

Annexe 1

Fiches descriptives des problématiques d'usages et de ressources du Saint-Laurent en lien avec les activités agricoles, pour chaque comité ZIP

FICHE 1. Comité ZIP Haut Saint-Laurent

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le Comité ZIP Haut Saint-Laurent couvre le territoire allant de la frontière ontarienne jusqu'au pont Mercier, dans la région de Montréal, incluant la section québécoise du lac Saint-François, le canal Beauharnois, le canal de Soulanges et les parties sud et ouest du lac Saint-Louis. Depuis sa fondation, le Comité ZIP a axé ses interventions vers la concertation des divers acteurs du milieu. De cette concertation sont nés trois Plans d'action et de réhabilitation écologique (PARE) : un premier touchant le secteur du lac Saint-Louis (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1996) ; le second touchant le lac Saint-François (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997); le troisième touchant le secteur « Entre deux lacs » (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 2002). Dans le secteur du lac Saint-François, 84% du territoire est à vocation agricole dont les principales activités sont les productions laitières, céréalière et bovine (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997).

b) Description des sites identifiés

Site 1 : Baie Saint –Anicet et rivière La Guerre

Ce site a été retenu comme priorité d'action par la population, lors des consultations publiques de 1995 au lac Saint-François (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Cette rivière à vocation agricole se déversait jadis dans le lac en drainant le territoire agricole. En 1930, une augmentation du niveau des eaux du lac Saint-François est observée, résultant en partie de la construction de barrages et de la création de la Voie maritime du Saint-Laurent. Afin de remédier à la problématique d'inondation de 8 112 hectares de terres cultivables avoisinantes, une station de pompage a été construite à l'embouchure de la rivière La Guerre afin de drainer l'eau et de rendre les terres propices à l'activité agricole (**MA**). Ainsi, la rivière La Guerre recueille depuis tous les contaminants chimiques (**CC**) et bactériologiques (**CB**) issus des activités agricoles et municipales avoisinantes. Ces eaux contaminées contribuent à la présence d'une eau turbide et à la croissance excessive de végétaux aquatiques qui entraîne une eutrophisation (**EU**) du plan d'eau (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Enfin, le défrichage de 404 hectares de terre noire dans le haut du bassin versant de la rivière complique le contrôle de l'apport de nutriments et de sédiments (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Aussi, des problèmes envers certains loisirs nautiques (**LN**) sont également observés.

La pollution provenant de la rivière La Guerre fait l'objet d'une fiche technique élaborée dans le PARE du lac Saint-François (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Afin de contrer la problématique, un comité pour l'assainissement de la rivière La Guerre a été créé. En 2003, le comité devient un club agroenvironnemental, le Club du Bassin La Guerre, qui regroupe 40 des 43 agriculteurs présents sur le bassin versant de la rivière La Guerre. Suite à l'implantation de ce regroupement, la quantité de phosphore provenant de l'agriculture a

nettement diminué dans les eaux de ce cours d'eau (Claire Lachance, Comité ZIP Haut Saint-Laurent, comm. pers. 2004).

Cependant, la problématique de la rivière La Guerre n'a pas été entièrement résolue. Des données provenant de la Direction régionale de la Montérégie du ministère de l'Environnement du Québec affirment que le taux de coliformes fécaux (**CB**) est plus élevé dans la Baie Saint-Anicet que dans la rivière La Guerre (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Étant donné cette contamination bactériologique, la baignade (**BA**) demeure problématique. En ce qui concerne les espèces et les habitats fauniques présents dans le secteur de la rivière La Guerre, quelques études sur les sites de fraie et les habitats fauniques ont été réalisées. Toutefois, l'état et la qualité des habitats fauniques présents n'ont pas été vérifiés de façon systématique et ce, à la grandeur du territoire, depuis une vingtaine d'année (Claire Lachance, Comité ZIP Haut Saint-Laurent, comm. pers. 2004).

Site 2 : Baie de Pointe aux Anglais

Le bassin versant de la Rivière Beaudette draine un territoire à vocation partiellement agricole. Cependant, ce site n'a pas été retenu comme priorité d'action par la population lors des consultations publiques de 1995 (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 1997). Cependant, selon madame Lachance, il existe un problème d'eutrophisation (**EU**) dans la baie de Pointe aux Anglais, résultat partiel des rejets d'eaux usées municipales (**CB**) et de la pollution agricole. Les activités de baignade (**BA**) y sont interdites lors des périodes de crues printanières et de fortes précipitations. À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatique (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

Site 3 : Embouchure de la rivière Rouge et de la rivière Delisle

L'embouchure de ces deux rivières sur le Saint-Laurent se situe à un kilomètre l'une de l'autre. Le bassin versant de ces deux rivières est à vocation entièrement agricole. Malgré la présence de pollution agricole de ces deux cours d'eau, la problématique agricole associée n'a pas été priorisée par la population, lors des consultations publiques en 1998 (Comité ZIP Haut Saint-Laurent, 2002). Actuellement, il n'y a aucun projet en cours à cet effet. Il est donc difficile d'expliquer les baisses des stocks de poissons dont se plaignent les pêcheurs sportifs (**CP**) du lac Saint-François. Ces derniers, inquiets de la diminution des populations de poissons, accusent principalement la pêche commerciale comme étant la cause de cette diminution. Aussi, il existe très peu d'information sur la qualité et la quantité de sites de fraie dans ce secteur. À proximité du site, on retrouve une réserve écologique (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

FICHE 2. Comité ZIP Jacques-Cartier

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du comité Jacques Cartier correspond au tronçon du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de l'archipel de Montréal, entre le pont Victoria, en amont, et le confluent de la rivière des Prairies et du fleuve Saint-Laurent, en aval. La détermination des priorités d'intervention s'est fait à partir de la consultation publique auprès des partenaires riverains, en mai 1995. Ensuite, la production d'un PARE de la ZIP Jacques Cartier a découlé de ces consultations publiques et a été déposé, en juin 1997 (ZIP Jacques Cartier, 1997). Les principales problématiques touchant le territoire sont en lien avec les substances toxiques provenant des eaux en amont et des rejets industriels et municipaux du secteur (ZIP Jacques Cartier, 1997). Les deux problématiques agricoles de ce territoire se retrouvent sur l'archipel des Iles de Boucherville.

b) Description des sites identifiés

Site 4 : Pont de terre de l'île aux Raisins

Un pont de terre (**MA**) a été construit par les propriétaires agricoles entre l'île de la Commune et l'île aux Raisins, afin de permettre le passage de la machinerie agricole. Suite à la construction de ce pont, la circulation d'eau a été entravée, ce qui entraîne l'assèchement du milieu et contribue à la détérioration des frayères (**HF**) présentes (Chantal Rouleau, Comité ZIP Jacques-Cartier, comm. pers. 2004). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatique (**HF**) et un habitat du rat musqué (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

Site 5 : Étang de l'île de la Commune

Andrée Gendron et ses collaborateurs, du Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada, ont effectué des relevés sur le terrain dans plusieurs petits cours d'eau de l'île de la Commune, en 2002. Ils ont découvert des teneurs en atrazine et en métalochloré (**CC**) très élevées (Chantal Rouleau, Comité ZIP Jacques-Cartier, comm. pers. 2004). Cette contamination proviendrait principalement de l'agriculture présente sur l'île. Une étude de Ouellette et coll. (2002) mentionne la présence de malformations chez les anoues capturés dans des étangs de ferme ou des fossés situés en milieu agricole dans la vallée du Saint-Laurent, principalement dans les stations situées entre Montréal et Québec. Les grenouilles léopards, *Rana pipiens*, présentes dans l'étang de l'île de la Commune et capturés lors de l'étude, démontrent des signes de malformations qui peuvent être en lien avec la pollution agricole. À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatique (**HF**) et un habitat du rat musqué (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

FICHE 3. Comité ZIP des Seigneuries

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le tronçon du fleuve qui correspond au territoire d'intervention du Comité ZIP Des Seigneuries est situé entre l'archipel de Montréal et le delta des îles de Berthier-Sorel. Ce tronçon de 45 km constitue un rétrécissement du fleuve dont la distance d'une rive à l'autre varie de 1,1 à 4,0 km, ce qui en fait la section la plus étroite du Saint-Laurent entre Montréal et Québec. Le trait marquant de cette partie du Saint-Laurent est la présence de nombreuses îles (70) entrelacées de chenaux secondaires. Bien que l'écoulement soit rapide dans le chenal principal où les navires circulent, on retrouve aux abords des îles, dans les baies et le long des rives, une mosaïque diversifiée d'habitats aquatiques et riverains (Comité ZIP Des Seigneuries, 2003).

Entre 2001 et 2003, le Comité ZIP s'est consacré, en collaboration avec de multiples intervenants et autres organismes du milieu, à l'élaboration de son Plan d'action et de réhabilitation écologique (Comité ZIP Des Seigneuries, 2003). La consultation publique a identifié l'amélioration des pratiques agricoles liées à la rivière l'Assomption comme étant une priorité pour le comité ZIP.

En effet, 77% du territoire du Comité ZIP des Seigneuries est occupé par les activités agricoles, soit 362 km² (Comité ZIP des Seigneuries, 2003). La présence de plusieurs fermes et d'une multitude de grandes cultures affectent la qualité des cours d'eau du bassin versant de la rivière l'Assomption. Plus précisément, dans la partie sud du bassin versant de cette rivière, les basses terres du Saint-Laurent, 64% du territoire est à vocation agricole. La rivière l'Assomption fait partie des trois rivières, avec la rivière Chaudière et la rivière Yamaska, à accueillir 80% des élevages de porcs au Québec (Delisle, F., S. Gariépy et Y. Bédard, 1997). C'est en raison de cette forte production animale sur le territoire du bassin versant de la rivière l'Assomption que cette dernière a été sélectionnée dans le cadre du volet *Assainissement agricole* de Saint-Laurent Vision 2000 (Saint-Laurent vision 2000 (MENV), 1997).

b) Description des sites identifiés

Site 6 : Rive sud du Saint-Laurent à l'amont de la rivière Saint-Charles

L'agriculture est pratiquée jusqu'aux abords des rives du fleuve Saint-Laurent, sans qu'il y ait présence de bandes riveraines (**MA**), ce qui accentue une problématique reliée à l'érosion des berges (**ES**). À proximité du site, on retrouve des aménagements de CIC (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

Site 7 : Quai de la rivière Saint-Charles

La rivière Saint-Charles draine un territoire à vocation agricole dont les cultures sont vouées majoritairement à la production du maïs. L'accès au quai de Varennes, situé directement dans le panache de la rivière Saint-Charles, doit être entretenu par le dragage à chaque année, étant donné l'ensablement de ce secteur. L'érosion des berges (**ES**) et des sols du bassin versant de cette rivière serait une cause potentielle de la haute charge sédimentaire qui limite l'accès au quai (**LN**) de Varennes (Yannick Bilodeau, Comité ZIP Des Seigneuries, comm. pers. 2004). À proximité du site, on retrouve des aménagements de CIC (**HF**).

Site 8 : Ile Bourdon

Sur cette île, l'élevage de moutons est pratiqué et le piétinement du bétail (**MA**) se fait jusqu'aux berges du fleuve, contribuant ainsi à l'érosion des sols (**ES**). À proximité du site, on retrouve des aménagements de CIC (**HF**) et une frayère d'esturgeons jaunes (**HF** et **PE**).

Site 9 : Embouchure de la rivière l'Assomption

Le portrait agroenvironnemental de ce territoire, faisant partie du bassin versant de la rivière l'Assomption, considère l'activité agricole comme étant la source principale de contamination des eaux de surface. Du même coup, ce portrait mentionne l'importante pression exercée par l'usage des pesticides (**CC**) dans plusieurs sous bassins de la rivière l'Assomption.

D'ailleurs, les municipalités situées en aval du bassin de cette rivière, qui puisent leur eau potable (**EP**) dans ce cours d'eau, font face à de sérieux problèmes lors du traitement des eaux : la présence importante d'azote ammoniacal à certaines périodes de l'année (Ministère de l'Environnement du Québec, 1997).

D'après des observations récentes de la Corporation de l'aménagement de la rivière l'Assomption (CARA) et du Comité ZIP Des Seigneuries, la charge sédimentaire de la rivière serait grandement augmentée par l'érosion des sols (**ES**) et des berges du territoire agricole. Le panache de la rivière l'Assomption est adjacent à la rive nord du Saint-Laurent. De ce fait, il pourrait être une cause potentielle de contamination par la pollution agricole de ce secteur. Les activités récréatives tels que la baignade et la pêche se pratiquent davantage en amont de la ville de Joliette. En aval de cette municipalité, les gens ont pratiquement abandonné leurs activités de baignade (**BA**) et de pêche (**CP**), en raison de la présence d'eaux contaminées.

À proximité du site, on retrouve des aménagements de CIC (**HF**) et on connaît la présence de deux frayères d'Esturgeons jaunes (**HF**) dans le bassin versant de la rivière l'Assomption dont l'une dans cette dernière et l'autre dans la rivière l'Ouareau (La Haye et Fortin, 1990). Ces deux frayères sont d'une importance vitale pour la survie de cette espèce à statut précaire dans Saint-Laurent. Moins de dix frayères à Esturgeon jaunes ont été identifiées au Québec (Comité Zip Des Seigneuries, 2003) La baisse de population observée chez l'Esturgeon jaune, serait due à la surexploitation par la pêche commerciale, au problème d'accès et d'envasement des frayères, au cycle de vie de l'espèce et à des modifications de la qualité de l'eau et des habitats du fleuve Saint-Laurent et de ses tributaires (Dumont *et coll.* 1987, Comité ZIP Des Seigneuries 2003, Moisan, M. et H. Laflamme 1999).

Une étude en partenariat avec le ministère de l'Environnement du Québec et la CARA, sur l'assainissement des eaux du grand Joliette, les travaux ont contribué à l'amélioration significative de la productivité de la frayère de la rivière l'Assomption (Dumas, 2002). D'où l'importance de poursuivre les efforts déjà entrepris. Il serait pertinent d'approfondir le lien entre l'activité agricole et cette espèce à statut précaire (**PE**) (Yannick Bilodeau, Comité ZIP Des Seigneuries, comm. pers. 2004).

Site 10 : Berges du ruisseau de la Commune (site 10)

L'agriculture se pratique directement jusqu'aux rives du fleuve Saint-Laurent, sans qu'il y ait présence de bandes riveraines (**MA**). Ainsi, la problématique reliée à l'érosion des berges (**ES**) s'accroît au niveau de ce site.

Site 11 : Rivière Saint-Jean et son embouchure

La rivière Saint-Jean est située dans les municipalités de Lanoraie et de Lavaltrie où ses eaux rejoignent le fleuve. Il y a quelques années, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) a procédé à la construction de plusieurs petits barrages **(MA)** (une dizaine) sur ce cours d'eau afin de permettre l'irrigation des terres avoisinantes pour les cultures maraîchères (principalement la culture du tabac et des petits fruits). Beaucoup de pesticides **(CC)** sont encore utilisés et les bandes riveraines sont absentes **(MA)** sur une grande partie de la rivière, ce qui accentue la problématique d'érosion des berges **(ES)**.

On soupçonne que ces barrages ont eu un impact néfaste sur les populations ichtologiques (Grands Brochet, Doré jaune, la Barbotte brune et la Perchaude) qui utilisent ce cours d'eau soit pour l'alimentation, le déplacement et surtout la reproduction. On a observé, depuis l'installation de ces barrages, une diminution perpétuelle des perchaudes. Ces barrages créent une barrière physique limitant le déplacement des poissons et l'accès à leurs sites de fraie. Selon Bruno Bélanger (2002), la mortalité massive d'œufs de perchaudes a été causée par la baisse des niveaux d'eau, suite à l'ajout de poutrelle au premier barrage actif sur la rivière, provoquant ainsi l'assèchement des masses d'œufs déposées dans la végétation (Comité ZIP de la Seigneuries, 2003). Aujourd'hui, le secteur est délaissé par les pêcheurs **(CP)** étant donné la diminution alarmante des perchaudes dans cette rivière, autrefois la plus prisée pour cette activité sportive. À la suite des inquiétudes soulevées quant à l'impact de ces barrages sur les habitats et la faune de cette rivière, la gestion intégrée de ces barrages fait l'objet d'étude présentée dans la fiche technique # 8 du PARE du Comité ZIP Des Seigneuries (Comité ZIP Des Seigneuries, 2003). Ce projet s'inscrit à l'intérieur d'un plan de diagnostic de la perchaude dans le corridor fluvial (FAPAQ, 2002).

FICHE 4. Comité ZIP du Lac Saint-Pierre

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du Comité ZIP du lac Saint-Pierre s'étend de l'île aux Foins (site 29) en amont, jusqu'au rétrécissement du fleuve bordé par les municipalités de Pointe-du-Lac, sur la rive nord, et de Saint-Jean-Baptiste-de-Nicole, sur la rive sud. La consultation publique sur l'état de l'environnement du lac Saint-Pierre a eu lieu en février 1992 et le PARE a été déposé en mars 1997 (Comité ZIP du Lac Saint-Pierre, 1997).

Le lac Saint-Pierre forme un écosystème unique en Amérique du Nord, reconnu par l'UNESCO comme Réserve de la biosphère. Ce plan d'eau douce qui s'étale entre Sorel et Trois-Rivières a été intensivement altéré par le creusage du chenal de la voie navigable et par les activités agricoles des terres avoisinantes. L'effet combiné de la navigation et de l'agriculture engendre l'envasement accéléré du lac par l'érosion des berges et par la prolifération d'algues filamenteuses et des plantes aquatiques enracinées. Ces dernières profitent du dépôt de sédiments riches issus de l'érosion des berges et des terres agricoles qui amènent un apport excessif de fertilisants dans les eaux de certains tributaires et les eaux même du lac. La situation est alarmante. D'après M. Carignan, professeur au département des sciences biologiques de l'Université de Montréal, ce plan d'eau risque de disparaître d'ici quelques décennies (Carignan, 2004). L'agriculture est non seulement présente sur les terres agricoles de la rive sud et de la rive nord du lac Saint-Pierre mais aussi sur les îles de l'archipel de Berthier-Sorel au cœur de ce lac. Sur le territoire du Comité ZIP du Lac Saint-Pierre, 60% des terres sont vouées à l'agriculture. La pollution de nature agricole représente une des causes majeures de la détérioration du lac Saint-Pierre

Le lac Saint-Pierre possède une richesse écologique remarquable : soit 70% des milieux humides du Saint-Laurent. En effet, cette richesse inestimable a été reconnue par plusieurs organisations dont l'UNESCO. Les habitats humides du lac Saint-Pierre ont été reconnus par la Convention de RAMSAR en 1998, en leur donnant le statut de halte migratoire printanière pour la sauvagine. De plus, la Société de la faune et des parcs du Québec a officiellement identifié plusieurs habitats fauniques (aires de concentration d'oiseaux aquatiques, habitats du poisson, habitat du rat musqué). Des sites ont été identifiés par l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) comme sites naturels d'importance pour la biodiversité.

À ces titres, nous pouvons ajouter que le lac Saint-Pierre, c'est :

- la plus importante plaine inondable du Saint-Laurent;
- 50% de tous les milieux humides et 20% de tous les marais du Saint-Laurent;
- la plus importante halte migratoire de sauvagine du Saint-Laurent;
- la première halte migratoire printanière en importance pour la Grande Oie des neiges;
- la plus importante héronnière en Amérique du Nord (plus de 1 300 nids);
- 288 espèces d'oiseaux, dont 167 sont considérées comme nicheuses;
- 12 espèces d'oiseaux faisant partie de la liste des oiseaux menacés;
- 79 espèces de poissons, soit 68% de toutes les espèces d'eau douce au Québec;
- 3 espèces de poissons figurant sur la liste des espèces menacées;
- 13 espèces d'amphibiens;
- 23 espèces de mammifères;
- 5 espèces de reptiles dont une est désignée menacée;
- 27 espèces de plantes rares susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Lorsque Stratégies Saint-Laurent a effectué l'inventaire des problématiques agricoles du secteur, la multitude des sites touchés, soit 36 sites affectés par les activités agricoles. Cette liste exhaustive de sites a contribué à l'application d'une méthodologie spécifique pour décrire les sites, situés sur le territoire du Comité ZIP du lac Saint-Pierre

b) Description des sites identifiés (embouchures des rivières, baies et îles)

1) Sources de contamination et l'érosion des sols :

Les embouchures des rivières

En ce qui concerne les embouchures des rivières du lac Saint-Pierre, les impacts perçus se résument à une contamination bactériologique (**CB**), une contamination chimique (**CC**) et l'érosion des berges (**ES**) (sites 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 39, 41, 42, 45). Une étude réalisée en 1995, par le Centre de santé publique de Québec sur la contamination microbiologique du fleuve et de quelques-uns de ses tributaires, indique un taux de coliformes fécaux, à l'embouchure des rivières Nicolet (site 45) et Saint-François (site 42), qui dépasse de façon significative la norme admise (Thibault et coll., 1995). Le Centre Saint-Laurent, dans les années 1990, a effectué plusieurs études sur la pollution toxique des tributaires du Saint-Laurent. En 1991 et 1992, l'une des recherches a positionné la rivière Nicolet (site 45) au deuxième rang (1991) et au quatrième rang (1992) respectivement en ce qui concerne sa contamination par les B.P.C. et au quatrième rang pour les H.A.P. La rivière Saint-François (site 42) a été classée au quatrième rang pour la contamination au D.D.T.. En 1996, un rapport synthèse indique les apports toxiques, en se basant sur 20 contaminants dont les H.A.P., B.P.C., D.D.T., atrazine (pesticides), etc (**CC**). Ce rapport synthèse pointe les rivières dont le taux d'apports toxiques est le plus élevé, soit la rivière Richelieu (site 39), la rivière Saint-François (site 42) et la rivière Yamaska (site 41) (Centre Saint-Laurent, 1996). Par surcroît, Carignan (2004) rapporte que ces rivières, avec la rivière l'Assomption (site 9), injecteraient annuellement pas moins de 800 000 tonnes de matières en suspension provenant de l'érosion des terres agricoles. Enfin, le ministère de l'Environnement prélève régulièrement des échantillons d'eau dans les régions où l'on cultive du maïs (Pelletier et Fortin, 1998). Les bassins hydrographiques des rivières Yamaska (site 13), Richelieu (site 39), Saint-François (site 42) et Nicolet (site 45), entre autres, ont été identifiés comme étant des rivières contenant de l'atrazine et ses dérivés comme principaux agents polluants. La rivière Saint-François (site 42) se classe parmi les dix rivières québécoises ayant le taux le plus élevé de matières en suspension (Vézina, 1995).

Le Chevalier cuirvé (*Moxostoma hubbsi*), seule espèce de vertébré endémique au Québec, possède le statut d'espèce en péril au Canada. Actuellement, les seules frayères connues se situent dans la rivière Richelieu (site 39) (FAPAQ, 2002b). Les frayères présente autrefois dans la rivière Yamaska sont aujourd'hui désertées par l'espèce. Cependant il est soupçonné que le Chevalier cuirvé fréquente d'autres cours d'eau reliés au Saint-Laurent. Afin d'approfondir les connaissances sur la répartition de cette espèce, la Société de la faune et des Parcs (FAPAQ), en collaboration avec le Comité Zip Des Seigneuries et autres partenaires régionaux, ont commencé le suivi télémétrique des adultes et des larves du Chevalier cuirvé. En effet, plusieurs Chevaliers cuirvés adultes sont capturés dans les secteurs de Lavaltrie et Contrecoeur (Comité Zip des Seigneuries, 2003). Parmi toutes les explications proposées pour expliquer la faible répartition de cette espèce, les plus régulièrement évoquées sont l'eutrophisation et la sédimentation dues aux pratiques agricoles intensives, la construction de barrages, une baisse d'abondance des proies (certains mollusques), la dégradation de la qualité des eaux notamment par un accroissement de la charge toxique, et la compétition avec la carpe (Comité d'intervention 1999; FAPAQ, 2002b). De plus, certains composés chimiques provenant de l'application de pesticides ont été identifiés comme facteurs pouvant interrompre la maturation et l'ovulation du Chevalier cuirvé (FAPAQ 2002b).

Les baies

En ce qui concerne le deuxième milieu physique retenu pour cette analyse, les baies du lac Saint-Pierre sont principalement affectées par l'eutrophisation (**EU**), l'érosion des sols (**ES**), la contamination bactérienne (**CB**) ainsi que la contamination chimique (**CC**) (sites 16, 17, 40, 43, 44, 46, 47). Du fait que l'eau est plus stagnante dans les baies, la prolifération des algues est favorisée et contribue à l'eutrophisation (**EU**) du plan d'eau. Cette stagnation entraîne également la sédimentation de la matière en suspension en provenance de l'érosion des sols (**ES**). Les baies constituent des endroits où s'accumulent des polluants, accentuant ainsi la contamination bactériologique (**CB**) et chimique (**CC**) en provenance des tributaires.

Dans les deux secteurs de la Baie-du-Febvre (site 46 : Baie-du-Febvre-Ouest et site 44 : Baie-du-Febvre-Est) et à Saint-Barthélemy (site 47), il y a également une problématique d'utilisation de la plaine inondable (**MA**) pour faire des cultures à grand interligne, lesquels favorisent l'érosion des sols (**ES**) et la sédimentation dans les cours d'eau, ce qui provoque une altération de l'habitat du poisson (**HF**). En outre, les labours d'automne ne laissent aucune végétation pour la reproduction printanière des poissons (**HF**) comme le grand brochet et la perchaude (FAPAQ, 2002a).

Les îles

Au niveau des îles, l'érosion des sols (**ES**), la contamination bactériologique (**CB**) et la contamination chimique (**CC**) ont été identifiées comme sources et impacts potentiels de l'agriculture (sites 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38). Dans le cas des îles communes de Berthier (site 27) et de Maskinongé (site 18), le piétinement par les animaux présents (**MA**) contribue à la dégradation du milieu.

2) Les pertes d'usages

Les pertes d'usage sont associées aux activités récréatives : la chasse et la pêche sportive (**CP**) ainsi que les loisirs nautiques (**LN**) pratiqués sur le lac et dans l'archipel. La pêche commerciale (**PC**) a aussi été affectée par la baisse des populations de poissons. Les pêcheurs commerciaux et sportifs de la région sont particulièrement préoccupés par la baisse des stocks de perchaudes dans le lac Saint-Pierre. La Direction du Centre-du Québec du ministère de l'Environnement du Québec étudie présentement le secteur entre la rivière Saint-François et Nicolet qui est utilisé pour la fraie par la perchaude. On soupçonne que la vocation agricole sur ce territoire (sites 42, 44, 45, 46) aurait affecté les sites de fraie de la perchaude (**HF**) (Maurice Dumas, comm. pers. 2004). Ainsi, dans ce secteur, on y dénombre 25 petits tributaires qui couvrent un bassin versant de 207 km². Entre 1993 et 2001, la superficie des territoires dévoués à la culture du maïs est passée de 80 km² à 120 km². De plus, la surface boisée du territoire est passée de 50 km² à 30 km² (Maurice Dumas, comm. pers. 2004).

2) Les ressources écologiques - habitats fauniques/espèces à statut précaire

La majorité des sites du lac Saint-Pierre (sites 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47) sont situés à proximité d'aménagements de CIC (**HF**), mais certains sites sont également près d'un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**) (sites 44, 45, 46), d'un refuge faunique (**HF**) (sites 23, 32, 33) ou d'un habitat du rat musqué (**HF**) (sites 13, 14, 23, 32, 33). Par ailleurs, on retrouve des espèces à statut précaire (**PE**) à proximité des sites 13, 14, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 38, 40 et 41.

FICHE 5. Comité ZIP Les Deux Rives

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du Comité ZIP Les Deux Rives débute à la hauteur de Trois-Rivières Ouest et s'étend jusqu'à Saint-Anne-de-la-Pérade, sur la rive nord du Saint-Laurent. Au niveau de la rive sud du Saint-Laurent, le territoire couvre le secteur compris entre Bécancour et Deschaillons-sur-Saint-Laurent. Les consultations publiques de mars 2000 et mai 2002 ont permis la réalisation du PARE du Comité ZIP Les Deux Rives (Comité ZIP Les Deux Rives, 2002).

Ce territoire comprend plusieurs petites rivières (bassin versant de moins de 500 km²) dont la rivière Marguerite (site 48), la rivière de la Ferme, la rivière du Moulin, la rivière aux Glaises, la rivière aux Orignaux, la rivière du Chêne (site 50) et la rivière Champlain. Tous ces cours d'eau sont situés en milieu fortement agricole. Le comité ZIP ne possède pas de données scientifiques caractérisant la situation de ces bassins versants orphelins et des usages s'y rattachant (Jean-François Mathieu, Comité ZIP Les Deux Rives, comm. pers. 2004). Cependant, certains impacts reliés à l'agriculture sont perçus, comme l'érosion des berges en l'absence de bandes riveraines et la présence d'une haute charge sédimentaire. Les sites, énumérés plus bas, représentent les cours d'eau où l'on observe une haute teneur en charge sédimentaire. Une récolte des données sur les petites rivières de ce territoire permettrait de mieux cerner la problématique de pollution agricole diffuse (Jean-François Mathieu, Comité ZIP Les Deux Rives, comm. pers. 2004).

Le lien entre la pollution agricole de cette rivière et les habitats fauniques telles que les frayères à Poulamons atlantiques et à Dorés jaunes reste à déterminer (Sébastien Duchesne, comm. pers., Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan, 2004). Une caractérisation complète de la rivière Batiscan est à son étape de réalisation par cet organisme.

b) Description des sites identifiés

Site 48 : Rivière Marguerite

Ce cours d'eau présente un bassin versant à forte vocation agricole (95 % du territoire). La haute teneur en charge sédimentaire (**ES**) de cette rivière, causée par l'activité agricole, est perceptible, de part la couleur brunâtre de son eau. Les populations riveraines ont progressivement abandonné les activités de pêche (**CP**) à l'embouchure et tout au long de cette rivière. La problématique agricole de cette rivière fait l'objet d'une fiche technique du PARE du Comité ZIP (fiche A-16), qui vise la création d'un outil de gestion des terres agricoles pour les agriculteurs afin de protéger l'intégrité biologique de la rivière Marguerite. À proximité du site, on retrouve un aménagement de CIC (**HF**) ainsi que des mentions d'espèces fauniques à statut précaire (**PE**).

Site 49 : Rivière Godefroy et lac Saint-Paul

Le lac Saint-Paul est entouré au sud par des terres agricoles et au nord par la réserve écologique Léon-Provencher. La rivière Godefroy constitue l'exutoire du lac Saint-Paul, caractérisé par un état d'eutrophisation (**EU**) très avancé. De ce fait, les activités de pêche ont diminué (**CP**) considérablement de l'embouchure de cette rivière jusqu'au lac Saint-Paul.

Site 50 : Rivière du Chêne

Depuis quelques années, la MRC de Lotbinière, où se situe le bassin versant de la rivière du Chêne, fait face à une problématique de déboisement massif de son territoire pour l'épandage de lisier de porcs. Les opérations de déboisement engendrent différentes modifications du milieu dont la mise à nu des sols, l'élimination de la bande riveraine (**MA**) et la perturbation de l'intégrité des cours d'eau (**MA**). Le déboisement des berges à des fins agricoles a causé un apport considérable de sédiments sablonneux dans les cours d'eau provenant de l'érosion des berges (**ES**) friables. Cet apport en sédiments serait en partie responsable de la détérioration de la frayère à Achigans à petite bouche (**HF**) dans la rivière du Chêne. À proximité du site, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

FICHE 6. Comité ZIP de Québec et Chaudière-Appalaches

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire de ce comité s'étend de Cap Rouge, sur la rive nord du Saint-Laurent, jusqu'à Beaupré et de Saint-Romuald à Berthier-sur-Mer sur la rive sud. Ce territoire inclut aussi l'île d'Orléans. Le PARE (1998) produit mentionne une agriculture dynamique dans ce secteur. Les 775 exploitants sont concentrés principalement sur la côte de Beaupré et sur la portion est du sud du fleuve ainsi qu'à l'île d'Orléans. Les activités agricoles portent principalement sur les cultures fourragères, céréalières ainsi que les élevages laitiers et porcins.

b) Description des sites identifiés

Site 51 : Rivière Chaudière

Le tronçon de la rivière Chaudière, situé en aval des chutes de Charny, hébergeait jusque dans les années 1950, une frayère à Esturgeon jaune (**HF** et **PE**). Les raisons de la désertion de ce site de fraie par les esturgeons ne sont pas vraiment documentées. Cependant, l'agriculture constitue une activité contribuant à la dégradation de la qualité de l'eau de cette rivière, qui par le fait même, engendre la perte d'habitat (**HF**) pour la fraie des poissons. À proximité du site, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 52 : Rivière Boyer

Le bassin de la rivière Boyer est, à 60%, à vocation agricole, ce qui engendre une forte pression environnementale sur ce territoire. Plus précisément, le portrait agricole du bassin de la rivière Boyer se reflète à travers les 275 fermes qui occupent 13 289 hectares de terres en culture. Les fertilisants (**CC**) utilisés pour les terres agricoles ont de sérieux impacts environnementaux.

La frayère à Éperlans arc-en-ciel (**HF** et **PE**) de la rivière Boyer a été abandonnée définitivement au milieu des années 1980 (Équipe de rétablissement de l'Éperlan arc-en-ciel, 2003). Selon Trencia (1999), l'hypothèse la plus vraisemblable pour expliquer la désertion des éperlans est attribuable à une détection olfactive possible, par le poisson, de substances hydrosolubles dérivées du lisier de porc qui pourrait être répulsif à la reproduction de l'éperlan sur cette rivière. La pêche à l'éperlan a été pratiquée (**CP**), en aval de la rivière, jusqu'en 1977. Autrefois, la pêche à l'anguille et au brochet a aussi été pratiquée (**CP**) dans cette rivière. Ces espèces ont désormais déserté la rivière (MENV, 1998). À proximité du site, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**) ainsi qu'un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**). On observe une baisse de la concentration en nitrates vers l'embouchure de la rivière mais les teneurs en phosphore augmentent de l'amont vers l'aval. Les pressions agricoles qui s'exercent sur l'ensemble du bassin constituent les principales causes responsables de cet enrichissement en phosphore et en nitrate (**CC**) (MENV, 1998). On constate que la qualité des eaux de surface est mauvaise dans l'ensemble du bassin, ce qui compromet sérieusement les usages de l'eau.

Cette mauvaise qualité de l'eau résulte d'un enrichissement excessif en substances nutritives et d'une contamination microbienne (**CB**) importante. Les activités agricoles en sont les principales responsables, les charges urbaines étant marginales dans le bassin. Des études ont révélé la présence de nitrates à la source

Labrecque, principal site d'alimentation en eau potable de la municipalité de Saint-Charles. À deux occasions, soit en novembre et décembre 1994, les teneurs en nitrates mesurées approchaient ou dépassaient la norme en vigueur, indiquant des risques potentiels pour la santé des jeunes enfants. La présence de ces nitrates est liée aux activités agricoles qui se déroulent dans le secteur. La contamination observée pourrait toucher de grandes zones et altérer la qualité de l'eau de puits privés (**EP**). Sur l'ensemble du bassin l'eau subit une importante contamination microbienne (**CB**) d'origine principalement agricole.

Les activités de contact indirect, comme la pêche (**CP**), le piégeage et le canotage (**LN**), peuvent aussi présenter certains risques pour la santé, sauf dans les huit derniers kilomètres de la Boyer. Des dépassements fréquents de la norme de 200 coliformes fécaux par 100 millilitres d'eau limitent les activités de contact direct avec l'eau, comme la baignade (MENV, 1998). Les sites de baignade (**BA**) qui existaient autrefois le long de la Boyer ne sont plus fréquentés.

Le projet de restauration de la rivière Boyer a été mis de l'avant en 1990 pour favoriser le retour de l'éperlan arc-en-ciel dans la rivière Boyer. Ce projet a conduit à la formation, en 1992, d'un comité regroupant des municipalités, divers organismes locaux et les ministères de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, et de l'Environnement et de la Faune.

L'incorporation de ce comité a donné naissance en 1995 au Groupe d'intervention pour la restauration de la Boyer (GIRB). En concentrant l'information et en gérant le projet de restauration, le Groupe d'intervention pour la restauration de la rivière Boyer (GIRB) assure et encourage le partenariat dans le bassin (MENV, 1998).

FICHE 7. Comité ZIP Sud-de-l'Estuaire

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du Comité ZIP Sud-de-l'Estuaire est situé sur la rive sud de l'estuaire moyen et maritime du Saint-Laurent. Le territoire s'étend de la municipalité de Berthier-sur-Mer à celle de Les Méchins (Bruaux et coll. 2003). Le processus de consultations a eu lieu en novembre 2001, et le PARE du comité ZIP a été publié en mars 2003 (Bruaux et al. 2003).

L'impact de l'agriculture sur les milieux humides côtiers de l'estuaire du Saint-Laurent n'a pas encore été étudié de façon systématique (Émilien Pelletier, comm. pers. 2004). L'élément limitant pour la croissance des plantes et des algues en eau salée est l'azote. L'eutrophisation des milieux humides côtiers peut donc être causée par un excès de cet élément dans l'eau (Émilien Pelletier, comm. pers. 2004). Cette situation est différente de la situation qu'on observe en eau douce, où c'est le phosphore qui est l'élément limitant la croissance des plantes (Émilien Pelletier, comm. pers. 2004).

Des études sont en cours par des chercheurs de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER) sur le cycle de l'azote dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les résultats préliminaires démontrent que les taux d'azote ammoniacal mesurés à différents endroits dans l'estuaire du Saint-Laurent, sont étonnamment élevés comparativement à ce que les chercheurs prévoyaient observer (Émilien Pelletier, comm. pers. 2004). Malgré le fait que ces études ne sont pas complétées à l'heure actuelle, monsieur Pelletier soupçonne que l'agriculture affecte les milieux humides côtiers de Pointe-au-Père, en contribuant à l'eutrophisation accélérée de ce site.

L'agriculture sur le territoire des Basses terres du Saint-Laurent affecte considérablement les marais présents par les aménagements d'aboteaux créés, pour le drainage des terres agricoles. L'endiguement des marais à des fins agricoles a aussi entraîné des répercussions sur les marais qui se trouvent à l'extérieur des aboteaux. En effet, pour que les aboteaux puissent drainer efficacement leurs terres, les cultivateurs doivent créer des canaux de drainage qui se prolongent jusque dans les marais avoisinants. Cette pratique assèche le substrat et modifie alors le couvert végétal du marais naturel.

Il y a un total de 39 sites coquilliers sur le territoire du comité ZIP. Deux sites seulement respectent les normes de qualité pour la collecte de mollusques selon le Programme de salubrité des eaux coquillières de la Direction de la Protection de l'Environnement (Environnement Canada, 2003). La pollution agricole est considérée comme significative sur 14 des 37 sites coquilliers fermés. Veuillez noter que la description des principales sources de pollution identifiées sur 18 des sites coquilliers fermés n'a pas encore été faite.

b) Description des sites identifiés

Site 53 : Rivière du Sud

La rivière du Sud hébergeait autrefois l'Anguille d'Amérique. Depuis le milieu des années 1960, il ne semble plus y avoir de mentions officielles de cette espèce. Les raisons de la désertion de cette rivière par l'anguille ne sont pas vraiment documentées. Cependant, l'agriculture constitue une activité contribuant à la dégradation de la qualité de l'eau de la rivière, qui, par le fait même, engendre la perte d'habitat pour la fraie des poissons (HF). À proximité du site, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (HF) ainsi qu'un refuge d'oiseaux migrateurs (HF).

Site 54 : Prairie humide de l'Île aux Grues

La présence des activités de fauchage et de pâturage dans le haut marais (**MA**) de l'Île aux Grues / Île aux Oies, sont potentiellement nuisibles pour le Râle jaune, le Hibou des marais et le Bruant de Nelson; toutes ces espèces ayant un statut précaire (**PE** et **HF**). À proximité du site, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 55 : Baie de Sainte-Anne

Site 56 : Anse Saint-Denis

Site 57 : Baie de Kamouraska

Site 58 : Saint-Germain

et

Site 59 : Saint-André

Une bonne partie des marais à spartines, autrefois présents dans ces baies, ont été endigués à des fins agricoles en érigeant un aboiteau (**MA**). Ce dernier est une structure constituée de digues avec clapets combinés à un réseau de canaux de drainage, permettant d'assécher à la fois le marais et d'y empêcher l'intrusion quotidienne d'eau salée, rendant ainsi cultivable la superficie asséchée. Cet empiètement de l'agriculture sur les marais constitue une perte d'habitat pour plusieurs espèces de vertébrés, dont les oiseaux aquatiques, comme que le Canard noir, le Grand Héron et le Bihoreau gris et des oiseaux à statut précaire (**PE** et **HF**) tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson. À proximité du site 55, on retrouve également une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**) et une rivière à saumons (**HF**) et des aménagements de CIC (**HF**) sont dans les parages du site 58.

Site 60 : Rivière Fouquette

La prolifération du périphyton, provoquant l'eutrophisation (**EU**) du plan d'eau causée par la concentration excessive d'éléments nutritifs (**CC**), se produit quelques jours après la ponte des Éperlans arc-en-ciel (**HF** et **PE**). En 2000, le décompte quotidien des œufs d'éperlan, dans des parcelles témoins, confirmait une mortalité importante par asphyxie, suite au recouvrement par le périphyton (Pouliot et Verreault, 2000). Le Comité de bassin de la rivière Fouquette est un organisme à but non lucratif. Par une gestion intégrée du bassin versant, ses membres travaillent à améliorer et à préserver la qualité de l'eau de la rivière Fouquette (Comité de la rivière Fouquette, 2004). Ce cours d'eau possède une mauvaise qualité d'eau risquant à tout moment de faire disparaître l'importante frayère à éperlan arc-en-ciel qu'il possède à son embouchure. Le Comité fait actuellement un suivi de la reproduction de l'éperlan arc-en-ciel.

Site 61 : Cacouna-Sud

Le site coquillier (B-02.2) est fermé (**CM**) depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003) . La pollution de ce site provient principalement de la municipalité de l'Isle Verte qui dispose d'une usine de traitement secondaire des eaux usées (**CB**) dont l'émissaire se déverse dans la rivière Verte. Les autres résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. La pollution agricole de ce secteur est significative (Environnement Canada, 2003).

De plus, une bonne partie du marais à spartines, autrefois présent dans cette baie, a été endiguée à des fins agricoles en érigeant un aboiteau (**MA**). Ce dernier est une structure constituée de digues avec clapets combinés à un réseau de canaux de drainage, permettant d'assécher à la fois le marais et d'y empêcher

l'intrusion quotidienne d'eau salée, rendant ainsi cultivable la superficie asséchée. Cet empiètement de l'agriculture sur les marais constitue une perte d'habitat pour plusieurs espèces de vertébrés dont les oiseaux aquatiques comme que le Canard noir, le Grand Héron et le Bihoreau gris, mais également des oiseaux à statut précaire tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson (**PE** et **HF**).

Site 62 : Cacouna-Est

Le site coquillier B-02.3 est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution de ce site origine principalement de la municipalité de l'Isle Verte qui dispose d'une usine de traitement secondaire des eaux usées (**CB**) dont l'émissaire se déverse dans la rivière Verte. La contamination du site coquillier est surtout reliée aux crues printanières et aux périodes de fortes pluies. Les autres résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. La pollution agricole de ce secteur est significative (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve également un aménagement de CIC (**HF**) et possiblement des oiseaux à statut précaire tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson (**PE** et **HF**).

Site 63 : L'Île Verte

Un producteur d'agneau fait pâturer ses bêtes dans les marais salants (**MA**) de l'île. De ce fait on pourrait supposer un impact sur le bruant de Nelson, une espèce à statut précaire (**PE** et **HF**).

Site 64 : Îlet de la Habenaria

Le site coquillier (B-2.5) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution origine principalement de la municipalité de l'Isle Verte qui dispose d'une usine de traitement secondaire des eaux usées (**CB**) dont l'émissaire se déverse dans la rivière Verte. La contamination du site coquillier est surtout reliée aux crues printanières et aux périodes de fortes pluies. Les autres résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. La pollution agricole de ce secteur est significative (Environnement Canada, 2003).

De plus, une bonne partie du marais à spartines, autrefois présent dans ce secteur, a été endiguée à des fins agricoles en érigeant un aboiteau (**MA**). Ce dernier est une structure constituée de digues avec clapets combinés à un réseau de canaux de drainage, permettant d'assécher à la fois le marais et d'y empêcher l'intrusion quotidienne d'eau salée, rendant ainsi cultivable la superficie asséchée. Cet empiètement de l'agriculture sur les marais constitue une perte d'habitat pour plusieurs espèces de vertébrés, dont les oiseaux aquatiques comme que le Canard noir, le Grand Héron et le Bihoreau gris et des oiseaux à statut précaire tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson (**PE** et **HF**). À proximité du site, on retrouve également une réserve nationale de faune (**HF**), un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**) et un aménagement de CIC (**HF**).

Site 65 : Anse Verte

Le site coquillier (B-2.6) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution de ce site origine principalement de la municipalité de l'Isle Verte qui dispose d'une usine de traitement secondaire des eaux usées (**CB**) dont l'émissaire se déverse dans la rivière Verte. La contamination du site coquillier est surtout reliée aux crues printanières et aux périodes de fortes pluies. Les autres résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. La pollution agricole de ce secteur est significative (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve également une réserve nationale de faune (**HF**), un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**), un

aménagement de CIC (**HF**) et possiblement des oiseaux à statut précaire tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson (**PE** et **HF**).

Site 66 : Anse de l'Isle Verte

Le site coquillier (B- 2.7) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution origine principalement de la municipalité de l'Isle Verte qui dispose d'une usine de traitement secondaire des eaux usées (**CB**) dont l'émissaire se déverse dans la rivière Verte. La contamination du site coquillier est surtout reliée aux crues printanières et aux périodes de fortes pluies. Les autres résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. La pollution agricole de ce secteur est significative (Environnement Canada, 2003).

De plus, une bonne partie du marais à spartines, autrefois présent dans ce secteur, a été endiguée à des fins agricoles en érigeant un aboiteau (**MA**). Ce dernier est une structure constituée de digues avec clapets combinés à un réseau de canaux de drainage, permettant d'assécher à la fois le marais et d'y empêcher l'intrusion quotidienne d'eau salée, rendant ainsi cultivable la superficie asséchée. Cet empiètement de l'agriculture sur les marais constitue une perte d'habitat pour plusieurs espèces de vertébrés, dont les oiseaux aquatiques comme que le Canard noir, le Grand Héron et le Bihoreau gris et des oiseaux à statut précaire tels que le Hibou des marais et le Bruant de Nelson (**PE** et **HF**). À proximité du site, on retrouve également une réserve nationale de faune (**HF**), un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**) et un aménagement de CIC (**HF**).

Site 67 : Îlets d'Amours

et

Site 68 : Pointe des Riou

Les sites coquilliers des Îlets d'amour (B-03.1) et de Pointe des Riou (B-03.2) sont fermés (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution bactérienne (**CB**) provient principalement du rejet des eaux usées traitées (traitement secondaire) de la ville de Trois-Pistoles par l'entremise de l'émissaire à l'embouchure de la rivière Deschenes et par les rejets agricoles de la rivière Deschenes et du cours d'eau des Riou (Environnement Canada, 2003). À proximité du site 67, on retrouve également une aire de concentration d'oiseau aquatique (**HF**).

Site 69 : Cap du Corbeau

Le site coquillier (B-3.8) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). Les Rivières du Sud-Ouest et du Bic constituent les principaux apports de pollution dans le secteur du Cap du Corbeau. L'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées (**CB**) traitées (traitement secondaire) de Bic, situé à l'embouchure de la Rivière du Bic, le débordement des trop plein d'urgence (2) et le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest sont les principales sources (secteur connexe B-3.7). La pollution agricole peut être significative (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve également une rivière à saumons (**HF**).

Site 70 : Anse-au-Sable

Le site coquillier (B-4.1) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination du secteur Anse-au-Sable provient principalement du parc de roulettes, du terrain de camping et des fermes d'élevage (**CB**) (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une rivière à saumons (**HF**).

Site 71 : Rimouski-Est

Le site coquillier (B-4.2) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination de ce site est influencée par la rivière Rimouski et le rejet des eaux usées traitées (**CB**) de la ville de Rimouski. La pollution agricole est également significative. À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseau aquatique (**HF**).

Site 72 : Anse aux Coques

Le site coquillier (B-5.3) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination de ce site provient de la présence de 40 fermes agricoles pour un total d'environ 2 000 têtes de bétail et de l'émissaire des eaux usées traitées (**CB**) (traitement secondaire) de la municipalité de Luceville dont l'émissaire se déverse dans le ruisseau Isaac (Environnement Canada, 2003).

Site 73 : Ruisseau Lechasseur – Vaillancourt

Le site coquillier (B-5.4) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination de ce site provient de la présence de 40 fermes agricoles pour un total d'environ 2 000 têtes de bétail et de l'émissaire des eaux usées traitées (**CB**) (traitement secondaire) de la municipalité de Luceville dont l'émissaire se déverse dans le ruisseau Isaac (Environnement Canada, 2003).

Site 74 : Baie Mitis

Site 75 : Anse du Petit Mitis

Les sites coquilliers B-6.3 et B-6.2 respectivement de l'Anse de Petit Mitis et de la Baie Mitis sont fermés (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). Le site de baignade (**BA**) est aussi fermé. Les principales sources de contamination (**CB**) sont les rejets urbains de la municipalité de Price et les rejets agricoles de la région (Environnement Canada, 2003). À proximité de la Baie Mitis, on retrouve une rivière à saumons (**HF**) et c'est également un endroit où l'on observe des rassemblements de Garrots d'Islande (Robert *et al.*, 2003), une espèce à statut précaire (**PE** et **HF**).

FICHE 8. Comité ZIP Alma-Jonquière

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire de la ZIP Alma-Jonquière couvre le territoire riverain de la rivière Saguenay entre les villes d'Alma et de Jonquière. La consultation publique sur l'état environnemental de la rivière Saguenay a eu lieu en février 1996 et le PARE du Comité ZIP Alma-Jonquière a été déposé, en septembre 1998 (Comité ZIP Alma-Jonquière, 1998). Le PARE (1998) mentionne la pollution agricole comme étant une problématique importante et complexe sur le territoire dans les secteurs de Saint-Bruno, Hébertville-Station et Delisle. La pollution d'origine agricole a été relevée comme étant un enjeu majeur lors de la consultation publique du Comité ZIP Alma-Jonquière. Ces fortes concentrations agricoles répandues sur le territoire représentent une source potentiellement considérable de détérioration de la ressource hydrique à l'échelle du bassin versant de la rivière Saguenay (Comité ZIP Alma-Jonquière, 1998).

b) Description des sites identifiés

Site 76 : Petit Marais de Saint-Gédéon

Le ruisseau des Boivin draine un territoire où se pratique l'agriculture intensive. À l'embouchure de ce ruisseau et du lac Saint-Jean se trouve le Petit marais de Saint-Gédéon, le plus vaste et le plus productif des marais bordant le lac Saint-Jean. Les utilisateurs du milieu ont remarqué une augmentation de la croissance des plantes entraînant un état d'eutrophisation (**EU**) du milieu. L'érosion des sols (**ES**) provoque une augmentation de la charge sédimentaire dans les eaux du marais. Celui-ci aurait perdu de sa superficie, au fil du temps ce qui contribue à la perte d'habitat faunique (**HF**) (Comité ZIP Alma-Jonquière, 1998).

Site 77 : Rivière Bédard

Durant les années 1960, le ministère de l'Agriculture de l'époque a procédé à des travaux de redressement et de creusage du lit de la rivière Bédard (**MA**) dans le but de faciliter le drainage des terres agricoles (Comité ZIP Alma Jonquière, 1998). Ces opérations ont inévitablement engendré des répercussions néfastes au niveau de la qualité de l'eau ainsi que sur les habitats du poisson et de la sauvagine qui ont été réduits sur la presque totalité du cours d'eau. Ces modifications au cours d'eau ont entraîné la disparition de plusieurs sites de repos et de fraie (**HF**). Autrefois présent, l'Omble de fontaine fréquentait cette rivière et était prisé par les pêcheurs.

Aujourd'hui encore, cette rivière draine un territoire à vocation largement agricole, où 80 producteurs sont installés autour de ce bassin, pour exploiter principalement des fermes laitières et faire des cultures fourragères. En 1985, cette rivière était considérée comme étant le cours d'eau le plus pollué de la région du Saguenay/Lac-Saint-Jean, par le MEF. On y observait toutes les problématiques typiques d'une rivière agricole. De plus, elle a été ciblée comme étant un enjeu prioritaire, lors des consultations publiques en 1996. Les travaux de restauration des berges, vu l'érosion (**ES**) de celles-ci, ont débuté en 1997 et se sont terminés en 2003. D'après les analyses physico-chimiques de 2001, la qualité de l'eau se serait grandement améliorée. Depuis plusieurs années, les gens ont cessé de pêcher (**CP**) dans ce cours d'eau ainsi qu'à son embouchure. Par contre, des pêcheurs de la région ont mentionné la prise de doré (été 2003) en aval de la rivière, près de son embouchure.

Site 78 : Rivière aux Chicots

Les matières en suspension continuent à augmenter, dans la rivière aux Chicots, avec la forte érosion des berges **(ES)** de la rivière située dans un territoire à vocation fortement agricole (Comité ZIP Alma-Jonquière, 1998). Ces matières en suspension représentent la principale cause de perturbation de la qualité de l'eau de la rivière aux Chicots.

Site 79 : Rivière aux Harts

Cette rivière traversant un milieu agricole, est considérée comme étant le cours d'eau le plus détériorée du secteur nord du territoire du comité ZIP. La restauration de cette rivière s'avérait une priorité de la population, lors des consultations publiques en 1996. Il n'y a pas de rejets d'égout dans le bassin versant. Le piétinement du bétail, près de la rivière, provoque l'érosion des berges **(ES)**. Le piétinement du bétail **(MA)** dans la rivière ainsi que la présence de fosses septiques défectueuses seraient les causes de la contamination par les coliformes fécaux **(CB)**. Une prise d'eau potable **(EP)** est présente juste à l'embouchure de cette rivière.

Site 80 : Rivière Mistouk

Le piétinement du substrat de la rivière par le bétail **(MA)**, qui cause également de l'érosion des berges **(ES)**, conjugué au déversement des égouts de la municipalité de Labrecque, contribuent à un taux élevé de coliformes fécaux **(CB)** présent dans la rivière. Conséquemment, la population a progressivement diminué ses activités de baignade **(BA)** et de pêche **(CP)** à l'embouchure et en aval de la rivière. Par contre, la baignade et la pêche sportive se pratiquent toujours, plus en amont dans la rivière.

FICHE 9. Comité ZIP Saguenay

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du Comité ZIP Saguenay couvre la partie fjord du Saguenay (eau saumâtre et salée) et se confond aux limites de la MRC du Fjord-du-Saguenay, excluant les villes de Jonquière et de Larouche (Comité ZIP Saguenay, 1998). La première consultation publique sur les problématiques touchant la rivière Saguenay et son fjord a eu lieu en février 1996. Cette consultation a mené la production du PARE de la rivière Saguenay, en février 1998 (Comité ZIP Saguenay, 1998).

b) Description des sites identifiés

Site 81 : Rivière Gauthier

D'après le rapport de caractérisation de Gauthier et coll. (2002), les fortes concentrations de coliformes fécaux (**CB**) mesurés dans la rivière Gauthier démontrent clairement une importante détérioration du cours d'eau, notamment en raison des activités agricoles. Les fosses septiques défectueuses ainsi que le libre accès du bétail au cours d'eau (**MA**) seraient les deux principales causes des concentrations de coliformes fécaux observées. De plus le piétinement du bétail près de la rivière provoque l'érosion des berges (**ES**).

Site 82 : Rivière Benjamin

Les fosses septiques défectueuses ainsi que le libre accès du bétail au cours d'eau (**MA**) seraient les deux principales causes de la contamination par coliformes fécaux (**CB**), dans ce cours d'eau (Gauthier *et coll.* 2002). Par ailleurs, le piétinement du bétail provoque l'érosion des berges (**ES**). Aujourd'hui, le site de baignade (**BA**) présent dans la Baie Des Ha! Ha!, adjacent à l'embouchure de cette rivière, est fermé à cause de la concentration trop élevée de coliformes fécaux.

FICHE 10. Comité ZIP rive nord de l'estuaire

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Le territoire du Comité ZIP rive nord de l'estuaire comprend l'ensemble des berges de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. La limite amont correspond à la rive est de l'embouchure du Saguenay à Tadoussac alors que la limite aval correspond à la Pointe-des-Monts dans la municipalité de Baie-Trinité. La consultation publique sur les problématiques de l'estuaire maritime a été réalisée en octobre 1996 et le PARE du secteur a été publié en décembre 1998.

Lors des consultations publiques de 1996, la population a fait part de ses inquiétudes à l'égard de la qualité du milieu marin et des risques éventuels pour la santé humaine. La contamination bactériologique des bancs coquilliers a été mentionnée à plusieurs reprises (Comité ZIP rive nord de l'estuaire, 1998). Il y a un total de 52 sites coquilliers sur le territoire du comité ZIP. Dix huit sites répondent aux normes pour la collecte de mollusques du Programme de salubrité des eaux coquillières de la Direction de la Protection de l'Environnement d'Environnement Canada (Environnement Canada, 2003). Sept sites sont approuvés conditionnels, c'est-à-dire qu'ils sont fermés du 1^{er} juin au 30 septembre. La pollution agricole est considérée comme significative sur 14 des 27 sites coquilliers fermés. Veuillez noter qu'aucune analyse n'a été faite sur 4 sites coquilliers de ce secteur étant donné la faible ressource coquillière présente à ces endroits (Environnement Canada, 2003). Ces sites sont considérés fermés jusqu'à ce que des analyses y soient réalisées.

b) Description des sites identifiés

Site 83 : Baie des Petites Bergeronnes

La contamination de ces secteurs est surtout causée par la présence des habitations en bordure de la rive qui sont munies de puisards (**CB**). La contamination agricole est également significative (Environnement Canada, 2003).

Site 84 : Tadoussac

Le site coquillier (N-01.1.1) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination de ces secteurs est surtout causée par la présence des habitations en bordure de la rive qui sont munies de puisards (**CB**). La contamination agricole est également significative (Environnement Canada, 2003).

Site 85 : Baie du Moulin à Baude

Le site coquillier de la Baie de la rivière à Baude a été fermé (**CM**) en 1991 (Environnement Canada, 2003). La rivière du Moulin à Baude avait été identifiée comme la principale source de contamination bactériologique (**CB**) de la baie du même nom. Un projet d'étude pour la caractérisation de la rivière du Moulin à Baude est sur la table de travail du comité ZIP pour 2004. Une caractérisation sommaire d'avant projet a démontré que le libre accès du bétail au cours d'eau (**MA**), qui cause de l'érosion des berges (**ES**), ainsi que le raccordement de certaines fosses septiques avec les drains agricoles sont les deux causes principales de contamination bactériologique. Il est important de mentionner qu'un site de baignade (**BA**) à moins de 1 km de l'embouchure

de la rivière, autrefois populaire, est maintenant déserté par les baigneurs (Nicolas Roy, Comité ZIP rive nord de l'estuaire, comm. pers. 2004).

Site 86 : Batture à Théophile

La contamination bactériologique (**CB**) provient essentiellement des habitations munies d'un puisard et de quelques fermes agricoles (Environnement Canada, 2003).

Site 87 : Baie de Bon-Désir

Le site coquillier (N-01.3) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La contamination bactériologique (**CB**) provient essentiellement de résidences munies d'un puisard et de quelques fermes agricoles. De plus, le ruisseau de Bon-Désir est une source de contamination ponctuelle significative dans ce secteur par la présence de l'émissaire des eaux usées traitées (traitement primaire) de la municipalité de Les Escoumins qui rejette ses eaux dans le secteur (Environnement Canada, 2003).

Site 88 : Iles Penchées

Le site coquillier (N-02.3) est approuvé sous condition, la cueillette de mollusques est interdite (**CM**) du 1^{er} juin au 30 septembre (Environnement Canada, 2003). La pollution provient principalement des habitations munies d'un puisard (**CB**). La pollution agricole et la présence de colonies d'oiseaux sont également significatives (Environnement Canada, 2003).

Site 89 : Baie des Bacon

et

Site 90 : Saint-Paul-du-Nord

Les sites coquilliers de Baie des Bacon (N-02.3) et de Saint-Paul-du-Nord (N-03.1.1) sont fermés (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution provient principalement des habitations munies d'un puisard (**CB**). La pollution agricole et la présence de colonies d'oiseaux sont également significatives (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un aménagement de CIC (**HF**) ainsi qu'une mention d'espèce à statut précaire (**PE**).

Site 91 : Pointe à Émile

La pollution provient principalement des habitations munies d'un puisard (**CB**) dans le territoire de Pointe à Boisvert et de la municipalité de Saint-Paul du Nord, secteur connexe. La pollution agricole peut être également significative (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un aménagement de CIC (**HF**).

Site 92 : Pointe à Boisvert

La pollution provient principalement des habitations munies d'un puisard (**CB**) dans le territoire de Pointe à Boisvert. La pollution agricole est également significative (Environnement Canada, 2003).

Site 93 : Rivière Blanche (site 93)

Le site coquillier (N-04.3) est fermé (**CM**), depuis avril 2003 (Environnement Canada, 2003). La pollution provient principalement de la municipalité de Saint-Marc-de-Latour dont les résidences localisées dans le bassin de drainage de la rivière Blanche sont munies d'un puisard (**CB**). La pollution agricole est également significative (Environnement Canada, 2003).

Site 94 : Baie Saint-Ludger

La pollution provient principalement des puisards des résidences (**CB**) de Baie Saint-Ludger. La pollution agricole est également significative (Environnement Canada, 2003).

Site 95 : Pointe Paradis

La pollution origine principalement des puisards des résidences (**CB**) de Baie Saint-Ludger. La pollution agricole et la présence de colonies d'oiseaux aquatiques sont également significatives (Environnement Canada, 2003).

FICHE 11. Comité ZIP Baie des Chaleurs

a) Description générale du territoire et problématiques particulières

Extrait tiré de : *Les milieux humides côtiers du sud de la Gaspésie* (Tremblay, 2002).

Trois types de perturbations anthropiques sont responsables de la majorité de la dégradation des milieux humides côtiers du sud de la Gaspésie : le remblayage, la contamination par les effluents municipaux, industriels et résidentiels ainsi que la circulation de véhicules motorisés dans les marais et sur les cordons littoraux. Dans le cas du remblayage, ce n'est pas tant la superficie des territoires touchés que la fréquence et la position stratégique des travaux de remblayage qui ont causé la perte ou la dégradation d'habitats. En fait, la perte d'habitats attribuable aux remblais n'est que d'environ 20 hectares, soit moins de 0,1% de la superficie totale des milieux couverts par cette étude. Les remblais routiers sont probablement ceux qui ont causé le plus de dommages.

La conversion de milieux humides en terres agricoles associées à des canaux de drainage ainsi que l'élimination de la couverture végétale reliée aux cours domiciliaires sont également des interventions humaines qui ont contribué à la dégradation des marais maritimes du sud de la Gaspésie. Toutefois, contrairement à la situation qui prévaut dans le Bas-Saint-Laurent par exemple, l'agriculture n'est pas responsable d'une perte importante de marais intertidaux. Les barachois de la rivière Nouvelle et Malbaie sont les plus touchés par l'activité agricole qui, de concert avec le défrichage lié aux résidences, sont responsables de la dégradation totale pour le sud de la Gaspésie d'environ 206 hectares de terres humides, soit 3,5 % de la superficie totale des sites couverts par cette étude. Cependant, la majorité de ces 206 hectares ne touchent pas directement aux marais maritimes mais plutôt aux marécages boisés périphériques.

La contamination de l'eau, du sol ou des tissus animaux est surtout tributaire des effluents municipaux non traités, des débordements des réseaux de collecte lors des périodes de forte pluie ou de fonte et des systèmes d'épuration domestiques non conformes. Ces diverses sources de contamination bactérienne aux coliformes fécaux sont les principales responsables de la fermeture de 41 des 48 secteurs coquilliers de la baie des Chaleurs / Gaspé Sud (PESCA, 2000) et des niveaux de contamination bactérienne de l'eau et de la chair animale parfois très élevés. Par contre, on observe dans le document intitulé *Recommandation de classification* du Programme de salubrité des eaux coquillières de la Direction de la Protection de l'Environnement (Environnement Canada, 2003), que la pollution agricole est considérée comme significative sur 15 des 41 sites coquilliers.

b) Description des sites identifiés

Site 96 : Bassin de la rivière Nouvelle

La zone coquillière (G-2.2) demeure fermée (**CM**) à cause des activités agricoles dans le bassin versant et des eaux usées traitées (**CB**) (traitement secondaire, étangs aérés) de la municipalité de Nouvelle (Environnement Canada, 2003). Des portions de marécages boisés et de marais ont été converties en terres agricoles, qui sont de ce fait des pertes nettes d'habitats (**HF**) et contribue aussi à favoriser le déplacement des éléments polluants vers le littoral. Il existe dans ce secteur un drainage partiel et des chenaux d'écoulement reprofilés (**MA**) dans les secteurs cultivés (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une rivière à saumons (**HF**).

Site 97 : Île aux Groseilles (Saint-Omer)

Cette zone coquillière G-2.3 est fermée (**CM**) du 1er juin au 30 septembre (Environnement Canada, 2003). La contamination bactériologique (**CB**) provient principalement des activités agricoles ayant lieu dans le bassin versant du ruisseau Savoy (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**) ainsi qu'une rivière à saumons (**HF**).

Site 98 : Barachois de Saint-Omer

Cette zone coquillière G-2.4 est fermée (**CM**) car elle est affectée par les activités agricoles (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**).

Site 99 : Île Laviolette

La zone coquillière G-2.5 est fermée (**CM**) du 1er juin au 30 septembre (Environnement Canada, 2003). La contamination bactériologique (**CB**) proviendrait des habitations de la partie est du secteur et des aires agricoles drainées par la rivière Stewart (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un refuge d'oiseaux migrateurs (**HF**).

Site 100 : Havre de Carleton

La zone coquillière G-2.6 demeure fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). La contamination bactériologique (**CB**) proviendrait des habitations et fermes agricoles longeant la route 132.

Site 101 : Carleton centre

La zone coquillière G-3.1 demeure fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). La contamination bactériologique (**CB**) proviendrait des activités portuaires et agricoles (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve un refuge faunique (**HF**).

Site 102 : Maria

La zone coquillière G-5 demeure fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). La présence de points de débordements le long du secteur, d'une marina et d'un terrain de camping sont les principales causes de la contamination bactériologique (**CB**). Par contre, il est mentionné que la pollution agricole peut être significative (Environnement Canada, 2003).

Site 103 : Pointe Verte (Maria)

La zone coquillière G-6.1 est fermée (**CM**) pour la cueillette des mollusques (Environnement Canada, 2003). L'émissaire des eaux usées (**CB**) traitées de la municipalité de Maria est la principale cause de contamination. La pollution agricole peut être significative (Environnement Canada, 2003).

Site 104 : Rivière Caplan

Cette zone coquillière G-9.1 est fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). Le trop-plein du réseau municipal de New-Richmond représente la principale source de contamination bactériologique (**CB**). Les fermes agricoles sont aussi une source significative de contamination (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 105 : Ruisseau Leblanc

La zone coquillière G-9.3 est fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). L'émissaire du système de traitement municipal est le principal facteur de contamination bactériologique (**CB**). Le ruisseau Caubèche représente un apport important en véhiculant la pollution d'origine agricole (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 106 : Saint-Siméon de Bonaventure

La zone coquillière G-10.2 est fermée (**CM**) (Environnement Canada, 2003). L'émissaire des eaux usées traitées de la municipalité de Saint-Siméon est la principale cause de contamination bactériologique (**CB**). La pollution agricole est par contre significative dans ce secteur (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 107 : Saint-Siméon Est

La zone coquillière G-10.4 est fermée (**CM**). L'émissaire des eaux usées de la Rivière Petite Bonaventure est la principale cause de contamination bactériologique (**CB**). La pollution agricole est significative (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 108 : Gignac (Barachois de Hopetown)

La zone coquillière G-14.3 est fermée (**CM**). Les résidences munies d'une fosse septique (**CB**) et la pollution agricole le long du Ruisseau Bériault contribuent à la pollution de cette zone coquillière (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (**HF**).

Site 109 : Anse Shigawake

La zone coquillière G-17 est fermée (**CM**). La principale source de contamination bactériologique (**CB**) provient des résidences munies de puisards. La pollution agricole est significative (Environnement Canada, 2003).

Site 110 : Anse Sullivan

La zone coquillière G-18 est fermée (**CM**). La principale source de contamination bactériologique (**CB**) provient des résidences munies de puisards. La pollution agricole est significative (Environnement Canada, 2003).

Site 111 : Barachois de Malbaie (Percé)

Avec le barachois de la rivière Nouvelle, ce milieu est visiblement le plus touché par l'agriculture. Concentrées dans la partie nord, les terres défrichées au profit de l'agriculture **(MA)** ou des habitations à l'est de la route 132, couvrent près de 140 ha. Cependant, des terres en friche dévoilent une régression des activités agricoles et un retour graduel des écosystèmes sylvestres de jadis (Environnement Canada, 2003). À proximité du site, on retrouve une rivière à saumons **(HF)**.

Annexe 2

Métadonnées de la base de données à références spatiales sur les problématiques d'usages et de ressources du Saint-Laurent en lien avec les activités agricoles

Nom du fichier géomatique : pressions_fleuve_pts.shp

Nombre de sites : n = 111

Nom du champ	Description du champ
SITE_ID	Numéro d'identification du site
SITE_NOM	Nom du site
ZIP_ID	Numéro d'identification du comité ZIP
ZIP_NOM	Nom du comité ZIP
LAT	Latitude (degrés décimaux, NAD83)
LONG	Longitude (degrés décimaux, NAD83)
BV	Nom ou numéro d'identification du bassin versant (Source : MENV, 2003, 1 : 250 000)
MUN	Municipalité (Source : SDA, 2003)
MRC	MRC (Source : SDA, 2003)
REG_ADMIN	Région administrative (Source : SDA, 2003)
PR_EU	Pressions observées - eutrophisation (n = 12) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
PR_CB	Pressions observées - contamination bactériologique (n = 84) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
PR_CC	Pressions observées - contamination chimique (n = 42) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
PR_ES	Pressions observées - érosion du sol et des berges et problème de sédimentation (n = 52) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
PR_MA	Pressions observées - mauvais aménagement du territoire (remblayage, artificialisation des rives, absence de bandes riveraines, piétinement par le bétail, aboiteaux et drainage, barrage et irrigation, pompage d'eau) (n = 30) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004; SCF, 2004; CIC, 2004)
EF_BA	Effets sur les usages - baignade (n = 9) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EF_CP	Effets sur les usages - chasse et/ou pêche (n = 44) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EF_PC	Effets sur les usages - pêche commerciale (n = 36) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EF_EP	Effets sur les usages - eau potable (n = 3) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EF_CM	Effets sur les usages - collecte de mollusques (n = 36) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EF_LN	Effets sur les usages - loisir nautique (n = 37) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
RE_HF	Ressources écologiques - habitats fauniques (frayère, aire de concentration d'oiseaux aquatiques, colonie d'oiseaux, habitat du rat musqué, héronnière, rivière à saumons, réserve écologique, refuge faunique, refuge d'oiseaux migrateurs, réserve nationale de faune, aménagements CIC, habitat d'une espèce de vertébrée à statut précaires) présents dans un rayon d'environ 2 km du site qui ont disparu, qui sont perturbés ou potentiellement menacés par la pollution d'origine agricole (n = 75) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004; aires protégées du Québec, MENV, 2003; FAPAQ, 2004; SCF, 2004)
RE_PE	Ressources écologiques - espèces à statut précaire (espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée et espèces d'oiseaux en péril au Québec) présentes dans un rayon d'environ 2 km du site qui ont disparu, qui sont perturbés ou potentiellement menacés par la pollution d'origine agricole (n = 40) (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004; CDPNQ : MENV et FAPAQ, 2003; FAPAQ, 2004; COSEPAC, 2003)
NIV_CONN	Niveau des connaissances 1. avancé 2. en développement 3. absent ou désuet 0. inconnu (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)

PRIO_POP	Ordre de priorité de la population (site priorisé ou non lors des consultations publiques du comité ZIP) 1. prioritaire 2. intermédiaire 3. non-prioritaire 0. inconnu (Source : tournée des comités ZIP par SSL, 2004)
EU_CLASSE	Présence de pressions observées - eutrophisation (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
CC_CLASSE	Présence de pressions observées - contamination chimique (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
ES_CLASSE	Présence de pressions observées - érosion du sol et des berges et problème de sédimentation (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
MA_CLASSE	Présence de pressions observées - mauvais aménagement du territoire (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
HF_CLASSE	Présence de ressources écologiques - habitats fauniques (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
PE_CLASSE	Présence de ressources écologiques - espèces à statut précaire (critère pour le modèle de priorisation CIC) 1. oui 2. non
GRINT_PC	Pourcentage du bassin versant en culture à grand interligne (hectare cultivé x 100 / hectare du bassin versant) (Source : statistiques démographiques et agricoles 1996 détaillées par municipalité, MENV)
TOTAN_DENS	Densité animale dans le bassin versant (unité animale / hectare cultivé) (Source : statistiques démographiques et agricoles 1996 détaillées par municipalité, MENV)
VAR_1	Variable 1 du modèle de priorisation CIC - nombre de pressions observées (5 classes : 0,1,2,3,4)
VAR_2	Variable 2 du modèle de priorisation CIC - pourcentage du bassin versant en culture à grand interligne (5 classes : 0,1,2,3,4)
VAR_3	Variable 3 du modèle de priorisation CIC - densité animale dans le bassin versant (5 classes : 0,1,2,3,4)
VAR_4	Variable 4 du modèle de priorisation CIC - présence d'un habitat faunique et d'une espèce à statut précaire (3 classes : 0,2,4)
SCORE	Résultat du modèle de priorisation CIC (valeurs possibles entre 0 et 16, non applicable pour le fleuve)
PRIO_CIC	Classe de priorité selon le modèle de priorisation CIC A. Priorité très élevée (n = 16) B. Priorité élevée (n = 19) C. Priorité intermédiaire (n = 24) D. Non prioritaire (n = 31) Sites non-priorisés : fleuve (n = 21)
ORG	Organisme concerné

Note : Pour simplifier l'utilisation de cette base de données dans ArcView 3.x ou ArcGIS 8.x, des légendes en format *avl* ont été préparées pour les attributs d'intérêt.

Annexe 3

Modèle de priorisation CIC des sites ayant des problématiques d'usages et de ressources du Saint-Laurent en lien avec les activités agricoles

VAR_1 – Nombre de pressions observées

<i>Critère</i>	<i>Valeur</i>
Aucune pression observée	0
Eutrophisation (PR_EU)	1
Contamination chimique (PR_CC)	1
Érosion des sols (PR_ES)	1
Mauvais aménagement (PR_MA)	1
Total	0 - 4

VAR_2 – Pourcentage du bassin versant en culture à grand interligne (ha en culture à grand interligne / ha du bassin versant)

<i>Critère</i>	<i>Valeur</i>
0 %	0
0.1 - 5 %	1
5.1 – 10 %	2
10.1 – 25 %	3
25.1 – 100 %	4

VAR_3 – Densité animale dans le bassin versant (unité animale / ha cultivé)

<i>Critère</i>	<i>Valeur</i>
0	0
1 – 25	1
26 – 50	2
51 – 75	3
76 – 150	4

VAR_4 – Présence d'un habitat faunique et d'une espèce à statut précaire

<i>Critère</i>	<i>Valeur</i>
Aucun habitat faunique	0
Habitat faunique (HF)	2
Espèce statut précaire (HF + PE)	4

SCORE – Résultat du modèle de priorisation CIC : additionner la valeur des 4 variables

<i>Variable</i>	<i>Valeur</i>
1	0 - 4
2	0 - 4
3	0 - 4
4	0 - 4
SCORE	0 - 16

Ordre de priorité selon le modèle de priorisation CIC

<i>Priorité</i>	<i>Description</i>	<i>Classe de valeurs</i>	<i>Nombre</i>
A	Priorité très élevée	10 - 16	16
B	Priorité élevée	8 - 9	19
C	Priorité intermédiaire	5 - 7	24
D	Non prioritaire	0 - 4	31
Fleuve	Non priorisé	na	21

Annexe 4

Cartes thématiques

Les pressions observées :

- Eutrophisation
- Contamination bactériologique
- Contamination chimique
- Érosion du sol et des berges et problème de sédimentation
- Mauvais aménagement du territoire

Les effets sur les usages :

- Baignade
- Chasse et/ou pêche
- Pêche commerciale
- Eau potable
- Collecte de mollusques
- Loisirs nautiques

Les ressources écologiques :

- Habitats fauniques
- Espèces à statut précaire

Modèle de priorisation CIC (variables 1 à 4 et ordres de priorités A à D + fleuve)