

**SYNTHÈSE ET ANALYSE DES CONNAISSANCES
SUR LES ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES
DU SECTEUR D'ÉTUDE QUÉBEC-LÉVIS**

Rapport technique

Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Québec-Lévis

**Rapport technique
Zone d'intervention prioritaire 14**

Anne Jourdain et Jean-François Bibeault

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. et J.F. Bibeault (1995). *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Québec-Lévis*. Environnement Canada - région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 130 pages.

©Ministre des Approvisionnements et Services
Canada 1995

N° de catalogue : En40-216/13F
ISBN 0-662-80445-7

Équipe de réalisation

Analyse et rédaction

Anne Jourdain
Jean-François Bibeault

Coordination

Marie-José Auclair

Analyse cartographique

François Boudreault
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
Jean-Paul Boucher, Direction du milieu hydrique
Michel Groleau, Direction des écosystèmes aquatiques
Isabelle Guay, Direction des écosystèmes aquatiques
Serge Hébert, Direction des écosystèmes aquatiques
Luc Jauron, Direction des écosystèmes aquatiques
Denis Laliberté, Direction des écosystèmes aquatiques
Louise Lapiere, Direction des écosystèmes aquatiques
Suzanne Minville, Direction des écosystèmes aquatiques
Jean Painchaud, Direction des écosystèmes aquatiques
Yvon Richard, Direction des écosystèmes aquatiques
Roch Audet, Direction régionale de Chaudière-Appalaches - Environnement
Rosaire Jean, Direction de la conservation et du patrimoine écologique
Michel Gauvin, Direction régionale de Québec - Environnement

Secteur Faune

Michel Cantin, Service de l'Aménagement et de l'exploitation de la Faune
Guy Trencia, Service de l'Aménagement et de l'exploitation de la Faune
Daniel Borville, Direction régionale de Québec - Faune
Lucie Gignac, Direction de la gestion des espèces et des habitats

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
André Pelletier, Direction de la Protection de l'environnement
Alain Latreille, Direction de la Protection de l'environnement
Élie Fédida, Direction de la Protection de l'environnement

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 BSQ au provincial; Environnement Canada et Statistique Canada au fédéral, de même que la Communauté urbaine de Québec (CUQ).

Nous voulons également remercier les intervenants de la Société du Port de Québec, de la Régie intermunicipale d'assainissement des eaux usées de Desjardins, plusieurs intervenants en récréo-tourisme régional et des services des travaux publics des municipalités de Lévis, Saint-Romuald, Québec, Sainte-Foy, Sillery, Beauport et Charlesbourg.

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. 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. 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. 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. 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 secteur d'étude Québec-Lévis correspond à la section de l'estuaire fluvial entre la rivière Chaudière et la rivière Sainte-Anne. Du point de vue socio-économique, le secteur d'étude compte 23 municipalités riveraines sur un territoire de 1070 km². En 1991, on dénombrait 423 560 personnes, concentrées en grande partie dans les pôles de Québec et de Lévis. L'étalement urbain est particulièrement marqué en rive nord où l'on observe de plus en plus le développement de banlieues en périphérie du pôle de Québec. Un tel étalement a été particulièrement favorisé par le développement autoroutier et n'épargne pas l'île d'Orléans. Cependant, à l'échelle du secteur d'étude, c'est le milieu rural (agricole et forestier) qui domine en occupant 63 p. 100 du territoire. En 1994, on recensait 774 fermes qui exploitaient près de 50 000 ha, dont 48 p. 100 étaient voués à des cultures (surtout fourragères). La villégiature est encore importante, surtout à l'île d'Orléans. Par contre, la conservation des territoires d'intérêt écologique est relativement peu présente.

Le secteur d'étude compte quatre industries visées par le plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Trois d'entre elles sont du secteur des pâtes et papiers et la quatrième appartient au secteur de la pétrochimie. En 1992, Abitibi Price inc., Daishowa inc. et Ultramar déversaient dans le fleuve des rejets combinés totalisant 150 000 m³ par jour. Les activités portuaires sont également importantes : le port de Québec se classe au deuxième rang pour ce qui est des marchandises manutentionnées au Québec, et au cinquième rang à la grandeur du Canada. Le trafic maritime comporte en contre-partie des risques de déversements, aggravés dans le secteur d'étude par les conditions hydrodynamiques.

En 1991, plus de 30 p. 100 de la population était alimentée par l'eau du fleuve. En 1994, 92,5 p. 100 de la population riveraine du secteur Québec-Lévis (dont celle comprise dans la CUQ), était desservie par une station d'épuration des eaux usées. Les stations d'épuration

de la CUQ et de Lévis sont cependant aux prises avec des problèmes de contrôle des surverses lors de fortes pluies.

Historiquement, plusieurs usages qui dépendent du fleuve ont été perturbés par la détérioration de la qualité de l'eau. La pêche commerciale et la baignade dans le fleuve ne se pratiquent plus dans le secteur d'étude tandis que la pêche sportive, notamment à l'Éperlan, a subi un déclin marqué. Un mouvement de revalorisation du fleuve et de ses abords a par contre engendré d'autres activités qui sont en plein essor. C'est le cas notamment des croisières d'excursion. On remarque aussi une préoccupation pour l'aménagement de parcs riverains et de sites favorisant l'accès au fleuve, par exemple le Vieux-Port de Québec ou encore des plages, qui a une certaine époque figuraient parmi les principaux attraits de la région.

Si à plusieurs égards des mesures ont été prises pour améliorer la qualité de l'eau du fleuve et pour permettre une plus grande accessibilité et utilisation du fleuve, le retour au fleuve n'est pas acquis. Les tendances à l'étalement urbain et les empiètements sur les rives et sur les battures constituent autant d'obstacles à la protection et à la mise en valeur du fleuve.

Abstract

The Québec-Lévis study area is located in the Fluvial Estuary of the St. Lawrence between the Chaudière and Sainte-Anne rivers. It takes in 23 riverside municipalities covering an area of 1070 km². In 1991, it had a population of 423 560, concentrated primarily in the urban centres of Quebec City and Lévis. Suburban sprawl is especially marked on the north shore, on the outskirts of Quebec City, thanks to highway expansion, which has not spared Île d'Orléans. However, this is a predominantly rural environment, with 63% of the land taken up by farming and forestry. In 1994, 774 farms worked 50 000 hectares of land, 48% of which was given over to crops, particularly forage crops. Cottaging is still important here, especially on Île d'Orléans. Ecological land conservation is relatively non-existent.

Four of the industrial plants targeted by the St. Lawrence Vision 2000 action plan are located in this study area; three of them are pulp and paper mills, the fourth is a petrochemical plant. In 1992, Abitibi-Price Inc., Daishowa Inc. and Ultramar discharged a combined daily total of 150 000 m³ of effluents to the St. Lawrence. Port activities are also important: the Port of Québec ranks second in the province and fifth in Canada in terms of the value of the goods it handles. Shipping carries the risk of accidental spills, further aggravated by the hydrodynamic conditions in this river section.

In 1991, more than 30% of the population got their drinking water from the St. Lawrence. In 1994, 92.5% of the riverside population of the Québec-Lévis sector were served by a wastewater treatment plant. Lévis and the riverside municipalities in the Quebec Urban Community are nonetheless faced with overflow problems during heavy rainstorms.

A number of longstanding uses of the River have been disrupted by the deteriorating water quality. Commercial fishing and swimming in the St. Lawrence are activities that are no longer pursued in the study area; sport fishing, for smelt in particular, has undergone a marked

decline. However, interest is booming in related activities as a result of the growing trend toward reclamation of the River and its shores. This is especially true for boat cruises. Interest is also on the upswing in the development of riparian parks and sites accessing the River – such as the Old Port of Quebec City and beaches which were once prized regional attractions.

Steps may have been taken to improve the quality of river water and allow greater access to and use of the River, but the work is far from over. Continuing urban sprawl and encroachment on riverbanks and flats are significant obstacles to the protection and reclamation of the St. Lawrence.

Table des matières

Perspective de gestion		vii
Management perspective		viii
Résumé		ix
Abstract		xi
Liste des figures		xvii
Liste des tableaux		xviii
Liste des abréviations		xxi
CHAPITRE 1	INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2	LE CONTEXTE RÉGIONAL	4
	2.1 Délimitation du secteur d'étude Québec-Lévis	4
	2.2 Contexte d'intervention	4
	2.2.1 Contexte historique	9
	2.2.2 Profil socio-économique	10
CHAPITRE 3	AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	13
	3.1 Principales affectations du territoire	13
	3.1.1 Le milieu urbain	15
	3.1.1.1 Les tendances d'urbanisation	17
	3.1.1.2 La fonction résidentielle-commerciale	19
	3.1.1.3 Les fonctions industrielle et d'utilités publiques	21
	3.1.2 Le milieu rural	28
	3.1.2.1 L'affectation agricole	28
	3.1.2.2 L'affectation forestière	32
	3.1.3 Le récréo-tourisme	35
	3.1.3.1 L'hébergement et la villégiature	36
	3.1.3.2 Les attraits aquatiques	42

3.1.3.3	Le plein-air	49
3.1.3.4	Le patrimoine et la culture	55
3.1.4	La conservation	56
3.1.4.1	Les milieux protégés	57
3.1.4.2	Les sites d'intérêt écologique	58
3.1.5	Le milieu riverain	59
3.1.5.1	Le milieu riverain urbain	59
3.1.5.2	Les projets de développement résidentiel	63
3.1.5.3	Le milieu riverain rural	65
3.1.5.4	La récréation et la conservation	65
3.2	La tenure des terres publiques	66
3.3	Les contraintes	69
3.3.1	Les sites de déchets dangereux	69
3.3.1.1	L'inventaire provincial	69
3.3.1.2	L'inventaire fédéral	72
3.3.2	La zone inondable	72
3.3.3	Autres contraintes	75
3.4	Les infrastructures	75
3.4.1	Les transports	75
3.4.2	L'énergie	78
CHAPITRE 4	LES USAGES DU MILIEU	80
4.1	Activités municipales	80
4.1.1	Approvisionnement en eau	80
4.1.2	Rejets d'eaux usées et assainissement municipal	84
4.1.3	Aspects économiques	90
4.2	Activités industrielles	96
4.2.1	Approvisionnement en eau	96
4.2.2	Rejets d'eaux usées et assainissement industriel	97
4.2.3	Profil des industries PASL-SLV 2000	97
4.2.4	Aspects économiques	103
4.3	Les activités agricoles	104
4.3.1	Profil de l'activité agricole	104

4.3.2	Épandage d'engrais et de pesticides	107
4.3.3	L'érosion des sols	109
4.3.4	Le prélèvement d'eau pour l'agriculture	109
4.3.5	Les rejets et l'assainissement agricoles	109
4.3.6	Les aspects économiques	111
4.4	Les activités commerciales	113
4.4.1	Le prélèvement faunique à des fins commerciales	113
4.4.1.1	La pêche commerciale	113
4.4.1.2	Le piégeage des animaux à fourrure	116
4.4.2	La navigation commerciale	120
4.4.2.1	Le rôle et l'importance du port de Québec	120
4.4.2.2	L'extension du port de Québec	123
4.4.2.3	Les risques de déversement	124
4.4.2.4	Le dragage	126
4.5	Les activités récréo-touristiques	130
4.5.1	Les pôles et la participation aux activités récréo-touristiques	130
4.5.1.1	Les pôles récréo-touristiques	130
4.5.1.2	La participation aux activités non consommatrices	130
4.5.1.3	La participation aux activités consommatrices	133
4.5.2	Le développement du récréo-tourisme régional	135
4.5.2.1	Le Vieux-Port de Québec	137
4.5.2.2	La mise en valeur du littoral de la CUQ	139
4.5.2.3	La Côte-de-Beaupré	139
4.5.2.4	Autres projets d'intérêt	140
4.6	Les activités en rive	141
4.6.1	L'analyse des paramètres sociaux	143
4.6.1.1	La qualité du milieu riverain	143
4.6.1.2	Les potentiels d'usage	149
CHAPITRE 5	BILAN DES CONNAISSANCES	152
5.1	Bilan	152
5.1.1	Aménagement et développement du territoire	152

	5.1.2	Les usages liés au fleuve	155
	5.2	Le secteur d'étude Québec-Lévis dans la perspective du développement durable	157
	5.2.1	Polyvalence et plein usage	157
	5.2.2	Qualité de vie	159
	5.2.3	Développement et vitalité économique	160
	5.2.4	Conclusion	162
Références			163
Banques de données			180
Annexes	1	Données démographiques du secteur d'étude Québec-Lévis (1981-1991)	185
	2	Légendes des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement consultés	186
	3	Aperçu des biens culturels reconnus dans le secteur d'étude Québec-Lévis	190
	4	Aperçu du système de classification des sites de déchets dangereux	198
	5	Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation (1986)	199
	6	Glossaire	200

Liste des figures

1	Les secteurs d'étude du programme Zone d'Intervention Prioritaire	2
2	Situation régionale du secteur d'étude Québec-Lévis (ZIP 14)	5
3	Les municipalités riveraines du secteur d'étude Québec-Lévis	6
4	Les grandes affectations du territoire dans le secteur d'étude Québec-Lévis	14
5	L'urbanisation dans le secteur d'étude Québec-Lévis	16
6	Localisation des usines prioritaires SLV-2000 et PRRI dans le secteur d'étude Québec-Lévis	25
7	La zone portuaire de Québec	27
8	L'affectation récréative dans le secteur d'étude Québec-Lévis	37
9	L'offre pour les activités nautiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis	44
10	Les parcs et projets de parcs liés au fleuve	52
11	Tenure des terres publiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis	68
12	Localisation des sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude Québec-Lévis	70
13	Infrastructures de transport	76
14	Infrastructures relatives à la gestion de l'eau dans la CUQ	87

Liste des tableaux

1	Les municipalités riveraines pour le secteur d'étude Québec-Lévis	7
2	Bilan de l'emprise des principales affectations dans le secteur d'étude Québec-Lévis	15
3	Bilan de l'urbanisation dans les municipalités riveraines de la CUQ en 1983	18
4	Municipalités de la rive nord du secteur d'étude comprises dans la CUQ : superficie des espaces résidentiels en 1983	23
5	Principaux parcs industriels dans Sainte-Foy, Beauport et Québec en 1992	22
6	Liste des usines prioritaires visées par le SLV 2000 et le PRRI pour le secteur d'étude Québec-Lévis en 1994	24
7	Bilan du zonage agricole permanent dans le secteur d'étude Québec-Lévis par municipalité avant et après la révision de 1988	30
8	Superficie des terrains forestiers dans le secteur d'étude Québec-Lévis selon le plan décennal d'inventaire forestier (1982-1991)	33
9	Établissements hôteliers répertoriés dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1993	38
10	Sites de camping et nombre d'emplacements disponibles dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1994	40
11	Nombre de chalets (résidences secondaires) répertoriés dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1990	41
12	Équipements et services pour les activités nautiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis	43
13	Liste des principales croisières d'excursion sur le Saint-Laurent répertoriées dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1995	46

14	Aperçu de l'offre en plages sur le fleuve dans le secteur d'étude Québec-Lévis	47
15	Aperçu des principaux parcs liés à la récréation de plein air et au fleuve dans le secteur d'étude Québec-Lévis	50
16	Territoires protégés et éléments d'intérêt écologique dans le secteur d'étude Québec-Lévis	60
17	Répartition des affectations riveraines dans le secteur d'étude Québec-Lévis	61
18	Aperçu des principaux projets d'expansion urbaine en milieu riverain	64
19	Bilan de la tenure des terres et infrastructures publiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis	67
20	Sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude Québec-Lévis	71
21	Bilan des zones inondables dans le secteur d'étude Québec-Lévis	74
22	Profil de l'alimentation en eau potable pour le secteur d'étude Québec-Lévis	81
23	Bilan de l'assainissement municipal pour les eaux usées du secteur d'étude Québec-Lévis (1993-1994)	86
24	Bilan des recettes et des dépenses liées à la gestion de l'eau par municipalité en 1990 dans le secteur d'étude Québec-Lévis (dollars courants)	91
25	Affectation des subventions de la Société québécoise d'assainissement des eaux aux municipalités en date de mars 1993 (dollars)	95
26	Industries du secteur d'étude Québec-Lévis qui en 1986 prélevaient plus d'un million de m ³ d'eau annuellement	98
27	Profil de l'approvisionnement, des rejets et des mesures d'intervention des usines visées par SLV-2000	99
28	État de l'agriculture dans le secteur d'étude Québec-Lévis de 1981 à 1991	106

29	État des interventions agricoles dans le secteur d'étude Québec-Lévis de 1981-1991	108
30	Travaux réalisés dans le cadre du Programme d'amélioration de la gestion des fumiers (1988-1992)	111
31	Captures commerciales déclarées dans le secteur d'étude Québec-Lévis entre 1988 et 1992	114
32	Évolution des captures enregistrées pour les animaux à fourrure piégés entre 1986 et 1993	117
33	Évolution des permis alloués pour les activités de piégeage de 1986 à 1993	118
34	Évolution de la valeur économique des peaux de piégeage entre 1986 et 1993	119
35	Bilan de l'activité du port de Québec de 1960 à 1993 (millions de tonnes métriques transbordées)	121
36	Volume dragué (m ³) dans le secteur d'étude Québec-Lévis de 1977 à 1994	128
37	Projets de développement et de mise en valeur en rive dans le secteur d'étude Québec-Lévis	136
38	Liste des indicateurs et paramètres de la qualité et de l'utilisation du milieu riverain	142
39	Synthèse de l'analyse de la qualité du milieu riverain dans le secteur d'étude Québec-Lévis	146

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
CUQ	Communauté urbaine de Québec
GERLED	Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets dangereux
GIRAM	Groupe d'initiatives et de recherches appliquées au milieu
LPTAQ	<i>Loi sur la protection du territoire agricole du Québec</i>
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
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

Saint-Laurent Vision 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, 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. Aux volets de protection et restauration de l'environnement mis de l'avant dans le Plan d'action Saint-Laurent, Saint-Laurent Vision 2000 en ajoute de nouveaux comme 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 tributaires 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

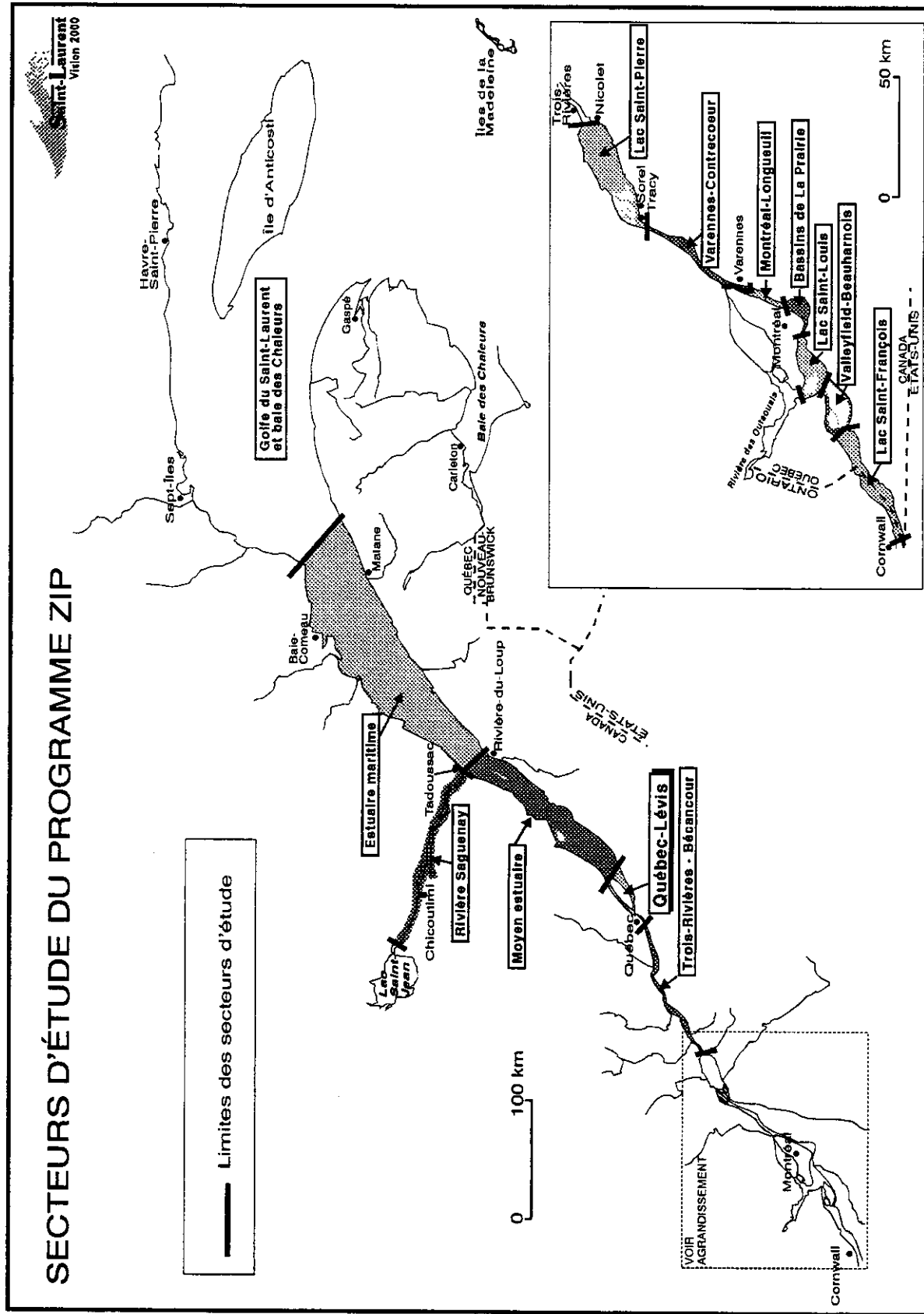


Figure 1 Les secteurs d'étude du Programme zones d'intervention prioritaire

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 territoire¹, 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.

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.

2.1 Délimitation du secteur d'étude Québec-Lévis

Le secteur d'étude Québec-Lévis (ZIP 14) se situe dans l'estuaire fluvial entre la rivière Chaudière à l'ouest et la rivière Sainte-Anne à l'est (voir figure 2). L'estuaire fluvial correspond à la zone de mélange des eaux vertes et des eaux brunes du Saint-Laurent sous l'action des marées. Cette zone s'étend de la sortie du lac Saint-Pierre jusqu'à l'extrémité est de l'île d'Orléans. Dans une perspective socio-économique, le territoire à l'étude comprend toutes les municipalités riveraines à cette section du fleuve. Le territoire à l'étude compte ainsi 23 municipalités (figure 3), dont 11 en rive nord, 6 en rive sud et 6 sur l'île d'Orléans².

Le tableau 1 présente les municipalités à l'étude, les populations, les densités d'occupation ainsi que les principales divisions administratives.

2.2 Contexte d'intervention³

Le secteur d'étude Québec - Lévis constitue un carrefour des multiples attraits et fonctions du fleuve Saint-Laurent, tant dans une perspective historique que dans la réalité du 20^e siècle. Cette région permet de mieux saisir le rôle primordial du fleuve dans le développement socio-économique du continent, du Canada et du Québec. On y découvre certains des plus beaux paysages et des plus belles perspectives sur le fleuve et on y apprécie un segment important de sa richesse écologique. Mais à l'instar des autres régions en bordure du fleuve, le secteur d'étude a également sa part de développements aux conséquences néfastes sur les milieux riverain et aquatique.

² La municipalité de Vanier a été incluse dans le tableau 1 parce qu'elle est riveraine à la rivière Saint-Charles et qu'elle se trouve enclavée dans la municipalité de Québec. On notera cependant qu'à la figure 3, quatre municipalités non riveraines ont été cartographiées afin de maintenir une perspective régionale puisque ces dernières sont entièrement enclavées dans le territoire de municipalités riveraines. Cependant, sauf pour Vanier, nous n'avons tenu compte de ces municipalités qu'à des fins de représentation cartographique.

³ Cette section est une synthèse établie à partir des références suivantes : GIRAM (1984), Lasserre (1980) et Commission des biens culturels (1990).

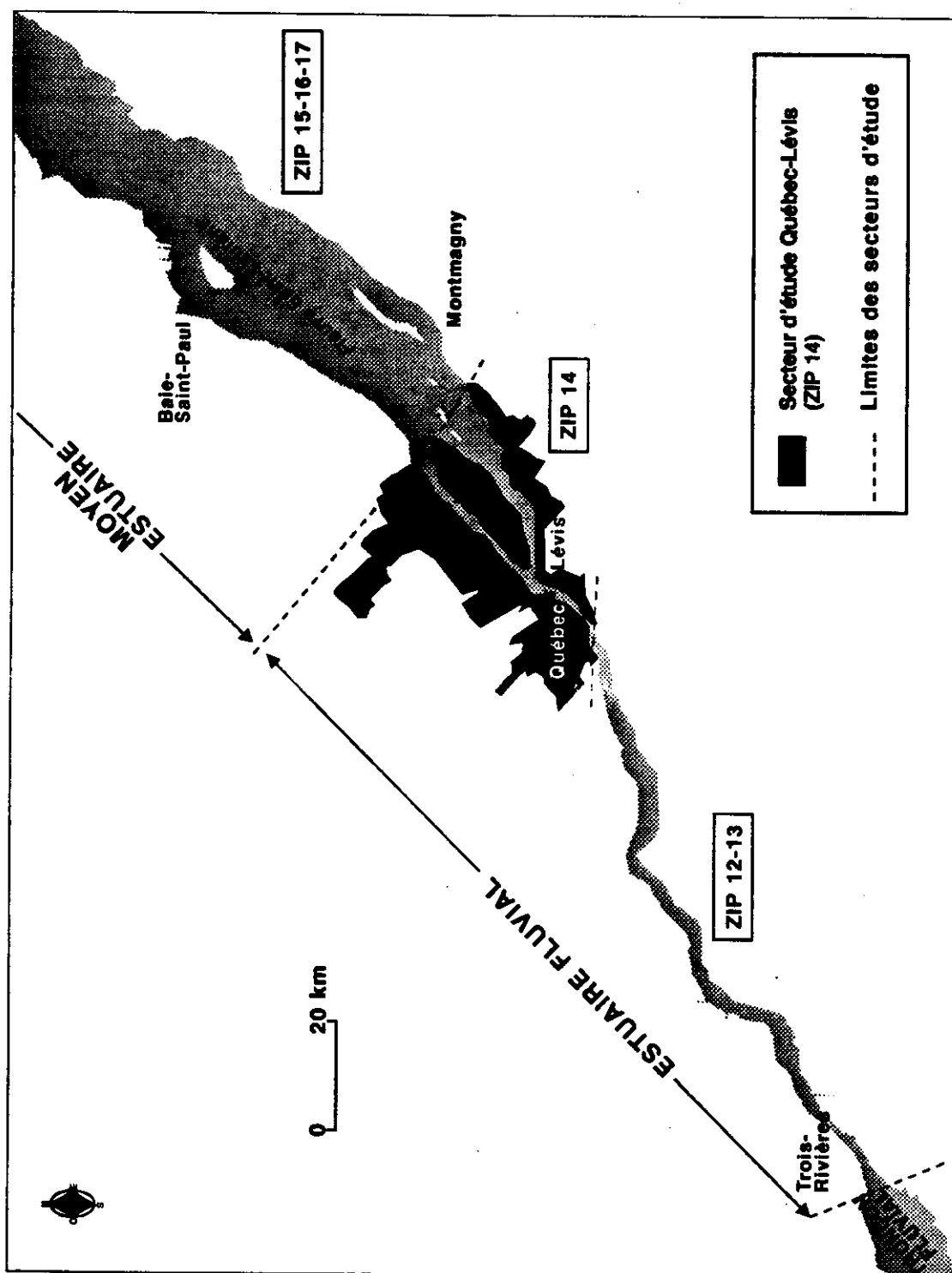


Figure 2 Situation régionale du secteur d'étude Québec-Lévis (ZIP 14)

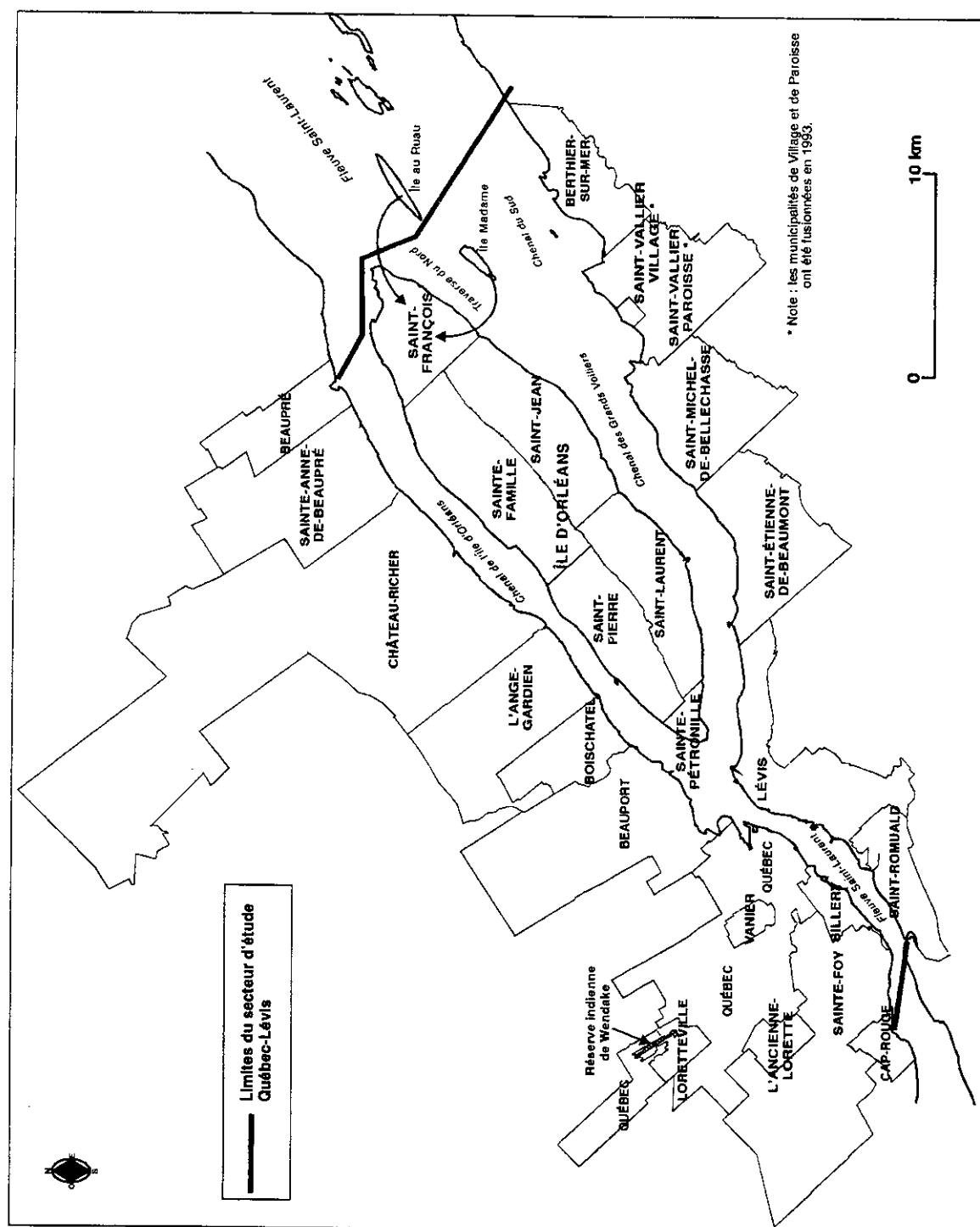


Figure 3 Les municipalités riveraines du secteur d'étude Québec-Lévis

Tableau 1
Les municipalités riveraines^a pour le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité (désignation)^b</i>	<i>MRC</i>	<i>Division de recensement</i>	<i>Région administrative</i>	<i>Population (1991)</i>	<i>Superficie (km²)</i>	<i>Densité (hab./km²)^c</i>
Rive nord						
Cap-Rouge (V)	CUQ	CUQ	Québec	14 105	6,26	2 253
Sainte-Foy (V)	CUQ	CUQ	Québec	71 133	83,32	854
Sillery (V)	CUQ	CUQ	Québec	12 519	6,70	1 868
Vanier (V)	CUQ	CUQ	Québec	10 833	4,66	2 325
Québec (V)	CUQ	CUQ	Québec	167 517	89,42	1 873
Beauport (V)	CUQ	CUQ	Québec	69 158	71,32	970
Boischatel (SD)	Côte-de-Beaupré	Côte-de-Beaupré	Québec	3 878	19,64	197
L'Ange-Gardien (P)	Côte-de-Beaupré	Côte-de-Beaupré	Québec	2 819	50,67	56
Château-Richer (V)	Côte-de-Beaupré	Côte-de-Beaupré	Québec	3 690	228,99	16
Sainte-Anne-de-Beaupré (V)	Côte-de-Beaupré	Côte-de-Beaupré	Québec	3 146	64,38	49
Beaupré (V)	Côte-de-Beaupré	Côte-de-Beaupré	Québec	2 676	22,53	119
Sous-total rive nord				361 474	647,89	558
Île d'Orléans						
Sainte-Famille (P)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	942	46,43	20
Sainte-Péronille (VL)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	1 128	4,50	251
Saint-François (P)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	493	30,76	16
Saint-Jean (P)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	832	43,64	19
Saint-Laurent (P)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	1 551	35,32	44
Saint-Pierre (P)	Île d'Orléans	Île d'Orléans	Québec	1 992	31,13	64
Sous-total île d'Orléans				6 938	191,78	36

<i>Municipalité (désignation)^b</i>	<i>MRC</i>	<i>Division de recensement</i>	<i>Région administrative</i>	<i>Population (1991)</i>	<i>Superficie (km²)</i>	<i>Densité (hab./km²)^c</i>
Rive sud						
Saint-Romuald (V)	Les Chutes-de-la-Chaudière	Les Chutes-de-la-Chaudière	Chaudière-Appalaches	9 830	18,31	537
Lévis (V) ^d	Desjardins	Desjardins	Chaudière-Appalaches	39 452	44,18	893
Saint-Étienne-de-Beaumont (P)	Bellechasse	Bellechasse	Chaudière-Appalaches	2 011	45,29	44
Saint-Michel-de-Bellechasse (SD)	Bellechasse	Bellechasse	Chaudière-Appalaches	1 651	53,43	31
Saint-Vallier (SD) ^e	Bellechasse	Bellechasse	Chaudière-Appalaches	1 069	42,24	25
Berthier-sur-Mer (P)	Montmagny	Montmagny	Chaudière-Appalaches	1 135	26,05	44
Sous-total rive sud				55 148	229,50	240
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)				423 560	1 069,17	396

a Deux autres municipalités (L'Ancienne-Lorette et Loretteville) ainsi que la réserve amérindienne Wendake (village Huron) ont été incluses pour les fins de la cartographie du fait qu'elles se trouvent entièrement incluses à l'intérieur de municipalités riveraines. La municipalité de Vanier a été retenue vu sa localisation en bordure de la rivière Saint-Charles.

b Désignation selon le ministère des Affaires municipales (1993). V : ville; VL : Village; P : Paroisse; SD : Sans désignation.

c Ces données ont été arrondies.

d En 1989, Lauzon a fusionné avec Lévis, et en 1990, Saint-David-de-l'Auberivière fusionnait avec Lévis.

e En 1993, la paroisse et le village de Saint-Vallier ont fusionné.

Sources : MAM (1994).

Statistique Canada (1993).

2.2.1 Contexte historique

C'est à Québec que s'est établi le premier carrefour de colonisation française en Amérique du Nord, dont l'artère vitale est le fleuve. D'abord voie de pénétration continentale, le fleuve était l'unique voie d'approvisionnement et de liaison avec l'Europe. C'est donc en fonction du fleuve que les premiers colons français ont adapté le régime seigneurial pour développer une structure agraire fondée sur le système du rang. Ce système a pour particularité le lotissement perpendiculaire à la rive de façon à permettre l'accès au fleuve au plus grand nombre d'habitants possible, tout en permettant le développement de l'agriculture (Lasserre, 1980).

Puis c'est en tant que voie commerciale que le fleuve favorise l'expansion de la colonie. Au début, le commerce de la fourrure est au cœur de la fondation et de la survie de la colonie. L'exploitation forestière et la construction navale marqueront le début du développement de la colonie. En 1806, profitant du blocus continental imposé par Napoléon 1^{er}, la Grande-Bretagne se tourne vers les forêts canadiennes pour s'approvisionner. C'est dans ce contexte que les nombreuses anses le long du littoral de la région de Québec se sont avérées propices à l'établissement d'importants commerces du bois, de quais et de chantiers de construction navale. Plusieurs bourgs se sont ainsi développés le long du littoral pour abriter les ouvriers. Quant à la ville de Québec, son rôle de plaque tournante commerciale se consolide avec le développement des activités portuaires dans la basse-ville. Vu sa localisation privilégiée, la haute-ville est consacrée principalement aux fonctions militaires et administratives, dont les fortifications et la citadelle sont les éléments clés. Cette organisation dichotomique sera maintenue; la basse-ville demeure vouée aux activités portuaires et commerciales tandis que la haute-ville conservera les fonctions administratives. Au cours de cette période, on assiste aussi à l'appropriation de terrains par les nouveaux bourgeois, notamment à des fins de villégiature le long du littoral entre Cap-Rouge et Québec, et par les institutions religieuses, par exemple à Sillery.

On distingue une deuxième grande période dans le développement de la région avec la modernisation des moyens de transport, particulièrement avec l'avènement du chemin de fer. En rive sud, à la pointe Lévis, le premier terminal ferroviaire est établi en 1854. En retour, ce

nouveau carrefour entre les voies de terre et les voies d'eau a permis à Lévis de développer une vocation industrialo-portuaire. On observe dès lors l'essor de la rive sud aux dépens de la rive nord. On constatait parallèlement le déclin des chantiers de construction navale, qui ne se sont pas adaptés à l'avènement des navires à vapeur, particulièrement en rive nord. La nécessité d'un lien ferroviaire interrives entre Lévis et Québec devient une priorité pour maintenir le rôle de plaque tournante de cette dernière. Ce n'est cependant qu'en 1917 que le pont de Québec est construit.

La troisième période, qui s'amorce à l'aube du 20^e siècle, se caractérise par un déclin marqué des activités qui avaient jusqu'ici été le moteur du développement socio-économique de la région. D'une part, on observe le déclin du commerce du bois et de la construction navale. D'autre part, le terminal ferroviaire de la Pointe-Lévis ferme au profit d'un nouveau terminal à Charny. L'ouverture du pont de Québec va permettre à cette ville de reprendre une part des activités ferroviaires et le port de Québec de son côté parvient à maintenir un certain niveau d'activités alors que celui de Lévis est en déclin. Mais l'époque où Québec représentait la plaque tournante commerciale est révolue. Le port de Québec n'a désormais qu'une portée régionale; les activités portuaires d'envergure nationale et internationale se sont déplacées vers le sud-ouest avec la création du canal de Lachine puis de la Voie maritime du Saint-Laurent, qui ont bénéficié surtout à Montréal et Toronto.

2.2.2 Profil socio-économique

La région à l'étude présente aujourd'hui les caractéristiques du développement typique d'après-guerre avec la présence de pôles urbains ou industriels (Québec, Lévis, Beauport) et l'apparition des banlieues. La polarisation des activités gouvernementales dans la capitale a grandement contribué à l'expansion urbaine dans les municipalités périphériques, particulièrement dans la CUQ. Québec est la deuxième agglomération en importance après celle de Montréal, et constitue le pôle principal de la partie est du Québec (OPDQ, 1991). Les fonctions agricoles et agro-forestières sont toujours présentes, particulièrement en rive sud, à l'intérieur des terres, de même que sur l'île d'Orléans.

Le secteur d'étude Québec-Lévis couvre environ 1070 km², et en 1991, on y dénombrait 423 560 habitants. Il est plus peuplé que le secteur d'étude des bassins de La Prairie (ZIP 7 et 8), mais moins peuplé que celui de Montréal-Longueuil (ZIP 9). La population est surtout concentrée en rive nord (85 p. 100). À elle seule, Québec regroupe près de 40 p. 100 de la population du territoire à l'étude. Viennent ensuite Sainte-Foy (17 p. 100) et Beauport (16 p. 100). Entre 1981 et 1991, la croissance démographique a été de 7 p. 100. Cependant, le développement démographique autour du pôle de Québec est intense depuis au moins 20 ans.

Au cours de la dernière décennie, on remarque une très forte croissance démographique à Cap-Rouge (66 p. 100)⁴, et une forte croissance (entre 10 et 20 p. 100) dans le secteur de la Côte-de-Beaupré (à l'exception de Sainte-Anne-de-Beaupré) et dans trois municipalités de l'île d'Orléans. Sur la rive sud, à Lévis et Saint-Étienne-de-Beaumont, la croissance demeure modérée (entre 5 et 10 p. 100). L'annexe 1 présente un bilan détaillé de l'évolution démographique du secteur Québec-Lévis depuis 1981.

En ce qui a trait aux secteurs d'activité économique et ce à l'échelle des régions administratives, on observe une dominance régionale de secteur tertiaire (60 p. 100 dans la région Chaudière-Appalaches et 84 p. 100 dans la région de Québec). Cette dominance est toutefois plus marquée sur la rive nord. L'agriculture constitue un secteur relativement présent dans la région Chaudière-Appalaches (9 p. 100) alors que dans la région de Québec, elle ne représente que 1,1 p. 100. Le secteur manufacturier est également très important dans la région Chaudière-Appalaches (24 p. 100) par rapport à la région de Québec (10 p. 100). Par contre, l'administration publique représentait 14 p. 100 des emplois de la région de Québec, par rapport à 5 p. 100 pour la région Chaudière-Appalaches.

À l'échelle des MRC, le secteur primaire était particulièrement présent dans les MRC de L'Île d'Orléans (14 p. 100), et de Bellechasse (16 p. 100) où sont localisées les municipalités de Saint-Vallier (village et paroisse), Saint-Michel-de-Bellechasse et Saint-Étienne-de-Beaumont. À l'opposé, le secteur primaire est quasi-absent de la MRC des Chutes-de-la-Chaudière (2 p. 100)

⁴ Les municipalités de Saint-Augustin-de-Desmaures sur la rive nord et Saint-Nicolas sur la rive sud et à la frontière sud du secteur d'étude présentent toutes deux une très forte croissance démographique (respectivement 71,4 p. 100 et 49,8 p. 100).

mais il est compensé toutefois par un secteur tertiaire très présent (80 p. 100). Le rôle moteur du secteur tertiaire est également notable sur le territoire de la CUQ et de la MRC de la Côte-de-Beaupré.

L'activité économique est particulièrement concentrée dans les MRC de l'Île d'Orléans et des Chutes-de-la-Chaudière. La MRC de l'Île d'Orléans se caractérise par une activité agricole relativement importante, et la MRC des Chutes-de-la-Chaudière, par un secteur tertiaire actif. Les autres MRC ne se démarquent pas en ce qui a trait à la variable «activité économique».

Depuis quelques années, l'attrait du fleuve et la présence du pôle patrimonial de Québec sont à la base d'un nouveau moteur du développement socio-économique : le récréotourisme. Le secteur Québec-Lévis se caractérise donc par la présence de plusieurs pôles d'attraction récréotouristique et bénéficie d'un cachet pittoresque qui persiste malgré un développement moderne. Ce sous-secteur de l'activité économique est susceptible de générer des revenus à proximité du centre de Québec, d'autant plus appréciables que l'activité économique est en déclin. Dans la région administrative de Québec, qui déborde les limites du territoire à l'étude, les revenus directs provenant de ce sous-secteur étaient estimés à près de 712 millions de dollars en 1988, en progression de 69 p. 100 comparativement à 1982 (OPDQ, 1991). Le profil de l'activité économique est donc influencé de plus en plus par ce sous-secteur d'activité. Ceci laisse présager un nouveau rôle économique pour le fleuve Saint-Laurent.

Ainsi, malgré les nombreux changements engendrés par l'urbanisation et l'industrialisation, le fleuve continue de garder un rôle prépondérant dans le développement de cette région.

3.1 Principales affectations du territoire⁵

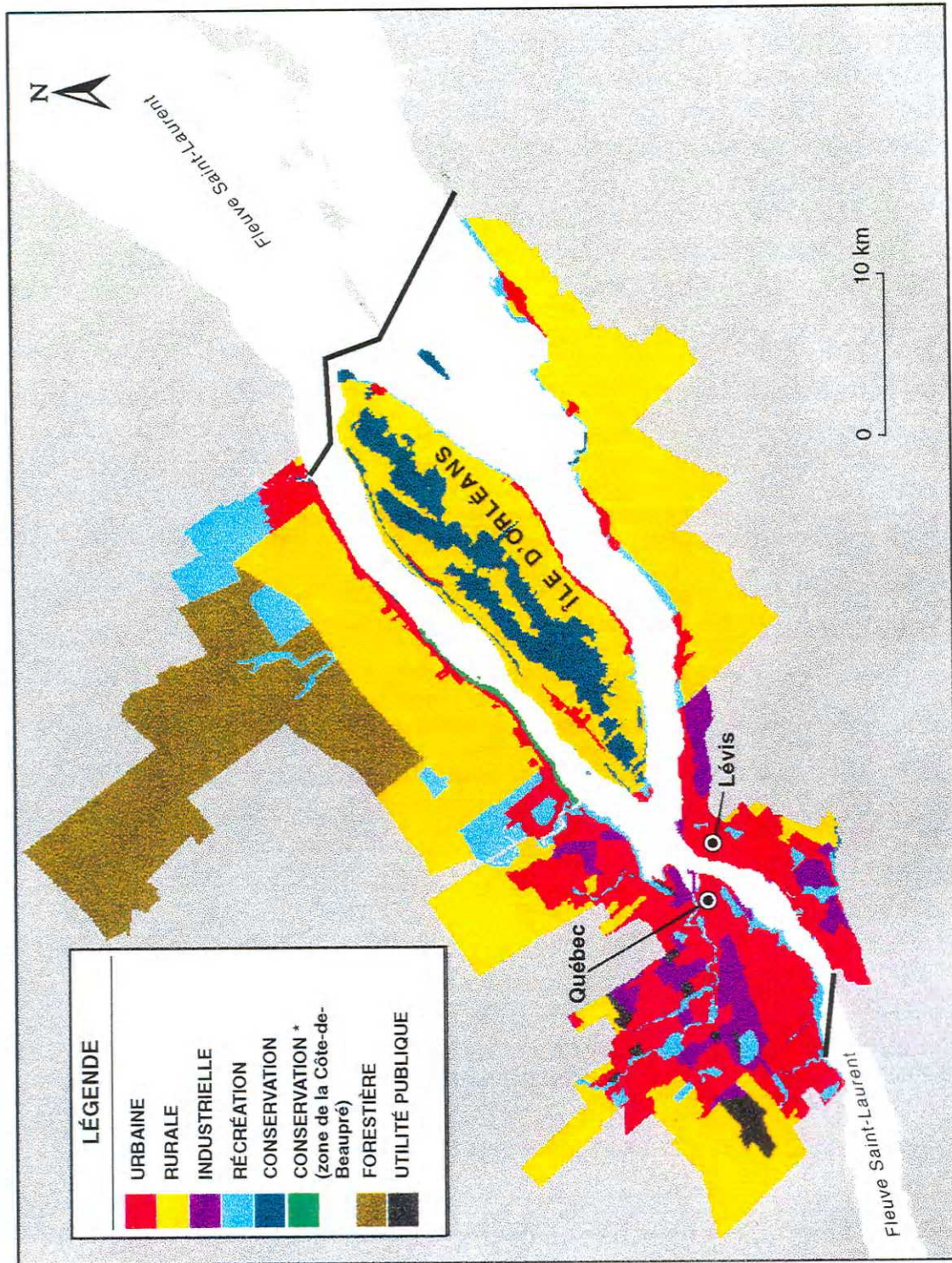
La figure 4 présente la répartition des principales affectations tandis que le tableau 2 présente les superficies des affectations dans le secteur d'étude Québec-Lévis⁶. Rappelons que le territoire à l'étude couvre environ⁷ 1070 km².

Le secteur Québec-Lévis se caractérise par la diversité des vocations et par l'omniprésence du fleuve comme élément du développement, du paysage, de la culture et du patrimoine. Pour la vocation urbaine, on distingue deux dynamiques d'organisation spatiale. D'une part, on compte la présence de pôles urbains dans la portion ouest du territoire à l'étude, soit l'agglomération de Québec en rive nord et le pôle de Lévis en rive sud. La rive nord concentrait 85 p. 100 de la population habitant le secteur Québec-Lévis en 1991; de ce pourcentage, 95 p. 100 vivaient dans les six municipalités riveraines de la CUQ qui sont incluses dans le territoire à l'étude (voir tableau 1). Sur la rive sud, Lévis concentrait en 1991 71 p. 100 de la population. À l'extérieur de ces pôles, la fonction urbaine occupe une frange continue le long du littoral nord et plus morcellée en rive sud. Malgré cette urbanisation, le milieu rural (fonctions agricole et forestière) domine et représente 63 p. 100 du territoire à l'étude. On compte aussi de nombreux pôles récréo-touristiques.

⁵ Il s'agit d'une description effectuée à partir d'une synthèse de la première génération des schémas d'aménagement et des plans d'urbanisme suite à l'adoption de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU). Ces derniers sont listés dans les références. Une analyse à l'aide du logiciel SPANS permet d'estimer l'importance relative des superficies occupées par les grandes affectations du territoire. On notera que pour les fins de cette analyse, on a procédé à une harmonisation des légendes des affectations entre les différents schémas d'aménagement du territoire à l'étude (voir l'annexe 2).

⁶ Il est important de souligner que dans le cas de la MRC de la Côte-de-Beaupré, le schéma d'aménagement a été adopté en 1987 mais n'est toujours pas entré en vigueur en raison du litige qui oppose cette MRC et les instances gouvernementales, dont le MEF, concernant la zone intertidale.

⁷ On remarque une légère différence entre la superficie estimée par SPANS à partir des schémas d'aménagement et celle obtenue à partir des données de Statistique Canada (voir tableau 1). Cette différence de moins de 1 p. 100 peut être attribuée à l'utilisation de techniques différentes dans le découpage du territoire.



*Le schéma d'aménagement de la MRC de la Côte-de-Beaupré n'étant pas entré en vigueur et cette zone de conservation faisant l'objet d'un litige (voir texte), nous avons choisi de la représenter à part.

Figure 4 Les grandes affectations du territoire dans le secteur d'étude Québec-Lévis.

Tableau 2
Bilan de l'emprise des principales affectations dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Affectation</i>	<i>Superficie (km²)^a</i>	<i>%^b</i>
Urbaine ^c	188,04	18
Industrielle	43,20	4
Utilités publiques	10,34	1
Milieu urbain	241,58	23^d
Rurale	497,50	46
Forestière	180,10	17
Milieu rural	677,6	63
Récréative	79,62	7
Conservation	72,89	7
Total	1071,69^e	100

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 2.

b Les pourcentages ont été arrondis.

c L'affectation urbaine comprend généralement les fonctions résidentielle et commerciale, mais peut inclure d'autres fonctions secondaires.

d Correspond donc au taux d'urbanisation (voir texte).

e On remarque une légère différence entre les superficies estimées par SPANS à partir des schémas d'aménagement et les superficies obtenues auprès de Statistique Canada. Cela est probablement attribuable à des différences dans les techniques et le découpage du territoire.

3.1.1 Le milieu urbain

Le taux d'urbanisation pour le secteur à l'étude est de l'ordre de 23 p. 100. Cette donnée reflète l'importance relative des affectations urbaine, industrielle et d'utilités publiques⁸ (figure 5). Ce taux se situe à mi-chemin entre une région typiquement rurale, par exemple le secteur d'étude du Lac Saint-François (ZIP 1 et 2), région dont le taux d'urbanisation estimé est de 8 p. 100 (Jourdain *et al.*, 1994) et une région métropolitaine comme le secteur d'étude Montréal-Longueuil (ZIP 9) où le taux d'urbanisation estimé est de 72 p. 100 (Bibeault et Jourdain, 1995).

⁸ On notera que l'affectation «récréation» n'a pas été incluse dans ce calcul parce que cette affectation se retrouve en milieu urbain (comme dans le territoire de la CUQ) et en milieu rural. La fonction de récréation est donc traitée séparément à la section 3.2.3.

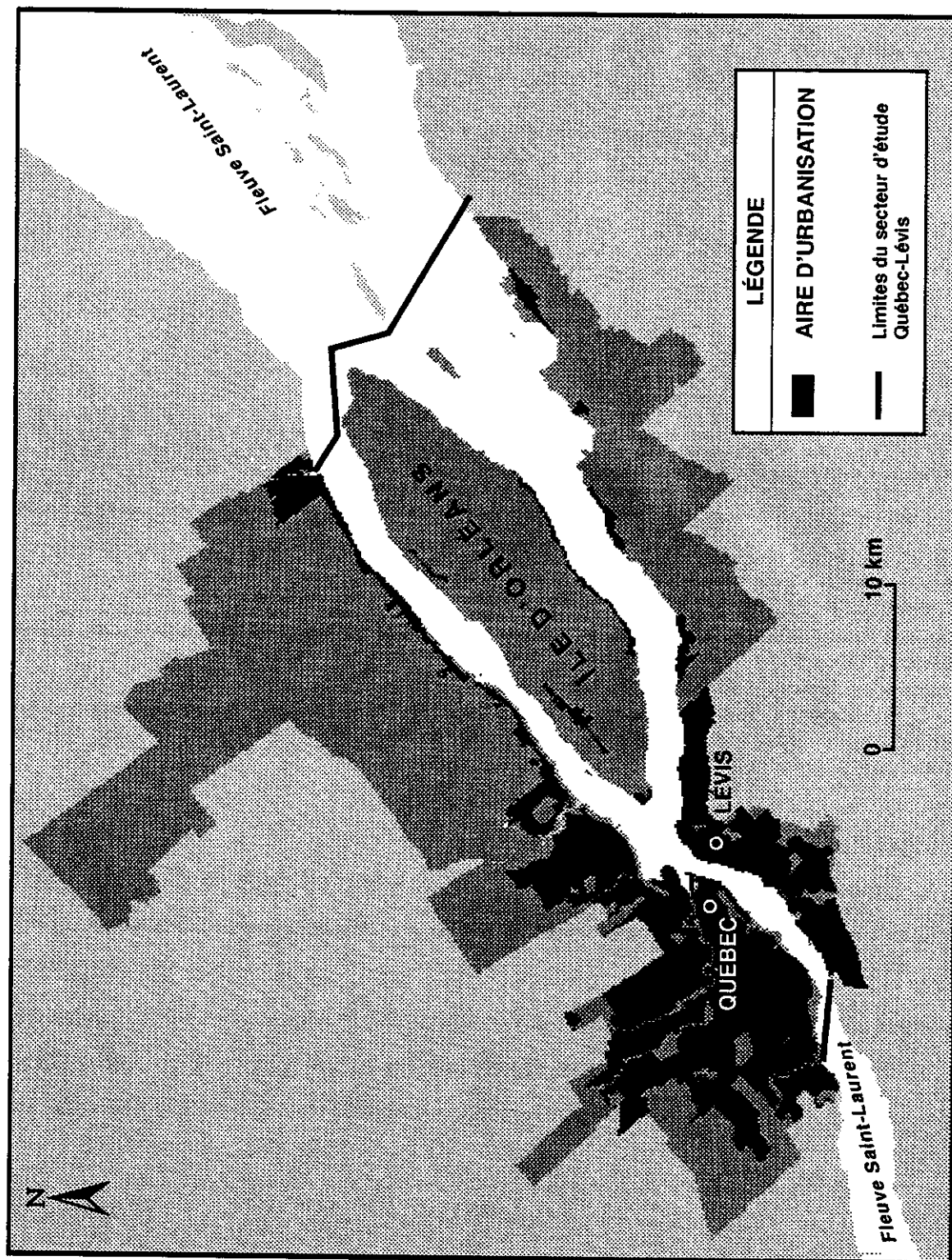


Figure 5 L'urbanisation dans le secteur d'étude Québec-Lévis

L'affectation urbaine correspond généralement aux périmètres d'urbanisation mais elle exclut les grandes affectations industrielles. La fonction urbaine occupe ainsi 18 p. 100 du territoire à l'étude.

3.1.1.1 Les tendances d'urbanisation

La ville de Québec, en plus d'être la capitale provinciale et l'un des principaux pôles touristiques de la province de Québec, représente à l'échelle régionale un pôle économique pour tout l'est du Québec et la ville centrale de la CUQ. La présence d'un pôle de cette envergure entraîne des répercussions sur l'organisation des fonctions urbaines, le déplacement de la population et l'économie régionale (CUQ, 1985). Lévis représente l'un des principaux pôles du développement urbain et économique de la rive sud en aval de Trois-Rivières.

En 1983, on estimait qu'en moyenne 41 p. 100 du territoire des municipalités riveraines de la CUQ comprises dans le secteur d'étude était urbanisé (CUQ, 1985, tableau 3). Il est évident que depuis et suivant les tendances de l'étalement urbain, un accroissement important de l'urbanisation s'est opéré sur tout le territoire à l'étude. Cet étalement urbain a progressé selon deux tendances distinctes dans le secteur d'étude. La première reflète la situation à l'extérieur du territoire de la CUQ, où le développement s'est opéré par «poches» ou noyaux de développement, plutôt que dans une logique de continuité et de densification des trames urbaines à partir d'un pôle central. Sur le territoire de la CUQ, c'est par contre cette logique de développement qui semble avoir présidé, du moins ces dernières années puisqu'on y observe l'intégration des villes périphériques à la trame urbaine de Québec. Les principaux axes de l'étalement urbain sont Québec vers Sainte-Foy, Québec vers Sillery et Cap-Rouge et Québec vers Beauport (Québec, 1988; CUQ, 1985). Sillery et Cap-Rouge sont des exemples de banlieues résidentielles. Sillery est en voie d'être entièrement intégrée à la trame urbaine de Québec, particulièrement depuis que les communautés religieuses se départissent des terrains qu'elles détenaient de part et d'autre du chemin Saint-Louis au bénéfice de développements résidentiels (Commission des biens culturels, 1990). Si Sainte-Foy et Beauport avaient à l'origine une vocation de banlieues résidentielles, elles présentent aujourd'hui des fonctions complémentaires

de portée plutôt régionale (en particulier pour ce qui est du commerce dans Sainte-Foy, et de l'industrie dans Beauport) de sorte qu'elles peuvent être désormais considérées comme pôles urbains secondaires.

Tableau 3
Bilan de l'urbanisation dans les municipalités riveraines de la CUQ* en 1983

<i>Municipalités de la CUQ</i>	<i>Territoire urbanisé en 1983</i>		<i>Superficie totale (ha)</i>
	<i>(ha)</i>	<i>(%)</i>	
Beauport	2 301	30	7 555
Cap-Rouge	528	81	647
Québec	4450	47	9 441
Sainte-Foy	3123	38	8 310
Sillery	555	83	669
Total	10 957	41	26 622

Remarque : Il s'agit des données planimétriques de l'étude de l'utilisation généralisée du sol de la CUQ pour 1983. Les données présentées ont été arrondies.

* Le territoire urbanisé comprend tout sauf les fonctions suivantes : la forêt, la friche forestière, le boisé, l'agriculture, la friche agricole, la friche urbaine et les espaces de contrainte.

Source : CUQ (1984).

Sur la rive sud du secteur d'étude, la municipalité de Lévis (qui englobe les anciennes municipalités de Lauzon et de Saint-David-de-l'Auberivière) représente un important pôle régional pour les activités tertiaires, particulièrement pour les services et les activités commerciales. La municipalité de Saint-Romuald figure comme pôle industriel régional malgré un ralentissement économique important dans cette ville suite à la récession des années 1980 (Saint-Romuald, 1989).

En dehors des pôles urbains et industriels, on observe la présence d'une frange urbaine organisée en fonction de petits noyaux de type village ou de type urbain. L'influence de

l'agglomération de Québec déborde maintenant le territoire de la CUQ, et joue ainsi un rôle important dans l'accroissement de l'urbanisation des autres municipalités de la rive nord. La pression démographique de la CUQ et son pouvoir d'attraction pour l'emploi ont catalysé le développement dans la portion est de la rive nord, le long de la côte de Beaufort (MRC de la Côte-de-Beaufort, 1987). Plusieurs municipalités ont ainsi connu ces dernières années un étalement urbain lié à un phénomène de saturation et de débordement du territoire de la CUQ. C'est le cas notamment de Boischatel qui constitue un nouveau pôle d'attraction résidentiel au même titre que les pôles plus anciens de Sainte-Anne-de-Beaufort et Beaufort. Les effets de ce débordement se font sentir également sur la rive sud, à Lévis notamment (Lévis, 1991).

L'île d'Orléans de même que la portion de la rive sud de Saint-Étienne-de-Beaumont à Berthier-sur-Mer (Côte-du-Sud) présentent un profil faiblement urbanisé. Néanmoins, même dans ce milieu plutôt rural, l'urbanisation progresse et tend de plus en plus vers la création de nouvelles «villes-dortoirs», particulièrement à Sainte-Pétronille et Saint-Pierre (Lahoud, 1989). D'ailleurs, on estimait que plus de 50 p. 100 de la population vivant sur l'île travaille sur le territoire de la CUQ (MRC de l'Île d'Orléans, 1989). Ce processus d'urbanisation a été amorcé suite à l'établissement de liens interrives qui ont grandement facilité l'accès au territoire de la CUQ (par le pont de l'Île et l'autoroute Dufferin-Montmorency).

3.1.1.2 La fonction résidentielle-commerciale

L'une des caractéristiques du développement urbain dans le secteur d'étude Québec-Lévis a trait aux faibles taux de densité d'occupation. À l'échelle du secteur d'étude, la densité d'occupation en 1991 n'était en moyenne que de 396 habitants/km². Cependant, les écarts sont importants, avec une densité maximale de 2325 habitants/km² à Vanier et une densité minimale de 16 habitants/km² à Château-Richer. Cette situation reflète bien le caractère dichotomique du développement des territoires riverains le long du fleuve (à l'exception du secteur de Montréal-Longueuil) où se côtoient les vocations rurale et urbaine.

C'est de Cap-Rouge à Beauport qu'on retrouve la plus importante zone vouée à la fonction résidentielle dans le secteur d'étude. Le tableau 4 présente les superficies occupées en

1983 par la fonction résidentielle, ainsi que l'importance relative de cette fonction par rapport au territoire urbanisé des municipalités riveraines de la CUQ. On constate que Cap-Rouge est la municipalité où la fonction résidentielle est la plus importante (73 p. 100). La densité d'occupation y est par contre moins forte que dans les autres municipalités riveraines (CUQ, 1985).

Tableau 4
Municipalités de la rive nord du secteur d'étude comprises dans la CUQ :
superficie des espaces résidentiels en 1983

<i>Municipalité</i>	<i>Territoires urbanisés (ha)</i>	<i>Espaces résidentiels (ha)</i>	<i>% du territoire urbanisé*</i>
Beauport	2 301	1 230	53
Cap-Rouge	528	383	73
Québec	4 450	1 839	41
Sainte-Foy	3 123	1 480	47
Sillery	555	281	51
Total	10 957	5 213	48

* Les pourcentages ont été arrondis.

Source : CUQ (1985).

La majorité des aires commerciales d'envergure régionale se concentrent sur le territoire de la CUQ, particulièrement à Québec, Sainte-Foy et Beauport. De façon générale, ces pôles commerciaux font concurrence à l'activité commerciale de la rive sud (Auclair *et al.*, 1986). Néanmoins, on cherche à établir un pôle commercial d'envergure régionale à Lévis (MRC Desjardins, 1987).

Le long de la côte de Beupré, les fonctions commerciales et résidentielles suivent les axes majeurs de circulation qui traversent d'ouest en est le territoire des municipalités. Le milieu résidentiel forme un ruban le long de l'artère principale. Les commerces, de portée locale, sont concentrés à Château-Richer et Sainte-Anne-de-Beupré, le long de l'axe routier (boul. Sainte-Anne). Ils sont orientés vers le tourisme et l'industrie de l'automobile.

3.1.1.3 Les fonctions industrielle et d'utilités publiques

L'affectation industrielle représente 4 p. 100 du territoire à l'étude. Il est intéressant de souligner cette faible représentation de la fonction industrielle malgré la présence de pôles urbains importants. Cela s'explique en partie par la présence de Québec, ville capitale, où l'activité économique est largement tributaire de l'administration publique (Cadrin, 1990).

Dans le secteur d'étude, la fonction industrielle se localise en majeure partie dans le secteur de la CUQ et à Beauport pour ce qui est de la rive nord, et dans les municipalités de Lévis et de Saint-Romuald, sur la rive sud. En général, les activités industrielles dans le secteur d'étude se caractérisent par la dominance de l'industrie manufacturière, à l'exception de la MRC de l'Île d'Orléans où l'industrie de la construction prédomine.

Les parcs industriels. Du côté des municipalités riveraines comprises dans la CUQ, les aires industrielles sont concentrées dans trois d'entre elles soit Sainte-Foy, Québec et Beauport. Le tableau 5 donne un aperçu des principaux parcs industriels qu'on y retrouve. Les 14 parcs industriels recensés en 1992 occupaient au total environ 1500 ha. On remarque également que les taux d'occupation sont en général relativement élevés (supérieurs à 80 p. 100). Le Parc-technologique-du-Québec-métropolitain, nouvellement créé suite à l'élaboration du schéma d'aménagement de la CUQ, était le seul à présenter un taux d'occupation plus faible, soit 24 p. 100 (CUQ, 1985). Selon les dispositions du schéma, l'industrie lourde et l'industrie modérée semblent surtout concentrées dans les parcs Duberger, Saint-Malo et Métrobec.

En rive sud, l'activité industrielle se concentre essentiellement à Saint-Romuald et Lévis. À Saint-Romuald, on trouve un parc industriel d'une superficie d'environ 211 hectares occupé à 58 p. 100 principalement par des usines manufacturières (MRC des Chutes-de-la-

Chaudière, 1987). On compte également une autre zone industrielle attribuée essentiellement à la raffinerie Ultramar. La municipalité de Lévis possède quatre zones industrielles; les industries légères sont concentrées à l'intérieur du parc industriel municipal, alors que les secteurs d'industries lourdes sont réservés au chantier de construction navale et aux installations portuaires de la raffinerie Ultramar.

Tableau 5
Principaux parcs industriels dans Sainte-Foy, Beauport et Québec en 1992

<i>Municipalité</i>	<i>Parc industriel</i>	<i>Superficie totale (ha)</i>	<i>% d'occupation</i>
Sainte-Foy	Chauveau	16,5	63
	Colbert-Est	176,8	99
	Colbert-Ouest	90,4	83
	Jean-Talon	85,0	72
Sainte-Foy et Québec	Parc-Technologique-du-Québec-métropolitain	135,0	24
Québec	Armand-Viau	153,9	87
	Carillon	40,5	41
	Des Carrières	331,8	non disponible
	Duburger	121,1	92
	Frontenac	70,1	93
	Métrobec	61,6	98
	Saint-Malo	60,8	94
Québec et Beauport	Battures de Beauport	87,0	70
Beauport	Beauport	64,3	72
Total		1 494,8	n.a.

n.a. : ne s'applique pas.

Source : Bissonnette (1993).

En rive nord (à l'extérieur du territoire de la CUQ), le seul parc industriel se trouve à Beaufort⁹. D'une superficie de 29,5 ha, il avait un taux d'occupation de 24 p. 100 seulement (MRC de la Côte-de-Beaufort, 1987). À l'Ange-Gardien, on trouve 23 ha de zone mixte (industrialo-commerciale). Le taux d'occupation était de 22 p. 100 seulement (MRC de la Côte-de-Beaufort, 1987).

Les usines prioritaires. Le Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ) adopté en 1978 vise à améliorer l'état des cours d'eau du Québec en incitant notamment l'adoption de mesures d'assainissement appropriées. Ce programme couvre les secteurs municipal, industriel et agricole. En ce qui concerne le volet industriel, le gouvernement québécois entérinait en 1988 le Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) afin de préciser des priorités d'action pour le contrôle des rejets industriels au Québec (MENVIQ, 1988).

L'un des principaux objectifs de l'entente fédérale-provinciale PASL supposait la réduction des rejets des 50 usines jugées les plus polluantes pour le fleuve Saint-Laurent. Dans la poursuite des objectifs du PASL, le plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000) a élargi le champ d'intervention pour inclure les principaux tributaires du fleuve Saint-Laurent. Pour le SLV 2000, cinquante-six usines ont été ajoutées à celles déjà visées par le PASL.

Des 50 usines visées par le PASL, trois sont situées dans le secteur d'étude Québec-Lévis. Deux appartiennent au secteur des pâtes et papiers (Daishowa inc. à Québec et Abitibi-Price inc. à Beaufort), et une au secteur de la pétrochimie (Ultramar Canada inc. à Saint-Romuald). Au niveau provincial, le Programme de réduction des rejets industriels (PRRI) vise quatre usines soit les trois visées par le PASL ainsi que l'usine Glassine Canada inc. (à Québec) également du secteur des pâtes et papiers (Nault, 1994).

Deux des tributaires inclus dans le SLV 2000 traversent le territoire à l'étude, soit les rivières Boyer et Chaudière. Une des 56 usines visées par SLV 2000 (Désencrage Cascades inc., du secteur des pâtes et papiers) se trouve à Saint-Hélène-de-Breakyville, en bordure de la

⁹ À noter cependant que la MRC de la Côte-de-Beaufort ne prévoit pas d'affectation «industrielle» dans son schéma d'aménagement. Cette fonction serait plutôt incluse dans l'affectation urbaine (voir annexe 2).

rivière Chaudière, immédiatement en périphérie du territoire à l'étude. Il est à noter cependant que la caractérisation des usines spécifiquement visées par le SLV 2000 n'a pas été amorcée. Le tableau 6 identifie les usines prioritaires situées dans le secteur d'étude et la figure 6 les localise.

Tableau 6
Liste des usines prioritaires visées par le SLV 2000 et le PRRI
dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1994

<i>Municipalité</i>	<i>Usine</i>	<i>Secteur</i>	<i>PASL</i>	<i>PRRI*</i>	<i>SLV 2000</i>
Beaupré	Abitibi-Price inc.	Pâtes et papiers	X	X	
Québec	Daishowa inc.	Pâtes et papiers	X	X	
Québec	Glassine Canada inc.	Pâtes et papiers		X	
Saint-Romuald	Ultramar Canada inc.	Pétrochimie	X	X	
Saint-Hélène-de-Breakyville**	Désencrage Cascades inc.	Pâtes et papiers			X

* Il s'agit des usines identifiées comme devant faire l'objet d'interventions à court terme.

** Cette municipalité est localisée en périphérie du territoire d'étude, le long de la rivière Chaudière.

Sources : Bouchard (1993).
Nault (1994).

La fonction industrialo-portuaire. La fonction industrialo-portuaire est également présente sur le territoire à l'étude. Il s'agit des installations du port de Québec. Aujourd'hui, l'activité portuaire, qui autrefois se répartissaient également dans les nombreuses anses du littoral, est polarisée dans le port de Québec. Le territoire portuaire s'étend sur quatre districts; l'estuaire de la rivière Saint-Charles (Québec), l'Anse-au-Foulon (Sillery), Beauport (Beauport), et la rive sud (Lévis) (LesStrang, 1984). On retrouve un centre de distribution de grains et céréales d'une capacité d'entreposage de 75 000 tonnes (Sillery), un second terminal (terminal Bunge) d'une

capacité d'entreposage de 225 000 tonnes, un terminal exploité par Arrimage Saint-Laurent pour recevoir le minerai de fer, divers charbonnages (par exemple charbon, résidus solides de la carbonisation, coke), un terminal d'engrais minéraux d'une capacité d'entreposage de 25 000 t avec une usine de mélange (urée, phosphate, potasse), des lieux de transbordement multi-vracs liquides associés à diverses entreprises pétrolières et divers services d'arrimage pour les marchandises générales. On note également la présence de plus de 45 quais d'amarrage localisés en rive nord et en rive sud. Certains de ces quais sont opérés par l'entreprise privée, par exemple la MIL Davie, dont les quais mesurent près de 1,5 km, et la compagnie Ultramar Canada inc., où la longueur des quais représente un peu plus d'un demi kilomètre (Société du Port de Québec, 1994d). Malgré une certaine stagnation des activités et une concurrence ardue avec les ports en amont, le port de Québec offre certains avantages, dont sa localisation stratégique comme porte d'entrée continentale et sa profondeur (Société du Port de Québec, 1994a).

La zone portuaire de Québec est l'une des plus vieilles du continent puisque le port a été le premier carrefour d'approvisionnement et de commerce de la colonisation française. En ce sens, le port de Québec comporte des attraits patrimoniaux et récréo-touristiques, particulièrement dans la section du Vieux-Port (dans le secteur du bassin Louise). Si le port avait pour premières emprises le secteur du bassin Louise de même que l'estuaire de la rivière Saint-Charles, de nouveaux secteurs se sont ajoutés au fil des années tant en rive nord (par exemple, secteur Beauport et secteur de l'anse au Foulon) qu'en rive sud (secteur du quai de Lévis) (figure 7).

La Société du Port de Québec dispose dans le secteur de Beauport de 40 hectares pour l'expansion éventuelle du port. Des propositions pour l'agrandissement du port de Québec dans une section des battures de Beauport ont été approuvées lors d'une audience publique tenue en 1984, mais aucun développement n'a été amorcé à ce jour (Société du Port de Québec, 1993, voir le chapitre suivant).

Les utilités publiques. Cette fonction représente environ 1 p. 100 du secteur d'étude Québec-Lévis, principalement représentée par l'aéroport de Québec, à Sainte-Foy, d'envergure régionale. On compte également les emprises des services d'eau, les principaux dépotoirs à neige,



Figure 7 La zone portuaire de Québec

etc. des municipalités de la CUQ. La plupart de ces éléments sont cartographiés (carte A, disponible sur demande).

3.1.2 Le milieu rural

Dans le secteur d'étude Québec-Lévis, le milieu rural correspond généralement au territoire situé à l'extérieur des périmètres d'urbanisation (ou des zones blanches). Il reflète essentiellement l'affectation agricole¹⁰ et l'affectation forestière. Il compte pour environ 63 p. 100 du territoire à l'étude.

3.1.2.1 L'affectation agricole

L'affectation agricole compte pour 46 p. 100 du territoire du secteur Québec-Lévis. Cette affectation peut inclure d'autres fonctions secondaires, telles que la villégiature (à Berthier-sur-Mer, par exemple), le commerce ou encore l'industrie.

De façon générale, les sols dans le secteur d'étude sont de bonne qualité (classes 2 et 3 dans l'Inventaire des terres du Canada, voir Dubé, 1984), particulièrement sur l'île d'Orléans, ce qui est caractéristique de la plaine du Saint-Laurent. La fonction agricole est plutôt concentrée sur la rive sud-est du secteur d'étude, l'ouest étant plutôt urbanisé. Pour plusieurs municipalités, notamment celles de la rive sud et de l'île d'Orléans, les activités agricoles constituent le principal apport économique. Les céréales et les fourrages de même que les productions laitière et bovine sont les activités agricoles dominantes de la région.

Le zonage agricole. Le tableau 7 donne un bilan des superficies zonées «agricole permanent» en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole* (LRQ cp-41.1) avant et suite à la révision de la zone agricole amorcée en 1988. On observe ainsi que suite à la révision, 50 p. 100 du territoire à l'étude est zoné agricole (soit environ 53 045 ha), ce qui correspond à peu près à la proportion du territoire affecté à l'agriculture par les MRC (46 p. 100).

C'est sur l'île d'Orléans que le zonage agricole est le plus important en termes

¹⁰ Deux MRC, soit celles de Bellechasse et Montmagny, comptent une affectation agro-forestière (voir annexe 2). Cependant, cette affectation ne se retrouve pas sur le territoire à l'étude.

relatifs puisqu'il couvre 94 p. 100 de l'île. La rive sud du secteur d'étude est deuxième avec 75 p. 100, alors qu'en rive nord, 27 p. 100 seulement du territoire est zoné agricole. À quelques exceptions près (dont Cap-Rouge, Sillery, Boischatel), toutes les municipalités du secteur d'étude possèdent une zone agricole. Pour ce qui est de l'importance relative des superficies zonées agricole à l'échelle des municipalités du secteur d'étude, neuf d'entre elles comptent 90 p. 100 et plus de leur territoire zoné agricole. Les plus importantes superficies se retrouvent (par ordre décroissant) à Château-Richer, Saint-Michel-de-Bellechasse et Sainte-Famille. De façon générale, le territoire agricole est relativement homogène en ce sens que l'utilisation à des fins non agricoles de la zone est peu importante, soit 1 p. 100 pour la MRC de l'Île d'Orléans et la MRC de la Côte-de-Beaupré (Dubé, 1984).

Le taux de dézonage à l'échelle du secteur d'étude suite à la révision agricole amorcée en 1988 est très faible, 4 p. 100, ce qui représente 2128 ha. Ce taux de dézonage est même inférieur à celui observé dans le secteur rural du Lac Saint-François (8 p. 100, Jourdain *et al.*, 1994). C'est dans le territoire de la CUQ que le dézonage a été le plus important (17 p. 100); à l'opposé, le taux de dézonage pour la MRC de l'Île d'Orléans n'atteignait pas 1 p. 100. À l'échelle des municipalités, les taux de dézonage les plus élevés sont observés dans les municipalités à vocation urbaine, soit à Beaufort (51 p. 100), Québec (44 p. 100) et Lévis (34 p. 100).

Si les données dont il a été question jusqu'ici semblent indiquer une certaine stabilité pour cette fonction, il faut cependant souligner qu'il y a eu de profonds changements particulièrement avec la poussée d'urbanisation qu'a connu le Québec à partir des années 1950. Sur l'île d'Orléans, cette poussée de l'urbanisation a été amorcée suite à l'ouverture du pont de l'Île en 1935 puis de l'autoroute Dufferin-Montmonrency à la fin des années 1970. Parallèlement, en favorisant les échanges avec le reste de la province, ces changements auront permis à l'agriculture de passer d'une économie traditionnelle relativement autonome à une économie plus ouverte grâce à la commercialisation. Cela a entraîné un accroissement des terres en friche, la prolifération de résidences secondaires et le morcellement des terres (MRC de l'Île d'Orléans, 1989).

Tableau 7

Bilan du zonage agricole dans le secteur d'étude Québec-Lévis par municipalité avant et après la révision de 1988

Municipalité	Superficie totale (ha)	Superficie agricole avant la révision de 1988 (ha)**	Superficie agricole en 1993 après la révision (ha)	Importance relative de la zone agricole dans la municipalité en 1993	Dézonage depuis la révision agricole	
					(ha)	(Taux)
Rive nord						
Cap-Rouge	626	0	0	n.a.	n.a.	
Sainte-Foy	8 332	4 066	3 730	45	336	8 %
Sillery	671	0	0	n.a.	n.a.	
Vanier	466	0	0	n.a.	n.a.	
Québec	8 942	558	312	3	246	44 %
Beauport	7 133	640	464	6	176	27 %
Total CUQ	26 170	5 264	4 506	17	758	14 %
L'Île d'Orléans						
Boischatel	1 831	0	0	n.a.	n.a.	
L'Ange-Gardien	5 201	4 891	4 830	93	61	1 %
Château-Richer	22 900	5 604	5 525	24	79	1 %
Sainte-Anne-de-Beaupré	6 439	3 012	2 931	45	81	3 %
Beaupré	2 253	49	24	1	25	51 %
Total Côte-de-Beaupré	38 624	13 556	13 310	34	246	2 %
Total rive nord	64 794	18 820	17 816	27	1 004	5 %
L'Île d'Orléans						
Sainte-Pétronille	451	359	353	78	6	2 %
Sainte-Famille	4 644	4 640	4 633	99,8	7	0,2 %
Saint-Jean	4 364	4 214	4 190	96	24	1 %
Saint-Laurent	3 533	3 220	3 204	91	16	0,5 %
Saint-Pierre	3 113	3 042	3 042	98	n.a.	
Saint-François	3 077	2 666	2 650	86	16	1 %
Total Île d'Orléans	19 182	18 141	18 072	94	69	0,4 %

<i>Municipalité</i>	<i>Dézonage depuis la révision agricole</i>			
	<i>Superficie totale (ha)</i>	<i>Superficie agricole avant la révision de 1988 (ha)**</i>	<i>Superficie agricole en 1993 après la révision (ha)</i>	<i>Importance relative de la zone agricole dans la municipalité en 1993 (ha) (Taux)</i>
Rive sud				
Saint-Romuald	1 831	0	0	n.a.
Lévis	4 419	1 722	1 139	26 583 34 %
Saint-Étienne-de-Beaumont	4 530	4 468	4 276	94 192 4 %
Saint-Michel-de-Bellechasse	5 344	5 329	5 206	97 123 2 %
Saint-Vallier (paroisse)***	4 091	4 091	4 091	100 n.a.
Saint-Vallier (village)	135	106	104	8 2 2 %
Berthier-sur-Mer	2 605	2 496	2 341	90 155 6 %
Total rive sud	22 955	18 212	17 157	75 1 055 6 %
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	106 931	55 173	53 045	50 2 128 4 %

Remarque : Les données relatives aux pourcentages ont été arrondies.

* La différence entre les superficies totales des municipalités présentées dans ce tableau et celles estimées par SPANS découle des marges d'erreur propres à chacune des techniques utilisées.

** Les données des superficies agricoles après révision font référence à la révision du zonage agricole amorcée en 1988 à l'échelle du Québec dans le cadre de la LPTAQ.

*** À noter que le village et la paroisse de Saint-Vallier ont fusionné en 1993.

n.a. : ne s'applique pas.

Source : Tremblay (1993).

3.1.2.2 L'affectation forestière

L'affectation forestière couvre environ 180 km² soit 17 p. 100 du territoire à l'étude. Elle se concentre principalement dans deux municipalités de la MRC de la Côte-de-Beaupré, à savoir Château-Richer et, dans une moindre mesure, Sainte-Anne-de-Beaupré.

La répartition des terres forestières selon le *Plan décennal d'inventaire forestier (1982-1991)* (Robert, 1993) permet d'examiner la fonction forestière (tableau 8) indépendamment du type d'affectation dont elle fait l'objet dans les MRC. Dans ce cas, le secteur Québec-Lévis compte 55 064 hectares de terrains forestiers, ce qui représente 52 p. 100 du territoire à l'étude. Près de la totalité des terrains forestiers, soit 97 p. 100, sont considérés aptes à la production (terrains productifs)¹¹. Par ailleurs, 74 p. 100 de ces terrains appartiennent à de petits propriétaires (800 ha et moins) tandis que la proportion des terrains de tenure publique est minime, environ 3 p. 100.

Les terrains forestiers sont localisés en majeure partie sur les plateaux appalachien et laurentien. Les plus importantes exploitations forestières sont des concessions situées dans les municipalités de Château-Richer et Sainte-Anne-de-Beaupré. La MRC de la Côte-de-Beaupré regroupe 59 p. 100 des superficies forestières recensées à l'échelle du territoire à l'étude. À elle seule, la municipalité de Château-Richer, avec ses 21 000 hectares de terrains forestiers, en concentre près de 40 p. 100.

Les terrains forestiers dans la section du territoire de la CUQ à l'étude sont presque exclusivement situés dans la partie nord. Seules Beauport, Sainte-Foy et Québec possèdent des terrains forestiers. L'île d'Orléans regroupe 14 p. 100 des terrains forestiers de la zone d'étude. La plus importante ressource forestière sur l'île d'Orléans se trouve dans la municipalité de Sainte-Famille : 2616 hectares ou 33 p. 100 des terrains forestiers recensés sur l'île. Tous les boisés sont de tenure privée (petites propriétés). Sur la rive sud, les municipalités de Saint-Michel-de-Bellechasse, Berthier-sur-Mer et Saint-Vallier comptent peu de terrains forestiers. Saint-Étienne-de-Beaumont possède 28 p. 100 des terrains forestiers recensés en rive sud. Malgré une vocation nettement urbaine dans Saint-Romuald et Lévis, une part importante de leur territoire, soit respectivement 45 p. 100 et 25 p. 100, correspond à des terrains forestiers.

¹¹ Se référer au tableau 8 pour la définition des termes décrivant les terrains forestiers.

Tableau 8
Superficies des terrains forestiers dans le secteur d'étude Québec-Lévis
selon le Plan décennal d'inventaire forestier (1982-1991)

<i>Municipalité</i>	<i>Terrains forestiers (ha)*</i>	<i>Terrains forestiers productifs (ha)</i>	<i>Terrains forestiers improductifs (ha)</i>	<i>Type de tenure des terrains forestiers**</i>	<i>(%)</i>	<i>% des terrains forestiers dans la municipalité</i>
Rive nord						
Cap-Rouge	39	39	0	Privée p.	100 %	6
Sainte-Foy	1 985	1 970	15	Privée p.	100 %	24
Sillery	0	0	0	n.a.		n.a.
Vanier	12	12	0	Privée p.	100 %	3
Québec	3 014	2 991	23	Fédérale	2 %	32
				Privée p.	98 %	
Beauport	3 781	3 659	122	Privée p.	100 %	52
Total CUQ	8 831	8 671	160	Fédérale	1 %	33
				Privée p.	99 %	
Boischatel	1 189	1 172	17	Privée p.	100 %	62
L'Ange-Gardien	4 415	4 389	26	Privée p.	100 %	82
Château-Richer	20 988	20 435	553	Privée p.	44 %	92
				Privée g.	56 %	
Sainte-Anne-de-Beaupré	4 860	4 833	27	Privée p.	57 %	78
				Privée g.	26 %	
				Provinc.	17 %	
Beaupré	1 116	1 096	20	Privée p.	40 %	52
				Provinc.	60 %	
Total Côte-de-Beaupré	32 568	31 925	643	Privée p.	55 %	84
				Privée g.	40 %	
				Provinc.	5 %	
Total rive nord	41 399	40 596	803	Privée p.	65 %	63
				Privée g.	31 %	
				Provinc.	4 %	
				Fédérale	0,3 %	

<i>Municipalité</i>	<i>Terrains forestiers (ha)*</i>	<i>Terrains forestiers productifs (ha)</i>	<i>Terrains forestiers improductifs (ha)</i>	<i>Type de tenure des terrains forestiers**</i>	<i>(%)</i>	<i>% des terrains forestiers dans la municipalité</i>
Île d'Orléans						
Sainte-Famille	2 616	2 255	361	Privée p.	100 %	52
Sainte-Pétronille	145	139	6	Privée p.	100 %	34
Saint-François	1 053	1 040	13	Privée p.	100 %	41
Saint-Jean	1 231	1 181	50	Privée p.	100 %	28
Saint-Laurent	1 259	1 228	31	Privée p.	100 %	36
Saint-Pierre	1 518	1 467	51	Privée p.	100 %	47
Total île d'Orléans	7 822	7 310	512	Privée p.	100 %	41
Rive sud						
Saint-Romuald	818	815	3	Privée p.	100 %	45
Lévis	842	824	18	Privée p.	100 %	25
Saint-Étienne-de-Beaumont	1 646	1 551	95	Privée p.	100 %	37
Saint-Michel-de-Bellechasse	585	585	0	Privée p.	100 %	13
Saint-Vallier	968	948	20	Privée p.	100 %	22
Berthier-sur-Mer	984	984	0	Privée p.	100 %	37
Total rive sud	5 843	5 707	136	Privée p.	100 %	28
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	55 064	53 613	1 451	Privée p. Privée g. Provinciale Fédérale	74 % 23 % 3 % 0,1 %	52

Remarque : Les pourcentages ont été arrondis. L'importance relative est établie à partir des superficies totales des municipalités telles que précisées dans le *Plan décennal d'inventaire forestier (1982-1991)*.

* Un terrain forestier est un territoire apte à produire un volume de matières ligneuses. Les terrains forestiers productifs doivent générer un volume de matières ligneuses supérieur à 30 mètres cubes par hectare pour les 120 prochaines années. Les terrains de deux hectares et plus qui ne peuvent produire cette quantité de matières ligneuses sont considérés improductifs. Sont inclus dans cette catégorie, les aulnaies longeant les cours d'eau, les tourbières et les affleurements rocheux.

** Privé p.: Gestion privée, petites propriétés (propriété n'excédant pas 800 hectares).

Privé g.: Gestion privée, grandes propriétés (800 hectares et plus d'un seul tenant).

Provinciale: Gestion publique, MEF.

Fédérale: Propriété fédérale.

Source : Robert (1993).

Il est important de souligner que la présence de terrains forestiers productifs tels que définis par le ministère des Forêts n'implique pas nécessairement qu'une fonction forestière soit attribuée au territoire par les municipalités. La tendance est plutôt contraire. Par exemple, selon le ministère des Forêts, 45 p. 100 de la superficie de Saint-Romuald étaient occupés par des terrains forestiers et pourtant aucune vocation forestière n'a été attribuée dans le plan d'urbanisme (Saint-Romuald, 1989). Dans ce cas, on peut supposer que les terrains forestiers ont été affectés à des fins de parcs et espaces verts, de développements résidentiels ou pour l'expansion industrielle.

Par contre, dans le cas de la MRC de la Côte-de-Beaupré, la fonction forestière correspond effectivement à l'exploitation forestière. Cependant, vu le potentiel que présentent ces territoires pour les activités de plein-air (chasse, pêche, camping sauvage, etc.), on y attribue une fonction récréative complémentaire.

3.1.3 Le récréo-tourisme

C'est du point de vue récréo-touristique que le secteur d'étude Québec-Lévis se distingue particulièrement. Plusieurs des attraits ou des pôles représentent des destinations touristiques reconnues aussi bien à l'échelle internationale, nationale que régionale. Certes, il y a Québec, la ville, capitale touristique d'envergure internationale. Ville avant tout réputée pour ses attraits patrimoniaux particulièrement dans la section du Vieux-Québec, et d'ailleurs reconnue comme joyau du patrimoine mondial depuis 1985 par l'UNESCO (Commission des biens culturels, 1990). Mais le territoire à l'étude compte en plus de nombreux autres pôles récréo-touristiques. On pense à la Côte-de-Beaupré, qui offre des destinations aux vocations diverses, dont le parc de la chute Montmorency, le parc du Mont Saint-Anne, ou encore la basilique de Sainte-Anne-de-Beaupré. On pense également à l'attrait des villages ancestraux le long de la Côte-du-Sud. On peut souligner aussi l'attrait des activités nautiques, par exemple à Berthier-sur-Mer, de l'agro-tourisme et de la villégiature à l'île d'Orléans ou encore du fleuve et de son littoral que l'on peut découvrir lors de croisières. Le secteur d'étude Québec-Lévis se distingue aussi par ses paysages tantôt urbains, tantôt ruraux, toujours pittoresques et saisissants.

Le rôle privilégié du fleuve d'un point de vue récréo-touristique n'est pas un élément particulier au secteur Québec-Lévis. On n'a qu'à rappeler son importance dans le développement récréo-touristique du secteur d'étude du lac Saint-Pierre (ZIP 11) (voir Auclair *et al.*, 1991). Cependant, le secteur d'étude Québec-Lévis a la particularité d'évoquer un microcosme de tout ce que le fleuve a représenté historiquement, et représente de nos jours.

Il n'est donc pas surprenant de constater à la lumière des schémas d'aménagement, l'importance accordée au récréo-tourisme comme moteur du développement économique régional et comme fonction de la mise en valeur du territoire.

Deux grandes régions touristiques chevauchent le territoire à l'étude, soit Québec et Chaudière-Appalaches. Pour ce qui de l'affectation de récréation, cette dernière représente 7 p. 100 du territoire à l'étude (figure 8). Cette estimation reflète surtout les grandes surfaces vouées à la récréation, tel le parc du Mont Saint-Anne. Elle reflète également les territoires faisant l'objet d'une mise en valeur en raison des attraits naturels (par exemple, les parcs riverains). Elle exclut cependant les attraits patrimoniaux tel l'arrondissement historique du Vieux-Québec (ce dernier étant inclus dans l'affectation urbaine). Elle exclut aussi l'affectation récréo-forestière que l'on retrouve dans la MRC de la Côte-de-Beaupré et plusieurs attraits récréo-touristiques plus ponctuels. Compte tenu de cette situation, on décrit dans ce qui suit l'offre récréo-touristique sur le plan des principaux attraits et services abordés selon les thèmes hébergement et villégiature, nautisme, plein-air et patrimoine-culture.

3.1.3.1 L'hébergement et la villégiature

Les tableaux 9, 10 et 11 présentent respectivement les données sur les campings, les établissements hôteliers et les résidences secondaires.

De façon générale, l'offre en hébergement de même que la présence de la villégiature reflètent la diversité des modes d'occupation du territoire et des attraits qui s'y trouvent. Essentiellement, on associe aux milieux plus urbanisés et qui constituent des pôles d'activités, une offre axée sur le tourisme de destination (l'hôtellerie) et le tourisme de passage (du type motels). En milieu rural, en plus de la villégiature (incluant la location de chalets), d'autres formes d'hébergement sont offertes : l'agro-tourisme (hébergement dans les fermes) sur l'île d'Orléans, les gîtes du passant et les campings.

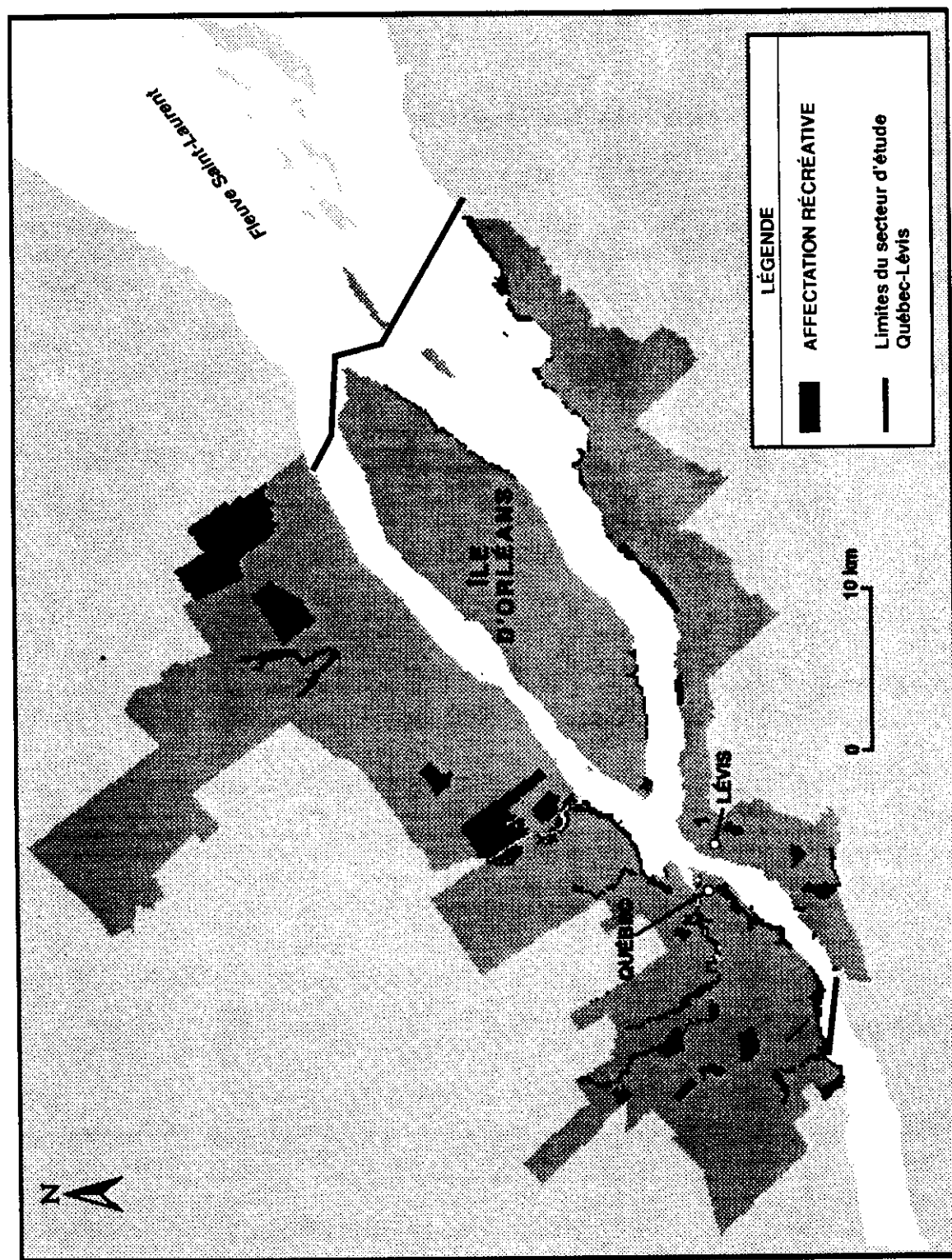


Figure 8 L'affectation récréative dans le secteur d'étude Québec-Lévis

Tableau 9
Établissements hôteliers répertoriés dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1993

<i>Municipalité</i>	<i>Nombre d'établissements hôteliers</i>	<i>Nombre de chambres disponibles</i>	<i>Répartition des chambres à l'échelle du secteur d'étude</i>
Rive nord			
Sainte-Foy	30	2 988	
Sillery	1	9	
Québec	69	4 121	
Beauport	14	563	
Vanier	1	83	
Total CUQ	115	7 764	84 %
Château-Richer	3	55	
Sainte-Anne-de-Beaupré	16	466	
Beaupré	5	392	
Total Côte-de-Beaupré	24	913	10 %
Total rive nord	139	8 677	94 %
Île d'Orléans (total)	3	45	- 1 %
Rive sud			
Saint-Romuald	4	160	
Lévis	6	316	
Saint-Étienne-de-Beaumont	2	25	
Saint-Vallier	1	10	
Berthier-sur-Mer	1	10	
Total rive sud	14	521	6 %
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	156	9 243	100 %

Sources : Ministère du Tourisme et Association touristique Chaudière-Appalaches (1994).
Ministère du Tourisme et Office du tourisme et des congrès de la CUQ (1994).

En 1993, selon les données répertoriées au tableau 9, on recensait 156 établissements hôteliers pour une capacité d'accueil de plus de 9240 chambres à l'échelle du territoire à l'étude. Près de la totalité de cette capacité d'accueil se trouve en rive nord (94 p. 100), particulièrement dans la ville de Québec (44 p. 100). Sur la côte de Beaupré, Sainte-Anne-de-Beaupré et Beaupré concentrent aussi une part significative de la capacité d'accueil du secteur d'étude. En rive sud, c'est le pôle urbain de Lévis qui concentre le plus d'établissements hôteliers.

En 1994, selon le répertoire du Conseil du développement du Camping au Québec (1994), 14 campings offrant un total d'un peu plus de 1800 emplacements ont été recensés dans le secteur d'étude Québec-Lévis (tableau 10). Si les campings sont assez bien répartis à l'échelle du territoire à l'étude, la rive nord vient tout de même au premier rang avec sept campings totalisant 59 p. 100 des emplacements recensés. Les sites les plus importants pour ce qui est des emplacements disponibles sont localisés en milieu rural, soit (en ordre d'importance) à Saint-Étienne-de-Beaumont, L'Ange-Gardien et Beauport. L'île d'Orléans ne compte qu'un seul camping représentant 4 p. 100 de l'offre en emplacements à l'échelle du territoire à l'étude. De façon générale, les campings sont de propriétés privées (Conseil de développement du camping au Québec, 1994).

Le dénombrement des résidences secondaires à partir de la banque de données SIGMAM du ministère des Affaires municipales (1991) donne une première indication de l'importance de la villégiature pour chacune des municipalités du secteur d'étude (tableau 11). Selon ces données, 2690 chalets ont été recensés en 1990. On constate que 43 p. 100 se trouvent en rive nord, notamment à Beauport. Cependant, en termes relatifs, c'est sur l'île d'Orléans, particulièrement à Saint-Jean et Saint-Laurent, que la villégiature est la plus importante compte tenu des plus faibles densité d'occupation. D'autres concentrations importantes peuvent également être distinguées à Berthier-sur-Mer, Saint-Étienne-de-Beaumont et Saint-Michel-de-Bellechasse, en rive sud, et à Château-Richer, en rive nord.

Tableau 10
Sites de camping et nombre d'emplacements disponibles
dans le secteur d'étude Québec-Lévis en 1994

<i>Municipalité</i>	<i>Nombre de sites de camping</i>	<i>Nombre d'emplacements</i>	<i>% d'emplacements dans le secteur d'étude</i>
Rive nord			
Sainte-Foy	1	145	
Beauport	2	260	
Total CUQ	3	405	22 %
L'Ange-Gardien	1	299	
Château-Richer	2	190	
Sainte-Anne-de-Beaupré	1	174	
Total MRC de la Côte-de-Beaupré	4	663	37 %
Total rive nord	7	1 068	59 %
Île d'Orléans			
Saint-François	1	78	
Total île d'Orléans	1	78	4 %
Rive sud			
Saint-Romuald	1	55	
Saint-Étienne-de-Beaumont	3	371	
Saint-Michel-de-Bellechasse	1	85	
Saint-Vallier	1	149	
Total rive sud	6	660	37 %
TOTAL SECTEUR D'ÉTUDE QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	14	1 806	100 %

Source : Conseil de développement du camping au Québec (1994).

Tableau 11
Nombre de chalets (résidences secondaires) répertoriés dans le secteur d'étude
Québec - Lévis en 1990

<i>Municipalité</i>	<i>Nombre de chalets</i>	<i>% des chalets à l'échelle du secteur d'étude</i>
Rive nord*		
Cap-Rouge	35	
Sainte-Foy	255	
Beauport	273	
Total CUQ	563	21 %
Boischatel	56	
L'Ange-Gardien	165	
Château-Richer	270	
Sainte-Anne-de-Beaupré	58	
Beaupré	46	
Total MRC de la Côte-de-Beaupré	595	22 %
Total rive nord	1 158	43 %
Île d'Orléans		
Saint-François	127	
Saint-Jean	241	
Sainte-Famille	15	
Saint-Pierre	25	
Saint-Laurent	217	
Sainte-Pétronille	103	
Total île d'Orléans	728	27 %
Rive sud		
Saint-Romuald	2	
Lévis	116	
Saint-Étienne-de-Beaumont	204	
Saint-Michel-de-Bellechasse	209	
Saint-Vallier	57	
Berthier-sur-Mer	216	
Total rive sud	804	30 %
TOTAL SECTEUR D'ÉTUDE		
QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	2 690	100 %

* Aucun chalet n'était recensé dans Québec, Vanier et Sillery.

Source : Ministère des Affaires municipales, banque de données SIGMAM (1991).

3.1.3.2 Les attrait aquatiques

Le nautisme. Le nautisme figure aujourd'hui comme l'une des principales activités récréatives directement liées au fleuve, remplaçant la baignade et la pêche en rive qui ont prévalu jusqu'aux années 1960 mais qui ont décliné par la suite, les sites pour la pratique de ces activités étant de moins en moins nombreux ou accessibles. Les équipements et les services pour les activités nautiques sont répertoriés au tableau 12 et représentés à la figure 9.

La navigation de plaisance est bien desservie en ce qui concerne le secteur d'étude Québec-Lévis. En plus de nombreuses rampes de mise à l'eau (13 ont été recensées), le territoire à l'étude compte sept ports de plaisance donnant accès au fleuve, dont deux situés sur la rive nord, quatre sur la rive sud et un sur l'île d'Orléans. C'est toutefois la rive nord qui offre la plus grande capacité d'accueil, soit environ 795 places à quai réparties dans la Marina du Port de Québec et dans le port de plaisance du Yacht Club de Québec à Sillery. La Marina du Port de Québec, gérée par la Société du port de Québec, offre également des emplacements commerciaux pour les entreprises de croisières d'excursion et celles offrant des croisières fluviales et océaniques (Marina du Port de Québec, 1992). On ne retrouve aucun autre port de plaisance sur cette rive, la Côte-de-Beaupré offrant plutôt des haltes nautiques (deux quais fédéraux et des rampes de mise à l'eau).

La rive sud est également bien pourvue en ports de plaisance; la capacité d'accueil de ces ports est limitée comparativement à celle de Québec, mais les ports sont mieux répartis le long du fleuve. Le port de plaisance de Lévis (Parc nautique Lévy) offre la plus grande capacité d'accueil en rive sud, soit 145 places à quai. Sur l'île d'Orléans, à part deux quais municipaux et un quai fédéral, il n'existe qu'un port de plaisance offrant 105 places à quai, situé à Saint-Laurent.

Dans le secteur d'étude, le fleuve se prête bien à la pratique de la planche à voile et à la voile (petits dériveurs, catamarans). Plusieurs secteurs profitent d'une grande popularité et d'une bonne réputation auprès des adeptes de ces activités : la plage des battures de Beauport (ce site est classé parmi les meilleurs au Canada; CUQ, 1989), la plage de Berthier, à Berthier-sur-Mer, et le parc nautique de Cap-Rouge.

Tableau 12
Équipements et services pour les activités nautiques
dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Équipements</i>	<i>Localisation</i>
Rive nord		
Cap-Rouge	Rampe de mise à l'eau	Parc nautique du Cap-Rouge
Sillery	Port de plaisance (360 places)* Rampe de mise à l'eau	Yacht Club de Québec
Québec	Port de plaisance (425 places) Rampe de mise à l'eau	Marina Port de Québec
Beauport	Rampe de mise à l'eau	Association nautique de la Baie de Beauport
Beaupré	Rampe de mise à l'eau	
Château-Richer	Quai fédéral Rampe de mise à l'eau	Quai de Château-Richer
Sainte-Anne-de-Beaupré	Quai fédéral Rampe de mise à l'eau	Halte nautique de Sainte-Anne-de-Beaupré
L'île d'Orléans		
Saint-Laurent	Port de plaisance (105 places) Rampe de mise à l'eau	Club nautique Île Bacchus inc.
Saint-François	Quai fédéral	
Sainte-Pétronille	Quai municipal	
Saint-Jean	Quai municipal	
Rive sud		
Saint-Romuald	Port de plaisance (20 places) Rampe de mise à l'eau	Marina de la Chaudière
Lévis	Port de plaisance (145 places) Rampe de mise à l'eau	Parc nautique Lévy inc.
Saint-Étienne-de-Beaumont	Rampe de mise à l'eau	Ruisseau de l'Église
Saint-Michel-de-Bellechasse	Port de plaisance (65 places) Rampe de mise à l'eau	Halte nautique Saint-Michel
Berthier-sur-Mer	Port de plaisance (82 places) Rampe de mise à l'eau	Marina de Berthier-sur-Mer**

* Il s'agit des places à quai disponibles.

** Anciennement Le Havre de Berthier-sur-Mer.

Sources : MLCP (1987).

Québec Yachting (1995).

Société du Port de Québec (1992).

Ministère du Tourisme et Association touristique régionale Chaudière-Appalaches (1994).

Les croisières. Le secteur d'étude Québec-Lévis offre plusieurs croisières d'excursion sur le fleuve en raison des nombreux attraits de la région et d'une clientèle touristique potentielle importante.

Le tableau 13 donne un aperçu des principales entreprises de croisières d'excursion recensées dans le secteur d'étude en 1995. Les sept transporteurs répertoriés totalisent une capacité d'accueil de plus de 2000 personnes. Le navire Louis-Jolliet est le plus imposant de la flotte, avec une capacité d'accueil de 1000 personnes (ministère du Tourisme et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ, 1994). Six de ces navires sont rattachés principalement au port de Québec; le septième est rattaché au Havre de Berthier. Selon la demande, des embarquements peuvent s'effectuer à Saint-Jean sur l'île d'Orléans, à Sainte-Anne-de-Beaupré, en rive nord, et à Lévis, en rive sud.

La périphérie de Québec et de l'île d'Orléans de même que l'archipel de Montmagny (situé dans le secteur d'étude du moyen estuaire, ZIP 15-16-17) représentent les principales destinations touristiques offertes par les transporteurs.

Par ailleurs, un service de traversier assure un lien interrives entre Lévis et Québec. Ce service est assuré par deux navires, le N.N. Lomer-Gouin et le N.M. Alphonse-Desjardins qui peuvent transporter jusqu'à 700 passagers et 55 véhicules. En plus d'assurer un lien fonctionnel, cette traversée fait également partie d'un circuit touristique permettant de découvrir le fleuve et Québec sous un angle différent (Jay-Rayon et Morneau, 1993; Ministère du Tourisme et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ, 1994).

La baignade. Les plages ont jadis été nombreuses, et la baignade une activité populaire le long du fleuve Saint-Laurent, particulièrement dans le secteur à l'étude. Dans une perspective historique, la plage figurait comme l'attrait principal autour duquel se développaient la villégiature et l'hôtellerie pour les classes aisées (voir Cadrin, 1990). Comme le décrit cet auteur, à partir des années 1930, on observait dans le territoire à l'étude une prolifération de stations balnéaires offrant plusieurs services et activités en plus de la plage. Mentionnons par exemple le Parc de la plage Orléans, le Parc de la plage Leclerc à Saint-Michel-de-Bellechasse ou encore la plage de Berthier à Berthier-sur-Mer.

Tableau 13
Liste des principales croisières d'excursion sur le Saint-Laurent
répertoriées dans le secteur Québec-Lévis en 1995

<i>Transporteur</i>	<i>Navire</i>	<i>Capacité d'accueil (places)</i>	<i>Port d'attache et(ou) point d'embarquement</i>	<i>Produit touristique</i>
Croisières d'Anty inc.	Samuel de Champlain	80	Québec Lévis*	Périphérie de Québec Archipel de Montmagny
Croisières sur le fleuve R.C. inc.	Saint-André	100	Québec Lévis*	Ponts de Québec, chutes Montmorency Archipel de Montmagny
Excursions AML	Louis-Jolliet	1000	Québec	Pont de Québec au pont de l'île d'Orléans
Excursions croisières Le Coudrier	Le Coudrier II	60	Québec Saint-Laurent Sainte-Anne-de-Beaupré	Périphérie de Québec Archipel de Montmagny Île au Coudre Portneuf
Le Bateau-mouche de Québec	Bateau-mouche de Québec	200	Québec	Périphérie de Québec
Les Croisières Lachance inc.	Lachance III	100	Berthier-sur-Mer	Archipel de Montmagny
Croisières Navimex	Cavalier-Maxim	600	Québec	Québec - Montréal Québec - Fjord du Saguenay Tour de l'île d'Orléans Chute Montmorency
Société des traversiers du Québec	N.N. Lomer-Gouin N.M. Alphonse-Desjardins	700 passagers	Québec, Lévis	Québec - Lévis

* Sur demande.

Remarque : Les entreprises de croisière ont été contactées afin de confirmer les données.

Sources : Cadrin (1990; 1993).

Société du Port de Québec (1992).

Ministère du Tourisme et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ (1994).

Ministère du Tourisme et Association touristique régionale Chaudière-Appalaches (1994).

Entre 1968 et 1974, 15 plages du secteur d'étude situées sur le fleuve étaient échantillonnées sur une base annuelle par le MEF; plusieurs étaient alors considérées polluées (voir Cadrin, 1990). Toutes ces plages donnant sur le fleuve et recensées jadis sont aujourd'hui officiellement fermées pour la baignade (voir la liste partielle au tableau 14). En fait, dans le cadre du programme Environnement-Plage du MEF¹², seulement deux plages publiques étaient inscrites en 1994, soit la plage de la base de Plein-air à Sainte-Foy et la plage Gilles Fortier à L'Ange-Gardien (Léveillé, 1994). Ces plages donnent sur des lacs artificiels et dans les deux cas, la qualité de l'eau était en moyenne considérée excellente.

Tableau 14
Aperçu de l'offre en plages sur le fleuve dans le secteur Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Nom de la plage</i>
Lévis	Plage Gilmour Plage Joliette
Saint-Romuald	Plage Garneau (marina de la Chaudière) Plage de l'anse Benson
Saint-Michel-de-Bellechasse	Plage Saint-Michel
Sainte-Foy et Cap-Rouge	Plage Jacques-Cartier
Beauport	Plage des battures de Beauport
Sillery	Plage du Foulon

Remarque : Depuis au moins 1990, aucune de ces plages ne faisait partie du Programme de surveillance des plages du MEF. Par conséquent, aucune d'elles n'était officiellement ouverte.

Sources : Léveillé (1993, 1994, 1992, 1991, 1990).
CUQ (1989).
MRC Desjardins (1987).

¹² On réfère ici au *Programme de surveillance bactériologique des eaux de baignade* qui existe depuis 1973. Son application cependant n'est contrôlée que depuis 1987 de sorte que seules les données à partir de 1987 sont fiables (MENVIQ, 1990a). Il s'agit d'un programme dont la participation est volontaire. De plus, pour y participer, les plages doivent également se conformer à des normes de sécurité prescrites par le ministère du Travail.

Dans le cas des plages sur le fleuve, la détérioration de la qualité des eaux de baignade, particulièrement avant le traitement des eaux usées municipales, a été la principale cause de la fermeture sinon de la perte de popularité de l'activité de baignade. Dans le cas plus particulier des plages Jacques-Cartier et des battures de Beauport, la qualité des eaux de baignade demeure médiocre (contamination bactériologique) selon de récentes analyses de la CUQ et ce, en dépit de la mise en opération de la station d'épuration des eaux usées de la CUQ (Fortin et Pelletier, 1995). Cela s'explique par les problèmes de surverse que connaît cette station lors de pluies abondantes (voir chapitre suivant).

Dans certains cas, les fermetures peuvent être également liées à la non conformité ou l'incapacité de répondre aux exigences fixées par les normes de sécurité édictées par le ministère du Travail ou plus simplement, la fermeture du site par l'exploitant.

Il faut toutefois noter que plusieurs de ces sites demeurent fréquentés pour la pratique d'activités nautiques (voile) ou de plein air.

Pêche sportive. À l'instar de la baignade, la pêche sportive dans le fleuve a connu une apogée suivie d'un déclin marqué dans le secteur d'étude.

Que ce soit le long du fleuve et de ses tributaires, le secteur d'étude a longtemps été recherché par les amateurs de pêche. La pêche à l'Éperlan aux embouchures des rivières, notamment de la rivière Boyer, ou encore aux quais de Portneuf, Sillery et Lévis, était particulièrement populaire (Cadrin, 1990). Dans une étude, Trencia *et al.* (1989) rapportaient de 400 à 500 pêcheurs en bordure de la rivière Boyer au début des années 1970. La pêche au Bar rayé dans l'archipel de Montmagny était également très populaire auprès des pêcheurs de la région; plusieurs tournois (dont un à partir de Saint-Michel-de-Bellechasse) et l'existence de plusieurs clubs de pêche (dont celui de Lévis qui regroupait 800 membres) en témoignent (Cadrin, 1990).

En comparaison, la pêche sportive est peu pratiquée aujourd'hui. Les raisons sont multiples : les phénomènes de régression ou de disparition d'espèces prisées telles que le Bar rayé et l'Éperlan arc-en-ciel, la perte d'habitats, notamment des sites de fraie de l'Éperlan, la présence de contaminants dans l'eau ou encore l'accessibilité réduite au fleuve et ses abords sont

autant de facteurs qui sous-tendent le déclin de cette activité (Mousseau et Armellin, 1995). Il y a d'ailleurs une interdiction de pêche au Bar rayé dans le secteur, tandis que pour l'Éperlan, des périodes d'interdiction de pêche ont été prévues pour la rivière Boyer et le ruisseau de l'Église à Saint-Étienne-de-Beaumont (MEF, 1994d).

Cependant, il devrait être possible de remédier à cette situation déplorable, du moins en ce qui concerne l'Éperlan. Un *Plan de restauration de l'Éperlan de la rivière Boyer* a récemment été élaboré. Ce dernier vise à restaurer la frayère de la rivière (Trencia *et al.*, 1994a; 1994b). Selon Trencia, «une fois l'Éperlan du sud de l'estuaire restauré, le Bar rayé pourrait aussi faire l'objet de tentatives de réintroduction» (Trencia, 1995). L'intérêt que suscite ce plan (voir par exemple, *Au Courant*, Bulletin d'information sur la restauration de la rivière Boyer, vol. 1, 1994) témoigne des pertes associées au déclin de diverses espèces de poissons du fleuve, et ce tant dans une perspective écologique, économique que sociale.

De nos jours, la pêche sportive se pratique surtout à partir d'embarcations, dans le fleuve (Trencia *et al.*, 1989) ou encore dans les estuaires des rivières à salmonidés, notamment de la rivière Montmorency (Boischatel). Cette rivière est un pôle d'attraction connu des pêcheurs estivaux qui y recherchent des salmonidés (Omble de fontaine, Saumon atlantique, Truite brune et Truite arc-en-ciel) (Mailhot, 1990). Des festivals de pêche aux salmonidés se tiennent sur les rivières Saint-Charles et Sainte-Anne (Trencia, 1995). Les salmonidés sont ensemencés sur une base annuelle.

Il existe des sites de pêche sous la glace dans le secteur d'étude. Cependant, le pôle principal pour cette activité, à l'échelle du fleuve, se trouve en périphérie du secteur Québec-Lévis, soit à Saint-Anne-de-la-Pérade.

3.1.3.3 Le plein-air

Le tableau 15 recense les principaux parcs liés à la récréation de plein-air et au fleuve dans le secteur d'étude et la figure 10 les localise. Tous deux font état également des principaux projets de parcs.

Tableau 15
Aperçu des principaux parcs liés à la récréation de plein-air et au fleuve
dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Parc</i>	<i>Localisation</i>	<i>Principales activités</i>
Les parcs urbains-riverains		
Battures de Beauport	Beauport	Plage, piste cyclable, nautisme, halte, observation
Parc de la rivière Beauport	Beauport	Belvédère, observation, interprétation et randonnée
Parc riverain, rivière Saint-Charles	Québec	Cyclisme, promenade, observation
Parc Notre-Dame-de-la-Garde et halte Champlain	Québec	Jeux, détente, observation
Parc des Voiliers de Sillery	Sillery	Détente, observation, nautisme
Parc nautique de Cap-Rouge	Cap-Rouge	Nautisme
Terrasses de Lévis	Lévis	Observation, détente
Parc maritime de Saint-Laurent	Île d'Orléans (Saint-Laurent)	Patrimoine maritime, musée, observation
Les grands parcs		
Parc de la Chute Montmorency	Beauport Boischatel	Visite, manoir, pique-nique, restauration, détente
Parc des Champs-de-bataille ^a	Québec	Randonnée, cyclisme, détente
Parc du Mont Sainte-Anne	Sainte-Anne-de-Beaupré	Ski, golf, villégiature, randonnée, vélo de montagne
Vieux-Port de Québec ^b	Québec	Marina, cyclisme, promenade, observation
- Bassin Louise		
- Pointe à Carcy		
Domaine Maizerets	Québec	Visite historique, pique-nique, sports, jeux

<i>Parc</i>	<i>Localisation</i>	<i>Principales activités</i>
Projets de parcs^c		
<i>Grand parc linéaire riverain de Saint-Romuald</i>	Saint-Romuald	
- Parc de l'anse Benson (plage de l'anse Benson) ^d		Plage, interprétation archéologique
- Parc de la Marina (secteur du bassin du Parc des chutes de la Chaudière)		Nautisme
- Parc de l'Hôtel de ville		Détente, bibliothèque
- Parc du domaine Etchemin		Détente
- Parc de New Liverpool		Halte cycliste, détente, jeux
- Parc du Rigolet		Terrain de jeux
<i>Parc régional de Lévis</i>	Lévis	
- Parc régional de la pointe de la Martinière		Plage, planche à voile,
- Plage Gilmour		cyclisme, promenade,
- Secteur de la Traversé - anse Rhodes		observation,
		lien avec le traversier
Arboretum du Domaine Maizerets	Québec	Observation et interprétation de la nature
Parc de la plage Jacques-Cartier ^d	Sainte-Foy Cap-Rouge	Plage, détente, pique-nique
Promontoire de Cap-Rouge	Cap-Rouge	Halte, observation
Promenade de la plage Saint-Laurent ^d	Cap-Rouge Saint-Augustin-de-Desmaures	Détente, observation, plage
Parc des Ponts	Sainte-Foy	Observation, escalade
Pointe-à-Puiseaux, Promenade-des-Anses, Boisé Irving, quai Frontenac	Sillery Sainte-Foy	Observation, patrimoine nautisme

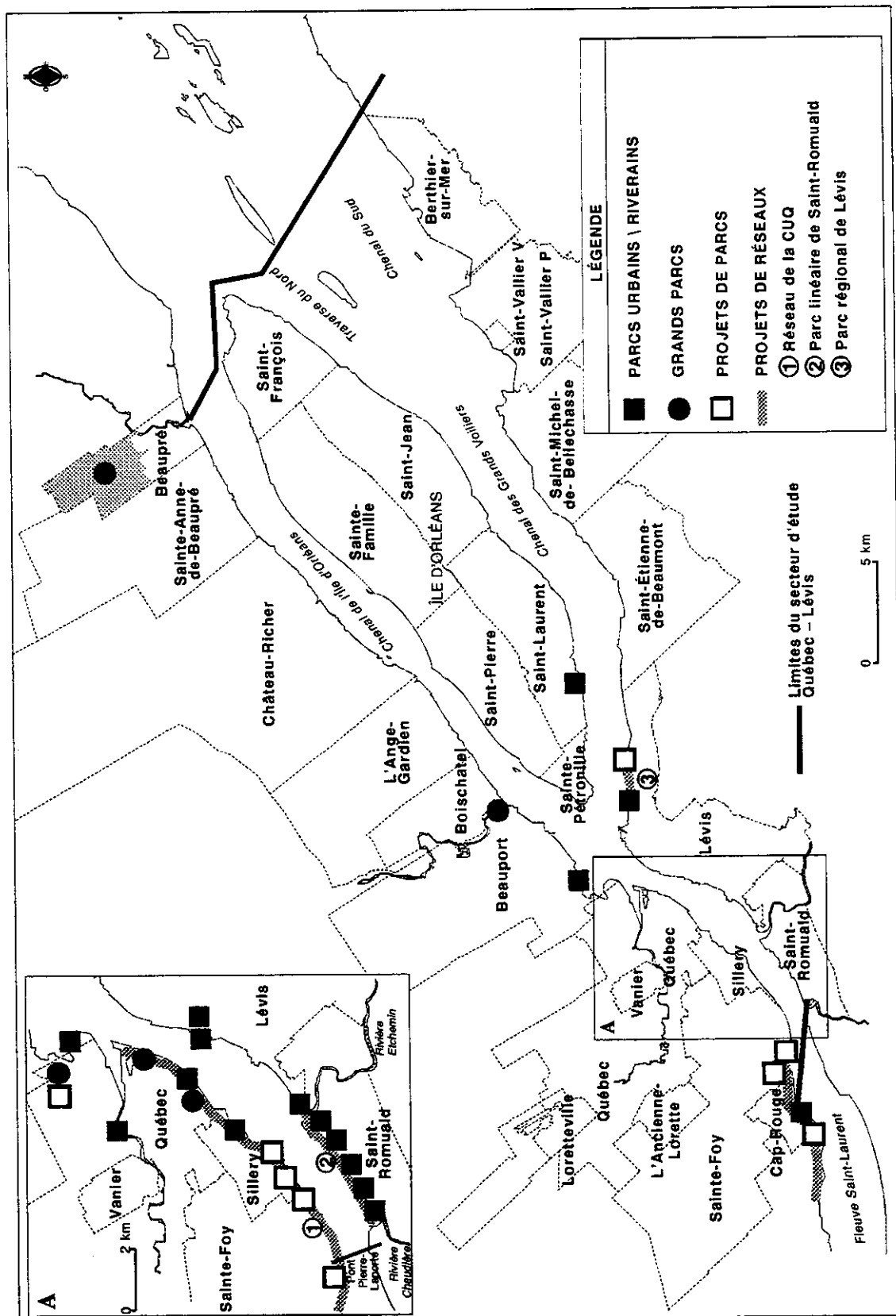
a Bien que situé sur la falaise, on retient ce parc comme un exemple des liens qu'entretiennent de tels parcs par rapport au fleuve, notamment pour la vue panoramique.

b Dans le cas du Vieux-Port de Québec, il y a un projet de réaménagement et de mise en valeur (voir texte).

c Il s'agit de propositions de projets telles que rapportées dans CUQ (1989) et les plans d'urbanisme selon le cas. On notera que la plupart de ces projets sont élaborés à partir de parcs ou de structures existantes.

d Dans ces cas, la plage existe; c'est plutôt le concept ou l'aménagement d'un parc intégré qui fait l'objet d'un projet ou d'une proposition de projet.

Sources : CUQ (1989).
Lévis (1991).
Saint-Romuald (1989).
Desjardins (1992).



Sources : CUQ (1989); Ministère du Tourisme et des Congrès de la CUQ (1994); Ministère du Tourisme et Association touristique régionale Chaudière-Appalaches (1994); Saint-Arnaud *et al.* (1994); Lévis (1991); Saint-Romuald (1989).

Figure 10 Les parcs et projets de parcs liés au fleuve

Lorsque qu'on évoque la région à l'étude, on pense surtout à l'attrait de la ville de Québec. Certes, Québec entretient de multiples liens avec le fleuve, que ce soit par les perspectives qu'on peut avoir sur le fleuve du haut de la falaise, comme du Parc des Champs-de-bataille, ou encore par des liens plus directs, tel que dans le Vieux-Port de Québec. Mais la région à l'étude compte plusieurs grands parcs qui représentent de véritables destinations touristiques, dont le parc de la Chute Montmorency et le parc du Mont Sainte-Anne. Bien qu'elles ne soient pas liées directement au fleuve, ces destinations profitent de la présence du fleuve. Par exemple, il existe un forfait croisière de Québec à Saint-Anne-de-Beaupré pour le pèlerinage à la Basilique Sainte-Anne-de-Beaupré. Les nombreux parcs ou équipements en rive de vocation locale ou régionale que l'on retrouve dans le secteur d'étude sont par contre plus directement liés au fleuve.

Le Vieux-Port de Québec. Le secteur du Vieux-Port de Québec couvre une superficie d'environ 33 hectares, au confluent de la rivière Saint-Charles et du fleuve Saint-Laurent. Les principaux attraits sont liés au patrimoine, particulièrement au patrimoine maritime, et au nautisme. On y retrouve plusieurs équipements dont le bassin Louise, les écluses et la Marina du Vieux-Port, le Marché du Vieux-Port et le centre d'interprétation du *Lieu historique national du Vieux-Port-de-Québec*. Cependant, plusieurs déplorent l'absence d'une identité récréotouristique bien définie, intégrée et mise en valeur (Jay-Rayon et Morneau, 1993; Naud, 1994). Le Vieux-Port de Québec a fait l'objet de plusieurs projets d'aménagement que l'on décrit brièvement au chapitre suivant. On notera cependant que les plus récents aménagements se sont résumés à la démolition de l'édifice du Havre et à la transformation du hangar du Grand Marché pour abriter une école navale (Bureau, 1995).

Les parcs riverains. Les parcs en milieu riverain profitent d'un littoral à la géographie variée, qui traverse tantôt un milieu urbain tantôt un milieu rural souvent marqué par la présence de la falaise. D'ailleurs, l'un des attraits principaux associés à la plupart de ces parcs est lié aux perspectives d'observation sur le fleuve, à la promenade et à la détente. De plus, selon le parc, d'autres activités et services s'y greffent, tels l'interprétation historique ou encore des

terrains de jeux. Ce type de parc se retrouve surtout en rive nord, particulièrement dans la portion plus urbanisée de la CUQ.

La CUQ créait en 1988 un comité chargé d'étudier et d'élaborer un plan intégré de mise en valeur des rives du Saint-Laurent à des fins de détente, de récréation, d'éducation et de conservation du milieu naturel (CUQ, 1989). Plusieurs des projets d'aménagement s'appuyaient sur des équipements ou des sites existants mais peu mis en valeur, par exemple, la Pointe-à-Puisseaux à Sillery. Dans certains cas, on visait la création d'un nouveau parc, comme le Parc des Ponts à partir du promontoir près des ponts Pierre-Laporte et de Québec. Dans tous les cas, on cherchait à mieux les mettre en valeur et à mieux les intégrer dans des ensembles récréatifs par le biais de liens physiques (promenade, escaliers, etc.) ou de liens thématiques (circuit historique, par exemple).

Si on n'a pas donné suite au *Plan de mise en valeur de la CUQ*, la tendance pour la réappropriation et la mise en valeur des abords du fleuve et des tributaires se poursuit à l'échelle municipale sinon régionale comme en témoignent les projets énumérés au tableau 15. De façon générale, cette tendance suppose une meilleure intégration habituellement physique (réseaux linéaires) des attraits le long du littoral. Ces projets misent donc sur une gamme diversifiée d'équipements et d'activités. L'exemple le plus éloquent de cette tendance est le projet du Parc régional de Saint-Romuald. Comme on peut le constater au tableau 15 et au chapitre suivant, le concept d'aménagement vise à créer un parc linéaire à partir de six parcs ou secteurs existants (Saint-Arnaud *et al.*, 1994). Cela inclut le secteur riverain du Parc des Chutes-de-la-Chaudière, ce qui supposerait ainsi un lien intéressant avec ce pôle récréo-touristique. Il est d'ailleurs intéressant de souligner que ce projet et toute la question relative à l'aménagement des berges sont ressortis comme une priorité lors d'une consultation publique menée dans le cadre du programme *Villes et Villages en Santé* de Saint-Romuald (Saint-Pierre, 1994a).

On doit également mentionner, de façon plus particulière, les sites en milieu naturel. On en retiendra deux : le site des battures de Beauport et l'anse Saint-Vallier. Celle-ci inclut le Refuge d'oiseaux migrateurs (voir section suivante) qui est recherché pour l'observation et l'interprétation de la faune avienne. Les battures de Beauport offrent en plus de l'attrait naturel

des battures en bordure du fleuve, des équipements pour des activités plus intenses, telles que le cyclisme et la planche à voile.

Soulignons finalement l'existence de parcs riverains le long des tributaires. On en recense au moins trois dans le secteur d'étude, situés en bordure de la rivière Saint-Charles, de la rivière Beauport et de la rivière Etchemin.

3.1.3.4 Le patrimoine et la culture

Les biens patrimoniaux. La ville de Québec est un pôle patrimonial non seulement à l'échelle du secteur d'étude mais également du continent puisqu'elle représente le berceau de la civilisation française en Amérique du Nord. L'attrait patrimonial est de ce fait l'un des éléments les plus remarquables et les plus distinctifs du secteur d'étude.

À l'échelle internationale, Québec a été la première ville en Amérique du Nord reconnue comme joyau patrimonial par l'UNESCO (ministère du Tourisme et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ, 1993).

Le nombre de biens culturels, de sites historiques ou de monuments historiques officiellement reconnus à l'échelle provinciale et fédérale est important (MAC, 1988; Environnement Canada, 1992). On a recensé dans le secteur d'étude 117 biens patrimoniaux, dont 86 en rive nord. Cela comprend aussi bien la maison Louis-Jolliet dans le quartier du Petit-Champlain, que le lieu historique national du Vieux-Port de Québec. L'annexe 3 fait le décompte des biens patrimoniaux officiellement reconnus au Québec et au Canada pour différents secteurs du territoire à l'étude. Des neuf arrondissements historiques existant au Québec en 1988, quatre d'entre eux sont situés dans le secteur d'étude : le Vieux-Québec, l'île d'Orléans (en totalité) et une partie des municipalités de Beauport et de Sillery.

En plus des biens patrimoniaux reconnus officiellement, la plupart des MRC ont identifié une série de biens représentant un intérêt culturel ou historique pour la communauté locale ou régionale (voir aussi l'annexe 3 pour un bref aperçu). À cet effet, on peut souligner l'Avenue Royale (rive sud) et le Chemin du Roy (route 138 rive sud), deux routes historiques, parsemées d'éléments et de sites patrimoniaux et offrant des vues panoramiques sur le fleuve.

On peut souligner également la présence de centres d'interprétation patrimoniale, par exemple le Centre d'interprétation de La Côte-de-Beaupré et le Parc Maritime Saint-Laurent.

Malgré cette reconnaissance du patrimoine, certains biens en bordure du fleuve ne profitent pas d'une protection satisfaisante. C'est le cas de la maison Guay à la pointe de la Martinière à Lévis (Saint-Pierre, 1994b), récemment rapporté par le Groupe d'initiatives et de recherches appliquées au milieu (GIRAM).

Les festivals. Le Carnaval de Québec, le Festival d'été international de Québec et les Médiévales de Québec et le Festival des couleurs au Mont Sainte-Anne comptent parmi les événements culturels majeurs et saisonniers de la grande région touristique de Québec (Roche ltée et Le Groupe Mallette, 1989). Toutefois, la tenue de certains de ces événements pourrait être réévaluée compte tenu du contexte économique défavorable (Bernier, 1995). À l'exception des festivals de pêche dont il a déjà été question, aucun autre festival se rapportant spécifiquement au fleuve n'a toutefois lieu sur une base régulière en rive nord. En rive sud cependant, on compte au moins deux événements saisonniers d'envergure ayant pour thème l'eau ou le fleuve : la Fête de l'eau à Saint-Romuald avec entre autres des activités nautiques et une course de voiliers; et les Randonnées cyclistes «au fil de l'eau», à Lévis.

3.1.4 La conservation

Le secteur d'étude Québec-Lévis compte encore plusieurs habitats malgré les importantes pertes encourues avec l'artificialisation des rives. À ces habitats, on associe une richesse faunique et floristique, dont plusieurs éléments sont particuliers au territoire à l'étude en raison de l'unicité des conditions hydrodynamiques (pour une description détaillée des aspects biologiques, se référer au rapport synthèse de Mousseau et Armellin, 1995). Il est question ci-dessous des sites protégés officiellement dans le cadre d'une loi ou d'une convention, ainsi que des sites reconnus comme présentant un intérêt écologique soit par les autorités locales et régionales, soit par des organismes à but non lucratif à vocation écologique.

3.1.4.1 Les milieux protégés

Quelques sites seulement bénéficient d'un statut de protection dans le secteur à l'étude. Il s'agit du refuge d'oiseaux migrateurs de l'anse Saint-Vallier en rive sud et de la zone d'interdiction de chasse de la Côte-de-Beaupré-Ouest, en rive nord. Ces deux statuts de protection relèvent de la *Convention concernant les oiseaux migrateurs* gérée par le Service canadien de la faune (Environnement Canada).

Le refuge d'oiseaux migrateurs de l'anse Saint-Vallier couvre environ 400 ha. Il est fréquenté surtout par les Grande Oies des neiges qui s'y arrêtent au printemps et à l'automne lors de leur migration annuelle. En vertu du statut de protection de refuge d'oiseaux migrateurs, il y est interdit de chasser ou de pratiquer toute activité susceptible de nuire aux oiseaux.

La zone d'interdiction de chasse de la Côte-de-Beaupré-Ouest est située face à la municipalité de Boischatel et s'étend sur près de trois kilomètres. Elle est constituée des eaux et des marais situés entre la rive est de la rivière Montmorency et le pylône est de la ligne de transport à haute tension. Cette zone constitue une aire de refuge pour la sauvagine lors de la saison de chasse.

Au niveau provincial, quelques secteurs du territoire à l'étude correspondant principalement à des aires de concentration d'oiseaux aquatiques bénéficient du statut d'habitat faunique en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Cela inclut une part importante des berges de la rive sud ainsi que d'importants secteurs en rive nord, dont le secteur des battures de Beauport (pour plus de détails, consulter Mousseau et Armellin, 1995).

Il y a lieu également de mentionner les zones d'interdiction de pêche en période de fraie dans la rivière Boyer et le ruisseau de l'Église.

Finalement, deux secteurs du territoire à l'étude seront inclus dans la nouvelle liste des sites prioritaires SLV 2000 à protéger (Mercier, 1995, cité dans Mousseau et Armellin, 1995). Il s'agit d'une partie de la côte de Beaupré et des berges à Saint-Romuald entre les rivières Chaudière et Etchemin.

3.1.4.2 Les sites d'intérêt écologique

L'affectation de conservation dans les schémas d'aménagement des MRC concernées représente environ 7 p. 100 du territoire à l'étude. Elle est surtout présente sur l'île d'Orléans. À l'opposé, la CUQ ne compte pas d'affectation de conservation en tant que telle, tout comme les MRC des Chutes-de-la-Chaudière (municipalité de Saint-Romuald) et Desjardins (municipalité de Lévis). Ces dernières identifiaient plutôt des sites d'intérêt écologique. Par ailleurs, on ne recensait aucun des territoires écologiques identifiés par la CUQ dans le territoire à l'étude. Par contre, les rives du fleuve Saint-Laurent et des principaux tributaires sont généralement identifiées comme étant des milieux sensibles dans les schémas d'aménagement des MRC concernées.

Le cas de l'affectation de conservation en rive nord, le long de la côte de Beaulieu est particulier. Selon le schéma d'aménagement (voir figure 6), on a attribué une affectation de conservation le long du littoral. Il ne faut cependant pas interpréter cela comme une mesure de protection de la zone intertidale dont la valeur en termes de richesse et de productivité est reconnue. En fait, depuis plusieurs années, un litige oppose les intervenants gouvernementaux et la MRC de la Côte-de-Beaulieu relativement aux limites de la zone intertidale et par conséquent, la vocation de cette zone demeure incertaine. Les instances gouvernementales y préconisent une protection accrue afin d'en assurer la préservation (d'ailleurs, on lui attribue du moins en partie le statut d'habitat faunique), alors que plusieurs des projets de la MRC de la Côte-de-Beaulieu laissent entrevoir des usages, aménagements et finalement un développement de cette zone riveraine qui mettraient en péril la valeur écologique de cette zone (BAPE, 1994).

Ailleurs dans le secteur d'étude, l'affectation de conservation est surtout présente sur l'île d'Orléans. Elle correspond à des écosystèmes ou des milieux qui supportent difficilement les activités humaines (MRC de l'Île d'Orléans, 1989). Environ 50 p. 100 du territoire de l'île est affecté à la conservation. Cela inclut la zone intertidale (estran), les îles Madame et au Ruau, les terres humides du centre de l'île (tourbières et marécages), le boisé Beaulieu et la pointe d'Argenteuil (pointe est de l'île). On retrouve également des zones de conservation dans la MRC de Bellechasse, soit à Saint-Vallier en ce qui concerne le secteur d'étude. Le site correspond au refuge d'oiseaux migrateurs protégé par le gouvernement fédéral. Quoique la MRC de Montmagny possède une affectation de conservation faunique, aucun site ne se trouve dans la

municipalité de Berthier-sur-Mer. Toutefois, l'anse de Bellechasse constitue un site privilégié pour la reproduction de la sauvagine (Berthier-sur-Mer, 1990). Quant à Saint-Romuald et Lévis, seuls les éléments d'intérêt esthétique et écologique ont été identifiés. Le tableau 16 identifie les territoires protégés ainsi que les principaux éléments d'intérêt écologique répertoriés dans le secteur d'étude Québec-Lévis.

3.1.5 Le milieu riverain

Dans la section qui suit, une description des affectations riveraines est présentée. Le critère utilisé pour la détermination des superficies riveraines de la zone d'étude correspond aux limites des affectations situées immédiatement en bordure de l'eau. La répartition des affectations en fonction de la longueur de rive pour le secteur à l'étude est présentée au tableau 17.

Selon les estimations du tableau 17, le territoire à l'étude totalise un peu plus de 212 km de rives répartis de façon à peu près équivalente entre la rive sud (32 p. 100), la rive nord (31 p. 100) et l'île d'Orléans (37 p. 100). À l'échelle de la zone d'étude, c'est l'affectation de récréation qui domine en rive comptant pour 38 p. 100 du périmètre riverain.

3.1.5.1 Le milieu riverain urbain

Le milieu urbain qui regroupe les affectations urbaine, industrielle et d'utilités publiques représentait, selon les données présentées au tableau 17, 28 p. 100 du périmètre riverain du secteur d'étude Québec-Lévis. Contrairement au profil d'affectation général, l'affectation urbaine (c'est-à-dire principalement la fonction résidentielle-commerciale) se retrouve surtout à l'extérieur du territoire de la CUQ en ce qui concerne le milieu riverain. Cela s'explique par la forte représentation de l'affectation de récréation le long du littoral de la CUQ. Ainsi, en termes relatifs, l'affectation urbaine domine (au-delà de 50 p. 100 de la rive municipale) dans deux municipalités de l'île d'Orléans (Saint-Jean et Saint-Laurent) de même qu'à Cap-Rouge et Saint-Romuald. Cap-Rouge est la seule municipalité de la CUQ où la fonction urbaine domine en rive (60 p. 100). La fonction résidentielle entre Cap-Rouge et Beauport y forme une trame quasi-continue, notamment en bordure du fleuve et on y a prévu les densités d'occupation les plus élevées du territoire à l'étude (CUQ, 1985).

Tableau 16
Territoires protégés et éléments d'intérêt écologique
dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Site d'intérêt écologique*</i>	<i>Élément d'intérêt**</i>
Saint-Vallier	Anse de Saint-Vallier	Halte migratoire
Saint-Vallier – Saint-Michel-de-Bellechasse	Rivière Boyer (embouchure)	Frayère Éperlan arc-en-ciel
Saint-Étienne-de-Beaumont	Ruisseau de l'Église	Frayère Éperlan arc-en-ciel
	Battures	Halte migratoire
Berthier-sur-Mer	Anse de Bellechasse	Halte migratoire
	Battures	Halte migratoire
Boischatel	Littoral du fleuve	Halte migratoire
Beauport	Battures	Halte migratoire
	Étang de la Côte	Sauvagine
Sainte-Pétronille – Saint-Pierre	Battures du pont de l'Île	Halte migratoire
Lévis	Pointe-de-la-Martinière	Boisé
Saint-Romuald	Domaine Etchemin	Boisé
	Rivière Etchemin (berges)	***
	Battures	Halte migratoire
CUQ	Littoral du fleuve	***
	Rivière Saint-Charles (berges)	***

* Il s'agit de donner un aperçu des sites présentant un intérêt écologique qu'ils soient protégés ou non, indépendamment du niveau d'intérêt qu'ils représentent.

** Il s'agit d'identifier un des principaux éléments d'intérêt pour chacun des sites.

*** Ces sites ont généralement été identifiés par les MRC pour leur intérêt écologique et esthétique général.

Sources : CUQ (1985).
 Lehoux (1987).
 MRC de Bellechasse (1987).
 MRC des Chutes-de-la-Chaudière (1987).
 MRC Desjardins (1989).
 MRC de Montmagny (1986).
 UQCN (1989).
 MRC de l'Île d'Orléans (1987).
 MRC de la Côte-de-Beaupré (1987).
 Berthier-sur-Mer (1990).
 Roche ltée et Le Groupe Mallette (1989).

Tableau 17
Répartition des affectations riveraines dans le secteur d'étude Québec-Lévis

Municipalité	Rive*		Urbaine		Industrielle		Utilités publiques		Rurale		Récréation		Conservation	
	km**		km	%***	km	%***	km	%***	km	%***	km	%***	km	%***
Rive nord														
Cap-Rouge	4		2,4	60 %	-	-	-	-	-	-	1,6	40 %	-	-
Sainte-Foy	4		-	-	-	-	0,7	17 %	-	-	3,3	83 %	-	-
Sillery	7,2		0,8	11 %	0,5	7 %	-	-	-	-	5,9	82 %	-	-
Québec	11,25		0,25	2 %	8,3	74 %	-	-	-	-	2,7	24 %	-	-
Beauport	11,6		-	-	0,2	2 %	-	-	-	-	11,4	98 %	-	-
Boischatel	3,3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	100 %
L'Ange-Gardien	4,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	100 %
Château-Richer	12,2		2,1	17 %	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	83 %
Sainte-Anne-de-Beaupré	5,5		-	-	-	-	-	-	-	-	2	36 %	3,5	64 %
Beaupré	2,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	100 %
Total rive nord	66,75 (31 %)		5,55	8 %	9	14 %	0,7	1 %	-	-	26,9	40 %	24,6	37 %
Île d'Orléans														
Saint-François	16,9		0,9	5 %	-	-	-	-	8,3	49 %	5,7	34 %	2	12 %
Saint-Jean	13,1		7,3	56 %	-	-	-	-	-	-	5,8	44 %	-	-
Sainte-Famille	16,2		-	-	-	-	-	-	16,2	100 %	-	-	-	-
Saint-Pierre	10,6		-	-	-	-	-	-	10,6	100 %	-	-	-	-
Saint-Laurent	13,5		7,1	53 %	-	-	-	-	-	-	6,4	47 %	-	-
Sainte-Pétronille	7,3		2,3	31 %	-	-	-	-	4,2	58 %	0,8	11 %	-	-
Total île d'Orléans	77,6 (37 %)		17,6	23 %	-	-	-	-	39,3	51 %	18,7	24 %	2	2 %

Municipalité	Rive*		Urbaine		Industrielle		Utilités publiques		Rurale		Récréation		Conservation	
	km**	%***	km	%***	km	%***	km	%***	km	%***	km	%***	km	%***
Rive sud														
Saint-Romuald	6		3,1	52 %	-	-	0,1	1 %	-	-	2,8	47 %	-	-
Lévis	21		7,8	37 %	4,7	22 %	-	-	0,7	3 %	4,4	21 %	3,4	16 %
Saint-Étienne-de-Beaumont	11,2		4,6	41 %	-	-	-	-	-	-	6,6	59 %	-	-
Saint-Michel-de-Bellechasse	10		4,3	43 %	-	-	-	-	0,3	3 %	5,4	54 %	-	-
Saint-Vallier	7,1		0,6	8 %	-	-	-	-	0,5	7 %	6	85 %	-	-
Berthier-sur-Mer	12,6		1,6	13 %	-	-	-	-	0,7	5 %	10,3	82 %	-	-
Total rive sud	67,9	32 %	22	32 %	4,7	7 %	0,1	0 %	2,2	3 %	35,5	52 %	3,4	5 %
	(32 %)													
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	212,25	21 %	45,15	21 %	13,7	6 %	0,8	0,4 %	41,5	20 %	81,1	38 %	30	14 %
	(100 %)													

* Les longueurs de rive ont été calculées à partir des cartes d'affectation du sol des plans d'urbanisme.

** Les catégories d'affectation découlent de l'harmonisation des légendes des cartes d'affectation du sol (annexe 2).

*** (%) pourcentage de l'occupation du périmètre riverain de la municipalité.

Source : Les données ont été dérivées d'une analyse de chacun des plans d'urbanisme des municipalités concernées. Ces derniers sont listés dans les références.

À elle seule, l'affectation industrielle compte pour 6 p. 100 du périmètre riverain. Elle se concentre essentiellement à Québec et Lévis et correspond en bonne partie aux installations portuaires. À Québec, elle comprend aussi le Vieux-Port de Québec de même que le parc industriel des battures du Champfleury où l'on retrouve entre autres l'usine de pâtes et papiers Daishowa inc. En rive sud, l'affectation résidentielle en bordure ou à proximité du littoral (incluant les falaises) est relativement importante dans toutes les municipalités sauf à Saint-Vallier et Berthier-sur-Mer. C'est cependant à Saint-Romuald et Lévis que l'on observe la plus forte tendance à l'urbanisation du milieu riverain. Dans les autres cas, l'affectation urbaine reflète l'emprise des villages. De façon générale, les axes de développement privilégiés pour le littoral fluvial sont orientés vers le récréo-tourisme patrimonial ou de plein-air.

Sur l'île d'Orléans, l'affectation urbaine en milieu riverain est présente en rive sud (Saint-Jean et Saint-Laurent) de même qu'à Sainte-Pétronille, cette dernière représentant l'un des principaux pôles de développement d'une banlieue dans l'île. Cependant, en rive sud de l'île, les densités d'occupation sont faibles. En fait, selon le schéma d'aménagement de la MRC de l'Île d'Orléans, la villégiature y est encore plus représentative. Par exemple, Saint-Jean compte plus de résidences secondaires que de résidences principales. Cependant, en raison des contraintes physiques particulières (escarpements) qui ne favorisent pas le développement résidentiel dans l'arrière-pays comme c'est le cas pour le reste de l'île, cette MRC a prévu un périmètre urbain linéaire en rive sud afin d'y privilégier l'implantation de résidences principales et d'y exclure la villégiature (MRC de l'Île d'Orléans, 1989).

On se doit de souligner la présence d'une frange urbaine tout le long de la côte de Beauré, qui borde l'affectation riveraine de conservation, ainsi que de routes en bordure ou à proximité du fleuve.

3.1.5.2 Les projets de développement résidentiel en milieu riverain

Le tableau 18 donne un aperçu des principales zones d'expansion urbaine en milieu riverain prévues par les MRC ou les municipalités du secteur d'étude Québec-Lévis.

Tableau 18
Aperçu des principaux projets d'expansion urbaine en milieu riverain

<i>Municipalité</i>	<i>Projet-localisation</i>	<i>Détails</i>
Lévis	Pointe de la Martinière (est de Lévis)	On y prévoit également l'aménagement d'un parc riverain d'envergure régionale
	Secteur plage de Gilmour (est de Lévis)	
	Identification d'un site potentiel pour infrastructures portuaires (est de Lévis)	
	En bordure du Boul. de la rive sud (132) (ouest de Lévis)	
Québec	Vieux-Port (pointe à Carcy et secteur du bassin Louise)	Revitalisation + jusqu'à 1000 nouveaux logements + bureaux
	Secteur Saint-Rock (en bordure de la rivière Saint-Charles)	
Saint-Romuald	Secteur Saint-Télesphore (sommet de la falaise, littoral nord-est)	Faible densité, terrains sont viabilisés

Sources : Lévis (1991).
 Québec (1988).
 Saint-Romuald (1989).

Comme on peut le constater, plusieurs des zones d'expansion urbaine prévue en milieu riverain ou sur la falaise, recensées dans le territoire d'étude, se concentrent à Lévis et Saint-Romuald, sur la rive sud. L'un de ces projets est localisé à la pointe de la Martinière. La municipalité de Lévis y prévoit une expansion résidentielle de faible et moyenne densité. La municipalité entend contrôler les développements résidentiels en bordure du fleuve de manière à respecter les percées visuelles. Ce projet de développement inclut également la création d'un nouveau parc régional (Lévis, 1991). Toujours à Lévis, dans le secteur est de son littoral, un site potentiel pour l'expansion des infrastructures portuaires a été identifié par la municipalité.

En rive nord, on peut souligner le projet à la Pointe-à-Puiseaux de Sillery. Ce site est occupé actuellement par deux réservoirs d'hydrocarbures situés en bordure des rives. La municipalité désire reconvertir ce site à des fins résidentielles. On y prévoit la construction de 665 nouveaux logements, à raison de 50 logements par hectare (Sillery, 1987). Le plan d'urbanisme prévoit également l'aménagement d'un parc linéaire entre le quai Irving et la Pointe-à-Puiseaux. Le parc est destiné à la promenade et la détente (Pelletier, 1989). Par ailleurs, malgré l'importance des emprises portuaires dans la ville de Québec, la section du Vieux-Port (bassin Louise et pointe à Carcy, notamment) fait l'objet d'un projet de revitalisation à des fins résidentielles et pour des édifices à bureaux également (Québec, 1988).

Finalement, toute la zone en rive sud de l'île d'Orléans, à Saint-Jean et Saint-Laurent, doit être considérée comme une zone d'expansion urbaine puisqu'elle est incluse dans le périmètre d'urbanisation et qu'elle est actuellement surtout occupée par la villégiature.

3.1.5.3 Le milieu riverain rural

Le milieu rural en milieu riverain ne compte que pour 20 p. 100 du périmètre riverain. Il est surtout représenté sur l'île d'Orléans (rive nord) où il compte pour 51 p. 100 du périmètre de l'île.

3.1.5.4 La récréation et la conservation

L'affectation liée à la récréation domine dans le secteur d'étude Québec-Lévis. Elle est surtout présente dans la CUQ, sur l'île d'Orléans de même que dans la portion est de la rive sud. Une partie de cette affectation correspond à des équipements ou des parcs existants dont il a été question dans les sections précédentes. De façon générale, mais particulièrement à l'échelle de la CUQ, la majorité des projets de développement en rive ont trait à la mise en valeur et à l'optimisation des aménagements à des fins récréo-touristiques le long du littoral (ces derniers sont décrits au chapitre suivant).

On reconnaît depuis longtemps que le fleuve constitue un attrait pour la villégiature dans la région à l'étude. De façon générale, la villégiature s'est établie le long du littoral particulièrement à proximité des nombreuses anses. Par exemple, à Lévis, les anses Gilmour, aux

Sauvages, Fréchette, ainsi que le cap Anderson ont été des sites privilégiés pour l'établissement de la villégiature (Bouchard *et al.*, 1986). Dans les milieux à proximité de centres urbains, la villégiature a été un élément précurseur de l'expansion urbaine. C'est ce qui s'est produit notamment sur la rive nord dans le territoire de la CUQ. Une telle transition est d'ailleurs en cours dans une portion de la rive sud de l'île d'Orléans de même que dans certains secteurs de la rive sud. Cependant, une zone spécifiquement vouée à la récréation et à la villégiature existe en bordure du littoral, à Saint-Laurent, Saint-Jean et Saint-François, sur l'île d'Orléans. La MRC de l'Île d'Orléans considère que cette zone est non viabilisable à des fins d'expansion urbaine, et par conséquent, elle entend y maintenir la vocation de villégiature (MRC de l'Île d'Orléans, 1989).

L'affectation de conservation représente 14 p. 100 du périmètre riverain du territoire à l'étude; elle est surtout présente en rive nord, le long de la Côte-de-Beaupré¹³ (représentant 37 p. 100 des affectations en rive nord).

3.2 Tenures des terres publiques

La tenure des principaux grands terrains publics ou privés est répertoriée au tableau 19 et présentée à la figure 11.

On constate que le gouvernement fédéral détient plusieurs des grands terrains en raison de la vocation portuaire, patrimoniale et militaire de Québec. Du côté du gouvernement provincial, on doit souligner la vente récente du parc du mont Sainte-Anne à des intérêts privés. Les implications de cette vente par rapport à la vocation et les orientations du parc demeurent encore imprécises. Par ailleurs, comme il a déjà été souligné, il existe encore dans le secteur à l'étude de grands terrains institutionnels appartenant principalement à des communautés religieuses, notamment à Sillery. Cependant, sous les pressions d'urbanisation, ces communautés tendent de plus en plus à vendre une partie de leurs propriétés au profit de développements résidentiels.

¹³ Comme il en a déjà été question, l'affectation de conservation de la MRC de la Côte-de-Beaupré est sujette à interprétation.

Tableau 19
Bilan de la tenure des terres et infrastructures publiques
dans le secteur d'étude Québec-Lévis

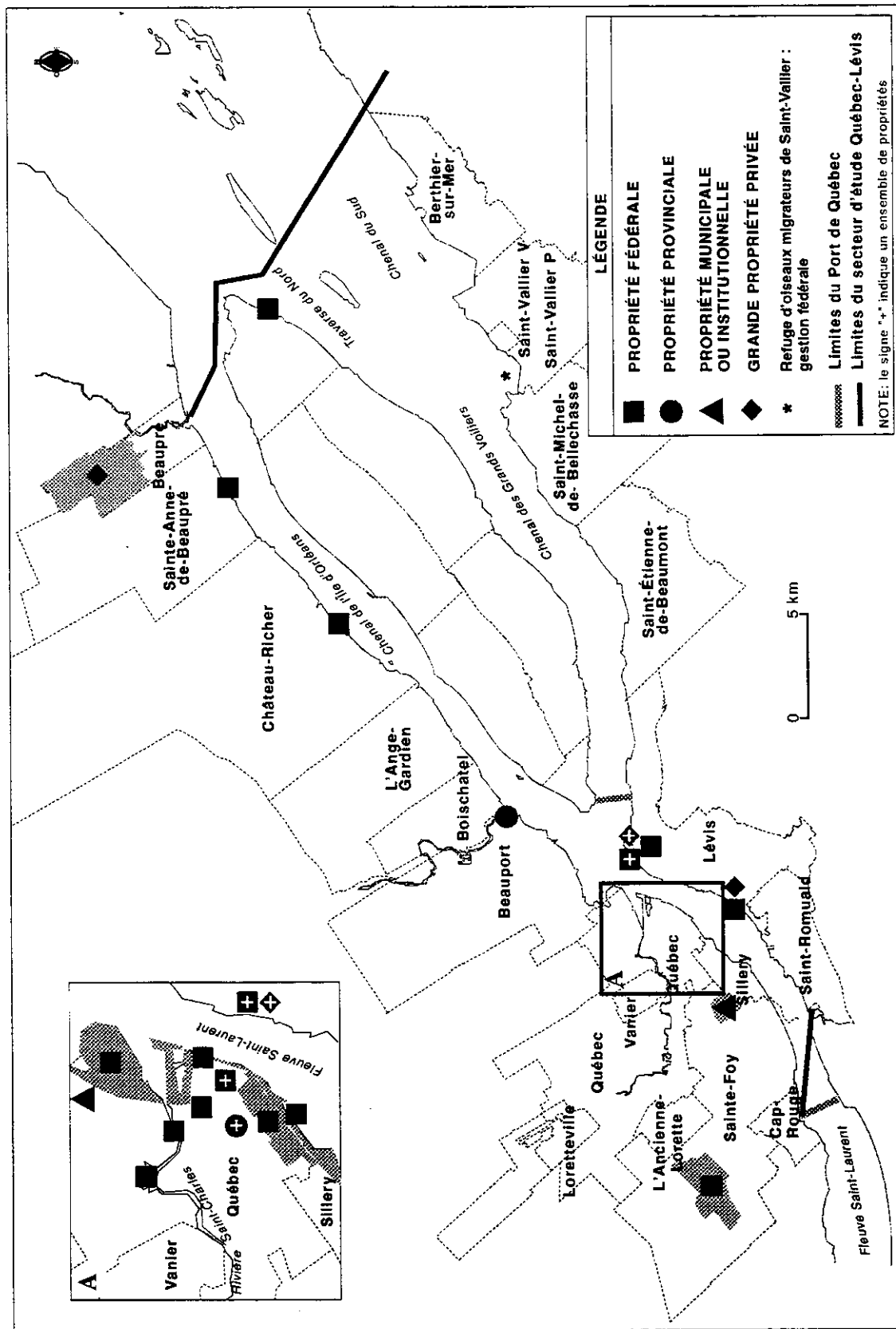
<i>Organisme</i>	<i>Site</i>	<i>Localisation</i>
Société du Port de Québec	Port de Québec	Québec, Lévis
	Vieux-Port Battures de Beauport (40 ha)	Beauport
Pêches et Océans	Quais	Château-Richer Sainte-Anne-de-Beaupré Saint-François
Défense nationale	La Citadelle	Québec
Environnement Canada	Centre d'interprétation du Vieux-Port-de-Québec	Québec
	Jardin du Gouverneur	
	Promenade du Gouverneur	
	Parc Montmorency	
	Place du Marché Montcalm	
	Terrasse Dufferin	
	Lieu historique national Cartier-Brébeuf	
	Lieu historique des Fortifications-de-Québec	
Travaux publics Canada	Lieu historique du Parc-de-l'Artillerie	
	Lieu historique national Fort-Numéro-Un	Lévis
Transports Canada	Écluse et barrages	Rivière Saint-Charles
Hydro-Québec	Aéroport de Québec	Sainte-Foy
MEF (SEPAQ)*	Terrains de l'ancienne usine Québec Power	Québec
Énergie et Ressources (Québec)**	Parc de la Chute Montmorency	Beauport
Québec (ville de)	Refuge d'oiseaux migrateurs de l'anse Saint-Vallier	Saint-Vallier
Séminaire de Québec et institutions religieuses	Domaine Maizerets	Québec
Industries diverses	Domaines, villas	Sillery
	Chantier naval, parc industriel	Lévis, Saint-Romuald, Beauport

* Ce site est administré par la Société des établissements de plein-air du Québec.

** Ce site est toutefois géré par le Service canadien de la faune.

Remarque : cet inventaire n'est pas exhaustif.

Sources : Environnement Canada, banque de données sur les terres fédérales (1988).
CUQ (1989).



Sources : Énergie, Mines et Ressources Canada, cartes topographiques n° 21L14 (1988), 21M2 (1983), 21L15 (1983), 21M3 (1988); Ministère du Tourisme et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ (1993); CUQ (1985); Québec (1988); Lévis (1991); Sillery (1987); Cap-Rouge (1987); Sainte-Foy (1989).

Figure 11 Tenure des terres publiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis

3.3 Les contraintes

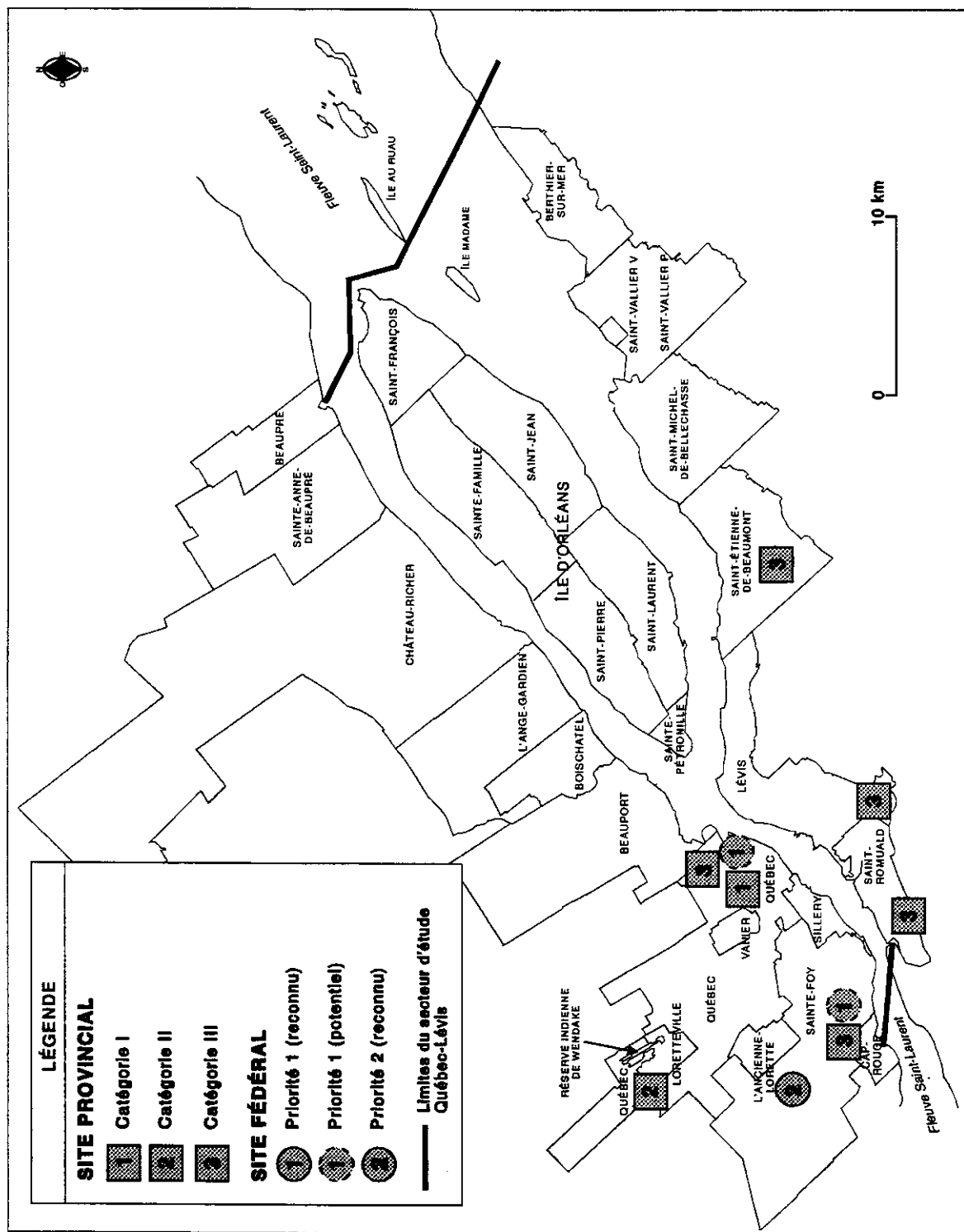
3.3.1 Les sites de déchets dangereux

Les lieux d'élimination des déchets dangereux ont été inventoriés par le MEF (MENVIQ, 1990b; 1990c; 1991a; 1991b) et Environnement Canada (D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée et Roche, 1992). Selon ces inventaires, on recensait neuf sites de déchets dangereux, dont sept dans l'inventaire provincial, deux dans l'inventaire fédéral, un site commun aux deux inventaires. Ces derniers sont présentés au tableau 20 et localisés à la figure 12. Il est important de souligner qu'il est question ici d'un inventaire des sites dangereux sur le territoire à l'étude. Il n'est donc pas question d'identifier nécessairement les sites problématiques relativement à la contamination spécifique du fleuve (voir à ce sujet Fortin et Pelletier, 1995).

3.3.1.1 L'inventaire provincial

Les sites de déchets dangereux en territoire québécois ont été recensés par le MEF. Un premier inventaire a été réalisé par le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination des déchets dangereux (GERLED) en 1984 (MENVIQ, 1988). Cet inventaire a été complété entre 1985 et 1991 pour finalement constituer l'*Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec* (MENVIQ, 1990b, 1990c, 1991a; 1991b). Il recense tous les lieux ayant possiblement reçu des déchets dangereux originant d'activités industrielles, municipales ou minières. Ces sites ont été par la suite classés selon les potentiels de risques pour l'environnement et la santé-publique. Trois catégories de sites ont été ainsi identifiés, soit : I - Potentiel élevé; II - Potentiel moyen; III - Potentiel faible (voir annexe 4 pour plus de détails).

Des sept sites recensés dans le secteur d'étude par le MENVIQ, un seul est identifié dans la catégorie I (risques élevés) et la catégorie II (risques moyens). Dans les deux cas, ces sites sont localisés à Québec. Situé en plein coeur d'un quartier urbain, le site de catégorie I correspond à l'ancienne usine de Québec Power aujourd'hui propriété de Hydro-Québec. Cette ancienne usine de fabrication de gaz a entraîné une contamination des sols, des eaux de surface et souterraines. En 1993, Hydro-Québec entreprenait la décontamination des sols (80 tonnes) avec un procédé biologique. Les rendements sont satisfaisants (85,8 p. 100 pour les HAP, 97,6 p. 100



Sources : MENVIQ (1990a, 1990b, 1991); D'Aragon, Desbiens, Halde et associés ltée et Roche (1992).

Figure 12 Localisation des sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude Québec-Lévis

Tableau 20
Sites de déchets dangereux dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Localisation</i>	<i>Site</i>	<i>Classe* (Québec)</i>	<i>Classe* (Fédéral)</i>	<i>Propriétaire</i>	<i>Contaminants</i>	<i>Risque de contamination</i>
Cap-Rouge	Terrain de l'usine Anodor**	III	Priorité 1 (site potentiel)	Canadien National	Résidus de placage	Rivière Cap-Rouge
Québec	Ancienne usine de fabrication de gaz Québec Power	I	-	Hydro-Québec	Solvants aromatiques, HAP, BPC	Sol, eaux de surface et souterraines
	Terrains de Charles-Omer Villeneuve	II	-	Charles-Omer Villeneuve (propriété privée)	Hydrocarbures	Marécage, rivière Nelson
	Zone portuaire de Québec	-	Priorité 1 (site potentiel)	Transports Canada	Métaux lourds, charbon, hydrocarbures, phosphore, solvants	Sédiments bassin Louise et embouchure rivière Saint-Charles
Sainte-Foy	Aéroport de Sainte-Foy		Priorité 2 (site connu)	Transports Canada	Glycol, huiles, hydrocarbures, HAP, varsol	Réseau de drainage (fossés)
Beauport	Dépôt de cendres de l'incinérateur de Québec sur les battures de Beauport	III	-	Conseil des Ports nationaux	Déchets de démolition, ordures ménagères, cendres de l'incinérateur de Québec	Fleuve Saint-Laurent (section)
Saint-Étienne-de-Beaumont	Étang sur le terrain de J.C. Lachance	III	-	J.C. Lachance (propriété privée)	Boues de peinture	Nappe d'eau souterraine
Saint-Romuald	Ultramar	III	-	Ultramar Canada inc.	Huile (boues et sol)	Eaux de surface et souterraines
Lévis	Lieu d'élimination des cendres d'incinérateur de la rive sud de Québec	III	-	Régie intermunicipale de gestion des déchets de la rive sud de Québec	Métaux lourds	Eaux souterraines et ruissseau affluent de la rivière Etchemin

* Se référer au texte pour une description de la classification des sites

** Ou usine Anacolor. La localisation de ces deux sites ne correspond pas nécessairement au même lot.

Sources : MENVIQ (1990b; 1990c; 1991a; 1991b).

D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée et Roche (1992).

pour le naphthalène. Il est à noter que les eaux du site (environ 10 300 m³) ont également été traitées. La fin des travaux est prévue pour le printemps 1996 et le coût global sera de l'ordre des 19 millions de dollars (Simard, 1995). Cela permettrait à la ville d'aller de l'avant avec les projets de développement qu'elle avait identifiés pour ce site selon le zonage suivant : 38 p. 100 du terrain pour des fins résidentielles, 5 p. 100 pour une utilisation commerciale et 57 p. 100 pour une utilisation industrielle (Bernier, 1993c).

3.3.1.2 L'inventaire fédéral

L'aéroport de Sainte-Foy est le seul site de propriété fédérale reconnu contaminé. Il est classé selon une priorité d'intervention 2 (à moyen terme). Des huiles, du glycol et des HAP sont les principaux contaminants de ce site; ils s'écoulent vers les fossés de drainage. Les deux autres sites fédéraux devraient faire l'objet d'une caractérisation à court terme en raison de leur potentiel de contamination. Il s'agit de la zone portuaire de Québec et du terrain adjacent à l'usine Anodor. Rappelons que le MENVIQ recensait également une partie de ce site dans son inventaire (classe III). Pour ce qui est de la zone portuaire de Québec, les études de caractérisation de la contamination des sédiments ont été amorcées en 1989 (Environnement Canada, 1993). Rien que pour les secteurs du bassin Louise et de l'estuaire de la rivière Saint-Charles, on estimait le volume de sédiments contaminés à 4,8 millions de mètres cubes. À partir de cette caractérisation, 14 scénarios d'intervention ont été proposés. À ce jour, aucun choix d'option n'a été fait (Environnement Canada, 1993).

3.3.2 La zone inondable

De façon générale, les plaines inondables figurent parmi les milieux écologiques les plus riches et diversifiés. Ces milieux ont été particulièrement modifiés ou même éliminés à mesure que l'urbanisation et l'industrialisation progressaient. Dans le secteur d'étude Québec-Lévis, on compte encore plusieurs milieux humides dont l'importance écologique est d'autant plus significative qu'ils se font de plus en plus rares. De plus, ces milieux ont pour particularité d'être localisés dans la zone de confluence des eaux douces et des eaux salées et jouent un rôle important dans les processus écologiques de tout l'estuaire du Saint-Laurent (BAPE, 1994, se

référer à la *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur Québec-Lévis* [Mousseau et Armellin, 1995]). La zone des battures de Beauport est un exemple d'un tel milieu dans le territoire à l'étude.

La *Convention relative à la cartographie des plaines inondables* (Environnement Canada et MENVIQ, 1987) vise à cartographier officiellement les zones inondables en vue de mieux les protéger afin d'y contrôler le développement et de réduire ou prévenir les dommages et les coûts socio-économiques occasionnés lors d'inondation. L'annexe 5 donne un aperçu plus détaillé des dispositions de la Convention.

Le cadre d'intervention prévu suite à l'entente gouvernementale procède de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* qui relève de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. L'application de cette politique relève des modalités prévues dans la *Loi sur l'Aménagement et l'Urbanisme (LAU)*. C'est donc aux MRC et aux municipalités que revient la responsabilité d'identifier et de protéger les zones inondables de récurrence 0-20 ans conformément aux dispositions prévues dans la Convention et la Politique.

La zone inondable à l'embouchure de la rivière Saint-Charles à Québec constitue actuellement la seule zone inondable officiellement désignée (le 15 mars 1991) aux termes de la Convention (Picard, 1993). Cependant, plusieurs autres zones notamment en bordure du fleuve sont inscrites sur la liste des zones de risque qui devront être officiellement cartographiées (Environnement Canada et MENVIQ, 1987; Boucher, 1995). Le tableau 21 présente ces secteurs. Tel que prévu par la LAU, les MRC ont identifié les secteurs vulnérables aux risques d'inondation. Ces derniers sont localisés essentiellement sur la rive nord du Saint-Laurent. Ils concernent la plupart des cours d'eau qui sillonnent les municipalités riveraines, ainsi que le littoral du fleuve, communément appelé la Côte-de-Beaupré.

Comme il a en déjà été question, la zone littorale dans le secteur de la Côte-de-Beaupré fait depuis plusieurs années l'objet d'un litige entre la MRC de la Côte-de-Beaupré (et les propriétaires riverains qu'elle représente) et les gestionnaires gouvernementaux responsables de l'application de la *Politique de protection et de la gestion la faune* (anciennement MENVIQ et MLCP, aujourd'hui MEF). Ce conflit procède de la définition des limites des eaux naturelles

Tableau 21
Bilan des zones inondables dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Cours d'eau</i>
Zone désignée*	
Québec	Rivière Saint-Charles
Zones de risque d'inondation (à désigner)	
Cap-Rouge – Sainte-Foy	Rivière Cap-Rouge
Beauport	Rivière Beauport
Château-Richer	Rivière du Sault-à-la-Puce
	fleuve Saint-Laurent
Sainte-Anne-de-Beaupré	Fleuve Saint-Laurent
Beaupré	Rivière Sainte-Anne
	Fleuve Saint-Laurent
Boischatel	Fleuve Saint-Laurent
L'Ange-Gardien	Fleuve Saint-Laurent

* Zone désignée : zone inondable cartographiée et approuvée officiellement par le MENVIQ et Environnement Canada (1987).

Sources : Picard (1993).
MRC de Bellechasse (1987).
MRC des Chutes-de-la-Chaudière (1987).
MRC Desjardins (1987).
MRC de Montmagny (1986).
MRC de la Côte-de-Beaupré (1987).
MRC de L'Ile-d'Orléans (1989).
CUQ (1985).
Boucher (1995).

et de l'interprétation des différents documents législatifs traitant de la zone inondable. Les enjeux sont importants tant du côté des intérêts des propriétaires riverains et des intentions d'aménagement de la MRC que du côté de la protection d'un milieu écologique très important. De plus, la résolution du conflit pourrait constituer un important précédent dans l'interprétation et l'application de la loi. C'est dans ce contexte que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a été mandaté pour mener une enquête visant à réévaluer la problématique et

à formuler des recommandations au MEF sur les suites à donner au dossier (BAPE, 1994). Essentiellement, deux recommandations ont été avancées par le BAPE : 1) que la MRC élabore un plan de mise en valeur du littoral et 2) que ce plan soit soumis à la procédure d'évaluation environnementale pour être par la suite soumis à une audience publique (BAPE, 1994).

3.3.3 Autres contraintes

Les secteurs à forte pente comportent des risques d'éboulis, et quelquefois, de glissements de terrain. De Cap-Rouge au Vieux-Québec (CUQ) et de Boischatel à l'Ange-Gardien (côte de Beaupré), la falaise bordant le fleuve Saint-Laurent est une contrainte à l'occupation du sol. Les nouvelles constructions et le déboisement y sont généralement prohibés. Des risques d'éboulis sont aussi identifiés sur la rive sud dans le secteur de l'anse Russel et de la rivière Etchemin à Lévis, ainsi que dans le secteur de la falaise de Beaumont à Saint-Étienne-de-Beaumont et Saint-Michel-de-Bellechasse.

Les zones de mouvements de terrain à risques élevés et modérés ont été identifiées dans la municipalité de Lévis en bordure des rivières Etchemin et à la Scie. Pour les secteurs de Saint-Michel-de-Bellechasse, Saint-Vallier et Berthier-sur-Mer, les zones à risque sont situées à proximité de la rivière Boyer et du ruisseau Bellechasse.

3.4 Les infrastructures

Les infrastructures de transport et d'énergie sont illustrées à la figure 13.

3.4.1 Les transports

L'offre en réseau de transport est un facteur de localisation important du développement urbain et un élément structurant de l'utilisation du sol. De façon générale, cela a pour effet d'accroître l'accessibilité et l'attrait de certaines zones éloignées pour la localisation des fonctions résidentielle, commerciale et industrielle et pour la répartition des autres fonctions urbaines complémentaires. Par ailleurs, la mise en place d'infrastructures routières, surtout le long du littoral, représente l'un des principaux facteurs d'artificialisation des rives du fleuve.

Le secteur d'étude démontre tout au long du processus d'urbanisation à quel point ces infrastructures ont influencé pour ne pas dire orienté le développement. Du point de vue historique, on a déjà fait état du rôle qu'ont joué le fleuve puis le réseau ferroviaire. Cependant, à partir des années 1960, et particulièrement 1970, c'est la construction des autoroutes et d'un deuxième pont entre la rive sud et la rive nord, le pont Pierre-Laporte, qui joueront un rôle de premier plan dans le développement de la région. De plus, comme il en sera question au chapitre suivant, plusieurs de ces aménagements sont situés en milieu riverain, les nombreux débats qu'ont suscité ces projets, soulignent l'ampleur et la diversité des enjeux qui s'y rattachent.

De façon générale, à l'échelle du territoire à l'étude, la mise en place du réseau de transport a fortement contribué à façonner un mode de développement qui caractérise le secteur d'étude, soit un étalement urbain dispersé, de faible densité et morcellé. Par rapport à la ville-centre de Québec, ces infrastructures ont créé un effet centrifuge. Ainsi, à titre d'exemple, l'ouverture de l'autoroute Robert-Cliche (73) a favorisé le développement urbain au nord de Québec, particulièrement à Loretteville. Puis l'ouverture du pont Pierre-Laporte au début des années 1970 devait renverser la tendance d'alors où l'on remarquait un étalement urbain en rive nord, pour favoriser le développement résidentiel en rive sud (Lévesque-Fortin, 1979). Plus récemment, et tel que déjà dit, l'ouverture de l'autoroute 440 (Dufferin-Montmorency) a été un facteur important de la progression de l'urbanisation sur l'île d'Orléans.

Deux voies ferroviaires desservant le port de Québec traversent la CUQ. De l'autre côté de la rive, Saint-Romuald est aussi desservie par deux voies, dont une via le Pont de Québec. Toujours sur la rive sud, Lévis, Saint-Michel-de-Bellechasse et Saint-Vallier sont traversées par la ligne Montréal-Halifax. Toutes les voies ferroviaires qui desservent le territoire à l'étude appartiennent au Canadien National. À Lévis, on anticipe le démantèlement de la voie ferrée qui longe le fleuve (Lévis, 1991; Vachon, 1995). Cet espace serait alors voué à des fins publiques et récréatives. Une autre option consisterait à établir un train de banlieue ou encore un train pour des fins touristiques (Lévis, 1991). Un projet similaire est envisagé par la MRC de la Côte-de-Beaupré pour son train d'époque. Depuis 1991, le CN prévoit l'abandon d'un tronçon de 13 kilomètres entre Saint-Romuald et Harlak, ce qui aurait pour effet de condamner la gare

de Lévis. Le Gouvernement du Québec, la municipalité et divers groupes de pression contestent cette décision. Rénovée au coût de 3 millions de dollars en 1985-1986, la première gare intermodale au pays avec service maritime profite d'un potentiel récréo-touristique. Avec son achalandage de 20 000 personnes par année, la gare génère un apport économique important pour les commerces environnants (Dallaire, 1993).

Le secteur d'étude Québec-Lévis ne compte qu'un seul aéroport. Situé à Sainte-Foy, l'aéroport de Québec possède une vocation régionale et internationale. Une hydrobase située au lac Saint-Augustin (situé en partie dans Sainte-Foy) assure le transport d'une clientèle locale. Les hydravions commerciaux font l'objet de nombreuses plaintes de la part des citoyens de plusieurs municipalités (Lévis, Cap-Rouge, Beauport, Sainte-Foy, Sillery, Sainte-Pétronille) (Bernier, 1993a; 1993b).

3.4.2 Énergie

Tout le territoire à l'étude est alimenté par de nombreuses lignes de transport d'énergie, particulièrement sur le territoire de la CUQ. Plusieurs lignes en provenance du nord (Laurentides-Bersimis) traversent la Côte-de-Beaupré. Plus au sud, trois lignes traversent également le territoire d'est en ouest (poste Lévis-Manicouagan) jusqu'à L'Ange-Gardien où elles traversent le fleuve pour atteindre l'île d'Orléans, puis la rive sud. Un peu plus à l'est, trois câbles souterrains traversent également le fleuve de la rive nord à l'île d'Orléans. Une autre ligne de transport fait la liaison entre les centrales de Manicouagan et Churchill Falls et les municipalités de Beaumont et Lévis. La partie sud de la municipalité de Lévis est traversée par la ligne Saguenay-Lévis. On notera également deux lignes qui enjambent le fleuve. Les postes d'énergie sont situés à Lévis, Saint-Romuald et Québec (poste des Laurentides).

Plusieurs projets ayant trait à la mise en place de pipelines sont envisagés dans le territoire à l'étude. L'un des principaux projets était l'installation d'un pipeline pour acheminer vers Montréal-Est les produits raffinés par Ultramar située à l'extrémité est de Saint-Romuald. Le transport de ces produits se fait actuellement par pétroliers. Ce projet a cependant été abandonné (Tanguay, 1995).

Au schéma d'aménagement de la CUQ (1985), un tracé de gazoduc est projeté entre les municipalités de Sainte-Foy et Québec pour se rendre à Beauport où un poste de décompression est aussi prévu. Le gazoduc pourrait alors alimenter les deux parcs industriels métropolitains de la CUQ. Sur toute la rive sud, des tracés de gazoduc sont aussi prévus. À Lévis, un gazoduc est projeté dans le tracé de la ligne de transport hydroélectrique Saguenay-Lévis (Lévis, 1991). À Saint-Étienne-de-Beaumont, Saint-Michel-de-Bellechasse et Saint-Vallier, le tracé projeté longe l'autoroute 20 (transcanadienne) (MRC de Bellechasse, 1987).

CHAPITRE 4 **Les usages du milieu**

Ce chapitre cherche à établir un portrait des besoins ou de la demande en eau pour cinq catégories d'usages qui dépendent directement ou indirectement du fleuve, soit les activités municipales, industrielles, agricoles, commerciales, récréo-touristiques, ainsi qu'un profil de la qualité des rives. La synthèse réalisée cherche notamment à caractériser la demande ou les besoins en eau ou en ressources aquatiques et riveraines en mettant l'accent sur 1) les quantités 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 des ressources. Pour le profil de la qualité des rives, une méthodologie spécifique et une série de paramètres sont présentés à la section 4.6.

De façon générale, cette synthèse est réalisée à partir de données provenant de recensements statistiques, de diverses banques de données, de monographies, de rapports techniques et de communications personnelles.

4.1 Activités municipales

Les activités municipales abordées font essentiellement référence à l'approvisionnement en eau et aux rejets d'eaux usées municipales conçues à cet effet.

4.1.1 Approvisionnement en eau

Dans le secteur d'étude, les sources d'approvisionnement sont relativement diversifiées (tableau 22). Actuellement, Sainte-Foy, Cap-Rouge, Lévis et Saint-Romuald tirent leur eau directement du fleuve Saint-Laurent. Ces quatre municipalités regroupaient, en 1991, 31,3 p. 100 de la population du secteur d'étude. Près de 64 p. 100 de la population de ce secteur s'approvisionnait à partir d'un tributaire du fleuve, et 4,7 p. 100, à partir des eaux souterraines.

Tableau 22
Profil de l'alimentation en eau potable pour le secteur Québec-Lévis

<i>Localisation de l'usine</i>	<i>Municipalité desservie</i>	<i>Population desservie (en % de la pop. tot.)</i>	<i>Capacité de prélèvement (m³/jour)</i>	<i>Débit quotidien (m³/j)</i>	<i>Service municipal</i>	<i>Source d'approvisionnement</i>
Rive nord						
Beauport	Beauport	2 676 (100)	6 361	4 600 ¹	Poste de chloration	Rivière-aux-Chiens, eau souterraine ²
Sainte-Anne-de-Beauport	Sainte-Anne-de-Beauport	2 814 (89,0)	n.d.	1 338 ¹	Puits municipaux	Eau souterraine
Château-Richer	Château Richer	1 711 (46,0)	2 726	757 ¹	Poste de chloration	Rivière Sault-à-la-Puce
Boischatel ¹	Boischatel	3 878 (100)	5 454	1 014 ¹	Poste de chloration	Rivière Laval
	L'Ange-Gardien	2 819 (100)		1 206		
Beauport ⁴	Beauport	69 158 (100)	30 000 (lac) 45 000 (rivière)	34 500	Stations de pompage, usine de filtration	Lac Des Roches, rivière Montmorency (lac Monette en cas d'urgence)
Québec ⁵	Québec Vanier Sillery	167 517 (100) 10 833 (100) 12 519 (100)	172 748	134 289 5 683 13 638	Usine de filtration	Rivière Saint-Charles
Sainte-Foy ⁶	Sainte-Foy Cap-Rouge	71 133 (100) 14 105 (100)	136 000	43 870 6 420	Usine de filtration	Fleuve Saint-Laurent
Rive sud						
Berthier-sur-Mer	Berthier-sur-Mer	725 (63,9)	135	135	Station de pompage	Eau souterraine ²
Saint-Vallier (village)	Saint-Vallier (village)	0	0	0	Aucun	Eau souterraine (puits individuels)
La Durantaye	Saint-Vallier (Paroisse, en partie)	37 (5,4)	n.d.	n.d.	Système par gravité	Eau souterraine ²
Saint-Michel-de-Bellechasse	Saint-Michel-de-Bellechasse	1 050 (63,6)	567	453	Stations de pompage	Eau souterraine ²
Saint-Étienne-de-Beaumont	Saint-Étienne-de-Beaumont	80 (4,0)	44	35	Station de pompage	Eau souterraine ²
Lévis ⁷	Lévis	37 479 (95,0)	40 914	30 004	2 usines de filtration	Fleuve Saint-Laurent
Saint-Romuald ⁸	Saint-Romuald	9 830 (100)	13 638	4 546	Usine de filtration	Fleuve Saint-Laurent
Total		408 464 (96,4)	453 587	282 353		

Remarques : Les données relatives au nombre de citoyens desservis par une station d'alimentation en eau potable constituent des approximations basées sur les données de population du recensement de 1991. Le % de la population totale réfère à la population de la municipalité du secteur d'étude desservie par la station de pompage ou l'usine de filtration. Dans le cas des municipalités les plus peuplées, une mise à jour a été réalisée pour l'année 1994 (Québec, Sillery, Vanier, Sainte-Foy, Beauport, Lévis, Saint-Romuald). Pour ce qui est des municipalités de l'île d'Orléans, celles-ci s'approvisionnent à partir des eaux souterraines. Dans le cas de Sainte-Pétronille, près de 20 p. 100 de la population était desservie par un service d'alimentation municipal.

1. Il s'agit d'une moyenne calculée à partir des données provenant des deux banques de données MUNDAT et MUDQUE.
2. La majorité de la population s'approvisionne à partir de puits individuels.
3. Une nouvelle station de filtration doit desservir Boischatel (60 p. 100 du débit) et L'Ange-Gardien (40 p. 100 du débit) à partir de 1995.
4. La municipalité de Beauport dessert également une partie de Charlesbourg (quartier est et Orsainville) (Langlois, 1995).
5. En plus de Québec, Vanier et Sillery, l'usine de filtration de Québec dessert d'autres municipalités à l'extérieur du secteur d'étude : Ancienne-Lorette (100 %), Loretteville (33 %), Saint-Emile (100 %), la réserve indienne (village Huron) Wendake (100 %), Saint-Gabriel-de-Valcartier (totalité du village), la municipalité du Lac Saint-Charles (100 %) (Paquette, 1995).
6. L'usine de filtration de Sainte-Foy dessert également une bonne partie de la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures (sauf quelques rangs) pour un débit d'au moins 3210 m³/jour; une partie du débit acheminé à Cap-Rouge peut également être transféré à Saint-Augustin-de-Desmaures (Normand, 1995).
7. L'usine de Lévis (qui dessert l'ancien Lévis et l'ancien Lauzon) dessert également les municipalités de Saint-David-de-L'Auberivière, Pintendre, Saint-Henri, Saint-Romuald (en partie). Le volume consommé par ces autres municipalités est d'environ 300 000 m³/jour (Dumouchel, 1995). Par ailleurs, la donnée du tableau relative à la population desservie correspond uniquement à la proportion des citoyens de la ville de Lévis desservis par les deux postes d'alimentation en eau potable. Le 5 p. 100 de population non desservie correspond au secteur rural où l'alimentation se fait à partir de puits individuels.
8. La Régie intermunicipale de traitement de l'eau potable Saint-Romuald-Saint-Jean dessert Saint-Romuald et Saint-Jean-Christostome depuis 1982. Environ 3182 m³/jour (0,7 million de gallons impériaux) sont consommés par la municipalité de Saint-Jean-Christostome (Deslandes, 1995).

n.d.: non déterminé.

Sources : Banque de données MUNDAT (Environnement Canada, 1989).
 Banque MUD (Environnement Canada, 1990).
 Paquette (1995).
 Langlois (1995).
 Normand (1995).
 Dumouchel (1995).
 DesLandes (1995).

Les quatre municipalités qui tirent leur eau du fleuve sont dotées d'une usine de filtration. Celles qui s'alimentent à partir d'un tributaire sont dotées soit d'une usine de filtration ou d'un poste de chloration. Pour les municipalités s'approvisionnant à partir de sources souterraines, le traitement de l'eau demeure limité ou est inexistant puisqu'il s'agit soit de stations de pompage, de système d'alimentation par gravité, de puits municipaux ou de puits individuels.

Malgré la présence d'infrastructures de traitement de l'eau provenant du fleuve, les citoyens demeurent concernés par la qualité de la source d'approvisionnement. À ce chapitre, on rappelle qu'en 1992, à Sillery, la population décidait par voie de référendum municipal de délaisser le fleuve comme source d'approvisionnement en eau au profit de la rivière Saint-Charles. L'argument alors véhiculé au sein de la population était que pour un coût relativement similaire à un approvisionnement au fleuve complété par l'installation d'une nouvelle usine de filtration, un nouveau raccordement à la rivière s'avérerait plus sécuritaire pour la santé humaine (Délisle, 1994).

Pour les municipalités s'approvisionnant à partir du fleuve, la capacité d'alimentation ne pose aucun problème. L'eau est abondante, et les usines de filtration qui concernées fonctionnent en moyenne à 44,5 p. 100¹⁴ de leur capacité totale pour ce qui est du débit traité.

En ce qui a trait à la consommation d'eau par habitant s'approvisionnant à partir du fleuve, celle-ci serait de l'ordre de 0,64 m³ par jour, sur la base des données présentées au tableau 22. Cette estimation, qui inclut l'ensemble des usages domestiques, commerciaux, municipaux et industriels sur réseau, est supérieure à la moyenne québécoise de 0,512 m³ par habitant, basée sur un secteur municipalisé comprenant également des industries et des commerces (MENVIQ, 1993). Pour ce qui est de l'usage domestique uniquement, la consommation d'eau est moindre. Selon une estimation de la CUQ pour l'ensemble des municipalités raccordées à son réseau, elle pourrait s'élever à 0,35 m³ par jour (Marquis, 1994).

¹⁴ Si on inclut la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures qui est desservie par l'usine de Sainte-Foy, le débit prélevé en moyenne représente 63 p. 100 de la capacité totale des usines.

Dans le cas particulier de l'île d'Orléans, secteur où l'on remarque l'absence d'usine de filtration ou de poste de chloration, et où les réserves d'eau douce sont très limitées à cause des contraintes géologiques du sous-sol de l'île (MRC de l'Île d'Orléans, 1987), les problèmes d'eau prennent une autre ampleur. Ainsi, les fosses septiques et les productions agricoles à proximité des habitations peuvent contribuer à la contamination de certains puits individuels. On rapporte des cas de contamination (valeurs supérieures aux limites maximales admissibles pour l'eau potable) par les nitrites et les nitrates qui pourraient être attribuables soit au mauvais fonctionnement des installations sanitaires, soit à la pollution agricole par les engrais chimiques (April *et al.*, 1992). Comparativement, l'alimentation en eau à partir du fleuve n'apparaît pas aussi problématique.

L'approvisionnement au fleuve pose cependant un problème d'une autre nature : la présence indésirable de la Moule zébrée à proximité des prises d'eau potable. Rappelons que la Moule zébrée, d'abord observée dans les Grands Lacs, se reproduit très rapidement et a pour effet d'envahir le milieu aquatique. Elle se fixe notamment aux grilles des prises d'alimentation en eau potable des municipalités, bloquant ainsi l'entrée d'eau. Une étude récente a révélé que certaines municipalités étaient particulièrement affectées par ce problème. C'est le cas de Sainte-Foy où on estime à 21 500 par m³ d'eau le nombre de larves de moules zébrées (Riopel, 1995). Actuellement, il existe plusieurs solutions de nature chimique (ajout de produits), physique (température, ondes acoustiques, chocs électriques, etc.), mécanique (par exemple, nettoyage au racloir). Pour l'instant toutefois, la solution la moins coûteuse et la plus utilisée demeure le nettoyage au chlore. Il y a par contre risque de formation de composés toxiques de tri-halométhanés dans l'eau (Riopel, 1995). Si l'on veut affiner nos interventions, la recherche en matière de contrôle doit donc se poursuivre.

4.1.2 Rejets d'eaux usées et assainissement municipal

En 1994, près de 92,5 p. 100 de la population du territoire à l'étude était desservie par une station d'épuration des eaux usées, soit la population de huit municipalités presque en totalité, et de deux autres en partie (tableau 23). Ce pourcentage devrait augmenter puisque des

conventions de principe pour des installations d'épuration ont été signées par les municipalités de Boischatel, Beaupré et Saint-Michel-de-Bellechasse.

Bien que les étangs aérés soient utilisés par plusieurs municipalités, la majorité des eaux sont traitées¹⁵ par deux stations de biofiltration de la Communauté urbaine de Québec : la station Est, localisée aux abords de la plage Beauport à Québec, et la station Ouest, située à Sainte-Foy (figure 14). L'ensemble des eaux usées traitées par ces deux stations, incluant la totalité des municipalités desservies, représentait un volume annuel dépassant 136 millions de m³ d'eau (CUQ, 1994). Ces stations desservent également plusieurs commerces et industries. Dans ce dernier cas, les eaux usées acheminées au réseau d'interception doivent respecter des normes de rejet à l'égout (Règlement n° 92-347 (CUQ, 1992).

Pour assurer l'amélioration de la qualité du milieu récepteur, ces stations doivent respecter les exigences en matière de rejets¹⁶. Malgré ces exigences, on note la persistance de plusieurs problèmes. À ce titre, la SQAÉ (1994) a notamment relevé des problèmes d'efficacité au niveau des dessableurs-déshuileurs, de l'encrassement des décanteurs lamellaires, du colmatage de surface des biofiltres à la station Ouest et du colmatage de surface et en profondeur (avec l'accroissement de champignons indésirables) à la station Est, et enfin, de contrôle des débordements.

Par ailleurs, le Comité de vigilance pour l'épuration des eaux usées (1993) précisait qu'entre août 1992 et novembre 1993, l'ampleur des dépassements des exigences de rejets était trois fois supérieure à la norme semestrielle pour les coliformes fécaux pour la station Ouest, et treize fois supérieure pour la station Est. Afin de résoudre ce problème à court terme, la CUQ a effectué à différents moments (notamment en mars et juin 1994), des nettoyages à la soude caustique et à l'hypochlorite de sodium pour éliminer les champignons présents sur les biofiltres

¹⁵ Près de 101 millions de mètres cubes d'eaux usées sont rejetés annuellement par les municipalités de la CUQ incluses dans le secteur d'étude Québec-Lévis d'après les données de la CUQ (1994).

¹⁶ Les exigences de rejets auxquelles sont soumises les usines de la CUQ sont applicables aux effluents traités. Ces exigences sont les suivantes : concentration moyenne annuelle (moyenne de tous les échantillons quotidiens composés sur 24 heures) $\leq$ à 20 mg/L pour les MES et $\leq$ à 25 mg/L pour la DBO₅; concentration moyenne hebdomadaire (moyenne de sept échantillons quotidiens consécutifs composés chacun sur 24 heures) $\leq$ à 30 mg/L pour les MES et $\leq$ à 40 mg/L pour la DBO₅. Pour chacune de ces conditions de rejet, une charge (en kg par jour) est calculée. Cette charge ne peut alors être dépassée. Outre ces conditions, tout échantillon instantané prélevé entre le 1^{er} mai et le 31 octobre doit avoir une teneur en coliformes fécaux $\leq$ 20 000 organismes par 100 mL (avant réactivation) à la sortie des stations (Laurin, 1995). Il est à noter que chaque système de traitement possède ses propres critères de conception conformes aux exigences de rejets (Groleau, 1995).

Tableau 23
Bilan de l'assainissement municipal pour les eaux usées du secteur Québec-Lévis (1993-94)

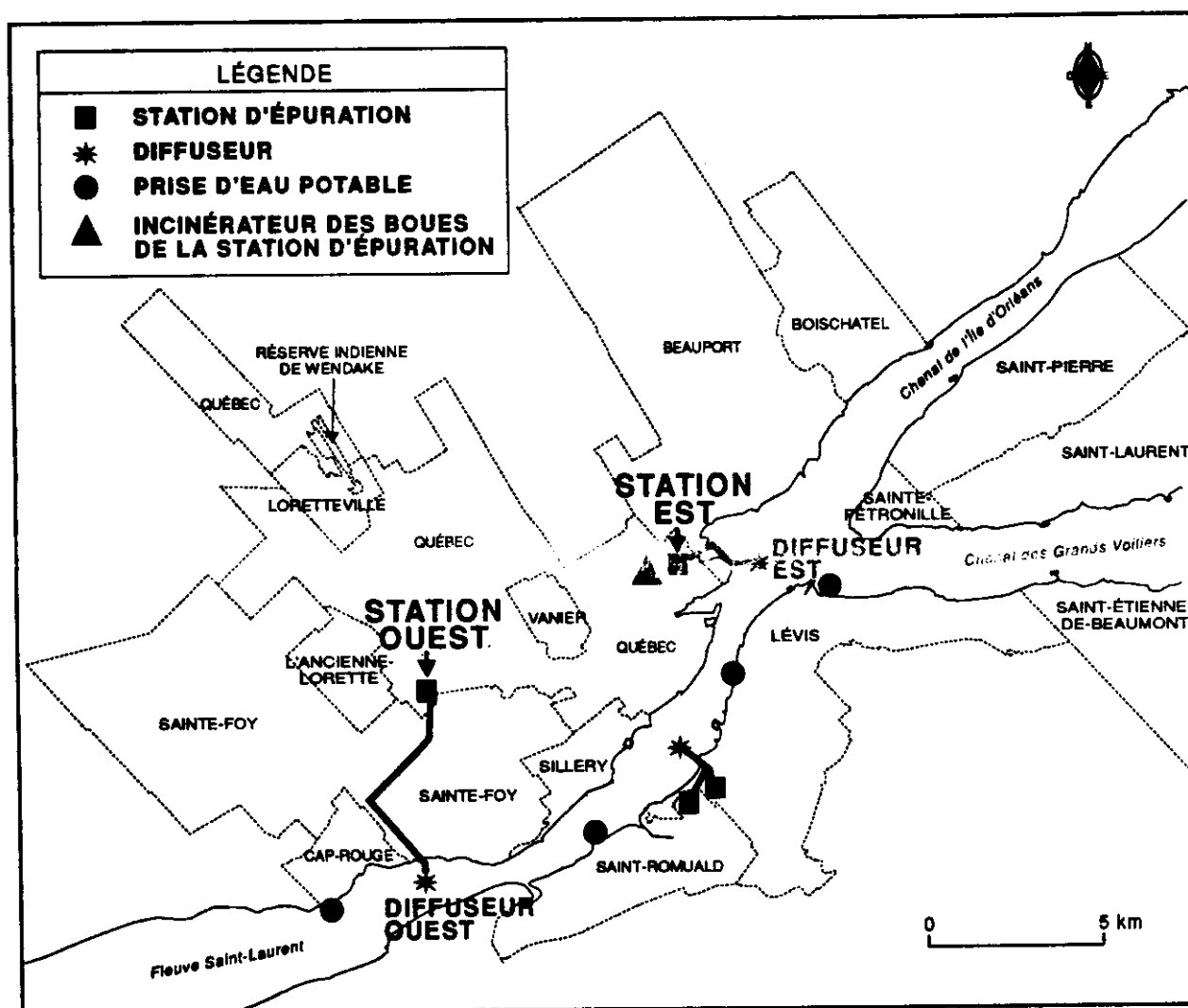
<i>Station d'épuration</i>	<i>Signature d'une convention de principe</i>	<i>Signature d'une convention de réalisation</i>	<i>Réception provisoire</i>	<i>Mise en opération</i>	<i>Type de traitement</i>	<i>Débit moyen (débit de conception) m³/j</i>	<i>Population desservie par l'usine (% de la pop. tot. du secteur)</i>	<i>Lieu de rejet</i>
Rive nord								
Beaupré ¹	19-10-88	-	-	-	-	-	0 (0)	Rivière Sainte-Anne et fleuve Saint-Laurent
Boischatel ²	20-07-88	-	-	-	-	-	0 (0)	Rivière Montmorency et fleuve Saint-Laurent
CUCQ-Est-Ouest ³	-	12-03-81 (Est) ⁴ 09-02-84 (Ouest)	03-92	03-92	Biofiltration	372 662 (388 000)	342 765 (99,9)	Fleuve Saint-Laurent
Berthier-sur-Mer	04-08-88	-	-	12-94	Étangs aérés	558	955 (74,6)	Fleuve Saint-Laurent
Rive sud								
Lévis-Lauzon ⁵	-	31-05-83	02-91	02-91	Étangs aérés	46 918	38 663 (98)	Fleuve Saint-Laurent
Saint-Étienne- de-Beaumont	21-12-90	-	08-93	08-93	Étangs aérés	619	609 (30,3)	Fleuve Saint-Laurent
Saint-Michel- de-Bellechasse	26-10-88	-	-	-	-	-	0 (0)	(Projet à l'étude)
Saint-Romuald	-	02-05-83	10-93	11-94	Étangs aérés	8 257	9 000 (91,6)	Fleuve Saint-Laurent
Total						429 014	391 992 (92,5)	

Remarque : Aucune municipalité de l'île d'Orléans n'est desservie par un système de traitements des eaux usées. C'est également le cas pour les autres municipalités du secteur d'étude qui ne sont pas citées dans ce tableau. À Saint-vallier village, il existe un réseau d'égouts municipal mais les eaux usées sont évacuées telles quelles.

1. Cette station devrait éventuellement desservir Sainte-Anne-de-Beaupré dans le secteur d'étude, Saint-Ferréol-les-Neiges et Saint-Joachim.
2. En plus de Boischatel, la station devrait également desservir Château Richer et L'Ange-Gardien, également incluses dans le secteur d'étude.
3. Les deux stations desservent à l'intérieur du secteur d'étude, les municipalités suivantes : Cap-Rouge, Sainte-Foy, Sillery, Beauport, Vanier et Québec. Elles desservent également L'Ancienne-Lorette, Loretteville, Val-Bélair, Lac Saint-Charles, Saint-Émile, Charlesbourg, le lac Beauport et Saint-Augustin-de-Desmaures. Notons qu'un secteur de la ville de Québec n'est toujours pas desservi par cette station, soit 2500 personnes de la Haute-Ville et du Cap blanc. Le raccordement est prévu bientôt.
4. La Convention signée en 1981 visait principalement les travaux d'interception. Une autre convention signée en 1983 concernait la construction de la station d'épuration (Bonin, 1994).
5. La station dessert également Pintendre, localisée à l'extérieur du secteur d'étude. Les données ont été corrigées en fonction des renseignements fournis par la Régie inter-municipale d'assainissement des eaux usées Desjardins (1994).

n.d.: non déterminé.

Sources : Banque de données - MAM (1994a)
Banque de données - MENVIQ (1993; 1992).



Sources : Trottier (1988); Audet (1995a); Cloutier (1995).

Figure 14 Infrastructures relatives à la gestion de l'eau dans la CUQ

à la station Est (Bonin, 1994), et a mis en place une équipe multidisciplinaire avec le concours de la Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE) afin de diagnostiquer les problèmes et de suggérer des avenues de solution à moyen et long terme (Jobidon, 1994). Le fournisseur des équipements de biofiltration devrait contribuer à l'amélioration du dispositif de désinfection, procédé utilisé entre mai et octobre (Bonin, 1994).

En ce qui concerne les stations d'épuration de la CUQ, on note également un problème de traitement des eaux usées lors de pluies abondantes (un jour sur cinq l'été), qui entraînent une forte augmentation des matières en suspension, des métaux lourds et des coliformes fécaux acheminés vers le fleuve compte tenu du volume trop important à traiter. Ce problème est en bonne partie tributaire de la présence de réseaux unitaires qui captent à la fois les eaux usées et les eaux de pluie et augmentent de ce fait la quantité d'eau à traiter en un court laps de temps. Selon le Comité de vigilance pour l'épuration des eaux (1993), 55 p. 100 de la partie Est du réseau, et 33 p. 100 de la partie Ouest seraient de type unitaire. Ce problème se pose également au printemps lors de la fonte des neiges, mais les effets sont alors négligeables au chapitre des usages récréatifs compte tenu du peu d'activités au cours de cette période. En principe, le système prévu de contrôle en temps réel des débordements devrait atténuer ce problème pour l'ensemble du réseau de la CUQ (Villeneuve *et al.*, 1992). Par exemple, l'implantation de bassins de rétention à divers endroits stratégiques du réseau d'interception pourrait réduire la fréquence des débordements d'eaux usées non traitées (Laurin, 1995). Cette solution peut toutefois s'avérer très coûteuse.

Les problèmes que connaissent les stations d'épuration de la CUQ demeurent complexes. À ce sujet, la Société québécoise pour l'assainissement des eaux (SQAE) (1994) souligne que les ajustements techniques doivent se faire en coordination avec les considérations administratives (par exemple, formation des employés, disponibilité en temps, suivi). Il demeure que malgré les problèmes rencontrés, les objectifs fondamentaux des stations d'épuration (telles que conçues) sont la récupération des usages récréatifs, l'amélioration de l'eau brute à des fins de consommation humaine et de protection de la vie aquatique (Lavallée et Villeneuve, 1988).

Actuellement, les eaux usées non traitées sont susceptibles d'affecter la qualité de l'eau du fleuve, particulièrement dans la zone de Sainte-Foy où se trouve la sortie du diffuseur ouest (émissaire évacuant les eaux usées de la station d'épuration Ouest), et dans la zone des battures de Beauport à proximité du diffuseur est (émissaire de la station d'épuration Est).

En ce qui a trait aux étangs aérés, autre type de traitement des eaux usées appliqué dans le secteur d'étude, ceux-ci ont pour fonction d'accélérer la décomposition des résidus organiques. Ce type de traitement, facilité par le contrôle du débit d'entrée des eaux usées et du débit d'oxygène, alimente les bactéries responsables de cette décomposition (Beaudry, 1984). Bien qu'il ne soit pas conçu pour cela, ce type de traitement a néanmoins pour effet de réduire la prolifération de coliformes (Laurin, 1995).

Dans le secteur d'étude, les ouvrages d'épuration des eaux usées sont en général récents. Ainsi, aucune station d'épuration n'était opérationnelle avant 1991 (sauf une fosse municipale à Saint-Étienne-de-Beaumont). Actuellement, trois municipalités (Beaupré, Boischatell et Saint-Michel-de-Bellechasse) qui ont signé une convention de principe en 1988, devraient procéder à l'implantation d'un système de traitement de leurs eaux usées. Par contre, aucune intervention n'est prévue pour les municipalités de l'île d'Orléans.

Afin d'assurer le suivi des stations d'épuration, il existe au Québec un programme d'évaluation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. Mais ces installations étant pour la plupart très récentes, aucune évaluation formelle ne s'est révélée pertinente avant 1992, comme le démontrent les bilans réalisés par Dartois (1992a; 1992b). En 1993, par contre, la station d'épuration des eaux de Lévis a fait l'objet d'une évaluation. Malgré certains problèmes de surverses (équivalent à 9 p. 100 du débit), cette station était néanmoins jugée acceptable (cote B) en ce qui concerne le contrôle de la DBO, des MES et du phosphore (MAM, 1994b).

Finalement, on doit souligner la présence dans le secteur d'étude de trois sites de déversement direct de neige souillée dans le fleuve : un à Sillery en rive nord, et deux en rive sud (Saint-Romuald et Lévis). Un autre site est localisé à Charny, près de la rivière Chaudière. Il existe également deux dépôts à neige à proximité du fleuve : un situé près de l'embouchure

de la rivière Beauport et un quai du port de Québec utilisé lors de fortes chutes de neige (Rosa, 1995; Beaulieu, 1995).

4.1.3 Aspects économiques

On retrouve au tableau 24 un bilan des diverses dépenses relatives à l'eau potable et aux eaux usées pour l'année 1990, telles que comptabilisées par le ministère des Affaires municipales, ainsi que les recettes, afin d'illustrer la gestion financière de l'eau¹⁷. Dans l'ensemble, les dépenses d'opération sont couvertes par les recettes. Cependant, on note des écarts importants d'une municipalité à l'autre. Par exemple, Québec présentait en 1990 un déficit de près de 7,6 millions de dollars au chapitre de ses opérations, alors que Sainte-Foy enregistrait un surplus de près de 9,4 millions de dollars. Dans certains cas, le transfert de fonds gouvernementaux aux municipalités (aides financières aux infrastructures) dans le cadre du Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ), permet d'équilibrer les recettes et les dépenses au chapitre de la gestion de l'eau.

Par ailleurs, la situation financière pour la gestion de l'eau d'une municipalité peut changer rapidement d'une année à l'autre. Par exemple, un déficit peut être attribuable à l'extension d'un nouveau réseau dont l'amortissement se fait sur plusieurs années.

Au chapitre des dépenses, la purification des eaux à des fins de consommation qui vient en tête avec 31,5 p. 100. L'épuration des eaux usées vient en deuxième place. Les dépenses liées à l'épuration des eaux usées progressent parallèlement à l'avancement des travaux réalisés dans le cadre du PAEQ. Par contre, si on compare les dépenses pour la gestion de l'eau (services d'eau, d'égouts et assainissement) par rapport à l'ensemble des dépenses budgétaires de toute nature pour les municipalités, on remarque que les premières ne représentaient en 1990 que 5,5 p. 100 (dont 1,7 p. 100 pour la purification de l'eau potable et 1,4 p. 100 pour l'épuration des eaux usées).

¹⁷ Compte tenu de l'évolution rapide de certains dossiers, il se peut que les données ne soient plus à jour au moment de l'édition de ce rapport. On pense entre autres aux investissements à réaliser pour les bassins de rétention de la CUQ dont le coût s'avère pour le moment très élevé (plusieurs dizaines de millions de dollars) mais dont la réalisation semble essentielle à la récupération des usages du fleuve.

Tableau 24
Bilan des recettes et des dépenses liées à la gestion de l'eau par municipalité en 1990 dans le secteur Québec-Lévis
(dollars courants)

<i>Municipalité</i>	<i>Recettes</i>		<i>Dépenses</i>					<i>Surplus (Déficit)</i>
	<i>Compensation services eau</i>	<i>Compensation services égouts</i>	<i>Subvention assainissement et autres subventions eau et égouts</i>	<i>Purification de l'eau potable</i>	<i>Épuration des eaux usées</i>	<i>Distribution d'eau potable</i>	<i>Réseau d'égouts</i>	
Rive nord								
Beaupré	121 104	-	-	52 803	4 170	97 693	3 820	(37 382)
Sainte-Anne-de-Beaupré	134 574	-	-	2 185	26 908	54 993	53 603	(3 115)
Château-Richer	262 337	36 040	240 583	29 905	12 100	10 569	13 506	472 880
Boischatel	-	-	-	-	7 071	70 074	39 657	(116 802)
L'Ange-Gardien	134 518	27 336	-	33 457	2 868	6 692	13 112	105 725
Beauport	4 975 549	-	-	1 064 161	1 088 799	774 161	304 072	1 744 356
Québec	788 802	-	1 459 087	2 595 043	4 795 060	1 667 081	788 727	(7 598 022)
Vanier	778 409	-	-	248 727	278 282	176 650	125 473	(50 723)
Sillery	700 575	-	-	711 626	586 703	380 616	375 850	(1 354 220)
Sainte-Foy	9 825 050	5 837 933	-	1 583 755	-	1 827 460	2 886 544	9 365 224
Cap-Rouge	473 324	-	-	566 778	-	265 091	123 260	(481 805)
Rive sud								
Berthier-sur-Mer	30 735	30 110	-	34	2 674	10 679	10 521	36 937
Saint-Vallier	-	-	-	-	-	-	335	(335)
Saint-Michel-de-Bellechasse	-	-	42 752	-	-	-	-	42 752
Saint-Étienne-de-Beaumont	40 440	-	146 200	-	268	5 423	6 034	174 915
Lévis-Lauzon	2 401 437	251 429	1 255	1 086 244	134 296	390 829	479 918	562 834
Saint-Romuald	616 674	-	-	746 053	80 855	536 192	485 644	(1 232 070)
Total	21 283 528	6 182 848	1 889 877	8 720 771	7 020 054	6 274 203	5 710 076	1 631 149

Remarque : Les compensations correspondent à l'ensemble des aides gouvernementales visant à financer le service de la dette pour la constitution de réseaux d'aqueduc ou de réseau d'égouts, à l'exception des immobilisations. Les subventions correspondent aux aides financières pour les immobilisations.

Source : MAM, Banque SIGMAM (1992).

Afin de réduire les coûts d'alimentation en eau et de traitement, les municipalités de la CUQ ont recours à plusieurs mesures incitatives visant à réduire la consommation d'eau. Parmi celles-ci, on note la surveillance des périodes d'arrosage, la détection des fuites sur le réseau d'alimentation, l'installation d'accessoires économiseurs d'eau, l'implantation de compteurs et un programme de sensibilisation et d'éducation (Marquis, 1994).

Pour la tarification de l'alimentation en eau, on note que les municipalités de Sainte-Foy et de Cap-Rouge sont dotées de compteurs. À partir de quelques études de cas, on suppose que les compteurs pourraient avoir un effet dissuasif sur la consommation et pourrait réduire de 15 à 20 p. 100 la demande globale en eau en incluant l'arrosage des pelouses, usage où la réduction pourrait atteindre près de 30 p. 100 du volume utilisé (Tate, 1990). Rappelons que le recours aux compteurs d'eau est généralisé à Sainte-Foy depuis la création du réseau d'aqueduc au début des années 1930. Les compteurs étant installés depuis longtemps, il est difficile de déterminer l'effet réel de l'introduction de cette mesure. Pour l'instant, nous ne possédons pas de données propres à confirmer l'effet incitatif des compteurs d'eau dans le secteur d'étude.

Par ailleurs, la tarification au compteur peut faire appel à une grille tarifaire assez développée. C'est notamment le cas de Sainte-Foy où on applique un taux fixe par volume d'eau (environ 0,34 \$/1000 gal.), un coût d'abonnement au réseau (environ 60 \$), et des frais fixes pour l'utilisation des compteurs (environ 20 \$) (Proulx, 1994). Une telle approche n'est toutefois pas généralisée dans le secteur Québec-Lévis.

Un système de compteurs d'eau ne constitue toutefois pas un incitatif en soi. En effet, l'effet incitatif dépend des taux fixés et de la progression ou non de ces taux en fonction du volume consommé. Par exemple, un taux qui diminue (dégressif) lorsque le volume consommé augmente ne constitue pas un incitatif à la réduction de la consommation d'eau. Un taux fixe basé sur un volume d'eau (\$/1000 gal.) l'est déjà davantage, et un taux étagé qui augmente proportionnellement plus rapidement que les volumes consommés (taux progressif) l'est encore plus (OCDE, 1987). Soulignons que la plupart des municipalités du Québec adoptent encore un mode de tarification peu incitatif, comme un taux forfaitaire indépendamment du volume consommé, ou encore un taux basé sur l'évaluation foncière.

Par ailleurs, il faut que les réductions de consommation d'eau au niveau des résidences soient accompagnées de mesures de réduction de la consommation pour les services municipaux (par exemple, lavage des rues), les commerces, les industries; les pertes en réseau (par exemple les fuites) doivent aussi être contrôlées afin d'optimiser les économies d'eau.

En ce qui a trait aux investissements d'assainissement, ceux-ci sont déterminés par le gouvernement du Québec et gérés par la SQAÉ. Comme l'indique le tableau 25, la municipalité de Lévis (et Lauzon) était, selon les données de 1993, celle qui avait reçu les subventions les plus élevées jusqu'à maintenant, subventions accordées surtout à des fins d'interception et de traitement des eaux usées. Dans la majorité des autres cas, les aides financières se sont limitées aux volets «études» et «réhabilitation», compte tenu de l'état d'avancement des dossiers. Notons que c'est la Régie intermunicipale d'assainissement des eaux usées Desjardins qui s'occupe des eaux usées de Lévis (et anciennement Lauzon), ainsi que de Pintendre (Régie intermunicipale d'assainissement des eaux usées Desjardins, 1994).

L'assistance financière provenant directement de la Société québécoise d'assainissement des eaux à la CUQ a été de 0,837 million de dollars, dont près de la moitié ont été alloués à des études (SQAÉ, 1993). Ce montant peu élevé s'explique par le fait que la CUQ a décidé d'être maître d'oeuvre du projet d'épuration des eaux usées plutôt que de recourir directement aux services de la Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAÉ). Par ailleurs, les subventions reçues l'ont été directement par le gouvernement du Québec (Bonin, 1995), et le financement des opérations courantes repose sur la participation financière de chaque municipalité desservie sous la forme de quote-parts.

Afin d'estimer la quote-part de chaque municipalité, le réseau collectant les eaux usées des 13 municipalités de la CUQ (dont six du secteur Québec-Lévis) est muni de débitmètres (mesures au 15 minutes) permettant de mieux connaître la provenance respective des volumes à traiter. Ces mesures facilitent la facturation des coûts d'opération et d'entretien des ouvrages d'assainissement selon les débits réels propres à chaque municipalité (CUQ, 1994). En 1994, les débits à traiter provenaient de Québec (38,35 p. 100), Sainte-Foy (15,2 p. 100), Charlesbourg (14,84 p. 110), Beauport (11,08 p. 100) et Sillery (5,42 p. 100), Val-Bélair

(2,43 p. 100), L'Ancienne-Lorette (2,26 p. 100), Vanier (2,24 p. 100), Loretteville (2,04 p. 100), Cap-Rouge (1,83 p. 100), Saint-Augustin-de-Desmaures (1,60 p. 100), Saint-Emile (1,28 p. 100), Lac Saint-Charles (1,23 p. 100) et Lac Beauport (0,22 p. 100) (CUQ, 1994).

En ce qui concerne la valeur des infrastructures d'épuration des eaux usées de la CUQ, les plus coûteuses au sein du territoire d'étude, on estimait les coûts d'immobilisation à près de 241 millions de dollars de 1987 (Légaré, 1988) et les coûts annuels d'opération à 7,2 millions de dollars de 1987 (Trottier, 1988). Le coût total du projet, estimé à 314 millions de dollars en 1987 (Trottier, 1988) s'élevait à près de 350 millions de dollars cinq ans plus tard (Bonin, 1995). Par ailleurs, les coûts d'opération, excluant le coût de traitement des boues d'épuration, était de 11,5 millions de dollars en 1995. Par rapport à 1988, ces coûts d'opération incluent les frais d'exploitation du réseau qui n'étaient pas calculés en 1988 (Bonin, 1995). Soulignons par ailleurs que les bassins de rétention, solution actuellement considérée afin de pallier aux problèmes des débordements, pourraient coûter près de 200 millions de dollars (Bonin, 1995).

Bien que ce ne soit pas son but premier, un projet d'épuration des eaux usées contribue toutefois à l'activité économique régionale. Ainsi, Légaré (1988) évaluait les retombées économiques (valeur ajoutée et recettes gouvernementales) à près de 200,8 millions de dollars, et ce uniquement en relation avec les dépenses d'immobilisations. L'apport économique de tels projets devrait cependant inclure la valeur ajoutée associée à la récupération des usages actuels et potentiels, ainsi que la valeur patrimoniale accordée à la présence d'un fleuve propre et en santé.

Tableau 25
Affectation des subventions de la Société québécoise d'assainissement des eaux aux municipalités
en date de mars 1993 (dollars)

<i>Municipalité</i>	<i>Études</i>	<i>Réhabili- tation</i>	<i>Interception</i>	<i>Traitement</i>	<i>Confor- mité</i>	<i>Aqueduc et égouts</i>	<i>Assainis- sment</i>	<i>Berges</i>	<i>Total</i>
Rive nord									
L'Ange-Gardien (paroisse)	229 000	0	0	0	0	0	0	0	229 000
L'Ange-Gardien (village)	193 000	0	308 000	1 073 000	0	0	0	0	1 574 000
Beauport	676 000	4 516 000	361 000	0	0	0	0	0	5 553 000
Beaupré	464 000	0	0	0	0	0	0	0	464 000
Sainte-Anne-de- Beaupré	372 000	0	0	0	0	0	0	0	372 000
Boischatel	267 000	0	0	0	0	0	0	0	267 000
Château-Richer	149 000	0	0	0	0	0	0	0	149 000
Québec	1 286 000	0	0	0	0	0	0	0	1 286 000
Cap-Rouge	339 000	1 399 000	219 000	0	0	0	0	0	1 957 000
CUQ	423 000	0	414 000	0	0	0	0	0	837 000
Sainte-Foy	588 000	7 564 000	4 850 000	0	0	0	0	0	13 002 000
Vanier	259 000	2 194 000	48 000	0	0	0	0	0	2 501 000
Rive sud									
Lauson	120 000	959 000	12 477 000	8 856 000	0	0	0	0	22 412 000
Lévis	130 000	340 000	14 939 000	8 945 000	0	0	0	0	24 354 000
Berthier-sur-Mer	373 000	0	0	0	0	0	0	0	373 000
Saint-Étienne-de- Beaumont	194 000	0	67 000	945 000	0	0	0	0	1 206 000
Saint-Romuald	1 334 000	0	0	1 106 000	728 000	0	0	0	3 168 000
Total	7 396 000	16 972 000	34 789 000	20 547 000	0	0	0	0	79 704 000

Remarques : La SQAE dirige des études relatives à l'état des réseaux d'égouts ou de design des ouvrages d'assainissement. Elle réalise la réhabilitation des réseaux d'égouts afin de réduire les problèmes d'eaux parasites ou d'adapter le réseau aux exigences d'assainissement. Elle intervient au niveau de l'interception avec la mise en place de conduites, de stations de pompage et de raccordements aux stations de traitement. Elle met en place l'ensemble des ouvrages de traitement et en assure l'analyse de conformité aux objectifs de rejets. Elle participe également au financement relatif aux opérations d'assainissement, ainsi qu'au financement des réseaux d'égouts et d'aqueducs. Finalement, elle finance des projets visant l'aménagement, le nettoyage ou la mise en valeur des rives et des plans d'eau dans le cadre plus large de la politique d'assainissement des eaux.

Source : Société québécoise d'assainissement des eaux (1993).

4.2 Les activités industrielles

Ces activités se limitent à l'approvisionnement en eau, son utilisation aux fins de procédés ou de refroidissement, et enfin aux diverses mesures de contrôle et d'assainissement des rejets industriels.

4.2.1 L'approvisionnement en eau

Dans le secteur d'étude, l'ensemble des industries recensées dans le cadre de l'enquête industrielle en 1986¹⁸ ont consommé environ 85,4 millions de mètres cubes d'eau. Ce volume était inférieur d'environ 12 p. 100 aux volumes estimés pour les industries dans les secteurs du Lac Saint-Louis (ZIP 5 et 6) et Montréal-Longueuil (ZIP 9), territoires également très industrialisés. Environ 97 p. 100 de cette consommation était attribuable à l'activité de six industries prélevant plus d'un million de mètres cubes d'eau par année (tableau 26). En 1986, la consommation d'eau à des fins industrielles équivalait à 83 p. 100 de l'eau fournie par les réseaux municipaux d'alimentation en eau pour tous leurs usages (voir tableau 22). On doit cependant souligner qu'une partie de l'eau traitée par les municipalités est acheminée vers des industries et des commerces.

Des six industries consommant plus d'un million de m³ d'eau par année, cinq prélevaient leur eau directement à partir du fleuve, d'un réseau municipal s'alimentant à partir du fleuve, ou encore d'un tributaire du fleuve, et l'une était approvisionnée par des eaux souterraines. Quatre de ces industries utilisaient l'eau surtout à des fins de procédé; dans les deux autres, l'eau servait essentiellement aux opérations de refroidissement.

L'approvisionnement des trois industries riveraines au fleuve visées par le SLV 2000 représentait un total d'environ 78,8 millions de mètres cubes en 1986, soit près de 92,3 p. 100 de l'eau consommée par l'ensemble des industries recensées en 1986 sur le territoire à l'étude. Deux industries prélevaient l'eau pour leurs procédés, et la troisième utilisait l'eau à des fins de refroidissement. Rappelons que la quatrième usine visée par le SLV 2000 n'existait pas en 1986.

¹⁸ L'enquête ne couvre pas les installations de moins de 4500 m³ d'eau par an, et le taux de réponse est d'environ 68 p. 100 pour le secteur de fabrication (Tate et Scharf, 1992).

4.2.2 Rejets d'eaux usées et assainissement industriel

En 1986, toujours d'après l'enquête d'Environnement Canada, l'ensemble des industries recensées dans les municipalités du secteur d'étude Québec-Lévis ont rejeté près de 82,0 millions de mètres cubes d'eaux usées. Cette quantité représentait 96,1 p. 100 de l'eau prélevée (tableau 26).

Les rejets des six industries prélevant annuellement plus d'un million de m³ d'eau totalisaient 79,9 millions de m³. Tous ces rejets étaient acheminés en direction du fleuve Saint-Laurent. Pour ce qui est des trois industries SLV 2000, elles rejetaient un volume d'environ 76,2 millions de m³ d'eaux usées en 1986. Cette quantité représentait près de 92,8 p. 100 de l'ensemble des rejets comptabilisés lors de l'enquête sur le territoire à l'étude. Les deux industries SLV 2000 de la rive nord acheminaient leurs eaux par le biais du réseau intermunicipal de la CUQ, alors que l'usine de la rive sud envoyait ses rejets directement vers le fleuve et l'estuaire.

Pour les trois usines SLV 2000 qui existaient en 1986, la quantité journalière de rejets aurait été réduite de 20,4 p.100 entre 1986 et 1992 (en tenant compte de la correction pour Ultramar Canada inc.). Cependant, sur la base des données recueillies directement auprès des usines, la réduction aurait été de 18,3 p. 100 entre 1988 et 1992 (tableau 27).

4.2.3 Profil des industries PASL-SLV 2000

Il est ici question des principales caractéristiques des industries, leur mode de production, leurs produits, les mesures de contrôle de la pollution de l'eau qu'elles appliquent, et les interventions réglementaires ou les directives ministérielles les affectant.

Abitibi-Price inc., de Beupré, produit près 162 000 tonnes de papier à usages spéciaux à partir d'un procédé thermomécanique. Ce procédé a moins d'incidences sur l'environnement que les procédés chimiques traditionnels (kraft, bisulfite) pour ce qui est des rejets; par contre, il peut nécessiter une consommation accrue d'énergie. Par ailleurs, l'usine procède au blanchiment du papier par l'ajout de peroxyde d'hydrogène, un produit moins toxique que le chlore qui contribue à la formation de dioxines et de furannes, deux familles de composés chimiques hautement toxiques.

Tableau 26
Industries du secteur d'étude Québec-Lévis qui en 1986 prélevaient plus d'un million de m³ d'eau annuellement

<i>Industries</i>	<i>Source</i>	<i>Consommation annuelle (m³/an)</i>	<i>Utilisation^a (m³/an)</i>	<i>Rejets annuels (m³/an)</i>	<i>Lieu de rejet</i>
Abitibi-Price inc. (Beaupré) ^{b,c}	Bras de rivière des Vases relié au fleuve (88 %) Réseau municipal (12 %)	12 736 600	88 % procédé 12 % refroidissement 0,01 % domestique	11 154 000	Diffuseur municipal (100 %) Vers l'estuaire fluvial (Saint-Laurent)
Daishowa inc. (anc. Papeterie Reed) (Québec) ^{b,c}	Rivière Saint-Charles (100 %)	50 929 215	89,3 % procédé 10,7 % refroidissement 0,04 % domestique	50 929 215	Diffuseur de la CUQ (100 %) Vers l'estuaire fluvial
Chantiers MIL Davie inc. (Lévis)	Réseau municipal (100 %)	1 086 206	38 % procédé 17 % refroidissement 15 % domestique 30 % autres	1 086 206	Estuaire fluvial (100 %)
Glassine inc. (Québec) ^e	Réseau municipal (95 %) Autres (5 %)	1 283 976	89 % procédé 6 % refroidissement 0,1 % domestique 4,9 % autres	1 283 976	Réseau public (100 %) Vers le fleuve
Reed inc. (Québec)	Eau souterraine (99,9 %) Réseau municipal (0,1 %)	1 378 080	99,9 % refroidissement 0,08 % procédé 0,05 % domestique	1 378 080	Réseau public (100 %) Vers le fleuve
Ultramar Canada inc. (Saint-Romuald) ^{b,c}	Fleuve Saint-Laurent (99 %) Réseau municipal (1 %)	2 920 000 (15 136 595) ^d	92,2 % refroidissement 6,7 % procédé 1,0 % domestique 0,03 % autres	2 920 000 (14 088 870) ^d	Estuaire fluvial (99,2 %) Réseau public (0,8 %) Vers le fleuve
Total		70 334 077 (82 550 672) 100 %		68 751 477 (79 920 347) 97,7 %	

1. Pourcentage approximatif.
2. Industrie visée par le PASL.
3. Industrie visée par le PRRI.
4. Corrections apportées pour l'année 1986 par Audet (1995b). Entre parenthèses, on retrouve la donnée de l'enquête telle que compilée dans la banque de données.

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

Tableau 27

Profil des rejets, des produits fabriqués, des procédés utilisés et des mesures d'intervention des usines visées par SLV 2000

Industrie	Rejets		Rejets 1992 (m ³ /jour)	Production et procédé	Mesures correctrices (1988-1992)	Effets des mesures correctrices (1988-1992)
	1986 (m ³ /jour)	1988 (m ³ /jour)				
Abitibi Price inc. (Beaupré) ^{a,b}	35 478	34 431	33 338	450 t/jour de papier à usages spéciaux, procédé thermo- mécanique avec blanchiment au peroxyde d'hydrogène	Traitement des eaux de procédé dans un décanteur (1989)	- 72 % de MES - 39 % de DBO ₅
Daishowa inc. (Québec) ^{b,c}	142 659	136 544	107 411	1300 t/jour de papier journal, 130 t/jour de carton, procédé mécanique et thermomécanique, et unité de désencrage	Programme d'assainis- sement des eaux (1988)	- 40 % de MES - 77 % de DBO ₅
Ultramar Canada inc. (Saint- Romuald) ^{d,e}	8 000 ^e (42 281)	10 310 ^f	7 370	150 000 barils/jour de combus- tibles, carburants et bitume, procédé de raffinage avec notamment le dessallage du pétrole brut, la distillation, le craquage et le reformage cataly- tique, l'isomérisation et la polymérisation	Réduction du débit	- 70 % de MES - 44 % d'huiles et graisses - 33 % de sulfures - 14,3 de phénols + 5,3 % de N-NH ₃
Total	186 137 ^e (220 418)	181 285	148 119			

Remarques : En 1994, la moyenne des rejets pour Abitibi-Price inc. s'établissait à 22 750 m³/jour (Vallières, 1995), et à 29 330 m³ en 1993. Il est à noter que l'entreprise a progressivement réduit ses rejets à partir de juin 1993 (MEF, 1994a). Les rejets de Daishowa inc. s'élevaient à 104 727 m³ par jour en 1993 (MEF, 1994a), alors que ceux d'Ultramar inc. étaient de 8830 m³ par jour, sur la base des dix premiers mois de 1994 (MEF, 1994b).

a. Usine également visée par le PRRI.

b. Usine assujettie au Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers (DORS/92-269, CRC, ch. 830), au Règlement sur les dioxines et furannes chlorés dans les effluents de pâtes et papiers (DORS/92-267) et au Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois utilisés dans les fabriques de pâtes et papiers (DORS/92-268) fédéraux et le Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers (c. Q-2, r.12) du Québec.

c. Anciennement Papeterie Reed inc.

d. Usine assujettie au Règlement et directives sur les effluents des raffineries de pétrole (EPS 1-WP-74-1) fédéral et au Règlement sur les effluents liquides des raffineries de pétrole (c. Q-2, r.6) du Québec.

e. Correction du débit de Audet (1995b).

f. Correction par Bouchard (1993) du débit provenant des rapports mensuels de l'entreprise.

Sources : Banque de données - Environnement Canada (1986).
Bouchard (1993).

Depuis 1989, on procède à un traitement primaire des eaux de procédé. Entre 1990 et 1992, ce traitement aurait notamment permis la réduction de 72 p. 100 des matières en suspension et une baisse d'environ 39 p. 100 de la demande biochimique en oxygène (DBO₅) (Bouchard, 1993).

Par rapport à la réglementation provinciale, on notait pour les années 1990 à 1993 une entière conformité environnementale pour ces mêmes deux paramètres (MENVIQ, 1992; MEF, 1994a; MEF, 1994c). De plus, des travaux sont en cours afin de diriger les eaux sanitaires vers le réseau d'égout municipal (Gauvin, 1995).

Le contrôle des rejets de l'industrie constitue une priorité au sens où ces derniers sont susceptibles d'affecter la région de Sainte-Anne-de-Beaupré et du cap Tourmente où on retrouve une faune semi-aquatique importante, ainsi qu'une fréquentation annuelle de près de 1000 chasseurs à la sauvagine et de 135 000 visiteurs observateurs annuels (Équipe d'intervention du PASL, 1993).

Finalement, en ce qui a trait à l'élimination des résidus solides provenant de l'usine, ceux-ci étaient enfouis dans un lieu conforme au règlement québécois relatif aux déchets solides (Q-2, r.14) (MEF, 1994a).

Daishowa inc. Cette usine, établie à Québec, produit du papier journal (464 000 tonnes/an) et du carton (46 400 tonnes/an) à partir d'un procédé thermique et thermomécanique. À ce procédé s'ajoute une unité de désencrage permettant la récupération du papier (Bouchard, 1993). De façon générale, le désencrage se compare au moins polluant des procédés de mise en pâte mécanique (MENVIQ, 1992).

En 1988, l'usine a conclu un programme d'assainissement des eaux usées. Suite à cette signature et à la mise en oeuvre du programme, on a noté entre 1988 et 1992, une réduction de 40 p. 100 pour les MES et de 77 p. 100 pour la DBO₅. Par ailleurs, entre 1990 et 1993, l'usine demeurerait conforme aux normes provinciales relatives aux rejets de MES et de DBO₅ (MENVIQ, 1992; MEF, 1994a; MEF, 1994c), ainsi qu'à la norme récente applicable aux BPC (MEF, 1994a). De plus, la société a entrepris en 1994 la construction d'un système de traitement

(boues activées avec injection d'oxygène) afin de rencontrer les nouvelles exigences environnementales des ministères de l'environnement provincial et fédéral (Thibault, 1994).

Les rejets qui atteignent le chenal maritime par le biais du diffuseur de la CUQ, peuvent affecter la baie de Beauport où la densité d'oiseaux limicoles est très élevée et dans laquelle se pratiquent également des activités récréatives, notamment la navigation de plaisance (Équipe d'intervention PASL, 1993).

En ce qui a trait aux émissions atmosphériques, l'implantation d'une nouvelle usine de cogénération sur les terrains de Daishowa inc. serait susceptible d'en atténuer les effets. Cette usine, alimentée à partir de gaz naturel et de vapeur provenant de l'incinérateur municipal de la CUQ. On remplacerait de la sorte le mazout actuellement utilisé (huile n° 6), plus polluant pour l'air. Sur la base d'une simulation prenant comme année de base 1986, les réductions suivantes de contaminants pourraient être envisagées : 32 p. 100 pour les particules, 82 p. 100 pour le dioxyde de soufre, 66 p. 100 pour le monoxyde de carbone, 36 p. 100 pour les oxydes d'azote. Par contre, les effets de l'usine de cogénération dans son ensemble (elle dessert également Glassine inc. et Hydro-Québec) pourraient se répercuter sur la santé des résidents vivant à proximité de l'usine de cogénération (Association de cogénération du Québec et Roche, 1993). Par ailleurs, un meilleur contrôle des émissions de la chaudière à résidus de bois de l'usine de cogénération s'impose car en 1993, les émissions étaient de 3,5 à 4,2 fois supérieures à la norme d'émissions (MEF, 1994a).

Au chapitre des résidus solides, ceux-ci étaient acheminés à la Sablière Trois-Rivières, un site conforme à la plupart des articles du règlement relatif aux déchets solides (Q-2, r.14) (MEF, 1994a).

Ultramar Canada inc. Localisée à Saint-Romuald, cette raffinerie produit près de 55 millions de barils par année de combustibles et autres sous-produits du pétrole (par exemple propane, butane, essence, kérosène, mazout, diésel, bitume). Les procédés sont variés vu la diversité des produits : distillation, craquage et reformage catalytique, isomérisation et polymérisation, notamment. Notons que le MEF a récemment émis un certificat d'autorisation (octobre 1994) à l'entreprise afin de lui permettre d'augmenter sa production de 6,7 p. 100 (Audet,

1995b). En 1994, on a remarqué par ailleurs dans les rejets d'eaux usées une légère hausse des teneurs pour les huiles et graisses, les MES, les phénols et les sulfures; les valeurs observées pour ces paramètres demeuraient cependant bien inférieures aux normes (voir MEF, 1994b).

Entre 1988 et 1992, aucune mesure de contrôle importante n'a été prise. Il y a malgré tout eu une réduction des rejets de diverses substances au cours de cette période, excepté pour les composés d'ammoniac N-NH_3 , pour lesquels on note une légère hausse des teneurs (Bouchard, 1993). Cette entreprise a néanmoins toujours respecté les réglementations fédérale et provinciale en vigueur (Latreille, 1995).

À l'exception des eaux domestiques évacuées au réseau municipal de Lévis, Ultramar Canada inc. rejette ses eaux usées à proximité de la rivière Etchemin (Audet, 1995b), qui constitue un sanctuaire pour les poissons. La toxicité des rejets peut compromettre les populations déjà présentes et celles (comme le saumon) pouvant être réintroduites (voir Mousseau et Armellin, 1995). Les rejets peuvent également présenter une menace pour les prises d'eau de Saint-Romuald et Lévis compte tenu de l'effet des marées. De plus, le parc nautique de Lévis est également localisé à l'intérieur de la zone d'influence possible des rejets (Équipe d'intervention PASL, 1993). Par contre, les mesures de dépollution prévues (application d'un traitement biologique et décantation des boues produites) (MEF, 1994b) devraient atténuer ces effets.

Désencrage Cascades inc. (1988), de Sainte-Hélène-de-Breakeyville, à l'extérieur du secteur d'étude, est visée depuis 1994 par le Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000). Cette entreprise procède au désencrage de vieux papiers et produit de la pâte désencrée. Deux bassins de sédimentation plus une lagune aérée permettent notamment le traitement primaire et secondaire des eaux usées avant leur rejet à la rivière Chaudière. Le débit rejeté en 1993 s'élevait en moyenne à $902 \text{ m}^3/\text{jour}$ ($27\,424 \text{ m}^3/\text{mois}$) (MEF, 1994a). Notons qu'en juin 1995, l'entreprise a implanté un réacteur biologique avec une unité de flottation qui permet d'accélérer et d'optimiser le traitement des eaux usées.

Sur le plan de la conformité environnementale, on remarquait en 1993 que les rejets respectaient les normes pour les MES, les BPC et les hydrocarbures. Par contre, pour les quatre premiers mois de l'année 1993, la DBO_5 était supérieure à la norme établie. De plus, la norme

de toxicité de l'effluent n'était pas respectée 9 mois sur 12 (été et automne surtout) (MEF, 1994a).

Les résidus solides étaient acheminés à un site d'enfouissement non conforme à plusieurs articles du règlement provincial sur les déchets solides (Q-2, r.14) (MEF, 1994a).

4.2.4 Les aspects économiques

Dans les années 1980, les trois entreprises SLV 2000 sises dans le secteur d'étude employaient près de 2320 personnes (Banque de données - Environnement Canada, 1986), dont 65 p. 100 par Ultramar Canada inc. Actuellement, le nombre d'employés est tombé à 267 chez Ultramar Canada inc. (MEF, 1994b). On note également des pertes récentes d'emplois à la Daishowa inc. suite notamment à la fermeture des ateliers de lignosulfonate et de bisulfite qui a entraîné la perte de 300 emplois en 1991, et à la rationalisation des opérations en 1992, qui s'est traduite par la suppression d'autres emplois (ministère des Forêts du Québec, 1992).

Pour ce qui est des projets d'investissements, la compagnie Ultramar Canada inc. a récemment abandonné son projet de construction d'un pipeline en direction de Montréal (Audet, 1995b). Par contre, elle pourrait investir plusieurs millions de dollars afin d'adapter ses équipements pour un approvisionnement en pétrole de moindre qualité).

En ce qui a trait aux dépenses liées au contrôle de la pollution de l'eau, on estimait en 1986 que pour deux des trois usines SLV 2000 alors existantes¹⁹, les dépenses allouées à la gestion de l'eau s'élevaient à 118 200 dollars pour le traitement des eaux avant utilisation, 743 000 dollars pour le traitement des eaux usées et 12 000 dollars en immobilisations, pour un total de 0,86 million de dollars. Pour l'industrie dont les données étaient les plus complètes, ces dépenses représentaient un montant de moins de 4 p. 100 de la valeur des expéditions annuelles. Par contre, on remarque depuis quelques années un accroissement des investissements au chapitre de la réduction de la pollution. Par exemple, les nouvelles installations de traitement biologique des eaux usées mises en place à l'usine Daishowa inc. représentent environ 23 millions de

¹⁹ Seules deux industries ont indiqué le montant de leurs dépenses sur le questionnaire envoyé par Statistique Canada relativement à l'enquête sur l'eau d'origine industrielle en 1986.

dollars, et devraient fournir de l'emploi à 45 personnes lors de la construction. Ces installations devraient être fonctionnelles à la date d'échéance fixée pour le respect des nouvelles réglementations provinciale et fédérale sur les fabriques de pâtes et papiers, c'est-à-dire 1995 (Thibault, 1994). Il se pourrait que les résidus de ce procédé soient valorisés afin de le rentabiliser. Le traitement choisi est déjà utilisé dans plusieurs autres usines Daishowa inc. à travers le monde.

Par ailleurs, des essais ont été réalisés conjointement avec le Centre Saint-Laurent relativement à l'emploi de deux biotechnologies pour éliminer les résidus organiques produits par les installations de Daishowa inc.. Les essais ont révélé que les coûts d'immobilisation nécessaires à l'enlèvement de la DBO_5 pouvaient être de l'ordre de 3900 \$ par kg de DBO_5 avec le procédé Biocarbone, et de 2900 \$ par kg de DBO_5 avec le procédé BIOFOR; les coûts d'opération demeuraient les mêmes pour les deux procédés, soit 0,30 \$ par kg de DBO_5 éliminée (Zaloum, 1992; 1993).

Finalement, soulignons la possibilité pour Daishowa inc. de valoriser la matière organique contenue dans les écorces qui se trouvent actuellement sur ses terrains.

4.3 Les activités agricoles

Les activités agricoles sont particulièrement notables à l'extérieur des agglomérations urbaines de la CUQ et de Lévis. D'après les données du recensement de 1991, sept municipalités du secteur d'étude ne présentaient aucune activité agricole²⁰, soit Beupré, Boischatel, Sillery et Cap-Rouge sur la rive nord, Sainte-Pétronille sur l'île d'Orléans, Saint-Romuald et le village de Saint-Vallier sur la rive sud.

4.3.1 Profil de l'activité agricole

En 1991, l'activité agricole était pratiquée sur les deux rives du fleuve Saint-Laurent ainsi que sur l'île d'Orléans. La municipalité de Saint-Jean sur l'île d'Orléans demeure celle où

²⁰ En principe, tous les espaces faisant l'objet d'exploitation, y compris les espaces de métayage et loués des gouvernements sont considérés. Ceci implique que les espaces cultivés sur les îles faisant partie du territoire des municipalités riveraines sont considérés.

elle était la plus présente avec 73 exploitants détenant des terres d'une superficie totale de 5780 hectares. L'activité agricole est par ailleurs présente même dans les grandes municipalités fortement urbanisées. En effet, on retrouve des exploitations agricoles à l'intérieur de Québec (536 ha) et de Lévis (529 ha). Le tableau 28 dresse un profil plus général de l'activité agricole de 1981 à 1991.

Si dans l'ensemble le nombre de fermes a diminué de 18,7 p. 100 entre 1981 et 1991 (tableau 28), la superficie moyenne par ferme a augmenté de près de 23 p. 100 au cours de cette même période. Les exploitations sont donc en moyenne de plus grande taille. Ce phénomène n'est toutefois pas particulier au secteur d'étude puisque la concentration des activités agricoles est courante au Québec. Cette concentration serait particulièrement associée à la spécialisation des cultures et à la mécanisation des opérations (MENVIQ, 1993). On doit toutefois noter que dans le cas de l'île d'Orléans, on assiste depuis 1966 à un morcellement des terres agricoles parallèlement à une spécialisation des cultures (MRC de l'Île d'Orléans, 1987).

Les superficies en culture par rapport aux superficies totales appartenant aux exploitants agricoles ont proportionnellement peu varié entre 1981 (45,7 p. 100) et 1991 (47,8 p. 100). On note un faible accroissement de la mise en culture au cours des dix dernières années. Cependant, la superficie totale des terres améliorées suite à divers travaux du sol, comprenant les terres en cultures, a diminué de près de 8 p. 100 entre 1981 et 1991. En 1991, il restait un bon nombre de terres non améliorées (18 203 hectares), certaines en pâturage, d'autres à l'état de friche ou de terres à bois.

Les principales cultures dans le secteur d'étude sont les plantes fourragères puis les céréales. En 1986, ces deux types de cultures représentaient 86,7 p. 100 des terres en cultures. Les cultures fourragères dominaient dans toutes les municipalités du secteur d'étude Québec-Lévis. On retrouvait généralement peu de cultures de fruits et légumes. Celles-ci se concentraient essentiellement à l'île d'Orléans (par exemple fraises), et les municipalités de Château-Richer et Beauport. Le secteur d'étude Québec-Lévis compte également plusieurs érablières.

Tableau 28
État de l'agriculture dans le secteur Québec-Lévis de 1981 à 1991

<i>Indicateur</i>	<i>1981</i>	<i>1986</i>	<i>1991</i>
Nombre de fermes	952	855	774
Superficie totale (ha) occupée par les fermes	49 560	48 478	49 648
Superficie moyenne (ha/ferme)	52,1	56,7	64,1
<i>Terres améliorées (ha)</i>			
- terres en cultures	22 659	23 626	23 736
- terres en pâturage	4 497	3 702	3 476
- jachère	786	735	258
- autres terres	1 900	1 335	n.d.
<i>Terres non améliorées (ha)</i>			
- terres en pâturage	x	x	5 167
- terres à bois	15 620	11 593	n.d.
- autres terres	3 689	1 813	13 036*
<i>Types de cultures (ha)</i>			
- céréales	4 071	5 012	**
- fourrages	15 833	15 386	**
- pépinières, tourbe	165	173	**
- fruits	603	748	**
- légumes	748	760	**
- autres	1 195	1 452	**
Valeur des ventes	36 443 009	56 425 934	72 132 818
Dépenses totales	21 699 337	46 848 285	57 427 005
Valeur en capital	**	-	224 085 961

Remarques : Compte tenu de la variabilité des divisions de recensement de Statistique Canada, des regroupements avec des municipalités hors du secteur d'étude ont dû être réalisés afin d'assurer une comparaison valable entre les données, et ce en plus des municipalités du secteur d'étude. Les municipalités suivantes sont donc incluses : Val Bélair, Saint-Féréol-les-Neiges, Saint-François (de-la-Sales)-de-la-Rivière-du-Sud, Stonham, Tewkesbury, Saint-Gabriel de Valcartier et Charlesbourg. Le profil débord 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.

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

x Aucune réponse.

* Cette donnée inclut les superficies de terres à bois.

** Données absentes à l'échelle des municipalités (voir document «Profils» de Statistique Canada).

Sources : Statistique Canada (1981a; 1981b; 1986a; 1986b; 1992).

Au chapitre des élevages, on retrouvait surtout des fermes laitières (île d'Orléans, région Chaudière-Appalaches) et des élevages de porcs (MRC de l'Île d'Orléans, 1987; OPDQ, 1989). On ne dispose cependant d'aucune étude détaillée à ce sujet à l'échelle du secteur d'étude.

4.3.2 Épandage d'engrais et de pesticides

Le recours aux produits chimiques pour assurer un rendement accru des terres est courant dans le secteur d'étude. En 1991, des engrais chimiques ont été appliqués sur plus de 12 000 hectares (51,1 p. 100 de la superficie en cultures) (tableau 29). La superficie engraisée au purin ou au fumier totalisait un peu plus de 8000 hectares²¹ et représentait 34,4 p. 100 des terres en cultures. On remarque cependant qu'entre 1981 et 1991, il y a eu une réduction de 15,0 p. 100 des superficies traitées avec des engrais chimiques, accompagnée d'une diminution importante des quantités utilisées (0,45 tonne/ha en 1981 contre 0,17 tonne/ha en 1986).

Par contre, de 1981 à 1991, les superficies pulvérisées avec des pesticides ont augmenté de 82,0 p. 100 pour les herbicides, et de 22,2 p. 100 pour les insecticides et fongicides. Faute de connaître les taux d'application et l'utilisation qui est faite de ces produits, il est impossible de préciser quels effets ils pourraient avoir sur le milieu. Par contre, selon une étude réalisée par Cossette *et al.* (1988), les principaux produits susceptibles de se retrouver dans les bassins des rivières Etchemin, Chaudière et Jacques-Cartier étaient l'Atrazine et le Butilate pour les herbicides, le Chlordane (retiré du marché), le Diazinon, l'Endosulfan, le Métamidophos et le Phorate pour les insecticides. De plus, le Mancozèbe, le Carbofuran, l'Azinphos-méthyl et le MCPB étaient à surveiller. L'Atrazine est généralement utilisée pour le maïs, le MCBP pour les pois, alors que les insecticides s'appliquent à diverses cultures (Cossette *et al.*, 1988). Ajoutons que les invertébrés aquatiques, les crustacés et les poissons seraient particulièrement sensibles à l'Atrazine, l'Azinphos-méthyl, le Carbofuran, l'Endosulfan, le Phorate et le Mancozèbe. Les oiseaux seraient également sensibles à la plupart de ces produits (Cossette *et al.*, 1988). La présence de ces produits était négligeable dans les eaux souterraines, puisque en quantités largement inférieures aux critères d'eau potable (MENVIQ, 1991 cité dans Giroux et Morin, 1992).

²¹ Notons que les rivières Chaudière et Etchemin sont parmi les tributaires les plus contaminés par l'azote (MENVIQ, 1993).

Tableau 29
État des interventions agricoles dans le secteur Québec-Lévis de 1981 à 1991

<i>Indicateur</i>	<i>1981</i>	<i>1986</i>	<i>1991</i>
<i>Superficie traitée</i>			
- avec engrais (ha)	14 282	14 554	12 135
- tonnes d'engrais	6 376	2 435	n.d.
- avec fumier ou purin (ha)	n.d.	n.d.	8 159
<i>Superficie traitée (ha)</i>			
- avec herbicides	3 218	5 802	5 857
- avec insecticides, fongicides	1 962	2 748	2 398
<i>Irrigation</i>			
- superficie (ha)	n.d.	182*	1 086
- nombre de fermes irriguées	n.d.	57	67
<i>Protection des terres (nb fermes)</i>			
- rotation des cultures	n.d.	n.d.	314
- couverture d'hiver	n.d.	n.d.	30
- voies d'eau engazonnées	n.d.	n.d.	26
- cultures en bandes alternées	n.d.	n.d.	25
- cultures en travers de pente	n.d.	n.d.	34
- autres mesures	n.d.	n.d.	54

Remarque : Compte tenu de la variabilité des divisions de recensement de Statistique Canada, des regroupements avec des municipalités hors du secteur d'étude ont dû être réalisés afin d'assurer une comparaison valable entre les données. Les municipalités suivantes sont donc incluses : Val-Bélair, Saint-Féréol-les-Neiges, Saint-François (de-la-Sales)-de-la-Rivière-du-Sud, Stonham, Tewkesbury, Saint-Gabriel de Valcartier et Charlesbourg. Le profil débordé du secteur d'étude.

* Seulement 22 exploitants ont indiqué les superficies irriguées, ce qui représente en moyenne 8,3 hectares par exploitant. Cette moyenne multipliée par les 57 exploitants recourant à l'irrigation impliquerait une superficie de 473 hectares. La donnée présentée au tableau semble fortement sous-estimer la superficie réellement irriguée.

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

Sources: Statistique Canada (1981a; 1981b; 1986a; 1986c; 1992).

Finalement, ajoutons que l'utilisation de pesticides à des fins esthétiques pour les pelouses et parterres serait particulièrement répandue dans les municipalités de Cap-Rouge, Sillery et Sainte-Foy. Par contre, plus on s'avance à l'intérieur des terres du territoire de la CUQ, plus le nombre d'utilisateurs de pesticides diminue (Legault *et al.*, 1994).

4.3.3 L'érosion des sols

Nous ne possédons pas de données précises sur l'érosion des sols de la région. Toutefois, en 1991, on notait que près de 40,6 p. 100 des exploitants agricoles procédaient à la rotation de leurs cultures. Une partie des exploitants favorisaient également la culture en travers de pente, la couverture d'hiver, l'engazonnement des voies d'eau et la culture en bandes alternées.

4.3.4 Le prélèvement d'eau pour l'agriculture

De 1986 à 1991, la superficie agricole irriguée semble avoir augmenté de façon significative (182 à 1086 hectares), alors que le nombre de fermes recourant à l'irrigation de surface augmentait d'environ 17,5 p. 100. Cet écart important pourrait toutefois être attribuable en partie à l'absence de réponses en 1986. De plus, il est impossible, à partir du recensement, de connaître avec précision la source d'approvisionnement et la qualité de cet approvisionnement.

4.3.5 Les rejets et l'assainissement agricoles

Les problèmes découlant de la présence de l'agriculture sur le territoire se remarquent d'abord à l'échelle des tributaires puis du fleuve. Les tributaires du secteur d'étude, particulièrement ceux en rive sud, subissent les pressions importantes de l'agriculture. C'est notamment le cas de la rivière Boyer, qui présente un intérêt biologique unique à cause de la présence de frayères pour l'Éperlan arc-en-ciel. Une soixantaine d'éleveurs de porcs se trouvent le long de cette rivière et dans son bassin. Contrairement aux éleveurs de bovins, les éleveurs de porcs ont généralement peu d'espaces pour épandre le purin, d'où l'épandage de quantités dépassant la capacité de support du sol. De plus, la pratique de l'épandage d'automne, qui semble courante, est susceptible de favoriser un ruissellement important du purin au printemps lors de la fonte des

neiges. Finalement, la densité animale (nombre d'unités à l'hectare) serait de 1,76, densité qui est plus élevée que celle observée pour les rivières Etchemin et Chaudière (Robitaille et Vignault, 1990). Plusieurs interventions ont eu lieu récemment. On pense notamment aux activités de sensibilisation et aux services techniques offerts pour la rationalisation des engrais et des pesticides, à l'octroi d'aides financières relativement aux installations d'entreposage des déjections animales, et aux travaux de restauration et de protection de la zone riveraine (Comité technique de la restauration de la rivière Boyer, 1995).

Par ailleurs, entre 1988 et 1992, quelques exploitants se sont prévalus du Programme provincial d'aide d'amélioration de la gestion des fumiers (PAAGF), géré jusqu'en 1993 par le MEF. Comme le tableau 30 l'indique, le programme a surtout intéressé des éleveurs établis dans la municipalité de Saint-Michel-de-Bellechasse, qui s'en sont prévalus soit pour agrandir des structures d'entreposage du fumier existantes ou pour en construire de nouvelles. L'utilisation de fumier et (ou) de purin comme engrais s'avère relativement répandue sur le territoire d'étude si on se fie au nombre d'exploitants et à la superficie concernée (plus de 8000 hectares) (tableau 29). Cependant, on ne possède que peu d'informations quant à la mesure des effets réels pour les cours d'eau. Il semble toutefois que les quantités appliquées, la période d'application et l'état du sol sont des variables qui influencent la rétention du fumier et sa biodégradation.

Une autre intervention susceptible d'affecter les cours d'eau récepteurs est le drainage souterrain qui peut entraîner certaines substances chimiques vers les cours d'eau. Entre 1983 et 1987, cette forme d'intervention subventionnée par le MAPAQ a permis le drainage de 234,1 ha par année en moyenne pour l'ensemble des municipalités du secteur d'étude (Banque de données - Labrecque, 1984; 1985; 1986; 1987). En 1988, le drainage souterrain était particulièrement pratiqué (365,2 ha avec une longueur installée de 205 km de drains) (Labrecque, 1988). Une analyse des différentes interventions en milieu agricole doit cependant être réalisée afin de mieux documenter les effets de ces interventions (seules ou combinées) sur la qualité des cours d'eau. Rappelons par contre que le drainage de surface peut être plus néfaste pour les cours d'eau que le drainage souterrain.

Tableau 30
Travaux réalisés dans le cadre du Programme d'amélioration de la gestion des fumiers
(1988-1992)

		<i>Nombre d'exploitants qui se sont prévalus du programme</i>					<i>Aide financière (\$ courants) 1988-1993</i>
<i>Région administrative</i>	<i>Municipalité</i>	<i>1988- 1989</i>	<i>1989- 1990</i>	<i>1990- 1991</i>	<i>1991- 1992</i>	<i>1992- 1993</i>	
Québec	Saint-Jean	0	0	1 (volet 1)	0	0	30 000,00
	Sainte-Famille	0	0	0	0	1 (n.d.)	30 000,00
	Sainte-Foy	0	0	1 (volet 1)	0	1 (n.d.)	25 514,34
Chaudière- Appalaches	Saint-Michel- de-Bellechasse	0	4 (volet 1)	1 (volet 1)	0	4 (n.d.)	242 538,09
	Saint-Vallier	0	1 (volet 1)	1 (volet 1)	0	1 (n.d.)	63 254,93
Total		0	5	4	0	7	391 307,36

Volet 1: Construction ou agrandissement d'une structure d'entreposage.

n.d.: volet non déterminé.

Sources : Banque de données - MENVIQ (1992; 1993).

4.3.6 Les aspects économiques

En 1991, le capital agricole des municipalité riveraines du secteur d'étude Québec-Lévis s'élevait à environ 224 millions de dollars, montant très élevé par rapport aux secteurs d'étude en amont (tableau 28).

Le revenu net (ventes moins dépenses) de l'ensemble des agriculteurs du secteur d'étude se chiffrait à environ 14,7 millions en 1991. En proportion de la valeur des ventes, ce revenu était plus élevé qu'en 1986, mais inférieur à celui de 1981. En dollars courants, chaque agriculteur avait un revenu net de 19 000 dollars en 1991, comparativement à 15 487 dollars en 1981. En tenant compte de l'inflation, la différence entre 1981 et 1991 serait toutefois moindre.

Entre 1983 et 1987, les subventions annuelles allouées au drainage souterrain se sont élevées en moyenne à 90 246 dollars (Labrecque 1984; 1985; 1986; 1987; 1988). Ce montant correspond à 385 dollars par hectare drainé au cours de cette période, ou à 658 dollars par kilomètre de longueur installée. Au cours de cette période, c'est à Lévis que les subventions versées ont été les plus importantes.

Entre 1988 et 1993, l'assistance financière fournie dans le cadre du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (PAAGF) s'est élevée à environ 390 000 dollars, ce qui représente un montant de 24 457 dollars par projet d'intervention (tableau 30).

Le recours à la valorisation du fumier et du purin est relativement répandu au sein du territoire à l'étude. Toutefois, on ne connaît pas les économies que cette mesure pourrait entraîner pour les agriculteurs au chapitre de la réduction des dépenses en engrais chimiques. On ne possède pas non plus de mesure des effets concrets de cette valorisation sur l'environnement dans le secteur d'étude. En l'absence d'un contrôle efficace de l'épandage, certains problèmes peuvent survenir. Par exemple, le ruissellement de substances nutritives d'origine agricole dans la rivière Boyer pourrait favoriser la prolifération d'algues filamenteuses et l'eutrophisation du milieu, affectant ainsi l'oxygène disponible pour les poissons comme l'Éperlan arc-en-ciel (Robitaille et Vignault, 1990).

La valeur économique des ressources biologiques qu'on peut notamment associer au développement de la pêche récréative et commerciale constitue un enjeu qui peut justifier l'amélioration des pratiques existantes. Par ailleurs, on doit également considérer qu'à l'échelle régionale, l'agriculture soutient 8,8 p. 100 (12 600 personnes en 1989) des emplois de la région Chaudière-Appalaches et 1 p. 100 (2700 personnes en 1986) des emplois de la région de Québec, et que des mesures radicales sont susceptibles d'affecter cet important secteur économique.

4.4 Les activités commerciales

4.4.1 Le prélèvement faunique à des fins commerciales

4.4.1.1 La pêche commerciale

D'après les données de Johnson (1993), la pêche commerciale se pratique dans le secteur Québec-Lévis²². L'historique de la pêche révèle toutefois de profonds changements au chapitre des populations de poissons. Plusieurs espèces, tels l'Esturgeon jaune, l'Esturgeon noir et l'Alose savoureuse, sont en situation précaire non seulement dans le secteur d'étude mais tout le long du fleuve, alors que le Bar rayé a pratiquement disparu du secteur (voir Mousseau et Armellin, 1995).

Entre 1988 et 1992, on remarque par ailleurs une forte baisse des captures d'Anguille d'Amérique (64,9 p. 100) au profit de l'Esturgeon noir, dont les captures ont pratiquement décuplé (tableau 31). Les captures combinées de ces deux espèces représentaient à elles seules près de 98 p. 100 des captures totales comptabilisées en 1992.

Dans le cas plus particulier de l'Anguille d'Amérique, rappelons que depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, le volume de débarquements a atteint le sommet de 65 tonnes en 1952 dans le secteur de Lévis et des comtés de l'agglomération de Québec, et de près de 340 tonnes dans le secteur des comtés de Bellechasse, Montmagny et Montmorency (Robitaille *et al.*, 1988a). Bien que les deux territoires en question couvrent un espace plus grand que celui du secteur d'étude Québec-Lévis, les chiffres que nous venons de citer indiquent qu'autrefois un volume de plusieurs centaines de tonnes d'Anguille d'Amérique était prélevé par les pêcheurs résidant à proximité du fleuve. Depuis ce temps, et malgré la baisse marquée des captures au début des années 1970, l'Anguille a constitué l'espèce la plus importante pour ce qui est des débarquements jusqu'en 1992. La pêche à l'Anguille est plus qu'une simple activité commerciale; elle fait partie des traditions pour un bon nombre de résidents, notamment en rive sud (Bourget, 1984).

²² Les captures sont enregistrées selon le lieu de débarquement. Il n'est donc pas impossible que les zones de pêche soient localisées à l'extérieur du secteur d'étude.

Tableau 31
Captures commerciales déclarées dans le secteur Québec-Lévis entre 1988 et 1992

Espèce	1988		1989		1990		1991		1992		
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	\$ total	kg	\$ total	%
Poulamon atlantique	-	-	46	0,3	5	-	0	-	0	-	-
Esturgeon jaune	579	1,9	-	-	6 735	39,5	72	209,50	32	114,11	0,2
Esturgeon noir	1 306	4,2	5 301	39,9	103	0,6	5 698	21 116,80	10 503	49 784,20	50,6
Anguille d'Amérique	27 992	90,5	7 434	56,0	9 767	57,3	7 516	49 335,00	9 833	69 185,00	47,4
Alose savoureuse	23	0,1	25	0,2	0	-	2	23,30	15	151,25	0,1
Éperlan arc-en-ciel	14	-	3	-	3	-	1	9,00	11	91,63	0,1
Barbotte brune	12	-	-	-	0	-	0	-	0	-	-
Perchaude	20	0,1	1	-	35	0,2	56	123,21	71	156,20	0,3
Dorés	720	2,3	388	2,9	300	1,8	316	869,00	273	641,55	1,3
Grand Brochet	136	0,4	-	-	10	0,1	3	1,65	0	-	-
Carpe	107	0,3	73	0,5	10	0,1	0	-	9	2,25	-
Barbue de rivière	3	-	6	-	0	-	0	-	2	0,66	-
Grand Corégone	34	0,1	1	-	58	0,3	156	171,60	6	6,60	-
Meuniers	-	-	1	-	5	-	0	-	3	0,66	-
Crapets	-	-	1	-	0	-	0	-	0	-	-
Débarquement total	30 946	100	13 280	100	17 031	100	13 820	71 859,05	20 758	120 134,11	100

Remarques : Ce sont les valeurs moyennes toutes catégories de taille confondues, qui sont prises en compte pour l'Esturgeon jaune et noir. Par ailleurs, c'est une valeur moyenne du Doré jaune et noir qui est appliquée pour la catégorie «dorés». À noter que les captures recensées sont celles qui ont été déclarées volontairement par les pêcheurs. Dans le cas de l'Esturgeon noir, il semble que cette espèce serait capturée à la limite du secteur d'étude, soit près de Montmagny.

Source : Johnson (1993).

Entre 1945 et 1984, et ce pour les mêmes deux secteurs identifiés par Robitaille *et al.* (1988a), le nombre de permis de pêche commerciale aurait décliné de façon assez irrégulière. De plus de 55 permis en 1945, il serait tombé à moins de 5 en 1984 pour Lévis et l'agglomération de Québec, et serait passé d'environ 190 pêcheurs pour les comtés de Bellechasse, Montmagny et Montmorency à une vingtaine de pêcheurs en 1984. Ce déclin peut cependant être attribuable à d'autres facteurs que la baisse des stocks. Par exemple, il est possible que certains détenteurs de permis commerciaux n'étaient pas à proprement parler des pêcheurs commerciaux mais des pêcheurs sportifs qui depuis quelques années se procurent uniquement des permis pour la pêche sportive. Selon Johnson (1994), il y aurait 10 pêcheurs commerciaux localisés dans les limites du secteur d'étude depuis 1986.

Les poissons-appâts. Compte tenu de la réglementation relative à l'utilisation de poissons-appâts vivants jusqu'en 1994, leur utilisation était limitée au sud-est de Lévis. Pour l'instant, on ne recense aucune activité commerciale liée à l'utilisation des poissons-appâts (par exemple centre de pêche) à l'intérieur du secteur d'étude Québec-Lévis.

Aspects économiques. De 1945 à 1984, les valeurs estimées des débarquements pour les secteurs identifiés par Robitaille *et al.* (1988b) démontrent des fluctuations importantes. Par exemple, dans le secteur de Lévis et des comtés de l'agglomération de Québec, la valeur des débarquements a atteint jusqu'à 90 000 dollars (1957, 1965 et 1969) et a décliné jusqu'à 15 000 dollars (1972). La valeur des débarquements dans le secteur plus en aval (comtés de Bellechasse, Montmagny, Montmorency) a atteint près de 500 000 dollars (1957) et a chuté jusqu'à une dizaine de milliers de dollars (1971).

Les données plus récentes et applicables à notre secteur d'étude couvrent seulement deux années, soit 1991 et 1992 (tableau 31). On remarque néanmoins de fortes fluctuations comme c'est le cas pour le Doré jaune, l'Esturgeon jaune et l'Esturgeon noir. Dans le cas du Doré jaune, la valeur a diminué de 29,5 p. 100 entre 1991 et 1992. Pour les esturgeons par contre, on a noté une augmentation du prix au kilo de 22,5 p. 100 (Esturgeon jaune) et de 27,9 p. 100 (Esturgeon noir) entre 1991 et 1992. En valeur des débarquements, l'Esturgeon noir

représentait 57,6 p. 100 de la valeur totale, et l'Anguille d'Amérique, 41,4 p. 100. Toutefois, même si l'Alose savoureuse était peu capturée dans le territoire à l'étude, elle demeurait l'espèce commerciale la plus chère.

En ce qui a trait au revenu par pêcheur, celui-ci était estimé en moyenne à 12 134 \$ en 1992 pour les 10 pêcheurs du secteur d'étude. Antérieurement, soit en 1984, les quelque trente pêcheurs couvrant le territoire immédiat de Lévis et des comtés de l'agglomération de Québec ainsi que le secteur des comtés de Bellechasse, Montmagny et Montmorency, pouvaient retirer environ 47 000 dollars, soit une moyenne d'à peine 1570 dollars d'après les données de Robitaille *et al.* (1988b).

Parmi les facteurs ayant affecté la pêche commerciale, le remblayage des rives, réalisé à des fins d'urbanisation et d'industrialisation, aurait été l'un des plus importants. Un autre facteur possible aurait été la contamination de la chair du poisson, notamment celle de l'Anguille (Robitaille *et al.*, 1988a). D'après des données récentes, plusieurs spécimens d'anguille adultes circulant dans les eaux du fleuve dépassent toujours les directives canadiennes pour la consommation humaine en ce qui a trait aux BPC, au mirex et au mercure. Ces dépassements correspondent toutefois à une bioaccumulation répartie sur plusieurs années, et dont la source semble être particulièrement le lac Ontario où les anguilles séjournent plus d'une dizaine d'années (Hodson *et al.*, 1994).

4.4.1.2 Piégeage des animaux à fourrure

Les tableaux 32 et 33 présentent les données relatives aux captures d'animaux à fourrure et aux permis émis selon les municipalités du secteur d'étude Québec-Lévis. Les données étant enregistrées en fonction du lieu de résidence des piégeurs, elles ne révèlent pas le lieu où les captures ont été réalisées. Toutefois, on peut supposer que des espèces semi-aquatiques comme le Rat musqué sont piégées en partie dans le secteur d'étude, notamment à proximité des rivières affluentes.

Tableau 32
Évolution des captures enregistrées pour les animaux à fourrure piégés
entre 1986 et 1993

<i>Espèce</i>	<i>Peaux vendues</i>						
	<i>1986-1987</i>	<i>1987-1988</i>	<i>1988-1989</i>	<i>1989-1990</i>	<i>1990-1991</i>	<i>1991-1992</i>	<i>1992-1993</i>
Castor	137	167	103	71	72	26	67
Loutre	4	6	2	0	0	1	4
Rat musqué	4 124	3 993	1 629	447	450	489	312
Raton laveur	61	94	66	70	20	55	40
Vison d'Amérique	32	36	28	27	7	18	16
Sous-total*	4 358	4 286	1 828	615	549	589	439
Total**	4 666	4 602	2 094	883	750	933	686

* Se rapporte uniquement aux peaux vendues (enregistrées) à l'intérieur des limites administratives des municipalités et non les peaux directement prélevées sur le territoire.

** Inclut l'ensemble des captures enregistrées par des résidants, y compris les espèces suivantes qui ne sont pas des animaux à fourrure semi-aquatiques : belettes, coyote, écureuils, loup, lynx (du Canada et roux), Martre d'Amérique, Mouffette rayée, ours (noir et polaire), Pékan, renards (blanc, bleu, roux et argenté - les données que nous possédons n'établissent pas de distinction selon l'espèce).

Source : Banque de données - Gignac (1994).

De 1986-1986 à 1992-1993, le Rat musqué est demeuré l'espèce la plus prisée par les piégeurs. Toutefois, et ce malgré son importance, la quantité de peaux de Rat musqué a décliné de près de 92,4 p. 100. En 1986-1987, les peaux de Rat musqué représentaient 88,4 p. 100 de la récolte totale, alors qu'en 1992-1993, elles correspondaient à moins de 50 p. 100 (45,5 p. 100) des captures. La tendance à la baisse qu'on observe pour le Rat musqué est également notable pour d'autres espèces comme le Castor et le Vison d'Amérique.

La baisse du nombre de captures est parallèle à la diminution (47,4 p. 100) du nombre de permis entre 1986-1987 et 1992-1993. Au cours de cette période, la baisse a été particulièrement notable pour les résidants de Vanier (80 p. 100) et de Château-Richer (67,6 p. 100).

Tableau 33
Évolution des permis alloués pour les activités de piégeage de 1986 à 1993

<i>Municipalité</i>	<i>Nombre de permis</i>						
	<i>1986-1987</i>	<i>1987-1988</i>	<i>1988-1989</i>	<i>1989-1990</i>	<i>1990-1991</i>	<i>1991-1992</i>	<i>1992-1993</i>
Rive nord							
Château-Richer	34	43	37	22	23	25	11
Beauport	22	31	48	22	18	32	26
Vanier	60	88	63	51	44	2	12
Sillery	0	0	0	0	0	2	0
Québec	71	72	94	67	64	65	43
Sainte-Foy	0	0	2	0	1	5	7
Cap-Rouge	0	0	1	0	1	1	0
Rive sud							
Lévis	35	45	42	38	18	21	25
Saint-Romuald	0	0	0	0	0	8	0
Ile d'Orléans							
Saint-Laurent	9	12	7	6	4	4	7
Saint-Pierre	11	0	2	1	0	0	0
Sainte-Famille	9	3	6	4	2	1	1
Total	251	294	302	211	175	166	132

Remarque : Pour les municipalités du secteur d'étude absentes du tableau, aucun permis n'a été vendu à des résidents au cours des années 1986-1993.

Source : Banque de données - Gignac (1994).

La baisse du nombre de détenteurs de permis pourrait être attribuable à divers facteurs dont la surproduction du marché des fourrures d'élevage (en compétition avec les fourrures de piégeage), la récession économique, la chute des prix et le mouvement contre le port de fourrures par des groupes organisés (Lafond, 1993 cité dans Mousseau et Armellin, 1995). Soulignons toutefois que le territoire de piégeage spécifié par le permis déborde largement le territoire du secteur Québec-Lévis et que cette donnée ne nous donne pas d'indication quant au succès de piégeage.

Les aspects économiques. En ce qui a trait à la valeur des ventes (avant transformation des peaux), on observe une diminution de près de 74,6 p. 100 (tableau 34). Par exemple, le revenu brut des peaux de Rat musqué qui représentait le plus gros de la valeur économique du piégeage en 1986-1987, a chuté d'environ 96,2 p. 100. Au cours de cette période, la valeur moyenne d'une peau de Rat musqué a passé de 4,21 dollars à 2,10 dollars. Notons qu'on observe également une baisse importante de la valeur des peaux de plusieurs autres espèces, tels le Castor, la Martre d'Amérique, la Mouffette rayée, le Pékan, le Raton laveur et le Vison d'Amérique.

Tableau 34
Évolution de la valeur économique des peaux de piégeage entre 1986 et 1993

<i>Espèce</i>	<i>Valeur totale (en \$)</i>						
	<i>1986-1987</i>	<i>1987-1988</i>	<i>1988-1989</i>	<i>1989-1990</i>	<i>1990-1991</i>	<i>1991-1992</i>	<i>1992-1993</i>
Castor	5 071,74	4 325,30	2 097,08	1 433,49	1 031,76	488,28	1 041,18
Loutre	189,68	196,02	73,54	0	0	55,91	256,36
Rat musqué	17 362,04	13 136,97	3 192,84	773,31	747,00	1 061,13	655,20
Raton laveur	959,53	1 069,72	313,50	441,00	81,00	340,45	347,60
Vison d'Amérique	1 013,44	1 186,20	916,44	752,76	190,19	621,72	373,44
Sous-total	24 596,43	19 914,21	6 593,40	3 400,56	2 049,95	2 567,49	2 673,78
Total*	35 877,56	34 808,36	16 408,06	12 324,86	6 818,75	11 248,70	9 125,81

Remarque : Les valeurs monétaires sont basées sur des valeurs théoriques avant transformation.

- * Inclut l'ensemble des captures enregistrées par des résidants, y compris les espèces suivantes qui ne sont pas des animaux à fourrure semi-aquatiques : belettes, coyote, écureuils, loup, lynx (du Canada et roux), Martre d'Amérique, Mouffette rayée, ours (noir et polaire), Pékan, renards (blanc, bleu, roux et argenté - La valeur économique des peaux de renard est basée sur la moyenne des espèces suivantes : argenté, arctique, bleu, croisé et roux. Notons que pour certaines années, on ne possédait pas de données économiques pour le Renard bleu).

Source : Banque de données - Gignac (1994).

Au cours de cette période (1986-1987 à 1992-1993), les revenus des piégeurs ont baissé de près de moitié. Par contre, depuis 1993, l'industrie de la fourrure connaît une croissance de ses activités. Les exportations aux États-Unis par exemple, auraient grimpé de près de 75 p. 100. L'appréciation récente de la valeur de certaines peaux traduit la fin d'une période de surplus des peaux sur le marché (Marsolais, 1993). Cependant, la politique de la Communauté économique européenne visant l'interdiction de la vente de peaux pour 13 espèces est susceptible d'entraver le marché de l'exportation de la fourrure et de mettre en péril cette activité (Girouard, 1994). On ne peut toutefois présumer de la situation pour les prochaines années à partir de ces indications. Rappelons néanmoins que le revenu brut par piégeur a diminué de moitié entre 1986-1987 et 1992-1993.

4.4.2 La navigation commerciale

La navigation commerciale demeure l'un des éléments caractéristiques de l'ensemble du fleuve. Comme le soulignait en 1990 le Comité d'examen des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin :

Le Saint-Laurent est très fréquenté, même si la navigation y est difficile. Chaque année, plus de navires l'empruntent que les canaux de Panama et de Suez réunis. En 1988, par exemple, 19 000 navires ont transporté un total de 111 millions de tonnes de marchandises (CEP-SSN-CIDMM, 1990, p. 145).

4.4.2.1 Le rôle et l'importance du port de Québec

Depuis son origine, soit 1608 date de fondation de Québec, le port de Québec est demeuré un lieu polyvalent permettant la manutention de divers types de marchandises. Actuellement, on y transborde notamment des produits agricoles (blé, orge, soya, etc.), des produits miniers (minerai de fer, sel, etc.), des produits forestiers (pâtes et papiers, bois, etc.), des produits pétroliers (pétrole brut, essence, mazout, etc.) et des produits chimiques (tableau 35).

Le port de Québec est un port en eau profonde pouvant recevoir des navires avec un tirant d'eau de 15,5 mètres et d'une capacité supérieure à 150 000 tpl (tonnes de port en lourd). Il se classe deuxième pour ce qui est de la valeur des marchandises manutentionnées au Québec, et cinquième au Canada (Segal, 1995).

Tableau 35
Bilan de l'activité du port de Québec de 1960 à 1993
(millions de tonnes métriques transbordées)

<i>Marchandises</i>	<i>1965</i>	<i>1970</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>1993</i>
Vracs solides							
Céréales	1,85	3,08	3,30	8,21	5,11	4,18	2,74
Concentrés de minerai	0,24	0,65	0,57	0,39	2,21	2,25	1,56
Charbon	0,18	0,01	0,07	0,45	0,08	0,08	0,06
Bois brut/de pulpe	n.d.	n.d.	n.d.	0,66	0,35	0,51	0
Autres solides	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,58	0,51
Vracs liquides							
Pétrole brut	0	0	3,38	3,44	3,26	5,73	5,38
Mazout/essence	1,88	2,48	2,76	2,92	2,71	3,27	3,00
Autres liquides	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,39	0,07
Marchandises générales							
Produits forestiers	0,08*	0,03*	0,004*	0,26**	0,15	0,21	0,24
Produits miniers	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,07	0,14
Autres produits	2,07***	1,79***	1,44***	0,70***	0,84***	0,03	0,04
Total	6,30	8,04	11,52	17,03	14,71	17,30	13,74

Remarque : Les données sont arrondies.

* Bois de construction uniquement.

** Comprend les produits de «pâtes et papiers» et «matières travaillées en bois».

*** La catégorie «autres» peut inclure d'autres vracs liquides et solides pour les années antérieures à 1985.

n.d.: Données non disponibles.

Sources : Ports Canada (1983).

Société du Port de Québec (1994a; 1994b).

En 1991, une estimation des retombées économiques, calculée sur la base d'une moyenne établie pour l'ensemble des ports nationaux, soulignait que l'activité portuaire permettait la création de 1600 emplois et une valeur ajoutée de 200 millions de dollars, accompagnée d'un apport fiscal de 60 millions de dollars pour les gouvernements (Segal, 1995). Par ailleurs, la

contribution fiscale du port (et de ses locataires) s'élevait à environ 1,7 p. 100 des revenus totaux de la ville de Québec en 1992 (Société du Port de Québec, 1994c). De plus, le port soutient des emplois généralement mieux rémunérés que dans les autres secteurs d'activités économiques au Québec. Bien qu'il s'agisse d'estimations, l'activité portuaire demeure importante dans le secteur Québec-Lévis.

Le port de Québec est géré par une société d'état fédérale (Société du Port de Québec) qui assure son autofinancement. Ses revenus proviennent en majeure partie des droits prélevés pour l'amarrage et l'accès au port des navires, pour l'utilisation des quais, pour la location d'équipements et d'espaces portuaires, de même que pour l'utilisation des équipements de plaisance (Société du Port de Québec, 1994d).

En ce qui a trait aux volumes transbordés, on remarque qu'ils ont plus que doublé (120 p. 100) entre 1965 et 1993 (tableau 35). Cette croissance n'a cependant pas été régulière. En effet, les années 1981, 1987, 1988 et 1991 ont été particulièrement importantes sur le plan du volume (plus de 18 millions de tonnes).

Le profil des marchandises s'est également modifié au cours de cette période. Par exemple, les céréales qui représentaient près de 30 p. 100 des marchandises en 1965, ne représentaient plus que 20 p. 100 du volume total transbordé en 1993. Le pétrole brut, pratiquement absent en 1965, constituait en 1993 près de 40 p. 100 des quantités totales transbordées. Le concentré de minerai est passé de 3,8 p. 100 du volume total en 1965 à 11,4 p. 100 en 1993, et le charbon (2,8 p. 100 du volume en 1965) ne représentait plus que 0,4 p. 100 du volume en 1993.

En 1993, la provenance de ces marchandises demeurait variée : Amérique du sud pour le minerai de fer; prairies canadiennes surtout pour les céréales; région des Grands Lacs et des maritimes pour le charbon; Europe (mer du Nord), Vénézuéla et Afrique de l'Ouest pour le pétrole; les produits forestiers, les rebuts de métaux et les produits laitiers provenaient du Québec, le nickel de l'Ontario, le granit du Québec et du Vermont, et l'amiante, du Québec également (Société du Port de Québec, 1994d; Segal, 1995).

4.4.2.2 L'extension du port de Québec

Quelques projets d'extension du port de Québec sont actuellement à l'étude. Il s'agit du projet de l'anse au Foulon et du projet des battures de Beauport, destinés surtout à recevoir des conteneurs. Soulignons que l'avènement de navires porte-conteneurs géants implique actuellement une révision des services d'accueil dans plusieurs ports, notamment celui de Montréal (voir Bibeault et Jourdain, 1995).

Rappelons que sur la base des années records enregistrées par le port de Québec à la fin des années 1970 et au début des années 1980, le port demanda à la Commission d'évaluation environnementale (Bureau fédéral d'examen et d'évaluation environnementale) de lui définir un périmètre d'extension aux fins de planification à long terme.

À cette époque, on anticipait la prolongation des installations portuaires afin de constituer une réserve d'espaces pour pouvoir rapidement s'adapter aux exigences des transbordeurs. L'une des exigences était la présence d'un service intermodal assurant le transfert rapide des marchandises d'un moyen de transport (par exemple des navires) à un autre (train, etc.). À cette époque, on soulignait la nécessité d'un prolongement à Beauport dans le secteur des battures. Le site de Beauport était alors considéré comme une solution relativement économique. On estimait son coût total (dragage, construction, frais d'expropriation) à 38,6 millions de dollars (1982), comparativement à 137,95 millions de dollars (1982) pour le site optionnel à l'Anse-aux-Sauvages à Lévis (Ports Canada, 1983). L'agrandissement du port reposait également sur l'idée qu'un accroissement des exportations augmenterait les recettes nécessaires au paiement de biens d'importation (équilibre de la balance commerciale), et que l'activité économique générée pourrait pallier à la stagnation anticipée du secteur tertiaire, notamment des services gouvernementaux. L'extension du port s'appuyait sur deux arguments : il fallait d'une part maintenir une nouvelle croissance économique et d'autre part, soutenir une diversification des activités économiques.

À cette époque, et sur la base des données de 1979, on anticipait la création de 443 emplois directs et 310 emplois indirects associés aux dépenses de construction du projet. De plus, on estimait générer une valeur ajoutée directe de 19,53 millions de dollars et une valeur ajoutée indirecte de 11,68 millions de dollars. Les recettes gouvernementales, provenant notamment des

impôts sur les nouveaux revenus, étaient évaluées à 9,12 millions de dollars (Ports Canada, 1983). Compte tenu de l'arrivée de nouveaux clients, on anticipait également créer 188 emplois directs et indirects et une valeur ajoutée directe et indirecte supplémentaire de 7,88 millions de dollars par tranche de 10 millions de nouveaux dollars dépensés (Ports Canada, 1983).

En 1984, le site a fait l'objet d'une évaluation environnementale dans le cadre du processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement. Comme l'ampleur du projet avait été réduite de 440 hectares en 1978 à 42,5 hectares en 1984, la Commission fédérale d'évaluation environnementale le jugea acceptable (BFEE, 1984). La Commission recommandait toutefois de limiter les travaux en dehors des périodes de migration des oiseaux au printemps et à l'automne, de former un comité de surveillance des travaux et de suivi impliquant divers ministères (Transports Canada, Environnement Canada, ministère de l'Environnement du Québec - devenu le ministère de l'Environnement et de la Faune), la CUQ et certaines municipalités (Québec et Beauport) afin d'élaborer conjointement un plan d'urgence en cas de déversement. Depuis cette date, la relative stagnation des activités portuaires pour ce qui est du tonnage et des revenus d'exploitation a eu pour effet de limiter les interventions d'agrandissement. Actuellement, aucun projet concret n'est avancé. Cependant, les battures de Beauport constituent toujours un site convoité.

4.4.2.3 Les risques de déversement

Pour le secteur du fleuve Saint-Laurent en territoire québécois, le port de Québec est celui où transite la plus grande quantité de produits pétroliers : près de 3,5 millions de tonnes de produits raffinés et 5 millions de tonnes de pétrole brut en 1988. Le transport de «brut» est susceptible d'avoir un impact de grande ampleur compte tenu qu'il est effectué par une soixantaine de pétroliers dont certains jaugent jusqu'à 160 000 tonnes. De plus, on note le passage d'environ 200 navires de plus petite capacité (inférieure à 25 000 tonnes) qui acheminent près de 7,4 millions de tonnes de produits sur le fleuve (CEP-SSNC-CIDMM, 1990), dont environ 2 millions de tonnes sont transbordées directement au port de Québec (Segal, 1995).

Tout le long du couloir fluvial en amont de Québec, les navires jaugeant jusqu'à 25 000 tonnes rencontrent des zones de courants très forts pouvant atteindre de 4 à 6 noeuds, ainsi que des zones où la largeur du chenal est inférieure à 300 mètres, sans compter les problèmes de glace (CEP-SSN-CIDMM, 1990). Les navires sont également aux prises avec des variations du niveau d'eau du chenal de navigation à cause du cycle des marées (Fortin et Pelletier, 1995).

Entre 1980 et 1990, le long du Saint-Laurent entre les écluses Saint-Lambert et le golfe Saint-Laurent, la Garde côtière canadienne a recensé au moins 242 déversements de produits chimiques et 307 déversements de produits pétroliers (CEP-SSN-CIDMM, 1990). Ces déversements sont associés à de mauvaises manoeuvres (près des trois quarts 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 représentent respectivement 37 et 31 p. 100 des accidents.

On a estimé à 4000 tonnes les volumes de produits pétroliers déversés entre 1971 et 1988 à l'échelle du fleuve. Comparativement au volume transbordé au cours de cette période, et en excluant les volumes stockés dans les réservoirs des navires, cela représente moins d'un demi pourcent du volume total. Trente pourcents du volume déversé seraient attribuables à dix-neuf accidents, dont quatre de gravité moyenne, c'est-à-dire des déversements de plus de 143 tonnes (1000 barils).

Dans le secteur d'étude, un déversement d'environ 320 tonnes de pétrole brut léger s'est produit en 1988 suite à la collision du navire Czantoria avec un quai d'Ultramar Canada inc. à Saint-Romuald (Jarry, 1994; 1995). Ce déversement aurait souillé près de 100 kilomètres de rives, et a atteint l'île aux Grues (Cadrin, 1993).

De l'avis du Comité d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversement en milieu marin (1990), aucun système efficace d'intervention en cas de déversements majeurs dans le fleuve existait en 1990.

Depuis, un nouveau centre d'intervention de l'Institut canadien des produits pétroliers a été établi à Lévis afin de couvrir le corridor Montréal-Québec (Environnement Canada, 1991).

Par ailleurs, on note la présence d'un centre de nettoyage des oiseaux en aval du secteur d'étude au niveau de la réserve nationale de faune du Cap-Tourmente. L'activité de ce centre consiste à éloigner les oiseaux, à les nettoyer, à les soigner ou à les alimenter temporairement le cas échéant (Lehoux et Cossette, 1991). Depuis, des consultations se sont tenues à Sept-îles, Montréal et Québec (en 1994) afin d'améliorer la préparation et l'intervention en cas de déversements. De plus, la *Loi sur la marine marchande* devrait bientôt être modifiée afin de doubler la capacité d'intervention du Canada en cas de déversements (Jarry, 1995).

Il n'y a eu aucun déversement majeur dans le secteur d'étude depuis 1990 malgré l'échouement d'un bateau entre Champlain et Québec (Jarry, 1994). Le risque de déversement demeure néanmoins, ne serait-ce qu'en raison des quantités de carburant stockés à bord des navires pour leur fonctionnement, en particulier à bord de ceux qui doivent traverser l'Atlantique (Jarry, 1995). Compte tenu de la nature de certaines marchandises et du rétrécissement du fleuve, la vigilance demeure une condition essentielle à la réduction du risque de déversements. L'adoption de mesures préventives, telles que la mise en place d'une double coque sur les navires ou encore le chargement partiel des navires, demeure toujours pertinentes.

Signalons finalement que le recours à des moyens de transport autres que la navigation commerciale ne fait que transférer le risque de déversement du milieu aquatique au milieu terrestre.

4.4.2.4 Le dragage

Dans le secteur d'étude Québec-Lévis, l'influence des marées a pour effet d'accroître la sédimentation (Mousseau et Armellin, 1995), notamment dans le secteur de la traverse du Nord. Historiquement, soit de 1945 à 1984, les opérations de dragage ont été peu intenses comparativement aux autres secteurs du fleuve. Néanmoins, le secteur de Québec-Lévis et plus particulièrement les sites du port de Québec et du pont Pierre-Laporte, a nécessité un dragage

équivalent à 750 hectares-an (superficie multipliée par la récurrence des travaux) (Robitaille *et al.*, 1988a).

Les données comptabilisées par Olivier (1994) sur les dragages fédéraux indiquent par ailleurs que les travaux réalisés représentaient, entre 1984 et 1993, un volume annuel moyen de 105 400 m³ de matériaux. Comme l'indique le tableau 36, l'importance du dragage varie d'une année à l'autre. Il est cependant relativement régulier dans le secteur Saint-François (île d'Orléans) et de la traverse du Nord (île d'Orléans); près de 69 p. 100 du dragage effectué par le gouvernement fédéral dans le secteur de Québec-Lévis se rapporte d'ailleurs à la traverse du Nord. Certains travaux ont été réalisés par des entreprises privées. Dans ces cas, les travaux font généralement l'objet d'un suivi gouvernemental.

Le mode de gestion des déblais et des résidus de dragage est fonction du degré de contamination. Lorsque les déblais sont peu ou pas contaminés, ils peuvent être rejetés en eau libre. Dans ce cas toutefois, la turbidité provoquée par ces rejets pourrait nuire à certaines espèces de poissons, bien que nous ne possédons pas de données sur ces effets (Trencia, 1995). Ils peuvent également être réutilisés comme remblai pour les installations portuaires ou encore pour favoriser la création ou la restauration physique d'habitats humides le long du fleuve Saint-Laurent. L'utilisation des matériaux dragués peut s'avérer une solution originale pour compenser les pertes de milieux humides encourues au cours des dernières décennies. Cette mesure fait actuellement l'objet d'études dans des secteurs en amont du secteur Québec-Lévis, soit à la hauteur de Verchères et de Contrecoeur.

Lorsque les déblais et résidus sont contaminés, il doivent être traités par des procédés de décontamination physico-chimiques ou biologiques, et être confinés dans des sites d'élimination relativement imperméables. Le traitement peut être relativement onéreux. Par exemple, en 1992, on estimait qu'il en coûterait entre 46,9 et 277 millions de dollars pour décontaminer les sédiments des trois secteurs de l'estuaire de la rivière Saint-Charles, selon l'option favorisée. Deux options étaient considérées : la première était un dragage partiel suivi d'une encapsulation et d'un recouvrement des sédiments en rive; l'autre, plus onéreuse, consistait en un dragage plus étendu combiné à un traitement par extraction physico-chimique (Procéan inc., 1992a).

Tableau 36
Volume dragué (m³) dans le secteur Québec-Lévis de 1977 à 1994

Localisation	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Berthier-sur-Mer	-	-	-	-	-	-	-	-	47 985	-	-	7 288	-	-
Île d'Orléans (Saint-François)	-	-	-	7 220	7 731	5 800	6 835	6 250	8 354	6 037	6 795	5 740	-	5 698
Île d'Orléans (Saint-Laurent)	-	-	-	42 000	-	-	-	-	2 488	-	-	-	-	-
Île d'Orléans (traverse du Nord)	-	-	-	-	107 165	96 634	118 989	83 919	73 591	75 624	57 342	108 976	-	-
Lauzon (MIL Davie)	-	-	-	-	-	-	-	-	206 000	-	-	-	-	-
Lauzon (cale Champlain)	-	-	-	-	-	-	-	8 530	-	-	-	-	-	-
Lévis (parc nautique)	-	-	-	72 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lévis (quai Ultramar)	-	-	-	23 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rivière Saint-Charles	11 500	-	-	40 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vieux-Port de Québec	-	-	-	85 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Port de Sillery	-	-	29 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	11 500	0	29 000	269 720	114 896	102 434	125 824	98 699	338 418	81 661	64 137	122 004	0	5 698

Remarque : Il s'agit de volumes dragués par le gouvernement fédéral.

Source : Banque de données - Olivier (1994).

Pour le bassin Louise, les coûts étaient estimés entre 1,1 et 2,7 millions pour le bassin intérieur, et entre 0,7 et 2,2 millions de dollars pour le bassin extérieur. Les options étudiées étaient le maintien du statu quo avec le tarissement graduel des sources de contamination, le confinement sur place avec un géotextile et le recours à l'excavation et le transfert en milieu terrestre des matériaux dragués (Procéan inc., 1992b).

Suite à une évaluation plus récente réalisée par la Direction de protection de l'environnement d'Environnement Canada, on souligne qu'il n'est pas nécessaire d'intervenir dans le secteur des bassins Louise (intérieur et extérieur), notamment parce qu'il n'existe plus de sources actives de contamination et que la sédimentation naturelle a pour effet de piéger les sédiments déjà contaminés (Environnement Canada, 1993). Pour ce qui est de la rivière Saint-Charles, il n'y a pas d'urgence à intervenir compte tenu qu'on attend de savoir si le port de Québec prolongera ses installations, ce qui en ferait alors un partenaire nécessaire au choix de la solution. Les matériaux dragués faiblement contaminés pourraient alors servir au remplissage de nouveaux quais, ce qui aurait pour effet de diminuer les coûts de la décontamination (Bélanger, 1995). À cet effet, rappelons que plusieurs scénarios ont été récemment examinés pour chaque tronçon analysé, leur évaluation étant comprise dans une fourchette de 2,6 à 20 millions de dollars pour le secteur amont de la rivière Saint-Charles, de 36 à 240 millions de dollars pour le secteur central, et de 3 à 14 millions de dollars pour le secteur aval (Environnement Canada, 1993).

Le choix d'une option dépend d'une multitude de facteurs dont la faisabilité technique et économique, l'efficacité environnementale et les bénéfices escomptés, ainsi que d'un accord et d'un partenariat quant au financement et à la coordination des travaux.

Soulignons finalement, qu'environ 148 000 m³ de sédiments devraient être dragués au cours de la prochaine décennie dans la zone portuaire des quais de la MIL Davie inc., et ce à raison de 26 500 à 63 600 m³ de matériaux par année (BAPE, 1992). Le décret (263-94) autorisant ce dragage en eau libre (sauf si le gouvernement adopte une nouvelle politique régionale en la matière) vise essentiellement l'entretien des abords des quais jusqu'en 2003. Aucun dragage ne sera toutefois effectué en période de frai de l'Alose savoureuse et de l'Éperlan arc-en-ciel (Gouvernement du Québec, 1994).

4.5 Les activités récréo-touristiques

4.5.1 Les pôles et la participation aux activités récréo-touristiques

4.5.1.1 Les pôles récréo-touristiques

Le secteur d'étude compte l'une des principales destinations touristiques de la province, soit la ville de Québec. La rive sud du secteur d'étude appartient à la région touristique Chaudière-Appalaches, région de passage (clientèle constituée surtout d'excursionnistes plutôt que de visiteurs) du fait de sa proximité avec Québec, et ce malgré la présence d'attrait majeurs (ATR Chaudière-Appalaches, 1993). Cette dynamique explique d'ailleurs le profil de la fréquentation et des retombées économiques à l'échelle de ces régions touristiques : pour la grande région touristique de Québec, la fréquentation était estimée à plus de 3,74 millions de visiteurs en 1988, pour des retombées économiques de 712 millions de dollars (Roche ltée et le Groupe Mallette, 1989), alors que pour la région Chaudière-Appalaches, la fréquentation était de l'ordre de 500 000 visiteurs et les retombées économiques, de 35 millions de dollars en 1990 (ATR Chaudière-Appalaches, 1993), apport qui double si l'on tient compte des excursionnistes.

Indépendamment du profil de la demande des régions touristiques sises sur le territoire à l'étude, le fleuve demeure un attrait récréo-touristique majeur. On tente d'en évaluer l'importance dans les sections qui suivent.

4.5.1.2 La participation aux activités non consommatrices

Les principales activités récréo-touristiques répertoriées ont trait à la présence du fleuve comme support (par exemple croisières, plaisance, baignade), bien que les données relatives à l'importance économique de ces activités soient souvent très limitées.

Les croisières et le nautisme. Suivant les tendances nord-américaines, la demande pour les croisière sur le fleuve a beaucoup évolué ces dernières années. Il y a eu surtout une diversification du produit «croisière», notamment pour inclure les croisières de courte durée à destination ou thème spécifiques telles que les croisières-aventure et les croisières-excursion (Tittley, 1992).

Le principal pôle pour l'activité de croisière dans le secteur à l'étude est le port de Québec. C'est d'ailleurs le port d'attache de six des sept transporteurs pour les croisières d'excursion recensés au tableau 13. Dans l'allocation des espaces pour les navires de croisière en 1992, on prévoyait 5 navires pour les croisières fluviales et 14 navires pour les croisières océaniques (Société du Port de Québec, 1992). Finalement, on peut mentionner que le lieu historique du Vieux-Port-de-Québec se classait au deuxième rang lors d'un sondage en ce qui a trait à son pouvoir d'attraction, comparativement aux quatre autres lieux historiques nationaux de la région²³ (Bertrand et Jacques, 1993).

Dans le cas des croisières océaniques, près de 96 p. 100 des passagers sont américains, 2 p. 100 européens, 1 p. 100 canadiens et 1 p. 100 proviennent d'autres pays (Société du Port de Québec, 1988). L'escale est souvent de courte durée. Seulement 35 p. 100 des passagers restent à terre plus de six heures. Les dépenses effectuées sur place demeurent donc faibles.

À partir d'une enquête faisant état des dépenses moyennes pour les passagers de trois navires différents, on notait en 1988 des montants variant entre 49 dollars (deux navires) et 101 dollars (Société du Port de Québec, 1988). La moyenne pondérée pour les trois navires (63,30 dollars) multipliée par le nombre de visiteurs estimés à ce moment (31 552) donnait des dépenses totales de près de deux millions de dollars. À cette valeur s'ajoutent les dépenses effectuées sur place par les navires (par exemple, pilotage, droits de navigation et d'amarrage, frais d'approvisionnement). Sur la base des trois mêmes navires, ces dépenses totalisaient 48 945 dollars. Ce montant, appliqué à l'achalandage de 1987 (77 navires), représenterait à près de 785 500 dollars pour l'ensemble des navires ayant effectué un arrêt au port de Québec en 1987. De plus, à partir du modèle développé par le Bureau de la statistique du Québec et sur la base des données comptabilisées, les retombées économiques étaient estimées à 63 personnes-année (effets indirects et induits des dépenses) et à 2,162 millions de dollars (valeur ajoutée au coût des facteurs avant impôt), dont 1,767 million de dollars découlant des dépenses des passagers.

²³ Les autres sites étudiés sont Fort-Numéro-Un, Parc-de-l'Artillerie, Cartier-Brébeuf et des Fortifications-de-Québec.

Dans le cas des croisières fluviales, on ne possède pas le détail des retombées économiques, bien qu'en 1992 on ait recensé 4267 passagers pour de telles croisières au départ de Québec (Société du Port de Québec, 1992). Cependant, on reconnaît que le port de Québec possède un rôle stratégique de première importance pour les croisières sur le Saint-Laurent. Comme le rapportent The Economic Planning Group et Daniel Arbour et Associés (1991), si ce n'était du port de Québec, il n'y aurait pratiquement pas de croisières sur le fleuve Saint-Laurent.

En ce qui a trait aux croisières d'excursion, et bien qu'il soit impossible d'établir un portrait global et détaillé de cette activité dans le secteur d'étude, on a cependant quelques indications sur leur essor récent. Comme on l'a vu au tableau 13, on recensait dans le secteur d'étude sept transporteurs offrant un produit de croisière d'excursion, pour une capacité d'accueil de l'ordre de 2000 passagers. Selon Segal (1995), l'achalandage sur une base annuelle pour ce type de croisières dans le secteur d'étude serait de l'ordre de 230 000 à 250 000 passagers. Par ailleurs, selon Cadrin (1990), le navire Louis-Jolliet d'une capacité de 1000 passagers, transportait de 100 000 à 120 000 personnes au début des années 1990, chiffre qui a doublé par rapport à 1983. On observe une croissance similaire à Berthier-sur-Mer où l'achalandage pour les Croisières Lachance a passé de 4000 passagers en 1991 à 8000 en 1992 (ATR Chaudière-Appalaches, 1993).

Finalement, très peu de données sont disponibles en ce qui concerne le nautisme. Pour la marina du port de Québec, le nombre de visiteurs québécois estimé pour 1992 s'élève à 823 et le nombre de nuitées à Québec, à 2521 (Société du Port de Québec, 1992). Par ailleurs, 942 embarcations de plaisance (5,6 mètres et plus) étaient dénombrées par la Garde côtière canadienne au cours de l'été 1983 entre Trois-Rivières et Tadoussac (cité dans Cadrin, 1990). Enfin, pour ce qui est de la voile, les deux principaux pôles pour cette activité profitaient pendant la haute saison d'un achalandage de 500 à 1000 personnes dans le cas de Berthier-sur-Mer, et de 50 000 personnes à la plage de Beauport.

Baignade. Cette activité très populaire dans le passé, est actuellement moribonde dans le territoire à l'étude. Par exemple, la plage Garneau à Saint-Romuald a déjà accueilli jusqu'à 4000 personnes les plus belles journées d'été entre 1959 et 1967 (GIRAM, 1984).

Plusieurs plages ont fermé depuis pour cause de dégradation physique des lieux, d'autres pour des questions de changement de propriété, d'autres encore pour des raisons de salubrité et de qualité de l'eau. Il est toutefois possible d'envisager une récupération de cet usage dans la mesure où les eaux usées municipales et industrielles sont efficacement traitées et dans les secteurs où les rives ne sont pas encore privatisées à des fins de développement immobilier.

4.5.1.3 La participation aux activités consommatrices

La pêche sportive. Depuis qu'on a observé des baisses de populations de l'Éperlan arc-en-ciel (et l'interdiction de pêche qui a suivi dans le ruisseau de l'Église) et la disparition quasi-complète du Bar rayé, l'attrait de la pêche sportive a décliné en bordure du fleuve. Il y a encore des pêcheurs sportifs, mais en moins grand nombre, que ce soit pour la pêche en rivière ou à partir des quais d'où l'on peut prendre des espèces comme le Doré jaune et le Poulamon atlantique, toujours prisées (Mailhot, 1990).

Récemment, on remarquait que la pression de pêche dans le secteur de Québec (0,5 jours-pêche à l'hectare), était de près de 60 fois inférieure à celle du secteur de Montréal (29 jours-pêche à l'hectare) et près de 15 fois inférieure à celle du secteur de la Mauricie (7 jours-pêche à l'hectare). Le nombre de pêcheurs pour le secteur était également relativement faible, soit 1500 pêcheurs, comparativement à 30 500 en Mauricie et 180 000 dans le secteur montréalais. Quant à l'effort de pêche, il était environ 100 fois moindre (20 000 jours) que dans le secteur de Montréal (2 000 000 jours) et 20 fois inférieur à celui du secteur de la Mauricie (390 000 jours).

La pêche sportive est également marginale dans la rivière Boyer, où on remarque depuis plusieurs décennies un déclin de la population d'Éperlan arc-en-ciel qui autrefois contribuait également à la pêche commerciale (Trencia, 1993). Notons cependant que depuis 1992, un comité multipartite (MRC-Bellechasse, UPA, Association Belle Chasse et Pêche, MAPAQ et MEF) est en place afin de concrétiser un projet de restauration de cette rivière. Pas moins de 400 000 dollars en 1992 et 708 000 dollars en 1993 ont été dépensés à cet effet. De façon plus précise, ces dépenses ont surtout été allouées afin d'assurer une meilleure gestion des

fumiers des entreprises d'élevage établies à proximité de la rivière, de stabiliser les rives chez près de 60 agriculteurs et de corriger les infrastructures routières (Trencia *et al.*, 1994a).

Pour permettre le développement d'usages limités ou perdus, on doit en plus des travaux de restauration des habitats, tenir compte du degré de contamination des espèces. À cet effet, il existe déjà un guide établissant une série de règles de consommation des poissons, déterminées conjointement par les ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) et le Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS), qui visent à protéger la santé des consommateurs de poissons. Ainsi, sur la base des taux de contamination observés chez les poissons (BPC, mirex, DDT et métabolites, mercure, dioxines et furannes) près du pont de Québec et à proximité de la pointe de Saint-François (île d'Orléans), on suggérerait de limiter la consommation de poisson, à quatre repas par mois pour les achigans de moyenne et grande tailles et les petites Anguilles d'Amérique pêchés près du pont de Québec, pour les Dorés jaunes de taille moyenne capturés près de l'île d'Orléans et les Dorés jaunes de grande taille capturés aussi bien près du pont de Québec que de l'île d'Orléans. Pour les spécimens de tailles autres que celles mentionnées ci-dessus et les autres espèces de poissons, on peut consommer jusqu'à huit repas par mois, ce qui constitue la règle la moins sévère suggérée par le guide (MENVIQ et MSSS, 1993). Ces règles devraient être respectées à titre préventif, particulièrement par les femmes enceintes, les femmes qui allaitent et les gros consommateurs de poissons.

Soulignons par ailleurs que ces règles sont généralement plus sévères pour les espèces piscivores, qui occupent le sommet des chaînes alimentaires aquatiques et de ce fait, concentrent les contaminants dans leurs organes et leur chair.

La chasse à la sauvagine. Nous ne possédons pas de données précises sur les captures de sauvagine à l'intérieur du territoire à l'étude. Cependant, on note qu'entre Québec et La Malbaie (moyen estuaire), il s'abattait annuellement près de 65 000 canards et oies à la fin des années 1970 et au début des années 1980 (Lehoux *et al.*, 1985). Dans l'ensemble de ce secteur, la Grande Oie des neiges constituait l'espèce la plus prisée (43 p. 100 des captures), suivie de loin par le Canard noir (13 p. 100), la Sarcelle à ailes vertes (12 p. 100), le Canard colvert (5 p. 100), le Canard pilelet (4 p. 100), le Petit Morillon (4 p. 100), la Bernache du Canada

(3 p. 100) et la Sarcelle à ailes bleues. D'autres espèces étaient également capturées, mais à un degré moindre.

Dans le secteur un peu plus en aval, soit à partir de Saint-Michel-de-Bellechasse, les captures estimées pour 1990 étaient de 55 200 canards et 17 665 oies en vertu du programme volontaire de retour d'ailes du Service canadien de la faune, auquel ont participé 3926 chasseurs. En 1990, le succès de chasse s'élevait en moyenne à 8,5 oies et à 16,3 canards par chasseur ayant effectivement réussi à abattre au moins un individu (voir Mousseau et Armellin, 1995). Ces données sont toutefois comptabilisées sur un territoire beaucoup plus vaste (deux carrés de un degré de longitude par un degré de latitude) que le seul secteur d'étude.

En ce qui a trait aux incidences économiques de la chasse à la sauvagine, Bourret (1992) a estimé les dépenses attribuables à la chasse au petit gibier au Québec, incluant la sauvagine, à partir d'une enquête par questionnaires effectuée en 1988-1989. Selon cette étude, les dépenses par chasseur s'élevaient en moyenne à 33,55 \$ par jour²⁴ et les retombées économiques (effets directs, indirects et induits) à 22,89 dollars par jour pour l'ensemble des espèces regroupées sous le vocable «petit gibier». Par ailleurs, c'est au plus un cinquième (21,8 p. 100) de la fréquentation moyenne de 11,7 jours par année (région de Québec) par chasseur pour le petit gibier que l'on peut associer directement à la chasse à la sauvagine.

4.5.2 Le développement du récréo-tourisme régional

Au sein du secteur d'étude, plusieurs projets de mise en valeur à proximité du fleuve 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; le Vieux-Port de Québec, le littoral de la CUQ, la Côte-de-Beaupré, de même que certains projets plus précis comme l'Arboretum du domaine de Maizerets. Ces projets sont résumés au tableau 37.

²⁴ 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 les bernaches; les petits mammifères tels la Marmotte commune, le Raton laveur; les oiseaux communs comme la Corneille d'Amérique et l'Étourneau sansonnet (Bourret, 1992).

Tableau 37
Projets de développement et de mise en valeur en rive dans le secteur Québec-Lévis

<i>Projet</i>	<i>Description</i>	<i>Coûts</i>	<i>Évaluation ou effet</i>
Vieux-Port de Québec	Immeubles de service et aménagement pour le 450 ^e anniversaire de Québec; école navale.	130 millions dépensés au début des années 1980.	Encore plusieurs espaces vacants, loin de la vocation maritime; l'école respecte la vocation maritime, mais bloque l'accès visuel au fleuve.
Littoral de la CUQ	Variétés de projets municipaux : pistes cyclables, belvédères, plages, parcs, aires de conservation, aires d'accès.	Immobilisations: 31 à 45 millions (1989) prévus; acquisition de terrains : 6 millions (1989) prévus; engagements gouvernementaux : 7 millions (1989) prévus; entretien annuel et opérations : 1,5 millions (1989) prévus.	Projets visant une amélioration de la qualité de vie, de l'esthétique, et la protection du milieu, mais n'ayant pas tous été réalisés (plages par exemple).
Côte-de-Beaupré	Divers projets d'aménagement des chutes pour les visiteurs.	15 millions dépensés pour la chute Montmorency (1992-1993), montant inconnu pour la reconstruction du Manoir.	La fréquentation de la chute Montmorency est élevée (800 000) et pourrait s'accroître, bien que l'esthétique du site demeure menacée par des développements (par exemple des condos) au bas des chutes.
Arboretum du domaine de Maizerets	Site d'interprétation axé sur la botanique et l'horticulture pour la région.	3 millions de dollars (jusqu'en 1997) prévus.	Création d'espaces verts et d'espaces riverains à des fins d'éducation.
Réseau des parcs de Saint-Romuald	Réseau de six parcs thématiques pour les résidents : activités nautiques, parc de voisinage, site archéologique, site culturel, terrains de jeu, espaces naturels.	4,5 millions prévus (2 millions dépensés en 1994).	Contribue à recréer un environnement naturel et des espaces récréatifs en milieu urbanisé et industrialisé.
Parc de la place Saint-Roch	Parc de récréation pour les résidents du quartier.	6 millions de dollars prévus (1993).	Vise à augmenter la superficie d'espaces verts par la création d'une «forêt» urbaine aménagée.

Remarque : Ce tableau résume les informations présentées dans le texte (section 4.5.2).

Sources : d'après diverses sources rapportées dans le texte.

4.5.2.1 Le Vieux-Port de Québec

Depuis plusieurs années, le Vieux-Port de Québec a connu divers projets d'aménagements, certains ayant fait plus que d'autres l'objet de controverses. Il est utile de rappeler brièvement la succession de propositions d'aménagement élaborées depuis les années 1970.

Le premier projet remonte à 1973. À cette époque, on désirait construire une autoroute surélevée au-dessus du quartier du port. Ce projet s'inscrivait dans une volonté d'améliorer le réseau autoroutier. Les considérations environnementales, culturelles et esthétiques étaient toutefois négligées. Pour ces raisons et d'autres, le projet fut rapidement oublié.

Un an plus tard, on parle d'un projet d'infrastructures visant à assurer le développement d'espaces de bureaux et à favoriser une vie de quartier avec l'érection d'une école et l'implantation d'habitations à logements multiples. Cette proposition de même que les autres avancées vers la fin des années 1970 sont éliminées.

C'est en 1981, sous l'impulsion du gouvernement fédéral, qu'un projet concret d'aménagement est instauré. Avec un investissement de près de 130 millions de dollars (en prévision des fêtes relatives à l'arrivée de Jacques Cartier), on construit un ensemble de bâtiments à des fins essentiellement de services. Toutefois, ce projet s'avère si peu rentable qu'on envisage, en 1984, de privatiser ou de se départir de certaines propriétés riveraines. À cette époque et compte tenu du fait que les coûts annuels d'exploitation étaient de deux millions de dollars, montant cinq fois supérieur aux revenus escomptés, les clients potentiels que constituent le gouvernement provincial et les municipalités refusent d'acquérir les infrastructures. Plusieurs espaces demeurent alors vacants.

C'est en 1989 qu'un moratoire est décrété afin de réaliser des consultations publiques sur l'avenir du Vieux-Port dans une perspective plus large et plus respectueuse du patrimoine et de l'environnement. Le Comité consultatif constitué propose alors de réactiver la vocation maritime, maintenant la Pointe-à-Carcy, comme espace public, historique et portuaire, tout en maintenant une liberté du champs visuel vers le fleuve. Actuellement, le comité Boulet insiste

sur la nécessité de conserver le site en regard de son rôle pour le secteur économique du tourisme, et plus particulièrement du tourisme de croisière.

Trois ans plus tard, le gouvernement fédéral présente une série d'interventions sur le site, incluant l'établissement d'une école navale, la démolition de l'édifice du Havre (qui a coûté 7,5 millions de dollars au début des années 1980), la transformation du hangar du Grand marché en insectarium et musée des sciences naturelles.

Parmi ces interventions, la démolition de l'édifice du Havre a soulevé la plus grande controverse; s'y opposent ceux qui désirent favoriser l'établissement d'un parc sur le site de la Pointe-à-Carcy et ouvrir la vue sur le fleuve, et ceux qui désirent maintenir l'édifice à des fins d'accueil des touristes provenant du circuit des croisières.

Par ailleurs, la proposition visant à démolir l'édifice du Havre s'inscrivait dans le plan d'aménagement de la basse-ville; la ville de Québec prévoit non seulement le verdissement du site de la Pointe-à-Carcy, mais également l'acquisition de l'espace de stationnement autour du Vieux-Port pour aménager deux parcs, l'un à la place René-Lévesque et l'autre le long des quais en face du Musée de la Civilisation. La ville espère également doubler l'espace du parc Notre-Dame-de-Garde et aménager une piste cyclable entre le Cap-Blanc et le bassin Louise. Dès 1993, 250 000 dollars ont ainsi été engagés à la réalisation de certains volets du plan.

Rappelons que jusqu'en 1992, la plupart des projets analysés et proposés niaient le caractère maritime du site (Comité régional de Québec de l'Ordre des architectes du Québec, 1992) et restreignaient la vocation récréative (Naud, 1992).

Le site du Vieux-Port demeure toujours convoité et soumis à une multitude de projets dont les vocations sont parfois contradictoires. Il apparaît, compte tenu de la vocation maritime et de l'importance du récréo-tourisme dans le secteur, que tout plan d'aménagement et tout projet devrait faire place à ces deux vocations. Le récent *Plan de gestion foncière de la Société du Port de Québec* rappelle à juste titre la contribution du Vieux-Port aux retombées économiques des croisières, estimées à 5 millions de dollars, ainsi qu'à des activités comme la course en canots du carnaval d'hiver, les courses de transatlantiques (par exemple 1984, 1988 et 1992), les régates

annuelles de voile et de planches à voile dans la baie de Beauport (Société du Port de Québec, 1993).

4.5.2.2 La mise en valeur du littoral de la CUQ

Le territoire concerné se trouve à l'intérieur de la limite sud-ouest de la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures et de la limite sud-est de la rivière Montmorency à Beauport. Ce territoire recouvrait au moment du dépôt du rapport en 1989, plusieurs projets auxquels se greffèrent une série de propositions. Six thèmes regroupaient l'ensemble des propositions des projets de mise en valeur du littoral : les pistes cyclables, les belvédères, les plages (battures de Beauport, du Foulon, Jacques-cartier et De La Gravière), les parcs, les aires de conservation (étang de la Côte, parc de la Hêtraie, île à Gagnon) et les aires d'accès (liaison Maizerets-Rentrant, promenade Gilmour, accès à la plage Du Foulon, accès piéton à Saint-Augustin-de-Desmaures) (voir tableau 15). Les coûts en immobilisations étaient estimés entre 31 et 45 millions de dollars, tout dépendant des variantes de projets considérées, les frais d'acquisition de terrains étaient estimés à 6 millions de dollars, ceux reliés aux travaux prévus et engagés par les autres paliers gouvernementaux à 7 millions de dollars sur leurs propriétés respectives, et les coûts annuels d'entretien et d'opération à 1,46 million de dollars.

L'échéancier initial visait 1992 pour la réalisation de l'ensemble des projets, avec un financement partagé entre plusieurs organismes fédéraux, provinciaux, parapublics et privés. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un projet en soi, le plan de mise en valeur du littoral a permis à plusieurs intervenants de préciser leurs attentes et de coordonner leurs projets respectifs relativement à la zone littorale en bordure du fleuve.

4.5.2.3 La Côte-de-Beaupré

La Côte-de-Beaupré comprend plusieurs attractions, dont la chute Montmorency pour laquelle un investissement de près de 15 millions de dollars a été consenti. La proposition élaborée par la SEPAQ qui consistait en l'installation d'un hélicoptère à proximité des sentiers pédestres, d'un téléphérique et d'un pont au-dessus de la chute, ainsi qu'un terrain de stationnement pour 400 véhicules, pouvait alors représenter l'emploi de 125 personnes durant la

haute saison (SEPAQ, 1993). Rappelons qu'en 1992, c'est près de 800 000 personnes qui ont visité le site, chacune dépensant en moyenne quelque 10 dollars (Bellemare, 1993) pour un total estimé à près de 8 millions de dollars. Malgré la perte récente du manoir Montmorency, le site demeure toujours convoité, notamment par des développeurs immobiliers (par exemple condominiums) généralement peu soucieux de l'esthétique du paysage pour les non résidents.

4.5.2.4 Autres projets d'intérêt

La ville de Québec est en voie d'investir d'ici 1997 trois millions de dollars, dont 60 p. 100 provenant de partenaires gouvernementaux et privés, pour agrandir le domaine de Maizerets dans le but de créer un centre de vulgarisation de la botanique et de l'horticulture et de sensibiliser le citoyen à la nécessité de développer une «forêt urbaine». En tout, ce sont près de 1000 arbres et 10 000 arbustes, 10 000 plantes vivaces et aquatiques qui devraient être plantés. Actuellement (1995), on a amorcé la plantation ainsi que l'aménagement d'étangs pour les plantes aquatiques. Ce projet permet également le recyclage d'un espace qui anciennement recevait de la neige souillée (Grantham, 1995).

De son côté, la municipalité de Saint-Romuald entreprend présentement un vaste projet d'aménagement du littoral à des fins récréatives. Depuis 1985, date du dépôt d'un document identifiant la nécessité d'un réseau intégré des parcs et espaces verts, la municipalité a développé un projet d'aménagement basé sur la concertation des citoyens, le respect de l'environnement et la complémentarité des aménagements. La municipalité a donc élaboré un plan d'ensemble de la bande riveraine, puis un plan par site, et enfin une série de mesures de protection permettant de conserver chaque site jusqu'à son aménagement final. À cet effet, la municipalité a dû notamment appliquer son droit de constituer une réserve foncière et d'acquérir certains espaces.

Le projet consiste en un parc linéaire riverain liant les six centres d'activités suivants le long du fleuve et en bordure des rivières Chaudière et Etchemin (voir tableau 15) :

- le parc de la Marina, où l'activité nautique est privilégiée;
- le parc de New-Liverpool, constitué d'une halte cycliste et adapté au voisinage;

- le parc de l'anse Benson, où on retrouve à la fois des vestiges archéologiques et un site de baignade possible;
- le parc de l'Hôtel-de-Ville, voué à la détente et à la culture (avec la bibliothèque à proximité);
- le parc du Rigolet, conservant la vocation d'un terrain de jeu et de sports;
- le parc du Domaine Etchemin, où quelques espaces naturels sont conservés.

Le coût pour l'ensemble des aménagements et des acquisitions est évalué à près de 4,5 millions de dollars, dont 2 millions ont déjà été investis. Certains travaux ont été réalisés en régie, d'autres l'ont été parallèlement aux travaux d'assainissement des eaux, et d'autres encore le seront probablement dans le cadre du programme d'infrastructures (Saint-Arnaud *et al.*, 1994).

Sur la rive nord, on doit également souligner l'éventuelle valorisation de la rivière Beauport à des fins écologiques et récréo-touristiques, et ce notamment grâce au concours du Comité de valorisation de la rivière Beauport et de la ville de Beauport.

Soulignons finalement la présence du Musée de la Civilisation de Québec, construit au cours des années 1980, qui continue à recevoir des expositions dont certaines ont trait à la protection ou la mise en valeur de l'environnement et du fleuve.

4.6 Les activités en rive

Il est question dans cette section d'une analyse des affectations riveraines²⁵ dans le but de déterminer de façon préliminaire leurs implications sur la qualité du milieu riverain et sur les potentiels d'usage liés au fleuve. Pour les fins de cette analyse, le concept de «qualité du milieu» fait référence à la notion d'esthétique du paysage, d'intégrité (artificialisation) et d'unicité des rives tandis que le concept de potentiel d'usage se rapporte à la notion d'accessibilité et à la notion de disponibilité (rapport entre l'offre et la demande) des infrastructures et aménagements favorisant l'accès aux rives et au plan d'eau. Le tableau 38 présente une liste des indicateurs et paramètres utilisés pour l'analyse.

²⁵ Il s'agit bien des affectations riveraines donnant immédiatement en bordure du fleuve.

Tableau 38
Liste des indicateurs et paramètres de la qualité
et de l'utilisation du milieu riverain

<i>Indicateurs</i>	<i>Paramètres</i>
1) Qualité du milieu riverain	
<i>Esthétique du paysage</i>	. Affectation dominante . Type de paysage
<i>Intégrité</i>	
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
<i>Unicité/valorisation</i>	. Présence d'un ou plusieurs éléments reconnus comme exceptionnels, rares, uniques ou valorisés par la population locale ou régionale
2) Potentiels d'usages	
<i>Accessibilité</i>	. Pourcentage de privatisation de la rive . Présence d'éléments ponctuels limitatifs . Existence de dispositions légales prohibitives
<i>Disponibilité</i>	. 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

Il est important de souligner cependant qu'il s'agit d'une analyse sommaire qui est essentiellement dérivée de la description des affectations riveraines privilégiées par les MRC du secteur d'étude dans leurs schémas d'aménagement (voir tableau 17). Cette analyse ne prétend pas refléter nécessairement l'utilisation actuelle du territoire. Cependant, interprétée avec prudence, cette analyse cherche à établir un premier constat sur les potentiels et conflits liés à l'aménagement du territoire et aux usages qui sont privilégiés en rive.

4.6.1 Analyse des paramètres sociaux

Le tableau 39 présente un sommaire des résultats de l'analyse pour certains des paramètres étudiés en les qualifiant afin de faire ressortir l'importance relative de l'intégrité des rives, du type de paysage, de la privatisation des rives et de la disponibilité des services d'accueil récréo-touristiques riverains.

4.6.1.1 La qualité du milieu riverain

L'intégrité des rives. Si l'on tient compte des affectations les plus susceptibles de conférer une artificialisation du milieu riverain (soit les affectations urbaines, industrielles, utilités publiques et récréation²⁶), l'indice d'artificialisation serait de l'ordre d'au moins 66 p. 100 dans le secteur d'étude Québec-Lévis. Cependant, il apparaît que ce taux serait plus élevé du fait qu'il subsiste très peu de rives à l'état naturel; il a été cependant impossible d'en évaluer l'importance de façon précise. De plus, cet indice d'artificialisation ne tient pas compte nécessairement des pertes de rives naturelles encourues historiquement, notamment lors de la construction d'autoroutes en bordure ou à même le lit du fleuve²⁷.

Dans le secteur d'étude, trois facteurs de développement sont principalement responsables de la forte artificialisation du milieu riverain, soit l'urbanisation-industrialisation, l'aménagement à des fins portuaires et du réseau autoroutier. Dans le premier cas, l'artificia-

²⁶ On sous-entend également la villégiature. Cependant, il n'est pas toujours possible de distinguer cette fonction à la lumière des schémas d'aménagement et des plans d'urbanisme.

²⁷ Le lecteur pourra se référer au rapport synthèse sur les aspects biologiques du secteur Québec-Lévis (Mousseau et Armellin, 1995) qui établit une analyse des pertes d'habitats fauniques dans le secteur.

lisation du milieu riverain suit le gradient d'urbanisation d'est en ouest, où la portion la plus intensément artificialisée est attribuable à la présence des pôles urbains de Québec en rive nord et de Lévis en rive sud. En plus des industries et des installations portuaires que l'on retrouve dans ces villes, l'artificialisation du milieu riverain est surtout le fait du développement résidentiel (21 p. 100) et de l'emprise des infrastructures routières. Au développement de la zone portuaire de Québec, on associe la perte de milieux naturels tels que l'estuaire de la rivière Saint-Charles et une partie des battures de Beauport.

La fonction de récréation, particulièrement lorsqu'on l'associe à des infrastructures lourdes, entraîne généralement une certaine artificialisation du milieu riverain. C'est le cas dans le secteur d'étude puisqu'il s'agit, à quelques exceptions près, d'aménagements de type intensif (i.e parcs urbains, marinas, etc.). Seuls quelques parcs riverains ont pour vocation, du moins partielle, de préserver la rive naturelle; c'est le cas par exemple de certains secteurs du futur parc régional de Saint-Romuald. Bien que non comptabilisé dans l'estimation, il est apparent qu'en rive nord, un degré élevé d'artificialisation du milieu riverain est maintenu d'est en ouest suivant l'étalement urbain qui y prévaut, et ce en dépit de l'attribution d'une fonction de conservation le long de la côte de Beauport, au sud du boulevard Sainte-Anne. Comme nous l'avons déjà souligné, la vocation de cette zone est l'objet d'une controverse (voir BAPE, 1994). Dans le rapport du BAPE, on fait état de plusieurs incidents de remblayage, de dépôts de déchets solides, etc. sur le littoral du fleuve.

Le développement du réseau autoroutier à proximité du fleuve, en milieu riverain ou encore à même le lit du fleuve, bien que non particulier au secteur d'étude (on pense notamment à la route 132 dans le secteur d'étude Montréal-Longueuil), y a été particulièrement intense, et ce dans l'ensemble du secteur d'étude. Bolduc et Legault (1992) rapportaient que le réseau autoroutier dans la région de Québec avait quadruplé en importance entre 1966 et 1976. On peut souligner par exemple que dès 1978, on associait aux empiètements autoroutiers une baisse importante des stocks d'oiseaux utilisant les battures de Beauport (Pêches et Environnement Canada, 1978). Aux effets plus immédiats d'artificialisation du milieu riverain, on doit également tenir compte du fait que le développement des réseaux autoroutiers est un facteur d'artifi-

cialisation à plus long terme en ce sens où il favorise l'étalement urbain en permettant un accès plus facile aux centres urbains et lieux de travail. Le cas de l'urbanisation récente d'un secteur de l'île d'Orléans illustre bien cette tendance.

Dans la portion plus rurale du secteur d'étude, notamment sur l'île d'Orléans et dans la section est de la rive sud, la fonction de villégiature est un facteur d'artificialisation non négligeable du milieu riverain. De façon plus ponctuelle que l'urbanisation, la villégiature entraîne plus souvent qu'autrement l'artificialisation des rives en impliquant le recours aux remblais, murets, déboisements, etc. De plus, si elle n'est pas contrôlée, la villégiature est souvent précurseur d'une expansion urbaine. À cet égard, on n'a qu'à se rappeler que plusieurs secteurs (dont les anses) autrefois convoités pour la villégiature tels qu'à Saint-Romuald et Lévis (St. Pierre et Aubé, 1984) et Saint-Pétronille (Lahoud, 1989) sont aujourd'hui voués du moins en partie à la fonction résidentielle.

À un autre niveau, l'agriculture, qui représente environ 20 p. 100 des rives du secteur d'étude et que l'on retrouve particulièrement sur l'île d'Orléans, se traduit aussi par une artificialisation du milieu riverain. Par exemple, dans le cas de l'île d'Orléans, les particularités de l'exploitation de la pomme de terre entraînent une dégradation des sols et une érosion éolienne substantielle du milieu (Bolduc et Legault, 1992).

Le secteur d'étude Québec-Lévis compte encore quelques portions de rives naturelles dont la valeur tant d'un point de vue écologique que socio-économique est d'autant plus élevée qu'elles se font de plus en plus rares. Dans bien des cas cependant, ces dernières s'insèrent de façon ponctuelle à l'intérieur d'un milieu plutôt artificialisé et bénéficient en ce sens d'un faible niveau de protection. On pense ici aux quelques rives naturelles convoitées pour l'expansion urbaine tel qu'à Lévis (le secteur de la Pointe-de-la-Martinière), ou encore pour l'expansion des activités portuaires comme à Beauport (les battures de Beauport). Les zones intertidales qui subsistent, par exemple en bordure de l'île d'Orléans, sur les battures de Beauport, le long du littoral de Saint-Romuald ou encore celles juxtant la côte de Beaupré, comprennent des habitats fauniques particulièrement importants à sauvegarder.

Tableau 39
Synthèse de l'analyse de la qualité du milieu riverain
dans le secteur d'étude Québec-Lévis^a

Municipalité (rive en km)	Affectation dominante ^b	Accessibilité - km de rive (% de rive)		Paysage - km de rive (% de rive) ^d			
				Naturel	Rural	Urbain	
Rive nord							
Cap-Rouge (4)	Urbaine	2,4	(60 %)	-	-	4	(100 %)
Sainte-Foy (4)	Récréation	0,7	(17 %)	-	-	4	(100 %)
Sillery (7,2)	Récréation	1,3	(18 %)	-	-	7,2	(100 %)
Québec (11,25)	Industrielle	8,55	(76 %)	-	-	11,25	(100 %)
Beauport (11,6)	Récréation	0,2	(2 %)	-	-	11,6	(100 %)
Boischatel (3,3)	Conservation	0		-	-	3,3	(100 %)
L'Ange-Gardien (4,9)	Conservation	0		-	-	4,9	(100 %)
Château-Richer (12,2)	Conservation	2,1	(17 %)	-	-	12,2	(100 %)
Sainte-Anne-de- Beaupré (5,5)	Conservation	0		-	-	5,5	(100 %)
Beaupré (2,8)	Conservation	0		-	-	2,8	(100 %)
Sous-total (66,75)	Récréation	15,25	(23 %)	-	-	66,75	(100 %)
Île d'Orléans							
Saint-François (16,9)	Rurale	0,9	(5 %)	-	16,9	(100 %)	-
Saint-Jean (13,1)	Urbaine	7,3	(56 %)	-	13,1	(100 %)	-
Sainte-Famille (16,2)	Rurale	0		-	16,2	(100 %)	-
Saint-Pierre (10,6)	Rurale	0		-	10,6	(100 %)	-
Saint-Laurent (13,5)	Urbaine	7,1	(53 %)	-	13,5	(100 %)	-
Sainte-Pétronille (7,3)	Rurale	2,3	(31 %)	-	7,3	(100 %)	-
Sous-total (77,6)	Rurale	17,6	(23 %)	-	77,6	(100 %)	-

Municipalité (rive en km)	Affectation dominante ^b	Accessibilité - km de rive (% de rive)		Paysage - km de rive (% de rive) ^d			
				Naturel	Rural	Urbain	
Rive sud							
Saint-Romuald (6)	Urbaine	3,2	(53 %)	-	-	6	(100 %)
Lévis (21)	Urbaine	12,5	(59 %)	-	-	21	(100 %)
Saint-Étienne-de-Beaumont (11,2)	Récréation	4,6	(41 %)	-	11,2 (100 %)	-	
Saint-Michel-de-Bellechasse (10)	Récréation	4,3	(43 %)	-	10 (100 %)	-	
Saint-Vallier (7,1)	Récréation	0,6	(8 %)	-	7,1 (100 %)	-	
Berthier-sur-Mer (12,6)	Récréation	1,6	(13 %)	-	12,6 (100 %)	-	
<i>Sous-total (67,9)</i>	<i>Récréation</i>	<i>26,8</i>	<i>(39 %)</i>	-	<i>40,9 (60 %)</i>	<i>27</i>	<i>(40 %)</i>
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14) (212,25)	Récréation	59,65	(28 %)	-	118,5 (56 %)	93,75	(44 %)

a Les données présentées dans ce tableau sont dérivées de l'analyse des affectations riveraines (à partir des schémas d'aménagement) telle que présentée au tableau 17, chapitre 3.

b L'affectation dominante est interprétée ici comme représentant au moins 50 p. 100 de la rive municipale.

c Seules les affectations considérées comme les plus susceptibles de conférer une privatisation du milieu riverain ont été prises en compte (i.e. l'affectation urbaine, industrielle et utilités publiques).

d Le paysage rural est composé des affectations agricole, rurale, forestière et récréation. Le paysage urbain est composé des affectations urbaine, industrielle, d'utilités publiques et de récréation.

Les paysages. Suivant le profil de l'artificialisation des rives, il va de soi que le paysage naturel dans le secteur d'étude est pratiquement inexistant, du moins dans le sens d'une unité de paysage mesurable même si on compte des affectations riveraines vouées à la conservation sur environ 14 p. 100 du périmètre riverain (voir tableau 17). En d'autres mots, les paysages naturels qui subsistent sont ponctuels, peu étendue et enchâssés à l'intérieur de paysages à dominance urbaine ou rurale.

Outre ce premier constat, on note la dominance du paysage rural (56 p. 100). Ce dernier est particulièrement représentatif de l'île d'Orléans (100 p. 100) et dans une moindre mesure, de la rive sud (50 p. 100). Le paysage urbain (44 p. 100 du secteur d'étude) est surtout représentatif de la rive nord.

L'une des particularités du secteur d'étude est le fort caractère patrimonial des paysages ruraux, et parfois des paysages urbains (dans le cas de Québec évidemment, mais aussi de Lévis) et l'indéniable contribution du fleuve comme élément central du paysage et comme élément clé du patrimoine (Cadrin, 1991; Jay-Rayon et Morneau, 1993). Certes, il y a les nombreuses perspectives à partir du fleuve ou sur le fleuve dont l'attrait en fait l'un des principaux points de mire du secteur d'étude. Mais il y a aussi les paysages qui laissent entrevoir le rôle du fleuve dans l'établissement des premiers modes d'occupation du territoire, le rang et les seigneuries (île d'Orléans, par exemple), dans l'histoire maritime (le Vieux-Port de Québec, les goélettes, et les chantiers navals²⁸) ou encore dans la recherche d'un cadre de vie de qualité (les stations balnéaires comme Berthier-sur-Mer).

Malgré ces atouts, on note la présence d'aménagements qui perturbent la valeur esthétique, patrimoniale ou tout simplement l'ouverture visuelle sur le fleuve. On note par exemple les lignes aériennes hydro-électriques sur l'île d'Orléans, le pipeline d'Ultramar à l'anse Fréchette, un déboisement à Saint-Étienne-de-Beaumont ou encore des dépôts de matériaux divers le long des berges ou charriés par les marées. Dans d'autres cas, c'est l'interprétation du caractère patrimonial, et par conséquent du choix de la stratégie de mise en valeur, qui semble inadéquat,

²⁸ Cadrin (1991) donne un bon aperçu des attraits patrimoniaux et culturels liés au fleuve dans la région de Québec.

du moins pour plusieurs intervenants. C'est le cas des aménagements du Vieux-Port de Québec où certains déplorent la présence de barrières visuelles (condominiums, talus, structures, etc.) entre le Vieux-Port et la vieille ville d'une part, et le Vieux-Port et le fleuve d'autre part (Naud, 1987a, 1987b) ou encore du secteur de la traverse à Lévis où l'on déplore une absence de mise en valeur du caractère maritime (Jay-Rayon et Morneau, 1993).

Unicité. De façon générale, c'est l'attrait du paysage qui confère un cachet unique au secteur d'étude. En effet, il allie des paysages et des perspectives magnifiques sur le fleuve où le caractère patrimonial, maritime et bucolique y sont représentés. À ce titre, on doit évidemment mentionner la reconnaissance du Vieux-Québec, joyau du patrimoine mondial par l'UNESCO et de l'île d'Orléans, arrondissement historique dans son ensemble et le plus grand au Québec. D'ailleurs, on considère l'île d'Orléans comme l'écrin de notre histoire (voir le numéro spécial de la revue *Cap-aux-Diamants*, vol. 5, n° 1, 1989).

4.6.1.2 Les potentiels d'usages

Privatisation. L'ampleur de la privatisation est difficile à estimer et doit être interprété avec nuance, particulièrement dans le secteur d'étude. Si l'on se fie aux types d'affectations privilégiées par les MRC et qui sont les plus susceptibles d'entraîner une privatisation du milieu riverain, le taux de privatisation pour le périmètre riverain serait de l'ordre de 28 p. 100 en moyenne seulement.

La rive nord et l'île d'Orléans ont un taux de privatisation encore plus faible (23 p. 100) que la moyenne estimée pour le secteur d'étude; c'est en rive sud que l'on trouve l'indice de privatisation le plus élevé, soit 48 p. 100. Ceci s'explique par l'importance des affectations urbaines et industrielles à Lévis et Saint-Romuald.

De façon générale, le faible indice de privatisation estimé dans le secteur d'étude Québec-Lévis reflète l'importance relative de l'affectation de récréation en milieu riverain, notamment en rive nord. En plus des nombreux parcs riverains, le secteur d'étude compte plusieurs équipements favorisant l'accès au milieu riverain et au fleuve (quais, marinas, etc.).

Par ailleurs, il est fort probable que le degré de privatisation n'est pas aussi élevé qu'on le prétend. Il n'a pas été possible d'estimer les restrictions d'accessibilité imposées par au moins trois des fonctions riveraines, à savoir la villégiature, les infrastructures routières en bordure du fleuve et la vocation agricole, laquelle représente 20 p. 100 du périmètre riverain²⁹. Il est important de souligner que sur l'île d'Orléans du moins, la fonction de récréation (qui représente 24 p. 100 du périmètre de l'île) comprend également une vocation de villégiature. Finalement, on peut questionner également l'accessibilité liée à l'affectation de conservation le long de la côte de Beaupré et qui représente 11 p. 100 du périmètre riverain. Bien que l'estimation de l'indice de privatisation ne tienne pas compte de cette zone, on doit néanmoins souligner une absence de mise en valeur pour favoriser l'accès à cette zone ainsi qu'au fleuve.

Disponibilité. Le secteur d'étude, par les nombreux attraits et événements qu'il offre, constitue l'une des principales destinations touristiques du Québec. Il compte de ce fait une infrastructure d'accueil touristique bien développée et diversifiée. Le fleuve est un attrait touristique important ne serait-ce que pour les paysages et les perspectives visuelles dont il est l'élément incontournable. On note cependant une plus grande mise en valeur du fleuve comme «produit touristique» dans les dernières décennies. On peut citer à ce titre l'essor des croisières d'excursion et du bateau-mouche, et le Festival des Grands Voiliers.

D'un point de vue plus local, on a pu profiter jusque vers les années 1960 de tous les attraits du fleuve, qu'il s'agisse de la pêche, de la baignade et de la plage ou tout simplement de la détente sur ses berges accessibles. Les hauts indices de fréquentation enregistrés il y a trente à quarante ans (par exemple, la plage Garneau attirait en moyenne 4000 personnes/jour) (Cadrin, 1990) témoignent de la popularité pour ces activités liées au fleuve. À partir des années 1960 et jusqu'à récemment, l'attrait du fleuve n'a cependant cessé de décliner. On remarque la quasi-disparition de l'activité de baignade et de pêche en rive; la détérioration de la qualité de l'eau

²⁹ L'affectation agricole entraîne sans contredit une certaine privatisation du milieu riverain. Mais comme le niveau de privatisation n'est pas le même que celui applicable à la fonction urbaine (résidentielle), nous avons choisi de ne pas inclure cette affectation dans l'estimation de l'indice de privatisation.

du fleuve de même que l'urbanisation des rives figurant parmi les premières causes d'un tel déclin.

Par contre, au cours de la dernière décennie, le «retour au fleuve» a été amorcé. À certains égards, ce retour est marqué par le développement d'activités ou d'aménagements reflétant la nouvelle réalité urbaine (et les contraintes qui s'y rapportent) de la région : les parcs et itinéraires riverains, les pistes cyclables et le nautisme. À l'exception du nautisme qui semble bien développé et bien répondre à la demande, les potentiels pour un tel retour au fleuve sont généralement reconnus bien qu'ils ne soient pas encore exploités pleinement. Ainsi, le plan de mise en valeur du littoral de la CUQ (CUQ, 1989) n'a pas eu de suites du moins dans sa version originale, et l'aménagement du parc régional de Saint-Romuald est à peine amorcé. L'intérêt que suscite de tels projets chez les citoyens (à Saint-Romuald notamment) témoigne de la demande potentielle pour un tel retour au fleuve. Par ailleurs, le potentiel récréo-touristique lié au fleuve le long de la côte de Beaupré est très peu reconnu. Certains sont d'avis que «tout le développement urbain réalisé au sud de la route 138 s'est fait au détriment du potentiel que présente le fleuve Saint-Laurent dans ce secteur de la région et constitue à cet égard la contrainte la plus significative au développement touristique de la zone» (Roche ltée et le Groupe Mallette, p. 60, 1989).

De plus, il importe de souligner que cette tendance se caractérise plutôt par un retour sur le fleuve et sur ses berges. Au-delà de la problématique de l'aménagement en bordure du fleuve et de l'accessibilité, il y a la problématique de la qualité des eaux du fleuve et de l'état des stocks de poissons, qui fait en sorte qu'aujourd'hui encore, la baignade et les activités nautiques de contact ne sont pas permises, et que la pêche subsiste à peine (comparativement à ce qu'elle représentait jadis). Là encore, les revendications pour retrouver ces usages témoignent de l'intérêt non seulement économique mais social et culturel que représente le fleuve pour les habitants de la région. Cet intérêt est d'autant plus manifeste que l'on observe depuis quelques années des actions concrètes (telles que l'assainissement des eaux usées municipales et le plan de valorisation de la rivière Boyer) visant à favoriser le retour au fleuve.

5.1 Bilan

Ce bilan est élaboré dans la perspective d'un développement durable et vise à dresser un portrait sommaire des principales caractéristiques qui marquent la présence de l'homme et de son influence sur le milieu à l'étude. Pour ce faire, on dégage dans un premier temps les faits saillants pour les principaux volets abordés dans ce rapport. Dans un deuxième temps, on vise à caractériser la polyvalence des usages liés à la qualité de vie attribuable à la présence du fleuve et la vitalité économique du secteur d'étude.

5.1.1 Aménagement et développement du territoire

Le secteur d'étude Québec-Lévis comptait en 1991 près de 423 560 habitants répartis dans 23 municipalités riveraines³⁰ sur un territoire d'environ 1070 km². La portion ouest du secteur d'étude se caractérise par la présence du pôle urbain de Québec sur la rive nord et celui de Lévis sur la rive sud dans lesquels se concentre en majeure partie la population du secteur d'étude. C'est l'agglomération de Québec qui exerce le plus d'influence tant du point de vue de l'économie régionale que du développement du territoire. Dans ce dernier cas, le schème de développement urbain a été celui «du pôle central (où l'on travaille) en périphérie duquel se développent les banlieues-dortoirs (où l'on habite)». Le développement de nouvelles banlieues a été favorisé par l'ouverture de nouveaux axes routiers. Ces dernières années, des banlieues de plus en plus périphériques par rapport au pôle central se sont développées, telles Boischatel ou encore Sainte-Pétronille (sur l'île d'Orléans) tandis que les «premières» banlieues, par exemple Sainte-Foy et Sillery, se sont densifiées et se sont intégrées à la trame urbaine de Québec.

Les pôles de Québec et de Lévis concentrent une part importante de l'activité industrielle du secteur d'étude, notamment les activités portuaires dont les installations se répartissent entre Québec et Lévis. C'est également dans ces pôles que l'on retrouve les industries considérées parmi les plus polluantes et qui sont visées par le SLV 2000.

³⁰ On note qu'une municipalité non riveraine, Vanier, a été incluse dans le territoire à l'étude du fait qu'elle est enclavée dans le territoire de Québec.

Une caractéristique particulière de l'aménagement du secteur d'étude a trait à l'élargissement et l'expansion du réseau autoroutier ces dernières décennies. Il en est résulté des impacts importants à plusieurs points de vue : progression de l'étalement urbain, perte d'habitats fauniques, diminution générale de l'accessibilité et de l'attrait du fleuve, pour ne citer que les plus importants.

Relativement à l'aménagement du territoire et aux affectations privilégiées dans les schémas d'aménagement, c'est le milieu rural (reflétant principalement l'emprise de la fonction agricole mais aussi de la fonction forestière) qui domine dans le territoire à l'étude (63 p. 100).

Par ailleurs, le secteur Québec-Lévis se distingue sur le plan du récréo-tourisme. Il profite de plusieurs attraits tant d'ordre culturel que naturel d'envergure régionale et internationale. L'une des particularités du secteur d'étude a trait à la présence du Vieux-Québec, «joyau patrimonial» internationalement reconnu par l'UNESCO et au coeur duquel on retrouve le fleuve. L'offre récréo-touristique liée au fleuve y est développée et diversifiée, bien que l'on note un déclin marqué en ce qui a trait à l'utilisation des infrastructures de pêche et des plages adjacentes au fleuve. Par contre, d'autres infrastructures liées au nautisme et aux croisières d'excursion, par exemple, sont en développement. De plus, on note récemment une tendance pour une réappropriation et une revalorisation des berges du fleuve, dont la manifestation la plus courante est la création de parcs riverains.

En résumé, les **faits saillants** sont :

- un taux d'urbanisation de l'ordre de 23 p. 100 reflétant principalement l'emprise des fonctions résidentielle (18 p. 100) et industrielle (4 p. 100);
- une polarisation du développement urbain et industriel dans l'ouest du territoire à l'étude (i.e. les agglomérations). Ailleurs, en rive nord, l'urbanisation se présente sous la forme d'une frange urbaine le long du littoral tandis qu'en rive sud et sur l'île d'Orléans, on observe des noyaux urbains disséminés à l'intérieur d'un milieu autrement rural;
- des densités d'occupation relativement faibles, avec une moyenne de 396 hab./km², et un maximum de 2323 hab./km² (Vanier) et un minimum de 16 hab./km² (Château-Richer);

- entre 1981 et 1991, un taux de croissance démographique positif pour la plupart des municipalités avec une croissance maximale à Cap-Rouge (66 p. 100) et minimale à Sainte-Anne-de-Beaupré (taux négatif de 4 p. 100);
- une vocation portuaire relativement importante avec la présence du port de Québec, en rive nord et en rive sud;
- plusieurs parcs industriels (14 couvrant environ 1500 ha) qui ont pour la plupart des taux d'occupation élevés; la présence de 4 industries SLV 2000;
- une vocation agricole importante (50 p. 100 du territoire zoné agricole, taux de dézonage faible), particulièrement sur l'île d'Orléans (94 p. 100);
- la présence d'une affectation forestière représentant 17 p. 100 du territoire à l'étude concentrée principalement en rive nord, à Château-Richer;
- une fonction récréo-touristique très importante tant sur le plan économique que des attraits et des aménagements (7 p. 100 du territoire est consacré à cette fonction);
- une tendance favorisant la revalorisation des berges du fleuve par l'aménagement de parcs riverains intégrés (notamment dans les pôles urbains);
- la quasi disparition des activités de pêche en rive et de la baignade dans le fleuve tandis que le nautisme est bien développé (on dénombrait 7 marinas pour une capacité d'accueil de plus de 1200 places à quai, 13 rampes de mise à l'eau);
- l'essor des services de croisière d'excursion;
- une villégiature qui a été particulièrement importante et qui le demeure (2690 chalets en 1990), avec les plus grandes concentrations à Beauport et sur l'île d'Orléans;
- une vocation de conservation comptant pour environ 7 p. 100, bien que peu de sites bénéficient d'un statut officiel de protection tels que le refuge d'oiseaux migrateurs à l'anse Saint-Vallier et la zone d'interdiction de chasse de la Côte-de-Beaupré-Ouest;
- la présence d'une zone le long du littoral de la côte de Beaupré dont la vocation demeure indéterminée et controversée;
- 213 km de rives (incluant l'île d'Orléans) surtout consacrés à l'affectation de récréation (38 p. 100) suivie de l'affectation urbaine (21 p. 100).

5.1.2 Les usages liés au fleuve

Parmi les principaux usages liés au fleuve, on fait état en premier lieu de ceux se rapportant à l'utilisation du fleuve comme un milieu récepteur permettant la dilution des contaminants. On fait état ensuite des usages impliquant un prélèvement d'eau ou de ressources biologiques, et enfin, on souligne les usages qui tout en étant associés au fleuve n'impliquent aucun prélèvement.

Pour les usages, les **faits saillants en ce qui concerne le fleuve en tant que milieu récepteur** sont :

- un volume annuel d'eaux usées de 136 millions de m³ traités par les deux stations de biofiltration de la CUQ, dont 74 p. 100 provenant des municipalités riveraines (26 p. 100 de municipalités non riveraines); les municipalités de Lévis, Saint-Romuald et Saint-Étienne-de-Beaumont épurent leurs eaux usées au moyen d'étangs aérés;
- des problèmes de surverses et de biofiltration en ce qui concerne les stations de la CUQ;
- entre 1986 et 1992, une diminution des teneurs pour plusieurs paramètres (MES, DBO, huiles et graisses, phénols et sulfures) dans les rejets industriels de trois des usines visées par le SLV 2000, qui rencontraient toutes les normes déjà en vigueur;
- entre 1981 et 1986, une réduction de deux-tiers des quantités d'engrais utilisés et une diminution des superficies engraisées (15 p. 100 entre 1986 et 1991);
- entre 1981 et 1991, une augmentation des superficies traitées avec des herbicides et des insecticides et fongicides, bien qu'on ne connaisse pas les quantités réellement utilisées sur les terres;
- en 1991, la rotation des cultures chez 41 p. 100 des exploitants, mesure qui protège les sols contre l'érosion;
- entre 1983 et 1988, une augmentation annuelle moyenne de 234 hectares pour le drainage souterrain;
- un seul déversement important depuis 1988, les incidences potentielles sur l'environnement pourraient être atténuées par la présence d'un centre d'intervention à Lévis et d'une équipe régionale d'intervention en cas de déversement;

- des activités de dragage relativement peu importantes sauf dans certains secteurs de forte sédimentation (zone portuaire de Québec et le secteur du pont Pierre-Laporte).

Faits saillants en ce qui concerne le fleuve comme support aux activités de prélèvement :

- en 1994, un approvisionnement municipal provenant de sources variées (le fleuve Saint-Laurent alimente plus de 31 p. 100 de la population riveraine du secteur d'étude, la rivière Saint-Charles près de 45 p. 100 de cette population) avec un débit moyen prélevé de 0,64 m³/jour d'eau par habitant (incluant les usages domestiques, les services municipaux, les usages commerciaux et industriels favorisés par la présence de réseaux municipaux);
- six industries prélevant plus d'un millions de mètres cubes d'eau, localisées à Québec, Beauséjour, Lévis et Saint-Romuald, dont trois sont visées par le SLV 2000. L'eau est utilisée surtout à des fins de procédés et de refroidissement;
- en 1991, 67 fermes avaient recours à l'irrigation pour une superficie irriguée de 1086 hectares, bien qu'on ne connaisse pas avec précision la source d'alimentation en eau;
- une quasi-absence de pêche commerciale ou d'activités connexes comme la vente de poissons-appâts et une pêche sportive peu présente le long du fleuve. Cette dernière activité est cependant présente en bordure de certains tributaires;
- une chasse à la sauvagine importante, particulièrement lorsqu'on se rapproche du secteur du cap Tourmente (ZIP 15);
- des activités de piégeage en déclin (on enregistrerait une baisse de 85 p. 100 des captures entre 1986 et 1993 pour les résidants du secteur d'étude).

Faits saillants pour le fleuve comme support aux activités sans prélèvement :

- plus de 11 millions de tonnes métriques de marchandises transbordées en 1993, ce qui place le port de Québec en cinquième position au pays;
- en récréo-tourisme, l'essor du nautisme, des croisières d'excursion et des activités de plein-air en bordure du fleuve grâce notamment à une meilleure mise en valeur des attraits du fleuve.

5.2 Le secteur d'étude Québec - Lévis dans la perspective du développement durable

Dans ce qui suit, on discute des principaux potentiels et conflits d'usage liés au fleuve et pouvant résulter des choix en matière d'aménagement et des activités humaines en fonction de trois thèmes du développement durable. Il est question de 1) la polyvalence des usages qui fait état de la diversité des usages et des principales interactions entre les usages et le fleuve; 2) la qualité de vie à l'égard des milieux riverain et aquatique; 3) la vitalité économique régionale, notamment en rapport avec les activités associées à la présence du fleuve³².

5.2.1 Polyvalence et plein usage

Le fleuve a été un élément déterminant du développement des régions de Québec et de Chaudière-Appalaches. Au fil des siècles, il a été un facteur de localisation puis une «artère de survie» (pêche de subsistance, etc.) lors de l'établissement de la colonie française. Il a été par la suite un facteur clé de l'essor économique de la province, grâce à la navigation et la pêche commerciale et aux industries qui en dépendaient (industries du bois, chantiers navals etc.). En plus de ces fonctions utilitaires, le fleuve a été au coeur de la vie sociale et culturelle des riverains. Ces dernières décennies, cette vocation du fleuve semble d'ailleurs s'affirmer de plus en plus comme un potentiel pour le développement récréo-touristique régional.

S'il y a eu pendant longtemps co-existence des multiples vocations du fleuve, l'expansion urbaine et l'industrialisation (incluant les infrastructures routières et les activités portuaires) à partir des années 1950 se sont faites au détriment de plusieurs usages du fleuve.

Un premier conflit d'usage a trait à la perte et la modification (physique) du milieu riverain et aquatique et les pertes d'habitats fauniques consécutives. Les implications de telles pertes sont énormes du point de vue de la diversité biologique (voir Mousseau et Armellin, 1995) mais aussi socio-économique. Cela est d'autant plus vrai que contrairement à d'autres effets, on peut difficilement y remédier, car il s'agit de la perte d'un capital naturel. À ces pertes, on

³² À ces axes, il faut toutefois ajouter la diversité biologique, abordée dans le rapport relatif aux aspects biologiques (voir Mousseau et Armellin, 1995).

peut difficilement y remédier, car il s'agit de la perte d'un capital naturel. À ces pertes, on associe ni plus ni moins la quasi disparition de la pêche commerciale, un déclin marqué de la pêche sportive et du piégeage dans le secteur d'étude. On doit également ajouter la perte des potentiels liés au développement récréo-touristique qui dépendent d'un tel capital naturel; on pense notamment à l'essor de l'observation de la nature qui est manifeste là où les sites le long du fleuve sont propices (par exemple, à cap Tourmente, en périphérie du secteur d'étude). On pense aussi à quel point le paysage (nature) est un élément important du produit touristique d'une région et de la qualité du milieu.

Malheureusement, il ne s'agit pas d'un conflit qui ne relève que du passé puisque les tendances d'urbanisation se poursuivent. Le phénomène de l'étalement urbain qui caractérise le processus d'urbanisation dans les grandes villes du continent est très manifeste dans le secteur d'étude, surtout en rive nord, mais aussi en rive sud et sur une partie de l'île d'Orléans. Dans ce dernier cas, certains sont d'avis que la progression de l'urbanisation fait de l'île une banlieue de Québec, ce qui compromet son statut d'arrondissement historique, son cachet rural et toute la dimension culturelle et patrimoniale qui s'y rattache (Noppen, 1989). La possibilité d'un agrandissement du port de Québec sur les battures de Beauport ou à Lévis est réelle tandis que la vocation de la zone du littoral de la Côte-de-Beaupré demeure indéterminée pour ne pas dire précaire. Finalement, dans la mesure où elle ne fait pas l'objet de mesures de contrôle et d'une planification rigoureuse, la villégiature doit être appréhendée comme un facteur majeur de l'artificialisation et de la privatisation des berges. De plus, elle est souvent précurseur du développement urbain des rives (comme à Lévis et Saint-Romuald, par exemple).

Un deuxième conflit a trait à la détérioration de la qualité de l'eau, laquelle a entraîné dans le secteur d'étude la perte de l'activité de baignade dans le fleuve et des restrictions de consommation de la chair de poissons. C'est d'ailleurs ce conflit surtout qui suscita une perception dès lors négative du fleuve, contribuant du coup à un certain désintéressement des riverains pour le fleuve.

L'impact de l'urbanisation sur la qualité de l'eau est par contre moins dramatique en raison des mesures prises pour dépolluer le fleuve. On pense notamment aux mesures d'assai-

nisement des eaux usées municipales et celles visant la réduction des rejets toxiques par les industries les plus polluantes. Cependant, l'adéquation entre l'application de telles mesures et la récupération d'un usage tel que la baignade dans le fleuve, est un processus complexe et long. Les difficultés éprouvées par la station d'épuration de la CUQ, les options possibles, le choix d'une stratégie d'intervention (voir SQAE, 1994) et les attentes des riverains (Routhier, 1995; Corbeil, 1994) sont autant de facettes de la problématique qui se pose pour la récupération de l'usage de la baignade dans cette portion du secteur d'étude. Cela dénote également la nécessité de favoriser une approche intégrée et concertée selon une perspective à long terme.

Paradoxalement, c'est aussi en milieu urbain que l'on observe un mouvement pour une utilisation polyvalente du fleuve et de ses abords, qui plus souvent qu'autrement suppose la récupération, la réutilisation ou la revalorisation d'un usage. Cela semble témoigner de la demande potentielle particulièrement intense là où elle a été longtemps négligée. L'exemple le plus frappant est évidemment le Vieux-Port de Québec. Un second exemple a trait à certaines fonctions industrielles qui, dans le secteur d'étude Québec-Lévis, ont ceci de particulier qu'elles se prêtent au développement d'activités d'interprétation patrimoniale (les chantiers navals et les chalouperies par exemple). Le Plan de mise en valeur du littoral de la CUQ élaboré à la fin des années 1980 s'inscrit dans ce même mouvement en cherchant à récupérer, revaloriser et intégrer les multiples attraits du fleuve. On observe, comme il en a été question dans les chapitres précédents, un phénomène semblable en rive sud (à Lévis et Saint-Romuald). Les gains ne sont pas acquis et les enjeux à l'égard de ce mouvement pour la population et les intéressés demeurent d'actualité et importants puisqu'il s'agit de se réapproprier le fleuve aux dépens, parfois, d'autres usages qui pourraient être éventuellement privilégiés (voir Saint-Pierre, 1994a,b,c).

5.2.2 Qualité de vie

La notion de qualité de vie, bien que figurant parmi les préoccupations premières de la population, est peut-être la plus difficile à définir et à mesurer. Cela est d'autant plus vrai lorsque l'on cherche à faire ressortir le rôle du fleuve et du milieu riverain. Néanmoins, à la lumière de notre analyse succincte, certains constats peuvent être avancés de façon préliminaire.

Le faible taux de privatisation des rives (28 p. 100) ne rend compte que d'une partie de la réalité dans le secteur d'étude, c'est-à-dire l'importance relative de l'affectation de récréation. Cependant, on y observe un ensemble de contraintes qui nuit à l'accessibilité. Le réseau autoroutier en bordure ou à même le fleuve en est l'exemple le plus évident. Par ailleurs, les aménagements récréatifs favorisant l'accès au fleuve qui étaient prévus n'ont pas tous été réalisés à ce jour, et ceux qui l'ont été (Sainte-Foy, par exemple) caractérisent plutôt le milieu urbanisé que le milieu rural. Ainsi, les potentiels d'usages pour le loisir et la récréation liés à une plus grande accessibilité au fleuve n'ont pas tous été exploités ou reconnus dans certains cas (le littoral de la Côte-de-Beaupré, par exemple). Finalement, tous les aménagements disponibles ne présentent pas la même portée d'accessibilité. Ainsi, les ports de plaisance ont une portée plus limitative qu'un parc riverain ou d'une plage accessible à tous.

On constate qu'à peu près tous les usages privilégiés en rive ont entraîné une artificialisation du milieu riverain. Les tendances relatives à l'aménagement et les usages dans le secteur d'étude vont dans le sens d'un accroissement de l'artificialisation et de la privatisation des rives. On peut citer les projets d'agrandissement du port de Québec ou encore de développement résidentiel à Lévis et la progression de l'étalement urbain sur l'île d'Orléans. Ces tendances limitant l'accès au fleuve sont renforcées par la présence de nuisances d'ordre esthétique (débris, odeurs, etc.).

Pour ce qui est du paysage, même si les paysages naturels sont très peu représentés dans le secteur d'étude, les portions des rives naturelles qui subsistent sont importantes dans le cadrage du fleuve. Par ailleurs, le paysage rural qui caractérise une proportion importante du secteur d'étude et qui lui confère son cachet unique et pittoresque notamment par ses dimensions patrimoniales et bucoliques, semble aussi menacé dans son intégrité. L'étalement urbain et la villégiature représentent les principales menaces à cet égard.

En résumé, on semble donc s'orienter vers une plus grande détérioration de la qualité du milieu riverain, à moins de recourir à des mesures concrètes relatives à la préservation des rives naturelles qui subsistent (le secteur du domaine Etchemin à Saint-Romuald, par exemple), ou à la renaturalisation des rives (comme le long de la rivière Saint-Charles) (Fleury, 1995).

5.2.3 Développement et vitalité économiques

Le développement et la vitalité économiques du secteur d'étude Québec-Lévis demeurent diversifiés, même si ceux-ci dépendent en bonne partie de la présence des pôles urbains et industriels de Québec et de Lévis. Par exemple, on dénote plusieurs industries importantes (à Québec, Beaufort, Saint-Romuald, Lévis), ainsi que des activités agricoles (à l'île d'Orléans) et forestières (Côte-de-Beaufort) variées. De plus, compte tenu de la présence de la capitale québécoise sur le territoire, le secteur des services y est très développé.

Le secteur d'étude regroupe également une variété d'attrait naturels, culturels et patrimoniaux, dont certains sont reconnus mondialement. Plusieurs projets d'aménagement sont en cours ou discutés à l'heure actuelle. Parmi ceux-ci, le site du Vieux-Port canalise l'attention puisqu'il constitue une porte d'entrée pour tous les visiteurs étrangers faisant escale (croisière) à Québec.

Au chapitre de l'activité économique, on note une croissance récente plus élevée dans les secteurs des MRC de la Côte-de-Beaufort et de l'Île d'Orléans, en périphérie de Québec. Ce développement des zones périphériques est notamment associé à l'étalement urbain, qui est favorisé de façon générale par un coût moindre des terrains, l'abondance d'espaces verts ou libres, l'absence de nuisances sonores importantes, ainsi que par l'excellence de la desserte autoroutière. L'étalement urbain a cependant pour revers la dévitalisation des villes et des quartiers centraux, l'augmentation de la consommation d'énergie par habitant et la croissance du trafic et de la pollution automobile.

À ce titre, le développement de nouvelles activités économiques dans les centre-villes permet d'atténuer les problèmes résultant de cet étalement. Le développement d'activités récréo-touristiques prenant appui sur le fleuve, par exemple, pourrait contribuer à la vitalité du Vieux-Québec et des quartiers en périphérie. Rappelons que le récréo-tourisme régional rejoint déjà près de quatre millions de visiteurs annuellement.

Une stratégie de mise en marché visant l'ensemble du territoire riverain pourrait mettre en évidence certains attrait négligés, tels que le circuit des chutes de la Côte-de-Beaufort, et les attrait culturels et patrimoniaux de la rive sud. De plus, cette stratégie pourrait favoriser

le développement d'un meilleur réseau de croisières sur le fleuve, notamment dans le secteur de la Côte-de-Beaupré où un tel réseau n'existe pas (Roche ltée et Le Groupe Mallette, 1989).

5.2.4 Conclusion

La récupération d'usages liés au fleuve constitue un défi de taille. Cette récupération est cependant nécessaire à une réappropriation du fleuve et de ses rives par la population riveraine. Elle suppose également un aménagement intégré et une meilleure harmonisation de l'utilisation future du territoire notamment en faisant une plus grande place aux fonctions récréo-touristiques et de conservation en rive. Une telle tendance à la récupération d'usages est amorcée, du moins dans le secteur d'étude, grâce à la mise en oeuvre de mesures visant la réduction des rejets industriels et le traitement des eaux usées municipales, ainsi qu'un meilleur contrôle du développement des rives.

L'offre récréo-touristique liée au fleuve est bien développée et diversifiée grâce à la présence de pôles urbains et d'un milieu rural, chacun offrant une gamme particulière d'attrait et d'aménagements récréo-touristiques. Néanmoins, la mise en valeur du récréo-tourisme, et de l'écotourisme en particulier, constitue des avenues à explorer davantage compte tenu de la multiplicité des atouts naturels du territoire à l'étude. Une meilleure connaissance des attrait naturels, combinée au développement d'une variété d'itinéraires (par exemple cyclotourisme), permettrait sans doute de faciliter ce développement.

Finalement, le secteur d'étude Québec-Lévis compte plusieurs attrait naturels qui constituent des sites privilégiés de contact avec la nature. Plusieurs ne jouissent cependant pas de statut de protection légale. C'est le cas notamment des battures de Beaupré dans la zone de la côte de Beaupré. Cette forme de protection n'est toutefois qu'une mesure parmi d'autres visant à instituer un développement durable du secteur Québec-Lévis.

Références

- April, N., Bonin, L., Labbé, J., Julien, C., Gauvin, M. et P. Gosselin (1992). «La qualité de l'eau potable à l'île d'Orléans», *Sciences et Techniques de l'eau*, 25 (1) : 57-62.
- Association de cogénération de Québec et Roche ltée (1993). *Cogénération de Québec : Étude d'impact sur l'environnement*. Résumé
- Association touristique régionale Chaudière-Appalaches (1993). *Stratégie de développement de l'industrie touristique de la région Chaudière-Appalaches 1994-1999 : consolidation et développement concertation commercialisation*.
- Au Courant (1994). *Bulletin d'information sur la restauration de la rivière Boyer*. Vol. 1, no. 2.
- Audet, L. (1995a). Station d'épuration des eaux usées, ville de Saint-Romuald. Communication personnelle
- Audet, R. (1995b). Direction régionale Chaudière-Appalaches - Environnement, ministère de l'Environnement et de la Faune. Communication personnelle.
- Auclair, C., Leroux-Bérubé et al. (1986). *La rive sud de Québec. Tome 1 : Les facteurs de localisation industrielle dans les municipalités de la rive sud de Québec*. Université Laval, Laboratoire en aménagement du territoire et développement régional.
- Auclair, M.J., D. Gingras, J. Harris et A. Jourdain (1991). *Synthèse et analyse des connaissances sur les aspects socio-économiques du lac Saint-Pierre*. Rapport technique. Zone d'intérêt prioritaire n° 11. Environnement Canada, Conservation et Protection, Centre Saint-Laurent.
- Beaudry, J. P. (1984). *Traitement des eaux*, Le Griffon d'Argile inc.
- Beaulieu, F. (1995). Direction régionale Chaudière-Appalaches - Environnement, ministère de l'Environnement et de la Faune. Communication personnelle.
- Beauport, (ville de) (1987). *Plan d'urbanisme de la ville de Beauport*. Règlement 87-804. Services techniques urbanisme. Préparé par Urbatique inc.
- Bélanger, C. (1995). Direction de la protection de l'environnement, Environnement Canada. Communication personnelle.
- Bellechasse (MRC de) (1987). *Schéma d'aménagement*. Règlements n° 38-87, 43-87 et 46-87. Service de l'aménagement.

- Bellemare, A. (1993). «Aucune cause précise n'a été identifiée pour expliquer l'incendie du Manoir Montmorency», *La Presse*, Montréal, samedi 15 mai 1993, p. A-9.
- Bernier, M.-F. (1995). «La CUQ coupe dans les subventions». *Journal de Québec*. 22 février, 1995.
- Bernier, M.-F. (1993a). «Les "rampants" ne veulent plus d'hydravions dans leur ciel». *Journal de Québec*, 6 juin 1993.
- Bernier, M.-F. (1993b). «Pour contrôler les hydravions commerciaux, la ville de St-Augustin veut s'approprier le lac». *Journal de Québec*, 13 juillet 1993.
- Bernier, M.-F. (1993c). «Triple vocations pour le terrain de la rue Verdun». *Journal de Québec*, 7 juillet 1993.
- Berthier-sur-Mer, ville de (1990). *Plan d'urbanisme*. Mai 1990.
- Bertrand, P. et J. Jacques (1993). «Perceptions et fréquentation des lieux historiques nationaux de la région de Québec. *Téoros*, 12 (1) : 40-46.
- Bibeault, J.-F. et A. Jourdain (1995). *Synthèse et analyse des connaissances sur les aspects socio-économiques de la zone d'étude Montréal-Longueuil*. Rapport technique, version préliminaire. Zone d'intérêt prioritaire 9. Environnement Canada, Conservation et Protection, région Québec, Centre Saint-Laurent.
- Bissonnette, P. (1993). La Société de promotion économique du Québec métropolitain. Communication personnelle.
- Bolduc, D.G. et R. Legault (1992). *Profil environnemental. Région de Québec (03)*. UQCN. Conseil de l'environnement des régions de Québec et Chaudière-Appalaches.
- Bonin, R. (1995). Station de traitement des eaux usées, Communauté urbaine de Québec. Communication personnelle.
- Bonin, R. (1994). Station de traitement des eaux usées, Communauté urbaine de Québec. Communication personnelle.
- 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, L., R. Campeau *et al.* (1986). *La rive sud de Québec. Tome 3 : Concept d'aménagement de la bande fluviale de la rive sud*. Université Laval, Laboratoire d'aménagement et de développement.
- Boucher, J.-P. (1995). Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction du milieu hydrique. Communication personnelle.
- Boucher, P.R. (1992). *Les milieux naturels protégés au Québec*. Ministère de l'Environnement, Direction de la conservation et du patrimoine écologique.
- Bourget, C. (1984). *Le fleuve et sa rive droite : 2 - La pêche à l'Anguille une tradition*. GIRAM, Cégep Lévis-Lauzon.
- 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, Y. (1995). Société du Port de Québec. Communication personnelle.
- Bureau d'audiences publiques en environnement du Québec (BAPE) (1994). *Les hautes eaux de la Côte-de-Beaupré : une réconciliation possible*. Rapport d'enquête. Gouvernement du Québec.
- Bureau d'audiences publiques en environnement du Québec (BAPE) (1992). *Programme décennal de dragage MIL Davie Lauzon*. «Rapport d'audiences publiques sur l'environnement n° 52», Gouvernement du Québec.
- Bureau fédéral d'évaluation environnementale (BFEE) (1984). *Projet d'extension du port de Québec*, rapport n° 26, Commission d'évaluation environnementale du projet d'expansion du Port de Montréal, ministre des Approvisionnements et Services Canada.
- Cadrin, G. (1993). *Guide vert du Saint-Laurent*. «Pour une meilleure protection du fleuve dans la région de Québec et Chaudière-Appalaches». Comité ZIP de Québec et Stratégies Saint-Laurent, Paulymédia.
- Cadrin, G. (1991). *Nature et culture dans la vallée du Saint-Laurent: Assurer l'avenir. Étude exploratoire*. Les Amis de la Vallée du Saint-Laurent.
- Cadrin, G. (1990). *Entre l'eau douce et l'eau salée, redonner vie au fleuve. Portrait synthèse du fleuve dans la région de Québec*. Union québécoise pour la conservation de la nature et Société Linéenne.

- Cap-Rouge (ville de) (1987). *Plan d'urbanisme*. Règlement 883-87. Préparée par Roche ltée, Urbanex Groupe Conseil.
- Chutes-de-la-Chaudière (MRC des) (1987). *Schéma d'aménagement*.
- Cloutier, P. (1995). Régie intermunicipale d'assainissement des eaux usées de Desjardins. Communication personnelle.
- Comité d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin (CEP-SSN-CIDMM) (1990). *Protégeons nos eaux : Rapport final*.
- Comité de vigilance pour l'épuration des eaux (1993). *Rapport d'activité du 21 février au 31 décembre 1992*, Communauté urbaine de Québec.
- Comité régional de Québec de l'Ordre des architectes du Québec (1992). *Le Vieux-Port de Québec : zone tampon de l'arrondissement historique, zone portuaire pour le tourisme fluvial*, texte de table ronde, 10 novembre 1992, Conseil des monuments et sites du Québec.
- Comité technique de la restauration de la rivière Boyer (1995). *La Boyer de long en large : volume 1 : recueil des connaissances actuelles*. Pagination multiple et annexes.
- Commission des biens culturels (1990). *Les chemins de la mémoire. Tome 1 : monuments et sites historiques du Québec*. Gouvernement du Québec : Les Publications du Québec.
- Communauté Urbaine de Québec (CUQ) (1994). «Stations de traitement des eaux usées : un premier bilan». *L'Horizon Environnement*, 1 (1) : 2-3.
- Communauté Urbain de Québec (CUQ) (1992). *Règlement n° 92-347 relatif aux rejets des eaux usées dans le réseau d'égouts de la CUQ*.
- Communauté Urbaine de Québec (CUQ) (1989). *Le Saint-Laurent dans la CUQ. Projets de mise en valeur du littoral*. Pour le Service d'aménagement du territoire.
- Communauté Urbaine de Québec (CUQ) (1985). *Schéma d'aménagement*.
- Communauté Urbaine de Québec (CUQ) (1984). *Utilisation généralisée du sol 1989. Planimétrie par municipalité*. Service de l'aménagement.
- Conseil de développement du camping au Québec (1994). *Camping caravaning 1994*.
- Corbeil, M. (1994). «Rencontre prochaine avec la CUQ : Rivard rêve encore au moment où l'on se baignera dans le fleuve». *Le Soleil*, 20 octobre, 1994, p. A-11.

- Cossette, D., I. Giroux et R. Poulin (1988). *Recueil des principaux pesticides en usage au Québec*. Vol. 1 - Rapport synthèse, SAGE ltée. Environnement Canada, Service canadien de la faune.
- Côte-de-Beaupré (MRC de la) (1987). *Schéma d'aménagement*. Préparé par Urbatique inc.
- D'Aragon, Desbiens, Halde et associés ltée et Roche (1992). *Inventaire des terrains fédéraux potentiellement contaminés au Québec. Rapport final*. Environnement Canada.
- Dallaire, J. (1993). «L'univers du rail revient à la charge pour le maintien du service à Lévis». *Le Soleil*, 21 mars, 1993.
- Dartois, J. (1992a). *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. (1992b). *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.
- Delisle, C. (1994). Ville de Sainte-Foy. Communication personnelle.
- Desjardins (MRC) (1992). *Ville avec vues*. Lévis, Guide.
- Desjardins (MRC) (1987). *Schéma d'aménagement*. Règlement n° 87-133.
- Deslandes, M. (1995). Travaux publics, ville de Saint-Romuald. Communication personnelle.
- Dubé, M. (1984). *Le zonage agricole : un bilan: secteurs A - L'île d'Orléans, B - Côte-de-Beaupré*. Centre de recherche en aménagement et en développement (CRAD), Université Laval.
- Dumouchel, R. (1995). Travaux publics, ville de Lévis. Communication personnelle.
- (The) Economic Planning Group et Daniel Arbour & Associés (1991). *Analyse de l'état de l'industrie des croisières et des excursions sur les Grands Lacs, le fleuve Saint-Laurent et leurs voies navigables de jonction. Rapport principal - tome 1 Les croisières*.
- Environnement Canada (1993). *La contamination des sédiments de la zone portuaire de Québec. État de la situation et solutions envisagées*. Division des programmes, Direction de la Protection, région du Québec.

- Environnement Canada (1992). *Rapport Statistiques 1991*. Services des Parcs, Région de Québec.
- Environnement Canada (1991). *L'état de l'environnement au Canada*. Gouvernement du Canada, Ottawa.
- Environnement Canada et Ministère de l'Environnement du Québec (1987). *Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation*.
- 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 n^{os} 36-38.
- Fleury, R. (1995). «La renaturalisation des berges de la Saint-Charles tarde. Une étude sur les bassins de rétention explique ce délai». *Le Soleil*, 20 avril, A-6.
- Fortin, G. et M. Pelletier (1995). *Synthèse et analyse des connaissances sur les aspects physico-chimiques du secteur d'étude Québec-Lévis*. Rapport technique, version préliminaire. Zone d'intérêt prioritaire 14. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Centre Saint-Laurent.
- Fournier, L. (1993). «Droit d'expropriation accordé, le projet d'oléoduc prêt à démarrer». *Le Soleil*, 26 janvier, 1993.
- Frenette, M., C. Barbeau 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.
- Gauvin, M. (1995). Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), Direction régionale - Environnement de Québec. Communication personnelle.
- 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.
- Girouard, J. D. (1994). «100 000 emplois de l'industrie de la fourrure mis en péril par la CEE», *Journal de Montréal*, jeudi 26 mai 1994, p. 52.
- Giroux, I. et C. Morin (1992). *Contamination du milieu aquatique et des eaux souterraines par les pesticides au Québec*. Revue des différentes activités d'échantillonnage réalisées de 1980 à 1991. Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides, ministère de l'Environnement du Québec.

- Gouvernement du Québec (1994). *Décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation pour le programme décennal de dragage d'entretien aux abords du chantier maritime de MIL Davie à Lauzon*. Décret n° 263-94.
- Grantham, J. (1995). Service de l'environnement, Ville de Québec. Communication personnelle.
- Groleau, M. (1995). Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune. Communication personnelle.
- Groupe d'initiatives et de recherches appliquées au milieu (GIRAM) (1984). *Le fleuve et sa rive droite*. Tome 5.
- Hodson, P.V., J. Castonguay, C.M. Couillard, C. Desjardins et E. Pelletier (1994). «Spatial and temporal variations in chemical contamination of American Eels, *Anguilla rostrata*, captured in the Estuary of the St. Lawrence River». *Canadian Journal Fisheries and Aquatic Sciences*, 51 : 464-478.
- Île d'Orléans (MRC de l') (1989). *Schéma d'aménagement*. Règlement n° 89-01. Préparé par Urbatique inc.
- Jarry, V. (1995). Environnement Canada, Direction de la Protection de l'Environnement, région du Québec. Communication personnelle.
- Jarry, V. (1994). Environnement Canada, Direction de la Protection de l'Environnement, région du Québec. Communication personnelle.
- Jay-Rayon, J.-C. et B. Morneau (1993). «Un fleuve et un archipel pour Québec...ou doter la ville d'un espace patrimonial maritime à la hauteur de sa réputation». *Téoros*, 12 (1) : 18-23.
- Jobidon, B. (1994). Communauté urbaine de Québec. Communication personnelle.
- Johnson, G. (1994). Direction du développement et des activités régionales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. Communication personnelle.
- Johnson, G. (1993). *Rapports de pêche*. Données statistiques internes sur la pêche commerciale par secteur ZIP. Direction du développement et des activités régionales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

- 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 1 et 2. Environnement Canada, Conservation de l'environnement, région du Québec, Centre Saint-Laurent.
- Lahoud, P. (1989). «Empreintes de trois siècles. Paysage et patrimoine orléanais». *Cap-aux-Diamants*, 5 (1) : 15-17.
- Langlois, R. (1994). «Les agglomérations urbaines. Au-delà de l'esprit de clocher». *Municipalité*, août-septembre, pp. 5-7.
- 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, Environnement Canada.
- Langlois, S. (1995). Travaux publics, ville de Beauport. Communication personnelle.
- Lasserre, J.-C. (1980). *Le Saint-Laurent : grande porte de l'Amérique*. Cahiers du Québec, Collection géographie, Ed. Hurtubise HMH ltée, LaSalle, Québec.
- Latreille, A. (1995). Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement. Communication personnelle.
- Laurin, M. (1995). Direction de l'assainissement urbain, ministère des Affaires municipales du Québec. Communication personnelle.
- Lavallée, P. et J.P. Villeneuve (1988). «Le contrôle intégré des sources de pollution et les nécessités d'intervention pour le traitement des eaux usées à la CUQ». *Sciences et Techniques de l'Eau*, 21 (2) : 160-172.
- Légaré, P. (1988). «Les enjeux sociaux et environnementaux du projet d'épuration des eaux de la Communauté Urbaine de Québec». *Sciences et Techniques de l'Eau*, 21 (2) : 187-204.
- Legault, R., A. Boily, A. Bouillon, L. Pipon, S. Beaugard et E. Champagne (1994). *Portrait de l'utilisation des pesticides sur le territoire de la Communauté urbaine de Québec*. Service de l'environnement, Planification et conservation des ressources, Communauté urbaine de Québec.

- Lehoux, D. (1987). *Plan de protection des habitats pour la sauvagine le long du Saint-Laurent et de ses principaux tributaires*. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec. Service canadien de la faune.
- Lehoux, D. et A. Cossette (1991). *Plan d'intervention d'urgence sur les oiseaux aquatiques lors des déversements d'hydrocarbures*. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Fondation des oiseleurs du Québec.
- Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa (1985). *La sauvagine dans le système Saint-Laurent*. Environnement Canada, Service canadien de la faune.
- LesStrang, J. (1984). *Le système Grands Lacs - Saint-Laurent*, Harbor House Publishers inc.
- Léveillé, G. (1994). *Programme environnement-plage : historique du classement des plages par région administrative et par municipalité, 1994*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Léveillé, G. (1993). *Programme environnement-plage : historique du classement des plages par région administrative et par municipalité, 1993*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Léveillé, G. (1992). *Programme environnement-plage : historique du classement des plages par région administrative et par municipalité, 1992*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Léveillé, G. (1991). *Programme environnement-plage : historique du classement des plages par région administrative et par municipalité, 1991*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Léveillé, G. (1990). *Programme environnement-plage : historique du classement des plages par région administrative et par municipalité, 1987 à 1989*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Lévesque-Fortin, M.C. (1979). *Lien rive nord-rive sud par l'île d'Orléans. Étude d'impact sur le développement urbain*. Ministère des Transports, service des études. Gouvernement du Québec.
- Lévis (ville de) (1991). *Plan d'urbanisme*. Règlement 1763. Service de l'urbanisme.

- Mailhot, Y. (1990). «Les pêcheries sportive et commerciale du fleuve Saint-Laurent en eau douce : gestion, récolte et rendement». Dans D. Messier, D., P. Legendre et C. E. Delisle (éd.), *Symposium sur le Saint-Laurent : un fleuve à reconquérir*, Montréal, 3-5 novembre 1989. Association des biologistes du Québec, collection «Environnement et géologie», vol. 11, pp. 427-443.
- Marina du Port de Québec (1992). Rapport annuel de la saison de navigation 1992. Port de Québec.
- Marquis, A. (1994). «L'eau potable : une ressource à économiser». *Horizon environnement*, 1 (2) : 1.
- Marsolais, M. (1993). «L'industrie de la fourrure reprend du poil de la bête». *Journal de Québec*, samedi 23 octobre 1993, p. 27.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1993). *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 papier 1991*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1991a). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Région 03 : Québec*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1991b). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Région 12 : Chaudière-Appalaches*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1990a). *Guide d'application du programme Environnement-Plage*. Direction des orientations et des services aux régions. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1990b). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Région 12 : Chaudière-Appalaches*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1990c). *Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Région 03 : Québec*. Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec.

- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) (1988). *Programme de réduction des rejets industriels. Produire sans polluer, mission possible*. Direction de l'assainissement de l'environnement. Document de consultation.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1994a). *Bilan de la conformité environnementale, secteur des pâtes et papiers 1993*. Direction des politiques du secteur industriel.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1994b). *Inventaire des industries SLV-2000, Volet protection*, Direction régionale - Environnement de la Chaudière-Appalaches.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1994c). *Bilan annuel de conformité environnementale, secteur des pâtes et papiers 1992*. Direction des programmes sectoriels.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1994d). *Pêche : Principales règles 1994-1995*.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) et Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS) (1993). *Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce, édition 1993*. Gouvernement du Québec.
- Ministère des Affaires culturelles (MAC) (1988). *Répertoire des biens culturels et des arrondissements*. Gouvernement du Québec.
- Ministère des Affaires municipales (MAM) (1994). *Répertoire des municipalités du Québec*. Gouvernement du Québec : Les Publications du Québec.
- Ministère des Forêts du Québec (MFQ) (1992). *L'industrie québécoise des pâtes et papier, situation et perspectives d'avenir*. Les Publications du Québec.
- Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) (1987). *Nautisme Québec 1987 : Répertoire des marinas, quais pour petites embarcations et rampes de mise à l'eau*. Gouvernement du Québec.
- Ministère du Tourisme du Québec (MTQ) et Association touristique régionale Chaudière-Appalaches (1994). *Guide touristique Chaudière-Appalaches*. 8^e édition. Gouvernement du Québec.
- Ministère du Tourisme du Québec (MTQ) et Office du Tourisme et des Congrès de la CUQ (1994). *Guide Touristique. Région de Québec*. 11^e édition 1994-1995.
- Montmagny (MRC de) (1988). *Schéma d'aménagement*.

- Mousseau, P. et A. Armellin (1995). *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques dans le secteur d'étude Québec-Lévis*. Rapport technique Zone d'intervention prioritaire 14, Centre Saint-Laurent, Conservation, Environnement Canada.
- Naud, L. (1994). «Un parc aquatique au centre-ville?». *Droit de Parole*, Québec, mai 1994.
- Naud, L. (1992). «Québec, du port à la ville, et au port». *Les annales de la recherche urbaine*, 55-56 : 96-101.
- Naud, L. (1987a). «L'aménagement des fronts de mer urbains. Politiques contradictoires à Québec et à Montréal». *Téoros*, 6 (2) : 35-36.
- Naud, L. (1987b). *La destruction d'une partie historique du port de Québec par le gouvernement fédéral 1974-1987*.
- 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.
- Noppen, L. (1989). «L'île d'Orléans. Mythe ou monument? Revue d'Histoire du Québec». *Cap-aux-Diamants*, 5 (1) : 23-26.
- Normand, A. (1995). Travaux publics, ville de Sainte-Foy. Communication personnelle.
- Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) (1991). *Bilan socio-économique 1990, région de Québec*. Ministère du Conseil exécutif.
- Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) (1989). *Profil socio-économique, région Chaudière-Appalaches*. Document de travail, Direction régionale de Québec/-Chaudière-Appalaches et Conférence administrative régionale.
- Olivier, L. (1994). Environnement Canada, Direction de la protection, région du Québec, Développement technologique. Communication personnelle.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (1987). *La tarification des services relatifs à l'eau*. OCDE, Paris.
- Paquette, V. (1995). Travaux publics, ville de Québec. Communication personnelle.
- Pêches et Environnement Canada (1978). *Mémoire soumis aux audiences publiques sur le projet d'autoroute 440 sur les battures de Beauport*. Région de Québec.

- Picard, F. (1993). *Le Saint-Laurent dans la CUQ : projet de mise en valeur du littoral*. CUQ, Service de l'aménagement du territoire.
- Ports Canada (1983). *Énoncé des incidences environnementales*. Étude des répercussions environnementales de l'extension du port de Québec, aspects socio-économiques, port de Québec.
- Procéan inc. (1992a). *Plan d'intervention des secteurs aquatiques contaminés, port de Québec, secteur PIQ1, estuaire de la rivière Saint-Charles*. Rédigé pour Environnement Canada, Direction de protection de l'environnement, Conservation et protection, région du Québec.
- Procéan inc. (1992b). *Plan d'intervention des secteurs aquatiques contaminés, port de Québec, secteur PIQ2, bassin Louise*. Rédigé pour Environnement Canada, Direction de protection de l'environnement, Conservation et protection, région du Québec.
- Proulx, M. (1994). Travaux Publics, ville de Sainte-Foy. Communication personnelle.
- Québec (ville de) (1988). *Une ville sur mesure. Plan directeur d'aménagement et de développement de la ville de Québec*. Plan d'urbanisme. Service de l'urbanisme, ville de Québec.
- Québec Yatching (1995). *Guide des Marinas 1995*. Publications Transcontinental inc. Montréal.
- Régie intermunicipale d'assainissement des eaux usées Desjardins (1994). Service de Trésorie. Communication personnelle.
- Riopel, A. (1995). *La Moule zébrée : état de la situation et surveillance des véligères dans l'eau brute de 21 municipalités du Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction des politiques du secteur municipal, Service de l'assainissement des eaux et du traitement des eaux de consommation.
- Robert, M. (1993). Ministère des Forêts. Communication personnelle.
- Robitaille, J.A. et Y. Vigneault (1990). *L'Éperlan arc-en-ciel anadrome de l'estuaire du Saint-Laurent : Synthèse des connaissances et problématique de la restauration des habitats de fraie dans la rivière Boyer*. Rapport canadien manuscrit n° 2057 des «sciences halieutiques et aquatiques». Pêches et Océans Canada, Division de l'habitat du poisson, Direction de la gestion des pêches et de l'habitat.
- Robitaille, J. A., Y. Vigneault, G. Shooner, C. Pommerleau et Y. Mailhot (1988a). *Modifications physiques de l'habitat du poisson dans le Saint-Laurent de 1945 à 1984 et effets sur les pêches commerciales*. Rapport technique canadien n° 1608 des «sciences halieutiques et aquatiques». Pêches et Océans Canada, Division de l'habitat du poisson, Direction de la gestion des pêches et de l'habitat.

- Robitaille, J. A., Y. Vigneault, G. Shooner, C. Pommerleau et Y. Mailhot (1988b). *Modifications physiques de l'habitat du poisson dans le Saint-Laurent de 1945 à 1984 et effets sur les pêches commerciales. Données complémentaires sur les pêches commerciales en eau douce au Québec*. Rapport statistique canadien n° 697 des «sciences halieutiques et aquatiques», Pêches et Océans Canada, Division de l'habitat du poisson, Direction de la gestion des pêches et de l'habitat.
- Roche ltée et Le Groupe Mallette (1989). *Plan de développement de la région touristique du Grand Québec*.
- Rosa, J. (1995). Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale de Québec-Environnement. Communication personnelle.
- Routhier, B. (1995). «La baignade de 210 millions \$ dans le fleuve remise en question». *Le Soleil*, 10 février, A-1.
- Roy, C. (1989). *L'approche ZIP et le Plan d'action Saint-Laurent*. Environnement Canada, Conservation Protection, région du Québec, Centre Saint-Laurent.
- Saint-Arnaud, A., R. Lercours et P. Boulay (1994). «Aménager un parc riverain à des fins récréatives, l'exemple de Saint-Romuald». *Municipalité, mai 1994* : 13-15.
- St-Pierre, D. et R. Aubé (1984). *Le fleuve et sa rive droite. 5. La villégiature et la récréation*. GIRAM.
- Saint-Pierre, M. (1994a). «Une vaste consultation l'indique, l'aménagement des berges, une priorité à Saint-Romuald». *Le Soleil*, 9 juin.
- Saint-Pierre, M. (1994b). «Chagnon veut améliorer l'environnement à Lévis». *Le Soleil*, 20 octobre 1994. B-2.
- Saint-Pierre, M. (1994c). «Un bijou du patrimoine laissé à l'abandon. Le GIRAM accuse la multinationale Irving de manquer à son devoir à Lévis». *Le Soleil*, 24 décembre, 1994, A-10.
- Saint-Romuald, ville de (1989). *Plan d'urbanisme*. Adopté le 18 décembre, 1989. Règlement n° 251-89.
- Sainte-Foy (ville de) (1989). *Plan d'urbanisme*. Règlement n° 2939. Service d'urbanisme.
- Segal, A. (1995). Société du Port de Québec. Communication personnelle.

- SEPAQ (1993). «L'impact économique». *Parc de la chute Montmorency colossal*, publi-reportage.
- Sillery, ville de (1991). *Plan d'urbanisme*. Règlement ° 949.
- Simard, L. (1995). Hydro-Québec, Service de la planification et de l'environnement. Communication personnelle.
- Société du Port de Québec (1994a). *Données sur le trafic total du Port*. Les services de la société, document interne.
- Société du Port de Québec (1994b). *Données sur les revenus d'exploitation*. Affaires commerciales et développement, document interne.
- Société du Port de Québec (1994c). *Aperçu des retombées économiques du port de Québec*. Service du marketing.
- Société du Port de Québec (1994d). *Guide du port de Québec*. Ports Canada.
- Société du Port de Québec (1993). *Plan de gestion foncière*. Volet aménagement du territoire, Port de Québec.
- Société du Port de Québec (1992). *Évolution du nombre de passagers en escale*. Tableaux statistiques et figures.
- Société du Port de Québec (1988). *Étude des retombées économiques des activités des navires de croisière au port de Québec*. Département du marketing, Port de Québec.
- Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE) (1994). *Synthèse concernant les problèmes rencontrés aux stations d'épuration des eaux usées de la Communauté urbaine de Québec (CUQ)*. Rapport.
- Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE) (1993). *Rapport annuel 1992-1993*. Ministère de l'Environnement du Québec.
- Tanguay, L. (1995). «Abandon du pipeline entre Saint-Romuald et Montréal. Ultramar a d'autres projets. *Le Soleil*, 7 janvier, 1995, p. B-1.
- Tate, D. M. et D. N. Scharf (1992). *Utilisation de l'eau dans les industries canadiennes, 1986*, Étude n° 24, Environnement Canada, Conservation et Protection, Direction générale des sciences et de l'évaluation des écosystèmes, Direction de la conservation et de l'économie. Ottawa.

- Tate, D. M. (1990). *Gestion de la demande d'eau au Canada : examen des mesures actuelles*. étude n° 23, Environnement Canada, Conservation et Protection, Direction générale des eaux intérieures, Direction de la planification et de la gestion des eaux. Ottawa.
- Thibault, E. (1994). «Daishowa investit 23 millions de dollars pour épurer ses eaux». *Journal de Québec*, mardi 31 mai 1994, p. 21.
- Tittley, L. (1992). «Les croisières de longue durée et les excursions nautiques sur le Saint-Laurent : tendances et perspectives. *Téoros*, 11 (3) : 31-34.
- Tremblay, L. (1993). CPTAQ. Communication personnelle.
- Trencia, G. (1995). Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de la faune. Communication personnelle.
- Trencia, G. (1993). «La restauration de la rivière Boyer». *L'eau de demain : quel héritage laisserons-nous ?* Colloque du Conseil des productions végétales du Québec, 20-21 avril 1993, Saint-Hyacinthe.
- Trencia, G., R. Bossé et D. Choquette (1989). *Inventaire aérien de l'effort de pêche récréative dans le couloir fluvial de la région de Québec en 1985*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de Québec. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Rapport préliminaire.
- Trencia, G., G. Verreault et S. Tremblay (1994a). *Bilan du projet de restauration de l'Éperlan arc-en-ciel du sud de l'estuaire du Saint-Laurent et de son habitat. 1990-1994*. Ministère de l'Environnement et de la Faune.
- Trencia, G., G. Verreault et S. Tremblay (1994b). *Programme de restauration de l'habitat et de la population d'Éperlan arc-en-ciel du sud de l'estuaire du Saint-Laurent. 1994-1995 à 1996-1997*. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Version préliminaire.
- Trottier, R. (1988). «Description des stations de traitement des eaux usées de la Communauté urbaine de Montréal». *Sciences et techniques de l'eau*, 21 (2) : 177-184.
- Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) (1989). *Inventaire d'usages socialement valorisés le long du Saint-Laurent et de la rivière Saguenay*.
- Vachon, A. (1995). Ville de Lévis, Service du développement du territoire. Communication personnelle.

-
- Vallières, M. (1995). Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale-Environnement de Québec. Communication personnelle.
- Villeneuve, J.M. (1993). «La gare du Palais classée». *Le Soleil*, 21 janvier.
- Villeneuve, J.P. C. Marcoux, J.F. Cyr, P. Lavallée, I. Ali-Zeid et J. Benoit (1992). «La gestion dynamique des eaux de débordement de la Communauté urbaine de Québec». *Sciences et techniques de l'eau*, 26 (3) : 229-237.
- Zaloum, R. (1993). *Traitement des effluents d'une usine intégrée de pâtes et papiers par biofiltration avec le procédé BIOFOR*. Feuille de la série Technologies Saint-Laurent, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada.
- Zaloum, R. (1992). *Traitement des effluents d'usines de pâtes et papiers par biofiltration avec le procédé BIOCARBONE*. Feuille de la série Technologies Saint-Laurent, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada.

Banques de données

Centre Saint-Laurent (1993). *Banque de données cartographiques SPANS et microstation*. Direction de la gestion et de la diffusion d'information.

Deschamps, M., C. Beaugard, M. Leblanc et M. Plante (1985). *Étude sur le marché du travail, Atlas géographique des CEC au Québec 1985*. Emploi et Immigration Canada, Direction des services économiques, Commission de l'emploi et de l'immigration, Région du Québec.

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 et déversements des eaux municipales par usine de traitement et par municipalité). Division socio-économique, Direction de la planification et de la gestion des eaux.

Environnement Canada (1988). *Banque de données sur les terres fédérales*. Direction du développement durable.

Environnement Canada (1986). *Enquête industrielle* (Prélèvement et déversement des eaux industrielles). Division socio-économique, Direction de la planification et de la gestion des eaux.

Gignac, L. (1994). *Inventaire de récolte pour le piégeage, nombre de permis, valeur des peaux, 1992-93*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune.

Labrecque, J. (1988). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de l'économie des ressources.

Labrecque, J. (1987). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de l'économie des ressources.

Labrecque, J. (1986). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de la planification.

Labrecque, J. (1985). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de la planification.

- Labrecque, J. (1984). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de la planification.
- Labrecque, J. (1983). *Superficie drainée souterrainement par région agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction de la planification.
- Ministère de l'Environnement du Québec - MENVIQ (1993). *Programme d'assainissement des eaux*. Liste des projets. Direction de l'assainissement urbain, Service du suivi de l'exploitation.
- Ministère de l'Environnement du Québec - MENVIQ (1993). *Statistique du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (1988-89 à 1992-1993)*. Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides. Compilation de Y. Blais.
- Ministère de l'Environnement du Québec - MENVIQ (1992). *Programme d'assainissement des eaux*. Liste des municipalités et situation des réseaux d'approvisionnement. Direction de l'assainissement urbain, Service du contrôle budgétaire.
- Ministère de l'Environnement du Québec - MENVIQ (1992). *Statistique du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (1988-1992)*. Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides. Compilation de Y. Blais.
- Ministère des Affaires municipales - MAM (1994a). *Liste des projets en programmation*. Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Service du suivi de l'exploitation.
- Ministère des Affaires municipales - MAM (1994b). *Évaluation de la performance des ouvrages municipaux 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). *Liste du nombre de chalets par municipalité*. Section vérification municipale.
- Olivier, L. (1994). *Liste des sites de dragage et de rejets, Banque de données sur les dragages et la qualité des sédiments du Saint-Laurent*. Environnement Canada, Conservation et Protection, région du Québec, Centre Saint-Laurent, Direction du développement technologique.

Statistique Canada (1993). *Chiffres de population et des logements*. Divisions de recensement et subdivision de recensement, publication n° 93-304.

Statistique Canada (1992). *Profil agricole du Québec, partie II, Recensement de 1991*. Division de l'agriculture, Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, publication n° 95-336.

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). *Banque LANDUSE* (utilisation des terres, engrais, herbicides), Recensement de 1981.

Statistique Canada (1981b). *Banque CROPS* (types de cultures), Recensement de 1981.

Annexes

1 Données démographiques du secteur Québec-Lévis (1981-1991)

<i>Municipalité</i>	<i>1981*</i>	<i>1986</i>	<i>1991</i>	<i>1981-1986</i>	<i>1986-1991</i>	<i>1981-1991</i>
Rive nord						
Beaupré	2 740	2 725	2 676	-0,5	-1,8	-2,3
Sainte-Anne-de-Beaupré	3 290	3 162	3 146	-3,9	-0,5	-4,4
Château-Richer	3 630	3 802	3 690	-4,7	- 2,9	1,7
L'Ange-Gardien	2 480	2 412	2 819	2,7	16,9	13,7
Boischatel	3 345	3 662	3 878	9,5	5,9	15,9
Beauport	60 445	62 869	69 158	4,0	10,0	14,4
Vanier	10 735	10 208	10 833	-4,9	6,1	0,9
Québec	166 295	164 580	167 517	1,0	1,8	0,7
Sillery	12 825	12 784	12 519	-0,3	-2,1	-2,4
Sainte-Foy	68 885	69 615	71 133	1,1	2,2	3,3
Cap-Rouge	8 490	12 101	14 105	42,5	16,6	66,1
Sous-total	343 160	347 920	361 474	1,4	3,9	5,3
Rive sud						
Berthier-sur-Mer	1 180	1 216	1 135	3,1	-6,7	-3,8
Saint-Vallier (paroisse)	740	690	614	-6,8	-11,0	-17,0
Saint-Vallier (village)	490	471	455	-3,9	-3,4	-7,1
Saint-Michel-de-Bellechasse	1 760	1 689	1 651	4,0	-2,2	-6,2
Saint-Étienne-de-Beaumont	1 850	1 922	2 011	3,9	4,6	9,7
Lévis**	36 635	37 699	39 452	2,9	4,6	7,7
Saint-Romuald	9 850	9 953	9 830	1,0	-1,2	-0,2
Sous-total	52 505	53 640	55 148	2,2	2,8	5,0
Île d'Orléans						
Saint-François	515	483	493	-6,2	2,1	-4,3
Saint-Jean	840	894	832	6,4	-6,9	-1,0
Saint-Laurent	1 405	1 406	1 551	0	10,3	10,4
Saint-Pierre	1 665	1 892	1 992	13,6	5,3	19,6
Sainte-Famille	1 025	1 026	942	0	-8,2	-8,1
Sainte-Pétronille	980	1 068	1 128	9,0	5,6	15,1
Sous-total	6 430	6 769	6 938	5,3	2,5	7,9
Total	402 095	408 329	453 560	1,6	3,7	5,3

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

* Chiffres arrondis par Deschamps *et al.* (1985) à partir des données de recensement de 1981.

** Entre 1981 et 1991, il y a eu une fusion des municipalités de Lévis, Lauzon et Saint-David-de-l'Auberivière.

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

2 Légende des cartes d'affectation du sol des schémas d'aménagement consultés

<i>Affectation</i>	<i>CUQ</i>	<i>La Côte-de-Beaupré</i>	<i>Ile-d'Orléans</i>	<i>Les Chutes-de-la-Chaudière</i>	<i>Desjardins</i>	<i>Bellechasse</i>	<i>Montmagny</i>
URBAINE	- Centre-ville régional - Centre structurant - Centre municipal - Résidentielle structurante - Résidentielle - Expansion urbaine - Commerce - Institutionnelle	Périmètre d'urbanisation	Périmètre d'urbanisation	- Urbaine - Pôle	- Agglomération extra-urbaine - Agglomération urbaine	Urbaine	Urbaine
INDUSTRIELLE	- Parc haute technologie - Industriale commerciale - Industrie modérée - Industrie lourde - Extraction	- Exploitation agricole - Récréo-forestière	Agricole	Industrielle	Industriale portuaire	- Agricole - Agro-forestière	- Agricole - Agro-forestière
RURALE	- Agricole - Forestière	- Exploitation agricole - Récréo-forestière	Agricole	Agricole	- Agricole - Agro-forestière - Agro-forestière nuisances	- Agricole - Agro-forestière	- Agricole - Agro-forestière
RÉCRÉATIVE	Récréation	Récréation	Villégiature et récréation	Récréative et touristique	Récréo-écologique	Récréative	Récréative
CONSERVATION	Conservation	Conservation	Conservation	Conservation	Conservation	Conservation	Conservation faunique
UTILITÉS PUBLIQUES	- Publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport	- Équipements et infrastructures d'utilité publique - Aéroport

— Ne fait pas l'objet d'une affectation dans la MRC.

Sources : Schéma d'aménagement des MRC mentionnées.

Définition générales des termes d'affectation de référence des schémas d'aménagement

CUQ

CENTRE-VILLE RÉGIONAL : concentration des activités les plus importantes de la vie économique, sociale et culturelle. Occupation d'envergure régionale ou provinciale. Densité résidentielle supérieure à 65 logements par hectare. Correspond au centre-ville de Québec.

CENTRE STRUCTURANT : correspond aux aires entourant le centre-ville qui possède une vocatin régionale. Ces centres jouent un rôle de renforcement de la structure urbaine. Les activités administratives et commerciales sont de nature régionale ou supra-régionale.

CENTRE MUNICIPAL : constitue des pôles d'activités structurants.

RÉSIDENTIELLE STRUCTURANTE : l'intensité d'occupation est moyenne. Ces zones consolident le tissu urbain. Elles sont préconisées pour la mise en place d'infrastructures de transport car elles regroupent un bassin important de population.

RÉSIDENTIELLE : dominance de l'habitation dans l'utilisation du sol.

EXPANSION URBAINE : espace vacant disponible pour des fonctions résidentielles à court ou long terme. Il s'agit d'espaces susceptibles de recevoir le développement de chacune des municipalités pour les 20 à 30 prochaines années.

COMMERCE : centres commerciaux ou commerces de vente au détail qui possèdent une envergure régionale ou supra-régionale.

INSTITUTIONNELLE : aire de services jouant un rôle prépondérant dans l'organisation générale du territoire : hôpital, santé communautaire, université, collège, centre de détention, cimetière.

PARC DE HAUTE TECHNOLOGIE : industries ou institutions axées vers la technologie de pointe, par exemple université, centre de recherche, industrie de haute technologie, etc.

INDUSTRIALO-COMMERCIALE : industrie légère. Ces industries sont généralement situées en bordure des quartiers résidentiels et des secteurs industriels, près des réseaux routiers.

INDUSTRIE MODÉRÉE : les perturbations et les nuisances ne doivent pas s'étendre au-delà des limites du terrain d'où elles originent. Généralement, ces industries sont situées à l'intérieur d'une zone ou d'un parc industriel.

INDUSTRIE LOURDE : ces industries perturbent l'environnement immédiat au-delà des limites de terrain d'où les nuisances originent.

EXTRACTION : exploitation de minéraux, telles que les carrières, sablières et gravières.

FORESTIÈRE : zone boisée faisant l'objet de diverses occupations (exploitation, habitation, commerce de détail et en gros, industrie légère) sous restrictions.

AGRICOLE : activités agricoles et industries agro-alimentaires. Les mêmes occupations que l'affectation forestière sont permises lorsqu'elles sont situées près des voies de transport.

RÉCRÉATION : les boisés urbains, les lacs, les abords de rivière sont classés comme aire récréative.

PUBLIQUE : site accueillant des équipements et des infrastructures. Les aires publiques peuvent être utilisées pour les cours de triage, les corridors hydroélectriques, les dépotoirs à neige ou le traitement de l'eau.

AÉROPORT : terrain de l'aéroport de Québec situé à Sainte-Foy.

MRC de la Côte-de-Beaupré

URBAINE : définie par le périmètre d'urbanisation.

RÉCRÉO-FORESTIÈRE : zone d'exploitation forestière utilisée pour la chasse, pêche, canot-camping, etc.

RÉCRÉATION : territoire à fort potentiel récréatif : parc, rivière, lac, chutes, etc.

CONSERVATION : pour conserver le potentiel écologique en vue d'une utilisation extensive. Désir de protection.

MRC de l'Île-d'Orléans

URBAINE : zone définie par les périmètres d'urbanisation. Ces derniers séparent les zones urbaines des zones agricoles.

VILLÉGIATURE ET RÉCRÉATION : activités sportives, de plein air et villégiature.

CONSERVATION : endroit où l'écosystème supporte difficilement l'implantation humaine.

MRC les Chutes-de-la-Chaudière

URBAINE : territoire compris à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.

PÔLE : territoire présentant des enjeux réels au niveau régional.

INDUSTRIELLE : territoire actuellement zoné industriel par les règlements d'urbanisme, de même que les territoires présentant des potentiels industriels.

AGRICOLE : tout territoire extérieur au périmètre d'urbanisation et aux superficies affectées récréative et touristique, et aéroport.

RÉCRÉATIVE ET TOURISTIQUE : éléments d'intérêt majeur ayant un potentiel récréatif et touristique.

ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES D'UTILITÉ PUBLIQUE : administration municipale, équipements d'eau potable et d'épuration.

MRC Desjardins

AGGLOMÉRATION EXTRA-URBAINE : isoler du milieu rural une concentration de résidences permanentes ou saisonnières qui n'entretient aucune solution de continuité avec un périmètre d'urbanisation.

AGGLOMÉRATION URBAINE : délimité par les périmètres d'urbanisation.

INDUSTRIALO-PORTUAIRE : zone destinée à recevoir des implantations industrielles de grand gabarit, nécessitant la présence d'infrastructures majeures.

AGRICOLE : partie du territoire destinée aux activités agricoles sous toutes les formes.

AGRICOLE SANS NUISANCES : partie du territoire destinée aux activités agricoles sous toutes les formes où sont exclues certaines activités primaires, industrielles ou commerciales peu souhaitables à proximité d'un périmètre d'urbanisation.

RÉCRÉO-ÉCOLOGIQUE : zone destinée à la conservation du milieu naturel et à sa mise en valeur à des fins récréatives et touristiques.

MRC de Bellechasse

URBAINE : zone définie par les périmètres d'urbanisation.

AGRO-FORESTIÈRE : secteur forestier incluant des superficies d'activités agricoles importantes.

RÉCRÉATIVE : zone de villégiature, récréation de plein air : lacs, cours d'eau, Appalaches, air.

CONSERVATION : protection des principales composantes naturelles.

MRC de Montmagny

URBAINE : zone définie par les périmètres d'urbanisation.

AGRO-FORESTIÈRE : l'activité dominante est l'exploitation forestière.

RÉCRÉATIVE : sites récréo-touristiques et aires de conservation; récréation, villégiature, conservation.

CONSERVATION FAUNIQUE : importants milieux de vie animale sauvage.

3 Aperçu des biens culturels reconnus dans le secteur Québec-Lévis

Sommaire

<i>Localisation</i>	<i>Biens patrimoniaux</i>	<i>Classification</i>
Communauté urbaine de Québec	79 biens	<u>Provincial :</u> 1 site historique classé 66 monuments classés 4 monuments reconnus 3 monuments protégés <u>Fédéral :</u> 1 site historique national 4 lieux historiques nationaux
Rive nord	86 biens culturels	<u>Provincial :</u> 1 site historique classé 71 monuments classés 5 monuments reconnus 1 monument protégé <u>Fédéral :</u> 1 site historique national 4 lieux historiques nationaux
Île d'Orléans	20 biens	<u>Provincial :</u> 19 monuments classés 1 monument reconnu
Rive sud	11 biens	<u>Provincial :</u> 1 site historique classé 7 monuments classés 2 monuments reconnus <u>Fédéral :</u> 1 lieu historique national
Total secteur Québec-Lévis (ZIP 14)	117 biens	<u>Provincial :</u> 2 sites historiques classés 97 monuments classés 8 monuments reconnus 4 monuments protégés <u>Fédéral :</u> 1 site historique national 5 lieux historiques nationaux

Sources : Ministère des Affaires culturelles (1988).
 Environnement Canada (1992b).

Liste détaillée des biens culturels reconnus dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Biens</i>	<i>Statut*</i>
Sainte-Foy	Église Notre-Dame-de-la-Visitation	Site historique (C)
	Maison Basile-Routhier	C
	Maison Bonhomme (Falardeau)	R
	Auberge Glover	C
	Maison Bruneau	
	Domaine Cararaqui	R
	Maison Dupont	C
	Maison des Jésuites	C
Québec	Basilique Notre-Dame-de-Québec	C
	Église Notre-Dame-des-Victoires	C
	Église Saint-Matthew	C
	Chapelle de l'Hôtel-Dieu	C
	Chapelle de la maison-mère des Soeurs du Bon-Pasteur de Québec	C
	École du Cap-Diamant	C
	Ancien Palais de justice	C
	Hôtel du Parlement	Site historique national
	Parc Cartier-Bréboeuf	Lieu historique national
	Les Fortifications de Québec	Lieu historique national
	Parc de l'Artillerie	Lieu historique national
	Vieux-Port-de-Québec	C
	Hôtel Jean-Baptiste Chevalier	C
	Hôtel Bertrand Chenayer de la Garenne	C
	Hôtel Joseph Pagé	C
	Maison Audet	C
	Maison Beaudet	C
	Maison Simon-Bédard	C
	Maison Bégin	C
	Maison Belisle	C
	Maison Crémazie	C
	Maison Cureux	C
	Maison Daigle	C
	Maison Delage	C
	Maison Dion	C
	Maison Dupont-Renaud	C
	Maison Estèbe	C
	Maison Feldman et ancienne écurie	C
	Maison Fornel	C
	Maison du Fort	C

<i>Municipalité</i>	<i>Biens</i>	<i>Statut*</i>
Québec (suite)	Maison Gagné	C
	Maison Garon	C
	Maison Giguère	C
	Maison Euloge-Girard	C
	Maison François-Gourdeau	C
	Maison Hamel	C
	Maison Jacquet	C
	Maison attenante à la maison Jacquet	C
	Maison Krieghoff	C
	Maison Lamarche	C
	Maison Leclerc	C
	Maison «Le Foyer»	C
	Maison Légaré	C
	Maison Lemieux	C
	Maison Letellier	C
	Maison Loyola	C
	Maison Maizerets	C
	Maison Malenfant	C
	Maison Marchand	C
	Maison Mercier	C
	Maison Montcalm	C
	Maison Morency	C
	Maison Murray-Adams	C
	Maison Poirier	C
	Maison Price	C
	Maison A. Roy	C
	Maison Théonas	C
	Maisons Thompson-Côté	C
	Maison des Ursulines	C
	Façade extérieure de la maison d'Artigny	C
	Façade extérieure de la maison Houde	C
	Mur de pierre et emplacement de l'école Notre-Dame des Victoires	C
	Morin College	C
	Séminaire	C
	Théâtre Capitol	C
Beauport	Maison Brélangier-Girardin	C
	Maison Chalifour	R
	Maison Édouard T. Parent	P
	Maison Gore	R
	Maison Laurent-dit-Lortie	P
	Maison Tessier-dit-Laplane	P

<i>Municipalité</i>	<i>Biens</i>	<i>Statut*</i>
Total CUQ	79 biens culturels	Provincial 1 site historique (C) 73 monuments : - 66 (C) - 4 (R) - 3 (P) Fédéral 1 site historique national 4 lieux historiques nationaux
Saint-Jean-de-Boischatel	Maison Jacob-Turcotte	C
	Manoir Charleville	C
L'Ange-Gardien	Chapelle Brisson	C
	Chapelle Laberge	C
	Maison Laberge	C
Château-Richer	Maison Thibaud	R
Sainte-Anne-de-Beaupré	Maison Racine	P
Beaupré	Pavillon Boisclair	Résiliation de la reconnaissance
Total Côte-de-Beaupré	7 biens culturels	Provincial 7 monuments - 5 (C) - 1 (R) - 1 (P)
Total rive Nord	86 biens culturels	Provincial 1 site historique 80 monuments - 71 (C) - 5 (R) - 4 (P) Fédéral 1 site historique national 4 lieux historiques nationaux
Saint-Pierre	Maison Côté	C
Saint-Laurent	Chalouperie Godbout	C
	Église Saint-Laurent	C
	Maison Gendreau	C
	Maison Poitras	C

<i>Municipalité</i>	<i>Biens</i>	<i>Statut*</i>
Saint-Jean	Église de Saint-Jean	C
	Maison Dubuc	C
	Maison Pouliot	R
Saint-François	Manoir Mauvide-Genest	C
	Église de Saint-François de Sales	C
	Chapelle de procession	C
	Vieille école de la Fabrique	C
	Forge Émile Asselin	C
	Maison Imbeau	C
	Maison Jinchereau	C
	Maison Nadeau	C
	Maison Roberge	C
Sainte-Famille	Église Sainte-Famille	C
	Maison de l'Atre	C
	Maison Morency-Demers	C
Total île d'Orléans	20 biens culturels	Provincial 20 monuments - 19 (C) - 1 (R)
Lévis	Chapelle Sainte-Anne	C
	Chapelle Saint-François-Xavier	C
	Ancien Hôtel de ville	R
	Fort-Numéro-Un	Lieu historique national
	Maison Alphonse-Desjardins	C
	Maison de Louis-Fréchette	R
Saint-Étienne-de-Beaumont	Chapelle Sainte-Anne	C
	Chapelle de la Sainte-Vierge	C
	Maison Trudel	C
Saint-Vallier	Maison du docteur Joseph Côté	C
Berthier-sur-Mer	Manoir Dénéchaud	Site historique (C)
Total rive Sud	11 biens culturels	Provincial 1 site historique (C) 9 monuments : - 7 (C) - 2 (R)
		Fédéral 1 lieu historique national

<i>Municipalité</i>	<i>Biens</i>	<i>Statut*</i>
TOTAL SECTEUR QUÉBEC-LÉVIS (ZIP 14)	117 biens culturels	Provincial 2 sites historiques (C) 109 monuments : - 97 (C) - 8 (R) - 4 (P) Fédéral 1 site historique national 5 lieux historiques nationaux

- * (C) = classé.
(R) = Reconnu.
(P) = Protégé.

Sources : Ministère des Affaires culturelles (1988).
Environnement Canada (1992).

Éléments d'intérêt patrimonial, historique, archéologique et culturel dans le secteur d'étude Québec-Lévis

<i>Municipalité</i>	<i>Élément</i>
Éléments d'intérêt historique et patrimonial	
Québec	Gare du Palais
Beauport	Manoir Robert-Giffard
L'Ange-Gardien	Moulin du Petit-Pré
Sainte-Anne-de-Beaupré	Basilique Sainte-Anne-de-Beaupré
MRC de l'Île d'Orléans	Magasin général (Sainte-Pétronille) Moulin à farine (Saint-Laurent) Moulin à vent (Sainte-Famille) Forge (Saint-Pierre) Menuiserie (Saint-Laurent) Grange octogonale (Saint-Jean) Chapelle de procession (Saint-Jean) Chapelle de procession (Saint-Laurent) Chapelle de procession (Sainte-Famille) Vieille église (Saint-Pierre) Maison Porteus (Sainte-Pétronille)
Saint-Romuald	Chemin du fleuve Embouchure de la rivière Chaudière Quartier Liverpool Rue commerciale Maison Édouard-Cantin Maison des Soeurs de la Charité Maison Raymond-Martel Ancienne église anglicane Abbaye cistercienne Église de Saint-Romuald
Lévis	Fort de la Martinière Vieux-Lévis Terrasse de Lévis Chantier Taylor-Davie Parc des Anciens Combattants Aire d'architecture ancienne du vieux Saint-David

<i>Municipalité</i>	<i>Élément</i>
Saint-Étienne-de-Beaumont	Moulin Labrie Domaine seigneurial Charles Couillard Villa Hearn Ancien presbytère
Saint-Vallier	Manoir de la seigneurie La Durantaye
Saint-Michel-de-Bellechasse	Chapelle Notre-Dame-de-Lourdes
Berthier-sur-Mer	Village et école apostolique
Éléments d'intérêt archéologique	
Sainte-Foy — Sillery	Boisé Irving
Saint-Romuald	Cimetière amérindien (abbaye cistercienne) Manoir Wade Barrage Hall-Lagueux Moulin Atkinson Site Barrette Ancienne infrastructure portuaire
Saint-Étienne-de-Beaumont	Ancien moulin de Vincennes Ancien moulin de Péan
Berthier-sur-Mer	2 sites à proximité du manoir Dénéchaud
Éléments d'intérêt culturel	
Sainte-Foy	Aquarium du Québec
Québec	Musée de la Civilisation Musée du Québec Le Naturalium de Québec Centre d'interprétation du port de Québec Centre d'initiation à l'histoire de la ville de Québec Centre d'interprétation du Saint-Laurent
Saint-Laurent	Parc maritime de Saint-Laurent
Lévis	Musée du Collège de Lévis
Saint-Vallier	Musée de voiture à chevaux

Sources : CUQ (1985); MRC de la Côte-de-Beaupré (1987); MRC de l'Île d'Orléans (1989); MRC des Chutes-de-la-Chaudière (1987); MRC Desjardins (1987); MRC de Bellechasse (1987); MRC de Montmagny (1988); *Revue Cap-aux-Diamants*, vol. 5, n° 1 (1989); Villeneuve, *Le Soleil*, 21 janvier (1993); *Le Soleil*, 22 mai (1993); Roche ltée et Le Groupe Mallette (1989).

4 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 (1990b; 1990c).
D'Aragon Desbiens Halde et associés ltée (1992).

5 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.
-

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 de l'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. - Représente 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 classer 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).

