Éperlan arc-en-ciel, la Truite de mer et le Poulamon atlantique, leur chair peut être consommée à raison de quatre à huit fois par mois selon la taille du poisson, les plus gros spécimens devant généralement être consommés moins souvent (MEF-MSSS, 1995). Par ailleurs, à l'échelle du secteur d'étude, le secteur de la rivière La Petite Décharge est le plus restrictif pour le Doré jaune (deux repas par mois). Pour le Meunier rouge

capturé dans le secteur d'Arvida (Jonquière) et le Meunier noir capturé dans le secteur de Pointe-à-l'Islet (Chicoutimi), la restriction est de quatre repas par mois pour les poissons de petite taille.

Des recommandations sont également émises pour certains affluents. C'est ainsi qu'on recommande, quelle que soit la taille des poissons, de limiter la consommation de la chair à huit repas par mois pour l'Omble de fontaine capturée dans les rivières Saint-Jean, Éternité, Petit-Saguenay, Sainte-Marguerite et Shipshaw, ainsi que pour le Meunier noir capturé dans la rivière Chicoutimi (MEF-MSSS, 1995).

De façon générale, on remarque que ce sont les espèces piscivores qui présentent le plus de restrictions. En raison de leur position dans la chaîne alimentaire, ces espèces sont plus susceptibles de concentrer des taux élevés de contaminants dans leurs organes et leur chair (bio-accumulation). Par ailleurs, les restrictions de consommation doivent être respectées, particulièrement par les personnes faisant partie de groupes à risque comme les femmes enceintes et les gros consommateurs de poissons (c'est-à-dire qui en consomment quotidiennement).

Rappelons que les règles de consommation pour les poissons de pêche sportive sont établies sur la base de la présence des contaminants suivants : BPC, mirex, DDT et métabolites, mercure, dioxines et furannes (MEF et MSSS, 1995).

Baignade. Avec le développement de la villégiature et du tourisme, les plages deviennent un élément promotionnel très valorisé. En 1994, selon l'inventaire du MEF, 11 plages étaient recensées dans le secteur d'étude; la majorité se trouvent en bordure de lacs ou d'affluents de la rivière Saguenay (Léveillé, 1994). Plusieurs plages donnant accès au lac Saint-Jean se trouvent à Saint-Gédéon concentre; Alma compte une plage à la confluence du lac Saint-Jean et de la rivière La Grande Décharge. Il est à noter qu'une seule plage, celle du Club de Voile de Saguenay située à Shipshaw, est en bordure de la rivière Saguenay. Cette plage était officiellement ouverte en 1994 (Léveillé, 1994).

Entre 1990 et 1994, quatre plages ont été retirées du programme Environnement-Plage du MEF. Il s'agit des plages du lac Simon à L'Anse-Saint-Jean, du camping Soleil à Saint-Ambroise, d'une plage située à Sacré-Coeur et une autre à Saint-Félix-d'Otis (Léveillé, 1990; 1991; 1992; 1993; 1994). Le retrait du programme peut être attribuable à une mauvaise qualité

des eaux ou au manque de conformité au Règlement du ministère du Travail sur la sécurité des bains publics (Léveillé, 1990).

Plusieurs autres plages qui ne sont pas classées au programme Environnement-Plage, donc considérées officiellement fermées pour la baignade, se retrouvent dans le secteur d'étude. Quoiqu'elles puissent être utilisées pour la pratique d'activités nautiques, ces plages ne sont que rarement fréquentées en raison soit de la qualité du substrat riverain (gravier, galets, etc.) ou de la température particulièrement froide (Gagnon, 1988).

3.1.4.3 Plein-air–nature

En raison du caractère exceptionnel de ses paysages et de la qualité des ressources naturelles du milieu, le secteur d'étude de la rivière Saguenay offre un excellent potentiel pour les activités de plein-air. Un premier niveau d'analyse pour dresser un portrait de l'offre à cet égard consiste à établir une description des principaux parcs et des activités de plein-air que l'on y pratique. Un deuxième niveau d'analyse consiste à établir un portrait sommaire des principales activités de plein-air et des infrastructures de support à l'échelle du secteur d'étude. Le tableau 14 donne un aperçu général de l'offre relative aux activités de plein-air.

Les principaux parcs dans le secteur d'étude. Les activités de découverte et d'exploration du milieu naturel sont très populaires dans ce décor exceptionnel. Le territoire à l'étude comprend trois parcs d'envergure, soit le Parc du Saguenay, le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent et le parc régional des Monts-Valin, qui tous mettent en valeur d'innombrables ressources pour la pratique de telles activités. En plus de ces grands parcs, on compte également quelques parcs municipaux dont le parc des battures de Saint-Fulgence et le parc du Cap-Jaseux.

Le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent et le Parc du Saguenay. En 1990, une entente fédérale-provinciale était conclue dans le but de créer le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, premier parc au Québec qui viserait spécifiquement la protection du milieu marin. Ce projet couvre une portion significative de l'estuaire du Saint-Laurent de même que le fjord du Saguenay totalisant ainsi 1138 km^2 (Parcs Canada, 1994a; voir figure 8). Le Parc du Saguenay

Tableau 14
Aperçu de l'offre récréo-touristique pour les activités de plein-air dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

Localisation	*Site*	*Activités*
Rive nord		
Saint-Nazaire	Centre de plein-air Saint-Nazaire	Sports, interprétation et camping
Saint-Ambroise	Mont-Bleu	Ski alpin, planche à neige
Shipshaw	Domaine de la Truite mouchetée	Pêche en étang
Tremblay	Horizon vertical (École de montagne du Saguenay)	Escalade de roche et de glace
	La Faisanderie du Fjord	Chasse, observation
Saint-Fulgence	Parc régional des Monts-Valin	Ski de randonnée, randonnées, motoneige
	Centre d'interprétation des battures et de réhabilitation des oiseaux	Observation, interprétation, randonnées
	Parc du Cap-Jaseux	Interprétation, sports
	ZEC Martin-Valin	Chasse et pêche
	Québec Hors Circuit	Écotourisme, aventures
	Domaine La Futaie	Pêche en étang
TNO Mont-Valin	Pourvoirie L'Aventure inc.	Pêche
	ZEC de la rivière Sainte-Marguerite	Pêche, hébergement, observation du saumon
Sainte-Rose-du-Nord	Sentiers du quai et de la plate-forme	Randonnées pédestres
Sacré-Coeur	La Ferme Cinq Étoiles	Sports, interprétation
	Passe migratoire de la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est (Chute Blanche)	Observation du saumon, interprétation
	ZEC Chauvin	Chasse, pêche
	Parc du Saguenay-Sentiers du Fjord Bardsville (centre d'hébergement et de restauration)	Randonnées pédestres Randonnées pédestres, pêche au saumon, excursions sur le fjord et la rivière Saguenay
Tadoussac	Centre d'interprétation des mammifères marins	Interprétation
	Centre d'interprétation de la Maison des Dunes	Interprétation, excursions
	Station piscicole du MEF	Observation du saumon
	Azimut Aventure	Guides aventures
	Parc du Saguenay-Sentiers du Fjord, de la Coupe, de la Pointe-de-l'Islet et de la Plage	Randonnées pédestres, interprétation

Localisation	*Site*	*Activités*
Rive sud		
Saint-Gédéon	Auberge des Îles Lac-Saint-Jean	Sports, chalets, golf, excursions
	Le Ski Ranch	Sports nautiques, randonnées équestres et pédestres, camping rustique
Alma	Complexe touristique de la Dam-en-Terre	Centre de villégiature, sports
	Parc Falaise	Excursions, randonnées pédestres
	Ski Mont Villa Saguenay	Ski, planche à neige
Chicoutimi	Voyages Gilbert	Excursions-aventures
Jonquière	Mont Jacob	Randonnées pédestres
	Centre de ski Mont-Fortin	Ski alpin, planche à neige
	Centre d'expédition et de plein-air laurentien (CEPAL)	Sports, expéditions
	Les randonneurs du Saguenay	Randonnées pédestres guidées
La Baie	Centre plein-air Bec-Scie	Interprétation, sports, excursions
	Passe migratoire de la rivière à Mars	Observation, interprétation, pêche au saumon,
	ZEC Mars-Moulin	Chasse et pêche
	Mont-Bélu	Ski, planche à neige
Rivière-Éternité	Société de développement touristique de Rivière-Éternité	Chasse et pêche
	Parc du Saguenay - Centre d'interprétation du Fjord du Saguenay, sentiers de la Statue, de Méandres à falaises	Interprétation, excursions, plongée sous-marine, pêche, randonnées
Saint-Félix-d'Otis	ZEC du lac Brébeuf	Chasse et pêche
L'Anse-Saint-Jean	Station touristique du Mont Édouard	Ski alpin, planche à neige, vélo
	Sentier des chutes	Randonnées pédestres
	Destination Québec	Randonnées pédestres guidées
	ZEC de L'Anse Saint-Jean	Chasse et pêche
	ZEC de la rivière Saint-Jean–Saguenay	Chasse et pêche
	Parc du Saguenay : Sentiers de la Tabatière et Les Caps	Randonnées pédestres
Petit-Saguenay	Réserve faunique de la rivière Petit-Saguenay	Pêche au saumon, sports, hébergement
	Village Vacances-Famille de Petit-Saguenay	Sports
	Sentiers de la rivière Petit-Saguenay	Randonnées pédestres
Baie-Sainte-Catherine	Centre d'interprétation et d'observation de Pointe-Noire	Interprétation, excursions
	ZEC Buteux–Bas-Saguenay	Chasse et pêche

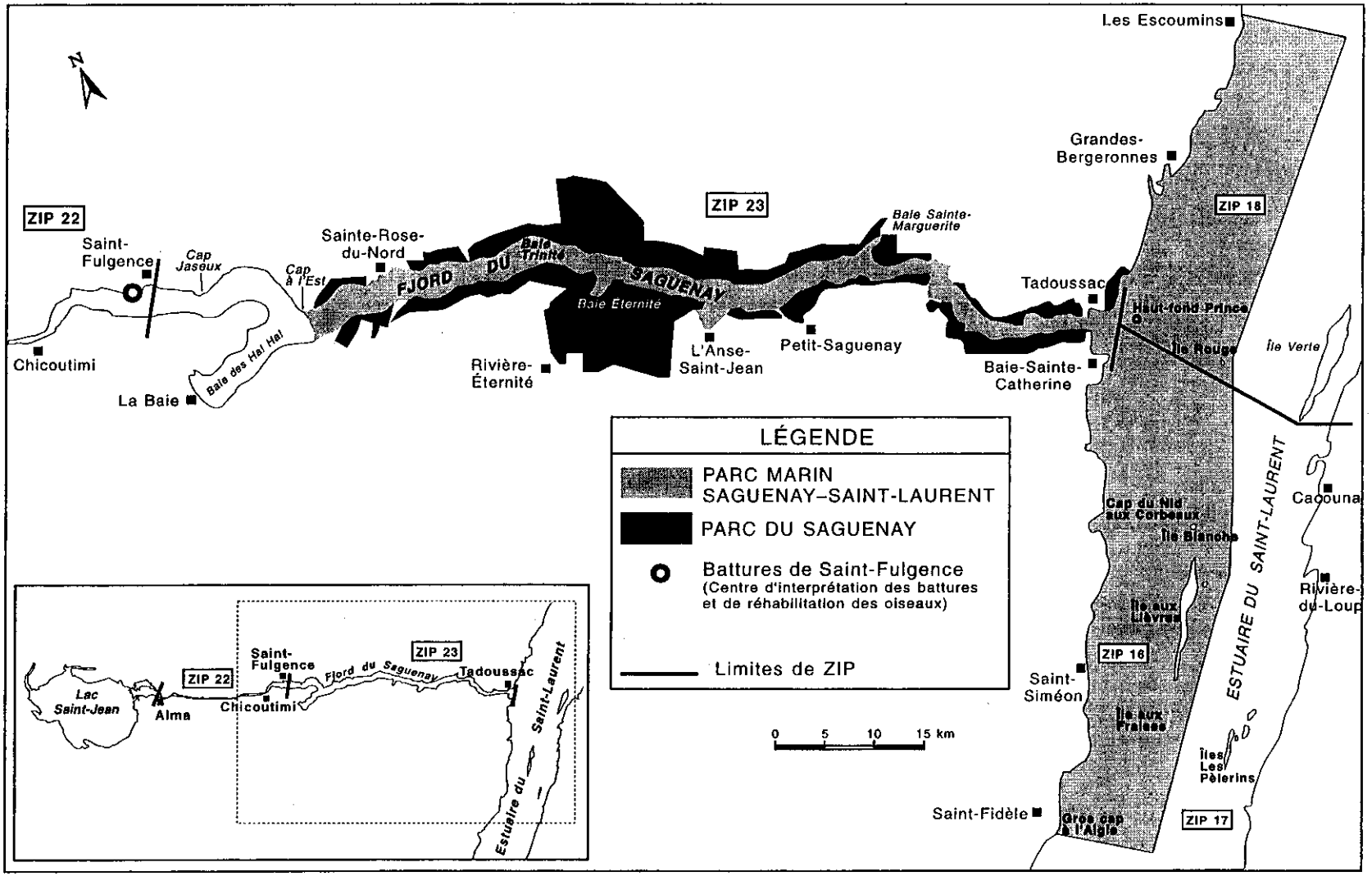
Sources : ATR de Saguenay-Lac-Saint-Jean (1995).
ATR de Manicouagan et de Duplessis (1995).
Archer (1995).

est un parc provincial de conservation créé en 1983. Il s'étend sur les deux rives de la rivière Saguenay, entre Sainte-Rose-du-Nord (Cap-à-l'Est) et Tadoussac et couvre une superficie de 284 km^2. Dans les deux cas, en plus du volet conservation (voir section suivante), le volet récréo-touristique est aussi important.

Ainsi, d'un point de vue récréo-touristique, l'intérêt particulier de ces parcs est leur complémentarité, l'un couvrant le milieu marin et l'autre le milieu terrestre. Actuellement, seul le Parc du Saguenay offre un ensemble diversifié d'activités et d'équipements de plein-air. Son développement et sa mise en valeur s'articulent autour de trois grands secteurs (Tadoussac, Rivière-Éternité et Baie-Sainte-Marguerite). On peut également y pratiquer la randonnée pédestre, le ski de fond, le camping, la pêche et les croisières d'excursion (MEF, 1992). Pour le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, le principal poste d'accueil est localisé à Pointe-Noire (Parcs Canada, 1994a).

Mais peut-être de façon plus particulière, l'intérêt de ces deux grands parcs du Saguenay est que chacun permettra de découvrir par le biais des activités de plein-air les liens entre l'univers terrestre et marin du fjord du Saguenay. Ainsi, si l'on prend par exemple le Parc du Saguenay, il est possible de parcourir des sentiers panoramiques (100 km au total, 70 km en rive sud, 30 km en rive nord) entre Baie-Éternité et le havre de Tadoussac tandis que des navettes maritimes assurent les liens interrives. De Tadoussac, il est possible de faire une croisière-excursion ayant pour thème l'observation des cétacés ou la découverte du fjord.

Une autre particularité plus spécifiquement liée à la mise en valeur de ces deux parcs, outre les croisières d'excursion concerne les centres d'interprétation. Ainsi, on retrouve le Centre d'interprétation du Fjord du Saguenay à Rivière-Éternité, le Centre d'interprétation Maison des Dunes à Tadoussac, le Centre d'interprétation et d'observation de Pointe-Noire à Baie-Sainte-Catherine. Ces centres permettent de se familiariser avec l'univers du fjord (Rivière-Éternité), des mammifères marins du Saint-Laurent (Pointe-Noire), le phénomène des terrasses marines (Maison des Dunes) et de la confluence (Pointe-Noire). Les centres d'interprétation ne se retrouvent pas qu'exclusivement en association avec ces deux parcs. On en retrouve ailleurs dans le secteur d'étude (voir tableau 15).



Sources : MEF, 1992; Parcs Canada, 1994a.

Figure 8 Le Parc du Saguenay et le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent

Tableau 15
Musées ou centres d'interprétation de la nature dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

Musée ou centre (et localisation)	*Description sommaire*
Parc du Saguenay Centre d'interprétation du Fjord du Saguenay (Rivière-Éternité)	Interprétation, vallée glaciale
Parc du Saguenay Centre d'interprétation de la Maison des Dunes (Tadoussac)	Phénomène des terrasses marines
Centre d'interprétation des mammifères marins (Tadoussac)	Mammifères marins
Musée maritime de Tadoussac (Tadoussac)	Histoire de la navigation et des chantiers navals à Tadoussac
Musée de la nature (Sainte-Rose-du-Nord)	Interprétation de la faune et flore locale
Centre d'interprétation des battures et de réhabilitation des oiseaux (Saint-Fulgence)	Oiseaux de proie en réhabilitation
Parc marin Saguenay–Saint-Laurent - Centre d'interprétation de la Pointe Noire	Observation, belvédère, interprétation

Sources : ATR Saguenay–Lac Saint-Jean (1995).
ATR Charlevoix (1995).
ATR de Manicouagan et de Duplessis (1995).

La mise en valeur de ces deux parcs d'un point de vue récréo-touristique est un enjeu important pour la région du Saguenay, d'une part parce que cela passe par la mise à contribution d'un nombre important d'intervenants, d'autre part parce que le développement de ces attraits touristiques pourrait représenter un moteur intéressant du développement économique et l'un des

principaux produits touristiques d'appel[13] de la région (Laliberté, Lanctôt, Coopers & Lybrand, 1994; Service canadien des parcs, 1988).

Les autres parcs. Le ***Parc régional des Monts-Valin*** est surtout reconnu actuellement pour les activités de plein-air hivernales telles que le ski de randonnée (20 km de sentiers aménagés), la motoneige et des activités plus inusitées comme les excursions en traîneaux à chiens et le ski hors piste. Outre les activités d'hiver, on y pratique la randonnée pédestre (15 km), le vélo de montagne, le camping.

La mise en valeur de ce parc est également un enjeu régional important. D'une part, on prévoit d'ici 1996 y créer un parc provincial de conservation (Archer, 1995). Selon le Plan directeur provisoire (Boisclair *et al.*, 1994), ce futur parc d'une superficie de 240 km^2 misera principalement sur le développement d'activités d'interprétation et d'éducation en milieu naturel. Les activités récréatives de plein-air principalement de type extensif seront également privilégiées. On prévoit y développer en outre des circuits de canot-camping et de camping rustique, notamment le long de la rivière Valin et étendre les sentiers de randonnée pédestre jusqu'à 100 km (Boisclair *et al.*, 1994).

Plus en amont, on retrouve le ***Centre d'interprétation des battures et de réhabilitation des oiseaux*** qui permet aussi de découvrir les battures de Saint-Fulgence (qui représentent un écosystème unique dans la région) et un sentier d'interprétation des oiseaux de proie en réhabilitation. Actuellement, le MEF étudie la possibilité d'accorder à ce territoire le statut de Refuge faunique (Lefebvre, 1995) (voir section suivante). Toujours à Saint-Fulgence, on retrouve également le ***Parc municipal du Cap-Jaseux***, d'où l'on peut accéder à la rivière Saguenay notamment pour le kayak de mer. Un centre d'interprétation se trouve aussi dans ce parc.

Activités de plein-air. En ce qui concerne les activités consommatrices des ressources, de nombreuses pourvoiries de chasse et de pêche opèrent dans le secteur d'étude, particulièrement dans l'arrière-pays (et notamment au nord-est de Chicoutimi dans un secteur

[13] Un produit touristique d'appel est un produit qui a sa propre force d'attraction, et qui peut en second lieu entraîner la fréquentation de sites à proximité (ou autres produits touristiques).

communément surnommé «le croissant vermeil», Archer, 1995). Certaines pourvoiries offrent d'autres services. Par exemple, la CEPAL de Jonquière constitue une base de plein-air en plus de fournir les services d'une pourvoirie. En aval, la Société de développement touristique de Rivière-Éternité peut également recevoir des adeptes de plein-air. Pour la randonnée pédestre, le secteur à l'étude compte une douzaine de sentiers totalisant 100 km répartis dans huit municipalités.

Le secteur d'étude compte également plusieurs centres de plein-air ou de villégiature qui offrent une gamme variée d'activités sportives, telles que le nautisme, la randonnée, les sports d'équipes, etc. Ce type d'équipement se retrouve entre autres à La Baie, Jonquière, Alma, Saint-Gédéon et Petit-Saguenay.

Le territoire à l'étude est un lieu privilégié pour goûter les plaisirs de l'hiver. La pêche blanche, la motoneige, le ski alpin, les randonnées en traîneaux à chiens sont au nombre des activités pratiquées sur l'ensemble du territoire. À ce titre, le massif des Monts-Valin sur la rive nord offre un réseau de sentiers de ski de randonnée et de motoneige avec des points de vue d'une beauté saisissante.

En raison de sa localisation géographique, le secteur d'étude de la rivière Saguenay jouit d'excellentes conditions d'enneigement. La région est dotée de cinq centres de ski alpin situés à Alma (Ski Mont Villa Saguenay), Jonquière (Centre de ski Mont-Fortin), L'Anse-Saint-Jean (station touristique du Mont-Édouard), Saint-Ambroise (Mont Bleu) et La Baie (Centre de ski du Mont-Bélu). On y trouve aussi deux importants centres pour le ski de randonnée soit le centre Le Norvégien, à Jonquière, et le centre Bec-Scie, à La Baie. De plus, le secteur d'étude attire bon nombre de motoneigistes qui s'adonnent à leur sport favori sur les 300 km de sentiers aménagés s'étendant sur les deux rives du Saguenay.

En résumé, les activités hivernales sont surtout axées sur le ski et la motoneige. La plupart des infrastructures destinées aux activités hivernales sont à caractère local.

3.1.4.4 Patrimoine et culture

Dans le secteur d'étude, la question du patrimoine concerne tant le cadre naturel particulièrement exceptionnel en raison de la présence du fjord, que le cadre bâti en raison des nombreux ensembles architecturaux qui témoignent de l'évolution relative à l'occupation du territoire et du développement socio-économique de la région.

Le fjord du Saguenay est sans doute l'élément présentant le plus grand intérêt parmi les paysages de la région à l'étude. La création du Parc du Saguenay (parc de conservation) et plus récemment du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent en assurent la préservation et la mise en valeur. Le massif des Monts-Valin et la vallée de la rivière Sainte-Marguerite présentent également des paysages de grand intérêt.

La rivière Saguenay revêt une signification patrimoniale particulière à cause de son rôle historique de voie de pénétration et de communication, dont témoignent de nombreux vestiges. On compte ainsi plusieurs sites archéologiques dont le Poste de traite de Chicoutimi et le corridor ancestral de la «route des fourrures» dans l'axe de la rivière Chicoutimi et du lac Kénogami. Sur le versant ouest de l'embouchure de la rivière Chicoutimi, une station (Poste de traite) vient marquer la route du Saguenay au XVII^{e} siècle, plus précisément en 1676 (Gagnon, 1988). De plus, plusieurs villages sont également intéressants notamment à l'embouchure des affluents du Saguenay, ces derniers témoignant des premiers noyaux de colonisation et de commerce. On peut souligner plus spéciquement le cadre bâti des villages de Sainte-Rose-du-Nord et de L'Anse-Saint-Jean, le site de la Pulperie de Chicoutimi et le quartier du bassin à proximité. Ces derniers comptent parmi les ensembles les plus représentatifs du patrimoine de la région. On dénombre d'ailleurs à Chicoutimi plusieurs biens historiques reconnus par le ministère de la Culture et des Communications, dont cinq monuments historiques, trois sites du patrimoine et deux sites historiques (voir annexe 2).

Enfin, plusieurs musées s'ajoutent aux équipements culturels dont le musée de la nature à Sainte-Rose-du-Nord qui présente un éventail de spécimens de la flore et de la faune locales, le musée maritime Molson-Beattie à Tadoussac qui relate les grands moments de la navigation et des chantiers navals en rive nord; en rive sud, le musée du Fjord à La Baie présente

une exposition sur l'histoire de Ville de La Baie ainsi qu'une exposition de vulgarisation scientifique sur la vie dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent; le musée d'histoire du Lac-Saint-Jean, à Alma, offre une exposition permanente relatant le passé de la vie quotidienne de la région à partir du XIX^{e} siècle (ATR Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1995).

3.1.5 La conservation

On estime à seulement 2 p. 100 (65 km^2, voir tableau 2), le territoire affecté à la conservation par les MRC sises dans le secteur d'étude. Une proportion significative de l'affectation de conservation correspond à une section du Parc du Saguenay. Comme on peut le remarquer à la figure 3, une portion du parc a été affectée à la récréation dans le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay, cette dernière voulant ainsi reconnaître le potentiel récréo-touristique du parc et du fjord dans son ensemble (MRC du Fjord-du-Saguenay, 1989). Elle reconnaît en même temps que les activités récréatives permises doivent être compatibles avec le statut de parc de conservation découlant de la *Loi sur les parcs* et dont le ministère responsable est le MEF. Par ailleurs, le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent n'est pas inclus dans cette estimation du fait qu'il se trouve exlusivement en milieu marin.

Ces aires sont donc protégées selon les statuts de protection qui leur sont attribués à différents niveaux d'intervention. Dans ce qui suit, on distingue dans un premier temps les territoires protégés par des statuts officiels qui découlent de lois provinciales ou fédérales. Dans un deuxième temps, on tente de mettre en évidence les principaux éléments d'intérêt dont la valeur écologique est reconnue soit par les instances municipales ou régionales (schémas d'aménagement). Le tableau 16 donne un aperçu général de la situation.

3.1.5.1 Les territoires protégés

Le premier site protégé correspond au ***Parc marin Saguenay–Saint-Laurent***. Afin d'étendre les objectifs de préservation sur le milieu marin, Parcs Canada adoptait en 1986 la *Politique nationale des parcs marins* puis la *Politique sur les aires marines nationales* de conservation (Service canadien des parcs, 1988; Parcs Canada, 1994b). Par conséquent, c'est dans

Tableau 16
Sites d'intérêt écologique dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

Site	*Éléments d'intérêt/statut*
Parc marin Saguenay–Saint-Laurent	Fjord de la rivière Saguenay et estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent, projet de parc marin
Parc du Saguenay	Abords du fjord de la rivière Saguenay, parc provincial de conservation
Parc régional des Monts-Valin, TNO Mont-Valin, Saint-Fulgence et Saint-David-de-Falardeau (en partie)	Massif des Monts-Valin, projet de parc de conservation
Réserve faunique de la Rivière-Petit-Saguenay	Saumon
Réserve écologique G. Oscar-Villeneuve	Sapinière à Bouleau jaune et blanc;
Les battures de Saint-Fulgence, Saint-Fulgence	Sauvagine, oiseaux de proie
Parc du Cap-Jaseux, Saint-Fulgence	Paysage
Rivière La Petite-Décharge	Paysage
Rivière Sainte-Marguerite	Pins blancs
Petite rivière Saint-Jean	Saumon, sapinière à bouleaux blancs
Rivière à Mars	Saumon
Rivière Petit-Saguenay	Saumon
Rivière Sainte-Marguerite Nord-Est	Saumon, peuplement de pins blancs
Rivière du Moulin	Ormaie, sapinière à bouleaux blancs
Héronnière à bihoreaux, Jonquière	Héronnière
Héronnière Saint-Coeur-de-Marie, Delisle	Héronnière
Héronnière de Baie Cascouia et l'île Verte, Lac Kénogami	Héronnière
Héronnière de Portage-des-Roches-Sud, rivière Chicoutimi	Héronnière
Héronnière de La Baie, La Baie	Héronnière
Batture de la Pointe aux Vaches, Tadoussac	Sauvagine
Petit marais de Saint-Gédéon	Sauvagine
Lac Duclos, Saint-Charles-de-Bourget	Sauvagine
Lac Kénogami	Ouananiche
Tadoussac	Oiseaux de proie, paysage, dunes

Sources : MRC du Fjord-du-Saguenay (1989).
MRC Lac-Saint-Jean-Est (1986).
Archer (1995).

le contexte de cette dernière politique qu'une proposition pour la création du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent qui couvre le fjord du Saguenay et une portion significative de l'estuaire du Saint-Laurent a été entérinée en 1990 par les gouvernements fédéral et provincial afin d'en conserver toutes les richesses naturelles et culturelles (Environnement Canada, 1990). Le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent vise à protéger les ressources naturelles exceptionnelles de l'environnement marin à la confluence de la rivière Saguenay et du fleuve Saint-Laurent. Cet environnement se compose de six écosystèmes distincts totalisant une douzaine d'habitats, et l'aspect le plus frappant est la coexistence des écosystèmes marins et d'eau douce (Service canadien des parcs, 1988).

Le ***Parc du Saguenay*** est le deuxième site bénéficiant d'un statut de protection. Il s'agit d'un parc provincial de conservation protégé en vertu du la *Loi sur les parcs* gérée par le MEF. Dans le cadre de cette loi, on vise à préserver et mettre en valeur les éléments représentatifs ou exceptionnels du patrimoine naturel québécois à des fins éducatives, récréatives, de plein-air et d'interprétation de la nature (Boucher, 1992). En vertu de l'article 7 de la *Loi sur les parcs du Québec*, toute forme de chasse, de piégeage, de prospection, d'utilisation et d'exploitation des ressources à des fins de production forestière, minière ou énergétique, de même que le passage d'oléoduc et de ligne de transmission d'énergie sont interdits à l'intérieur d'un parc. Ce parc d'une superficie de 284 km^2 est localisé le long des berges de la rivière Saguenay entre Saint-Félix-d'Otis et Baie-Sainte-Catherine du côté sud et entre Sainte-Rose-du-Nord et Tadoussac du côté nord.

Le territoire à l'étude compte également une réserve écologique protégée en vertu du *Règlement sur les réserves écologiques* géré par le MEF. Il s'agit de la Réserve écologique G.-Oscar-Villeneuve. Cette dernière est localisée à Saint-Fulgence et occupe une superficie de 567 hectares (Boucher, 1992). Le statut de réserve écologique vise à «assurer la protection permanente, la conservation intégrale et la régénération de différents types d'espèces, de populations, d'habitats (...) constituant des éléments représentatifs (...) du patrimoine écologique et biologique du Québec. L'accès aux réserves écologiques est limité aux fins d'éducation et de recherche scientifique» (Boucher, 1992).

Il existe au Québec différents statuts de gestion de territoires fauniques tels que les réserves fauniques, les zones d'exploitation contrôlée (ZEC), les pourvoiries à droits exclusifs. Ces territoires sont ouverts aux activités d'exploitation; ils ne peuvent donc être considérés au même titre que les aires naturelles protégées.

En premier lieu, on compte la Réserve faunique de la Rivière-Petit-Saguenay située dans la municipalité du même nom. Elle représente un milieu intéressant pour les activités de pêche, de chasse et de plein-air. En deuxième lieu, on compte les zones d'exploitation contrôlée (ZEC). Ces dernières représentent des territoires dont le statut accordé par le MEF vise à assurer une exploitation contrôlée de la faune sur le territoire (FQGZ, 1991). Elles sont gérées par des associations sans but lucratif, grâce à une délégation de gestion par le biais d'un protocole d'entente avec le MEF. On compte six ZEC faune, soit Martin-Valin, Chauvin, Buteux-Bas-Saguenay, de L'Anse-Saint-Jean, du Lac-Brébeuf et Mars-Moulin; trois ZEC saumon, soit Rivière Sainte-Marguerite, Rivière-à-Mars et Rivière-Saint-Jean-Saguenay, ainsi que plusieurs pourvoiries à droit exclusif (Archer, 1995).

3.1.5.2 Autres sites d'intérêt écologique

D'autres sites d'intérêt ne bénéficiant pas d'un statut légal de protection sont néanmoins reconnus pour leur valeur écologique. Le tableau 16 indique certains de ces sites reconnus au niveau local ou régional. À la lumière des schémas d'aménagement, on souligne l'intérêt faunique ou floristique de certaines zones, lesquelles font l'objet d'une préservation plus ou moins intégrale.

Les battures de Saint-Fulgence constituent un milieu écologique relativement rare au Québec et unique dans la région. Ce site revêt une importance considérable comme aire de repos et d'alimentation notamment pour la sauvagine. Au niveau local et régional, les battures de Saint-Fulgence sont reconnues comme un site d'intérêt écologique et récréo-touristique. Ce site est actuellement protégé en vertu d'une entente de protection convenue entre la municipalité de Saint-Fulgence et la Fondation québécoise de la faune dans le cadre du *Plan conjoint des habitats de l'Est*. De plus, le MEF étudie actuellement la possibilité d'y créer un refuge faunique (Archer, 1995).

Environ 240 km^2 dans le massif des Monts-Valin dont une partie correspond actuellement au Parc régional des Monts-Valin est en voie d'obtenir le statut de parc provincial de conservation (voir Boisclair *et al.*, 1994).

3.1.6 Affectations riveraines

Dans la section qui suit, une description des affectations riveraines est présentée d'une part en fonction des MRC du territoire d'étude et d'autre part, de façon plus détaillée, en fonction des pôles urbains. Le critère utilisé pour la détermination des superficies riveraines de la zone d'étude correspond aux limites des affectations situées immédiatement sur le littoral de la rivière Saguenay. À partir des affectations riveraines décrites dans les schémas d'aménagement, le milieu riverain est décrit par rapport à la longueur de rive occupée par les différentes affectations et de l'importance relative de chaque affectation par rapport à la longueur totale du périmètre riverain.

3.1.6.1 Portrait général

Les résultats de l'analyse de la caractérisation et de la répartition des affectations en rive pour le secteur d'étude de la rivière Saguenay sont présentés au tableau 17. La longueur de la bande riveraine a été estimée à environ 210 km pour la rive nord, et à 260 km pour la rive sud. C'est la MRC du Fjord-du-Saguenay qui possède la plus grande emprise riveraine, soit 120 km pour la rive nord et 178 km pour la rive sud du Saguenay. Il est à noter qu'à la hauteur de la municipalité d'Alma jusqu'à l'embouchure du lac Saint-Jean, la rivière Saguenay se divise en deux cours d'eau, soit les rivières La Petite Décharge et La Grande Décharge. Ainsi, le périmètre riverain de la MRC Lac-Saint-Jean-Est correspond aux rives des municipalités qui bordent La Grande Décharge.

De façon générale, le périmètre riverain pour le secteur d'étude comporte plus d'affectations de type rural que de type urbain. L'affectation rurale caractérise 18 p. 100 de la rive nord, et 20 p. 100 de la rive sud. L'affectation urbaine est peu représentée en rive. Elle est plus importante sur la rive sud avec 29 km (11 p. 100), alors qu'en rive nord, elle occupe moins de 17 km (8 p. 100).

Les contraintes naturelles (escarpements rocheux, topographie, etc.) ont limité l'utilisation du territoire riverain. Cependant, le fjord et les éléments exceptionnels qui le caractérisent ont favorisé une vocation récréative du périmètre riverain. L'affectation récréative est dominante sur le territoire, notamment sur la rive sud du Saguenay. Elle couvre 64 p. 100 de la rive sud, alors qu'elle s'étend sur 50 p. 100 de la rive opposée. Les aires récréatives se concentrent plus particulièrement à l'intérieur de la MRC du Fjord-du-Saguenay. La zone périphérique du Parc du Saguenay correspond en grande partie à l'affectation récréative identifiée au tableau 17.

Au deuxième rang en importance sur la rive nord vient l'affectation de conservation qui couvre 24 p. 100 du périmètre dans le bas Saguenay. Elle se concentre dans les municipalités de Sacré-Coeur et Tadoussac. Cette affectation correspond principalement aux limites du Parc du Saguenay. L'affectation de conservation en rive est cependant inexistante en rive sud. Quant à l'affectation forestière, celle-ci caractérise le périmètre riverain de la rive sud, alors qu'elle est absente sur la rive nord. Elle couvre 3 p. 100 de la rive sud et se concentre en amont dans la MRC Lac-Saint-Jean-Est et en aval à Baie-Sainte-Catherine.

L'affectation industrielle est la moins importante sur le territoire à l'étude en regard des affectations riveraines, notamment sur la rive nord où seulement un kilomètre de rive a une affectation industrielle, ce qui représente 0,5 p. 100 du périmètre riverain nord. Sur la rive sud, l'affectation industrielle est légèrement plus importante avec 5 km (2 p. 100).

3.1.6.2 Affectations riveraines des pôles de La Baie, Chicoutimi, Jonquière et Alma

Le tableau 18 indique l'importance des affectations riveraines pour les pôles urbains du territoire à l'étude. La conurbation de La Baie-Chicoutimi-Jonquière ainsi que la municipalité d'Alma ont été retenues afin d'observer l'importance relative des affectations riveraines sur leur territoire municipal.

Milieu urbain. Toutes les municipalités retenues présentent un périmètre riverain situé en zone urbaine. La municipalité de Chicoutimi présente le front riverain en zone urbaine le plus important avec 18 km. La section de Chicoutimi en rive nord (7 km) est entièrement comprise à l'intérieur du périmètre d'urbanisation et est vouée à la fonction résidentielle (4,4 km)

Tableau 17
Répartition des affectations riveraines dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

MRC	*Rive (km)*	*Urbaine*		*Rurale*		*Industrielle*		*Récréation*		*Conservation*		*Forêt*	
Rive nord													
Lac-Saint-Jean-Est*	34,5	3,5	(10 %)	15	(43 %)	-	-	16**	(47 %)	-		-	
Fjord-du-Saguenay	120	12	(10 %)	23	(19 %)	-	-	85	(71 %)	-		-	
Haute-Côte-Nord	55	1	(2 %)	-	-	1***	(2 %)	3	(6 %)	50	(90 %)	-	
Sous-total	*209,5*	*16,5*	*(8 %)*	*38*	*(18 %)*	*1*	*(0,5 %)*	*104*	*(49,5 %)*	*50*	*(24 %)*	-	
Rive sud													
Lac-Saint-Jean-Est*	53	1	(2 %)	9	(16 %)	3	(6 %)	37**	(70 %)	-		3	(6 %)
Fjord-du-Saguenay	178	28	(16 %)	30	(17 %)	2	(1 %)	118	(66 %)	-		-	
Charlevoix-Est	29	-	-	13	(45 %)	-	-	12	(41 %)	-		4	(14 %)
Sous-total	*260*	*29*	*(11 %)*	*52*	*(20 %)*	*5*	*(2 %)*	*167*	*(64 %)*	-		*7*	*(3 %)*
Total	**469,5**	**45,5**	**(10 %)**	**90**	**(19 %)**	**6**	**(1 %)**	**271**	**(58 %)**	**50**	**(11 %)**	**7**	**(1 %)**

Remarques. - (%) signifie pourcentage de l'occupation du périmètre riverain de la MRC. Les catégories d'affectation découlent de l'harmonisation des légendes des cartes d'affectation du sol (annexe 1). Les longueurs de rive ont été calculées à partir des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement.

* Il est à noter que le périmètre riverain de la MRC Lac-Saint-Jean-Est correspond aux rives des municipalités riveraines à La Grande Décharge, soit Saint-Nazaire, Alma et Delisle (rive nord); Alma et Saint-Gédéon (rive sud).

** Comprend une vocation de villégiature.

*** Exploitation de la tourbe.

Sources : Compilation des données établies au Centre Saint-Laurent à partir des schémas d'aménagement des MRC sises dans le secteur d'étude.

Tableau 18
Aperçu détaillé des affectations en milieu riverain pour les pôles de Chicoutimi, Jonquière, La Baie et Alma

Municipalité	*Périmètres des affectations riveraines en km et en %*											
	Urbaine		*Rurale*		*Industrielle*		*Récréo-touristique*		*Forestière*		*Total*	
La Baie	6	(15 %)	11	(27 %)	2	(5 %)	22	(54 %)		-	41	
Chicoutimi												
- rive nord	7	(100 %)	6	(35 %)	-	-	-	-	-	-	7	
- rive sud	11	(64 %)	-	-	-	-	-	-	-	-	17	
Jonquière												
- rive nord	4	(100 %)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
- rive sud	10	(37 %)	17	(63 %)	-	-	-	-	-	-	27	
Alma*												
- rive nord	4	(100 %)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
- rive sud	8	(26 %)	10	(32 %)	-	-	10	(32 %)	3	(10 %)	31	
Total	**50**	**(38 %)**	**44**	**(34 %)**	**2**	**(2 %)**	**32**	**(24 %)**	**3**	**(2 %)**	**131**	**(100 %)**

* La municipalité d'Alma est riveraine à La Grande Décharge.

Sources : Compilation des données établie au Centre Saint-Laurent à partir des plans d'urbanisme de Jonquière (1991), La Baie (1991), Chicoutimi (1991), Alma (1988).

et récréative (2,6 km). Pour la section de Chicoutimi en rive sud (représentant 11 km), elle est affectée à 65 p. 100 en zone urbaine, dont 6 kilomètres à la fonction récréative et 4 kilomètres à la fonction résidentielle.

Le périmètre riverain en zone urbaine de la municipalité de Jonquière est le deuxième en importance avec 14 km. La rive nord (4 km) est entièrement affectée à la fonction industrielle. L'affectation urbaine de la rive sud de Jonquière occupe 10 km représentant 37 p. 100 du périmètre riverain de la rive sud du secteur d'étude. Deux fonctions y sont représentées : récréative (9 km) et industrielle (1 km).

Le périmètre riverain nord de la municipalité d'Alma s'étend sur 4 km et il est affecté à la fonction industrielle. Sur la rive sud, le périmètre riverain et plus importante et couvre 31 km, dont 26 p. 100 (8 km) se retrouvent en zone urbaine. Les fonctions récréative (5 km), industrielle (2 km) et résidentielle (1 km) caractérisent la zone urbaine du périmètre riverain sud de la municipalité d'Alma.

Enfin, avec 6 km, la municipalité de La Baie présente la plus faible emprise riveraine affectée en zone urbaine, ce qui représente 15 p. 100 du périmètre riverain (41 km). On y retrouve les fonctions récréative (5 km) et d'utilité publique (1 km) en milieu urbain.

Milieu rural. L'affectation rurale dans les municipalités de Jonquière et de La Baie se caractérise par la présence de résidences secondaires (villégiature) sur 17 km et 11 km respectivement. Cette affectation couvre 27 p. 100 de la rive à La Baie, alors qu'à Jonquière celle-ci s'étend sur 63 p. 100 de la rive sud. Ces deux municipalités comptent également une affectation récréo-touristique (parcs et espaces verts) en milieu rural riverain. Cette vocation représente 22 km (54 p. 100 de la rive sud du secteur d'étude) à La Baie, et 10 km (32 p. 100 de la rive sud) à Alma. Alma compte également une fonction de villégiature (5 km) et agricole (5 km) en rive. Enfin, la municipalité de Chicoutimi présente le périmètre riverain en zone rurale le plus négligeable avec 6 km, ce qui correspond néanmoins à 35 p. 100 de la rive sud. Celui-ci est affecté à la fonction agricole.

Quant à l'affectation industrielle en milieu rural, celle-ci se retrouve uniquement à La Baie sur 2 km (5 p. 100). Enfin, l'affectation forestière ne s'applique qu'au littoral de la municipalité d'Alma, et représente 3 km (10 p. 100 de la rive sud).

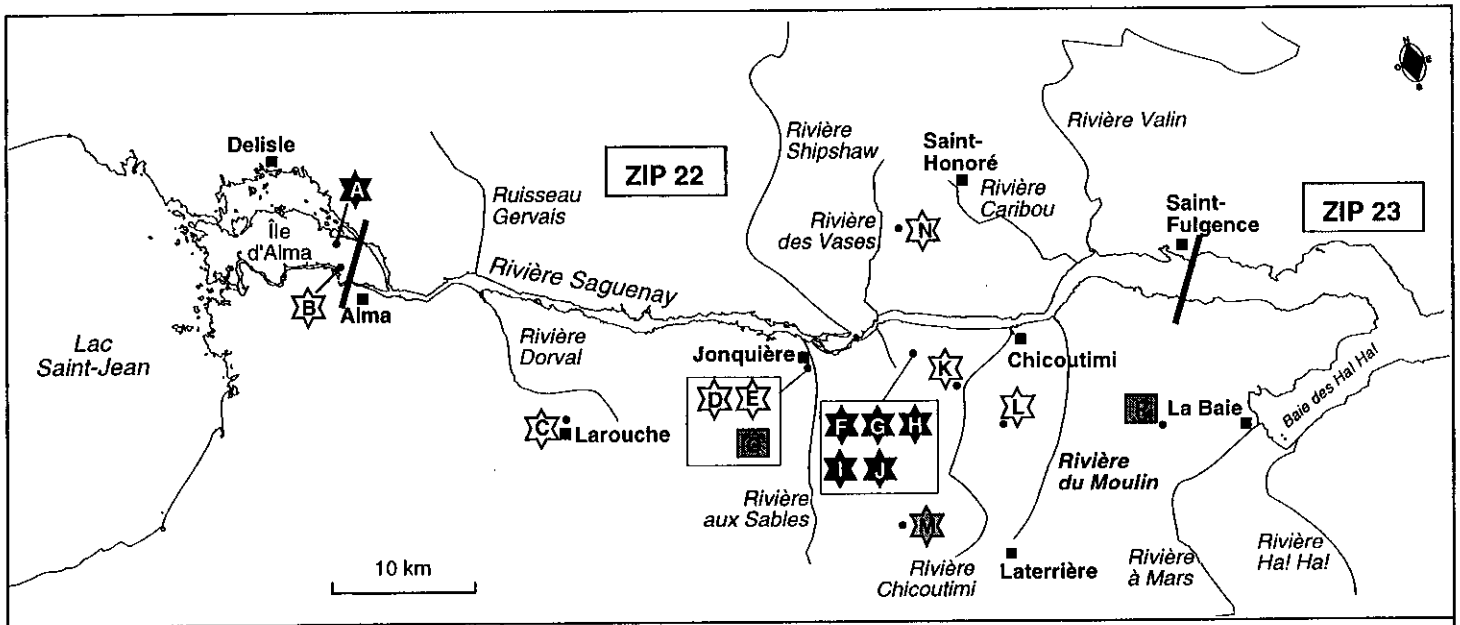
3.2 Tenure des terres publiques

Dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay, l'escarpement prononcé des rives a incité les saguenéens à construire le milieu bâti à l'intérieur des terres ou dans des vallées le long d'affluents du Saguenay. Ainsi, de grands espaces sont demeurés publics le long du Saguenay pour finalement être inclus à l'actuel parc provincial, le Parc du Saguenay (Argus Groupe-Conseil inc., 1992). C'est ce qui explique la présence de terres publiques provinciales à cet endroit. En ce qui a trait aux propriétés fédérales dans le secteur d'étude, il s'agit essentiellement de la base militaire de Bagotville (Défense nationale), de l'aéroport de Bagotville (Transports Canada), de Port Saguenay (Société canadienne des Ports) et des quais fédéraux.

3.3 Contraintes

3.3.1 Sites de déchets dangereux

Les lieux d'élimination des déchets dangereux ont été inventoriés par le MEF et classés selon leur risque potentiel pour la santé et l'environnement (MENVIQ, 1991a; 1991b; 1991c). De son côté, Environnement Canada a procédé à l'inventaire des terrains fédéraux reconnus contaminés et potentiellement contaminés au Québec (D'Aragon Desbiens Halde et Associés ltée et Roche ltée, 1992). On dénombre au total 16 sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay (voir figure 9 et tableau l9). Ces sites sont classés selon la priorité d'intervention ou de caractérisation en fonction des risques qu'ils sont susceptibles de poser à la santé publique et(ou) à l'environnement. Dans la classification du MEF, on retrouve les classes I, II et III, les risques étant plus élevés pour un site de classe I. L'inventaire fédéral comprend trois classes de priorité d'intervention; les sites de priorité 1 nécessitent une intervention immédiate, et ceux de priorité 2, une intervention moyen terme. Les sites de priorité 3 ne sont pas considérés dangereux puisqu'ils ne présentent aucun risque pour la santé publique (voir annexe 3 pour plus de détails).



SITES DE DÉCHETS DANGEREUX

Provincial

- **Catégorie I**
- **Catégorie II**
- **Catégorie III**

Fédéral (priorité 1 et 2 seulement)

- **Priorité 2**

A **Identification du site**

Limite de ZIP

Identification des sites

A	Dépôt de matériaux secs - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine Isle-Maligne
B	Parc à déchets solides d'Abitibi-Price, usine d'affaires d'Alma
C	Dépotoir "Les travaux mécanisés G.L.B."
D	Parc à déchets solides de Cascades Jonquière inc.
E	Parc à déchets solides d'Abitibi-Price, usine d'affaires de Kénogami
F	Dépotoir de déchets solides - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Jonquière
G	Amoncellement de vieilles brasques - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Jonquière
H	Amoncellement de gypse - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Jonquière
I	Lacs de boues rouges - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Jonquière
J	Zone remblayée - Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Jonquière
K	Dépotoir de Elkem Métal Canada
L	Lieu d'élimination de la Fonderie Saguenay
M	Lac de boues rouges de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Laterrière
N	Parc à résidus - Les Services T.M.G. inc., mine Niobec
O	Cour de triage de Jonquière
P	Base des forces armées canadiennes de Bagotville (La Baie)

Sources : D'Aragon Desbiens Halde associés ltée *et al*, 1992; MEF, 1991a, 1991b.

Figure 9 Localisation des sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude du Saguenay

Tableau 19
Sites d'élimination de déchets dangereux dans le secteur de la rivière Saguenay

Localisation	*Nom du terrain*	*Classification*	*Propriétaire*	*Principaux contaminants*	*Risque potentiel de contamination en 1990*
A. Inventaire provincial					
Larouche	Dépotoir «Les Travaux mécanisés GLB»	III	Les Travaux mécanisés GLB	Briques, ciment, silice, carbone, cyanures et fluorures	Une section de la rivière Dorval
Alma	Dépôt de matériaux secs de la compagnie SÉCAL	I	SÉCAL	Brasques, fluorures et cyanures	Une section de la rivière La Grande Décharge
	Parc à déchets solides de la compagnie Abitibi-Price ltée	III	Abitibi-Price ltée	Boues de décanteur, écorces, métaux lourds	Une section de la rivière La Petite Décharge
Chicoutimi	Dépotoir de Elkem	III	Elkem Métal Canada	Scories synthétiques, briques réfractaires, ferraille, métaux oxydés	Tributaires de la rivière Saguenay
	Lieu d'élimination de la Fonderie Saguenay	III	Fonderie Saguenay	Sables de fonderie, silice et oxydes de fer	Deux ruisseaux tributaires de la rivière Saguenay
Laterrière	Lac de boues rouges de la SÉCAL	II	SÉCAL	Boues rouges, métaux lourds	
Jonquière	Dépotoir de déchets solides de la compagnie SÉCAL	I	SÉCAL	Matériaux secs, poussières de coke, et possiblement du mercure	Deux ruisseaux, la rivière Saguenay et la nappe souterraine
	Amoncellement de vieilles brasques de la compagnie SÉCAL	I	SÉCAL	Brasques, cyanures et fluorures	Deux ruisseaux, la rivière Saguenay et la nappe souterraine
	Lac de boues rouges de la SECAL	I	SECAL	Boues rouges et métaux lourds	Deux ruisseaux et la nappe souterraine

Localisation	*Nom du terrain*	*Classification*	*Propriétaire*	*Principaux contaminants*	*Risque potentiel de contamination en 1990*
Jonquière (suite)	Amoncellement de gypse de la compagnie SÉCAL	I	SÉCAL	Gypse acide et résidus d'aluminium, fluorures et cyanures	Deux ruisseaux, la rivière Saguenay et la nappe souterraine
	Zone remblayée sur le terrain de la compagnie SÉCAL à	I	SÉCAL	Résidus rougeâtres, blanchâtres, charbonneux, bitumes, HAP, métaux, fluorures	Nappe souterraine et ruisseau
	Parc à déchets solides de la cartonnerie Cascades inc.	III	Cascades inc.	Copeaux, grès, boues de chaux, métaux lourds	Une section de la rivière aux Sables
	Parc à déchets solides de la compagnie Abitibi-Price ltée de Kénogami	III	Abitibi-Price ltée	Boues, cendres, écorces, métaux lourds	Une section de la rivière aux Sables
Saint-Honoré	Parc de résidus de la Mine Niobec	III	Les Services T.M.G. inc.	Résidus miniers, matières en suspension, chlorures	Ruisseau Cimon, rivière aux Vases
B. Sites fédéraux					
Jonquière	Cour de triage de Jonquière	Priorité 2	Canadien National	Hydrocarbures	Puits d'eau potable à proximité
La Baie	Base militaire de Bagotville	Priorité 2	Défense nationale	Hydrocarbures	-

Remarque. - Consulter l'annexe 3 pour une description sommaire du système de classification provincial ou fédéral.

Sources : MENVIQ (1991a; 1991b; 1991c).
D'Aragon, Desbiens, Halde et associés ltée et Roche ltée (1992).

3.3.1.1 Inventaire provincial

Dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay, on dénombre 14 sites de déchets dangereux répertoriés dans l'inventaire du MEF (MENVIQ, 1991a; 1991b, 1991c). À l'exception d'un site, tous les sites sont localisés sur la rive sud du haut Saguenay. Six des 14 sites sont classés dans la catégorie I et sont la propriété de SÉCAL. En ce qui concerne le site répertorié sur la rive nord, il s'agit du parc de résidus de la Mine Niobec à Saint-Honoré. Bien que localisé à l'extérieur du territoire d'étude, ce dernier a été inclus puisque la Mine Niobec fait partie des établissements visés par SLV 2000 (voir tableau 5).

3.3.1.2 Inventaire fédéral

Selon l'inventaire de D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée et Roche ltée (1992), deux sites sont reconnus contaminés (priorité 2) dans le secteur d'étude. Il s'agit de la cour de triage de Jonquière et de la base militaire de Bagotville (à La Baie). Le premier, d'une superficie de 1600 m^2, est un site de stationnement de locomotives du Canadien National, contaminé en partie par des hydrocarbures. Il présente un potentiel de contamination des puits d'eau potable avoisinants. Mais compte tenu des caractéristiques du sol, le risque est limité. Le deuxième site appartient à la Base des forces armées canadiennes de Bagotville et ce terrain d'une superficie de trois hectares est contaminé par des hydrocarbures. Ce site fait actuellement l'objet d'un suivi et d'un programme de remplacement des réservoirs souterrains susceptibles de contribuer à la contamination du sol (Pelletier, 1996). Notons que la partie allouée à l'aviation civile correspond à un site de priorité 3 et n'est donc pas considérée comme un site de déchets dangereux.

Les propriétés fédérales rattachées au port de Chicoutimi ont été restaurées. Plus de 30 000 m^3 de sol contaminé par des hydrocarbures ont été excavés pour être traités par biodégradation à l'extérieur du site (D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée et Roche ltée, 1992). Ces sols ont été enfouis à l'intérieur des limites de l'aéroport militaire de Bagotville. Le site d'enfouissement est en voie de recouvrement final (Pelletier, 1996).

En ce qui concerne les sites répertoriés dans l'inventaire provincial, on notera également que plusieurs mesures de restauration ont été amorcées ces dernières années. C'est le

cas notamment de certains sites de SÉCAL (récupération des eaux contaminées au site de débrasquage) et Abitibi-Price (captage et traitement des eaux de lixiviation) (Burelle, 1995; voir aussi Fortin et Pelletier, 1995 pour plus de détails).

3.3.2 Zone inondable

Suite à une entente entre le gouvernement provincial et fédéral en octobre 1976, une somme de cinq millions de dollars a été accordée pour la cartographie des plaines d'inondation des principaux cours d'eau du Québec (Environnement Canada et MENVIQ, 1987). L'objet de la *Convention relative à la cartographie des plaines inondables* consiste à limiter le développement dans ces zones afin de les protéger et de réduire les dommages occasionnés presque exclusivement par les crues printanières (voir annexe 4 pour plus de détails).

La politique d'intervention établie suite à l'entente gouvernementale est encadrée par la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* qui relève de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Son application s'établit par des mécanismes prévus par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) dans le cadre de l'élaboration des schémas d'aménagement et des plans d'urbanisme.

Certaines zones situées dans le territoire à l'étude sont inscrites sur la liste des zones devant faire l'objet d'une cartographie officielle en 1993-1994 (Comité de mise en oeuvre de la Convention, 1993). Il s'agit en rive sud des quatre zones suivantes : la rivière Ha! Ha! (La Baie), la rivière Petit Saguenay (Petit-Saguenay), la rivière Saint-Jean (L'Anse-Saint-Jean), la rivière du Moulin (Laterrière) et la rivière Chicoutimi (Laterrière).

3.3.3 Autres contraintes

D'autres zones de contraintes sont identifiées dans les schémas d'aménagement des MRC concernées. On retrouve principalement des zones où la topographie limite les usages en matière d'aménagement du territoire, ou alors des zones présentant des risques soit de décrochement, de coulée argileuse ou des traces d'érosion affectant les argiles. Ces zones exposées aux mouvements de terrain sont susceptibles d'affecter la sécurité publique.

On rencontre ce type de contraintes à proximité des ruisseaux des Chicots, des Harts et Taché à Delisle, en amont du territoire à l'étude. Plus en aval, les aires d'érosion se localisent autour de la baie des Ha! Ha! près de Ville de La Baie, de même qu'au voisinage de la rivière Saguenay, notamment dans le secteur de la rivière aux Vases à Shipshaw. Enfin, près de l'embouchure du Saguenay, Sacré-Coeur et Tadoussac comptent certaines zones d'érosion près de la rivière Sainte-Marguerite.

3.4 Infrastructures

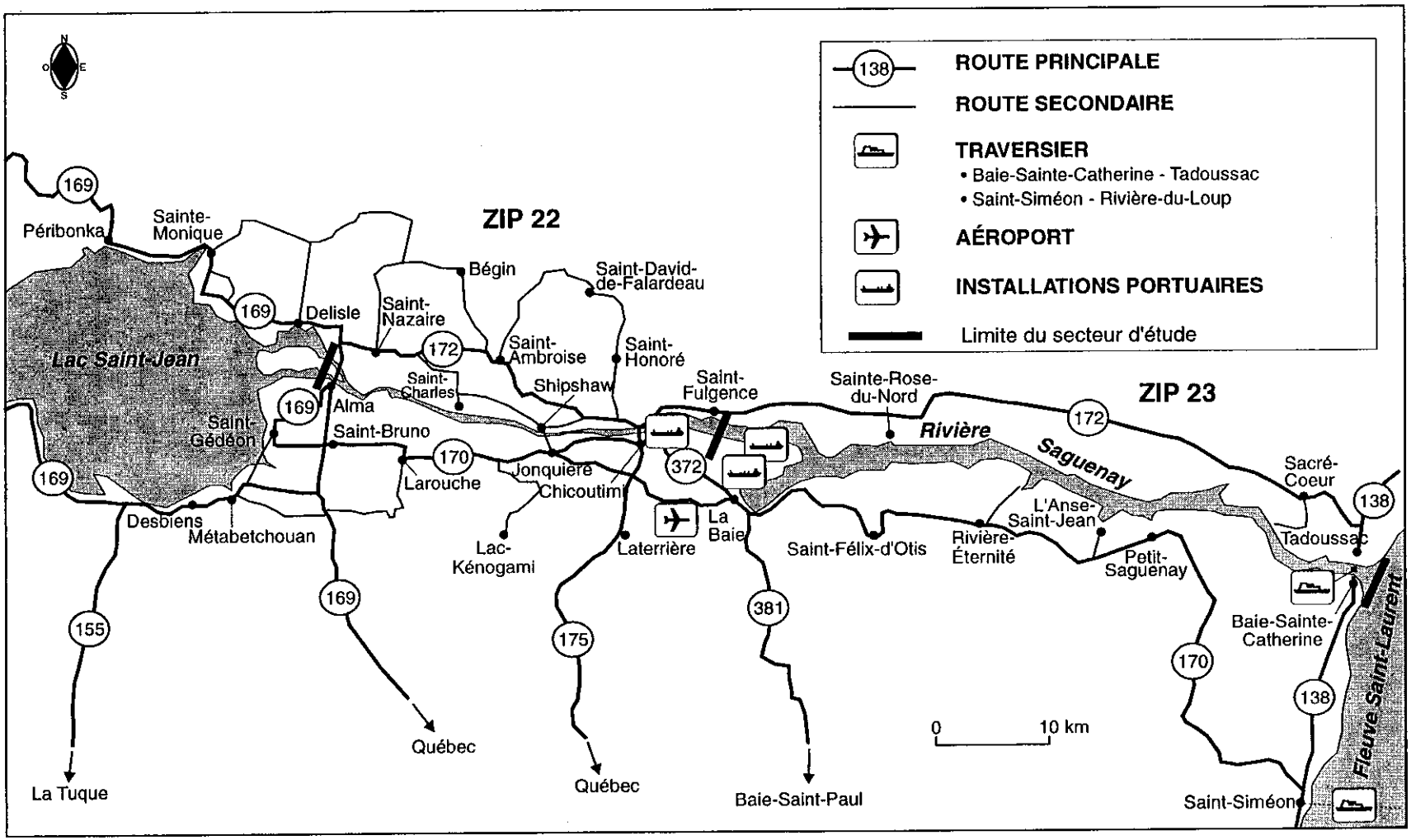
Les infrastructures de transport et d'énergie sont illustrées à la figure 10.

3.4.1 Réseaux de transports

L'offre en réseaux de transport a pour effet de favoriser l'accessibilité et l'attrait de certaines zones pour la localisation des équipements et des activités. Un réseau de communication bien développé influence ainsi la localisation résidentielle, industrielle et de toutes autres fonctions urbaines. De plus, l'activité industrielle étant très présente sur le territoire, les voies de communications sont diversifiées (terrestre, maritime, ferroviaire et aérienne).

Réseau routier. Le principal réseau routier du territoire à l'étude tisse des liens régionaux et en cela il favorise la structuration du milieu. Les voies régionales traversant la zone d'est en ouest sont les routes 170 (rive sud) et 172 (rive nord). Dans l'axe nord-sud, la route 169 constitue un lien régional en amont du territoire à l'étude, la route 175 assure le lien entre le Saguenay et Québec et la route 381 constitue un lien avec la région de Charlevoix.

Réseau ferroviaire. Le transport ferroviaire est assuré par les infrastructures et équipements propriété du Canadien National, de la compagnie Roberval-Saguenay (subsidiaire de SÉCAL) et du groupe Abitibi-Price. La voie ferroviaire longe la rive sud de la rivière Saguenay et un tronçon rejoint la rive nord à Alma. Elle dessert ainsi les principaux centres d'activité industrielle.



Sources : ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1995; Ministère de l'Énergie et des Ressources (Terres), Québec, 1990.

Figure 10 Infrastructures de transport

Transport maritime. Les installations portuaires de Port Saguenay sont les seules sous la juridiction de Ports Canada situées à l'intérieur du secteur d'étude de la rivière Saguenay. Il y en a deux soit le terminal de Grande-Anse à La Baie et le quai Albert-Maltais à Chicoutimi.

Le terminal de Grande-Anse est le port régional. Il a hérité des activités de transbordement des marchandises autres que les produits pétroliers depuis la fermeture des installations portuaires de Chicoutimi en 1985. Les principaux produits manutentionnés sont le sel et les produits liés aux pâtes et papiers, du charbon, du bois d'oeuvre et du ciment. Le quai Albert-Maltais de Chicoutimi était quant à lui voué au transbordement de produits pétroliers jusqu'en 1994.

Les installations portuaires de SÉCAL – Port-Alfred – situées à La Baie, sont du domaine privé. Elles comptent deux quais pour la réception de vracs liés à l'industrie de l'aluminium (bauxite, coke, alumine, fluorures, mazout, soude caustique), et pour l'expédition de produits de l'industrie des pâtes et papiers et de l'aluminium.

En aval du territoire d'étude, le quai de Tadoussac est utilisé pour la recherche sur les cétacés et de plus en plus pour les fins d'activités touristiques depuis juin 1988 (Dessau, 1991). Le quai de Tadoussac accueille actuellement des bateaux d'excursions en mer et des brise-glace. Il sert également de base aux activités de recherche et de sauvetage de la Garde côtière canadienne. Tout comme à Tadoussac, le quai de Baie-Sainte-Catherine, qui a été récemment rénové, sert depuis 1982 principalement de point d'embarquement pour les excursions d'observation des baleines. Notons que ce quai est la propriété de Parcs Canada. Il n'y a aucun transbordement de marchandises et par conséquent aucune infrastructure d'entreposage. Il est à noter que les quais de Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine offrent un service de navette fluviale.

Transport aérien. On trouve l'aéroport d'Alma, l'aéroport de Bagotville situé à La Baie et l'aéroparc de Jonquière. Le secteur de Bagotville regroupe un aéroport civil et un aéroport militaire. L'aéroport civil appartient au réseau des aéroports du Québec offrant un service passagers régulier et se veut particulièrement bien organisé compte tenu de sa double fonction. L'aéroparc de Jonquière est un aéroport privé avec école de pilotage d'appareils ultra-légers. On trouve en périphérie du secteur d'étude, un aéroport et une école de pilotage à Saint-Honoré.

3.4.2 Transport et production d'énergie

Le réseau électrique à l'intérieur du territoire à l'étude est constitué de barrages et centrales, de lignes de transport à 735, 315 et 161 kV et les postes de transformation qui y sont liés. Le réseau appartient à la fois à Hydro-Québec, à SÉCAL, au groupe Abitibi-Price et à la ville de Jonquière.

Les principaux ouvrages hydroélectriques établis dans le secteur d'étude sont le complexe de l'île Maligne comprenant le barrage de Grande Décharge (SÉCAL), les barrages Chute-à-Caron et Shipshaw près de Jonquière. Le réseau à 735 kV provenant des complexes Manic-Outardes, Churchill Falls et La Grande assure l'alimentation du sud du Québec et est lié au poste Saguenay (735-161 kV) situé à Jonquière.

Le réseau à 315 kV relie le complexe Bersimis au Poste Laurentides. Le réseau à 161 kV relève du poste Saguenay et alimente les postes de Elkem Métal et Deschênes de la SÉCAL ainsi que certains postes de distribution tels que Saint-Ambroise, Jonquière, Chicoutimi-Nord. Cette ligne de transport rejoint plus en amont la municipalité de Saint-Gédéon. Le réseau à 161 kV comprend aussi des lignes de la SÉCAL; les réseaux sont interconnectés pour favoriser les échanges entre Hydro-Québec et SÉCAL. Quatre lignes d'Hydro-Québec traversent la rivière Saguenay soit : Cap-de-la-Boule à Sacré-Coeur, Cap Sainte-Marguerite, anse de la Tabatière à L'Anse-Saint-Jean et Chicoutimi en amont du pont Dubuc.

Le réseau pour le transport du gaz naturel traverse le territoire à l'étude d'est en ouest sur la rive sud de la rivière Saguenay, de La Baie jusqu'à Larouche.

CHAPITRE 4

Les usages du milieu

Le but de ce chapitre est d'établir un portrait des besoins ou de la demande en eau pour six catégories d'activités qui dépendent directement ou indirectement de la rivière Saguenay, soit les activités municipales, industrielles, agricoles, commerciales, récréo-touristiques et riveraines. Pour ces catégories d'activités, l'analyse cherche à caractériser la demande ou les besoins en eau en mettant l'accent sur *1)* les quantités d'eau prélevées ou rejetées; *2)* les coûts économiques, et dans certains cas les retombées économiques des activités ou des investissements liés aux usages; *3)* l'état d'avancement des programmes d'assainissement; *4)* le degré de participation ou de fréquentation dans le cas des activités récréo-touristiques et (ou) *5)* les dimensions sociales de l'utilisation de l'eau et du milieu riverain. Une méthodologie spécifique pour ce dernier aspect est présentée au début de la section 4.7.

De façon générale, ce chapitre présente une synthèse des données provenant de recensements statistiques, de diverses banques de données, de monographies, de rapports techniques et de contacts personnels.

4.1 Activités municipales

Les activités municipales abordées font essentiellement référence à l'approvisionnement en eau et aux rejets provenant des infrastructures municipales conçues à ces effets.

4.1.1 Approvisionnement en eau

Dans le secteur d'étude, l'approvisionnement en eau ne dépend pas de la présence de la rivière Saguenay. Compte tenu notamment des conditions de salinité de la rivière Saguenay et du fjord, l'approvisionnement municipal provient surtout de sources d'alimentation de surface (lacs ou affluents) ou souterraine (tableau 20), à l'exception d'Alma et Delisle qui s'alimentent à partir de la rivière La Grande Décharge, un embranchement de la rivière Saguenay.

Tableau 20
Profil de l'alimentation en eau potable pour le secteur de la rivière Saguenay (1989-1990)

Localisation de l'usine	*Autres municipalités desservies*	*Population desservie (% de la pop. tot.)*[1]	*Capacité de prélèvement (m^3/jour)*	*Débit quotidien (m^3/j)*	*Service municipal*	*Source majeure d'approvisionnement*
Saint-Gédéon		n.d.	n.d.	1 021	n.d.	Lac Esther
Alma	Delisle (en partie)	25 910 (100)	13 637	13 868 à 15 228	Poste de chloration, station de pompage, réservoir	Grande Décharge
	Delisle	2 868 (67)	n.d.	1 000	Poste de chloration, station de pompage	Grande Décharge
Larouche		470 (47)[1]	90	n.d.	n.d.	Lac de l'Aqueduc
Jonquière		57 938 (100)	53 639	32 000 à 50 457	2 usines de filtration, stations de pompage	Rivière Chicoutimi et rivière aux Sables
Chicoutimi	Tremblay (canton) (en partie)	62 670 (100)	40 912	27 274 à 36 400	Usine de pompage, usine de filtration	Surface (rivière Chicoutimi), souterrain
	Tremblay (canton)	2 262 (64)	n.d.	677 à 1 056	Stations de pompage	Lac des Nuages et eau provenant des municipalités de Chicoutimi, Shipshaw (eau souterraine) et Saint-Honoré (eau souterraine)
La Baie	-	20 995 (100)	27 274	11 361 à 14 093	Poste de chloration, cinq puits artésiens et stations de pompage	Souterraine (surface pour incendies)
Saint-Félix-d'Otis	-	0 (0)	-	-	-	-
Rivière-Éternité	-	0 (0)	-	-	-	-
L'Anse-Saint-Jean	-	n.d.	n.d.	567	Poste de chloration	Ruisseau Patrice-Fortin

Localisation de l'usine	*Autres municipalités desservies*	*Population desservie (% de la pop. tot.)*[1]	*Capacité de prélèvement (m^3/jour)*	*Débit quotidien (m^3/j)*	*Service municipal*	*Source majeure d'approvisionnement*
Petit Saguenay	-	n.d.	1 362	362	Poste de chloration, station de pompage	Rivière du Cabanage
Saint-Firmin	Baie-Sainte-Catherine[1]	378 (100)	n.d.	n.d.	Poste de chloration	Ruisseau Maurice
Saint-Nazaire	-	485 (24)	7 316	n.d.	n.d.	Lac à la Mine
Saint-Charles-de-Bourget	-	n.d.	n.d.	339	Station de pompage, trois puits	Eau souterraine
Shipshaw	Saint-Ambroise (en partie) Tremblay (en partie)	2 768 (100)	612	861 à 1 289	Poste de chloration, stations de pompage	Lac Harvey
Saint-Ambroise	-	2 847 (79)	n.d.	817 à 1 055	Poste de chloration, station de pompage, deux puits	Eau souterraine
Saint-Fulgence	-	1 356 (63)	n.d.	125 à 567	Poste de chloration	Rivière aux Foins
Sainte-Rose-du-Nord	-	265 (61)	n.d.	n.d.	Poste de chloration	Bassin du lac Lourd (barrage)
Sacré-Coeur	-	1 454 (73)	n.d.	427 à 430	Poste de chloration, puits	Eau souterraine
Tadoussac	-	832 (100)	n.d.	n.d.	n.d.	Lac des Nuages

Remarques. - Les données constituent des approximations. De plus, elles ont probablement évoluées depuis. Compte tenu de l'absence de certaines informations, les totaux demeurent partiels. À noter qu'aucun service municipal n'était présent au sein du TNO Mont-Valin.

1 Pourcentage (arrondi) basé sur l'année de recensement 1986, puis extrapolé pour l'année de recensement de 1991.
2 La population desservie indiquée est uniquement celle de Baie-Sainte-Catherine.

Sources : Banque de données MUNDAT (Environnement Canada, 1989), avec des ajustements en certains endroits avec la banque MUDQUE (révisée en 1990) relativement à la population desservie et débit quotidien admis. Langlois (1995) pour ce qui est des services municipaux et des sources d'alimentation en eau.

Pour les municipalités les plus populeuses, la qualité de l'approvisionnement découle des opérations de filtration de l'eau alors que pour les plus petites municipalités, l'alimentation en eau repose le plus souvent sur la présence de postes ou stations de pompage à partir d'une source de surface ou d'un puits artésien, sans poste de chloration. Dans l'ensemble toutefois, on note malgré l'absence de certaines données, qu'au moins 93 p. 100 de la population du secteur d'étude est desservie par des infrastructures municipales d'alimentation en eau (tableau 20).

Ceux qui sont desservis par un tel système sont alimentés à 85 p. 100 par un plan d'eau de surface (rivière ou lac), alors que les autres sont desservis par des puits municipaux. La population qui n'est pas desservie par un système municipal s'alimente généralement à partir de puits individuels. La rivière La Grande Décharge sert à alimenter environ 13 p. 100 de la population du secteur d'étude.

En 1989, la capacité de prélèvement de l'eau pour les quatre municipalités les plus densément peuplées (Alma, Chicoutimi, La Baie, Jonquière) représentant 85 p. 100 de la population du secteur d'étude, était estimée à 135 462 m^3/jour, et la consommation moyenne à environ 100 340 m^3/jour[14]. Cette consommation correspondait à près des trois quarts de la capacité des réseaux municipaux d'alimentation. Selon diverses sources (Fortin, 1995; Rivard, 1994; Pilotte, 1994; Bouchard, 1994), on peut estimer cette consommation à 112 480 m^3/jour pour 1994, soit près de 41,05 millions de m^3/an.

La consommation par habitant (répartie selon la population de 1991 et en fonction des données présentées) s'élevait à environ 0,6 m^3/jour en 1989, chiffre un peu plus élevé que la moyenne québécoise de 0,51 m^3/jour (MENVIQ, 1993a). Cette différence peut s'expliquer en partie par le fait que certaines industries importantes s'alimentent en eau à partir des réseaux municipaux d'eau potable.

[14] L'évaluation de la consommation repose sur la moyenne des deux estimations provenant des banques de données MUNDAT et MUDQUE, données l'une à côté de l'autre au tableau 20.

4.1.2 Rejets d'eaux usées et assainissement municipal

En 1995, les eaux usées de 56 p. 100 de la population riveraine du secteur d'étude étaient traitées par une station municipale d'épuration des eaux, pour une charge moyenne estimée à 82 597 m^3/jour selon le débit de conception, ou à 29,87 millions de m^3 par année. Une fois traités, les rejets sont acheminés presqu'en totalité vers la rivière Saguenay, directement ou par le biais de l'un de ses affluents (tableau 21). Sur la base des données disponibles, et lorsque la station de Chicoutimi entrera en opération en 1997, près de 86 p. 100 de la population riveraine sera desservie par une station d'épuration des eaux usées, alors que la charge d'eaux traitées sera de l'ordre de 126 818 m^3/jour (sur la base du débit de conception) en hausse de 53,5 p. 100 par rapport à l'année 1995. Par ailleurs, au début 1995, aucun projet ne visait à court terme les municipalités de Baie-Sainte-Catherine, Tadoussac, L'Anse-Saint-Jean et Saint-Charles-de-Bourget, même si ces dernières ont signé une convention de principe il y a plus de deux ans.

Les trois types de traitement appliqués en 1995 sont conçus pour favoriser la décomposition organique des eaux usées et l'épuration biologique des eaux (Beaudry, 1984). En 1995, 76 325 personnes étaient desservies par un système de boues activées avec fossé d'oxydation, système utilisé dans les municipalités les plus peuplées; 31 443 personnes étaient desservies par un système d'étangs aérés, et seulement 48 personnes par une fosse septique municipale.

En ce qui concerne l'efficacité des traitements, une évaluation des ouvrages d'assainissement est réalisée annuellement depuis 1990 par le MEF. Compte tenu des délais relatifs à la compilation des résultats, les évaluations qui sont présentées ici se limitent aux années 1990, 1991, 1992 et 1993. Dans le secteur de la rivière Saguenay, ce sont les stations d'épuration d'Alma (ville, secteur sud et Isle Maligne), de Delisle, de Larouche, de La Baie, de Jonquière, de Tremblay et de Chicoutimi (quartier Saint-Jean-Baptiste) qui ont fait l'objet d'une telle évaluation.

Tableau 21
Bilan de l'assainissement municipal pour les eaux usées du secteur riverain à la rivière Saguenay* (1995)

Station d'épuration	*Date de la signature d'une convention de principe*	*Date de la signature d'une convention de réalisation*	*Date de la réception provisoire*	*Date de la mise en opération*	*Date de l'avis de conformité*	*Type de traitement*	*Débit moyen de conception (m^3/d)*	*Population desservie par l'usine (% de la pop. tot.)*[1]	*Point de rejet*
Saint-Gédéon	-	10.12.1984	Oct. 1987	Oct. 1987	19.12.1991	EA	791	1224 (68 %)	Lac Saint-Jean
Alma (ville, sud)	-	12.10.1983	Déc. 1985	Nov. 1986	-	EA	20 000	22 759 (99 %)	La Petite Décharge
Alma (Grande Décharge)	-	-	-	Juin 1986	12.10.1989	FS	24	48	Aucun (infiltration souterraine)
Alma (île Maligne)[2]	-	12.10.1983	Déc. 1985	Déc. 1986	06.02.1989	EA	2 229	2 986	La Grande Décharge
Larouche	-	13.08.1981	Déc. 1984	Déc. 1984	16.09.1991	EA	595	694 (69 %)	Rivière Dorval
Jonquière	-	24.12.1981	Mars 1986	Mars 1986	08.10.1993	BA(FO)	42 325	58 943 (100 %)	Rivière Saguenay
Chicoutimi (ville)	-	31.01.1984	-	Oct. 1997	-	BA(FO)	(44 988**p**)	(59 728**p**) (96 %**p**)	Rivière Saguenay
Chicoutimi (Saint-Jean-Baptiste)				Sept. 1991	17.09.1993	EA(+P)	395	500	Ruisseau Gauthier
La Baie	-	Déc. 1984	Oct. 1989	Janv. 1989	-	BA(FO)	12 460	17 382 (83 %)	Baie des Ha! Ha!
Saint-Félix-d'Otis	-	27.07.1987	Juil. 1992	Août 1992	-	EA(+P)	284	296 (43 %)	Tributaire du lac Otis
L'Anse-Saint-Jean	15.02.1990	-	-	-	-	-	-	0	-
Baie-Sainte-Catherine	27.04.1990	-	-	-	-	-	-	0	-
Delisle	-	28.06.1984	Oct. 1986	Oct. 1986	07.02.1992	EA	1 107	1 378 (32 %)	Rivière Saguenay
Saint-Charles-de-Bourget	11.03.1993	-	-	-	-	-	-	-	-
Shipshaw (nord)	-	-	-	Déc. 1994	-	EA	837	678 (49 %)	Rivière Shipshaw
Shipshaw (sud)	-	08.08.1988	Nov. 1993	Août 1994	-	EA	493	683	Rivière Saguenay
Tremblay	-	25.09.1984	-	Mars 1988	16.09.1991	EA	290	245 (7 %)	Ruisseau Hood
Sacré-Coeur[3]	-	26.11.1991	-	Fév. 1996	-	EA	767	1 689 (85 %)	Ruisseau du Moulin à Baude (estuaire maritime)
Tadoussac	12.05.1982	-	-	-	-	-	-	0	-
Total							**82 597** (126 818**p**)	**109 505 (55,7 %)** (169 233**p**) (86,1 %**p**)	

Remarques. - Les municipalités suivantes n'ont pas encore signé une convention de principe pour la réalisation d'une station d'épuration : Petit-Saguenay, Rivière-Éternité, Saint-Ambroise, Saint-Fulgence, Saint-Nazaire, Sainte-Rose-du-Nord et le TNO Mont-Valin. Le bassin de drainage de la rivière Saguenay reçoit également les eaux d'autres municipalités qui ne sont pas riveraines. Certaines sont dotées d'une station d'épuration, par exemple Laterrière (étangs aérés), Saint-Honoré (étangs aérés), Saint-David-de-Falardeau (étangs aérés), Labrecque (boues activées) et Bégin (lit bactérien). Cependant, c'est à peine 37 p. 100 des résidants qui sont desservis par une station d'épuration municipale. Bien que peu populeuses, les autres municipalités du bassin ne possèdent pas d'installations d'épuration (voir Fortin et Pelletier, 1995).

1 Estimation de population selon le recensement de 1991 de Statistique Canada.
2 Cette usine dessert environ 1700 personnes localisées à Delisle (Lessard, 1994).
3 En 1996, les travaux de réfection de l'usine actuelle qui a plus de 20 ans seront complétés avec l'aide de la SQAE (Lepage, 1996).

n.d. : non déterminé.
p : prévu selon l'échéancier.
EA : étangs aérés.
FS : fosse septique (traitement biologique).
BA (FO) : boues activées - fossé d'oxydation.
+P : déphosphatation.

Sources : Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Banques de données, MAM (1995b).
Direction de l'assainissement urbain, Banques de données, MENVIQ (1993b; 1992).
Service du contrôle budégtaire, MENVIQ (1992).
Hébert (1995).
Laurin (1995).

Selon les résultats de l'évaluation réalisée par le ministère de l'Environnement (Dartois, 1993; 1992; MAM, 1994; Banques de données, MEF, 1995a), on note une amélioration des conditions d'opération[15] de la plupart des ouvrages ayant fait l'objet d'un suivi depuis 1990.

Alma. De façon plus détaillée, l'une des stations d'Alma (secteur sud) présentait des problèmes à certains postes de pompage qui ont entraîné une fermeture de la station, d'où une cote E pour l'année 1990, 1991, 1992 et 1993. Des travaux sont prévus en 1996. Entre temps, 15 p. 100 du débit d'Alma sont acheminés à la station d'épuration par un poste de pompage secondaire (Girard, 1995). Par contre, l'autre station (secteur Isle Maligne) recevait une cote parfaite (A+) pour 1990, 1991, 1992 et une cote de A pour 1993.

Delisle. La station d'épuration a connu des problèmes de surverses et de DBO_5 en 1990 (cote C+), qu'elle a cependant réussi à contrôler en 1991 (cote A+), 1992 (cote A+) et 1993 (cote A).

Saint-Gédéon. La station d'épuration a obtenu une cote de A+ en 1990, 1991, 1992 et une cote A en 1993.

La Baie. La station d'épuration étant en rodage en 1990, son fonctionnement n'a été évalué qu'à partir de 1991. L'usine présentait alors des problèmes mineurs de surverses (inférieurs à 15 p. 100 du volume à traiter), ce qui lui permettait d'obtenir une cote B+ pour 1991 et 1992, et une cote de B pour 1993.

Saint-Félix-d'Otis. La première évaluation réalisée en 1993 indiquait une performance digne d'une cote A+.

---

[15] Les ouvrages d'assainissement sont analysés selon cinq critères : absence de déversement par temps sec (conditions normales d'opération), les rejets de DBO, de matières en suspension, de coliformes fécaux et de phosphore. L'attribution d'une cote de A à E repose sur l'évaluation suivante :

A+ = Toutes les exigences sont respectées.
A = Non respect du critère pour le phosphore
B+ = Problèmes de surverses (inférieur à 15 p.100 du volume à traiter).
B = Problème de surverses et de non respect de la norme pour le phosphore.
C = Les exigences pour la DBO, les MES ou les coliformes ne peuvent être évaluées (déficience des données ou du suivi).
D = Au moins une exigence (DBO, MES, coliformes) n'est pas respectée.
E = Aucune exigence n'est respectée à cause de surverses importantes (plus de 15 p. 100 du volume à traiter par temps sec).

Larouche. En 1990, la station d'épuration de Larouche présentait des problèmes de DBO_5 et de contrôle des coliformes (cote C), qu'elle devait régler conformément aux exigences du MEF en 1991 (cote A+). En 1992, en raison de problèmes de surverses, la station de Larouche ne recevait qu'une cote B+, et en 1993 une cote B.

Tremblay. La station d'épuration de cette municipalité n'a connu aucun problème entre 1990 et 1992, ce qui lui a valu une cote A+, et une cote A en 1993.

Chicoutimi. La station d'épuration (secteur Saint-Jean-Baptiste), évaluée une première fois en 1992, recevait également une cote A+ pour 1992 et 1993.

Jonquière. La station d'épuration présentait en 1990, 1991 et 1992 des problèmes identiques de surverses (inférieurs à 15 p. 100 du volume à traiter), ce qui lui a valu la cote B+ pour ces trois années. En 1993, sa cote était légèrement abaissée à B.

Dans le cas particulier de Jonquière, le problème de l'élimination des boues d'épuration et des fosses septiques de municipalités avoisinantes de la MRC du Fjord-du-Saguenay, s'est posé comme un enjeu régional important. Face au problème de l'enfouissement des boues, Jonquière, en collaboration avec la MRC, a décidé d'implanter un centre de traitement des boues afin d'en faciliter la valorisation agricole et de les utiliser à des fins de restauration de sites dégradés. Cette initiative qui a débuté en 1992, a permis la valorisation de 4877 m^3 de boues en 1992 et de 6650 m^3 en 1993, sans compter 1950 m^3 qui ont été entreposés pour l'hiver en vue d'une valorisation ultérieure (Lalumière, 1993).

La valorisation des boues d'épuration semble également être un enjeu important pour La Baie, qui en produit jusqu'à 2500 tonnes par année. Soulignons par ailleurs que certains secteurs de La Baie (près de la rivière à Mars notamment) présentent des problèmes de conformité des fosses septiques (Comité ZIP-La Baie, 1994); ces problèmes sont toutefois en voie d'être résolus suite à la programmation de travaux de réfection initiés par la ville de La Baie (Rivard, 1994).

Les stations d'épuration ont également un effet sur la salubrité et l'esthétique du milieu récepteur (rivière Saguenay et rivière Dorval) (Hébert, 1995a). En ce sens, les observateurs

du MEF ont remarqué à proximité des installations des municipalités d'Alma, Delisle, Larouche et Tremblay, l'élimination de la forte turbidité des eaux, des débris sanitaires et des odeurs nauséabondes, ainsi que des algues et des plantes semi-aquatiques dont l'origine est attribuable à l'enrichissement organique du milieu.

4.1.3 Aspects économiques

On retrouve au tableau 22 un bilan des dépenses relatives à l'eau potable (purification et distribution) et aux eaux usées (réseau d'égouts et traitement) pour l'année 1990. Les recettes sont également présentées afin d'illustrer le bilan financier de l'eau.

Dans l'ensemble, les dépenses d'opération sont couvertes par les recettes. On note cependant des écarts importants d'une municipalité à l'autre. Par exemple, Jonquière présentait en 1990 un déficit de plus de 1,2 million de dollars au chapitre de ses opérations, alors que Chicoutimi enregistrait un surplus de plus de 2,4 millions de dollars. À noter que cette dernière n'a pas encore de service d'épuration des eaux.

La situation financière relative aux services liés à la gestion de l'eau d'une municipalité peut changer rapidement d'une année à l'autre compte tenu, par exemple, de l'extension d'un nouveau réseau ou de l'implantation de nouveaux équipements. Par ailleurs, la capacité de payer des citoyens et celle des municipalités à reporter ses coûts sur les citoyens demeure un facteur clé de l'évolution des finances municipales en matière de gestion de l'eau.

En ce qui concerne les revenus, ce sont les compensations pour le service d'alimentation en eau qui présentent la plus grande part des revenus liés à la gestion de l'eau. Par ailleurs, la majeure partie des dépenses (37 p. 100) était affectée à la distribution d'eau potable. Notons également que pour plusieurs municipalités, les dépenses pour l'épuration étaient nulles, compte tenu de l'absence d'installations. Les municipalités dont les dépenses d'épuration étaient nulles en 1990 ne possédaient toujours pas de systèmes d'épuration opérationnels en 1994.

Pour ce qui est des nouveaux projets relatifs à l'alimentation en eau, la municipalité d'Alma a entrepris la construction en 1995 d'une usine de filtration au coût de 12 millions de dollars, dont les trois quarts du montant sont financés par le Programme d'infrastructures municipales Canada-Québec (Fortin, 1995).

Tableau 22
Bilan des recettes et des dépenses liées à la gestion de l'eau par municipalité en 1990 dans le secteur de la rivière Saguenay

	Recettes			*Dépenses*				
Municipalité	*Compensation service eau*	*Compensation service égouts*	*Subventions eau, égouts assainissement*	*Purification eau potable*	*Épuration eaux usées*	*Distribution eau potable*	*Réseau d'égouts*	*Total Surplus (déficit)*
Saint-Gédéon	110 857	78 473	0	22 722	14 580	62 751	10 465	78 812
Alma	1 199 558	923 630	554	200 450	234 350	413 547	280 949	994 446
Larouche	15 205	25 062	0	3 564	14 955	11 713	12 512	-2 477
Jonquière	2 030 370	0	0	1 204 868	515 649	731 490	805 027	-1 226 664
Chicoutimi	4 038 668	1 509 730	0	864 687	31 533	1 327 842	904 151	2 420 185
La Baie	830 386	213 269	0	87 850	473 660	773 719	272 945	-564 519
Saint-Félix-d'Otis	40 898	7 942	0	3 554	2 639	706	870	41 071
L'Anse-Saint-Jean	124 794	0	0	6 114	0	41 506	0	77 174
Petit-Saguenay	59 599	0	0	16 937	0	11 444	6 749	24 469
Baie-Sainte-Catherine	24 320	0	0	4 504	0	2 976	0	16 840
Delisle	243 240	217 001	0	65 202	11 120	127 722	109 818	146 379
Saint-Nazaire	82 040	20 510	0	9 960	18 740	10 153	3 270	60 427
Saint-Charles-de-Bourget	42 046	2 025	34 022	7 968	0	41 583	0	28 542
Saint-Ambroise	0	209 029	0	54 875	10 883	21 879	27 597	93 795
Shipshaw	134 774	0	2 786	1 718	138	74 393	19 621	41 690

	Recettes			*Dépenses*				
Municipalité	*Compensation service eau*	*Compensation service égouts*	*Subventions eau, égouts assainissement*	*Purification eau potable*	*Épuration eaux usées*	*Distribution eau potable*	*Réseau d'égouts*	*Total Surplus (déficit)*
Tremblay	68 412	20 412	19 739	54 412	3 642	32 219	30 839	-12 549
Saint-Fulgence	51 735	3 096	0	15 455	0	33 209	0	6 167
Sainte-Rose-du-Nord	13 626	0	0	2 342	0	6 303	0	4 981
Sacré-Coeur	64 013	55 358	22 889	10 149	0	39 261	20 402	72 448
Tadoussac	118 865	0	0	0	0	11 046	0	107 819
Totaux	**9 293 406**	**3 285 537**	**79 990**	**2 637 331**	**1 331 889**	**3 775 462**	**2 505 215**	**2 409 036**

Remarque. - Aucune dépense ou recette n'était comptabilisée pour la municipalité de Rivière-Éternité et le TNO Mont-Valin.

Source : Banque de données SIGMAM, MAM (1992).

La tarification de l'eau pour les quatre grandes municipalités du secteur d'étude (Alma, La Baie, Jonquière et Chicoutimi) est basée sur l'application d'un taux fixe annuel (entre 70 et 165 $/unité de logement et par année) (Pilotte, 1994; Fortin, 1995; Bouchard, 1994; Rivard, 1994). Dans un cas, on tarifie l'approvisionnement en eau des industries sur la base du volume consommé à partir de la taille du tuyau d'amenée d'eau. La tarification au compteur pourrait toutefois s'étendre dans le secteur si on en croît la volonté de certaines administrations municipales.

En regard des investissements d'assainissement, on note au tableau 23 que les municipalités d'Alma, Jonquière, Chicoutimi et La Baie ont reçu près de 91 p. 100 des subventions aux fins d'épuration allouées aux municipalités riveraines du secteur d'étude. La plupart des fonds ont été affectés à des fins d'interception des eaux usées (49,7 p. 100) et de traitement (35,3 p. 100). Soulignons que depuis le printemps 1995, le gouvernement du Québec a relancé le dossier de l'assainissement par le biais du nouveau *Programme d'assainissement des eaux municipales* (PADEM) qui vise d'ici l'an 2000 à assurer le traitement des eaux usées de près de 98 p. 100 de la population desservie par un réseau d'égouts. À cet effet, près de 500 millions de dollars seront alloués afin d'accélérer l'assainissement des eaux partout sur le territoire et de s'assurer que les ouvrages soient opérationnels et conformes aux exigences environnementales prescrites pour chaque ouvrage (Banques de données, MAM, 1995c).

L'assainissement engendre toutefois des résidus (boues d'épuration) qui doivent être éliminés. Cette élimination peut dans certains cas s'avérer coûteuse. La stratégie de valorisation des boues d'épuration développée à Jonquière est exemplaire. Cet exemple démontre sur la base des données de l'année 1993, que la valorisation permet de réduire les coûts de gestion des boues de près de 16 p. 100 par m^3 (6,76 $ par m^3 valorisé en 1993 contre 8,00 $ par m^3 enfouis), et ce sans compter les revenus provenant de la vente de boues à des fins d'engrais agricoles (Lalumière, 1993). Ajoutons que près de 6500 tonnes de boues ont été valorisées en 1994 sur un total de 10 500 tonnes, et que Jonquière vise pour l'année 1995 une valorisation complète des boues d'épuration. Cette valorisation complète pourrait se traduire par une économie globale de près de 500 000 dollars pour la municipalité (Lalumière, 1994a). Rappelons qu'avant d'étendre

Tableau 23
Affectation des subventions de la Société québécoise d'assainissement des eaux aux municipalités du secteur d'étude de la rivière Saguenay en 1995 (dollars)

	Affectation								
Municipalité	*Études*	*Réhabi-litation*	*Interception*	*Traitement*	*Conformité*	*Aqueduc et égouts*	*Assai-nissement*	*Berges*	*Total*
Saint-Gédéon	7 000	133 000	353 000	1 843 000	40 000	0	0	0	2 376 000
Alma	232 000	5 194 000	13 787 000	15 691 000	0	0	0	0	34 904 000
Larouche	22 000	144 000	0	822 000	0	0	0	0	988 000
Jonquière	751 000	7 987 000	13 004 000	15 309 000	0	0	0	0	37 051 000
Chicoutimi	647 000	3 888 000	38 382 000	5 840 000	0	0	0	0	48 757 000
La Baie	74 000	1 417 000	11 616 000	11 089 000	0	0	0	0	24 196 000
Saint-Félix-d'Otis	325 000	0	318 000	1 466 000	0	0	0	0	2 109 000
L'Anse-Saint-Jean	156 000	0	0	0	0	0	0	0	156 000
Baie-Sainte-Catherine	136 000	0	0	0	0	0	0	0	136 000
Delisle	27 000	779 000	1 239 000	2 322 000	36 000	0	0	0	4 403 000
Saint-Charles-de-Bourget	80 000	0	0	0	0	0	0	0	80 000
Shipshaw	168 000	48 000	1 007 000	2 463 000	0	0	0	0	3 686 000
Sacré-Coeur	34 000	0	0	63 000	0	0	0	0	97 000
Tadoussac	247 000	0	0	0	0	0	0	0	247 000
Tremblay	39 000	83 000	1 190 000	624 000	32 000	0	0	0	1 968 000
Total	**2 945 000**	**19 673 000**	**80 896 000**	**57 532 000**	**108 000**	**0**	**0**	**0**	**161 154 000**

Remarque. - Les municipalités suivantes n'avaient reçu aucune aide en date de ce rapport de la SQAE : Petit-Saguenay, Rivière-Éternité, Saint-Ambroise, Saint-Fulgence, Sainte-Rose-du-Nord, Saint-Nazaire et le TNO Mont-Valin.

Source : Société québécoise d'assainissement des eaux (1995).

cette stratégie, on doit s'assurer que le volume de boues produit est suffisant; il faut aussi voir à contrôler la qualité des boues, avoir une stratégie de mise en marché et de développement d'un partenariat (Lalumière, 1994b).

Finalement, en ce qui a trait à la tarification des rejets dans les réseaux municipaux, les principaux pôles urbains appliquent une taxe d'égouts au taux fixe (entre 75 et 100 $) ou selon un taux compris dans la taxe foncière. Ces municipalités tarifient également les industries selon divers systèmes (par exemple, compteur, nombre d'employés, inclusion dans la taxe foncière). À ce chapitre, il est utile de rappeler qu'un contrôle efficace des rejets repose non seulement sur la prise en compte du volume rejeté, mais également sur la toxicité relative des rejets (OCDE, 1987).

Relativement à la problématique particulière de l'élimination de la neige «usée», les principaux pôles urbains du secteur (Alma, Chicoutimi, Jonquière, La Baie) ont indiqué par le biais de leur plan d'urbanisme respectif, leur volonté de se munir d'une politique ou d'un programme de gestion de la neige «usée». À ce chapitre, on rappelle qu'en conformité avec la volonté actuelle du gouvernement du Québec, aucun déversement de neige souillée ne devrait être effectué dans la rivière Saguenay à partir de 1996 (Gouvernement du Québec, 1988; MEF, 1994b). Le choix d'une option comme les dépôts à neige en milieu terrestre demeure toutefois difficile compte tenu des coûts impliqués. Pour les principales municipalités (>25 000 habitants), la situation est la suivante : un plan de gestion a été approuvé pour La Baie (le site est opérationnel), un site est autorisé pour Jonquière, un plan est à compléter pour Chicoutimi, et on attend le plan d'Alma (Mélançon, 1996).

4.2 Activités industrielles

4.2.1 Approvisionnement en eau

En 1986, les 27 industries recensées dans le secteur d'étude lors de l'enquête industrielle[16] ont consommé environ 116,5 millions de mètres cubes d'eau, soit plus que les

[16] L'enquête ne couvre pas les installations de moins de 4500 m^3. Par contre, le taux de réponse (68 p. 100) pour le secteur secondaire de la transformation s'avère relativement satisfaisant pour une telle enquête (Tate et Scharf, 1992).

autres secteurs fortement industrialisés du fleuve (secteur Montréal-Longueuil et Québec-Lévis) ayant également fait l'objet de cette enquête.

Dans le secteur d'étude, plus de 99 p. 100 de cette consommation était attribuable à l'activité de six industries prélevant plus d'un million de m^3 par année (tableau 24). Ces six industries prélevaient leur eau directement de la rivière Saguenay ou de ses affluents (par exemple, rivières aux Sables, La Petite Décharge et La Grande Décharge). Cinq de ces industries utilisaient l'eau surtout à des fins de procédé, alors que la sixième s'alimentait majoritairement pour des opérations de refroidissement. Toutes ces usines sont visées par le SLV 2000 et le volet industriel du PAEQ.

Pour sa part, la nouvelle usine «Laterrière» de la compagnie SÉCAL, visée par SLV 2000 depuis 1994, prélevait son eau essentiellement à partir de la nappe phréatique. Cette eau est surtout utilisée à des fins de refroidissement, puis domestiques (Lalonde, 1995). Sur la base d'un débit journalier de 1380 m^3 estimé par Lalonde (1995), la consommation d'eau annuelle s'élèverait à près de 487 140 m^3 (50 semaines d'opération).

4.2.2 Rejets d'eaux usées et assainissement industriel

En 1986, toujours d'après l'enquête industrielle, les industries du secteur d'étude auraient rejeté près de 110,4 millions de mètres cubes d'eaux usées, soit environ 94,7 p. 100 de l'eau prélevée (tableau 24).

Les rejets des six industries prélevant plus d'un million de m^3 totalisaient 109,7 millions de m^3. Tous ces rejets étaient acheminés en direction de la rivière Saguenay. Pour l'ensemble des industries visées par SLV 2000 et ayant fait l'objet d'une caractérisation par l'Équipe d'intervention, la réduction du débit annuel aurait été de 24 p. 100 entre 1988 et 1994 (tableau 25).

Dans le cas de l'usine «Laterrière» de SÉCAL, nouvellement implantée, les rejets étaient de l'ordre de 680 m^3/jour en 1994 (Wilson, 1995).

Tableau 24
Industries du secteur de la rivière Saguenay prélevant plus d'un million de m^3 d'eau annuellement (1986)

*Industrie**	*Source*	*Consommation annuelle (m^3/an)*	*Utilisation** (m^3/an)*	*Rejets annuels (m^3/an)*	*Lieu de rejet*
Abitibi-Price inc. (Alma)	Rivière Petite Décharge (99 %) Aqueduc municipal (1 %)	26 237 662	58 % procédé 42 % refroidissement 0,01 % domestique	23 852 419	Rivière La Petite-Décharge
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan inc., Div. Isle-Maligne (Alma)	Rivière Grande Décharge	6 604 040	23,12 % procédé 71,1 % refroidissement 1,3 % domestique 4,5 % autres	6 604 040	Rivière La Grande Décharge et réseau municipal
Abitibi-Price inc., Papeterie Kénogami (Jonquière)	Rivière aux Sables (100 000 m^3d) Rivière Shipshaw (30 000 m^3/d) (durant la saison estivale)	18 927 717	80% procédé 19% refroidissement 1% domestique	18 927 717	Rivière aux Sables et Saguenay
Cascades inc. (Jonquière)	Rivière aux Sables	16 196 100	82 % procédé 13 % refroidissement 5 % domestique	12 728 300	Rivière aux Sables
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan, Div. Jonquière (Jonquière)	Aqueduc (station de pompage Pont Arnaud) (75 %) Aqueduc municipal (25 %)	22 773 265	53 % procédé 46 % refroidissement 1 % domestique	22 615 560	Rivière Saguenay et réseau municipal
Stone-Consolidated inc., Div. Port-Alfred (La Baie)	Rivière des Ha Ha! (99,97 %) Réseau municipal (0,03 %)	24 933 992	78,2 % procédé 21,6 % refroidissement 0,3 % domestique	24 933 992	Baie des Ha Ha!
Total		**115 672 776**		**109 662 028**	

* Pourcentage approximatif.

** Toutes les usines sont à la fois visées par SLV 2000 et le PRRI.

Source : Banques de données, Environnement Canada (1986).

Tableau 25
Profil des rejets et des mesures d'intervention prises par les usines visées par le SLV 2000

Industrie	*Rejets 1986 (m^3/d)*	*Rejets 1988-1990 m^3/d)*	*Rejets 1992 (m^3/d)*	*Rejets 1994 (m^3/d)*	*Production et procédé*	*Mesures correctrices (1988-1994)*	*Effets des mesures correctrices (1988-1994)*
Abitibi Price inc. (Alma)[1]	66 441	75 679	71 733	60 400	400 t/d de papier journal et 310 t/d de papier pour annuaires; procédé mécanique (62 % de la pâte), chimique (14 % de pâte au bisulfite), thermo-mécanique (12 %) et désencrage de fibres secondaires (12 %) dans un nouvel atelier de désencrage.	Remplacement progressif de la pâte au bisulfite par de la pâte kraft achetée; construction en 1994 d'un système de traitement secondaire aux boues activées.	-28 % de MES -35 % de DBO_5 (-90 % prévu fin 1995 avec le nouveau traitement secondaire)
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan ltée, Div. Isle-Maligne (Alma)[2]	18 093	7 800	7 800	9 500	72 200 tm (1994) de lingots d'aluminium, fermeture du centre de conditionnement des goujons (1990) et d'un atelier mécanique (1991).	Ségrégation des eaux domestiques, raccordement des eaux domestiques à l'égout municipal (1989), changement du type d'huile à la coulée (1992).	-57 % de MES +28 % d'huiles et graisses* -44 % de fluorures -55 % d'aluminium
Abitibi Price inc., Papeterie Kénogami (Jonquière)[1]	62 058	90 058	70 617	46 000	220 000 tm/an de papiers spéciaux à partir de pâte chimico-thermomécanique, de pâte mécanique et de pâte Kraft achetée.	Élimination de l'effluent de l'atelier d'écorçage humide (1994), construction d'un système de traitement secondaire aux boues activées; système de pompage des eaux de lixiviation de l'aire des boues.	-2% de DBO_5 (-90 % prévus fin 1995 avec le nouveau traitement secondaire)

Industrie	*Rejets 1986 (m^3/d)*	*Rejets 1988-1990 m^3/d)*	*Rejets 1992 (m^3/d)*	*Rejets 1994 (m^3/d)*	*Production et procédé*	*Mesures correctrices (1988-1994)*	*Effets des mesures correctrices (1988-1994)*
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan ltée., Div. Jonquière (Jonquière)[2]	61 960	64 308	75 600	76 000	En 1994, pour l'*usine Vaudreuil* : 1 176 000 tm d'alumine métallurgique; 52 800 tm d'alumine commerciale; 57 000 tm d'hydrate séché; 24 500 tm d'hydrate super blanc; 42 240 tm de fluorure d'aluminium; *usine Arvida* : 141 000 tm d'aluminium (avec anodes précuites) et 81 700 tm (avec anodes Soderberg à goujons horizontaux).	Décantation des eaux de l'émissaire industriel; traitement et recirculation de la liqueur des épurateurs à voie humide et des eaux de lixiviation provenant de la cellule d'entreposage des brasques; un Programme d'assainissement des eaux est signé en 1992; interception des eaux usées domestiques et raccordement au réseau de la ville réalisés à 80 %; récupération d'une partie des eaux de résurgence de l'ancien site d'élimination des déchets industriels; mise en place d'un système de vidange et de traitement des eaux surnageantes des bassins de boues rouges de Laterrière; contrôle de l'acidité des eaux de lavage, recirculation des eaux de refroidissement à l'usine de fluorures; recyclage des eaux de refroidissement (par contact) des produits cathodiques; élimination de la pile de coke et du poste de lavage des véhicules; mise en place d'un système d'injection de CO^2 en amont des bassins de sédimentation (pour atténuer les pointes basiques).	-81 % aluminium -95 % HAP -22 % huiles et graisses -31 % fluorures -32 % MES

Industrie	*Rejets 1986 (m^3/d)*	*Rejets 1988-1990 m^3/d)*	*Rejets 1992 (m^3/d)*	*Rejets 1994 (m^3/d)*	*Production et procédé*	*Mesures correctrices (1988-1994)*	*Effets des mesures correctrices (1988-1994)*
Cascades inc. (Jonquière)[1]	34 872	35 678	13 277	5 912	En 1994, 112 000 tm de carton multicouche; procédé thermomécanique à partir de pâte Kraft, de papier et carton récupérés, de copeaux et planures de bois; utilisation accrue de fibres récupérées	Décantation primaire, récupération de la liqueur noire (1989); traitement primaire de type cellule de flottation (1990); programme de réduction de l'utilisation de l'eau fraîche (1991); réutilisation des eaux provenant des raffineurs et compresseurs; récupération des eaux de scellement des pompes à vide (1993); projet de système de traitement secondaire biologique (1994)	-81 % de MES -73 % de DBO_5 (-90 % de MES et -93 % de DBO_5 prévus fin 1995 avec le nouveau traitement secondaire)
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan ltée, Laterrière[2]	-	-	667 (1993)	743	En 1994, 199 700 tm de lingots d'aluminium laminé et d'aluminium liquide (pour les autres usines SÉCAL)	Modification aux aires d'entreposage et de refroidissement permettant de réduire le rejet de fluorures dans l'effluent (1993)	-53 % fluorures (1993-1994) -13 % solides dissous (1993-1994) -60 % DCO (1993-1994)
Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan ltée., Div. Port-Alfred (La Baie)[2]	395	749	946	881	En 1994, 180 700 tm de lingots d'aluminium et 219 308 tm d'anodes précuites	Optimisation des traitements déjà en place; ce système étant jugé déjà très efficace lors de sa construction en 1980	Pas de variations importantes depuis 1988

Industrie	*Rejets 1986 (m^3/d)*	*Rejets 1988-1990 m^3/d)*	*Rejets 1992 (m^3/d)*	*Rejets 1994 (m^3/d)*	*Production et procédé*	*Mesures correctrices (1988-1994)*	*Effets des mesures correctrices (1988-1994)*
Stone Consolidated inc., Div. Port-Alfred (La Baie)[1]	69 843	72 058	66 529	64 483	En 1994, 387 150 tm de papier journal à partir de pâte mécanique, de pâte thermomécanique et de pâte chimique au bisulfite de sodium.	Récupération eaux usées aux pompes à vide (1989); ségrégation eaux domestiques acheminées au réseau municipal (1990); récupération des huiles des machines à papier; traitement secondaire de type RBS.	-40 % de MES +8 % DBO_5 (-90 % prévus fin 1995 avec le nouveau traitement secondaire)
Services T.M.G. inc. (Mine Niobec) (Saint-Honoré)[3]	6 565[4]	5 300	5 300	3 936	En 1994, 5 500 t de concentré d'oxyde de Niobium (à partir de 800 000 t de minerai) obtenu par broyage, flottation et lixiviation	Certificat d'autorisation (1992) pour la construction d'un bassin de rétention de 60 jours pour maintenir les rejets de MES en deça des normes; ajout d'un poste d'échantillonnage en continu (1994); aménagement de fossés de dérivation des eaux de drainage et d'un nouveau bassin de polissage (1994).	+0,8 % MES -94 % nickel (1991-1995) -83 % cuivre (1991-1995) -77 % fer (1991-1995)
Total	**320 227**	**351 630**	**311 882 (312 469) ****	**267 112 (267 855) ****			

* L'augmentation des huiles et graisses est attribuable à la nature des alliages produits. Ces derniers étants plus collants, de l'huile de castor a été ajoutée lors de la coulée des lingots.

** Le total entre parenthèses inclut l'usine de Laterrière entrée en opération en 1989. Cette donnée représente la contribution totale des industries visées par SLV 2000 (9 sur 9). L'autre donnée, hors parenthèses, est utile aux fins de comparaison avec les années antérieures pour les usines alors existantes (8 sur 9).

1 Assujettie aux règlements fédéraux (DORS/92-167; DORS/92-168; DORS/92-169) et provinciaux (Q-2, r.12, D.1353.92) relatifs aux fabriques de pâtes et papiers.
2 Aucune réglementation particulière sur les rejets liquides.
3 Assujettie au Règlement et directives sur les effluents liquides des mines de métaux (EPS 1-WP77-1) et Directive (du Québec) 019 sur les industries minières.
4 Donnée de 1987, estimation à partir de caractérisations réalisées en 1987 par le MENVIQ (LGL, 1990c).

Sources : Banques de données et fiches techniques, Environnement Canada (1986); Bouchard (1995b; 1993); Équipe d'intervention du Plan d'action Saint-Laurent (1993); Lalonde (1995).

4.2.3 Profil des industries SLV 2000

De façon succincte, on résume les principales caractéristiques des industries visées par SLV 2000 qui fait suite au PASL. Ces caractéristiques concernent leur mode de production, leurs produits, leurs mesures de contrôle des rejets, les interventions réglementaires ou les directives guidant ces mesures, de même que certains résultats qui en ont découlé. Les industries visées dans le secteur d'étude sont regroupées ici en trois classes : les papetières, les alumineries et les mines. Ces dernières sont localisées à la figure 6.

4.2.3.1 Les papetières

Rejets liquides. Les quatre papetières situées dans le secteur d'étude sont visées par les règlements fédéraux et provinciaux relatifs au contrôle des rejets des usines de pâtes et papiers. Ces réglementations applicables à l'ensemble des usines depuis 1995 visent notamment le contrôle plus sévère des matières en suspension (MES), de la DBO_5, de la toxicité (létalité aiguë), ainsi que le contrôle de nouveaux paramètres tels les dioxines et les furannes chlorés, et les BPC (Hébert, 1995a). Par ailleurs, les normes pour la DBO_5, les MES, les composés organiques halogénés adsorbables (COHA) doivent être calculées en fonction de la charge (30 derniers jours de production) des usines et non de la concentration de l'effluent final, afin d'éviter que les usines procèdent à la dilution de leurs rejets (MEF, 1994a).

Abitibi-Price inc. possède deux installations le long de la rivière Saguenay, une localisée à Alma, l'autre à Jonquière. L'usine d'Alma se spécialise dans la production de papier journal et pour annuaires, alors que l'usine de Jonquière fabrique des papiers spéciaux. Les deux usines ont recours à divers procédés de transformation de fibres vierges, de pâtes achetées (pâte kraft) et de fibres secondaires récupérées (à Alma). Divers procédés sont employés : chimique (au bisulfite), thermomécanique, chimico-thermomécanique et mécanique. Au début des années 1990, les deux usines avaient recours au flottage du bois pour leur approvisionnement en matières premières (Bouchard, 1993). Pour l'usine d'Alma, le flottage du bois se fait encore à partir de la rivière Péribonka au lac Saint-Jean, puis de la rivière La Petite Décharge (Bouchard, 1995b). Le flottage devrait toutefois se terminer en 1998. D'ici là, c'est le bois provenant des travaux de

réhabilitation des parterres forestiers et des berges qui sera acheminé par flottage (Crevier, 1995). Dans le cas de l'usine de Jonquière (papeterie Kénogami), le flottage se pratiquait sur la rivière Shipshaw (Chauvin et Gauthier, 1991). Depuis, compte tenu des nouvelles sources d'approvisionnement, le flottage du bois ne se fait plus sur cette rivière.

Les deux usines traitent les eaux de procédé (décantation) et des égouts domestiques. À l'usine d'Alma, on procède également à la neutralisation des rejets acides depuis 1988, alors qu'à l'usine de Jonquière, on a optimisé le système de traitement des effluents entre 1988 et 1992. Au cours de cette période, les deux usines ont réduit de façon significative les rejets de matières en suspension et de DBO_5 (voir tableau 25). Entre 1992 et 1994, divers travaux ont été réalisés. C'est cependant à partir de 1994 que les travaux les plus importants ont été entrepris. En effet, afin de se conformer aux nouveaux règlements provincial et fédéral relatifs au secteur des pâtes et papiers, les deux usines ont procédé à l'implantation de traitement secondaire aux boues activées (Bouchard, 1995b).

En ce qui a trait au suivi de conformité réglementaire des rejets (avant les nouvelles exigences imposées en 1995), l'*usine de Jonquière* (Kénogami) respecte les normes de MES depuis 1990 et de DBO_5 depuis l'entrée en vigueur de cette norme en décembre 1988 (Hébert, 1995a; MEF, 1994a). Pour sa part, l'*usine d'Alma* ne se conformait toujours pas aux exigences du MEF relativement aux MES en 1990 et 1991, ce qui imposait au milieu récepteur une charge supplémentaire de 24,7 tonnes de MES en 1990 et de 99,9 tonnes en 1991 (MENVIQ, 1992). En 1992, cette usine ne respectait toujours pas la norme pour les MES (excédant de 13,1 tonnes par rapport aux quantités permises par le règlement) et enregistrait également un dépassement de 88,6 tonnes pour la DBO_5 (Hébert, 1995a). En 1993, la norme pour les MES a été dépassée un mois sur 12 (charge de 11,4 tonnes supplémentaires) et l'usine enfreignait 9 mois sur 12 la norme pour la DBO_5 (charge de 833,7 tonnes supplémentaires) (MEF, 1994a). En 1993, cette usine respectait par contre la nouvelle norme pour les BPC (MEF, 1994a).

L'amélioration de la performance environnementale de l'usine de Jonquière entre 1988 et 1992 est liée à l'optimisation graduelle du système de traitement des eaux usées (Bouchard, 1993). Soulignons que les nouveaux traitements des eaux usées implantés à partir de

1994 sont susceptibles de réduire de près de 90 p. 100 la DBO_5 aux deux usines et de 80 p. 100 les MES à l'usine de Jonquière (Bouchard, 1995b).

L'entreprise ***Cascades inc.*** a une usine à Jonquière qui produit du carton multicouche à partir de pâte thermomécanique, de fibres secondaires et de pâte kraft achetée. Elle rejette ses effluents dans la rivière aux Sables. Les effluents provenant de la caustification et du four à chaux sont acheminés à un décanteur primaire. Outre ce décanteur, on note un nouveau système de récupération de la «liqueur noire» (1989), un système de traitement primaire pour les eaux blanches provenant de la machine à carton et un programme de réduction de l'utilisation de l'eau fraîche (1991). Malgré la signature d'un protocole d'assainissement avec le MEF, l'usine n'a pu respecter la norme de rejets de matières en suspension (non conforme 12 mois en 1988, 1989 et 1990, 2 mois en 1991 et 4 mois en 1992) (MENVIQ, 1992; Équipe d'intervention du PASL, 1993; Hébert, 1995a). Ces dépassements, variables dans le temps, se sont traduits par des rejets de MES excédant les quantités autorisées qui atteignaient 508 tonnes en 1990, 0,3 tonne en 1991 et 40,5 tonnes en 1992. Par contre, l'entreprise respecte la norme de DBO_5 depuis 1990 (Hébert, 1995a). En 1993, l'entreprise se conformait aux normes établies pour les MES et la DBO_5 et à la nouvelle norme pour les BPC (MEF, 1994a). Notons que divers travaux ont été réalisés en 1993 par l'entreprise (voir tableau 25), travaux qui permettent notamment une réduction importante des MES (Bouchard, 1995b).

La corporation ***Stone-Consolidated inc., division Port-Alfred*** à La Baie produit du papier journal à partir de billes, de copeaux de bois et de pâte thermomécanique. Au cours des années 1980, elle a obtenu divers certificats d'autorisation du MEF (voir LGL, 1990a). Le premier (1984) visait l'installation d'un décanteur primaire afin de traiter l'effluent de la section de préparation du bois. Le second (1987) concernait le brûlage des huiles usées avec des écorces dans la chaudière à rebuts. Le dernier (1988-1989) concernait l'entreposage des BPC. En 1994, un projet de traitement secondaire de type RBS (réacteur biologique séquentiel) a été autorisé par le MEF (Tremblay, 1995). Cette autorisation a été accordée et l'entreprise a procédé à l'implantation de ce système en 1995.

En ce qui a trait au suivi réglementaire, l'entreprise dépassait la norme de MES (18,2 tonnes supplémentaires) et de DBO_5 (151,1 tonnes supplémentaires à la charge autorisée) en 1989 (Hébert, 1995a). Par contre, de 1990 à 1992, l'usine a respecté ces deux normes (MENVIQ, 1992; Équipe d'intervention du PASL, 1993). En 1993, la norme de MES était respectée mais on notait un dépassement (un mois sur 12) se traduisant par une charge excédant de 46,5 tonnes la quantité autorisée par la norme (MEF, 1994a).

Rejets solides. Les rejets solides produits quotidiennement par l'ensemble du secteur des pâtes et papiers au Québec se caractérisaient en moyenne comme suit : 850 tonnes de boues lors de l'utilisation d'un décanteur primaire pour contrôler les rejets liquides, 1,1 tonne de boues lors d'un traitement biologique, 105 tonnes de cendres, 500 tonnes de déchets de bois et rebuts de pâte, 100 tonnes de rebuts de fibres recyclées et d'impuretés, et 160 tonnes de chaux, de lies et de rejets d'éteignoir (pour les usines de pâtes kraft) (MENVIQ, 1993a).

Dans le secteur d'étude, les rejets solides sont acheminés à des lieux d'enfouissement, dont celui d'Abitibi-Price inc. à Alma. En 1994, ce site était le seul à ne pas être conforme, notamment en ce qui a trait au captage des eaux de lixiviation (tous les autres sites utilisés par les papetières étaient conformes) (MEF, 1994a). Depuis 1995 par contre, ces eaux sont captées et traitées avec les eaux de procédé (Burelle, 1995).

Le flottage du bois. Le flottage du bois est une vieille pratique qui permet depuis le début de l'activité forestière d'acheminer le bois aux usines de transformation. Traditionnellement, le flottage du bois s'est fait de deux façons, soit la descente libre au fil de l'eau (flottage à billes perdues) et le remorquage par bateau d'une quantité de billes rassemblées à l'intérieur d'estacades (flottage des billes en radeau ou touage). Le flottage, qui a pris de l'ampleur à mesure que l'industrie se développait, est longtemps demeuré une technique peu coûteuse pour l'industrie. Cette pratique est toutefois responsable d'un certain nombre d'impacts environnementaux. En effet, elle favorise la diminution de l'oxygène disponible pour les poissons, la libération (par la décomposition du bois) de substances relativement toxiques pour les poissons (par exemple, tanins, lignine), et l'élimination de la faune benthique suite au dépôt des matières

partiellement décomposées (par exemple, écorces, fibres de bois). De plus, les substances libérées favorisent une coloration jaune-brune de l'eau. Cette coloration est susceptible de limiter les activités récréatives telles que la baignade et la pêche. Malgré l'obligation faite aux entreprises de réaliser des plans de flottage plus respectueux de l'environnement, les impacts du flottage se font sentir longtemps, même après l'arrêt total du flottage (MENVIQ, 1993a).

En ce qui a trait au volume de bois acheminé à la principale papetière recourant à cette pratique, on pouvait compter en 1991 jusqu'à 275 000 m^3 de bois à la hauteur du barrage de La Petite Décharge. À ce volume s'ajoutaient 40 800 m^3 de bois provenant des jetées du rang Scott, un gain en partie atténué par les pertes puisque le volume se rendant effectivement à l'usine d'Abitibi-Price inc. d'Alma était de l'ordre de 301 500 m^3 de bois (Les Consultants RSA, 1992). Cette pratique se limitait aux rivières Péribonka et La Petite Décharge en 1995 (Archer, 1995), alors que le volume flotté était de 770 000 m^3, soit 358 000 m^3 de pulpe pour Abitibi-Price et 412 000 m^3 de billots pour la scierie (Burelle, 1995).

4.2.3.2 Les alumineries

Rejets liquides. La ***Société d'électrolyse et de chimie Alcan (SÉCAL) ltée*** possède trois installations en bordure de la rivière Saguenay : une à Alma (île Maligne) datant de 1943, une autre à Jonquière (depuis 1926) et une dernière à La Baie (depuis 1982). Une autre installation récemment implantée et localisée à Chicoutimi (annexion du site anciennement localisé à Laterrière) et nouvellement visée par SLV 2000, est également présente dans la région du Saguenay. Toutes ces installations oeuvrent dans le secteur de la production d'aluminium.

L'*usine Vaudreuil à Jonquière* est un centre de chimie inorganique où l'on produit de l'alumine à partir de bauxite importée. La quantité de bauxite traitée, estimée en 1989 à environ 2,5 millions de tonnes par année, donne un volume deux fois moindre d'alumine (Savard, 1989).

L'*usine Arvida* à Jonquière et l'*usine d'Alma* complètent la transformation de l'alumine en aluminium. L'électrolyse, procédé utilisé, permet la production d'aluminium de première fusion. L'*usine Grande-Baie*, relativement nouvelle, produit également de l'aluminium

de première fusion, de l'aluminium en lingots et des anodes précuites, une production qu'on retrouve également à l'usine Arvida.

Bien qu'il n'y ait aucune réglementation fédérale ou provinciale applicable aux rejets liquides des alumineries au Québec, les entreprises doivent se munir de certificats d'autorisation (provincial) pour différents travaux de contrôle des rejets. Le MEF a accordé de tels certificats à l'entreprise pour le traitement chimique de l'eau de refroidissement des redresseurs et transformateurs (1988) à Jonquière, la ségrégation des égouts et le raccordement de l'égout des eaux domestiques au réseau municipal (1988) à Alma (Isle-Maligne), et au remplacement du traitement des eaux de refroidissement des redresseurs par un système au bioxyde de chlore (1985) à La Baie (LGL, 1990b).

En ce qui a trait aux rejets liquides, il est utile de rappeler la contribution historique de l'usine de chlore et de soude caustique à Jonquière (Arvida) (1947-1976), alors intégrée au complexe industriel des usines SÉCAL inc. Cette industrie aurait notamment été responsable du rejet d'au moins 200 tonnes de mercure sous forme liquide au cours de sa vie utile, soit jusqu'en 1976 (rejets eau-air-sol et non comptabilisés) (Guay et Couillard, 1980). Le mercure sous une forme méthylée[17] est un composé toxique persistant dans l'environnement. La pêche à la Crevette à d'ailleurs été fermée à cause de la présence de ce contaminant (voir Mousseau et Armellin, 1995).

L'*usine Laterrière* de SÉCAL inc. récemment implantée à Chicoutimi[18] et visée par SLV 2000, fait partie du programme de remplacement des vieilles usines de SÉCAL ltée qui utilisaient le procédé Söderberg. L'usine Laterrière, entrée en opération en 1989, a recours à l'utilisation d'anodes précuites pour convertir l'alumine en aluminium. Cette technologie permet

[17] La méthylation du mercure est une réaction chimique générée par la présence de bactéries dans des milieux pauvres en oxygène comme les sols humides, les milieux humides et les sédiments.

[18] À l'origine, l'usine de Laterrière était localisée sur un terrain de la municipalité de Laterrière. Suite à une entente avec la municipalité de Chicoutimi, ce terrain a été annexé à Chicoutimi sous la condition d'une compensation monétaire annuelle (Gagnon, 1994a).

notamment d'éliminer les rejets de HAP. L'eau utilisée sert essentiellement au refroidissement des compresseurs, climatiseurs et groupes hydrauliques, ainsi qu'aux besoins domestiques.

Avant d'être rejetée à la rivière du Moulin qui rejoint la rivière Saguenay, l'eau de refroidissement de la fonderie est épurée par un traitement primaire et secondaire, puis rejoint les eaux de ruissellement et de refroidissement des climatiseurs et groupes hydrauliques dans un bassin de sédimentation. Les eaux domestiques sont traitées pour séparer les huiles et graisses, puis désinfectées aux ultra-violets avant de rejoindre le bassin de sédimentation. Ce dernier traitement permet d'éviter l'utilisation du chlore comme agent bactéricide. Le bassin de sédimentation peut retenir l'eau entre 6 heures et 25 jours, en fonction des précipitations qui ont pour effet d'accélérer le lessivage de substances présentes sur le terrain de l'usine, des rejets accidentels, ou encore de la régularisation des rejets. Il est à noter que l'implantation de l'usine Laterrière a fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Gagnon (1994a) soulève cependant le fait que l'évaluation environnementale réalisée pour le projet d'implantation n'aurait pas pris en compte les perceptions des résidants relativement aux retombées atmosphériques sur les cultures avoisinantes, l'effet sur la qualité esthétique du paysage, la perte d'usage de la baignade, de la pêche et du patinage sur la rivière Moulin, la perception du risque pour la santé, la «relocalisation» des résidants qui vivaient à proximité de l'usine. Certains de ces aspects ont toutefois été rapidement abordés dans l'étude d'impact réalisée en 1988 (voir Lavallin, 1988). Cependant, depuis son ouverture, l'usine Laterrière est régulièrement en contact avec le comité local en environnement de la municipalité.

Rejets solides. Deux types de résidus sont identifiés pour l'unité Vaudreuil qui produit de l'alumine soit : les *boues «rouges» solides* contenant des résidus de minerais (surtout des oxydes de fer, de silicium et de titane), déchets provenant de la production d'alumine comme telle, et de l'*anhydrite* (ou gypse dans les termes de l'industrie) provenant de le production de fluorure d'aluminium (Savard, 1989).

Pour les autres unités et usines orientées vers la production d'aluminium à partir d'alumine, les principaux déchets solides produits sont des brasques d'aluminium (résidus

résultant des réactions électrochimiques à l'intérieur des cuves). Ces déchets constituent des déchets dangereux au sens du *Règlement provincial sur les déchets dangereux* (Q-2, r.12.1). En 1990, on estimait à 230 000 tonnes les brasques produites par SÉCAL ltée partout au Québec, et entreposées à Jonquière; 78 p. 100 de ces brasques sont entreposées dans des cellules étanches (Commission d'enquête sur les déchets dangereux, 1990). Par contre, l'apport pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean était estimé à 18 000 tonnes par année (MENVIQ, 1993a). Ces brasques étaient alors confinées dans des cellules permettant la récupération des eaux de lixiviation à l'usine de Jonquière (Commission d'enquête sur les déchets dangereux, 1990).

Depuis, SÉCAL a développé un procédé de lixiviation qui devrait permettre l'élimination des cyanures (des fuites avaient été remarquées au début des années 1990 selon la Commission d'enquête sur les déchets dangereux) et la récupération de sous-produits solubles (soude caustique, fluorures et alumine). Une installation a été testée au Centre de recherche minérale de la compagnie SÉCAL à Montréal. Par ailleurs, l'usine de La Baie a réduit de 60 p. 100 le tonnage de déchets dangereux à éliminer depuis 1991 (Comité ZIP-La Baie, 1994; Lalonde, 1995).

4.2.3.3 Les mines

Une seule industrie minière est localisée à proximité du secteur d'étude. Bien que située à l'extérieur des limites des municipalités riveraines, elle fait partie des établissements visés par SLV 2000. Implantée à Saint-Honoré, l'entreprise Services T.M.G. inc. (mine Niobec) produit depuis 1976 du niobium à partir de minerai. Dans les années 1980, les réserves de minerai étaient estimées à 12 millions de tonnes, dont 800 000 tonnes étaient traitées annuellement. De cette quantité, à peine 5500 tonnes de niobium étaient effectivement extraites aux fins de commercialisation (Savard, 1989).

Actuellement, les Services T.M.G. inc. doivent se conformer au *Règlement et lignes directrices relatifs aux effluents liquides des mines de métaux* (EPS 1-Wp-77-1) et à la *Directive provinciale 019 sur les industries minières*, qui visent les MES, les huiles et graisses, plusieurs métaux lourds (arsenic, cuivre, plomb, nickel, zinc, fer) et le niveau d'acidité des rejets (pH).

Conformément à la directive provinciale, un certificat d'autorisation a été émis à l'entreprise concernant la construction d'un bassin de rétention (de 60 jours) à proximité du parc à résidus miniers afin qu'elle rencontre l'exigence relative aux MESS (Bouchard, 1993). En 1987, soit avant la mise en place d'un parc à résidus miniers utile à la décantation et à la sédimentation des matières en suspension provenant des eaux usées de lavage, de filtration et de lixiviation du minerai, les eaux rejetées au ruisseau Cimon contenaient une concentration de chlorures et de substances toxiques (DBP, DEPH, autres esters de phtalate) dépassant les critères du Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement (CCMRE), de même que du radon, un composé faiblement radio-actif (Savard, 1989). Soulignons par ailleurs que l'entreprise respecte actuellement le règlement fédéral et que divers travaux réalisés au cours de l'année 1994 sont venus aider à l'optimisation du traitement effectué (Bouchard, 1995b).

En ce qui a trait aux émissions atmosphériques ou à l'envolée de particules provenant du parc à résidus miniers, aucune donnée particulière n'est disponible.

4.2.4 Aspects économiques

En 1986, les entreprises du secteur d'étude visées par le PASL (excluant la mine Niobec) employaient près de 9781 personnes (banques de données, Environnement Canada, 1986). En 1995, pour l'ensemble des neuf industries visées par SLV 2000, on comptait 7320 employés, dont près de 63 p. 100 oeuvrent au sein des usines SÉCAL ltée (Bouchard, 1995b). En comptant les secteurs qui dépendent de la présence de ces industries, c'est une partie importante de l'économie régionale qui demeure liée à leurs activités.

En 1986, à partir des quelques données obtenues par questionnaire (banques de données, Environnement Canada, 1986), les dépenses allouées à différentes opérations liées à la gestion de l'eau pour sept des huit industries visées par le PASL s'élevaient à environ 3,09 millions de dollars. De ce montant, 1,1 million de dollars allaient à l'acquisition d'eau, 0,6 million à son traitement avant utilisation par l'industrie, 0,035 million de dollars à la recirculation, 0,038 million aux immobilisations hydriques et 1,3 million au traitement des eaux avant rejet à la rivière. D'après les données obtenues auprès des neuf industries SLV 2000 en

1994 et au début de 1995, on estimait à près de 94 millions de dollars les investissements totaux réalisés au chapitre de la gestion de l'eau pour l'année 1994 et 1995. La majeure partie de ces investissements est associée à l'implantation d'installations de traitement secondaire des eaux usées des papetières (70 p. 100).

Par ailleurs, en ce qui concerne les investissements relatifs à la restauration de sites d'élimination de déchets solides ou de sites de déchets dangereux (sites GERLED), les usines de SÉCAL ltée ont été très actives. À ce chapitre, l'usine de l'Isle-Maligne (Alma) aurait dépensé 5,3 millions de dollars de 1989 à 1984 (SÉCAL, 1995c), et l'usine Vaudreuil (Jonquière) 15,53 millions de dollars entre 1990 et 1994 (SÉCAL, 1995a; 1995b).

En ce qui a trait aux émissions atmosphériques, certains investissements sont déjà réalisés en vue de réduire à la source l'émission de HAP (0,5 million de dollars pour l'utilisation d'une pâte moins polluante à l'usine de l'Isle-Maligne) et les fluorures (récupération depuis 1985 à des fins de commercialisation du sous-produit de fluorure d'aluminium à l'usine Vaudreuil à Jonquière) (SÉCAL, 1995a; 1995b). Rappelons que SÉCAL ltée dit d'ailleurs vouloir remplacer graduellement ses usines utilisant le procédé Söderberg à goujons horizontaux (Alma, Arvida-Jonquière et Shawinigan), par la technologie des cuves à anodes précuites qui ne produit pas de HAP.

L'entreprise SÉCAL ltée a de plus investi près de 370 000 dollars à ses installations portuaires de Port-Alfred pour la construction de deux bassins de rétention des eaux de «coke» vert (résidus d'opération) et de lavage. Elle a effectué en plus le raccordement des effluents et des égouts portuaires à la station d'épuration (SÉCAL, 1995c).

Dans le cas d'Abitibi-Price inc., soulignons que le nouveau procédé thermo-mécanique devrait permettre à l'entreprise de réduire ses coûts d'approvisionnement, grâce notamment au partenariat avec l'entreprise Uniforêt qui lui assurera un approvisionnement régulier en copeaux de bois. Cet approvisionnement devrait permettre d'ici 1998 d'éliminer le flottage du bois sur la rivière Péribonka, le lac Saint-Jean et La Petite Décharge (Archer, 1995; Tremblay, 1995).

Finalement, les Services T.M.G. inc. (mine Niobec) auraient investi 9,75 millions de dollars entre 1993 et 1995 afin de mieux contrôler les rejets et de réduire les MES, mais surtout de permettre le développement en 1994 d'une usine de production de ferro-niobium (Bouchard, 1995b).

À la lumière de ces informations, et après avoir observé un ralentissement marqué par la crise économique de la fin des année 1980 et début 1990, une reprise s'amorce pour plusieurs installations industrielles présentes dans le secteur d'étude, et ce tant au niveau de la production que des travaux de contrôle de la pollution et de la restauration des sites contaminés.

4.3 Activités agricoles

L'activité agricole est relativement bien répartie le long du Saguenay. De façon générale, le nombre de fermes est plus élevé à mesure qu'on se rapproche des basses-terres du lac Saint-Jean et la présence d'exploitations agricoles est particulièrement visible à proximité des centres urbains ou même à l'intérieur de leurs limites municipales (par exemple, Jonquière, La Baie, Alma). Notons par contre que dans le cas de Chicoutimi plus particulièrement, le nombre d'exploitations agricoles a chuté de façon importante alors que l'expansion urbaine s'est réalisée au détriment des meilleurs sols (Chicoutimi, 1991). Le tableau 26 donne un aperçu du profil de l'activité agricole de 1981 à 1991 pour le secteur d'étude.

4.3.1 Profil de l'activité agricole

En 1991, on retrouve 475 exploitants agricoles sur un territoire légèrement plus grand que le secteur à l'étude (voir la remarque au tableau 26), compte tenu des regroupements réalisés par Statistique Canada. C'est à Jonquière que les superficies allouées à l'agriculture sont les plus importantes (plus de 9500 hectares incluant quelques fermes à Larouche).

Si dans l'ensemble le nombre de fermes a diminué de 32,3 p. 100 entre 1981 et 1991, la superficie moyenne par ferme a augmenté de près de 29 p. 100 au cours de cette même période. Ceci se traduit par une augmentation de la taille moyenne des exploitations. Ce phénomène n'est pas particulier au secteur de la rivière Saguenay, puisque la concentration des

Tableau 26
État de l'agriculture dans le secteur de la rivière Saguenay de 1981 à 1991

Indicateur	*1981*	*1986*	*1991*
Nombre de fermes	702	525	475
Superficie totale (ha) occupée par les fermes	70 402	64 442	64 456
Supeficie moyenne (ha/ferme)	110	129	142
Terres améliorées (ha)			
- terres en cultures	29 865	24 552	25 872
- terres en pâturage	10 757	7 253	5 552
- terres en jachère	826	752	401
- autres terres	2 518	1 290	n.d
Terres non améliorées (ha)			
- terres en pâturage	5 646	4 328	6 390
- terres à bois	20 047	21 689	*
- autres terres	5 646	4 205	19 116**
Types de cultures (ha)			
- céréales	5 577	5 027	***
- fourrages	22 016	17 686	***
- pépinières, tourbes	450	57	***
- fruits	27	46	***
- légumes	117	107	***
- autres	1 365	1 233	***
Valeur des ventes	25 347 635	34 093 068	43 066 934
Dépenses totales	15 304 770	27 856 199	33 650 080
Valeur en capital	***	***	143 619 444

Remarques. - Compte tenu de la variabilité des divisions du recensement de Statistique Canada, des regroupements avec des municipalités hors ZIP ont du être réalisés afin d'assurer une comparaison valable entre les données. Les municipalités suivantes sont donc incluses : Ferland-Boileau, Kénogami, Saint-Firmin, Lac-au-Brochet et Lac Ministuk (13 fermes au total). Le territoire analysé déborde des limites municipales du secteur d'étude. L'«amélioration» d'une terre peut correspondre à un travail de sarclage, d'ensemencement, de drainage, d'irrigation, de fertilisation, de débroussaillage ou de désherbage, de plantation ou de protection.

* Absence de répondants.
** Cette donnée inclut les superficies de terres à bois.
*** Donnée absente à l'échelle des municipalités (voir les documents «Profils» de Statistique Canada).

n.d.: non disponible parce que non demandé dans les questionnaires de Statistique Canada.

Sources : Banque de données, Statistique Canada (1981b; 1981c; 1986b; 1986c; 1992a).

activités agricoles suit une tendance générale observée au Québec, découlant notamment de la spécialisation des cultures et de la mécanisation des opérations (MENVIQ, 1993a). Cette spécialisation semble d'ailleurs s'observer dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean depuis le début des années 1960 (Savard, 1989).

La proportion des superficies en culture par rapport aux superficies totales a peu varié entre 1981 (42,4 p. 100) et 1991 (40,1 p. 100). L'utilisation des terres à des fins de production a donc peu diminué au cours de la dernière décennie.

En ce qui a trait à la superficie totale des terres améliorées, incluant les terres en cultures, celle-ci a diminué de près de 12,6 p. 100 entre 1981 et 1991. En 1991, il restait néanmoins un bon nombre de terres non améliorées, certaines en pâturage, d'autres à l'état de friche ou de terres à bois.

Dans le secteur d'étude, les principales cultures sont les cultures fourragères pour les animaux, et de façon beaucoup moins importante, les céréales. Ces deux types de cultures représentaient en 1986, 92,5 p. 100 des terres en cultures. Les cultures fourragères dominaient dans toutes les municipalités riveraines de la rivière Saguenay. Par ailleurs, on retrouvait peu de cultures de fruits et légumes et aucune d'oléagineux. Au chapitre des élevages (données compilées à l'échelle des MRC), on retrouvait surtout des élevages de bovins (vaches laitières et génisses, veaux) dans les MRC Lac-Saint-Jean-Est et du Fjord-du-Saguenay (Banques de données, Statistique Canada, 1992b). Sur le territoire, on note également la présence d'entreprises de transformation agricole (par exemple les fromageries de La Baie et Delisle). Dans le cas particulier des fromageries, Savard (1989) souligne la possibilité de contamination bactériologique et l'eutrophisation engendrée par les rejets non traités.

4.3.2 Épandage d'engrais et de pesticides

En 1991, près de 11 600 hectares, soit 44,8 p. 100 de la superficie des terres en cultures, recevaient des engrais chimiques (tableau 27). À titre de comparaison, la superficie engraissée avec du fumier correspondait à 36 p. 100 des terres en cultures.

Tableau 27
État des interventions agricoles dans le secteur de la rivière Saguenay de 1981 à 1991

Indicateur	*1981*	*1986*	*1991*
Superficie traitée (ha)			
- avec engrais	19 274	14 978	11 586
- tonnes d'engrais	6 456	2 135	n.d.
- avec fumier ou purin	n.d.	n.d.	9 319
Superficie traitée (ha)			
- avec herbicides	1 958	2 991	3 466
- avec insecticides, fongicides	1 318	1 017	1 153
Irrigation			
- superficie (ha)	n.d.	213	455
- nombre de fermes irriguées	n.d.	8	16
Protection des terres (nb fermes)			
- rotation des cultures	*	*	231
- couverture d'hiver	*	*	6
- voies d'eau engazonnées	*	*	8
- cultures en bandes alternées	*	*	14
- cultures en travers de pente	*	*	19
- autres mesures	*	*	33

Remarque. - Compte tenu de la variabilité des divisions du recensement de Statistique Canada, des regroupements avec des municipalités hors ZIP ont du être réalisés afin d'assurer une comparaison valable entre les données. Les municipalités suivantes sont donc incluses : Ferland-Boileau, Kénogami, Saint-Firmin, Lac-au-Brochet et lac-Ministuk (13 fermes au total).

* Donnée absente à l'échelle des municipalités (voir les documents «Profils» de Statistique Canada).

n.d.: non disponible parce que non demandé dans les questionnaires de Statistique Canada.

Sources : Banques de données, Statistique Canada (1981b; 1981c; 1986a; 1986c; 1992a).

Entre 1981 et 1991, on remarque cependant une réduction importante (40,0 p. 100) des superficies traitées avec des engrais chimiques, alors qu'entre 1981 et 1986, la quantité d'engrais chimiques utilisés aurait diminué de façon marquée (69 p. 100) passant de 0,33 tonne à l'hectare à 0,14 tonne à l'hectare. En ce qui a trait à l'utilisation de fumiers par contre, on ne possède pas de données précises sur les années antérieures au recensement de 1991.

Au cours de cette même décennie (1981 à 1991), les superficies pulvérisées avec des herbicides ont augmenté de 77 p. 100, alors que les superficies pulvérisées aux insecticides et aux fongicides auraient diminué de près de 12,5 p. 100. Bien que n'ayant aucun détail sur les quantités utilisées, il semble d'après Savard (1989) que les quantités de pesticides seraient particulièrement élevées dans le secteur du bassin de la rivière des Aulnaies (Saint-Ambroise), où se concentre la culture de la pomme de terre. À ce chapitre, les principaux pesticides utilisés dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean sont constitués du groupe chimique des carbamates, dont l'Aldicarbe utilisé surtout pour la pomme de terre, le maïs et les céréales; des aryloxyacides, utilisés notamment pour les herbages et les pois; et des organophosphorés, utilisés pour une variété de cultures y compris pour les arbres fruitiers.

Les ingrédients actifs présents dans les pesticides, insecticides et fongicides sont susceptibles d'avoir des incidences locales importantes. Par exemple, l'Aldicarbe, insecticide couramment utilisé pour la pomme de terre, présente un indice de potentiel toxique élevé pour le Rat, le Crapet et le Canard colvert (sur la base de tests en laboratoire avec l'application de la DL_{50}, soit la dose entraînant la mortalité de 50 p. 100 des sujets) (Cossette *et al.*, 1988).

Outre l'agriculture, le secteur forestier contribue à l'utilisation de produits chimiques sur le territoire. Bien que cette utilisation soit marginale comparativement à l'agriculture, il demeure que pour la région Saguenay–Lac Saint-Jean, l'application de phytocides touchait 3427 hectares en 1990, soit 9,6 p. 100 de la superficie forestière traitée (Commission sur la protection des forêts, 1991). Cette région est par contre l'une des plus actives en matière d'exploitation forestière puisque qu'elle emploie 4310 des 19 400 travailleurs recensés en 1991 au Québec pour ce secteur (Commission sur la protection des forêts, 1991).

4.3.3 Prélèvement d'eau pour l'agriculture

De 1986 à 1991, la superficie irriguée pour les terres agricoles aurait augmenté de façon significative (213 à 455 hectares) et le nombre de fermes recourant à l'irrigation de surface est deux fois plus élevé. Les prélèvements pour l'irrigation s'effectuaient surtout à partir de rivières, bien qu'on n'ait pas de données précises quant aux sources.

4.3.4 Rejets et assainissement agricole

Le drainage souterrain, qui permet l'évacuation d'un surplus d'eau, est subventionné en partie par le MAPAQ. Entre 1983 et 1987, les superficies drainées souterrainement étaient estimées à 428 ha par année en moyenne pour l'ensemble des municipalités du secteur d'étude (Labrecque, Banques de données, 1984; 1985; 1986; 1987, 1988).

Le drainage est cependant susceptible d'entraîner des substances nutritives et des résidus de pesticides ou d'herbicides. Cet effet qui résulte de la percolation dans les sols, dépend notamment des quantités appliquées, de la période d'application et l'état de compaction du sol. Une trop grande quantité appliquée en période de fortes précipitations et sur un sol compact peut s'avérer nuisible pour les cours d'eau en aval des terres agricoles.

Entre 1988 et 1992, quelques exploitants se sont prévalus du *Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers* (PAAGF), géré jusqu'en 1993 par le MEF. D'après les données disponibles, on remarque peu de variations d'une année à l'autre quant au nombre d'exploitants qui se sont prévalus de ce programme (tableau 28). Par ailleurs, les interventions ont surtout eu lieu à Alma, Delisle, La Baie, Saint-Gédéon et Tremblay. Selon Savard (1989), le MEF considérait en 1985 qu'une bonne partie des installations d'entreposage de fumiers de la région Saguenay–Lac-Saint-Jean étaient non conformes aux exigences environnementales. L'adoption du programme a sans doute contribué à atténuer ce problème au cours des dernières années.

Par ailleurs, l'érosion des sols accentue les problèmes de qualité des eaux. À titre d'exemple, une évaluation de l'érosion du sol à Delisle a démontré qu'un sol nu en pente (18 p. 100) peut perdre jusqu'à 34 000 kg de sol à l'hectare s'il n'est pas protégé, alors qu'un

Tableau 28
Travaux réalisés dans le cadre du Programme d'amélioration de la gestion des fumiers (1988-1992)

Municipalité	*1988-1989*	*1989-1990*	*1990-1991*	*1991-1992*	*1992-1993*	*1988-1993 Aide financière ($ courants)*
Saint-Gédéon		1 (vol.7)	1 (vol.1)		1 (n.d.)	88 758
Alma	2 (vol.1)	1 (vol.1) 1 (vol.2)	1 (vol.1) 1 (vol.2)	1 (vol.1) 1 (vol.7)		209 008
Jonquière				1 (vol.7)		30 000
Chicoutimi		1 (vol.2)	1 (vol.2)			28 207
La Baie	2 (vol.1)	1 (vol.1) 1 (vol.2)			1 (n.d.)	59 825
Delisle		2 (vol.1) 1 (vol.2)	1 (vol.2)	1 (vol.1) 1 (vol.7)		129 005
Saint-Nazaire	1 (vol.1)					26 020
Saint-Ambroise					1 (n.d.)	29 550
Tremblay					3 (n.d.)	58 355
Sacré-Coeur				1 (vol.1)		30 000
Total	**5** (vol.1)	**4** (vol.1) **4** (vol.2) **1** (vol.7)	**2** (vol.1) **3** (vol.2)	**3** (vol.1) **3** (vol.7)	**6** (n.d.)	688 728

Remarque. - Dans les autres municipalités du secteur d'étude, aucune structure d'entreposage n'a été installée ou agrandie conformément au PAAGF. Ceci ne veut toutefois pas dire que les exploitants n'ont pas réalisé à leur propre compte des améliorations à leurs installations d'entreposage.

Volet 1 : Construction ou agrandissement d'une structure d'entreposage.
Volet 2 : Modification ou agrandissement d'une structure d'entreposage existante.
Volet 7 : Cas prioritaire.

Sources : Données provenant de la Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides du MEF, compilées par Y. Blais; Banques de données (1993; 1992).

sol recouvert de foin ne perd qu'entre 9 et 11 kg de sol à l'hectare selon l'orientation des sillons le long de la pente (Savard, 1989). Notons par contre qu'en 1991, 231 exploitants (49 p. 100 de l'ensemble des exploitations recensées) procédaient à au moins une mesure de protection du sol comme la rotation de leurs cultures (voir tableau 27).

Outre l'épandage de divers produits chimiques et l'érosion des sols, la présence de cheptels est susceptible d'accentuer les problèmes de pollution des cours d'eau. À ce titre, il existe une mesure indirecte de cette pression sur le milieu basée sur le nombre d'animaux présents sur le territoire. Ainsi, sur la base du nombre d'unités animales (U.A.) par hectare, on observe une concentration de cette pression à L'Anse-Saint-Jean (0,82 U.A./ha), Delisle (0,81 U.A./ha), Jonquière (0,81 U.A./ha), Larouche (0,80 U.A./ha), Alma (0,74 U.A./ha) et La Baie (0,70 U.A./ha). Pour les autres municipalités où l'on retrouve la présence de cheptels, la pression serait beaucoup moindre (inférieure à 0,5 U.A./ha) (Hébert, 1995a).

En ce qui a trait aux milieux récepteurs, Savard (1989) estime qu'au cours des années 1980, les rivières Mistouk, Gervais, des Aulnaies et Caribou sur la rive nord, et les rivières Bédard, aux Sables, Deschênes et Gauthier sur la rive sud, étaient particulièrement affectées par les diverses pollutions d'origine agricole.

4.3.5 Aspects économiques

En 1991, le capital agricole des municipalité riveraines à la rivière Saguenay s'élevait à environ 144 millions de dollars (tableau 26), soit un montant plus élevé que la plupart des autres secteurs le long du fleuve, à l'exception du secteur Québec-Lévis (ZIP 14) à pareille date. L'agriculture est donc un secteur d'activité important et caractéristique du secteur de la rivière Saguenay.

Le revenu net (ventes moins dépenses) des agriculteurs se chiffrait à environ 9,4 millions de dollars en 1991. Par rapport à la valeur des ventes, le revenu net était plus élevé qu'en 1986 mais inférieur à celui de 1981. En termes de dollars courants, le revenu net moyen par agriculteur était de 19 825 dollars en 1991, ce qui est comparable au secteur Québec-Lévis.

Entre 1983 et 1987, les subventions annuelles allouées au drainage souterrain se sont élevées en moyenne à plus de 154 500 dollars (Banques de données, Labrecque 1984; 1985; 1986; 1987; 1988). Ce montant correspondait à environ 360 dollars par hectare drainé au cours de cette période. Les interventions ont été particulièrement importantes à Chicoutimi, La Baie, Alma et Delisle.

L'assistance financière fournie dans le cadre du *Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers* (PAAGF) entre 1988 et 1993 totalise environ 0,69 million de dollars, ce qui représente en moyenne un montant de 22 217 dollars par projet de construction ou d'amélioration des installations d'entreposage des fumiers (tableau 28).

Par ailleurs, le recours à la valorisation des fumiers et purins est relativement étendu au sein du secteur d'étude. Toutefois, on ne connaît pas les économies que cette mesure peut entraîner pour les agriculteurs au chapitre de la réduction des dépenses en engrais chimiques. On n'en connaît pas non plus les effets sur l'environnement.

Soulignons finalement que l'agriculture et les autres activités économiques du secteur primaire telle la foresterie, soutiennent à l'échelle régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean près de 8,5 p. 100 (9700 personnes en 1989) des emplois disponibles (OPDQ, 1991).

4.4 Activités commerciales

4.4.1 Prélèvement faunique à des fins commerciales

4.4.1.1 Pêche commerciale

En 1995 dans le secteur de la rivière Saguenay, on retrouvait huit détenteurs de permis de pêche commerciale (à la fascine) autorisant ces derniers à prélever l'Anguille d'Amérique, l'Éperlan arc-en-ciel, l'Esturgeon noir, le Gaspareau et le Poulamon atlantique, espèces autorisées par le *Plan de développement des pêches* du MEF pour l'année 1994-1995 (Archer, 1995)[19]. Le nombre de détenteurs de permis a toutefois décliné de façon importante puisqu'en 1978, 43 permis de pêche commerciale le long du Saguenay auraient été attribués

[19] Selon Johnson (1994) cité dans Mousseau et Armellin (1995), aucun débarquement n'aurait été déclaré sur une base volontaire par les pêcheurs commerciaux de ce secteur, ce qui rend impossible l'estimation des volumes exploités.

(Guay et Couillard, 1980); en 1983, on parlait d'une vingtaine de permis (pêche à la fascine) dans le fjord (Garant, 1983 cité dans Chauvin et Gauthier, 1991). Ce déclin a été particulièrement marqué à la suite du moratoire imposé à la pêche à la fascine en 1984. Aucun nouveau permis n'a été émis depuis; seuls les permis existants sont renouvelés par le MAPAQ (Archer, 1995).

Au début des années 1980, les principales espèces exploitées étaient l'Éperlan arc-en-ciel, le Capelan et le Hareng. Ces espèces, surtout capturées à l'aide de fascines le long des rives, trouvaient difficilement preneur compte tenu de la réticence du marché local à écouler les captures provenant du fjord du Saguenay. La rentabilité de cette technique a par conséquent diminué au cours des années 1980. Les propriétaires de poissonneries de Jonquière et Chicoutimi en particulier, doutaient de la qualité des poissons capturés (Savard, 1989). La problématique particulière du mercure (associé à l'ancienne usine de chlore et de soude caustique de SÉCAL ltée à Jonquière-Arvida) exposée dès le début des années 1980 (voir Guay et Couillard, 1980) n'est sans doute pas étrangère à cette perception.

Par ailleurs, la technique de la pêche à la fascine qui favorisait les «prises accidentelles» de Saumons, encourageait le développement d'un marché illicite pour le Saumon de l'Atlantique et la Truite de mer au prix d'une augmentation de la mortalité des saumoneaux et des géniteurs et d'une baisse subséquente de productivité des rivières à Saumon (Archer, 1995). Archer (1984)[20] a estimé le taux d'interception potentiel à environ 15 p. 100 de la migration dans le Saguenay, et le taux de mortalité des saumoneaux aurait atteint environ 10 p. 100 de la dévalaison. Pour la même rivière où Archer a réalisé son évaluation, et pour la période 1971-1982, les interceptions annuelles de quatre fascines localisées entre l'embouchure de cette rivière et l'embouchure du Saguenay étaient estimées par Dussault (1994)[21] à 300 Saumons. Par ailleurs, Archer (1984) a estimé que le taux d'interception des Saumons à l'embouchure du Saguenay (par les pêches à fascines et au filet) se situait entre 30 et 35 p. 100 lors de leur migration.

[20] Pour le cas particulier de la rivière Sainte-Marguerite et pour trois fascines mises sous surveillance.

[21] L'estimation est basée sur les captures réalisées au cours de cette période par dix-sept fascines installées dans le Saguenay et sur l'opinion d'un répondant de la station piscicole de Tadoussac (voir Dussault, 1994, p.9).

Rappelons qu'avant 1984, la pêche commerciale du Saumon à l'embouchure du Saguenay était légale. La pêche se pratiquait à l'aide de filets maillants tendus en rive. Cette pratique s'exerçait à l'embouchure du Saguenay depuis au moins 1951, première année pour laquelle nous avons des données. Le volume de Saumon prélevé était alors de l'ordre de 1,3 tonne (Archer, 1995). L'abolition de la pêche commerciale au Saumon en 1984 (par le biais notamment du rachat de permis de pêche au filet) par le MEF visait à protéger la ressource qui fréquentait et fréquente toujours les affluents de la rivière Saguenay (Archer, 1995). De plus, lorsque la pêche commerciale au Saumon a été interdite, la valeur de vente du Saumon était d'environ 5 dollars le kilo comparativement aux 125 dollars le kilo que pouvaient générer les retombées économiques de la pêche sportive (Tremblay, 1983). La protection de la ressource au profit de la pêche sportive devenait donc également impérative d'un point de vue économique.

Dans le cas particulier du fjord, on notait également l'exploitation commerciale d'espèces marines (quoiqu'à petite échelle), dont la Crevette nordique. Soulignons que cette pêche à la Crevette est interdite depuis 1971 par Pêches et Océans Canada à cause de la teneur élevée en mercure dans la chair. Le taux de mercure aurait toutefois diminué, et la chair des Crevettes rencontrerait à nouveau la directive canadienne de consommation en vigueur (voir Mousseau et Armellin, 1995). Selon cette même source par contre, l'exploitation commerciale de la Crevette ou des autres invertébrés comme le Crabe des neiges ou le Buccin, serait hasardeuse compte tenu du manque de connaissances concernant l'état des stocks et leur potentiel économique.

Au chapitre de la gestion des pêches, soulignons que c'est le MAPAQ qui est responsable de la pêche commerciale pour les espèces vivant en eaux douces et les espèces catadromes (comme les Anguilles) et anadromes (Saumon, Truite de mer, etc.) vivant partiellement en eaux douces et en eaux salées, alors que Pêches et Océans Canada est responsable de la pêche des espèces vivant strictement en eaux salées (Vaillancourt, 1994).

Les poissons-appâts et la pêche d'hiver. Compte tenu de la réglementation relative à l'utilisation de poissons-appâts, leur vente et leur utilisation est interdite dans la région. Aucune activité commerciale de vente officielle n'a lieu dans le secteur d'étude. Ceci n'empêche toutefois pas l'essor de la pêche blanche, qui stimule l'activité des commerces environnants à un moment de l'année où ceux-ci connaissent un ralentissement de leurs activités (Talbot, 1991).

4.4.1.2 Piégeage des animaux à fourrure

Les tableaux 29 et 30 présentent les données relatives au nombre de permis alloués pour le piégeage à des résidants des municipalités riveraines et le nombre de piégeurs ayant effectué au moins une transaction de fourrure. Le premier indicateur donne un aperçu des ventes de permis par des détaillants locaux, alors que le second est un indicateur partiel du succès de piégeage.

Entre 1986 et 1993, le nombre de permis émis et comptabilisés par les municipalités riveraines a sensiblement diminué (61 p. 100). Chicoutimi est en même temps la municipalité où l'on a délivré le plus grand nombre de permis et celle qui a enregistré la plus forte baisse d'émission de permis (107 permis). Parallèlement à cette réduction, on remarque également une réduction du nombre de piégeurs ayant vendu au moins une peau. Il est à noter que le territoire auquel s'applique le permis pour les résidants couvre la zone «libre» 18 ouest (excluant les parcs, réserves fauniques et réserves de Castor), secteur qui est beaucoup plus vaste que le secteur d'étude.

En ce qui a trait aux peaux enregistrées à l'intérieur des municipalités riveraines mais pas nécessairement capturées à l'intérieur du territoire de ces mêmes municipalités (tableau 31), on observe une réduction de près de 53 p. 100 entre 1986 et 1993. Cette réduction est particulièrement notable pour les peaux de mammifères semi-aquatiques comme le Rat musqué (77 p. 100) et le Vison d'Amérique (71 p. 100).

La valeur économique totale résultant de la vente de fourrures divisée par le nombre de peaux toutes espèces confondues (valeur multi-spécifique moyenne), s'établissait à 19,98 dollars courants par peau vendue en 1993, comparativement à 32,25 dollars courants en 1986. De même, la valeur économique des fourrures répartie sur le nombre de permis émis représentait une valeur moyenne de 294 dollars en 1993, comparativement à 388 dollars en 1986, soit une baisse relative d'un peu plus de 24 p. 100. Appliquée en fonction du nombre de piégeurs ayant effectivement vendu au moins une fourrure, la valeur économique des fourrures représentait environ 256 dollars en 1993, comparativement à 509 dollars en 1986.

Tableau 29
Évolution du nombre de permis émis pour les activités de piégeage de 1986 à 1993

	Nombre de permis						
Municipalité	*1986-1987*	*1987-1988*	*1988-1989*	*1989-1990*	*1990-1991*	*1991-1992*	*1992-1993*
Saint-Gédéon	0	1	0	1	1	3	0
Alma	71	84	62	46	26	36	18
Larouche	2	1	2	2	1	0	0
Jonquière	75	90	90	116	74	44	41
Chicoutimi	162	145	113	132	94	57	55
La Baie	97	67	75	61	56	25	25
Saint-Félix-d'Otis	0	7	6	13	9	3	0
Rivière-Éternité	10	10	8	5	6	5	5
L'Anse-Saint-Jean	0	6	1	1	1	1	1
Petit-Saguenay	0	0	0	7	8	6	2
Delisle	2	20	22	19	12	17	16
Saint-Nazaire	0	0	0	1	0	0	0
Saint-Ambroise	36	30	14	19	9	7	5
Shipshaw	0	1	2	1	1	0	2
Saint-Fulgence	23	23	13	9	16	9	2
Sainte-Rose-du-Nord	5	5	6	3	2	0	1
Sacré-Coeur	24	29	27	24	20	14	23
Tadoussac	0	2	2	2	2	0	2
Total	**507**	**521**	**443**	**462**	**338**	**227**	**198**

Remarques. - Ces données proviennent de la banque de données relative aux ventes de permis par des détaillants locaux. Un permis offre la possibilité de récolter diverses espèces sur un territoire de piégeage largement supérieur au secteur riverain de la rivière Saguenay. Par exemple, un permis alloué pour la zone de piégeage 18 ouest permet de piéger sur un territoire presqu'aussi grand que la région administrative Saguenay-Lac Saint-Jean. Pour les municipalités de Tremblay et Saint-Charles-de-Bourget, aucun permis n'a été émis par un détaillant local, bien que certains piégeurs résidants aient enregistré leurs captures au sein de ces municipalités. Dans ce cas, ils auraient acheté leur permis ailleurs en territoire libre au sein de la zone 18 ouest qui couvre non seulement le Saguenay, mais également le lac Saint-Jean et ce jusqu'à la hauteur du 50e parallèle (Gignac, 1995). Pour ce qui est de Baie-Sainte-Catherine et le TNO Mont Valin, aucun permis n'a été vendu localement.

Source : Banques de données, MEF (1994).

Tableau 30
Nombre de piégeurs ayant réalisé au moins une transaction de fourrure de 1986 à 1993

	Nombre de piégeurs						
Municipalité	*1986-1987*	*1987-1988*	*1988-1989*	*1989-1990*	*1990-1991*	*1991-1992*	*1992-1993*
Saint-Gédéon	0	0	1	2	2	2	1
Alma	52	53	30	27	29	25	20
Larouche	3	1	4	1	1	3	0
Jonquière	85	71	64	70	59	51	46
Chicoutimi	78	73	53	71	61	75	58
La Baie	63	59	47	46	43	33	37
Saint-Félix-d'Otis	7	7	7	9	3	3	2
Rivière-Éternité	9	8	2	4	3	7	6
L'Anse-Saint-Jean	4	4	2	6	3	1	1
Petit-Saguenay	7	7	3	6	2	5	3
Delisle	12	16	9	3	4	5	4
Saint-Nazaire	11	16	4	8	7	10	7
Saint-Charles-de-Bourget	3	2	3	3	6	4	4
Saint-Ambroise	14	12	10	12	6	3	7
Shipshaw	5	8	3	8	6	5	3
Tremblay	0	0	4	7	2	3	2
Saint-Fulgence	17	13	12	12	16	8	13
Sainte-Rose-du-Nord	2	2	1	0	0	3	2
Sacré-Coeur	13	21	19	12	10	9	12
Tadoussac	2	2	5	1	1	0	0
Total	**387**	**375**	**283**	**308**	**264**	**255**	**228**

Remarque. - Les captures sont enregistrées selon le lieu de résidence des piégeurs. Pour ce qui est de Baie-Sainte-Catherine et le TNO Mont Valin, aucune vente de peau n'a été recensée selon la banque de données.

Sources : Banques de données, MEF (1994).

Tableau 31
Évolution des peaux enregistrées pour les mammifères piégés entre 1986 et 1993

	Nombre de peaux						
Espèce	*1986-1987*	*1987-1988*	*1988-1989*	*1989-1990*	*1990-1991*	*1991-1992*	*1992-1993*
Castor	1 989	2 528	1 379	1 088	754	892	1 025
Loutre	78	51	38	15	11	27	29
Rat musqué	1 824	2 332	2 185	1 352	545	284	423
Raton laveur	7	12	25	15	4	14	1
Vison d'Amérique	320	426	265	307	201	154	93
Sous-total	*4 218*	*5 349*	*3 892*	*2 777*	*1 515*	*1 371*	*1 571*
Total	**6 107**	**6 858**	**4 733**	**3 898**	**2 374**	**2 788**	**2 916**

Remarque. - Dans la banque de données, les peaux vendues sont enregistrées au lieu de résidence des piégeurs, et non selon le territoire de piégeage. Outre les mammifères semi-aquatiques présentés au tableau, le total inclut toutes les autres peaux d'animaux capturés, soit Belettes, Coyotes, Écureuils, Loups, Lynx roux et du Canada, Martre d'Amérique, Mouffette rayée, Ours noir et polaire, Pékan et Renards (arctique, argenté, bleu, roux, croisé).

Source : Banques de données, MEF (1994).

La baisse observée serait liée à divers facteurs, notamment la surproduction du marché des fourrures d'élevage, la récession économique, la chute des prix et l'opposition de groupes organisés à la commercialisation de la fourrure (Lafond, 1993 cité dans Mousseau et Armellin, 1995).

Aspects économiques. Selon les données compilées par le MEF au cours des sept dernières années (1986-1993), on observe une diminution de près de 70 p. 100 de la valeur des ventes de peaux avant leur transformation (tableau 32).

Entre 1986 et 1993, les espèces qui contribuaient le plus à la valeur économique étaient le Castor (mammifère semi-aquatique) et la Martre d'Amérique, suivies du Vison d'Amérique (mammifère semi-aquatique) et des Renards roux et croisé. Au cours des dernières

années néanmoins, la valeur attribuable au Castor, à la Martre d'Amérique et au Vison d'Amérique a diminué de près de 78 p. 100.

Tableau 32
Évolution de la valeur économique des peaux entre 1986 et 1993

	Valeur totale (dollars)						
Espèce	*1986-1987*	*1987-1988*	*1988-1989*	*1989-1990*	*1990-1991*	*1991-1992*	*1992-1993*
Castor	73 633	65 474	28 076	21 967	10 805	16 752	15 929
Loutre	3 699	1 666	1 397	433	345	1 510	1 859
Rat musqué	7 679	7 673	4 282	2 339	905	616	888
Raton laveur	110	137	119	95	16	87	9
Vison d'Amérique	10 134	14 037	8 674	8 559	5 461	5 319	2 171
Sous-total	*95 255*	*88 987*	*42 548*	*33 393*	*17 532*	*24 284*	*20 856*
Total	**196 921**	**162 994**	**71 240**	**65 045**	**43 832**	**71 358**	**58 274**

Remarque. - Les valeurs monétaires sont basées sur des valeurs théoriques avant transformation. Outre les mammifères semi-aquatiques présentés au tableau, le total inclut toutes les autres peaux d'animaux capturées, soit Belettes, Coyotes, Écureuils, Loups, Lynx roux et du Canada, Martre d'Amérique, Mouffette rayée, Ours noir et polaire, Pékan et Renards* (arctique, argenté, bleu, roux, croisé).

* La valeur économique des peaux de Renard est basée sur la valeur moyenne des valeurs pour le Renard croisé et roux, espèce retrouvée dans la région 02 (Vaillancourt, 1995).

Source : Banques de données, MEF (1994).

Alors que les revenus des piégeurs résidant dans le secteur d'étude étaient à la baisse, l'industrie de la fourrure connaissait une croissance de ses activités au cours de l'année 1993. Les exportations aux États-Unis, par exemple, auraient augmenté de près de 75 p. 100. L'appréciation récente de la valeur de certaines fourrures traduirait la fin d'une période de surplus des fourrures sur le marché (Marsolais, 1993). La hausse de la valeur des peaux notamment pour les mammifères aquatiques tels le Rat musqué, le Castor, la Loutre (très forte hausse en 1993-1994), le Vison et le Raton laveur, traduit bien cette appréciation des fourrures pour l'ensemble de l'activité de piégeage (Vaillancourt et Lafrance, 1995).

Cependant, la politique de la Communauté économique européenne qui vise en 1996 l'interdiction de l'achat de fourrures provenant de pays dont les pratiques ne correspondent pas à un piégeage «humanitaire» (Vaillancourt, 1995) est susceptible d'entraver le marché de l'exportation. On ne peut toutefois présumer de l'évolution des négociations avec l'Europe, ni de la situation du piégeage pour les prochaines années à partir de ces seules indications.

4.4.2 Navigation commerciale

La navigation commerciale demeure un des éléments caractéristiques de la rivière Saguenay. Ainsi, le nombre de bateaux utilisant la rivière Saguenay représente près de 11 p. 100 du trafic maritime observé le long de Saint-Laurent au début des années 1990. Près de 600 navires empruntent annuellement la rivière Saguenay, et environ 25 p. 100 sont des navires-citernes (Argus Groupe-Conseil inc., 1992).

La majeure partie des voyages se fait entre avril et décembre. Compte tenu de cette affluence, le bruit occasionné par les navires est susceptible d'affecter la présence du Béluga dans le Saguenay au cours de cette période (Dessau, 1991).

Le fjord demeure navigable toute l'année grâce à la présence de brise-glaces facilitant le passage des navires. Trois installations portuaires importantes desservent le Saguenay : le quai Albert-Maltais à Chicoutimi (ce dernier demeure opérationnel bien que les activités aient cessé en 1994), le quai Grande-Anse à l'intérieur des limites municipales de La Baie, et Port-Alfred dans la baie des Ha! Ha!, également localisé à l'intérieur de la ville de La Baie. Depuis peu, les installations portuaires de Chicoutimi et Grande-Anse sont intégrées au sein de Ports Canada sous le nom de Port Saguenay–Baie des Ha! Ha!

L'activité au quai Albert-Maltais (Pointe-à-l'Islet) de Chicoutimi s'est déplacée depuis 1994 vers le quai de Grande-Anse. Pour sa part, le quai de Grande-Anse est devenu au cours des dernières années un site polyvalent; on y transborde des produits forestiers (pâtes et papiers, bois), des vracs liquides et des vracs solides (par exemple, charbon et granit) (Ports Canada, 1993a). Notons qu'à Chicoutimi où une évaluation économique de cette activité a été réalisée, l'activité

portuaire procurait directement ou indirectement 200 emplois et la contribution à l'économie régionale et nationale était de l'ordre de 10 millions de dollars (Ports Canada, 1990).

En ce qui a trait aux installations de Port-Alfred qui regroupent les quais Duncan et Powell, celles-ci sont la propriété de SÉCAL ltée depuis 1927. Ces quais servent d'une part au transbordement de matières premières liées à l'industrie de l'aluminium (bauxite, coke, alumine, soude caustique, fluorure d'aluminium) et de produits forestiers (bois, pâtes et papiers). Ces sites portuaires sont intimement liés à l'activité économique des industries de La Baie orientées vers l'exportation. Ajoutons qu'à proximité des quais de SÉCAL ltée se trouve un quai appartenant à la compagnie Consolidated-Bathurst. Ce quai, construit en 1920, était destiné à recevoir des billes de bois acheminées par barges et entreposées à l'intérieur d'une estacade flottante (maintenant disparue) pouvant couvrir une superficie de près de 750 hectares (Savard, 1989).

Le volume moyen annuel de matières transbordées au cours des années 1983 à 1994 est estimé à 403 800 tonnes de marchandises pour les quais Albert-Maltais de Chicoutimi et Grande-Anse en bordure du Saguenay, tonnage presque dix fois moindre que les 3 672 250 tonnes de marchandises manutentionnées dans le secteur de Port-Alfred à ville de La Baie (tableau 33). Il faut cependant relever que malgré la dernière crise économique, les années 1990 et 1991 ont été particulièrement fructueuses en ce qui a trait aux volumes manutentionnés pour l'ensemble des installations portuaires du secteur d'étude. Pour les années 1992 et 1993 par contre, on a noté un ralentissement. Pour l'année 1993, le transport des marchandises est marqué par une baisse des exportations de bois d'oeuvre, compensée par une augmentation des expéditions de pâtes et papiers et de vrac solide (Ports Canada, 1994). L'année 1994 bien que semblable à 1993 pour ce qui est du volume manutentionné, a été moins intéressante sur le plan financier. Dans ce cas, la diminution de la valeur foncière du quai Albert-Maltais et la hausse des frais d'exploitation ont été à l'origine des pertes encourues en 1994 (Ports Canada, 1995).

Soulignons finalement que la circulation maritime nécessite l'enlèvement des glaces pour faciliter le transport l'hiver. Ces opérations de déglaçage, lorsqu'elle sont trop hâtives, peuvent toutefois nuire à la stabilité du couvert de glace et affecter ainsi la pêche d'hiver, comme c'est le cas près de Saint-Fulgence (Savard, 1989).

Tableau 33
Bilan de l'activité du Port Saguenay de 1983 à 1994 (milliers de tonnes métriques manutentionnées)

Site portuaire	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*	*1987*	*1988*	*1989*	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*	*1994*
Port Saguenay - quai Albert Maltais (Chicoutimi) - terminal Grande-Anse (La Baie)	466	359	384	346	424	416	500	535	513	320	275	308
Baie des Ha! Ha! - Port-Alfred (La Baie)	3 705	3 703	3 073	3 010	3 155	3 787	3 677	3 965	4 087	3 880	4 025	4 000
Total	**4 171**	**4 062**	**3 457**	**3 356**	**3 579**	**4 203**	**4 177**	**4 500**	**4 600**	**4 200**	**4 300**	**4 308**

Remarque. - Les données sont arrondies. Dans la plupart des cas où il y a un recoupement de données, on note des écarts entre les données comptabilisées par Satistique Canada ou le ministère des Transports du Québec et Ports Canada. Pour les données les plus récentes (après 1992), seules les données de Port Canada sont disponibles.

Sources : Ministère des Transports du Québec (1992).
Statistique Canada, Banques de données (1994; 1990).
Ports Canada (1995; 1994; 1993a; 1993b; 1990).

4.4.2.1 Présence de poussières près des installations de Port-Alfred

On a noté au cours des dernières décennies, un problème persistant de contrôle des poussières associées à l'entreposage de coke vert et de bauxite, matières premières nécessaires aux activités de SÉCAL ltée. Un litige a opposé pendant près de trente ans de nombreux résidants des quartiers avoisinants et SÉCAL ltée. Au cours de ces années, plusieurs mesures d'atténuation auraient été prises sans toutefois satisfaire les demandes de la population. L'implantation d'écrans pare-vent, d'une dalle de béton étanche et d'un système d'arrosage figurent au nombre des interventions réalisées (Lalonde, 1995). Ce n'est qu'en 1990 qu'est intervenue une entente hors cour ratifiée par la Cour supérieure du Québec concernant le dédommagement de 1100 unités d'habitations voisines au coût de 1,5 million de dollars aux fins de préjudices subis (nuisances et pollution) par les résidants depuis 1984. Gagnon (1994b) qui relate l'historique de ce cas, souligne que la demande initiale s'élevait à 21 millions de dollars et visait une compensation plus étendue pour des dommages subis avant 1984. En plus des dédommagements financiers, SÉCAL ltée s'est engagée à créer un comité de bon voisinage qui peut formuler des recommandations relativement aux plaintes reçues. De plus, une ligne «Infoport» a été créée afin que les citoyens puissent contacter rapidement et directement les autorités du port (Lalonde, 1995).

4.4.2.2 Agrandissement du quai de Grande-Anse

Un projet vise à agrandir de 50 p. 100 le terminal existant. Ce projet, qui repose sur des projections établies sur près de 15 ans, devrait permettre de porter le volume manutentionné à plus d'un million de tonnes en l'an 2000. Afin de répondre à la croissance anticipée du volume manutentionné et selon l'étude d'impact réalisée par Le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard et Techmat (1991), il apparaît dès lors nécessaire d'augmenter la superficie portuaire de 9,6 hectares. Toujours selon l'étude d'impact, ce dernier espace s'avère particulièrement utile à l'augmentation prévue des quantités de granit, de bois d'oeuvre et de pâtes et papiers à manutentionner (Le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard et Techmat, 1991). Parallèlement à l'augmentation des volumes manutentionnés, ces auteurs soulignent que le nombre de navires accostant au terminal pourrait doubler d'ici l'an 2000.

L'étude d'impact réalisée en 1991 indique que ce projet pourrait nécessiter l'enlèvement de 420 000 m^3 de sol meuble et de 50 000 m^3 de roc, qui seraient rejetés à un kilomètre plus à l'est dans la rivière Saguenay (Le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard et Techmat, 1991). Les principaux impacts environnementaux appréhendés sont pour l'instant la perte d'habitats associée au dragage et les modifications du milieu marin associées au dépôt des matériaux de dragage, en plus du reprofilage du ruisseau à l'ouest du site.

En ce qui a trait aux effets économiques, l'agrandissement du quai de Grande-Anse pourrait générer la création de 700 emplois (effets directs, indirects et induits) lors de la construction, auxquels s'ajouteraient 35 emplois directement sur le site et une vingtaine d'emplois indirects lors des opérations normales. Les auteurs de l'étude d'impact soulignent également le soutien de l'économie locale, dont 656 emplois et 16 millions de dollars seraient directement sous la dépendance du projet (Le Groupe Leblond, Tremblay, Bouchard et Techmat inc., 1991). Il est toutefois utile de rappeler que cette estimation repose sur des projections qui, à la lumière des données des dernières années, ne sont par encore confirmées.

4.4.2.3 Risques de déversement

De façon générale, les déversements sont associés à de mauvaises manoeuvres (près des trois quarts sont attribuables à des erreurs humaines). La majorité des cas surviennent dans les aires portuaires fédérales (68 p. 100 des cas recensés). Le pompage des eaux de cales et le transbordement de pétrole constituent les deux moments critiques puisque ces opérations comptent respectivement pour 37 et 31 p. 100 des accidents rapportés pour l'ensemble du fleuve Saint-Laurent (Comité d'examen public de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin, 1990).

Compte tenu de la présence de plusieurs sites portuaires et de l'importance du trafic maritime sur la rivière Saguenay, on a noté entre 1974 et 1989, 13 déversements importants impliquant un volume de près de 330 tonnes métriques. Les déversements se produisent plus fréquemment à Port-Alfred (La Baie). Les plus récents incidents rapportés dans le secteur de Port-Alfred sont le déversement de près de 200 litres de mazout par le navire Jérôme B. (1992) et de

200 litres de mazout par le navire Tévéra (1993) (Comité ZIP-La Baie, 1994); en 1989, on aurait estimé à 9000 litres la perte d'huiles lourdes dans la baie des Ha! Ha!, et il y a eu l'explosion d'un navire (le «Pollux») chargé de brasques d'aluminium (Comité ZIP-La Baie, 1993). Par contre, le déversement le plus important survenu au cours des dernières années dans le secteur d'étude s'est produit au port de Chicoutimi où près de 280 tonnes métriques de produits pétroliers ont été déversées. De plus, un déversement terrestre de 10 à 15 tonnes de poussières d'alumine est récemment survenu à Port-Alfred à cause du blocage d'un convoyeur transportant ce produit de la cale d'un bateau en direction d'un silo. Suite à l'application des mesures d'urgence, environ 5 tonnes ont été récupérées (SÉCAL, 1995d). À noter que ces poussières ne présentent aucun danger.

Les déversements en milieu aquatique, qu'on remarque surtout lors des opérations de transbordement, sont attribuables à des bris mécaniques, des collisions, aux échouements ou naufrages, ou encore à des négligences ou à des erreurs humaines. Dessau (1991) estime que la fréquence des accidents liés aux opérations de transbordement effectuées à Port-Alfred est évaluée en moyenne à un accident par 499 voyages de navires (6 pour 2992 navires), alors que la fréquence d'accidents sur la rivière elle-même est estimée à un accident par 7848 voyages de navires (2 accidents pour 15 695 voyages).

Outre les secteurs portuaires, et compte tenu des caractéristiques hydrodynamiques du Saguenay, les navires-citernes peuvent présenter une menace pour l'ensemble de la rivière Saguenay. Comme mentionné, les navires-citernes constituent 25 p. 100 des navires empruntant la rivière Saguenay (Argus Groupe-Conseil inc., 1992).

Par ailleurs, les sites occupés par des industries sises à proximité de la rivière Saguenay peuvent également présenter des risques de déversements terrestres ou aquatiques. Ainsi, en aval de Jonquière, les quantités de produits déversés entre 1974 et 1990 par les neuf déversements recensés en milieu aquatique totalisaient plus de 328 tonnes. Il s'agissait surtout de produits pétroliers (essence, fuel, diesel, huile hydraulique) et de sous-produits de la fabrication de pâtes et papiers (liqueur noire, pâte chimique, soude caustique) (Dessau, 1991). À Jonquière (Arvida) même, les 80 déversements recensés totalisaient environ 315 tonnes. Parmi les produits

déversés, on retrouve surtout des liqueurs d'épurateurs et de neutralisateurs, de la soude caustique, du fluorure d'hydrogène, de la «boue rouge», du fuel (n° 6) provenant de l'entreprise SÉCAL ltée (Arvida), ainsi que des eaux blanches et de l'hydrosulfite de la compagnie Abitibi-Price (Jonquière) (Dessau, 1991).

En ce qui a trait à la vingtaine d'incidents de différente nature (par exemple des collisions) rapportés entre 1976 et 1990, ceux-ci impliquaient surtout des rouliers, vraquiers, cargos et navires-citernes, incidents qui se sont produits près des installations portuaires de SÉCAL ltée, à l'entrée du chenal de Saint-Fulgence et à la hauteur du quai Albert-Maltais.

Dans le secteur d'étude, le contrôle des déversements et des incidents maritimes peut toutefois s'appuyer sur une force d'intervention caractérisée notamment par un réseau d'alerte de 24 heures, la présence de dépôt de matériel et de firmes d'intervention en cas de déversement à proximité des installations de Chicoutimi (dont la Garde côtière), d'Alma et Jonquière, et de deux navires (une vedette rapide et un brise-glaces) (Argus Groupe-Conseil inc., 1992). Comme c'est le cas dans la portion du Saint-Laurent en amont des Escoumins, les navires étrangers de plus de 30,5 m et les navires canadiens de plus de 80 m fréquentant le Saguenay doivent obligatoirement être pilotés par des navigateurs canadiens connaissant le Saint-Laurent et le Saguenay (Comité d'examen public de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin, 1990). Finalement, une équipe d'intervention régionale a été constituée, un plan d'urgence a été élaboré pour les installations à ville de La Baie (site portuaire de Grande-Anse et les installations de SÉCAL à Port-Alfred) et des exercices de simulation de déversements ou d'autres formes d'accidents maritimes sont réalisés annuellement par cette équipe qui regroupe des intervenants de la ville de La Baie, des installations portuaires de SÉCAL, du MEF, de la Protection civile et de la Garde côtière canadienne (Jarry, 1995).

4.4.2.4 Dragage

Le dragage dans le secteur se pratique depuis plus de 60 ans, particulièrement à proximité des quais à La Baie et le long du chenal maritime entre Chicoutimi et Saint-Fulgence (Savard, 1989). Au cours des dernières années, c'est surtout à proximité de Port-Alfred et de la

Pointe-à-l'Islet à Chicoutimi que des travaux de dragage ont été réalisés (tableau 34). Les volumes dragués varient d'une année à l'autre. En l'espace d'une quinzaine d'années (1978-1993), le volume de matériaux dragués s'élève à près de 230 600 m^3, ce qui donne une moyenne d'environ 15 400 m^3 par année. Notons que dans le cas de Pointe-à-l'Islet, le transfert des activités maritimes vers le quai de Grande-Anse aura pour effet d'éliminer le dragage nécessaire pour permettre la circulation de navires dont le tirant d'eau exige une plus grande profondeur du chenal maritime.

Tableau 34
Volume dragué (m^3) dans le secteur de la rivière Saguenay de 1977 à 1994

Localisation	*1978-1980*	*1981-1982*	*1983-1984*	*1985-1986*	*1987-1988*	*1989-1990*	*1991-1992*	*1993-1994*
Port-Alfred	48 000	65 600	0	35 000	53 000	0	0	0
Pointe-à-l'Islet	0	0	23 415	0	1 956	0	3 568	0
Total	**48 000**	**65 600**	**23 415**	**35 000**	**54 956**	**0**	**3 568**	**0**

Remarque. - Le site de Pointe-à-l'Islet correspond au site du quai Albert-Maltais à Chicoutimi. Ce dernier, ainsi que le site portuaire de Grande-Anse, demeurent sous l'autorité de Ports Canada. La société portuaire est également connue sous le nom de Port Saguenay/Baie des Ha! Ha!.

Source : Olivier (1995). Banque de données sur les dragages et la qualité des sédiments du Saint-Laurent, Centre Saint-Laurent.

Dans le cas de la zone portuaire de Port-Alfred, la présence de sédiments générés surtout par l'écoulement de la rivière à Mars a eu pour effet dès le début des années 1980, de pousser SÉCAL ltée à réaliser annuellement un dragage d'entretien. Les sédiments devaient alors être rejetés à même la baie des Ha! Ha!, ce qui constituait l'option la plus économique pour l'entreprise (Les Conseillers Beak Limitée, 1981). À cette époque, le MEF autorisa le dragage, restreignant toutefois les volumes impliqués et obligeant l'entreprise à réaliser une étude d'impact

complète, ce qu'elle fit en 1984. Cette étude qui soulignait trois options d'intervention, privilégia le dragage annuel de 11 000 m^3 de sédiments et le rejet en eau profonde des matériaux dragués, au coût annuel variant de 43 200 à 110 000 dollars. Le déversement en eau profonde était alors considéré acceptable compte tenu «que cela aurait un impact mineur localisé et temporaire sur le milieu aquatique à cause de l'importante quantité de fibres de bois accumulées à cet endroit, de l'absence d'oxygène dissous et de la présence de sulfure d'hydrogène.» (IEC Beak, 1984, p.7.5).

Suite au dépôt de cette étude d'impact, un nouveau décret fut émis en 1985, puis en 1986 (Décret 1694-86 du Gouvernement du Québec) autorisant le dragage entre le premier septembre et la fin novembre (Gouvernement du Québec, 1986).

Par ailleurs, le projet de réaménagement de l'embouchure de la rivière à Mars qui visait à réduire la charge de sédiments provenant de la rivière a été autorisé en 1987 (Décret 1493-87), sous la condition de certaines mesures d'atténuation et d'un suivi environnemental annuel (Gouvernement du Québec, 1987). D'autre part, l'obtention du certificat d'autorisation pour le dragage fut facilitée par l'entente intervenue avec le Conseil régional de l'environnement et le Comité d'environnement de La Baie (Gagnon, 1994b). Soulignons que depuis 1990, aucun dragage n'a été requis (Lalonde, 1995).

Outre le secteur de Port-Alfred, il existe d'autres endroits le long de la rivière Saguenay qui font l'objet d'un dragage d'entretien plus ou moins périodique. C'est le cas du chenal à la hauteur de Saint-Fulgence où s'accumule les sables. Par exemple, on a dragué à cet endroit environ 4,95 tonnes de sables (3,0 m^3) en 1988 et 3,57 tonnes (2,2 m^3) en 1991. Dans les deux cas, les sables ont été rejetés en eau profonde à un kilomètre en amont d'une bouée (S-32) localisée près de Saint-Fulgence (Argus Groupe-Conseil inc., 1992). De façon générale, les volumes demeurent peu importants hors du secteur de Port-Alfred.

Finalement, certains déversements accidentels interviennent au cours des opérations et de l'entretien des équipements de production d'énergie. En 1994, SÉCAL ltée s'est dotée d'équipements d'intervention d'urgence et a conclu des ententes avec des entreprises spécialisées en urgences environnementales (Énergie électrique Québec, 1995).

4.4.3 Production d'énergie hydroélectrique

Dans le secteur d'étude, la production hydroélectrique est intimement liée à la présence de la compagnie SÉCAL ltée. Cette dernière possède six centrales hydroélectriques. Trois sont localisées sur la rivière Péribonka (Chute-des-Passes, Chute-du-Diable, Chute-à-la-Savane), une sur la rivière La Grande Décharge (Centrale Isle-Maligne), et deux sur la rivière Saguenay (Chute-à-Caron et Shipshaw) (Archer, 1995). Ces centrales fournissent une puissance moyenne de 1900 mégawatts, avec une puissance installée de 2700 mégawatts (ministère du Commerce, de l'Industrie et de la Technologie, 1993). À titre de comparaison, cette production permettrait de répondre aux besoins d'une municipalité de 300 000 habitants (MICT, 1993). Les trois centrales localisées sur la rivière Saguenay ont pour leur part un potentiel (aménagé) de 1233 mégawatts (Hydro-Québec, 1995).

La compagnie Abitibi-Price possède également sept installations, dont quatre localisées sur la rivière Shipshaw, une sur la rivière Chicoutimi et deux sur la rivière Aux Sables pour une capacité aménagée de 139 mégawatts (Hydro-Québec, 1995).

Les ouvrages hydroélectriques de la région sont majoritairement privés et ceux qui fournissent plus de 99 p. 100 de la production hydroélectrique ont été érigés entre 1912 et 1960.

Par ailleurs, si on comptabilise l'ensemble des petits barrages dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean, on arrive à près de 500 infrastructures (comprenant les divers affluents de la rivière Saguenay) (Savard, 1989). Hydro-Québec (1995) souligne par ailleurs qu'il existe 62 sites hydroélectriques répartis sur 45 rivières dans la région administrative 06 du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Outre les barrages hydroélectriques, on remarque la présence de barrages de retenue d'eau qui favorisent une alimentation régulière en eau pour les municipalités, de barrages facilitant l'écoulement du bois par flottage et de barrages servant à régulariser les débits aux fins d'activités récréo-touristiques l'été (Savard, 1989).

Les barrages sont susceptibles d'avoir de nombreuses incidences sur la qualité des ressources biologiques. Par exemple, la présence d'un barrage peut entraîner la mortalité de 5 à 10 p. 100 des poissons dans les turbines hydroélectriques. Dans le cas plus précis du barrage de l'Île-Maligne et lors de l'étude de 1992, les seuls spécimens présents mesuraient moins de 20 cm

et le taux de mortalité estimé variait entre 20 et 50 p. 100. Autre exemple, les barrages et les évacuateurs de crues qui permettent une régulation des niveaux d'eau peuvent empêcher la remontée des poissons d'un plan d'eau à l'autre. Ainsi, la remontée de la Ouananiche (espèce fortement valorisée dans la région) de la rivière Saguenay au lac Saint-Jean s'avère impossible (Tremblay *et al.*, 1993). On note finalement la pertes d'habitats du poisson en eaux vives (milieu lotique) et de milieux terrestres utiles à d'autres activités humaines (Archer, 1995).

En plus des différents barrages qui existent à l'heure actuelle, on compte une vingtaine de projets de mini-centrales dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, la plupart localisés à l'intérieur du bassin hydrographique du lac Saint-Jean (Archer, 1995). En amont de la rivière Saguenay, l'un de ces projets concerne le harnachement de la rivière Ashuapmushuan au lac Saint-Jean. Ce projet qui a initialement fait l'objet d'une controverse au début des années 1980 et des années 1990, est actuellement suspendu. Par ailleurs, le développement de mini-centrales sur d'autres affluents du lac Saint-Jean (par exemple la rivière Mistassini) est également envisagé (Hébert, 1995b). La compagnie SÉCAL ltée ou Hydro-Québec pourraient aussi développer une nouvelle centrale hydroélectrique sur la rivière Péribonka, entre la Chute-du-Diable et la Chute-des-Passes (Archer, 1995).

D'autre part, le projet de relance de la centrale de la rivière aux Sables à Jonquière est en cours (Archer, 1995). Ce projet de mini-centrale hydroélectrique d'une capacité de 3,5 mégawatts est estimé à environ six millions de dollars, dont quatre proviendront des deux paliers de gouvernement (Plasse, 1995). Ajoutons qu'un autre projet de mini-centrale, de moindre ampleur cependant, vient d'être réalisé à Saint-Gédéon par l'entreprise privée.

Notons que les projets doivent dans certains cas être soumis à des audiences publiques sur l'environnement et être acceptables pour l'ensemble des intervenants locaux. Le projet de centrale de 24 mégawatts à Val-Jalbert au lac Saint-Jean est une illustration des embûches que peuvent connaître certains projets dont les incidences environnementales et sociales sont élevées (BAPE, 1994). Suite à cette audience, le projet a été abandonné (Archer, 1995).

De façon générale, on peut s'attendre à ce que la gestion des niveaux d'eau permettant la production d'hydroélectricité modifie le régime hydrique en amont (lac Saint-Jean)

et en aval (rivière Saguenay) (voir Fortin et Pelletier, 1995). Les effets cumulatifs de la multiplication de mini-centrales demeurent pour l'instant inconnus. Par ailleurs, y a-t-il vraiment nécessité de nouvelles infrastructures à court terme compte tenu des surplus d'hydroélectricité qu'enregistrent actuellement Hydro-Québec et SÉCAL ltée, laquelle demeure le plus gros producteur privé de la région. La réfection des barrages existants demeure un enjeu important puisque SÉCAL estime le coût de son programme de réfection à 75 millions de dollars; 57 p. 100 de cet investissement était réalisé à la fin de 1994 (SÉCAL, 1995e).

4.5 Activités récréo-touristiques

L'industrie touristique dans la région Saguenay–Lac-Saint-Jean (y compris Chibougamau), qui au cours des années 1980 rejoignait à peine 4,4 p. 100 de la population du Québec, générait cependant une valeur ajoutée de 35,2 millions de dollars et le maintien de l'équivalent de 1410 personnes-année. Le tourisme d'agrément, qui est l'une des motivations principales des visiteurs, représentait près de la moitié de ces effets socio-économiques (ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau, 1988). Au début des années 1990, les touristes québécois formaient 40 p. 100 de la clientèle du tourisme d'agrément dans la région (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994).

En 1990, les dépenses effectuées par les touristes québécois auraient été de l'ordre de 95 millions de dollars (650 000 voyages-personne X 3,2 nuitées X 45,67 $/nuitée) avec des retombées économiques de près de 34,6 millions de dollars[22]. Les dépenses de visiteurs étrangers étaient évaluées à 4,23 millions de dollars (45 000 voyages-personne X 2 nuitées X 47 $ /nuitée) avec des retombées de l'ordre 1,47 million de dollars. Selon Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand (1994), l'activité touristique pourrait avoir une incidence de près de 135,3 millions de dollars annuellement, et elle soutiendrait près de 1800 emplois (personnes-année). Finalement, l'objectif du plan touristique de la région Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau qui est de

[22] Les retombées économiques incluent les effets indirects : nouvelle demande de biens et services générée par l'activité des services touristiques, et les effets induits : nouvelle consommation associée au paiement des salaires aux employés des divers services touristiques. Ces retombées incluent l'activité économique privée, et les recettes gouvernementales fédérale et provinciale.

doubler le nombre de visiteurs d'ici quelques années aurait pour effet de doubler également les retombées économiques, en supposant que les nouveaux visiteurs aient le même profil que les visiteurs actuels et effectuent des dépenses similaires dans la région (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994).

4.5.1 Pôles récréo-touristiques

Depuis quelques années, on observe un essor marqué des activités récréo-touristiques à proximité de la rivière Saguenay, notamment du tourisme de destination et des voyages de courte durée axés sur la pratique d'activités intensives. Le dynamisme touristique de la région est également notable au travers des activités extensives (par exemple les croisières d'observation), du tourisme d'aventure (comme le kayak de mer dans le fjord) et du tourisme hivernal (pêche blanche, randonnée en traîneau à chiens) (Archer, 1995). Ces dernières activités misent plus particulièrement sur le décor naturel, la présence de nombreux attraits du paysage riverain ou encore sur la faune aquatique et marine. Ceci est en bonne partie confirmé par les résultats d'une enquête qui a révélé en 1986 que les aspirations des vacanciers concernent surtout la nature et le plein air (30 p. 100). À un moindre degré, on retrouve les activités et ambiances urbaines (25 p. 100), la villégiature, la plage et la mer (25 p. 100), et enfin les activités et les sites culturels (20 p. 100) (Leblond, Tremblay et Bouchard, Urbanistes, 1985).

Par ailleurs, le positionnement de la région par rapport au reste du Québec, illustré par le nouveau plan de développement récréo-touristique (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994), révèle que la région Saguenay–Lac-Saint-Jean recevait près de 650 000 voyages-personne en 1990 (6^{e} rang sur 19 au Québec). Le tourisme d'affaires place la région au 9^{e} rang pour ce qui est du taux d'occupation des chambres disponibles, et au 7^{e} rang pour ce qui est du nombre de congrès (indépendamment de leur importance). De plus, selon un sondage réalisé en 1993, la région Saguenay–Lac-Saint-Jean était préférée par 8,3 p. 100 de la population du Québec, ce qui la plaçait en sixième position (sur 19 régions) au niveau des préférences des résidants du Québec (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994).

En ce qui a trait au secteur de la rivière Saguenay, les pôles récréo-touristiques s'articulent particulièrement autour du Parc du Saguenay et du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, ainsi que des villes principales – La Baie, Chicoutimi, Jonquière et Alma. Les attraits naturels, plus présents dans le bas Saguenay, constituent des pôles récréo-touristiques dans la mesure où des infrastructures facilitent le développement d'activités récréatives. C'est le cas notamment des sites faisant le lien entre le réseau nautique et terrestre soit Tadoussac, Baie-Sainte-Catherine, L'Anse-Saint-Jean et Sainte-Rose-du-Nord.

4.5.2 Participation aux activités non consommatrices

Les principales activités récréo-touristiques répertoriées ont trait à la présence de l'eau comme support (plaisance, baignade). L'activité pour laquelle nous avons le plus de données de nature économique est le nautisme de croisières.

Navigation de plaisance et autres formes de nautisme. Compte tenu des conditions difficiles de navigation, les petites embarcations sont sans doute confinées aux anses ou baies le long du Saguenay, alors que les plus grandes embarcations motorisées peuvent accéder à la rivière à proprement parler. En 1991, on estimait qu'entre 5677 et 8200 bateaux avaient emprunté la rivière Saguenay entre son embouchure et Chicoutimi. Le nombre de passagers était alors estimé à près de 38 000 personnes, sur la base que dans la majorité des cas (74 p. 100), les embarcations transportaient trois passagers (Argus Groupe-Conseil inc., 1992).

Au début des années 1990, le secteur attirait également des amateurs de planche à voile (baie des Ha! Ha!), de dériveur, de kayak de mer ou de canot, et ce malgré l'absence d'infrastructures adaptées spécifiquement à ces activités (Argus Groupe-Conseil inc., 1992). De plus, on notait la présence d'amateurs de ski nautique et de motomarine (Archer, 1995). Il n'existe toutefois pas de compilation exhaustive et récente de ces activités dans le secteur d'étude.

Croisières et excursions. L'activité des croisières est notable tout le long du Saguenay de même qu'à son embouchure à la hauteur de Tadoussac. Les principaux points d'ancrage pour les bateaux de croisières sont Tadoussac, L'Anse-Saint-Jean (Service canadien des

parcs, 1988) et Baie-Sainte-Catherine. Les excursions le long du fjord visent d'une part à faire connaître le paysage (par exemple, visite du Cap-Trinité) et d'autre part à compléter un circuit amorcé dans certains cas à Rivière-du-Loup. Dans ces cas, nous n'avons pas de données précises. Par contre, pour les excursions à l'embouchure de la rivière et dans l'estuaire maritime, le plan de développement touristique de Tadoussac indiquait une fréquentation de près de 80 000 personnes en 1988, et ce uniquement pour cette municipalité. Notons que quatre compagnies d'excursions et d'observation des baleines y étaient établies.

Pour l'observation des mammifères marins dans le fjord et l'estuaire surtout, la fréquentation s'élevait à 300 000 personnes 1995 (Boivin, 1995) comparativement à 150 000 en 1991 (Service des parcs, 1992) et 33 000 visiteurs en 1985 (Consultants Jacques Bérubé inc., 1991). Les services de croisières localisés près de l'estuaire étaient en très forte progression entre 1984 et 1988, le nombre d'excursions étant passé de 913 à 2052, et le nombre de passagers de 19 745 à 77 805 (Trépannier *et al.*, 1989)[23]. Parmi les visiteurs, on notait qu'un peu plus de la moitié (52 p. 100) provenaient du Québec, 24 p. 100 d'Europe et 24 p. 100 des autres provinces canadiennes et des États-Unis.

Ajoutons finalement qu'il existe d'autres activités peu ou pas exploitées relativement aux excursions. C'est le cas notamment de l'observation des mammifères marins en compagnie de chercheurs dans le cadre de voyages d'observation scientifique, ainsi que l'observation sous-marine des mammifères marins à l'aide d'un submersible (Procéan inc., 1991).

Baignade. Bien qu'en 1991 on retrouvait 11 sites de baignade au sein des municipalités riveraines du secteur d'étude, ceux-ci demeuraient peu fréquentés compte tenu soit de la qualité du substrat (rocheux ou vaseux), de la qualité de l'eau, ou de la température de l'eau, particulièrement froide en plusieurs endroits (Argus Groupe-Conseil inc., 1992). Aucune donnée récente ne nous permet toutefois de connaître la fréquentation à ces sites de baignade.

[23] Les données proviennent de questionnaires distribués par le ministère des Pêches et Océans ainsi que de vérifications réalisées auprès de divers groupes régionaux (ATR ou CDE) ou organismes gouvernementaux (MLCP à l'époque, SCF) (Trépannier *et al.*, 1989).

Autres activités. La plongée sous-marine est une autre activité qui se pratique le long du Saguenay, en particulier dans le secteur de son embouchure. En 1989-1990, 25 plongeurs auraient fréquenté le Saguenay, plus particulièrement le tronçon entre Saint-Fulgence et la baie Éternité, et chaque plongeur aurait consacré en moyenne trois jours à cette activité (effort de plongée équivalant à 75 plongeurs-jours) dans le fjord. D'autre part, 15 plongeurs se seraient adonnés à la plongée sous-marine dans le secteur de Tadoussac, chacun y consacrant en moyenne quatre jours (effort de 100 plongeurs-jours). Cinq sites étaient particulièrement fréquentés, soit l'anse à la Barque, le mur au Glaçon, l'anse à la Boule, l'anse à la Passe-Pierre et la pointe aux Crêpes. De façon plus occasionnelle, des plongeurs ont pratiqué leur activité à partir de quelques quais (Sainte-Rose-du-Nord, L'Anse-Saint-Jean, Petit-Saguenay, par exemple) (Procéan inc., 1991).

On note finalement la présence d'un traversier assurant un lien entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac qui non seulement amène un achalandage important en période estivale (jusqu'à 875 000 personnes pour l'été 1994) mais qui constitue également un attrait touristique dans la mesure où il permet aux visiteurs d'avoir un coup d'oeil sur la rivière Saguenay et l'estuaire maritime.

Aspects économiques. Peu d'activités récréo-touristiques sans prélèvement sont documentées sur le plan des retombées économiques, à l'exception des croisières de courte durée pour l'observation des mammifères marins. À ce chapitre, Trépannier *et al.* (1989) ont estimé que les recettes (revenus bruts directs) provenant des frais de passage ont progressé de plus de 515 p. 100 entre 1984 et 1988, totalisant près de 2,3 millions de dollars en 1988. Pour ce qui est des revenus indirects, calculés à partir d'un facteur de multiplication des dépenses pour les services touristiques locaux (par exemple, hôtels, restaurants, boutiques, etc.), ils auraient été de l'ordre de 5,7 millions de dollars. L'apport économique total des croisières d'observation des baleines se chiffrait donc à un peu plus de 8 millions de dollars (précisément 8 017 468 $) en 1988; le nombre d'emplois directement reliés aux croisières s'élevait à 103 en 1988 (comparativement à 26 en 1984), mais le nombre d'emplois indirects n'était pas calculé. Notons

que la popularité de cette activité au cours des années 1980 n'est sans doute pas étrangère à l'instauration d'une programmation plus complète de séjours (comme de courtes croisières de 2 à 3 heures) et de forfaits combinant l'excursion à d'autres services (hébergement, repas, transports) (Trépannier *et al.*, 1989).

L'attrait économique d'une telle activité comporte toutefois des revers. L'achalandage a augmenté de façon importante à l'embouchure du Saguenay au point où les services d'excursion menaçaient ou dérangeaient les mammifères marins. Au début des années 1990, ce problème était tel que Pêches et Océans Canada se donnait le droit d'imposer des amendes de 200 à 1200 dollars aux navigateurs téméraires (Lemieux et Harper, 1993). En 1994, on considérait toutefois que la grande majorité des bateaux-croisière respectaient les règles de conduite édictées par Pêches et Océans Canada, à l'approche des mammifères marins. Par ailleurs, le nombre d'inspecteurs entre Baie-Comeau et l'île d'Orléans a été porté de deux à douze entre 1990 et 1994.

Retombées économiques liées au Parc marin Saguenay–Saint-Laurent. Entre 1990 et 1992, les dépenses d'investissements se sont élevées à près de 3,8 millions de dollars, dont 25 p. 100 alloués à la réalisation d'un plan de gestion (Service des parcs, 1992). Rappelons que l'investissement initial établi sur dix ans était sensé s'élever entre 15,8 et 22,3 millions de dollars (Service canadien des parcs, 1988). Les revenus associés aux investissements prévus étaient alors estimés entre 10,62 et 12,85 millions de dollars, et la création d'emplois entre 359 et 447 personnes-année (SOM, 1988). Le Parc marin Saguenay–Saint-Laurent générerait pas moins de 1009 emplois saisonniers (plus de 25 heures/semaine), 94 emplois annuels (de plus de 25 heures/semaine), ainsi que 164 emplois saisonniers à temps partiel (moins de 25 heures/semaine) et 115 emplois annuels à temps partiel (moins de 25 heures/semaine) (MLCP, 1993). Les revenus associés à la fréquentation demeurent pour l'instant inconnus, bien qu'on possède certaines données relatives à la fréquentation d'activités stimulées par la présence du parc comme la pêche blanche (180 000 personnes), les croisières d'observation (150 000 personnes) et les visites terrestres (33 000 personnes) (Service des parcs, 1992).

4.5.3 Participation aux activités consommatrices

Pêche sportive. Cette activité est présente un peu partout sur le territoire, bien qu'on possède peu de données donnant une vue d'ensemble. L'importance de cette activité apparaît notamment au travers d'une enquête réalisée par Tremblay *et al.* (1993) citée par Archer (1995). À cette occasion, près d'une centaine de pêcheurs ont été rencontrés à proximité des barrages de l'Île-Maligne, de Shipshaw et de Chute-à-Caron. La fréquentation des croisières offertes par le pourvoyeur Fjord Pêche pour la pêche aux poissons de fond sur le fjord, et qui accueille chaque été entre 600 et 700 pêcheurs venant de l'extérieur de la région (Archer, 1995), est un autre indice de la popularité de cette activité.

À proximité de la rivière Saguenay, la pêche sportive demeure très importante. Une évaluation réalisée par Bourgeois (1991)[24] a révélé un effort de pêche de 919 jours-pêcheur pour un total de 7633 captures à l'intérieur des limites du Parc du Saguenay. Les 1214 pêcheurs auraient alors connu un succès de pêche de 8,3 (récolte par effort de pêche), et ce pour les lacs et affluents du Saguenay (par exemple la rivière Éternité).

Par ailleurs, le secteur d'étude comprend plusieurs rivières à Saumon (localisées à l'extérieur des limites du parc terrestre), soit la rivière Petit-Saguenay, la rivière Saint-Jean, la rivière à Mars, les rivières Sainte-Marguerite (bras principal) et Sainte-Marguerite Nord-Est. Depuis 1966, date de la création de la réserve faunique de la rivière Petit-Saguenay, la fréquentation est passée d'environ 1000 jours-pêche au début des années 1970 à 4642 jours-pêche en moyenne pour la période 1988-1992, et à 3984 jours-pêche en 1993. Au cours de cette période, la récolte aurait été de 854 Saumons en moyenne (Archer, 1995). Les estimations quant au succès de pêche révèlent par contre plusieurs variations d'une année à l'autre et d'une rivière à l'autre. D'après les dernières données compilées par Caron *et al.* (1994), le succès de pêche aurait diminué en 1993, diminution que Dussault (1994) attribue à la mortalité découlant d'une température de l'eau plus froide dans les aires d'hivernage. En 1994 par contre, on note un succès

[24] Le taux de retour des feuillets que doivent obligatoirement remplir les pêcheurs qui fréquentent le parc est de 92 p. 100 (Bourgeois, 1991).

de pêche supérieur pour quatre des cinq rivières exploitées, ou équivalent pour la cinquième. Ce succès est toutefois attribuable à une fréquentation moins intensive des rivières (Caron *et al.*, 1995). A ce titre, le niveau d'exploitation serait déjà très élevé dans certaines rivières (Archer, 1995).

La croissance de la pêche sportive au Saumon qu'on observe ces dernières années ne serait cependant pas le seul fait d'un nouvel engouement pour cette activité. En effet, elle résulterait également d'une «déprivatisation des rivières» qui s'est faite par étapes (rivière Petit-Saguenay en 1966; rivière Sainte-Marguerite, bras principal, en 1980; rivière Sainte-Marguerite Nord-Est en 1991; rivière Saint-Jean en 1994), associée à des mesures d'aménagement (par exemple construction de passes migratoires), l'ensemencement et le contrôle réglementaire (comme le moratoire imposé pendant l'été pour la pêche à fascines dans le Saguenay et le rachat de permis de pêche commerciale du Saumon à l'embouchure du Saguenay).

En ce qui a trait aux aspects économiques de cette pêche[25], Serge Lavoie et Associés Urbanistes, Gille Shooner et Associés inc., Le Groupe LMB inc. (1990) ont estimé le coût moyen de capture d'un Saumon à 1282 dollars sur la base des dépenses réalisées par les pêcheurs. En multipliant cette valeur approximative par le nombre total des prises réalisées dans les rivières Sainte-Marguerite, Saint-Jean, Petit-Saguenay, à Mars et Éternité, et ce pour l'année 1988, on obtient une valeur totale de près 958 000 dollars pour les 747 Saumons capturés. Cette estimation grossière,qui ne tient pas compte du profil actuel des dépenses des pêcheurs, doit toutefois être utilisée à titre indicatif seulement. Outre la pêche au Saumon, la pêche à la Truite de mer (Omble de fontaine anadrome) est importante en périphérie du secteur, tout particulièrement dans la rivière Sainte-Marguerite où la fréquentation moyenne annuelle, entre 1989 et 1993, s'élevait à 1264 jours-pêche. On note cependant un déclin depuis 1992 «attribuable à une tarification que plusieurs jugent excessive en regard des faibles succès de pêche obtenus, ces derniers excédant rarement plus de deux ombles/jour-pêcheur en moyenne» (Archer, 1995, p.7).

[25] Il s'agit d'extrapolations basées sur les données d'enquêtes nationales sur la pêche au Saumon en 1981 et 1985, et ce en tenant compte des dépenses journalières de pêche et de leur indexation au cours des années 1980, et selon qu'il s'agit de résidants ou de non résidants (Serge Lavoie et Associés Urbanistes, Gilles Shooner et Associés inc., Le Groupe LMB inc., 1990).

La pêche sportive en hiver. Au début des années 1990 et selon Argus Groupe-Conseil inc. (1992), la fréquentation totale (semaine et fin de semaine) était de 7233 personnes par jour le long du Saguenay. Cette fréquentation journalière moyenne se répartit comme suit : La Baie, 3497 personnes/jour; Saint-Fulgence, 2450 personnes/jour; Sainte-Rose-du-Nord, 806 personnes/jour; L'Anse-Saint-Jean, 300 personnes/jour et Rivière-Éternité, 180 personnes/jour. Plus de 85 p. 100 de cette affluence s'observait la fin de semaine. Pour l'ensemble des 11 semaines qui composent la saison, la fréquentation totale se serait élevée entre 200 000 à 220 000 personnes (Talbot, 1991; Argus Groupe-Conseil inc., 1992) au début des années 1990. Soulignons que près de 40 p. 100 de cette fréquentation était attribuable aux visiteurs venant de l'extérieur de la région (Talbot, 1991).

Talbot (1991), qui présente plus en détail l'impact de cette activité près de la ville de La Baie, soulignait que le nombre de visiteurs en 1990-1991 s'élevait à 5005 personnes, dont 37,5 p. 100 provenaient de l'extérieur de la région Saguenay–Lac-Saint-Jean. À partir du nombre de cabanes de pêche louées, Talbot (1991) estimait l'effort de pêche à 613 pour le Sébaste (poisson pélagique), 433 pour la Morue franche (poisson de fond) et 826 pour l'Éperlan arc-en-ciel (poisson de surface). Soulignons qu'une même cabane peut servir pour plus d'une espèce. En effet, certains pêcheurs font une pêche mixte dans le secteur d'où une surévaluation du nombre réel de cabanes dans le secteur (1872 selon la mesure de l'effort de pêche comparativement aux 1540 cabanes observées).

Toujours au début des années 1990, les principaux sites pour la pêche blanche étaient la baie des Ha! Ha! (pour le Sébaste, l'Éperlan arc-en-ciel, la Morue franche), Saint-Fulgence (pour l'Éperlan arc-en-ciel), et Sainte-Rose-du-Nord (pour la Morue franche et le Sébaste). Les autres sites de pêche à proximité de la rivière Saguenay, quoique moins fréquentés, étaient L'Anse-Saint-Jean, Rivière-Éternité et Saint-Félix-d'Otis.

En ce qui a trait aux captures, et selon les techniques d'estimation disponibles (carnet de pêche, relevés de terrain, etc.), l'Éperlan arc-en-ciel et le Sébaste dominaient, suivis de la Morue franche et du Turbot (ou Flétan du Groenland) (tableau 35). De plus, selon Pêches et Océans Canada (1994), on pêcherait également la Plie canadienne, la Plie rouge, la Raie épineuse,

Tableau 35
Estimation des captures pour la pêche récréative sous la glace (1991)

Secteur de pêche	*Nombre de cabanes*	*Nombre de captures*					
		Morue	*Turbot*	*Plie*	*Sébaste*	*Poissons de fond*	*Éperlan**
L'Anse-Saint-Jean	63	377,1	78,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d
Rivière-Éternité	42	215,9	30,6	n.d	n.d.	n.d.	n.d.
Grande-Baie (baie des Ha! Ha!, ville de La Baie)	359	1 517,6	95,7	477 à 588	72 216 à 87 004	2 859 à 8 115	95 815 à 95 816
Anse à Benjamin (ville de La Baie)	359	1 839,4	424,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Saint-Fulgence	525	1 433,4	260,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Sainte-Rose-du-Nord	140	1 502,5	1 224,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autres	56	474,8	98,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Total	**1 540**	**7 360,7 (5 153 à 11 386)****	**2 212,8 (1 872 à 6 436)****	**1 114 à 1 372**	**101 877 à 122 740**	**6 671 à 18 936**	**315 907 à 326 378**

Remarque. - Les données proviennent d'extrapolations à partir de deux techniques différentes. Pour la Morue et le Turbot, les données proviennent du tableau 6.5 de Talbot (1991). Ces données sont plus précises que les autres. Pour les autres espèces, les données sont extrapolées à partir des informations contenues dans les calendriers de 37 pêcheurs localisés à l'Anse-à-Benjamin et Grande-Baie (tableau 6.3 de Talbot, 1991).

* Nombre de captures en douzaines.
** (Estimations) présentées au tableau 6.3 de Talbot (1991).

Source : Talbot (1991).

le Laimargue (requin polaire), et illégalement le Crabe des neiges et les Crevettes. L'absence de données historiques nous empêche toutefois d'apprécier l'importance relative des espèces capturées à travers le temps.

Dans l'ensemble du secteur, les principales sources de pression sur les ressources halieutiques demeurent la pêche hivernale ou pêche blanche dans le Saguenay, la pêche sportive au Saumon dans les affluents, la pêche sportive de l'Omble de fontaine anadrome dans la rivière Sainte-Marguerite et la pêche sportive de l'Omble de fontaine dans l'arrière-pays (Archer, 1995). Bien qu'il existe déjà de nombreuses règles concernant la capture de poissons, l'optimisation des moyens de contrôle dépend toutefois de l'évolution de nos connaissances sur les espèces et les écosystèmes aquatiques dulcicoles et marins.

Selon Talbot (1991), la valeur économique de la pêche sportive d'hiver pour la ville de La Baie, estimée à partir des dépenses d'activités (par questionnaires), s'élevait à 800 000 dollars pour une période de dix semaines de pêche. L'extrapolation de ce montant aux six villages où se pratique cette activité, en tenant compte de son importance relative, nous donne une valeur de près de 1,7 million de dollars pour le secteur d'étude de la rivière Saguenay (Talbot, 1991).

Chasse à la sauvagine. La chasse aux oiseaux migrateurs pratiquée sur la rivière Saguenay est peu importante et demeure marginale à l'échelle régionale. Ceci s'explique notamment par la rareté d'habitats humides riverains propices à la sauvagine et l'interdiction de chasse sur le littoral contigu au Parc du Saguenay (Service canadien des parcs, 1988).

Dans le bas Saguenay, la chasse est plus intense en début de saison alors que la plupart des chasseurs proviennent des localités avoisinantes. Le site le plus fréquenté est alors les battures de Saint-Fulgence. Hormis cette période, la chasse se concentre surtout à l'extérieur du secteur d'étude, soit autour du lac Saint-Jean qui draine la majeure partie de l'activité de chasse (Archer, 1995).

Dans le secteur d'étude, il demeure difficile d'obtenir avec précisions un profil de la chasse à la sauvagine compte tenu du découpage du territoire servant à compiler le nombre de permis vendus. Selon une estimation réalisée par Biorex (1987), le nombre de permis de chasse

aux oiseaux migrateurs vendus annuellement dans le secteur de la rivière Saguenay aurait varié de 900 à 1250 entre 1976 et 1986, alors que dans le secteur de l'estuaire, ce nombre aurait oscillé entre 210 à 280. Par contre, les données compilées par le Service canadien de la faune pour 1977 indiquent 172 permis pour le secteur du fjord (quadrilatère 48070[26]) et 1914 pour le secteur de la rivière et la partie est du lac Saint-Jean (quadrilatère 48071) (Lévesque *et al.*, 1993 rapporté dans Archer, 1995). Pour l'année 1990, soit 13 ans plus tard, le nombre de permis émis s'élevait à 159 pour le secteur du fjord et à 924 pour la rivière Saguenay et la partie est du lac Saint-Jean (voir Mousseau et Armellin, 1995). Plusieurs fluctuations à la hausse (fin des années 1970 et début des années 1980) et à la baisse (vers le milieu des années 1980) ont toutefois ponctué cette période. Au milieu des années 1980, on aurait particulièrement observé *« une saturation des sites de chasse de qualité et une promiscuité excessive des chasseurs»* tel que le rapporte Archer (1995).

L'estimation des prises réalisées dans le secteur de la rivière Saguenay se fait à partir du nombre de retour volontaire des ailes d'oiseaux au Service canadien de la faune. Bien qu'on ne puisse établir la validité statistique de ces informations, elles demeurent néanmoins révélatrices de cette activité. À partir des données brutes fournies par Lévesque (1995) et citées par Mousseau et Armellin (1995), il est cependant possible d'estimer approximativement l'effort de chasse (nombre de détenteurs de permis multiplié par le nombre de jours de chasse en moyenne) et le succès de chasse (effort de chasse divisé par le nombre de prises). Ainsi, l'effort de chasse en 1990 était de 2003,4 jours-chasseurs dans le fjord (quadrilatère 48070), en légère hausse par rapport à 1989, et de 9332,4 jours-chasseurs pour la rivière Saguenay et l'est du lac Saint-Jean (quadrilatère 48071), en hausse également par rapport à 1989. Le succès de chasse s'élevait à 0,98 prise par jour-chasseur dans le fjord (0,81 en 1989), comparativement à 0,87 prise par jour-chasseur dans le secteur de la rivière Saguenay et la partie est du lac Saint-Jean (0,58 en 1989). Rappelons que la chasse n'ayant pas lieu uniquement en zone riveraine, les données peuvent constituer une surestimation de la chasse directement en bordure de la rivière Saguenay. Ceci est

[26] Les quadrilatères sont définis par la jonction géographique d'un degré de longitude par un degré de latitude.

d'ailleurs confirmé par Archer (1994) qui souligne que la chasse à la sauvagine se fait surtout à l'intérieur des terres, particulièrement dans les terres agricoles.

Pour ce qui est des captures, et sur la base des données de 1989 et 1990, on observe surtout des prises de Canard noir, de Sarcelle à ailes vertes, de Bernache du Canada, de Grand Bec-scie et d'Oie des neiges (voir Mousseau et Armellin, 1995).

Actuellement, les principaux problèmes liés à la chasse sont la «baisse dramatique de la Sarcelle à ailes bleues depuis la fin des années 1970» (Archer, 1995), l'accessibilité physique aux rives, le peu de marais (sauf dans les anses), la détérioration des habitats (notamment pour la fabrication d'abris) et le dérangement de la faune environnante (voir Mousseau et Armellin, 1995). En ce qui a trait plus particulièrement à la contamination par le plomb, soulignons que le Service canadien de la faune interdit l'utilisation de billes de plomb dans les réserves nationales de faune et en interdira l'utilisation sur l'ensemble du territoire québécois en 1996 (Ringuet, 1994, cité dans Mousseau et Armellin, 1995). Dans le secteur d'étude, Archer (1995) souligne toutefois que ce problème relativement à la sauvagine ne serait pas significatif.

Sur le plan des aspects économiques liés à la chasse à la sauvagine, la seule enquête d'importance est celle réalisée par Bourret (1992). Cet auteur a estimé la valeur économique attribuable à la chasse au petit gibier au Québec, incluant notamment la sauvagine, à partir d'une enquête par questionnaires réalisée lors des années 1988-1989 en tenant compte de l'ensemble des régions du Québec. Selon cette étude, les dépenses s'élevaient en moyenne à 33,55 $ par jour de chasse[27], alors que les effets totaux (directs, indirects et induits) ou retombées économiques associées à ces dépenses, étaient estimés en moyenne à 22,89 dollars par jour de chasse au petit gibier.

[27] Cette donnée est basée sur une moyenne générale de la chasse au petit gibier. Parmi les espèces considérées, on note les espèces principales comme le Lièvre d'Amérique, la Gélinotte huppée, la Perdrix grise; les oiseaux migrateurs, dont les canards, les oies et bernaches; les petits mammifères tels que la Marmotte, le Raton laveur; les oiseaux communs comme la Corneille d'Amérique et l'Étourneau sansonnet (Bourret, 1992, p.18).

À titre prospectif, si on multiplie ces dépenses et retombées économiques par le nombre de permis de chasse (chasseurs légaux) de 1990 (1083 permis pour le fjord, le Saguenay et une partie du lac Saint-Jean), et la fréquentation moyenne pour les oiseaux migrateurs qui était de l'ordre de 11,4 jours-chasseurs pour les mêmes deux quadrilatères utilisés pour estimer le nombre de captures dans le secteur d'étude, on obtient un total de près de 697 000 dollars. Compte tenu de leur valeur approximative, ces données doivent être comprises et utilisées à titre purement indicatif.

En ce qui a trait au profil du chasseur à la sauvagine, Argus Groupe-Conseil inc. (1992) rapporte que pour les secteurs de la rivière Saguenay et de l'estuaire, près de 13 p. 100 de la population masculine aurait pratiqué cette activité, comparativement à une moyenne de 7 p. 100 au Québec.

4.5.4 Développement du récréo-tourisme régional

Dans le secteur d'étude, un certain nombre de projets de mise en valeur ont été identifiés au cours des dernières années. Ces projets permettent d'envisager l'évolution future du récréo-tourisme sur le territoire. À cet effet, on rappelle succinctement le contenu des principaux projets d'aménagement liés à la création du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent et à la mise en valeur du Parc du Saguenay, de même que le projet lié à la création du parc des Monts-Valins.

4.5.4.1 Parc du Saguenay et Parc marin Saguenay–Saint-Laurent

À l'intérieur du secteur d'étude, le Parc du Saguenay (parc terrestre) et les potentiels liés à la création du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent constituent l'attrait principal pour le développement du récréo-tourisme régional. Rappelons que le Parc du Saguenay a été officiellement constitué en 1983, bien que certains aménagements aient été réalisés antérieurement. Aux quelque deux millions de dollars investis au début des années 1980 se sont ajoutés des investissements de 13,86 millions de dollars entre 1983 et 1993 (MLCP, 1993). De plus, 9,4 millions de dollars ont été accordés conjointement par les gouvernements fédéral et provincial depuis 1987 à des fins de projets récréo-touristiques en périphérie du parc. Ces investissements se sont couplés aux initiatives des intervenants locaux chiffrées à près de 14,8 millions de dollars (MLCP, 1993).

Dans le cas du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, l'élaboration d'un plan de gestion a impliqué une somme de 7,5 millions de dollars allouée au cours de la période 1990-1993 dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent (PASL).

Dans le secteur du fjord du Saguenay et de l'estuaire maritime, la création potentielle de ce réseau vert et bleu est à l'origine de la progression fulgurante de plusieurs activités récréo-touristiques comme les croisières d'observation des mammifères marins (près de 150 000 visiteurs en 1991) (Service des parcs, 1992) et 300 000 en 1995 (Boivin, 1995), l'observation, la randonnée et la visite des refuges, du camping de Rivière-Éternité et de la Maison des Dunes (près de 154 000 jours-personnes en 1992) (MLCP, 1993).

Les subventions fédérales-provinciales versées depuis 1987 ont par ailleurs été attribuées en bonne partie (deux tiers) aux organismes sans buts lucratifs et aux municipalités. Ces fonds ont également été attribués en grande partie (trois quarts) à L'Anse-Saint-Jean, La Baie et Tadoussac (Gagnon et Fortin, 1995). Les emplois (saisonniers, annuels, temps plein et temps partiel) sont également concentrés dans ces municipalités (64 p. 100 des 1382 emplois répertoriés dans les municipalités périphériques du parc terrestre) (MLCP, 1993).

Ces deux parcs, en tant que territoires d'étude, contribueront certes au développement de nos connaissances et à la recherche sur la biodiversité.

4.5.4.2 Parc des Monts-Valin

Une partie du massif des Monts-Valin fait actuellement l'objet d'études en vue de la création d'un parc de conservation. Rappelons que le site des Monts-Valin est l'objet d'un intérêt marqué de la population depuis plus de trente ans. Historiquement, c'est en 1978 qu'une zone d'exploitation contrôlée (ZEC) permet une première ouverture du territoire au public. Par la suite, soit en 1984, débute la construction d'un centre de ski sur le mont Victor-Tremblay. Mais ce n'est qu'en 1991 que le gouvernement du Québec désire protéger une partie des Monts-Valin en collaboration avec divers intervenants du milieu déjà impliqués dans ce dossier. Un plan directeur provisoire d'aménagement est déposé au cours de l'été 1994 (Boisclair *et al.*, 1994).

Ce plan provisoire, «soumis à la consultation publique, propose une vocation, une limite, un zonage et un concept d'aménagement pour le parc» (Boisclair *et al.*, 1994). Le plan insiste notamment sur la création de deux postes d'accueil, le développement d'activités d'interprétation et d'éducation en milieu naturel, l'aménagement de sentiers pédestres et cyclables et de sentiers pour le ski et la raquette l'hiver, le développement d'accès au canot-camping, l'autorisation de la pêche récréative (sauf dans la zone de conservation), l'implantation de terrains de pique-nique, de terrains de camping rustique, semi-aménagés et de groupe (près de la rivière du Bras des Canots), de refuges, et d'îlots de villégiature.

Pour l'instant, la région naturelle du «massif» à protéger représente un territoire de 126 km^2 (Boisclair *et al.*, 1994). Ce parc provincial serait légalement créé en 1996 (Archer, 1995).

4.5.4.3 Aménagement des principaux affluents de la rivière Saguenay

L'essor de la pêche sportive stimule, depuis le début des années 1990, l'élaboration par les intervenants locaux de plans d'aménagement de rivières à Saumon. Ces plans, qui s'insèrent dans le cadre du *Programme de développement économique du saumon* (PDES) initié en 1992 par les gouvernements provincial et fédéral (Archer, 1995), regroupent un ensemble d'actions visant la restauration, la consolidation ou l'augmentation de l'abondance de la ressource. Les actions visées concernent notamment l'acquisition de connaissances et le suivi du milieu, la reproduction des géniteurs, l'ensemencement d'alevins et l'incubation d'oeufs de Saumon, dans l'optique d'une maximisation des retombées économiques de la pêche sportive au Saumon.

Au début des années 1990, les coûts de certaines actions (ensemencement et incubation des oeufs) pour les rivières Saint-Jean, à Mars, Sainte-Marguerite, Éternité et Petit-Saguenay, étaient estimés entre 2,11 et 2,23 millions de dollars, pour un total de 4,94 millions de dollars répartis sur 25 ans. Les retombées directes attendues, une fois l'objectif de productivité des Saumons atteint, étaient par contre estimées à 4,37 millions de dollars annuellement (bien que près de 958 000 dollars étaient déjà générés avant la mise en oeuvre des plans), à quoi s'ajoutent entre 3,0 et 5,63 millions de dollars de retombées indirectes et induites pour le tourisme (Serge

Lavoie et Associés Urbanistes, Gilles Shooner et Associés inc., Le Groupe LMB inc., 1990). À partir de ces données, il semble que les avantages économiques soient bien supérieurs aux coûts, bien que certains coûts d'aménagement demeurent inconnus, que les efforts puissent ne pas assurer l'optimisation prévue et que le calcul d'actualisation n'ait pas été réalisé.

Par ailleurs, même si ces avantages ne sont pas reliés directement à la présence de la rivière Saguenay, ils sont néanmoins susceptibles de favoriser l'activité économique régionale et notamment celle des municipalités riveraines du secteur d'étude.

L'importance économique et sociale de cette pêche a également pour effet de stimuler le nombre de projets d'aménagement et de développement réalisés relativement à cette activité. Le projet de la récente *Corporation de gestion de la rivière Saint-Jean-Saguenay*, qui vise à doubler le potentiel salmonicole à l'aide d'un investissement de 500 000 dollars consentis par divers partenaires du secteur de L'Anse-Saint-Jean (Cabana, 1994) en est un exemple. Actuellement (1995), on estime à près de 4 millions de dollars les investissements consentis depuis 1993 relativement à la réalisation notamment de travaux d'ensemencement, d'aménagement et de stabilisation des berges ou d'implantation de passes migratoires pour les rivière Petit-Saguenay, à Mars, Sainte-Marguerite et Saint-Jean (Dussault, 1995). Notons que dans le cas du plan de mise en valeur du potentiel salmonicole de la rivière Valin élaboré par le Groupe SALAR *et al.* (1992), celui-ci a été abandonné dans sa version initiale parce que trop coûteux et contesté (Archer, 1995). Un tel plan pourrait cependant réapparaître suite à la création du parc des Monts-Valin.

4.6 Activités en rive

Il est question ici d'une analyse des affectations riveraines (à partir du tableau 17) en ce qui a trait aux implications sur les potentiels d'utilisation et la qualité du milieu riverain et du plan d'eau. Pour les fins de l'analyse, le concept de la «qualité du milieu» fait référence à la notion d'intégrité du milieu riverain telle que définie par des mesures de l'artificialisation, de l'intensité d'aménagement et d'unicité. Cette notion fait également référence à une certaine analyse de la qualité visuelle et du paysage. Cette analyse est présentée par le biais d'une

classification des paysages riverains selon trois classes de paysage déterminées par le type d'affectations dominantes[28]. Cette classification comprend les paysages à dominance urbaine, rurale et naturelle. Le concept «potentiel d'usages» est analysé en fonction de l'accessibilité et du rapport entre l'offre et la demande pour les usages notamment à des fins récréatives. Les paramètres utilisés pour l'analyse sont présentés au tableau 36. Une synthèse des résultats pour certains des paramètres analysés est présentée au tableau 37.

Cette analyse vise à identifier de façon préliminaire les conflits et les potentiels d'usage à l'échelle du milieu riverain. Toutefois, ces résultats doivent être interprétés avec prudence. D'une part, il s'agit d'estimations qui relèvent essentiellement d'une description des affectations riveraines et non de l'utilisation actuelle. D'autre part, toute tentative de classification comporte un élément de subjectivité.

4.6.1 Analyse des variables de la qualité du milieu riverain

4.6.1.1 Esthétique du paysage

À partir des données présentées au tableau 17, un sommaire des affectations riveraines et de leur importance relative classée selon les trois catégories de paysage, est présenté au tableau 38.

Considéré à l'échelle du secteur d'étude, le paysage riverain est majoritairement à caractère rural sur 77 p. 100 du périmètre riverain, soit 68 p. 100 (142 km) de la rive nord et 84 p. 100 (219 km) de la rive sud. Le type de paysage rural se compose des affectations agricole, agro-forestière, récréative et de villégiature. L'affectation récréative et de villégiature y domine autant sur la rive nord que la rive sud, notamment dans la MRC du Fjord-du-Saguenay. Sur l'ensemble du territoire à l'étude, cette affectation s'étend sur 271 km, soit 58 p. 100 du périmètre riverain. Quant aux affectations agricole et agro-forestière, celles-ci couvrent 19 p. 100 du périmètre riverain, ce qui correspond à 90 km.

[28] Une affectation riveraine est considérée dominante lorsqu'elle occupe au moins 50 p. 100 de la rive à l'échelle de la MRC ou de la municipalité selon le cas.

Tableau 36
Liste des indicateurs et paramètres de la qualité et de l'utilisation du milieu riverain

Indicateurs	*Paramètres*
1) Qualité du milieu riverain	
Esthétique du paysage	. Affectation dominante . Type de paysage
Intégrité	
artificialisation	. Nature et importance relative des aménagements en rive . Pourcentage de la rive selon les différents types d'affectations . Nature et source de dégradation du milieu riverain
intensité d'aménagement	. Densité d'occupation, étalement
Unicité/valorisation	. Présence d'un ou plusieurs éléments reconnus comme exceptionnels, rares, uniques ou valorisés par la population locale ou régionale
2) Potentiels d'usages	
Accessibilité	. Pourcentage de privatisation de la rive . Présence d'éléments ponctuels limitatifs . Existence de dispositions légales prohibitives
Disponibilité	. Bilan comparatif à partir de l'inventaire des équipements, infrastructures et aménagements disponibles pour les activités récréo-touristiques se rapportant à la rive et l'eau et les indices de fréquentation et(ou) importance relative des activités

Tableau 37
Synthèse de l'analyse des variables de la qualité du milieu riverain*

MRC (rive en km)	*Affectation riveraine dominante*	*Variables*							
		Accessibilité Privatisation %	*km*	*Urbaine %*	*km*	*Naturelle %*	*km*	*Rurale %*	*km*
Rive nord									
Lac-Saint-Jean-Est (34,5)**	Récréation	10 %	3,5	10 %	3,5			90 %	31
Fjord-du-Saguenay (120)	Récréation	10 %	12	10 %	12			90 %	108
Haute-Côte-Nord (55)	Conservation	4 %	2	4 %	2	90 %	50	6 %	3
Sous-total (209,5)		*8 %*	*17,5*	*8 %*	*17,5*	*24 %*	*50*	*68*	*142*
Rive sud									
Lac-Saint-Jean-Est (53)**	Récréation	8 %	4	8 %	4	6 %	3	86	46
Fjord-du-Saguenay (178)	Récréation	17 %	30	17 %	30			83 %	148
Charlevoix-Est (29)	Rurale	-		-		14 %	4	86 %	25
Sous-total (260)		*13 %*	*34*	*13 %*	*34*	*3 %*	*7*	*84 %*	*219*
Total (469,5)		11 %	51,5	11 %	51,5	12 %	57	77 %	361

* Les données de base qui ont servi à cette analyse sont présentées au tableau 17.

** Il est à noter que le périmètre riverain de la MRC Lac-Saint-Jean-Est correspond aux rives des municipalités riveraines à La Grande Décharge, soit Saint-Nazaire, Alma et Delisle (rive nord); Alma et Saint-Gédéon (rive sud).

Sources : Compilation faite au Centre Saint-Laurent à partir des schémas d'aménagement des MRC concernées.

Tableau 38
Sommaire de l'importance des affectations riveraines selon le type de paysage

Type de paysage	*Affectation*	*Rive (km)*	*% total*
Urbain	Résidentielle, commerciale	45,5	10 %
	industrielle	6	1 %
Rural	Agricole, agro-forestière	90	19 %
	récréative, villégiature	271	58 %
Naturel	Conservation	50	11 %
	forestière	7	1 %
Total		**469,5**	**100 %**

Sources : Compilation faite au Centre Saint-Laurent à partir des schémas d'aménagement des MRC concernées.

Outre la prédominance du caractère rural, le territoire riverain présente également des paysages de type urbain et naturel, avec 11 p. 100 et 12 p. 100 respectivement. En ce qui a trait au paysage urbain, 51,5 km des rives sont affectées aux fonctions urbaines, telles que résidentielle, commerciale et industrielle. Parmi ces fonctions urbaines, l'affectation résidentielle et commerciale domine avec 10 p. 100, alors que l'affectation industrielle représente 1 p. 100 du paysage urbain sur le territoire à l'étude. Ce type de paysage caractérise davantage la rive sud couvrant 13 p. 100 (34 km), notamment sur les rives de la conurbation du Haut-Saguenay (Alma, La Baie, Chicoutimi, Jonquière), comparativement à 8 p. 100 (17,5) pour la rive nord.

Légèrement plus important en terme d'occupation que le paysage urbain, le paysage naturel caractérise 12 p. 100 (57 km) du périmètre riverain du secteur d'étude de la rivière Saguenay. Le paysage à caractère naturel correspond essentiellement aux affectations de conservation et forestière. Toutefois, la fonction de conservation contribue dans une large mesure aux allures naturelles du paysage avec 11 p. 100 (50 km), alors que l'affectation forestière ne représente que 1 p. 100 du paysage naturel. L'affectation de conservation se retrouve uniquement sur la rive nord (Tadoussac et Sacré-Coeur), tandis que l'affectation forestière caractérise le paysage naturel de la rive sud en amont du territoire (Alma) et en aval (Baie-Sainte-Catherine).

4.6.1.2 Artificialisation

Les affectations les plus susceptibles d'impliquer une artificialisation des rives représentent environ 11 p. 100 du périmètre riverain pour l'ensemble de la rivière Saguenay, soit 51,5 km. Ces affectations comprennent principalement les fonctions résidentielle, commerciale et industrielle. Par conséquent, il est possible de constater que les rives du haut Saguenay sont davantage artificialisées que celles du bas Saguenay.

En se limitant à ces affectations, le degré d'artificialisation peut sembler négligeable sur l'ensemble du territoire, notamment dans le bas Saguenay. Cependant, il est à noter que l'affectation récréative, dominante sur le territoire, peut impliquer un certain degré d'artificialisation des rive dû à l'aménagement de résidences secondaires et d'infrastructures nautiques. Cette artificialisation s'avère toutefois ponctuelle sur le territoire et moins sévère que celle associée aux fonctions urbaines.

4.6.1.3 Unicité

Le territoire à l'étude se caractérise par un paysage exceptionnel offrant des percées visuelles intéressantes sur la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent. Ces dernières constituent un stimulant et un incitatif à l'activité touristique de la région. Des sites riverains offrent un fort potentiel panoramique sur le territoire d'étude. En plus des points de vue à partir des routes (175 - boulevard Talbot, 172, 170 et 381), des aménagements destinés à l'observation du paysage sont également présents sur le territoire.

Sur l'ensemble du secteur riverain de la rivière Saguenay, on compte principalement quatre haltes routières aménagées de façon à contempler le paysage exceptionnel. Elles se localisent à la limite et dans le bas Saguenay, soit à Sainte-Rose-du-Nord et à L'Anse-Saint-Jean dont le belvédère de l'anse à Tabatière offre un point de vue spectaculaire du fjord; en amont, on retrouve une halte routière à La Baie et une à Saint-Fulgence. À l'embouchure du fleuve, les municipalités de Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac offrent des percées sur le fleuve et l'embouchure du Saguenay.

4.6.2 Analyse des potentiels d'usages liés aux rives et à la rivière Saguenay

4.6.2.1 Accessibilités des rives

On estime que les affectations à vocation privée représentent 11 p. 100 du périmètre riverain de la rivière Saguenay, ce qui corresppond à 51,5 km. De façon générale, le degré de privatisation correspond en bonne partie à l'emprise des fonctions industrielle et résidentielle qui ne permettent ou ne favorisent pas l'accès au milieu riverain à la population en général. En ce qui concerne le territoire présentement à l'étude, il faut souligner que l'indice de privatisation peut être sous-estimé. Des terrains privés peuvent généralement se retrouver en milieu agricole ou forestier et même récréatif, ce qui implique une interprétation à titre indicatif.

L'indice de privatisation est manifestement plus élevé dans le haut Saguenay. Sur l'ensemble du secteur d'étude, la rive sud présente un indice de privatisation des rives plus important que la rive nord, avec 34 km de périmètre riverain affectés à la vocation résidentielle-commerciale et à la vocation industrielle. La vocation résidentielle-commerciale se localise dans les municipalités suivantes : Chicoutimi (11 km), Jonquière (10 km) et Alma (8 km). De plus, l'affectation industrielle à Alma et La Baie contribuent à augmenter l'indice de 2 p. 100 (5 km) sur la rive sud, ce qui représente un périmètre riverain total privatisé de 13 p. 100. Il faut souligner que d'autres affectations telles que la villégiature en milieu agricole ou récréatif réduisent l'accessibilité des rives, notamment dans la municipalité de Saint-Gédéon.

La rive nord présente un degré de privatisation de 8 p. 100 ce qui correspond à 17,5 km de rive. L'affectation résidentielle-commerciale en rive des municipalités de Chicoutimi (7 km), Jonquière (4 km) et Alma (3,5 km) contribuent à 86 p. 100 au degré de privatisation du périmètre riverain nord. L'indice de privatisation comprend aussi quelques îlots inclus à l'intérieur des noyaux urbanisés de Delisle, Shipshaw, Tremblay, Saint-Fulgence et Tadoussac. De plus, l'affectation industrielle (1 km) en rive et résidentielle-commerciale (1 km) de Tadoussac sont susceptibles de réduire l'accessibilité aux rives à certains endroits.

Il ressort donc que le périmètre riverain du haut Saguenay est davantage privatisé que le bas Saguenay. Même si le bas Saguenay peut présenter une plus grande accessibilité des rives, celles-ci se caractérisent en plusieurs endroits par des contraintes naturelles susceptibles d'en

limiter l'accès. Toutefois, il est indéniable que le périmètre riverain du bas Saguenay compte davantage de terrains publics, dû à la présence du Parc du Saguenay et du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent.

4.6.2.2 Disponibilité

Le secteur d'étude compte plusieurs attraits liés au milieu riverain de la rivière Saguenay et du fleuve. La vocation récréo-touristique du bas Saguenay est fortement influencée par le caractère naturel du paysage. Soucieuses de mettre en valeur le potentiel récréo-touristique de la région, les instances municipales et gouvernementales prévoient dans leurs orientations conjointes, offrir des aménagements pouvant attirer une clientèle typiquement touristique.

Le potentiel récréo-touristique du haut Saguenay s'oriente davantage sur l'activité industrielle et culturelle, alors que le bas Saguenay mise davantage sur l'environnement fluvial. L'objectif associé au développement du Parc du Saguenay est d'accroître l'accessibilité à la rivière Saguenay et au fleuve. Les potentiels d'usage le long de cet axe est vaste (nautisme, excursions, culture, sports, etc.). Le territoire d'étude se caractérise par une offre récréo-touristique qui se développe de plus en plus, notamment dans le bas Saguenay.

CHAPITRE 5 Bilan des connaissances

5.1 Bilan

5.1.1 Aménagement et développement du territoire

Le secteur d'étude de la rivière Saguenay comptait près de 195 500 habitants en 1991 sur un territoire d'environ 4153 km^2, pour une densité moyenne d'occupation de 47 habitants/km^2. Cette population se répartit dans 21 municipalités riveraines. Le secteur d'étude compte également un TNO. L'occupation du territoire dans ce secteur d'étude est particulièrement fonction de la géographie, notamment à cause de la présence du fjord dans le bas Saguenay. Ainsi, la région du Haut-Saguenay qui présente un littoral plus propice à l'occupation humaine, concentre près de 85 p. 100 de la population du secteur d'étude. C'est d'ailleurs dans le Haut-Saguenay que l'on retrouve les principaux pôles urbains et industriels du secteur d'étude. Le développement industriel est surtout orienté vers l'industrie primaire, notamment les alumineries et les papetières. Par contre, la fonction rurale domine dans l'arrière-pays et dans le bas Saguenay, de sorte qu'elle représente 72 p. 100 du territoire affecté. Le secteur d'étude compte également une affectation forestière. Tributaire majeur du fleuve Saint-Laurent, la rivière Saguenay présente des vocations multiples : voie maritime, récréo-tourisme, exploitation des ressources et conservation du patrimoine naturel, etc. Le fjord du Saguenay est l'élément central du paysage du bas Saguenay. La présence du Parc du Saguenay de même que le projet relatif à la création du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent soulignent à la fois l'importance écologique et le potentiel récréo-touristique de ce secteur. Particulièrement bien localisées, à la confluence du Saguenay et de l'estuaire du fleuve, Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine constituent deux pôles touristiques surtout pour les activités d'observation des mammifères marins. D'ailleurs, de façon générale, le potentiel récréo-touristique est intimement lié aux richesses naturelles dont profite le secteur d'étude. On peut souligner à titre d'exemple la baie des Ha! Ha! qui est recherchée pour la voile et pour la pêche blanche. On peut souligner également les rivières à Saumon, les ZEC et le massif des Monts-Valin.

En résumé, les principales caractéristiques sont :

- Une vocation rurale dominante (72 p. 100 du territoire) et un faible taux d'urbanisation (6 p. 100); en dehors des pôles urbains, la population est disséminée.

- Les pôles urbains sont particulièrement significatifs sur le plan démographique (ils concentrent 85 p. 100 de la population) et sur le plan économique (présence d'industries majeures, pôle de services d'envergure régional avec Chicoutimi).

- L'industrialisation dans le secteur d'étude est depuis le début de la colonisation principalement axée sur l'exploitation des ressources naturelles (hydro-électricité, foresterie, alumineries). La rivière Saguenay en tant que voie maritime naturelle est un élément central du développement industriel.

- La desserte pour le transport maritime est bien développée; ces dernières années, les activités du port de Chicoutimi ont été déplacées vers le terminal de Grande-Anse à La Baie. Cela a eu un effet entraînant pour le développement de nouveaux axes d'activités (manutention de produits forestiers et de papier journal plutôt que la manutention exclusive de produits pétroliers).

- Le secteur à l'étude compte huit industries qui ont fait l'objet d'un suivi dans le cadre du PASL de même qu'une autre industrie, dans le cadre du SLV 2000; les industries visées par le PASL et SLV 2000 le sont également par le PRRI au niveau provincial.

- Le zonage «agricole permanent» représente 26 p. 100 du territoire. Il se concentre principalement dans les municipalités de Saint-Nazaire et Saint-Ambroise sur la rive nord et à La Baie et Jonquière sur la rive sud; le taux de dézonage moyen est faible (4 p. 100).

- La fonction récréo-touristique et de conservation est surtout associée à la présence du fjord dans le bas Saguenay; deux parcs d'envergure (le Parc du Saguenay et le futur Parc marin Saguenay–Saint-Laurent), soulignent le caractère exceptionnel de ce milieu; la baie des Ha! Ha! est un autre secteur particulièrement recherché, notamment pour la pêche blanche.

- À l'exception de ces deux parcs, le secteur à l'étude compte peu de territoires bénéficiant d'un statut officiel de protection; les battures de Saint-Fulgence dont la valeur écologique est reconnue ne bénéficient pas d'un tel statut bien qu'une entente de protection soit en vigueur et que l'on projette d'y créer un refuge faunique.

5.1.2 Les usages liés à la rivière Saguenay

Parmi les principaux usages liés à la rivière Saguenay, on fait état en premier lieu de ceux se rapportant à son utilisation comme milieu récepteur permettant la dilution des rejets. Il est question en deuxième et troisième lieux des usages impliquant un prélèvement d'eau ou de ressources biologiques et des usages qui, tout en étant associés à la rivière Saguenay, n'impliquent aucun prélèvement.

Pour le secteur de la rivière Saguenay, les usages se détaillent comme suit :

Pour ***la rivière en tant que milieu récepteur***, on observe :

- Un volume annuel d'eaux usées municipales de près de 82 597 m^3 (1995) pour une population riveraine desservie à 56 p. 100 par un réseau d'épuration des eaux usées. L'épuration se fait surtout dans des bassins d'aération ou par un système de boues activées avec fossé d'oxydation. La qualité des traitements demeure cependant variable d'une année à l'autre et d'une municipalité à l'autre.

- Entre 1988 et 1994, une diminution du débit annuel de 24 p. 100 et de plusieurs contaminants (MES, DBO, huiles et graisses, fluorures, aluminium, HAP, arsenic) dans les rejets industriels des usines visées par le SLV 2000 qui se déversent ultimement dans la rivière.

- Entre 1981 et 1986, une diminution de deux tiers des quantités d'engrais utilisés et une diminution de 40 p. 100 entre 1986 et 1991 des superficies fertilisées.

- En 1991, une augmentation de 77 p. 100 des superficies pulvérisées avec des pesticides par rapport à 1981.

- Des travaux de drainage souterrain subventionnés en partie par le MAPAQ, permettant une irrigation annuelle de 234 hectares entre 1983 et 1988.

- En 1991, la rotation des cultures pratiquée comme mesure de protection des sols contre l'érosion par 48,6 p. 100 des exploitants.

- Des risques de déversements pétroliers près des quais ainsi que de produits chimiques, particulièrement au site portuaire de Port-Alfred à La Baie, bien qu'il existe des entreprises de récupération de ces produits aux deux endroits.

- Des activités de dragage relativement peu importantes à l'heure actuelle qui se concentrent surtout dans les secteurs portuaires de Port-Alfred à La Baie et Pointe-à-l'Islet à Chicoutimi.

Pour ***la rivière comme support aux activités de prélèvement***, on observe :

- Un approvisionnement en eau municipale provenant de sources variées (surface, souterraine), mais indépendant de la rivière Saguenay (sauf pour Alma et Delisle qui tirent leur eau de la rivière La Grande Décharge).

- Six industries essentiellement localisées à Alma, Jonquière et La Baie qui prélèvent plus d'un million de mètres cubes d'eau; toutes sont visées par le PASL-SVL 2000 et le PRRI. Deux d'entre elles s'alimentent dans les rivières La Petite Décharge et La Grande Décharge alors que les autres utilisent d'autres affluents du Saguenay.

- Cette consommation d'eau par les industries est utilisée à des fins de refroidissement ou de procédés.

- En 1991, 16 fermes avaient recours à l'irrigation pour une superficie irriguée de 455 hectares.

- La pêche commerciale est peu présente (quelques fascines sont encore opérées à Saint-Fulgence et dans la baie des Ha! Ha!).

- La pêche récréative est une activité très populaire dans la rivière en été aussi bien qu'en hiver (elle attire entre 180 000 à 220 000 visiteurs par année) ainsi que dans les affluents de la rivière Saguenay (cinq rivières à Saumon).

- Une chasse à la sauvagine peu importante à l'échelle régionale, qui se pratique surtout à l'intérieur des terres en plaine agricole et au lac Saint-Jean.

- Le déclin du piégeage jusqu'en 1990-1991, puis une légère remontée de cette activité en termes de captures pour les résidants de la zone d'étude, ceci étant associé surtout à l'état du marché de la fourrure.

Pour ***la rivière comme support aux activités sans prélèvement***, on observe :

- L'importance de la navigation commerciale comme moteur économique de la région, avec la présence de deux ports, c'est-à-dire Port-Saguenay et Port-Alfred).
- Croissance récente du nautisme et surtout des croisières d'observation des mammifères marins qui amèneraient près de 300 000 visiteurs par année (incluant une portion significative de l'estuaire du fleuve).
- Croissance de la randonnée, de l'observation terrestre et d'autres activités liées à la présence du Parc du Saguenay où on peut compter environ 154 000 visites par année.
- De nombreux sites de baignade, bien que ce ne soit pas tous des plages officielles.

5.2 Le secteur d'étude de la rivière Saguenay dans la perspective du développement durable

À partir des tendances observées, il s'agit d'entrevoir les principaux potentiels d'utilisation du sol et de la rivière et des conflits pouvant résulter de ces utilisations. À cet égard, trois grands axes sont abordés dans la perspective du développement durable. Ce sont *1)* la polyvalence des usages qui fait état de la diversité des usages et des principales interactions entre les usages et le Saguenay; *2)* la qualité de vie à l'égard des milieux riverain et aquatique et *3)* de la vitalité économique régionale notamment en rapport aux activités associées à la présence du Saguenay[29].

5.2.1 Polyvalence et plein-usage

La rivière Saguenay a été un élément déterminant du développement de la région du Saguenay. Au cours du 20^{e} siècle plus particulièrement, la rivière en permettant la navigation commerciale, a eu une incidence sur le développement de la foresterie, des industries de transformation et des mines. Autour de ces activités se sont greffées des municipalités et une activité agricole. Le récréo-tourisme enfin s'impose plus particulièrement depuis quelques décennies.

[29] A ces axes on doit toutefois ajouter la diversité biologique, abordée dans le rapport relatif aux aspects biologiques (voir Mousseau et Armellin, 1995).

Cette polyvalence dans l'utilisation du sol dépend donc en partie de la présence de la rivière Saguenay.

La rivière a donc constitué une voie de pénétration du territoire, permettant à plusieurs industries d'accéder à de nouveaux espaces riches en ressources. La navigation commerciale a donc été un usage lié au développement des divers secteurs industriels. Les secteurs de l'aluminium et des pâtes et papiers, plus particulièrement, ont su profiter du fort débit de la rivière pour évacuer les eaux usées au détriment des espèces fauniques et de la pêche commerciale et sportive. Les municipalités ont également utilisé la rivière pour y rejeter des eaux usées non traitées. Depuis une dizaine d'années, on note toutefois de nombreux efforts de la part des industries et des municipalités afin de réduire la toxicité des rejets évacués à la rivière Saguenay. Les industries visées par le PASL et SLV 2000 par exemple, ont réduit leurs rejets de contaminants. Graduellement, les municipalités se dotent d'installations d'épuration des eaux usées.

On observe de plus en plus d'adeptes de la pêche sportive d'été et d'hiver. La pêche commerciale, importante il y a plus de quinze ans, n'a toutefois pas repris comme avant, d'autant plus que les espèces autrefois valorisées (Saumon et Truite de mer) sont désormais fort recherchées par les pêcheurs sportifs et mieux contrôlées. Il est donc peu probable que la pêche commerciale reprenne de façon importante dans le secteur (Archer, 1995).

La qualité de l'eau à proximité des centres urbains et industriels est une contrainte pour la pratique de la baignade. Soulignons cependant que l'implantation de nouvelles stations d'épuration des eaux usées (comme à Chicoutimi) et l'amélioration des installations existantes est en cours. Par ailleurs, la baignade est limitée par la température de l'eau et l'artificialisation des rives en certains endroits.

En ce qui a trait aux activités de navigation de plaisance, la qualité de la rivière ne présente aucune contrainte. Seule la force des courants et des vents peut rendre la navigation plus difficile. Afin d'être sécuritaire, les embarcations doivent être équipées de moteurs suffisamment forts pour contrer le courant et les vents.

La navigation commerciale est également susceptible de causer des déversements pétroliers le long de la rivière (accidents, échouage), et plus particulièrement dans les zones portuaires très vulnérables à de tels déversements lors du transbordement de marchandises. De plus, certains de ces sites portuaires (Port-Alfred, par exemple) doivent effectuer un dragage d'entretien afin de permettre l'accostage des navires. Lorsque les matières contaminées sont remises en suspension, celles-ci sont susceptible d'affecter l'état des populations de poissons et de mammifères marins en aval.

Au chapitre de la navigation, on doit souligner ici le développement rapide et parfois anarchique d'une nouvelle industrie de croisières d'observation. Ces croisières profitent du paysage exceptionnel offert par le fjord et la présence d'imposants mammifères marins à l'embouchure du Saguenay. Cette unicité est d'ailleurs renforcée par la présence de deux parcs : le Parc du Saguenay et le futur Parc marin Saguenay–Saint-Laurent.

Le potentiel de la région est encore immense et pour peu qu'on n'y prête attention, il offre la possibilité d'élaborer un développement durable de la région.

5.2.2 Qualité de vie

La notion de qualité de vie, bien que figurant parmi les préoccupations premières de la population en général, est peut-être la plus difficile à mesurer et à rendre compte. Cela est d'autant plus vrai lorsque l'on cherche à faire ressortir le rôle de la rivière et du milieu riverain à cet égard. Dans notre analyse, il a été question des préoccupations liées à la promotion d'activités récréatives en rapport à la rivière, à l'accessibilité aux rives, au développement d'espaces verts, à la préservation des espaces naturels, ainsi qu'à l'esthétique du paysage. C'est cependant sous toutes réserves que l'on dégage des premières observations et constats relatifs à la qualité de vie dans le secteur de la rivière Saguenay dans une perspective du développement durable.

En termes relatifs, la rivière Saguenay bénéficie d'un taux de privatisation du milieu riverain assez faible (11 p. 100); cette privatisation est concentrée surtout autour des pôles urbains (Alma, Chicoutimi, Jonquière et La Baie) et des secteurs industriels et portuaires. À ces endroits,

l'accessibilité physique à la rivière est également limitée compte tenu de l'artificialisation du milieu et de la présence d'infrastructures importantes (comme les zones portuaires à Pointe-à-l'Islet, Grande-Anse, Port-Alfred). La présence de forts escarpements le long du fjord limite également l'accès direct à la rivière, bien que ces escarpements constituent des attraits du point de vue de la navigation de plaisance et de croisières.

Le paysage le long du Saguenay est surtout de type rural (77 p. 100), puis naturel (12 p. 100) et urbain (11 p. 100). Le paysage naturel correspond surtout à l'affectation de conservation (concentrée en rive nord) et forestière. Le paysage rural est dominé par une affectation de villégiature et récréative (58 p. 100 de l'affectation riveraine totale le long du Saguenay), bien qu'on retrouve également des affectations agricoles et agro-forestières. Le paysage urbain est marqué surtout par des affectations résidentielles et commerciales, puis par une affectation industrielle. En résumé, à l'extérieur des pôles urbains, le territoire riverain demeure marqué par la présence d'espaces alloués à la récréation, la villégiature et la conservation. Ces trois éléments concourent à une qualité de vie exceptionnelle pour les résidants et pour les visiteurs.

5.2.3 Développement et vitalité économiques

Le développement et la vitalité économiques du secteur de la rivière Saguenay dépendent notamment de la présence des pôles d'Alma, Chicoutimi, Jonquière et La Baie. On y retrouve un secteur des services développé, une base industrielle très importante et un secteur primaire pouvant compter sur les ressources forestières, agricoles et minières.

Par ailleurs, l'amélioration de la vitalité économique repose également sur une complémentarité de ces activités (en grappe ou sous d'autres formes), la qualité de l'organisation du travail, des procédés et des produits, le développement technologique géré de façon concertée et en respect avec l'environnement.

L'activité économique régionale suit les fluctuations du marché international des ressources. Les années 1980 et le début des années 1990 ont révélé malgré les fluctuations à la

baisse de plusieurs marchés de ressources, une certaine capacité d'adaptation et d'innovation des industries régionales face à la compétition internationale.

Le secteur d'étude présente également une variété d'attraits naturels et culturels. Certains projets d'aménagement sont en cours ou discutés à l'heure actuelle. Parmi ceux-ci l'aménagement du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent, du Parc régional des Monts-Valin et l'aménagement des rivières à Saumon. À ce titre, la mise en valeur du fjord relativement à ces deux parcs est d'une très grande importance puisqu'on estimait qu'en 1991-1992, les croisières d'observation des mammifères marins (incluant une portion significative de l'estuaire du Saint-Laurent) ont attiré jusqu'à 150 000 visiteurs, et on comptait 154 000 visiteurs pour les circuits terrestres, et 180 000 pour la pêche sous la glace. Pour sa part, le Parc des Monts-Valins sera prochainement un parc provincial qui contribuera au rayonnement de la région. Finalement, la présence de cinq rivières à Saumon est un attrait de taille puisqu'on estime à près de 1300 dollars les dépenses associées à la capture d'un saumon (Serve Lavoie et Associés, Urbanistes, Gilles Shooner et Associés inc., le Groupe LMB inc., 1990).

À l'échelle régionale du Saguenay et du lac Saint-Jean, on estimait les dépenses des visiteurs à quelque 99,2 millions de dollars en 1990 (4,3 p. 100 des dépenses venant de l'extérieur du Québec) avec des retombées de l'ordre de 36,1 millions de dollars, pour un total de 135,3 millions de dollars (Laliberté, Lanctôt, Coopers et Lybrand, 1994).

5.2.4 Conclusion

Au niveau socio-économique, la récupération d'usages facilitée par la réduction des rejets industriels et par le traitement des rejets municipaux constitue un défi de taille. Elle est cependant nécessaire à une réappropriation de la rivière et de ses rives par la population. De plus, un aménagement intégré incorporant les fonctions récréo-touristiques et de conservation, permet de diversifier l'utilisation du territoire et de soutenir la base de ressources sur lesquelles s'appuient les usages liés directement ou indirectement à la rivière Saguenay.

Références

Alma (ville de) (1988). *Plan d'urbanisme.*

Archer, M. (1995). *Communication personnelle*, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale du Saguenay - Lac Saint-Jean.

Archer, M. (1994). *Communication personnelle*, Direction régionale du Saguenay-lac Saint-Jean, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

Archer, M. (1984). *Plan de gestion de la ZEC de la rivière Sainte-Margueritte*, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionlae du Saguenay-lac Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.

Argus Groupe-Conseil inc. (1992). *Synthèse et analyse des connaissances relatives aux ressources naturelles du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent - Parc marin du Saguenay*, Service canadien des parcs, Région du Québec.

Association touristique régionale (ATR) de Charlevoix (1995). *Guide touristique de Charlevoix.* En collaboration avec le Ministère du Tourisme. Gouvernement du Québec.

Associations touristiques régionales (ATR) de Manicouagan et de Duplessis (1995). *Guide touristique Côte-Nord. Manicouagan-Duplessis.* En collaboration avec Tourisme Québec.

Association touristique régionale (ATR) du Saguenay-Lac-Saint-Jean (1995). *Guide touristique Saguenay-Lac-Saint-Jean.* En collaboration avec Tourisme Québec.

Association touristique régionale (ATR) du Saguenay–Lac-Saint-Jean-Chibougameau (1988). *Plan de développement récré-touristique.*

Beaudry, J. P. (1984). *Traitement des eaux*, Le Griffon d'Argile inc.

Biorex, Groupe Conseil inc. (1987). *Étude sur la situation de la chasse aux oiseaux marins et côtiers*, rapport final, Environnement Canada-Parcs, Direction générale des parcs nationaux.

Boisclair, J., Cournoyer, R. et R. Pommerleau (1994). *Parc des Monts-Valin, le plan directeur provisoire*, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction du plein-air et des parcs, Service de la planification du réseau des parcs.

Boivin, M. (1995). *Communication personnelle.* Parc marin Saguenay–Saint-Laurent. Patrimoine canadien.

Bouchard, D. (1995a). *Communication personnelle*. Port Saguenay.

Bouchard, I. (1995b). *Les établissements industriels du SLV 2000*. Fiches préliminaires. Équipe Saint-Laurent Vision 2000.

Bouchard, I. (1993). *Bilan provisoire de la réduction des rejets des 50 industries du Plan d'action saint-Laurent I*, Équipe d'intervention Saint-Laurent, Direction des services techniques, Environnement Canada et Ministère de l'Environnement du Québec. Fiches techniques.

Bouchard, N. (1994). *Communication personnelle*, Travaux publics, ville de Chicoutimi.

Boucher, P.R. (1992). *Les milieux naturels protégés au Québec*. Gouvernement du Québec, Ministère de l'environnement, Direction de la conservation et du patrimoine écologique. Conférence prononcée à l'occasion du 21ième congrès de la Fédération canadienne de la nature à Québec.

Bourgeois, C. (1991). *La pêche sportive dans le parc du Saguenay en 1990*. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Direction régionale du Saguenay-Lac Saint-Jean, MLCP.

Bourret, D. (1992). *Sondage auprès des chasseurs de petit gibier en 1988-1989*, Service de la recherche et de l'analyse de marché, Direction du marketing et des communications, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) (1994). *Projet d'aménagement hydro-électrique de Val-Jalbert*, rapport no.82, Gouvernement du Québec.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) (1984). *Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean*, rapport n° 19, Gouvernement du Québec.

Burelle, S. (1995). *Communication personnelle*. Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Direction des programmes sectoriels.

Cabana, J. (1994). «La Saint-Jean devient une nouvelle rivière pour la pêche du saumon au Saguenay», *Journal de Québec*, jeudi 17 mars, p. 75.

Camu, P. et Grenier, F. (1970). The Lac St. Jean-Saguenay Region. Dans: *Regional and Resource Planning in Canada*. Eds: R.R. Krueger, Sargent, F.O., de Vos, A. et Pearson, N. Holt, Rinehart and Winston of Canada, Limited. Toronto, Montreal. pp. 75-82.

Caron, F., M. Shields et C. Raymond (1995). *Registre de données de l'exploitation du saumon au Québec, 1984-1994.* Ministère de l'Environnement et de la Faune.

Caron, F., M. Shields et D. Fournier (1994). *Registre de données de l'exploitation du saumon au Québec, 1984-1993*, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec.

Chauvin, C. et F. Gauthier (1991). *Évaluation préliminaire de l'impact local des industries riveraines du fleuve Saint-Laurent (aval de Montmagny) et du Saguenay*, Environnement Illimitée inc., présenté à l'Équipe d'intervention Saint-Laurent.

Charlevoix-Est (MRC de). 1986. *Schéma d'aménagement.*

Chicoutimi (ville de) (1991). *Plan d'urbanisme.*

Comité d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin (1990). *Protégeons nos eaux: rapport final.*

Comité de mise en oeuvre de la Convention (1993). *Convention «Canada-Québec» relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation. Rapport d'activités. Exercice financier avril 1992 à mars 1993.* Québec, octobre, 1993

Comité ZIP-La Baie (1994). *Plan d'action pour la protection de la baie des Ha! Ha!*, répertoire de fiches 1991-1994.

Comité ZIP-La Baie (1993). *Guide vert du Saint-Laurent et de la baie des Ha!Ha! dans la région du Saguenay-Lac Saint-Jean*, Stratégies Saint-Laurent, UQCN.

Commission d'enquête sur les déchets dangereux (1990). *Les déchets dangereux au Québec, une gestion environnementale*, rapport présenté au ministère de l'Environnement du Québec, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Gouvernement du Québec.

Commission sur la protection des forêts (1991). *Des forêts en santé. Rapport de la Commission sur la protection des forêts.* Rapport spécial no. 2, BAPE, Gouvernement du Québec.

Conseil du développement du camping au Québec (1995). *Camping caravaning 1994.* Tourisme Québec.

Conseil régional des Loisirs du Saguenay-Lac Saint-Jean (1984). *Étude des espaces et équipements récréatifs et touristiques.* MRC du Fjord-du-Saguenay.

(Les) Conseillers Beak inc. (1981). *Étude des répercussions environnementales dues au dragage et à l'élimination des déblais aux installations portuaires de l'Alcan, à La Baie, Baie des Ha! Ha!, Québec*, Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée, Division transport, La Baie, Québec.

Consultants Jacques Bérubé inc. (1991). «Analyse des risques et élaboration d'une stratégie de surveillance et d'intervention face à la sécurité publique», *Parc marin du Saguenay, partie 1*, rapport final, Environnement Canada, Service des parcs.

Cossette, D., Giroux, I. et R. Poulin (1988). *Recueil des principaux pesticides en usage au Québec*, vol.1 rapport synthèse, SAGE Ltée., Service canadien de la faune, Environnement Canada.

Côté, D. (1994). *Communication personnelle*. Ministère des ressources naturelles, division planification et développement.

Crevier, B. (1995). *Communication personnelle*, Direction régionale Saguenay–Lac-Saint-Jean, ministère de l'Environnement et de la Faune.

D'Aragon Desbiens Halde associés ltée et Roche ltée (1992). *Inventaire des terrains fédéraux potentiellement contaminés au Québec*, rapport final. Environnement Canada.

Dartois, J. (1993). *Rapport d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux du PAEQ, année 1991*, Direction de l'assainissement urbain, Service du suivi et de l'exploitation, Ministère de l'Environnement du Québec.

Dartois, J. (1992). *Rapport d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux du PAEQ, année 1990*, Direction de l'assainissement urbain, Service du suivi et de l'exploitation, Ministère de l'Environnement du Québec.

Dessau (1991). *Analyse des risques et élaboration de stratégies de surveillance et d'intervention face aux urgences environnementales*, partie 1, rapport final, collaboration avec Les Consultants Jacques Bérubé Inc., Institut national d'écotoxicologie du Saint-Laurent, Sanivan Inc., Service des parcs, Environnement Canada.

Dugas, C. (1983). *Les régions périphériques. Défi au développement du Québec.* Presses de l'Université du Québec. Québec.

Dussault, C. (1995). *Communication personnelle*. MEF., Direction régionale du Saguenay-Lac Saint-Jean.

Dussault, C. (1994). *Bilan régional du saumon Atlantique, exploitation, aménagement et recherche saison 1993*, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale du Saguenay-lac Saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.

Énergie Électrique Québec (1995). *Énergie électrique, Québec et l'environnement : bilan des activités de nos installations*. Avril 1995. SÉCAL ltée.

Environnement Canada (1994). *Saint-Laurent Vision-2000*. Feuillets d'information.

Environnement Canada (1990). *Consultation publique. Parc Marin du Saguenay. Limites proposées.*

Environnement Canada et MENVIQ (1987). *Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation.*

Environnement Canada (1985). *Évolution de l'utilisation des terres au Canada. Région urbaine Chicoutimi-Jonquière 1976-1981.* Direction générale des terres. Feuillet d'information 85-2.

Équipe d'intervention du Plan d'action Saint-Laurent (1993). *Ensemble des fiches d'information sur les 50 industries visées par le Plan d'action Saint-Laurent*, fiches no. 36-38.

Fédération québécoise des gestionnaires de ZECs (FQGZ). (1991). *Zones d'exploitation contrôlée. ZECs 1990-1991 du Québec. Carte et Renseignements.*

Fjord-du-Saguenay (MRC du). (1989). *Schéma d'aménagement.*

Fortin, A. (1995). *Communication personnelle*, usine de filtration d'Alma.

Fortin, G. et M. Pelletier (1995). *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du Saguenay*, rapport technique, zone d'intervention prioritaire 22 et 23, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Région du Québec.

Frenette, M., Barbeau, C. et J. L. Verrette (1989). *Aspects quantitatifs, dynamiques et qualitatifs des sédiments du Saint-Laurent*, Hydrotech inc. rapport présenté au Gouvernement du Canada et au Gouvernement du Québec.

Gagnon, C. (1994a). *Évaluation es post des impacts sociospatiaux d'un projet industriel (Laterrière, Québec)*, Groupe de recherche et d'intervention régionales (GRIR), Université du Québec à Chicoutimi.

Gagnon, C. (1994b). *La recomposition des territoires, développement local viable*, Éditions l'Harmattan, coll. Logiques Sociales.

Gagnon, G. (1988). *Un pays neuf: le Saguenay-Lac Saint-Jean en évolution.* Edition du Royaume. Québec.

Gagnon, C. et M.J. Fortin (1995). «L'implantation de parcs nationaux au Saguenay: enjeux et stratégies de développement local viable pour les communautés?», colloque *Les État généraux du paysage québécois*, Québec, 17 juin 1995.

Ghanimé, L., J.L. Des Granges et coll. (1990). *Les régions biogéographiques du Saint-Laurent*, Lavalin Environnement, Rapport technique préparé pour Environnement Canada et Pêches et Océans Canada.

Gignac, L. (1995). *Communication personnelle.* Direction de la Faune et des Habitats, ministère de l'Environnement et de la Faune.

Gilles Shooner & Associés Inc. (1987). *Fiche signalétique-saumon, rivière Saint-Jean (Saguenay)*, Direction environnement, Hydro-Québec.

Girard, O. (1995). *Communication personnelle.* SQAE, Chicoutimi.

Gouvernement du Québec (1988). *Politique sur l'élimination des neiges usées.*

Gouvernement du Québec (1987). *Décret no.1493-87 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation pour les travaux de réaménagement de l'embouchure de la rivière à Mars par la Société d'électrolyse et de chimie Alcan en vertu de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

Gouvernement du Québec (1986). *Décret no.1694-56 concernant la modification du décret no.648-86, daté du 14 mai 1986, concernant des travaux de dragage d'entretien annuel aux installations portuaires de La Baie par la Société d'électrolyse et de chimie Alcan*, Gazette Officielle, 3 décembre 1986, no.51.

Groupe SALAR *et al.* (1992). *Plan de mise en valeur du potentiel salmonicole de la rivière Valin*, rapport final, Corporation du parc régional des Monts-Valin inc..

Guay, G. et M. Couillard (1980). *Contamination de l'environnement par l'usine de chlore-alcali, Alcan, Arvida*, Environnement Illimitée inc., rapport sectoriel rédigé pour le Bureau d'étude sur les substances toxiques.

Haute Côte-Nord (MRC de la) (1989). *Schéma d'aménagement.*

Hébert, S. (1995a). *Qualité des eaux du Saguenay-Lac Saint-Jean, 1979-1992. Direction des écosystèmes aquatiques*, MEF, rapport QE-92.

Hébert, S. (1995b). *Communication personnelle*, Direction des écosystèmes aquatitques, MEF.

Hydro-Québec (1995). *Le potentiel hydraulique du Québec. Inventaire des installations par région administrative.* Société Hydro-Québec.

IEC Beak (1984). *Projet de dragage d'entretien aux installations portuaires d'Alcan à ville de La Baie et d'élimination des déblais dans la baie des Ha! Ha!*, rapport final, Société d'électrolyse et de chimie Alcan.

Jarry, V. (1995). *Communication personnelle*. Direction de la protection, Environnement Canada.

Jonquière (ville de) (1991). *Plan d'urbanisme.*

Jourdain, A., J.-F. Bibeault et P. Sarrazin. (1994). *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du lac Saint-François.* Rapport technique, Zones d'intervention prioritaire. Centre Saint-Laurent.

La Baie (ville de) (1991). *Plan d'urbanisme.*

Labrie, J. (1996). *Communication personnelle*. Alcan International Limitée, Centre de recherche et de développement Arvida, Jonquière.

Lac Saint-Jean-Est (MRC) (1986). *Schéma d'aménagement.*

Lachapelle, M. (1994). *Communication personnelle*. CPTAQ.

Laliberté, Lanctôt, Coopers & Lybrand (1994). *Plan stratégique de développement de l'industrie touristique du Saguenay-lac Saint-Jean*, Association touristique du Saguenay–Lac Saint-Jean, rapport final.

Lalonde, M. (1995). *Communication personnelle.* Divers documents de SÉCAL ltée.

Lalumière, A. (1994a). *Communication personnelle*, usine d'épuration, ville de Jonquière.

Lalumière, A. (1994b). «Des boues d'épuration pour l'agriculture», *Municipalité (Août-Septembre 1994)* : 10-12.

Lalumière, A. (1993). «La gestion des boues des stations d'épuration et des fosses septiques», *La gestion de l'eau par les municipalités, à quel prix ?* Colloque de l'Union des Municipalités du Québec, Bécancour, 25 novembre 1994.

Langlois, C. et L. Lapierre (1989). «Utilisation de l'écologie et de l'écotoxicologie des communautés biologiques pour mesurer l'état de santé des écosystèmes du fleuve Saint-Laurent», *Symposium sur le Saint-Laurent, un fleuve à reconquérir*, Montréal, 3, 4 et 5 novembre 1989, Association des biologistes du Québec et Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada.

Langlois, R. (1995). *Communication personnelle*. MEF, Direction régionale Environnement-Saguenay–Lac Saint-Jean.

Laurin, M. (1995). *Communication personnelle*. Ministère des Affaires municipales, Direction de l'assainissement urbain.

Lavalin (1988). *Projet de construction d'une usine d'électrolyse d'alumine. Étude des répercussions environnementales*. Alcan Aluminium ltée.

Leblond, R. (1981). *Schéma d'aménagement du territoire du Haut-Saguenay: problématique socio-économique et organisation spatiale du Haut-Saguenay*. Conseil métropolitain du Haut-Saguenay.

(Le Groupe) Leblond, Tremblay et Bouchard et Techmat (1991). *Port de Chicoutimi, agrandissement du terminal maritime de Grande-Anse*, étude d'impact sur l'environnement, sommaire.

Leblond, Tremblay et Bouchard, Urbanistes (1985). *Plan de développement touristique, récréatif et culturel du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau–Chapais. 2. Synthèse et problématique du développement touristique, récréatif et culturel*. Association touristique du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Lefebvre, R. (1995). *Communication personnelle*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale Saguenay–c Saint-Jean.

Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa (1985). *La sauvagine dans le système Saint-Laurent*. Environnement Canada, Service canadien de la faune.

Lemieux, M. C. et C. Harper (1993). «Baleines au ventre d'or», *Le Devoir*, mercredi 8 septembre.

Lepage, J. (1996). *Communication personnelle*. Municipalité de Sacré-Coeur.

Les Consultants RSA (1992). *Étude de faisabilité pour la dépollution de la rivière de la Petite Décharge à Alma*, rapport final, en collaboration avec le Centre écologique du lac Saint-Jean, Office de planification et de développement du Québec et Ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie du Canada, 139 p., annexes et cartes.

LesStrang, J. (1984). *Le système Grands-Lacs Saint-Laurent*, Harbor House Publishers inc..

Léveillé, G. (1994). *Historique du classement des plages par direction régionale et municipale 1994*. Direction de l'assainissement, Service du suivi de l'exploitation, Québec.

Léveillé, G. (1993). *Historique du classement des plages par direction régionale et municipale 1993*. Direction de l'assainissement, Service du suivi de l'exploitation, Québec.

Léveillé, G. (1992). *Historique du classement des plages par direction régionale et municipale 1992*. Direction de l'assainissement, Service du suivi de l'exploitation, Québec.

Léveillé, G. (1991). *Historique du classement des plages par direction régionale et municipale, 1991*. Direction des orientations et services aux régions, Québec.

Léveillé, G. (1990). *Historique du classement des plages par direction régionale et municipale, 1990*. Direction des orientations et services aux régions, Québec.

LGL, le Groupe (1990a). *Inventaire des établissements industriels majeurs situés le long du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay*. Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec, T.7, dossiers individuels par industrie: pâtes et papiers.

LGL, le Groupe (1990b). *Inventaire des établissements industriels majeurs situés le long du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay*. Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec, T.5, dossiers individuels par industrie: métallurgie (alumineries).

Marsolais, M. (1993). «L'industrie de la fourrure reprend du poil de la bête»", *Journal de Québec*, samedi 23 octobre, p. 27.

Mélançon, P. (1996). *Communication personnelle*. Direction régionale Saguenay–Lac-Saint-Jean, ministère de l'Environnement et de la Faune.

Ministère de l'Énergie et des Ressources (1990). *Saguenay–Lac-Saint-Jean, région administrative 02, carte*. Service de la cartographie, Direction des terres.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1995). *Rapport d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux du PAEQ, années 1993*. Direction des politiques du secteur municipal, Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) (1994a). *Bilan annuel de conformité environnementale, secteur des pâtes et papiers 1993*, Direction des politiques du secteur industriel, Service de l'assainissement des eaux.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) (1994b). *État d'avancement de la mise en oeuvre de la Politique de gestion des neiges usées*. Direction régionale des opérations.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) (1992). *Les Parcs québécois : Parc du Saguenay*. Carte -Renseignements. Direction régionale du Saguenay.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1993a). *État de l'environnement au Québec, 1992*, Montréal, Guérin.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1992). *Bilan annuel de conformité environnementale*, secteur des pâtes et papiers 1991, Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1991a). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec. Région de Québec.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1991b). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec. Région du Saguenay–Lac Saint-Jean.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1991c). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec. Région de la Côte-Nord.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1988). *Programme de réduction des rejets industriels. Produire sans polluer, mission possible*. Assainissement de l'environnement. Document de consultation.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) et Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS) (1995). *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce, édition 1995*, Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie (MICT) (1993). *L'industrie québécoise de la métallurgie, bilan et perspectives.*

Ministère des Affaires municipales (1995c). Programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM). *Muni-Express*, Spécial n° 7, Bulletin d'information du MAM, Gouvernement du Québec.

Ministère des Affaires municipales (MAM). (1994). *Répertoire des municipalités du Québec.* Les Publications du Québec.

Ministère des Forêts et Ministère des Affaires internationales (1992). *La gestion des forêts. Québec l'expérience du développement durable.* Gouvernement du Québec.

Ministère des Transports du Québec (1992). *Mémento statistique du transport au Québec, données 1989*, Gouvernement du Québec, Études et recherches en transports.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) (1993). *Le parc Saguenay et sa zone périphérique: 10 ans de vie active*, Parc du Saguenay 1983-1993.

Ministère du Tourisme et l'Association des hôteliers du Québec. *Répertoire des établissements hôtelliers 1990-1991.* Les Publications du Québec.

Mousseau, P. et A. Armellin (1995). *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du Saguenay*, rapport technique Zones d'intervention prioritaires 22-23, Centre Saint-Laurent, Conservation, Environnement Canada.

Nault, N. (1994). *Liste par secteur industriel: industries où les interventions sont jugées prioritaires.* Liste préliminaire des industries PRRI court terme, Direction des Programmes d'assainissement. Document interne.

Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) (1991). *Profil statistique des régions du Québec*, collection Dossiers de développement régional, Ministère du Conseil exécutif.

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (1987). *La tarification des services relatifs à l'eau*, OCDE, Paris.

Parcs Canada (1994a). Parc marin du Saguenay. *Carrefour de vie, source d'échanges et de richesses.* En collaboration avec Ministère de l'environnement et de la faune.

Parcs Canada (1994b). *Principes directeurs et politiques de gestion.* Patrimoine canadien.

Pêches et Océans (1994). *Les ressources halieutiques du Fjord du Saguenay*, Institut maurice Lamontagne, Direction régionale des sciences, Région du Québec.

Pêches et Océans (1990). *Directives aux plaisanciers et capitaines de navires d'excursion pour prévenir tout dérangement et harcèlement des baleines*. Région du Québec.

Pelletier, A. (1996). *Communication personnelle*, Direction de la protection de l'environnement, Environnement Canada.

Pilotte, G. (1994). *Communication personnelle*, usine de filtration, ville de Jonquière.

Plasse, L. (1995). «Travaux à la mini-centrale de Jonquière». *L'informateur économique*, vol. 7, n° 4, Bureau fédéral de développement régional.

Procéan inc. (1991). *Potentiel d'observation sous-marine, Parc marin du Saguenay*, Service canadien de la faune.

Ports Canada (1995). *Rapport annuel 1994*, Société canadienne des ports, 65 p.

Ports Canada (1994). *Rapport annuel 1993*, Société canadienne des ports, 65 p.

Ports Canada (1993a). *Rapport annuel 1992*, Société canadienne des ports, 64 p.

Ports Canada (1993b). *Statistical handbook 1992*, Corporate services, 17 p.

Ports Canada (1990). *Tour d'horizon et répertoire*, Services de la société.

Québec Yatching (1995). *Guide des marinas 1995*.

Rivard, N. (1994). *Communication personnelle*, Travaux publics, ville de La Baie.

Roy, C. (1989). *L'approche ZIP et le Plan d'action Saint-Laurent*, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada.

Savard, M. (1989). *Pour que demain soit, une région fait le point sur son environnement*, JCL Éditions.

Serge Lavoie et Associés Urbanistes, Gilles Shooner et Associés inc., Le Groupe LMB inc. (1990). *Plan de développement et de mise en valeur de la ressource saumon des tributaires du Saguenay*, rapport final, Conseil régional Saguenay de la Fédération québécoise pour le saumon Atlantique.

Service des parcs (1992). *Bilan des activités du parc marin du Saguenay pour l'année 1991-1992*, Environnement Canada.

Service canadien des parcs (1988). *Étude de faisabilité pour l'établissement d'un parc marin national à la confluence du Saguenay et du Saint-Laurent*, rapport final, Direction générale des parcs nationaux.

Société canadienne des Ports (1994). *Ports Canada. Rapport annuel 1994.*

Société d'électrolyse et de chimie ALCAN ltée (SÉCAL) (1995a). *Bilan environnemental, usine Isle-Maligne.*

Société d'électrolyse et de chimie ALCAN ltée (SÉCAL) (1995b). *Rapport annuel environnement, usine Vaudreuil.*

Société d'électrolyse et de chimie ALCAN ltée (SÉCAL) (1995c). «Port-Alfred et le Roberval-Saguenay relèvent le défi de l'environnement». *Compass, 39 (2)* : 8-10.

Société d'électrolyse et de chimie ALCAN ltée (SÉCAL) (1995d). *«Débordement d'alumine le 21 mai 1995»*. Rapport d'incident, Installations portuaires de Port-Alfred.

Société d'électrolyse et de chimie ALCAN ltée (SÉCAL) (1995e). *Rapport Environnement.* Février 1995.

Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE) (1995). *Rapport annuel 1994-1995*, Ministère de l'Environnement du Québec.

SOM (1988). *Étude socio-économique sur la création d'un parc marin national au Saguenay*, évaluation des impacts socio-économiques de la création d'un parc marin national au Saguenay, faits saillants.

Talbot, A. (1991). *Description de la pêche sportive hivernale dans le fjord du Saguenay et de ses effets potentiels sur la ressource*, Groupe de recherche en productivité aquatique, Université du Québec à Chicoutimi, présenté à Environnement Canada, Service des parcs.

Tate, D. M. et D. N. Scharf (1992). *Utilisation de l'eau dans les industries canadiennes, 1986*, Étude no.24, Direction générale des sciences et de l'évaluation des écosystèmes, Direction de la conservation et de l'économie, Conservation et Protection, Environnement Canada, Ottawa.

Thibault, H.-P. (1994). *Répertoire des biens culturels et des arrondissements du Québec.* Ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Tremblay, J. (1983). *Problématique des pêcheries commerciales dans le Saguenay*, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale du Saguenay-lac Saint-Jean, Service analyse et programmation.

Tremblay, G., Proulx, M. et G. Shooner (1993). *Impacts sur la Ouananiche des ouvrages de régulation d'Alcan à l'exutoire du lac Saint-Jean*, rapport présenté à la SÉCAL.

Tremblay, M. (1995). *Communication personnelle*. Direction régionale Saguenay–lac Saint-Jean, ministère de l'Environnement et de la Faune.

Trépannier, S., Shooner, G., Therrien, J. et M. Breton (1989). *Étude socio-économique sur l'industrie d'observation des baleines au Québec (mise à jour 1984-1988)*, rapport, Gilles Shooner et Associés, Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale du Québec, Gestion des pêches.

Vaillancourt, P.G. (1995). *Communcation personnelle*. MEF, Direction régionale du Saguenay–Lac Saint-Jean.

Vaillancourt, P. G. (1994). *Plan de mise en valeur de la rivière Éternité*, rapport préliminaire, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale du Saguenay–Lac saint-Jean, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.

Vaillancourt, P.G. et J. Lafrance (1995). *Recueil de données sur l'exploitation des animaux à fourrure dans la région du Saguenay-Lac Saint-Jean*. Ministère de l'Environnement et de la Faune.

Wilson, L. (1995). *Communication personnelle*. Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune.

Banques de données

Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides (1993). *Statistique du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers* (1988-89 à 1992-1993), données compilées par Y. Blais, Ministère de l'Environnement du Québec.

Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides (1992). *Statistique du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers* (1988-1992), données compilées par Y. Blais, Ministère de l'Environnement du Québec.

Centre Saint-Laurent (1995). *Banque de données cartographiques SPANS et microstation.* Direction de la gestion et de la diffusion d'information.

Deschamps, M., Beauregard, C., Leblanc, M. et M. Plante (1985). *Étude sur le marché du travail, Atlas géographique des CEC au Québec 1985*, Direction des services économiques, Commission de l'emploi et de l'immigration, Région du Québec, Emploi et Immigration Canada.

Environnement Canada (1990). *Banque MUD* (prélèvement et déversement des eaux municipales), Division socio-économique, Direction de la planification et de la gestion des eaux.

Environnement Canada (1989). *Banque MUNDAT* (prélèvement municipal en eau), Division socio-économique, Direction de la planification et de la gestion des eaux.

Environnement Canada (1986). *Enquête industrielle* (Prélèvement et déversement des eaux industrielles), Division socio-économique, Direction de la planification et de la gestion des eaux.

Labrecque, J. (1988). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*, Direction de l'économie des ressources, Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Labrecque, J. (1987). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*, Direction de l'économie des ressources, Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Labrecque, J. (1986). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*, Direction de la planification, Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Labrecque, J. (1985). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*, Direction de la planification, Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Labrecque, J. (1984). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*, Direction de la planification, Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1995a). *Rapport d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux du PAEQ, année 1993*. Direction des politiques du secteur municipal, Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1995b). *Profil de l'alimentation en eau potable*, liste manuscrite, Direction des écosystèmes aquatiques.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1994). *Inventaire de récolte pour le piégeage, nombre de permis, valeur des peaux*, Direction de la faune et des habitats.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1993b). *Programme d'assainissement des eaux*, liste des projets, Direction de l'assainissement urbain, Service du suivi de l'exploitation.

Ministère des Affaires municipales (MAM) (1995a). *Banque SIGMAM*, Liste des chalets par municipalité. Service de vérification municipale.

Ministère des Affaires municipales (MAM) (1995b). *Liste des projets, Programme d'assainissement des eaux*, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Service du suivi de l'exploitation.

Ministère des Affaires municipales (MAM) (1992). *Banque SIGMAM*, rapport financier 1990, Service des systèmes.

Ministère des Affaires municipales (MAM) (1991). *Banque SIGMAM*, Liste des chalets par municipalité. Service de vérification municipale.

Olivier, L. (1995). *Liste des sites de dragage et de rejets, Banque de données sur les dragages et la qualité des sédiments du saint-Laurent*, Direction de la protection, région du Québec, Environnement Canada.

Statistique Canada (1994). *Le transport maritime au Canada, 1992*, rapport n° 54-205, Division des transports, Section des transports de surface et maritime, Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie.

Statistique Canada (1993). *Chiffres de population et des logements*, Divisions de recensement et subdivision de recensement, publication n° 93-304.

Statistique Canada (1992a). *Profil agricole du Québec, partie II*, Recensement de 1991, publication n° 95-336, Division de l'agriculture, Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie.

Statistique Canada (1992b). Données régionales du recensement de l'agriculture de 1991 (données sélectionnées), recensement 1991.

Statistique Canada (1990). *Le transport maritime au Canada, 1988*, rapport n° 54-205, Division des transports, Section des transports de surface et maritime, Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie.

Statistique Canada (1986a). *Banque LANDUSE* (utilisation des terres, engrais, herbicides), Recensement de 1986.

Statistique Canada (1986b). *Banque CROPS* (types de cultures), Recensement de 1986.

Statistique Canada (1986c). *Banque sur l'irrigation*, (superficies, système et sources d'irrigation, fichiers ST26AG5.PRN et ST26BG5.PRN), recensement de 1986.

Statistique Canada (1981a). *Certaines répartitions de la population, des logements, des ménages et des familles, selon certaines caractéristiques sociales et économiques*, divisions et subdivisions de recensement 1981, publication no.E-575.

Statistique Canada (1981b). *Banque LANDUSE* (utilisation des terres, engrais, herbicides), Recensement de 1981.

Statistique Canada (1981c). *Banque CROPS* (types de cultures), Recensement de 1981.

Annexes

1 Légende des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement consultés

Affectation	*MRC*			
	La Hute-Côte-Nord	*du Fjord-du-Saguenay*	*Lac-Saint-Jean-Est*	*Charlevoix-Est*
URBAINE	. Périmètre d'urbanisation	. Urbaine	. Périmètre d'urbanisation	. Périmètre d'urbanisation
RURALE	. Exploitation agricole	. Agricole . Agro-forestière	. Agriculture	. Agricole . Agro-forestière . Forêt . Villégiature (privé + publique)
INDUSTRIELLE	. Exploitation de la tourbe	. Industrielle	. Industrielle	. Industrielle et d'extraction
RÉCRÉATIVE	. Exploitation maritime . Récréo-forestière	. Récréo-touristique . Récréation extensive	. Tourisme et loisirs	. Récréative
FORESTIÈRE	. Récréo-forestière	. Forestière	. Forêt	. Forêt
CONSERVATION	. Conservation	. Conservation		
UTILITÉS PUBLIQUES		. Aéroportuaire		

Sources : MRC du Fjord-du-Saguenay (1989).
MRC La Haute-Côte-Nord (1989).
MRC Lac-Saint-Jean-Est (1986).
MRC Charlevoix-Est (1986).

2 Aperçu des biens culturels reconnus dans le secteur d'étude de la rivière Saguenay

Municipalité	*Description*	*Statut*
Alma	- Musée d'histoire du lac Saint-Jean	
Chicoutimi	- Ancien cinéma Capitol	MH
	- Ancien couvent des Soeurs Antoniennes de Marie	MH
	- Bureau et magasin des Price	MH
	- École Saint-François-Xavier	MH
	- Fonds Famille Dubuc	BH
	- Maison Dubuc et Château Murdoch	SP
	- Maison Petit	MH
	- Place de l'église Sacré-Coeur	SP
	- Poste de traite	SH
	- Site de la vieille pulperie	SH
	- Site du patrimoine XX^{e} siècle	SP
La Baie	- Musée du Fjord	
Sainte-Rose-du-Nord	- Musée de la nature	
Rivière-Éternité	- Statue de Notre-Dame du Saguenay	OMA
Shipshaw	- Maison Feans-Maurice-Coulombe	MH
Tadoussac	- Chapelle des Indiens et sacristie	MLH
	- Goélette Marie-Clarisse II	BH
	- Musée Maritime de Tadoussac	

S : Site.
M : Monument.
B : Bien.
C : Classé.
H : Historique.
P : Patrimoine.
OMA : Objet immobilier artistique.
MLH : Monument et lieu historique.

Sources : Thibault (1994).
ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean (1994).

3 Aperçu du système de classification des sites de déchets dangereux

Inventaire du MEF

L'inventaire regroupe tous les lieux ayant potentiellement reçu des déchets dangereux originant d'activités industrielles, de même que des lieux contaminés par des substances dangereuses provenant d'activités minières.

La classification est effectuée en fonction du risque potentiel pour la santé et la qualité de l'environnement.

Catégorie I : lieux présentant actuellement un potentiel de risque pour la santé publique et(ou) un potentiel de risque élevé pour l'environnement.

Catégorie II : lieux présentant actuellement un potentiel de risque moyen pour l'environnement et(ou) un faible potentiel de risque pour la santé publique.

Catégorie III : lieux présentant actuellement un faible potentiel de risque pour l'environnement mais aucun risque pour la santé publique.

Inventaire fédéral

Les sites sont hiérarchisés selon le niveau d'intervention reflétant les risques pour la santé et l'environnement, et l'urgence des interventions à apporter. Les sites sont soit reconnus ou jugés potentiellement contaminés. Trois priorités d'intervention sont définies.

Priorité 1 : intervention immédiate.
Priorité 2 : intervention à moyen terme.
Priorité 3 : pas considéré dangereux.

Pour les sites dont la contamination est reconnue, l'intervention est orientée vers la décontamination et la restauration. Quant aux sites potentiellement contaminés, l'intervention portera sur la caractérisation et l'évaluation des risques.

Sources : MENVIQ (1991a; 1991b; 1991c).
D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée (1992).

4 Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation (1986)

Période

1986 à 1992 pour la cartographie; 1986 à 1997 pour l'application de la politique d'intervention.

Objet

- Cartographier les zones vulnérables aux inondations.
- Établir conjointement une politique d'intervention visant la réduction des dommages dans les zones d'inondation désignées et dans les zones d'inondation provisoires.

Politique d'intervention

Cette politique vise la réduction des dommages dans les zones d'inondation désignées et dans les zones d'inondation provisoires. L'application de cette politique d'intervention se termine le 31 mars 1997. Sauf dispositions contraires, dans les zones d'inondation désignées et provisoires :

- aucun ouvrage relevant du provincial ou du fédéral ne sera construit dans ces zones.
- les gouvernements provincial et fédéral inciteront les autorités relevant de leur compétence à prohiber l'édification d'ouvrages, imposer des restrictions ou des conditions à l'édification de ceux-ci ou imposer des mesures d'immunisation contre les inondations pour tout ouvrage situé dans ces zones.
- Aucune aide financière ne sera accordée pour des ouvrages édifiés ou à être édifiés dans ces zones.
- Aucune indemnisation ne sera versée pour les dommages ou les pertes subis à la suite d'une inondation d'un bien meuble ou d'un ouvrage se trouvant à l'intérieur d'une de ces zones et qui y a été édifié après l'établissement de cette zone.

Cependant, il existe des catégories d'ouvrages qui sont soustraits d'office à l'application de cette politique d'intervention (p. ex., installations souterraines de services d'utilités publics). D'autres catégories d'ouvrages sont admissibles à une demande de dérogation (p. ex., station d'épuration des eaux).

Zone d'inondation désignée (ZID)

- Zone vulnérable aux inondations (zone de grand courant : 0-20 ans + zone de faible courant : 20 à 100 ans) cartographiée et approuvée officiellement par les ministres responsables.

5 Glossaire

Affectation du sol ou du territoire. - Identifie l'occupation ou la fonction dominante des différentes parties d'un territoire donné. Elle reflète l'utilisation actuelle et envisagée et détermine l'organisation spatiale du territoire. Les densités d'occupation, les potentiels/contraintes de développement et les modes d'utilisation prévus et les usages permis y sont également définis.

Aménagement du territoire. - Processus de planification du développement et de l'organisation spatiale d'un territoire donné.

Chômeurs. - Personnes qui, pendant la semaine précédant le recensement de 1986:

a) étaient sans travail, mais avaient cherché un emploi au cours des quatre semaines précédentes et étaient prêtes à travailler; ou

b) avaient été mises à pied mais prévoyaient reprendre leur emploi; ou

c) avaient pris des dispositions précises en vue de se présenter à un nouvel emploi dans les quatre semaines suivantes.

Les données sont disponibles pour les personnes de 15 ans et plus, à l'exclusion des pensionnaires d'institutions (SC, 1987).

Densité de population. - Nombre de personnes vivant à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre carré (SC, 1987).

Exploitation agricole. - Une ferme, un ranch, un parc d'engraissement, une serre, une pépinière, une ferme d'institution, une champignonnière ou une ferme d'animaux à fourrure dont les ventes de produits agricoles se sont élevées à $ 250 ou plus au cours des douze derniers mois (SC, 1987).

Littoral. - Zone qui s'étend de la rive vers le centre du plan d'eau jusqu'à la zone de transition entre les hautes et basses eaux.

Milieu riverain. - Correspond au littoral et à la rive pour chacune des municipalités riveraines de la ZIP.

Milieu rural. - Correspond à la portion du territoire comprise à l'extérieur des limites du périmètre d'urbanisation et généralement constituée en partie par la zone agricole permanente.

Milieu urbain. - Correspond généralement à la portion du territoire comprise à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, ou définit une concentration de population dans une agglomération.

Municipalités régionales de comté (MRC). - Les MRC représentent un palier supra-régional de la gestion du territoire qui a pour fonction principale d'élaborer des schémas d'aménagement en concertation avec les intervenants locaux et régionaux. Ces schémas doivent être révisés tous les cinq ans. Les MRC peuvent assumer en tout ou en partie des compétences dans les domaines de l'évaluation foncière, de la gestion des déchets, de la perception des comptes de taxes, etc. Elles peuvent également offrir des services (surtout en milieu rural) municipaux sur une base régionale tels que les services d'inspection en environnement, en urbanisme, la promotion économique et touristique, la cartographie, l'entretien des routes.

On compte 95 MRC créées en 1980 suite à l'entrée en vigueur de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (Loi 125) en regroupant les municipalités locales d'une même région régies par le Code Municipal ou par la *Loi sur les Cités et Villes*. Leurs découpages territoriaux correspondent en général à ceux des anciens conseils de comté.

Périmètre d'urbanisation. - Limites qui identifient les principales concentrations urbaines existantes; elles reflètent également les besoins prévisibles d'extension des fonctions urbaines de même que les contraintes d'aménagement. La délimitation du périmètre urbain est établie en vue d'assurer la continuité du tissu urbain tout en rationalisant son extension pour limiter l'empiètement urbain sur les terres agricoles.

Personnes occupées. - Personnes qui, pendant la semaine précédant le recensement:

a) avaient fait un travail quelconque, à l'exclusion de travaux ménagers, de travaux d'entretien ou des réparations dans leur propre logement et du travail bénévole; ou

b) étaient temporairement absentes de leur travail ou de l'entreprise à cause d'un conflit de travail à leur lieu de travail, d'une maladie ou d'une incapacité temporaire, de vacances, ou autres raisons.

Les données sont disponibles pour les personnes de 15 ans et plus, à l'exclusion des pensionnaires d'institutions (SC, 1987).

Plan d'urbanisme. - Cadre de référence pour la planification du développement et de l'organisation spatiale du territoire municipal. Il précise les orientations d'aménagement, les affectations du territoire et les densités d'occupation du sol en conformité aux objectifs du schéma d'aménagement et tel que prescrit par la Loi 125, tout en permettant d'exprimer les volontés et particularités locales. L'adoption du plan d'urbanisme doit se faire dans les deux ans qui suivent l'adoption du schéma d'aménagement. L'application du plan d'urbanisme s'effectue, entre autres, par le biais des règlements d'urbanisme tels que les règlements de zonage et de lotissement. Le plan d'urbanisme est donc un outil de gestion administrative, de contrôle et de mise en valeur du territoire municipal.

Population active (main-d'oeuvre). - Personnes qui étaient soit occupées, soit en chômage pendant la semaine précédant le recensement. Les données sont disponibles pour les personnes de 15 ans et plus, à l'exclusion des pensionnaires d'institutions (SC, 1987).

Population inactive. - Personnes qui, pendant la semaine précédant le recensement, ne voulaient pas ou ne pouvaient pas travailler compte tenu des conditions existant sur le marché du travail. Les données sont disponibles pour les personnes de 15 ans et plus, à l'exclusion des pensionnaires d'institutions (SC, 1987).

Population rurale. - Toutes les personnes vivant à l'extérieur des régions urbaines (SC, 1987).

Population urbaine. - Personnes demeurant dans une zone bâtie en continu qui a une concentration démographique de 1000 habitants et plus, et une densité de population de 400 habitants ou plus au kilomètre carré (SC, 1987).

Rive. - Bande de terre qui borde un cours d'eau, s'étendant vers l'intérieur des terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. L'étendue de la rive a été définie en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement.* Toutefois, pour l'analyse des affectations du territoire, nous avons considéré la rive comme s'étendant vers l'intérieur des terres jusqu'aux limites des affectations immédiatement en bordure du plan d'eau.

Schéma d'aménagement. - Cadre de référence pour la planification du développement et de l'organisation spatiale du territoire régional couvert par une MRC. Il détermine les orientations d'aménagement, les vocations des différentes parties du territoire, la localisation des infrastructures et équipements régionaux et les moyens de contrôle nécessaire à son application. Les contenus obligatoires et facultatifs sont déterminés en vertu de la Loi 125.

Subdivision de recensement (SDR). - Terme générique qui désigne les municipalités, les réserves indiennes, les établissements indiens et les territoires non-organisés (SC, 1987).

Subdivision de recensement unifiée (SRU). - Une unité géographique qui regroupe plusieurs subdivisions de recensement adjacentes. Pour délimiter les subdivisions de recensement unifiées, il faut appliquer les trois règles suivantes :

1) Toutes les subdivisions de recensement de moins de 25 kilomètres carrés sont incluses dans une plus grande subdivision de recensement.

2) Si une subdivision de recensement dont la superficie est supérieure à 25 kilomètres carrés est entourée d'une autre subdivision de recensement dépassant la moitié de son périmètre, elle fait alors partie de la SRU formée par la subdivision de recensement environnante; sinon, elle constitue à elle seule une SRU (SC, 1987).

3) Une subdivision de recensement dont la population excède 100 000 habitants constitue une SRU à elle seule si elle est entourée de SDR rurales.

Taux d'urbanisation. - Indicateur de l'emprise del'urbanisation obtenu comme suit:

$$\frac{\text{affectations urbaines}}{\text{affectations non urbaines}} \times 100$$

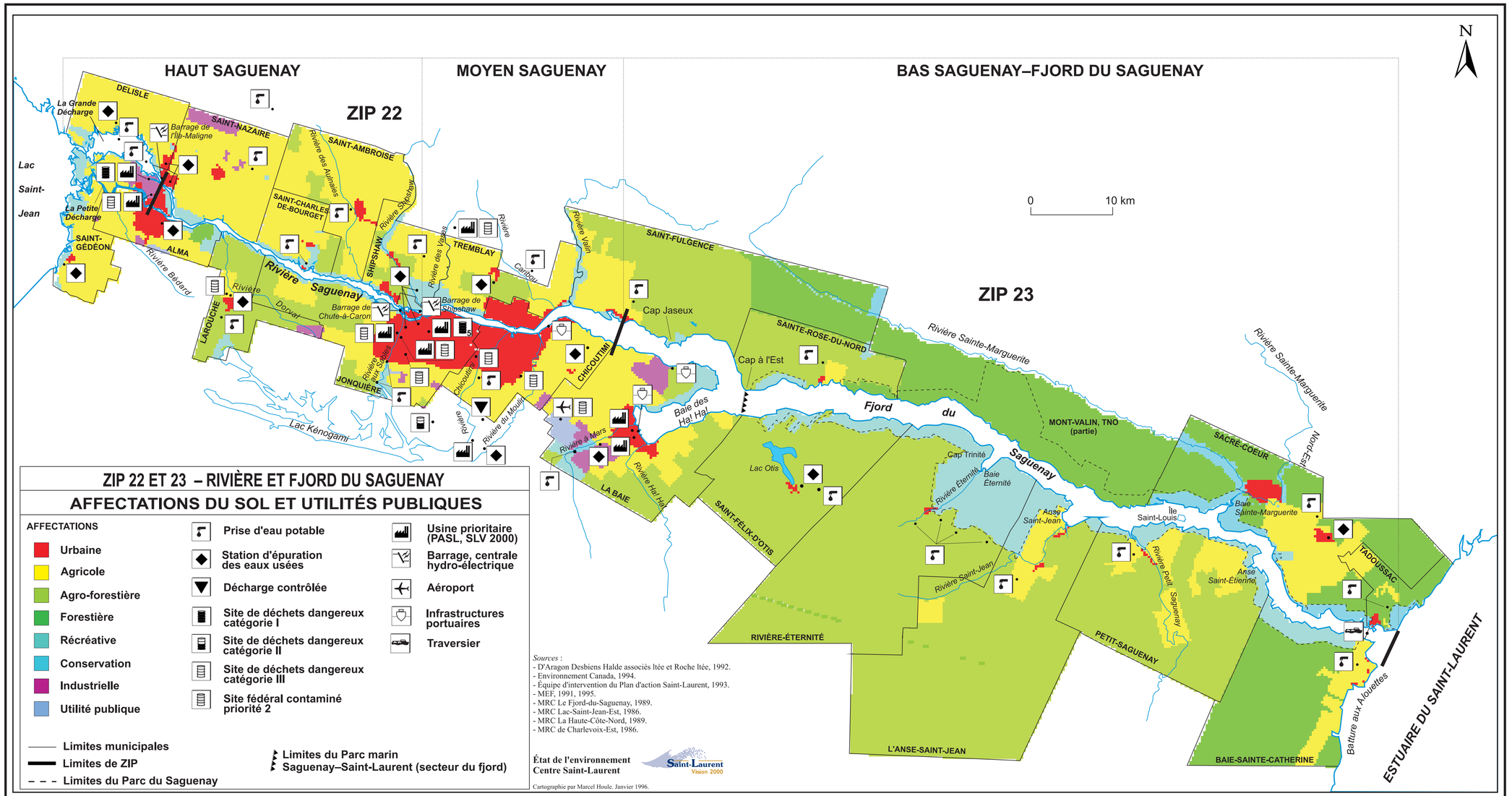
Terres agricoles. - Superficie totale des terres qui appartiennent aux exploitations agricoles. Voir exploitation agricole (SC, 1987). Ne correspond pas nécessairement aux zones agricoles.

Usages. - Fins à laquelle un territoire est affecté et (ou) utilisé. Dans le cadre du profil rive, «usages» fait surtout référence aux activités récréo-touristiques et aux usages de l'eau potable.

Utilisation du sol ou du territoire. - Reflète l'organisation actuelle du territoire soit la répartition des fonctions ou l'occupation d'un territoire donné et les usages qui prévalent.

Zonage. - Instrument juridique permettant de diviser et de classifier le territoire en zones dont l'affectation et les modalités d'utilisation sont réglementées par des normes strictes.

Zone agricole permanent. - Territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole* (Loi 90) et dont l'administration revient à la Commission pour la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).



ZIP 22 ET 23 – RIVIÈRE ET FJORD DU SAGUENAY

AFFECTATIONS DU SOL ET UTILITÉS PUBLIQUES

AFFECTATIONS

- Urbaine
- Agricole
- Agro-forestière
- Forestière
- Récréative
- Conservation
- Industrielle
- Utilité publique

- Prise d'eau potable
- Station d'épuration des eaux usées
- Décharge contrôlée
- Site de déchets dangereux catégorie I
- Site de déchets dangereux catégorie II
- Site de déchets dangereux catégorie III
- Site fédéral contaminé priorité 2
- Usine prioritaire (PASL, SLV 2000)
- Barrage, centrale hydro-électrique
- Aéroport
- Infrastructures portuaires
- Traversier

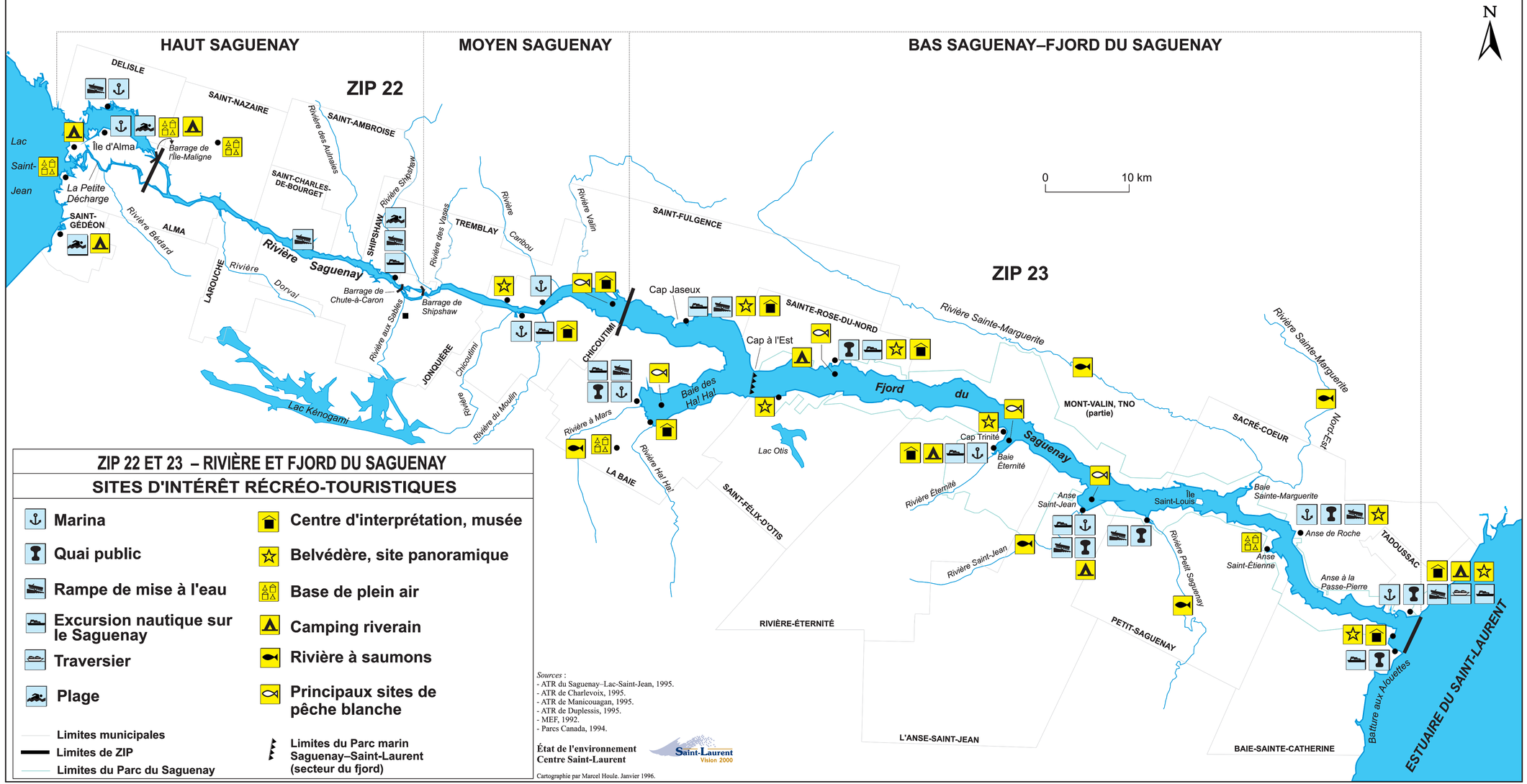
- Limites municipales
- Limites de ZIP
- Limites du Parc du Saguenay
- Limites du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent (secteur du fjord)

Sources :
- D'Aragon Desbiens Halde associés ltée et Roche ltée, 1992.
- Environnement Canada, 1994.
- Équipe d'intervention du Plan d'action Saint-Laurent, 1993.
- MEF, 1991, 1995.
- MRC Le Fjord-du-Saguenay, 1989.
- MRC Lac-Saint-Jean-Est, 1986.
- MRC La Haute-Côte-Nord, 1989.
- MRC de Charlevoix-Est, 1986.

État de l'environnement
Centre Saint-Laurent

Saint-Laurent Vision 2000

Cartographie par Marcel Houle. Janvier 1996.



ZIP 22 ET 23 – RIVIÈRE ET FJORD DU SAGUENAY

SITES D'INTÉRÊT RÉCRÉO-TOURISTIQUES

- Marina
- Quai public
- Rampe de mise à l'eau
- Excursion nautique sur le Saguenay
- Traversier
- Plage
- Centre d'interprétation, musée
- Belvédère, site panoramique
- Base de plein air
- Camping riverain
- Rivière à saumons
- Principaux sites de pêche blanche

Limites municipales
Limites de ZIP
Limites du Parc du Saguenay
Limites du Parc marin Saguenay–Saint-Laurent (secteur du fjord)

Sources :
- ATR du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1995.
- ATR de Charlevoix, 1995.
- ATR de Manicouagan, 1995.
- ATR de Duplessis, 1995.
- MEF, 1992.
- Parcs Canada, 1994.

État de l'environnement Centre Saint-Laurent

Saint-Laurent Vision 2000

Cartographie par Marcel Houle. Janvier 1996.