

RAPPORT SYNTHÈSE
PARC NATIONAL
DU BIC (PNB)

**Importance et impacts
des pressions périphériques
sur le maintien de l'intégrité écologique
des aires protégées au Québec**

Étude présentée au

**PROGRAMME D'AIDE
AUX PRIORITÉS EN ENVIRONNEMENT
(MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT)**

Projet réalisé par

**L'UNION QUÉBÉCOISE POUR
LA CONSERVATION DE LA NATURE**

Mars 2005

**UQCN • UNION QUÉBÉCOISE POUR
LA CONSERVATION DE LA NATURE**

1085, avenue de Salaberry, bureau 300, Québec (Québec) G1R 2V7

• TÉL. : (418) 648-2104 • TÉLÉC. : (418) 648-0991 • courrier@uqcn.qc.ca • WWW.UQCN.QC.CA

TABLE DES MATIERES

Comment citer ce document :

Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN), 2004. *Rapport synthèse : Parc national du Bic (PNB)*. Dans le cadre de l'étude *Importance et impacts des pressions périphériques sur le maintien de l'intégrité écologique des aires protégées au Québec*, présentée au Programme d'aide aux priorités en environnement du ministère de l'Environnement. 91 p.

ACQUISITION DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES	1
1. Objectif du projet	3
2. Portrait de l'aire protégée	4
2.1 <i>Position géographique et territoires périphériques</i>	4
2.1.1 Exploitation des ressources naturelles.....	4
2.1.2 Prélèvement faunique	4
2.1.3 Municipalités	4
2.1.4 Principaux commerçants (publics et privés)	5
2.1.5 Membres de la Table d'harmonisation du Parc national du Bic.....	5
2.2 <i>Description du territoire</i>	11
2.2.1 Eau.....	11
2.2.1.1 Caractérisation physique de la rivière du Sud-Ouest et de son bassin versant	11
2.2.1.2 Caractérisation physique de la rivière du Bic et de son bassin versant.....	15
2.2.2 Faune.....	16
2.2.2.1 Bio-indicateurs de premier plan.....	16
2.2.2.2 Espèces fauniques particulières	20
2.2.2.3 Faune représentative et commune.....	21
2.2.3 Flore.....	21
2.2.4 Végétation forestière	22
2.2.5 Paysage forestier et réglementation	24
3. Problématiques étudiées.....	25
3.1 <i>Modification de l'eau</i>	25
3.1.1 Rivière du Sud-Ouest	26
3.1.2 Rivière du Bic	29
3.2 <i>Perturbations anthropiques</i>	31
3.2.1 Agriculture	31
3.2.1.1 Historiques des activités agricoles dans le parc	31
3.2.1.2 Agriculture en périphérie.....	32
3.2.1.3 Eutrophisation des cours d'eau	32
3.2.1.4 Sédimentation	33
3.2.1.5 Usage de fertilisants.....	34
3.2.1.6 Usage des pesticides.....	34
3.2.1.7 Reprofilage des cours d'eau.....	35
3.2.1.8 Déboisement en milieu agricole et perte de la bande riveraine	35
3.2.1.9 Pratiques culturelles	36

	3.2.2	Eaux usées	37
	3.2.2.1	Municipalités du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest	38
	3.2.2.2	Municipalités du bassin versant de la rivière du Bic	40
	3.2.3	Coupes forestières	44
	3.2.4	Villégiature	47
4.	Conclusion		50
5.	Documents consultés		51
ACQUISITION DE CONNAISSANCES SOCIALES			53
1.	Présentation du questionnaire		55
2.	Réponses au questionnaire		56
	<i>Thème « Pressions périphériques »</i>		
	2.1	Question 1 –	56
	2.2	Question 2 –	59
	2.3	Question 3 –	61
	2.3.1	Développement périphérique	61
	2.3.2	Exploitation forestière	62
	2.3.2.1	En forêt publique	62
	2.3.2.2	En forêt privée	63
	2.3.3	Piégeage et gestion de la faune	64
	2.3.3.1	Loup	64
	2.3.3.2	Caribou	65
	2.3.4	Caractéristiques de l'eau	66
	<i>Thème « Valeurs sociales »</i>		
	2.4	Question 4 –	69
	2.4.1	Avantages	69
	2.4.2	Inconvénients	69
	2.5	Question 5 –	70
	2.6	Question 6 –	71
	2.6.1	Rôle	71
	2.6.2	Pour qui et pourquoi ?	71
	<i>Thème « Type de gestion »</i>		
	2.7	Question 7 –	72
	2.7.1	Conservation et protection	72
	2.7.2	Éducation	73
	2.7.3	Accessibilité	74
	<i>Thème « Intégration régionale »</i>		
	2.8	Question 8 –	75
	2.9	Question 9 –	76
	2.10	Question 10 –	77
3.	Conclusion		79

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES	83
1. Principales problématiques retenues	85
2. Solutions et alternatives	87
2.1 <i>Recommandations générales</i>	87
2.3 <i>Recommandations spécifiques</i>	89
2.3.1 Agriculture	89
2.3.2 Eaux usées.....	90
2.3.3 Coupes forestières	90
2.3.4 Villégiature.....	91

LISTE DES CARTES

Carte 1 – Parc national du Bic et ses territoires périphériques.....	7
Carte 2 – Territoires forestiers internes et externes du Parc national du Bic.....	9
Carte 3 – Localisation des bassins versants de la rivière du Sud-Ouest (en rose - 197,4 km ²) et du Bic (en vert - 191,4 km ²).	12
Carte 4 – Localisation des stations d'échantillonnages sur le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Pourcentage des territoires municipaux intégrés dans les bassins versants de la rivière du Sud-Ouest et du Bic	11
Tableau 2 – Répartition des superficies déboisées et autres utilisation du territoire par municipalités.....	14
Tableau 3 – Espèces floristiques susceptibles d'être menacées ou vulnérables dans le Parc national du Bic et ses territoires périphériques	22
Tableau 4 – Répartition des peuplements forestiers selon les municipalité (hectares)	23
Tableau 5 – Classification de certains paramètres de l'indice bactériologique et physico-chimique de l'eau	26
Tableau 6 – Identification des paramètres et de l'indice d'Intégrité biotique pour chacune des stations échantillonnées pour la rivière du Sud-Ouest.....	28

Tableau 7 –	Classes d’Intégrité biotique et leur signification environnementale	28
Tableau 8 –	Contrôle microbiologique de l’eau sur la rivière du Bic	29
Tableau 9 –	Rapport d’analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l’IQBP* (municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux) et les exigences pour les eaux usées et pour l’eau potable	39
Tableau 10 –	Rapport d’analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l’IQBP* (municipalité du Bic) et exigences pour les eaux usées et l’eau potable	41
Tableau 11 –	Rapport d’analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l’IQBP* (municipalité de Saint-Valérien) et exigences pour les eaux usées et l’eau potable*	42
Tableau 12 –	Rapport d’analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l’IQBP* (municipalité Saint-Eugène) et exigences pour les eaux usées et l’eau potable	43
Tableau 13 –	Résultats des coliformes fécaux (coliforme/100 ml) pour le lac Saint-Mathieu entre 1987 et 2001 (Programme Environnement-Plage).....	48
Tableau 14 –	Acteurs-utilisateurs identifiés en périphérie du Parc national du Bic.....	58
Tableau 15 –	Évaluation de l’importance des effets des activités humaines sur la biodiversité du Parc national du Bic	61
Tableau 16 –	Évaluation de l’importance de l’exploitation forestière en périphérie de l’aire protégée en forêt publique.....	62
Tableau 17 –	Évaluation de l’importance de l’exploitation forestière en périphérie de l’aire protégée en forêt privée.....	63
Tableau 18 –	Évaluation de l’importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital. Plus précisément, le loup	64
Tableau 19 –	Évaluation de l’importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital. Plus précisément, le caribou.....	65
Tableau 20 –	Évaluation de l’importance de la modification des caractéristiques de l’eau pénétrant les limites d’une aire protégée	66



Parc national du Bic

Acquisition de connaissances scientifiques

1.

OBJECTIF DU PROJET

Le Parc national du Bic (PNB) présente des particularités intéressantes en ce qui a trait aux aires protégées du Québec, l'une d'elles étant que ce territoire est bordé sur toute sa limite nord par l'estuaire maritime du Saint-Laurent, une pointe de terre s'avancant dans la mer. Dans les cas présent, l'intérêt est toujours axé sur les pressions périphériques exercées sur l'aire protégée, mais l'essentiel est de faire ressortir et d'analyser la problématique de la *modification des eaux* en relation aux multiples activités se déroulant dans les eaux et territoires périphériques au PNB.

À la suite des échanges réalisés à la Table d'harmonisation du PNB dans les dernières années, une inquiétude de plus en plus préoccupante s'est installée, soit la modification et la contamination possible des eaux provenant des municipalités avoisinantes (entre autres, Bic, Saint-Fabien, Saint-Eugène-de-Ladrière, Saint-Mathieu-de-Rioux, etc.), celles-ci venant se jeter dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur du PNB. Ce processus pouvant potentiellement modifier la qualité des caractéristiques biophysiques des eaux et miner l'intégrité écologique du PNB. La principale source contaminante serait en lien avec l'importance des activités agricoles se réalisant sur le territoire des bassins versants des deux principales rivières se jetant dans le PNB, soit les rivières du Bic et du Sud-Ouest. De plus, la gestion actuelle des eaux usées municipales pourraient être une autre problématique non négligeable, le tout reste à être validé.

Il s'agit, en premier lieu, d'établir une synthèse de l'information quant à cette problématique liée à l'eau. Ensuite, l'UQCN doit démontrer clairement quelles sont les activités en périphérie de l'aire protégée qui pourraient contribuer à diminuer l'intégrité écologique du parc. Bien entendu, la précision des données acquises sera à la mesure de ce qui a déjà été fait comme recherche dans la région à ce sujet. Enfin, il est bon de souligner que cette section est la première qui aborde cette problématique de façon plus exhaustive, malgré que la réserve aquatique projetée de la rivière Ashuapmushuan au Saguenay–Lac-Saint-Jean et le Parc national du Mont-Orford en Estrie connaissent aussi ce genre de problématique. En effet, l'étude de la problématique de l'eau pour ces deux aires protégées est moins élaborée que dans le cas actuel du PNB. Cette problématique précise pour le PNB a été retenue à la suite du processus de concertation qui a été réalisé pour chacune des aires protégées visées par la présente étude.

2. PORTRAIT DE L'AIRE PROTÉGÉE

2.1 POSITION GÉOGRAPHIQUE ET TERRITOIRES PÉRIPHÉRIQUES

Le PNB a été instauré en 1984 et est localisé sur une portion de l'estuaire sud du Saint-laurent, soit à environ 20 km au sud-ouest de la ville de Rimouski. Le PNB est bordé au nord par le fleuve Saint-Laurent, tandis que ses zones terrestres plus au sud se composent d'infrastructures domiciliaires, agricoles et commerciales peu denses (MRN, 1974) (voir Carte 1, page 7).

Voici les principaux *acteurs et utilisateurs* dans les territoires périphériques au PNB.

2.1.1 EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

- Tourbière de Saint-Fabien
- Tourbière Yvon Bélanger (Le Bic)
- Culture de l'Oursin (Baie du Ha ! Ha !)
- Cueillette de myes (Baie du Ha ! Ha !)
- Cueillette de petits fruits
- Gravière Saint-Mathieu

2.1.2 PRÉLÈVEMENT FAUNIQUE

- Trappeurs et chasseurs (terres privées)

2.1.3 MUNICIPALITÉS

- MRC Rimouski-Neigette*
- Municipalité de Saint-Fabien*
- Municipalité du Bic*
- Municipalité de Saint-Valérien
- Municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière
- Municipalité de Saint-Mathieu-de-Rieux

2.1.4 PRINCIPAUX COMMERÇANTS (PUBLICS ET PRIVÉS)

- Club de Golf du Bic (Le Bic)
- Rivi-Air Aventure (PNB)
- Camp de vacances Cap à l'Original (PNB)
- Camping Rivière du Sud-Ouest (PNB)
- Camping Rioux (PNB)
- Camping La Coulée (PNB)
- Scierie Jean inc. (Saint-Fabien)
- Lauréanne Caron (scierie de Saint-Fabien)
- Renaud Perreault (scierie de Saint-Valérien)
- Théâtre « Les gens d'en bas » (Le Bic)
- Ébénisterie Mario Dastous (Le Bic)
- Saint-Fabien Industriel inc. (Saint-Fabien)
- Ébénisterie Marcel Jean (Saint-Fabien)
- Camping Saint-Mathieu
- Purdel (meunerie) (Le Bic)

Finalement, les autres acteurs intéressants à mentionner, sont les membres organismes présents à la Table d'harmonisation du Parc national du Bic. Chacun des parcs nationaux du Québec possède une table d'harmonisation. Le gouvernement du Québec, par l'intermédiaire de sa *Politique sur les parcs*, définit le processus d'une table d'harmonisation d'un parc national du Québec ainsi : « *C'est un lieu d'échanges, où se développe entre les intervenants une véritable synergie qui favorise la complémentarité des actions menées à l'intérieur et au pourtour du parc*¹ ».

2.1.5 MEMBRES DE LA TABLE D'HARMONISATION DU PARC NATIONAL DU BIC

- Comité de développement Bic/ Saint-Fabien
- Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Comité régional de concertation et de développement
- Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)
- Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP)
- Association touristique du Bas-Saint-Laurent (ATR)
- Les municipalités de Rimouski-Neigette, Saint-Fabien et Bic.

¹ Gouvernement du Québec – Société de la faune et des parcs du Québec. 2002. *La Politique sur les parcs : les activités et les services*, Québec, Direction de la planification des parcs.

Carte 1 –
Parc national du Bic et ses territoires périphériques

Voir la carte.



Carte 2 –
Territoires forestiers internes et externes du Parc national du Bic

Voir la carte.

2.2 DESCRIPTION DU TERRITOIRE

2.2.1 EAU

Le réseau hydrographique du PNB et de ses territoires périphériques est composé de deux cours d'eau principaux, la rivière du Sud-Ouest et la rivière du Bic, ainsi que de plusieurs plans d'eau, représentant les divers affluents de ces deux rivières. La rivière du Sud-Ouest et la rivière du Bic traversent plusieurs municipalités, ainsi que deux MRC, soit la MRC de Rimouski-Neigette et la MRC des Basques. Le tableau suivant indique la proportion des superficies des bassins versants des rivières Sud-Ouest et du Bic, touchant les territoires de différentes municipalités. Par exemple, le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest est réparti principalement à l'intérieur de deux territoires municipaux, s'étendant à 45 % dans la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux, et à 20 % dans celle de Saint-Fabien.

**Tableau 1 –
Pourcentage des territoires municipaux intégrés
dans les bassins versants de la rivière du Sud-Ouest et du Bic**

MRC	Municipalité	Population	BV Sud-Ouest	BV du Bic *
Rimouski-Neigette	Le Bic	2902	5	17
Rimouski-Neigette	Saint-Eugène-de-Ladrière	483	0	30
Rimouski-Neigette	Saint-Fabien	1857	20	18
Rimouski-Neigette	Saint-Valérien	873	0	23
Les Basques	Sainte-Françoise	455	5	0
Les Basques	Notre-Dame-des-Neiges	1264	5	0
Les Basques	Lac Boisbouscache	TNO	3	2
Les Basques	Saint-Simon	454	7	0
Les Basques	Saint-Mathieu-de-Rioux	618	45	10

* Les données relatives aux municipalités de Sainte-Françoise, Notre-Dame-des-Neiges, Lac Boisbouscache et Saint-Simon démontrent une faible proportion (entre 0 et 7 %) des bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic, et seront donc exclues de la présente étude.

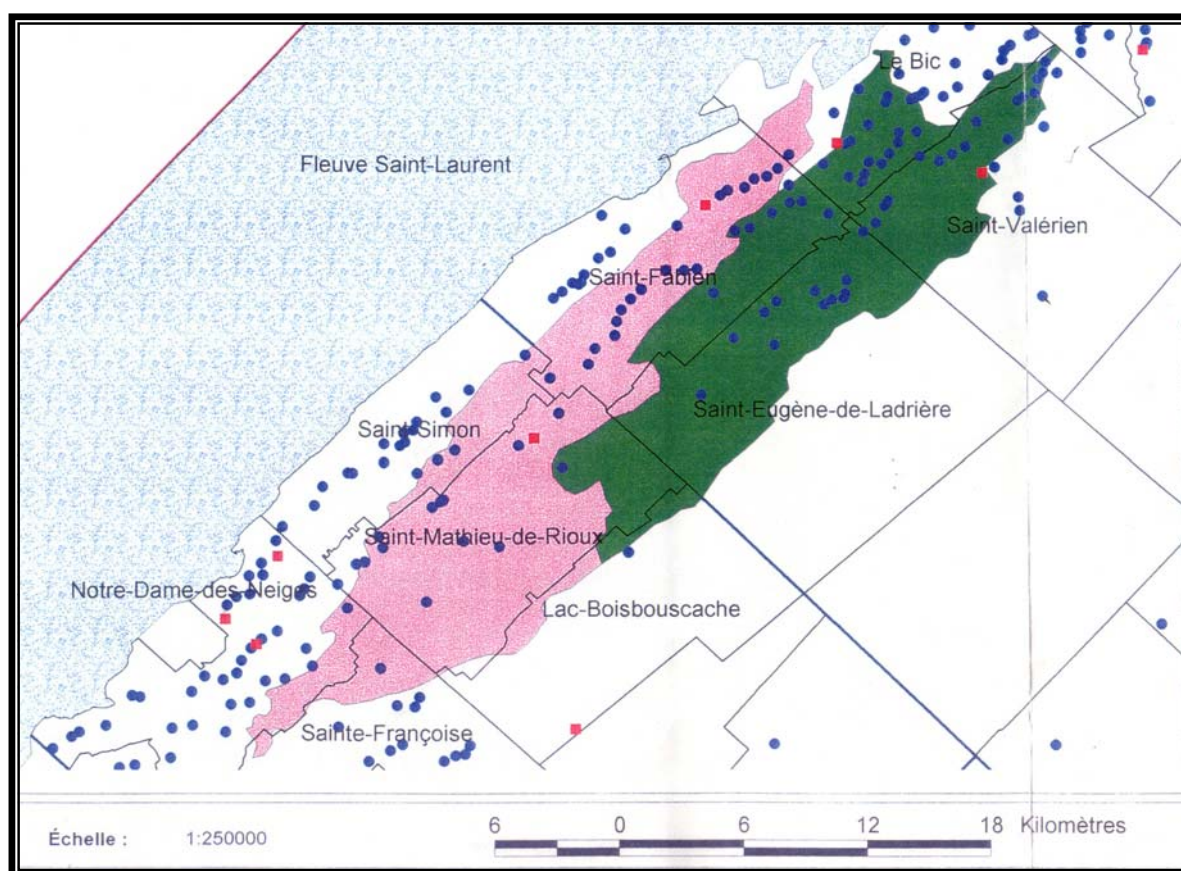
2.2.1.1 CARACTÉRISATION PHYSIQUE DE LA RIVIÈRE DU SUD-OUEST ET DE SON BASSIN VERSANT

La rivière du Sud-Ouest prend naissance à la décharge du lac Saint-Simon qui se trouve à l'extérieur des limites du PNB à environ 25 km en direction nord-ouest. La rivière du Sud-Ouest constitue la principale voie d'eau douce du PNB, s'étirant sur 5 km à l'intérieur des limites mêmes du parc² (Imaginature, 1999). La rivière s'écoule dans un axe nord-est-sud-

² Les eaux dans la section en aval de la chute, comprenant les territoires du PNB et la rivière du Sud-Ouest, coulent sur des dépôts littoraux modérément bien drainés.

ouest, parallèlement au fleuve, et traverse les lacs Saint-Mathieu et le petit Saint-Mathieu, Malobès et de la Station, pour finalement se jeter dans le havre du Bic (voir Carte 1, page 7). La rivière du Sud-Ouest possède deux principaux tributaires, soit la rivière Neigette et la décharge du lac Malobès (Gagnon, F. et Rioux, S. 2001). Tout près de son embouchure, dans les eaux du fleuve Saint-Laurent, on note la présence d'un dénivelé important, avec une chute d'une hauteur de 18 m, constituant un obstacle naturel non négligeable. Par contre, il n'y a aucune infrastructure humaine, barrage, digue ou retenue pouvant affecter le réseau hydrographique du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest (Verreault, 2002).

Carte 3 – Localisation des bassins versants de la rivière du Sud-Ouest (en rose - 197,4 km²) et du Bic (en vert - 191,4 km²).



Source : Imaginature, 1999.

Généralement, la rivière du Sud-Ouest possède un écoulement très lent, particulièrement dans la section en amont de la chute, le relief étant très peu accidenté. C'est un grand plateau à une altitude moyenne de 105 m, le lit de la rivière est composé de matériaux fins et de matière organique. Les eaux calmes s'écoulent jusqu'au dernier 8 km avant l'embouchure, là où le relief devient plus accidenté. Sur le plateau, les fonds sont constitués de dépôts marins et organiques de mal drainés à très mal drainés, et favorisent l'implantation progressive d'une végétation de

type aquatique. Autre processus inquiétant, l'importance de l'érosion fluviale dont témoignent les berges de la rivière du Sud-Ouest. Cette érosion s'exprime sur le plan vertical avec des dénivelés de 30 à 50 m, mais aussi sur le plan horizontal, où des traces d'érosion atteignent 500 m de largeur dans les zones de profondes incisions (Langlois, C. 1989). D'ailleurs en examinant les cartes des territoires soumis à des contraintes selon le *Schéma d'aménagement de la MRC Rimouski-Neigette* (1987), nous observons qu'il y a un risque élevé d'érosion, particulièrement dans la section aval de la rivière du Sud-Ouest, tandis que les risques d'inondation sont présents tout au long du parcours de la section calme.

Utilisation du sol

Le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest se présente sous la forme d'une étroite cuvette de 42 km de longueur au profil peu accidenté, d'une superficie totale de 197,4 km² (Verreault, G. 2002). Ce dernier est englobé dans une zone rurale peu peuplée, où les résidences sont localisées près des principaux axes routiers. La rivière du Sud-Ouest passe toutefois à proximité de la zone urbaine de la municipalité de Saint-Fabien. En amont de la rivière, le territoire est occupé majoritairement par un couvert forestier tandis que plus en aval, l'utilisation est plutôt agricole. En effet, les municipalités du Bic et de Saint-Fabien dans la partie aval, ont respectivement 4345 ha et 4040 ha de superficie en terres agricoles, tandis que la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux plus en amont, ne comprend que 1786 ha de terres cultivées (voir le tableau suivant). En général, les principaux massifs forestiers sont de tenure privée, et ils se retrouvent plus particulièrement dans les territoires au nord de la MRC Rimouski-Neigette (AMVFP, 1998). Les types de travaux forestiers réalisés sont diversifiés sur le territoire du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, et ceux-ci sont souvent caractérisés par des coupes forestières exécutées sur de petites superficies.

Pour ce qui est des activités agricoles, l'agriculture occuperait 17,8 % de la superficie totale du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. Par contre, ces terres agricoles occupent près de 50 % des superficies localisées et utilisées de part et d'autre de la rivière du Sud-Ouest (Verreault, 2002, Imaginaire, 1999). Il y avait en 1999, 32 unités de production agricole, réparties comme suit : 22 de productions laitières, 8 de productions bovines et 2 de productions ovines; par contre, il n'y a encore aucune production porcine (Imaginaire, 1999). Malgré cela, avec un total de 1945 unités animales réparties sur le territoire du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, cette valeur reste tout de même relativement faible en ce qui a trait à la densité animale par unité de surface (Gagnon et Rioux, 2001). Les impacts de ces productions agricoles sur la qualité de l'eau de la rivière du Sud-Ouest sont possiblement importants, particulièrement en raison de la morphologie du territoire, l'agriculture étant pratiquée dans de longues et étroites vallées où les pentes sont de moyennes à relativement fortes.

Une autre utilisation du sol non négligeable est l'importance des activités récréatives réalisées sur le territoire du PNB et sur ses terres périphériques. Les derniers 5 km de la rivière du Sud-Ouest, avant l'embouchure, partie incluse et traversant le PNB jusqu'au fleuve, sont caractérisés par une utilisation récréative modérée, puisque la pêche est interdite sur la rivière.

Par contre, un projet préliminaire est en cours, visant l'aménagement de sentiers en bordure de la rivière du Sud-Ouest, et ceci à l'intérieur du tronçon interne au PNB. Les travaux seront réalisés selon les normes prescrites pour la construction de tels sentiers pédestres.

Tableau 2 – Répartition des superficies déboisées et autres utilisation du territoire par municipalités

BV	MRC	MUN	Planta- tion	Friche	CT	ES	Agrico- le	Autres	Déboi- sé	Total %	Total
SO/Bic	R-N	Le Bic	24	195	21	37	4345	479	5101	71,2	7163
Bic	R-N	Saint- Eugène	488	73	685	97	1127	336	2806	15	18679
SO/Bic	RN	Saint- Fabien	324	144	31	0	4040	734	5273	49,2	10708
Bic	RN	Saint- Valérien	325	130	141	0	2383	189	3175	29,7	10698
SO	Basques	Saint- Mathieu	513	216	180	0	1786	242	2937	7510	7510

CT : coupe totale

ES : Coupe par éclaircie sélective

Autres : Ligne de transport d'énergie, gravière, dénudé humide, villégiature, camping, golf et autres

Déboisé : Superficie déboisée

Total* % : Total de superficie déboisée en pourcentage

Total* : Total de superficie excluant l'eau

Source : PPMV de Rimouski-Neigette et des Basques

Le territoire du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest possède également une vocation de villégiature, avec des installations localisées principalement en bordure des lacs de tête de la rivière. Il s'agit en fait de nombreux chalets, pour la plupart saisonniers, qui ont été implantés principalement autour des lacs de la Station (superficie totale de 54 ha, avec 20 résidences), du lac Grand Malobès (superficie totale de 161 ha, avec 40 résidences) et du lac Saint-Mathieu (superficie totale de 451 ha, avec 100 résidences). De plus, le lac Saint-Mathieu est bordé, entre autres, par une base de plein air (le parc du mont Saint-Mathieu), un centre de ski et un camping. Il y a aussi une auberge (L'Auberge 4 saisons) où il est possible de pratiquer des activités de voile, bateau à moteur, moto-marine, ski nautique, natation, pédalo, kayak et pêche sportive. À cet effet, la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux a adopté un règlement visant à diminuer la vitesse de circulation des bateaux à moteur sur le lac Saint-Mathieu. La vitesse maximale permise pour les embarcations motorisées a été limitée à 10 km/h à l'intérieur d'une bande de 50 m et moins des rives (Règlement n° 05-03 de la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux). De plus, sur le lac Saint-Mathieu, un permis est requis pour les cabanes à pêche pour qui veut pêcher sur glace en hiver. Ce permis est attribué à quiconque veut pêcher, il est gratuit et renouvelable à chaque automne.

2.2.1.2 CARACTÉRISATION PHYSIQUE DE LA RIVIÈRE DU BIC ET DE SON BASSIN VERSANT

Les eaux de la rivière du Bic se jettent dans le havre du Bic. La rivière débute 27,5 km en amont de son embouchure, soit à 2 km au sud-est du chemin du 5^e rang Ouest dans la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière (voir Carte 2, page 9). Le bassin versant de la rivière du Bic a une superficie totale de 191,4 km², et est adjacent au bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. De plus, son orientation est dans le même axe, soit nord-est-sud-ouest, et parallèle au fleuve, établissant, à ce niveau du moins, des similitudes intéressantes entre les deux bassins versants de la rivière du Bic et de la rivière du Sud-Ouest. Par contre, l'utilisation des sols dans les territoires limitrophes aux deux rivières est différente. Il est à noter que seule la décharge de la rivière du Bic, dans le havre du même nom, se trouve réellement à l'intérieur des limites du PNB.

Au niveau physique, les eaux de la rivière du Bic s'écourent sur des dépôts littoraux relativement bien drainés dans la partie aval, tandis que plus en amont, près des lacs de tête, le tout est caractérisé par une zone où quelques affleurements rocheux se partagent le paysage avec des dépôts glaciaires non-différenciés. Il existe aussi des risques élevés d'embâcles à l'embouchure de la rivière dans le havre du Bic, ainsi que beaucoup plus en amont, à la hauteur du village de Saint-Eugène, en relation avec la morphologie du cours d'eau (projet de schéma d'aménagement révisé de la MRC Rimouski-Neigette, 2000). Il est à noter la présence d'une chute d'environ 5 m de hauteur, tout près de l'embouchure, plus précisément à 250 m en aval de la route 132 (communication personnelle, Jean-Pierre Lebel, MRNFP - Bas-Saint-Laurent).

Utilisation du sol

La majeure partie du parcours de la rivière Bic, de près de 30 km de longueur, s'étire à l'intérieur de territoires agricoles, puisque à l'embouchure de la rivière, mis à part le périmètre urbain, l'affectation des sols est pratiquement exclusivement de tenures agricoles. Près du tiers de la superficie du bassin versant de la rivière du Bic est consacré à l'agriculture. En 1999, il y avait sur le territoire du bassin versant 50 unités de production réparties ainsi : 33 unités de productions laitières, 10 unités de production bovine et 3 unités de production porcine³ (Imaginature, 1999). Malgré l'importance des terres agricoles sur le territoire du bassin versant de la rivière du Bic, certaines municipalités, telles celles de Saint-Eugène-de-Ladrière et de Saint-Valérien n'englobent que de faibles superficies agricoles. D'ailleurs, ces deux municipalités conservent bien leurs massifs forestiers, avec des superficies déboisées relativement réduites, avec des valeurs respectives de 15 % et 29,7 % pour les municipalités de Saint-Eugène-de-Ladrière et de Saint-Valérien (voir le Tableau 2, page précédente).

Dans la section centrale de la rivière du Bic, on note la présence d'une tourbière modestement exploitée d'environ 30 ha près de la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière. Par contre, l'ampleur de la présente exploitation, ne devrait pas altérer la qualité des eaux de la rivière, si l'on tient compte que la machinerie utilisée se doit d'avoir le moins d'impacts possibles sur les

³ Trois productions porcines : deux de plus de 1000 porcs chacune sur fumier liquide et la dernière de 250 têtes sur fumier solide.

sols peu compacts et fragiles. D'ailleurs la présence d'une tourbière, modestement exploitée ou non, peut être un avantage pour la régulation du débit de la rivière et la filtration de ses composantes (Imaginature, 1999). La rivière du Bic traverse également trois secteurs résidentiels à la hauteur des municipalités du Bic, de Saint-Valérien et de Saint-Eugène-de-Ladrière⁴. À cet égard, une des problématiques importantes reliée à ces trois territoires municipaux est la contamination de la rivière du Bic par la gestion des eaux usées. Nous y reviendrons dans les sections suivantes.

Une autre utilisation du sol sur le territoire du bassin versant de la rivière du Bic concerne la villégiature. Cette activité est beaucoup moins développée que sur le territoire du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. Le lac des Joncs, d'une superficie de 180 ha, le plus grand de ce bassin hydrographique, englobe la majorité des chalets, soit 40 installations. Par contre, le fait que la plupart de ces chalets aient été construits avant 1981, période où il n'y avait aucune norme à suivre pour les installations septiques, il est possible que des rejets provenant de ces structures puissent contaminer les eaux de la rivière du Bic (Imaginature, 1999). De plus, au niveau des activités de villégiature, aucune des municipalités concernées ne possède une réglementation à l'égard de la villégiature et des pratiques d'activités nautiques. Dans ce cas, les normes provinciales ou fédérales s'appliquent.

2.2.2 FAUNE

2.2.2.1 BIO-INDICATEURS DE PREMIER PLAN

En ce qui concerne la problématique qui porte sur la contamination de l'eau, seules les espèces fauniques aquatiques sont présentées ici, plus un très bref survol de quelques espèces fauniques terrestres. Dans le cas des espèces aquatiques, il s'agit plus précisément du saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*), de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) et de la mye commune (*Mya arenaria*). Ce sont les trois espèces les plus connues occupant les eaux étudiées. De plus, ces trois espèces sont sensibles aux variations des conditions du milieu et nous renseignent donc sur la qualité des eaux occupées. Nous pouvons donc les définir comme des bio-indicateurs⁵ du milieu environnant.

Il ne faut pas oublier qu'étant la seule voie d'eau douce à l'intérieur du parc du Bic, la rivière du Sud-Ouest représente un habitat faunique essentiel. C'est pour cette raison que la rivière du Sud-Ouest est généralement mieux documentée que la rivière du Bic. Nous retrouvons des habitats lotiques⁶ sur toute la longueur du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, soit sur une longueur de 134 km.

⁴ Populations respectives en 2005 pour les municipalités du Bic, de Saint-Valérien et de Saint-Eugène-de-Ladrière : 2889, 867 et 487 habitants (Ministère des Affaires municipales, site Internet 2005).

⁵ Bio-indicateur : désigne des espèces biologiques ou animales qui, du fait de leurs particularités écologiques constituent l'indice précoce de modifications biotiques ou abiotiques de l'environnement dues à des activités humaines (http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin_rmc/rdbmrc/glossaire/bioindic.htm).

⁶ Lotique : habitat d'eau douce.

Saumon atlantique

Le saumon atlantique remonte la rivière du Sud-Ouest pour y frayer. Cependant, il se limite à l'occupation d'un tronçon de 4 km de longueur, soit en aval de la chute d'une hauteur de 18 m, puisque cette dernière forme un seuil naturel infranchissable. Une rivière de moyenne dimension, avec un courant modéré et un fond graveleux est l'habitat idéal pour le saumoneau. Adulte dès l'âge de 2 à 3 ans, le saumon préfère les eaux salées en eaux côtières et en haute mer, mais il revient dans sa rivière d'origine pour la reproduction un ou deux ans plus tard (espèce anadrome). La montaison s'effectue entre le printemps et l'automne, tandis que le frai a lieu d'octobre à novembre.

La population estimée dans la rivière du Sud-Ouest est d'une quarantaine d'individus, ce qui est comparable à d'autres rivières du même type (Jean-Pierre Lebel dans *Imaginature*, 1999). Cependant, un inventaire sur les caractéristiques spécifiques de l'espèce dans les eaux de la rivière du Sud-Ouest, démontre que la taille des individus capturés est nettement inférieure à celle d'individus d'autres rivières de la région (Fortin, 1985). Mais cette situation est normale dans une rivière 2+⁷, parce que le saumon sort plus rapidement du site de frai. En effet, une rivière 2+ est une rivière plus productive où on y voit des températures idéales et des éléments nutritifs abondants (communication personnelle, Jean-Pierre Lebel, MRNFP Bas-Saint-Laurent). Quant à la pêche au saumon, elle requiert un permis de pêche obligatoire. Cependant, à l'intérieur des eaux du PNB, la pêche sportive est interdite.

Enfin, selon les inventaires ichtyologiques réalisés par Fortin (1982 et 1985) et Isabel (1999 et 2000), les résultats démontrent que le saumon atlantique est l'espèce dominante en terme de densité relative des espèces capturées dans la rivière du Sud-Ouest, tandis que l'anguille d'Amérique vient au second rang. En effet, pour l'année 2000, l'indice d'abondance relative du saumon était de 21 individus/m², tandis qu'il était seulement de 4 individus/m² pour l'anguille d'Amérique. Par contre, cette hiérarchie d'abondance est variable. En 1985, par exemple, c'est le naseux noir qui obtenait après le saumon Atlantique la deuxième densité relative devant l'anguille d'Amérique.

Ces inventaires confirment également une légère diminution de la population de saumons juvéniles du réseau hydrographique de la rivière du-Sud-Ouest en 1999 et 2000, comparativement aux résultats de 1982 et 1985. Cette diminution étant attribuée à une baisse marquée du groupe d'âge 1+ (Isabel 2001). Selon ce même rapport, l'indice d'abondance relative enregistré en 1999 et 2000 démontre des densités de saumons juvéniles intéressantes.

⁷ Rivière 2+ : les saumons passent deux années de croissance en rivière avant d'aller en mer (communication personnelle de Jean-Pierre Lebel, FAPAQ).

Anguille d'Amérique

Pour sa part, l'anguille d'Amérique remonte la rivière du Sud-Ouest, et il est possible d'en retrouver jusqu'au lac Saint-Mathieu, soit à près de 35 km de son embouchure (Imaginature, 1999). La population est composée exclusivement de femelles âgées de 1 à 31 ans, mais le nombre exact d'individus n'est pas connu. Dans son cycle vital, l'anguille remonte la rivière au stade d'anguillette et séjourne dans les lacs avoisinants jusqu'à l'atteinte de sa taille maximale, à un âge qui varie d'un individu à l'autre. À ce moment, l'anguille d'Amérique effectue une migration remarquable vers ses sites de reproduction spécifiques et uniques dans les eaux de l'océan Atlantique, soit dans la mer des Sargasses au nord-est des Antilles.

L'anguille d'Amérique est une espèce qui s'adapte relativement bien dans n'importe quels types de rivières et de lacs, mais cette dernière préfère tout de même emprunter les rivières à faible débit. De plus, sa peau spécialisée lui permet de respirer hors de l'eau et d'adhérer au substrat. Elle peut donc escalader des rochers et des barrages (Bernatchez et Giroux, 1991). Cette particularité de la peau de cette espèce aquatique robuste, lui permet de franchir les deux chutes localisées dans les sections en aval, soit à quelques kilomètres de leurs embouchures respectives des rivières du Sud-Ouest et du Bic.

Depuis 1994, une diminution importante du nombre d'individus capturés dans les eaux du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest a été observée, et ceci, pour les trois écophases de l'anguille d'Amérique, soit la montaison, la sédentarisation et l'avalaison (Verreault, 2002). Cette chute de la qualité du recrutement de l'espèce dans les eaux du bassin-versant de la rivière du Sud-Ouest semble être globalisée à l'échelle du bassin hydrographique du fleuve et du golfe Saint-Laurent, puisqu'il y a absence de modification des caractéristiques physico-chimiques de l'eau de la rivière du Sud-Ouest (Casselman *et al.* (1997-1998) dans Verreault, 2002). Jusqu'à ce jour, les causes expliquant le déclin de l'espèce sont encore très mal connues, principalement en raison du peu de connaissances acquises sur la dynamique des populations des communautés d'anguilles dans les eaux du bassin du Saint-Laurent⁸. Au niveau de la pêche sportive qui pourrait affecter le nombre d'individus, les quotas et les périodes de pêche sont les mêmes que pour toutes les autres espèces⁹. Néanmoins, l'anguille n'a pas la faveur des pêcheurs québécois, les prises récoltées n'auraient que très peu d'impacts (non-significatif) sur les populations de l'espèce.

⁸ Une des hypothèses souvent formulées pour expliquer le déclin des populations de l'anguille du Saint-Laurent est l'absence de passages adaptés pour l'espèce aux endroits où il y a des seuils à traverser à l'intérieur des installations et des barrages hydroélectriques. Les anguilles seraient en quelque sorte simplement broyées par les turbines des centrales hydroélectriques.

⁹ Zone 2 de pêche sportive : aucune limite de prises d'anguille pour les périodes du 30 avril au 6 septembre. Les lacs Grand Malobès, Saint-Mathieu et de la Station connaissent également une période de pêche hivernale, soit entre le 20 décembre et le 31 mars (pour toutes les espèces).

Dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, les habitats lenticques¹⁰ sont représentés à 91,8 % par quatre principaux plans d'eau : les lacs Saint-Mathieu, Petit-Saint-Mathieu, Grand Malobès et de la Station, englobant une superficie totale de 868 ha (Verreault, 2002). Ces habitats aquatiques sont d'une profondeur moyenne avec des fonds principalement composés d'argile et de silt, recouverts d'une épaisse couche de matière organique. Parmi les cohortes d'anguilles dénombrées dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, deux de ces regroupements lors de l'avalaison possèdent les mêmes caractéristiques corporelles (taille et masse), ayant comme différence unique, l'âge. Il s'agit probablement de deux groupes distincts, un à croissance rapide et le second à croissance lente, indiquant des différences possibles entre les deux types d'habitats occupés par les deux cohortes. Or, selon Verreault (2002), il est plus plausible que la modification de la densité des effectifs d'anguilles en fonction du temps, avec des répercussions sur la croissance des individus des différentes cohortes, soit l'explication réelle des présentes observations.

Mye commune

La mye commune, mieux connue sous le nom anglais de « *clam* », est un mollusque qui habite dans les sables vaseux du Saint-Laurent à partir de la zone intertidale jusqu'à 10 m de profondeur (Site Internet d'Environnement Canada). La mye est bien connue sur le territoire du PNB, parce qu'elle est cueillie dans les secteurs de la baie du Ha ! Ha !. Pourtant, il y a quelques années, les zones de la baie des Roses, de l'anse aux Bouleaux et de l'anse de la rivière du Sud-Ouest ont été fermées en raison de la pollution bactériologique (Belzile *et al.*, 1994 dans Imaginaire, 1999). Il faut dire que les risques reliés à la consommation de mollusques cueillis de façon artisanale sont principalement associés à la contamination de l'eau. En effet, étant de simples filtreurs, les mollusques absorbent directement les eaux de leur milieu de vie. Ce faisant, ils peuvent facilement absorber des coliformes fécaux et autres contaminants, devenant ainsi impropres à la consommation humaine (site internet, Environnement Canada).

Bien que l'habitat de la mye se retrouve en dehors des cours d'eau proprement étudiés, il est fort possible que la qualité des eaux des rivières du Sud-Ouest et du Bic, principaux affluents de certaines zones de cueillette de la mye, influence la qualité de l'eau du littoral. Il s'agit d'une répercussion indirecte de la contamination de l'eau sur la faune aquatique du PNB des deux rivières à l'étude. C'est pourquoi cette espèce pourrait représenter un bio-indicateur très intéressant pour le suivi de la qualité des eaux des deux rivières concernés, celle du Bic et Sud-Ouest. Malheureusement, aucune étude précise ne semble s'être attardée à cette dimension.

¹⁰ Lenticque : qualificatif s'appliquant à ce qui est caractéristique des eaux douces à circulation lente ou nulle (lacs, étangs, canaux, etc.).

2.2.2.2 ESPÈCES FAUNIQUES PARTICULIÈRES

Outre les espèces bio-indicatrices présentées plus haut, trois aires de concentration d'oiseaux aquatiques¹¹ sont recensées, comprenant, entre autres, des espèces aviaires telles : l'eider à duvet (*Somateria mollissima*), l'oie des neiges (*Chen caerulescens*) et la macreuse à front blanc (*Melanitta nigra*). Ces trois aires de concentrations d'oiseaux aquatiques sont : le Cap à l'original (5,1 km de rivage en longueur), le havre du Bic (2,6 km de rivage en longueur) et le Bic (4,5 km² de territoire et 4,5 km de rivage en longueur) (projet de schéma, 2000). Autre mention intéressante pour l'avifaune, la présence automnale du garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) dans l'anse à Caplan dans la municipalité de Saint-Fabien-sur-Mer. Le garrot d'Islande figure sur la *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec*, tenue par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec. La présence de mammifères marins est aussi notable dans les eaux du PNB, avec la présence de plus de 150 phoques communs (*Phoca vitulina*) et d'une cinquantaine de phoque gris (*Halichoerus grypus*) (communication personnelle, Parcs Québec).

On signale aussi sur le territoire du Pic Champlain, dans le secteur ouest du PNB, la présence d'un couple nicheur de faucons pèlerins (*Falco peregrinus anatum*), une espèce à statut vulnérable depuis septembre 2003, selon la base de données du CDPNQ (communication personnelle, MRNFP Bas-Saint-Laurent). Le MRNFP indique également la présence de trois « habitats fauniques » de rat musqué (*Ondatra zibethicus*) qui devraient être adoptés et reconnus légalement au début de 2005. Le premier est localisé approximativement aux abords de la rivière du Sud-Ouest, tout près de la limite administrative qui sépare les MRC des Basques et de Rimouski-Neigette, et les deux autres sont localisés sur les rives du lac des Joncs.

Finalement, dans les *Plans de protection et de mise en valeur des forêts privées* (PPMV) des MRC de Rimouski-Neigette et des Basques, on fait également mention des espèces fauniques susceptibles d'être vulnérables ou menacées sur leurs territoires. Citons le lynx du Canada (*Felis canadensis*), le lynx roux (*Felis rufus*), le cougar de l'Est (*Felis concolor cougar*), la musaraigne fuligineuse (*Sorex fumus*), la musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*). Mis à part le lynx roux, toutes ces espèces peuvent également être observées sur le territoire de la MRC des Basques (AMVFP, 1998).

¹¹ Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques est un site constitué d'un marais, d'une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux, selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans, d'une zone intertidale, d'un herbier aquatique ou d'une bande d'eau d'au plus un kilomètre de largeur à partir de la ligne des basses eaux, totalisant au moins 25 hectares, caractérisé par le fait qu'il est fréquenté par des oies, des bernaches ou des canards lors des périodes de nidification ou de migration, et où l'on en dénombre au moins 50 par kilomètre de rivage ou 1,5 par hectare; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux. (<http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/habitats.htm>)

2.2.2.3 FAUNE REPRÉSENTATIVE ET COMMUNE

Outre l'ichtyofaune, près d'une quinzaine d'espèces de mammifères, tant terrestres que marines, occupent le PNB et ses territoires limitrophes. Parmi les espèces les plus remarquables spécifiques au PNB viennent au premier plan deux espèces de mammifères marins : le phoque commun (*P. vitulina*) et le phoque gris (*H. grypus*), des populations de porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*) ainsi que l'eider à duvet (*S. mollissima*). Le porc-épic s'y rassemble, à l'instar de la colonie d'eiders à duvet, pour y former les plus grandes concentrations des deux espèces respectives en Amérique du Nord (Imaginature, 1999). La faune terrestre du PNB est aussi composée, entre autres, de l'orignal (*Alces alces*), du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), du renard roux (*Vulpes fulva*), du lièvre d'Amérique (*Lepus americana*), du campagnol à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), etc.

Grande faune

Pour sa part, l'orignal préfère les jeunes peuplements mélangés de feuillus, mais s'accommode de coupes ayant un minimum de couvert de fuite. L'ensemble du Bas-Saint-Laurent se trouve dans la zone de chasse 2 avec une densité moyenne de 1,8 orignal au 10 km². Pour le cerf de Virginie, son habitat doit être composé de ramilles de feuillus et d'un couvert de fuite à proximité. Il n'y a pas de ravages dans la région, mais certains aménagements adéquats d'habitats d'hivernage contribueraient à maintenir des populations de cerfs déjà connues. L'ours noir (*Ursus americanus*) est également présent dans la région du Bas-Saint-Laurent, recherchant particulièrement les nouveaux parterres de coupes forestières offrant une abondance de petits fruits sauvages. Ce dernier préfère les forêts mélangées d'âge intermédiaire et anciennes, et la densité régionale moyenne serait de 1,8 individu au 10 km².

2.2.3 FLORE

La flore du PNB est d'une grande diversité puisqu'on y a inventorié quelques 710 plantes vasculaires. On y retrouve des plantes endémiques de l'estuaire du Saint-Laurent et d'autres plus rares au Québec telles que : *Arabis drummondii*, *Rosa williamsii*, *Erigeron compositus*, *Cypripedium reginae*, etc. De plus, la présence de marais salés vient enrichir la diversité floristique du territoire (communication personnelle, Parcs Québec). Certains sites, en périphérie du parc, sont reconnus pour la présence de plantes rares. Il s'agit entre autre du Cap du Corbeau, situé à la limite est du PNB, mais dont il ne fait pas partie. Il abrite plusieurs espèces floristiques susceptibles d'être menacées ou vulnérables selon la banque de données du CDPNQ¹² tenue par le ministère de l'Environnement du Québec (voir le Tableau 3). Le lac des Joncs, qui est inclus dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, regroupe sur ses rives trois espèces floristiques particulières, le nymphéa (*Nymphaea tetragona*), l'aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*) et le sabot de la vierge (*Cypripedium reginae*), tous trois en situation de précarité au Québec. Enfin, d'autres espèces floristiques susceptibles et vulnérables au Québec, telles l'arabette de

¹² Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, banque de données sur les espèces floristiques en situation de précarité au Québec, tenue et gérée par le ministère de l'Environnement du Québec.

Holboell (*Arabis holboellii*), l'aréthuse bulbeuse (*Arethusa bulbosa*) et l'arnica lancéolée (*Arnica lanceolata*) sont observées respectivement dans la baie Hâtée (dans la municipalité du Bic), à Saint-Eugène-de-Ladrière et sur des roches le long de la rivière du Bic (projet de schéma révisé de la MRC Rimouski-Neigette, 2000).

**Tableau 3 –
Espèces floristiques susceptibles d'être menacées ou vulnérables
dans le Parc national du Bic et ses territoires périphériques**

Localisation	Espèce floristique (nom latin)
Parc national du Bic	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Adlumia fungosa</i> ■ <i>Arabis holboellivar. secunda</i> ■ <i>Arnica lonchophylla subsp. lonchophylla</i> ■ <i>Calamagrostis purpurascens var. purpurascens</i> ■ <i>Carex backii</i> ■ <i>Corallorhiza striata var. striata</i> ■ <i>Cypripedium reginae</i> ■ <i>Draba aurea</i> ■ <i>Erigeron compositus</i> ■ <i>Nymphaea leibergii</i> ■ <i>Polystichum lonchitis</i> ■ <i>Pterospora andromedea</i> ■ <i>Valeriana uliginosa</i> ■ <i>Woodsia oregano subsp. cathcartiana</i> ■ <i>Woodsia scopulina subsp. laurentiana</i>
Cap du Corbeau	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Woodsia oregana</i> ■ <i>Woodsia alpine</i> ■ <i>Poa secunda</i>
Lac des Joncs (Saint-Fabien)	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Arethusa bulbosa</i> ■ <i>Cypripedium reginae</i> ■ <i>Nymphaea tetragona</i>
Bic (baie Hâtée)	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Arabis holboellii</i>
Saint-Eugène-de-Ladrière	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Arethusa bulbosa</i>
Roches de la rivière du Bic (Bic)	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Arnica lanceolata</i>

Source : Parcs Québec - Parc national du Bic

2.2.4 VÉGÉTATION FORESTIÈRE

Au niveau des essences forestières, le PNB est constitué majoritairement d'une forêt mixte de sapins baumiers (*Abies balsamea*), d'épinettes blanches (*Picea glauca*), de bouleaux blancs (*Betula papyrifera*) et de peupliers faux-trembles (*Populus tremuloides*). Par contre, on note la présence d'une forêt de type résineux, regroupant de l'épinette blanche, du thuya de l'Est (*Thuja occidentalis*), du mélèze laricin (*Larix laricina*), du pin gris (*Pinus banksiana*), du pin rouge (*Pinus resinosa*) et quelques rares pins blancs (*Pinus strobus*). On remarque quelques peuplements de forêt feuillue, mais en moins grand nombre, composés principalement de quatre espèces distinctes d'érables, de cerisiers de Pennsylvanie (*Prunus pennsylvanica*) et de cerisiers de Virginie (*Prunus virginica*) (Imaginaire, 1999).

Il existe trois écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE¹³) désignés selon le MRNFP dans le secteur du Cap Enragé inclus dans le PNB. Il s'agit d'une pessière blanche à thuya à dryoptéride disjointe (*Dryopteris disjuncta*), une fougère, d'une cèdrière sèche à shepherdie (*Shepherdia sp.*) et d'une pessière blanche à lichens (*Cladonia sp.*) et à raisin d'ours (*Arctostaphylos sp.*). Aucune forêt exceptionnelle n'a été identifiée à ce jour à l'extérieur du PNB.

En périphérie, le reboisement et l'apparition d'un insecte défoliateur ont grandement changé le couvert forestier. En effet, l'apparition de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) dans la région, au début des années 1980, a modifié les composantes forestières. Une augmentation des peuplements de transition à dominance feuillue a été observée par rapport aux essences résineuses. De plus, la grande demande en résineux du marché du bois a favorisé la percée naturelle des feuillus. La mise sur pied de programmes structurés s'appuyant sur le reboisement de résineux a contribué à rééquilibrer la structure forestière (AMVFP, 1998). La forêt privée sous aménagement devrait donc être dominée de peuplements mélangés à dominance résineuse.

La MRC Rimouski-Neigette et la MRC des Basques sont toutes deux dominées par des peuplements mélangés. Les peuplements forestiers de la MRC de Rimouski-Neigette sont composés en grande partie de plantations de résineux, d'érablières, de tremblais à peupleraies et de tremblais à sapin baumier. L'âge moyen des massifs forestiers est d'environ 46 ans (voir Carte 2, page 9). Quant à la production acéricole, celle-ci est concentrée surtout dans la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière. Le potentiel moyen d'entailles est de 180 entailles/ha. Il est à noter que toutes les érablières de plus de 4 ha sont protégées en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. C'est également dans la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière, qui est de loin la plus boisée, que l'on trouve la plus grande superficie de peuplements feuillus, mélangés et résineux (voir le tableau suivant). Dans la MRC des Basques, la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux est celle où les activités acéricoles sont les plus importantes avec 175 entailles/ha. L'âge intermédiaire des peuplements forestiers dans la MRC est de 40 ans, et ces peuplements sont majoritairement des peupleraies à sapin, des sapinières à trembles et des sapinières (AMVFP, 1998).

Tableau 4 – Répartition des peuplements forestiers selon les municipalité (hectares)

Municipalités	Feuillus	Résineux	Mélangés	Total
Le Bic	310	535	1241	2086
Saint-Eugène-de-Ladrière	5736	2999	7443	16178
Saint-Fabien	1293	1496	2963	5752
Saint-Valérien	1827	1323	4666	7816
Saint-Mathieu-de-Rioux	2056	1679	1291	5026

Source : AMVFP, 1998

¹³ Les écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) regroupent trois types de forêts, soit les forêts anciennes, les forêts rares et les forêts refuges qui abritent des espèces menacées ou vulnérables (<http://www.arfpc.ca/efe.htm>).

Les données recueillies dans les PPMV de Rimouski-Neigette et des Basques indiquent les superficies boisées et déboisées et la répartition des peuplements forestiers, etc., sans toutefois définir la répartition spatiale des peuplements forestiers. Il est impossible de savoir par exemple, si un tel peuplement forestier ayant subi une coupe forestière il y a 10 ans est à proximité d'un cours d'eau. Ce type d'information aurait vraiment été très utile dans le cadre du présent mandat.

Dans la MRC Rimouski-Neigette, 55 % du territoire est de tenure publique avec des attributions de CAAF (Convention d'aménagement et d'approvisionnement forestier) à des industriels forestiers, et 44 % sont de tenures privées. Comparativement, la MRC des Basques ne comporte que 19 % de son territoire qui est de tenure publique, l'excédent de 81 % étant de tenure privée, avec différents propriétaires de lots forestiers. Bien entendu, on y trouve le propriétaire forestier pour qui la production de bois est une activité complémentaire et une source de revenus d'appoint. On y trouve aussi des groupements forestiers qui supportent un volet d'aide individuelle ou collective de mise en valeur de la forêt privée auprès des propriétaires. Parmi ceux-ci, la Société d'exploitation des ressources de la Neigette (SERN), la Société d'exploitation des ressources des Basques (SERB), la Coopérative forestière Haut Plan Vert et la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent. (AMVFP, 1998).

2.2.5 PAYSAGE FORESTIER ET RÉGLEMENTATION

Paquet, Bélanger et Liboiron (1994) ont développé une méthode d'évaluation de sensibilité du paysage qui peut être utilisée pour atténuer l'impact visuel des interventions forestières. Cette méthode ne s'adresse pas exclusivement aux zones de villégiature, mais bien à tous les endroits où l'aspect peu esthétique d'une coupe diminue la valeur du paysage, autrement dit une unité de paysage d'intérêt particulier. Au lac Saint-Mathieu, dans la municipalité du même nom, un marché touristique s'est développé autour d'un camping, d'activités nautiques, d'un centre de plein air et d'une auberge, d'où l'importance d'adopter cette méthode « d'unité de paysage ». Son utilisation pour l'élaboration du plan d'aménagement des ressources du milieu forestier local a démontré clairement que le secteur entourant le lac Saint-Mathieu est sensible visuellement parlant. L'attrait qu'exerce la beauté des paysages sur la clientèle récréative a été déterminant dans l'évaluation de la sensibilité (AMVFP, 1998). Enfin, il faut bien comprendre que cette méthode est un outil d'aménagement dont l'utilisation est laissée à la discrétion des gestionnaires forestiers. Pour l'instant aucune obligation légale n'est attribuée à l'utilisation d'un tel outil.

Des attraits touristiques sont protégés à l'aide d'une réglementation municipale afin de conserver le couvert forestier. Il s'agit de zones désignées dans le plan d'urbanisme des municipalités du Bic, de Saint-Valérien, de Saint-Fabien et de Saint-Eugène-de-Ladrière. Les deux premières municipalités citées autorisent, dans les zones de villégiatures, des coupes forestières, c'est-à-dire la récolte de seulement le tiers des tiges de 10 cm et plus. Quant aux municipalités de Saint-Eugène-de-Ladrière et de Saint-Fabien, la réglementation autorise également la récolte du tiers des tiges de 10 cm et plus sur une superficie déterminée, mais qui ne pourra être reprise avant une période minimale de 10 ans.

3. PROBLÉMATIQUES ÉTUDIÉES

3.1 MODIFICATION DE L'EAU

L'eau est un élément essentiel qu'il faut préserver de façon primordiale. Que ce soit pour les activités récréatives en ce qui a trait au PNB, à la consommation d'eau potable, pour la production agricole et sur les territoires des MRC de Rimouski-Neigette et des Basques, etc., la quantité et la qualité de l'eau doit être adéquate. Or, le maintien des écosystèmes aquatiques est partie intégrante du territoire du PNB et est étroitement lié aux efforts qui ont été et qui seront consentis à la protection de cette précieuse ressource. D'ailleurs, l'importance première et vitale de l'eau au niveau provincial, a été justement reconnue par l'élaboration de la *Politique nationale de l'Eau du Québec*, en 2002. Ceci en raison d'un constat d'une efficacité réduite des pratiques actuelles de protection de l'eau au Québec.

En effet, en 2002, le Québec s'est doté de la *Politique nationale de l'Eau*, qui devait et devrait s'attaquer à la mise en place de nouvelles aires protégées, notamment en ce qui a trait à la création de « réserves aquatiques ». Cette politique considère que la gestion intégrée par bassin versant (GIBV) constitue le modèle de gestion le plus approprié du point de vue écologique. L'extrait suivant du document de la Politique nationale de l'eau en témoigne : *Cette approche de gestion intégrée par bassin versant se base aussi sur une très bonne connaissance des phénomènes naturels et anthropiques du bassin versant, ce qui permet de mieux comprendre et d'expliquer les problèmes relatifs à la quantité ou à la qualité de l'eau et, ainsi, de déterminer les solutions d'interventions les mieux adaptées* (Politique nationale de l'Eau, Québec, 2002).

Depuis quelques années déjà, le profil de certaines rivières importantes du Québec a été et est réalisé de façon continue par le MENV, afin d'obtenir la caractérisation complète de ces rivières prioritaires (Programme Réseau-Rivières). En effet, le ministère dispose d'un réseau de stations d'analyses de la qualité de l'eau à travers la province. La station 019, située sur la rivière Rimouski, est celle qui se trouve le plus près du territoire à l'étude. Débuté en mars 1976, mais interrompu en 1986 faute de financement, le suivi de la qualité de l'eau a été réactivé en 2001 grâce au soutien de la *Politique nationale de l'Eau* et à la création du Conseil de bassin versant de la rivière Rimouski (CBVRR). À la suite des pressions du CBVRR, le MENV y exploite de nouveau une station de mesures permanentes du suivi de la qualité de l'eau (communication personnelle, CBVRR).

Or, ces données ne renseignent pas sur la modification de la rivière du Sud-Ouest et du Bic. Donc, pour bien caractériser la qualité de l'eau des deux bassins versants visés, les principales municipalités qui s'y trouvent ont été contactées afin d'obtenir les rapports d'analyses des contrôles physico-chimiques et bactériologiques des eaux usées municipales. De plus, pour

parfaire sa documentation, l'UQCN se base aussi sur les documents disponibles sur la faune aquatique (les espèces bio-indicatrices), ainsi que sur diverses autres recherches menées sur les deux bassins versants à l'étude.

À des fins de comparaison, l'Indice bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP) qui est mesuré dans les stations du programme Réseau-Rivières du MENV, sera utilisé pour définir les caractéristiques des eaux usées des municipalités étudiées. Cet indice a été développé par le MENV afin de faciliter l'interprétation et la communication des résultats de la qualité de l'eau. Il sert à évaluer la qualité générale de l'eau¹⁴ à l'aide de dix variables : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, la chlorophylle « a » totale (chlorophylle « a » et phéopigments), le pH, la DBO₅ et le pourcentage de saturation en oxygène dissous. L'IQBP se divise en cinq classes selon un système de classification lié aux principaux usages (voir le Tableau 5). Il est important de noter que l'IQBP ne peut être utilisé qu'entre les mois de mai à octobre (Hébert, 1996).

Tableau 5 – Classification de certains paramètres de l'indice bactériologique et physico-chimique de l'eau

Cote	QUALITÉ				
	A – Bonne	B – Satisfaisante	C – Douteuse	D – Mauvaise	E – Très mauvaise
Azote ammoniacale	Moins de 0,23	0,24 – 0,50	0,51 – 0,90	0,91 – 1,50	Plus de 1,50
Phosphore total	Moins de 0,03	0,031 – 0,050	0,051 – 0,1	0,101 – 0,2	Plus de 0,2
MOS	Moins de 6	7 – 13	14 – 24	25 – 41	Plus de 41
Coliformes fécaux	Moins de 200	201 – 1000	1001 – 2000	2001 – 3500	Plus de 3500
DBO ₅	Moins de 1,7	1,8 – 3	3,1 – 4,3	4,4 – 5,9	Plus de 5,9

N.B. : Les données sont en mg/litre, excepté pour les coliformes fécaux (coliformes/100ml).
Source : Hébert, 1996

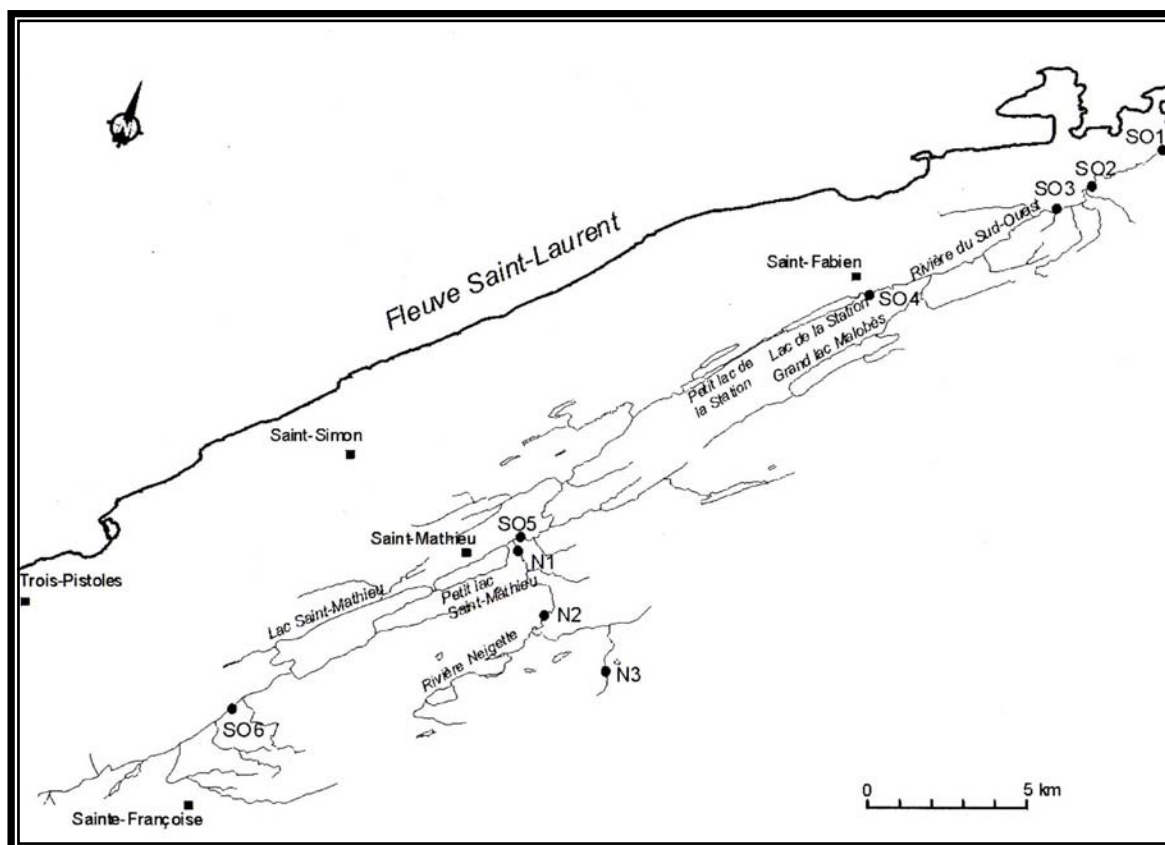
3.1.1 RIVIÈRE DU SUD-OUEST

Selon une étude réalisée en 1990 (Gaulin 1997, dans Imaginaire, 1999), la qualité de l'eau de la rivière du Sud-Ouest est variable dans le sens où certains paramètres ont dépassé les normes prescrites. En effet, les analyses physico-chimiques ont révélé des surplus en composés phénoliques, en fer, en manganèse, en coliforme fécaux et totaux. D'autre part, une étude sur le développement d'un indice d'intégrité biotique dans les petits cours d'eau du Bas-Saint-Laurent (Gagnon et Rioux, 2001) a également été menée à certains endroits spécifiques sur la rivière du Sud-Ouest (voir Carte 4, page suivante). Cet indice d'intégrité biotique est composé de cinq paramètres : pourcentage (%) d'individus de poissons d'eau froide, pourcentage (%) d'individus de poissons d'eau chaude, classe de taille de l'omble fontaine, pourcentage (%) d'individus de poissons tolérants et pourcentage (%) de cyprinidés. Les résultats démontrent une variabilité de

¹⁴ Voir : MENV. *Glossaire des indicateurs d'état des milieux aquatiques*.
<http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm#iqbp>

la qualité de l'eau le long du parcours de la rivière du Sud-Ouest. En effet, nous observons une dégradation progressive de la qualité de l'eau, de l'amont vers l'embouchure de la rivière, soit dans le havre du Bic. La station SO6, située le plus en amont de la rivière, à une cote « excellente », entre autres, parce qu'on y trouve le plus grand nombre d'individus d'eau froide (97 individus). La station SO5 a une cote « bonne » tandis que les stations SO2, SO3 et SO4 ont une cote « moyenne », ce qui indique des secteurs de perturbations modérées (voir le Tableau 6). Quant à la station SO1, située à l'embouchure dans le havre du Bic, elle présente la qualité de l'eau la plus faible. Il s'agit d'un secteur où la rivière subit des perturbations importantes vu la quantité d'individus d'eau chaude et tolérants¹⁵ capturés (voir les Tableaux 6 et 7, page suivante).

Carte 4 – Localisation des stations d'échantillonnages sur le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest



Source : Gagnon et Rioux, 2001

¹⁵ Les espèces intolérantes sont les premières à disparaître à la suite d'une perturbation tandis qu'à l'inverse les espèces tolérantes augmentent à la suite d'une dégradation de l'habitat (Rioux et Gagnon, 2001).

**Tableau 6 –
Identification des paramètres et de l'indice d'Intégrité biotique
pour chacune des stations échantillonnées pour la rivière du Sud-Ouest**

	% individus d'eau froide	% cyprinidés invertivores	Ombles	% individus tolérants	% individus d'eau chaude	IIB
SO1	26	37	0	37	12	31
SO2	35	43	5	22	13	52
SO3	0	77	0	24	1	50
SO4	0	74	0	20	1	46
SO5	10	17	10	16	1	63
SO6	97	0	10	0	0	80

Source : Gagnon et Rioux, 2001

**Tableau 7 –
Classes d'Intégrité biotique et leur signification environnementale**

IIB total	Classe d'intégrité	État de la communauté de poissons
80-100	Excellente	Comparable aux meilleures situations où il y a peu de perturbations engendrées par l'activité humaine. Les espèces d'eau froide et les cyprinidés invertivores sont abondants. Des ombles de fontaine jeunes et adultes sont présents. Les espèces tolérantes sont absentes ou rares. Les espèces d'eau chaude sont absentes.
60-79	Bonne	Quelques signes de perturbation. Les espèces d'eau froide sont moins abondantes. Les jeunes ombles de fontaine sont parfois absents. Les espèces tolérantes augmentent en proportion.
40-59	Moyenne	Perturbation modérée. L'omble de fontaine est rarement présent et, lorsque présent, on ne retrouve que des adultes. Les espèces d'eau chaude apparaissent.
20-39	Faible	Perturbation importante. Les espèces d'eau froide sont rares ou absentes. Les cyprinidés invertivores sont moins abondants. Disparition de l'omble de fontaine. Dominance des espèces tolérantes.
0-19	Très faible	Perturbations sévères. Seules les espèces les plus tolérantes sont présentes. Les espèces d'eau chaude sont abondantes.
Aucun	Très faible	Pas assez de captures (moins de 25 individus) pour calculer l'IIB

Source : Gagnon et Rioux, 2001. Adapté de Karr *et al.*, 1986, Lyons *et al.*, 1996, et Mundahl et Simon, 1999.

En général, Gagnon et Rioux (2001) décrivent la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest comme étant satisfaisante. Sur les neuf stations échantillonnées (dont trois se retrouvent sur la rivière Neigette¹⁶ qui se jette à la hauteur de la station SO5), cinq dépassent le critère pour un usage récréatif à contact primaire¹⁷. Ensuite, les espèces de poissons d'eau froide représentent 25 % des captures, tandis que les espèces tolérantes sont présentes à moins de 37 %. Enfin, les espèces de poissons d'eau chaude qui sont absentes des cours d'eau froide, à moins que les habitats ne soient dégradés, sont rares. Selon Gagnon et Rioux (2001), tout porte à croire que le problème de la qualité de l'eau de la rivière du Sud-Ouest est grandement associé à la bande riveraine qui est peu boisée et trop étroite.

¹⁶ Les résultats pour les trois stations de la rivière Neigette sont pour N1; bons et pour N2 et N3; excellents (Gagnon et Rioux, 2001).

¹⁷ La norme acceptable pour la baignade est de 200 coliformes par 100 ml (Pas dans mon fleuve ! Maire de Sorel-Tracy).

3.1.2 RIVIÈRE DU BIC

La municipalité du Bic a réalisé l'échantillonnage des eaux de la rivière du Bic les 17, 20, 21 et 24, 25, 26 mars 2003. Ces prélèvements qui ont été réalisés de façon ponctuelle en amont de la prise municipale d'eau potable, tentent de valider les résultats obtenus antérieurement pour certains paramètres précis. Les résultats se sont avérés probants et inquiétants, corroborant les résultats antérieurs, révélant en effet, des concentrations élevées en coliformes fécaux, en coliformes totaux, en colonies atypiques¹⁸ et au niveau de la turbidité des eaux (voir Tableau 8).

Le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* indique qu'il ne faut pas déceler plus de 200 colonies atypiques/100 ml lors de l'analyse des coliformes fécaux. Cependant, la présence de colonies atypiques, selon l'Institut de santé publique du Québec, ne doit pas être vue comme représentant un risque pour la santé humaine. Cependant, la plupart des colonies atypiques répertoriées appartiennent au groupe des BHAA (bactéries hétérotrophes aérobies et anaérobies facultatives). Ces bactéries sont, pour la grande majorité, non pathogènes. Par contre, la présence de ces colonies atypiques indique tout de même que l'eau est chargée de bactéries, ce qui représente un risque et diminue donc sa qualité.

Tableau 8 –
Contrôle microbiologique de l'eau sur la rivière du Bic

	Coliformes fécaux		Coliformes totaux	Colonie atypique	Turbidité	
17 mars 2003	6	60 %	138	Plus de 200	1,4	280 %
20 mars 2003	15	150 %	94	Plus de 200	1,5	300 %
21 mars 2003	6	60 %	Plus de 50	Plus de 200	3,8	760 %
24 mars 2003	47	470 %	60	Plus de 200	3,6	720 %
25 mars 2003	39	390 %	92	Plus de 200	3,1	620 %
26 mars 2003	68	680 %	Plus de 80	Plus de 200	16,9	3380 %
Exigences	0	100 %	10	200	0,5	100 %

Source : municipalité du Bic et site Internet, MENV (2004).

¹⁸ Colonies atypiques : une proportion de 10 % à 30 % d'entre-elles sont en fait des coliformes dont le métabolisme a été altéré par un stress environnemental. Une autre proportion serait constituée d'espèces du genre *Aeromonas* (BHAA) (Institut national de santé humaine du Québec, 2002, *Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine*, Fiche Colonies Atypiques).

En ce qui a trait aux coliformes fécaux, ils sont généralement associés à *Escherichia coli* dans 80 à 90 % des cas. Il en résulte que la détection d'un seul coliforme fécal entraîne immédiatement un avis de faire bouillir l'eau selon le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (site Internet, MENV). Il est à noter que les coliformes fécaux sont généralement, comme leur appellation l'indique, d'origine fécale, mais ceux-ci peuvent aussi provenir d'eaux enrichies en matières organiques provenant d'effluents industriels (pâte et papiers) ou de transformation alimentaire (INSHQ, 2002). De plus, dans un réseau de distribution, les coliformes fécaux n'y prolifèrent pas, mais indiquent les cas d'infiltration d'eau polluée dans les canalisations. Dans ce cas-ci, les échantillons ont été prélevés directement dans la rivière du Bic. D'ailleurs, ces données démontrent clairement la qualité de l'eau à l'état brut en comparaison avec les données issues des eaux usées (section suivante).

Une norme différente est requise pour l'analyse des coliformes totaux (10 coliformes/100 ml) comparativement aux coliformes fécaux. Le risque est moins précis pour les coliformes totaux, car plusieurs espèces sont présentes naturellement dans le sol et dans la végétation. Toutefois, le danger est présent, puisque les coliformes totaux incluent également *E. coli* et d'autres bactéries pathogènes. Le rapport d'analyse démontre des dépassements importants de la norme au niveau des coliformes totaux pour six journées du printemps 2003 (voir Tableau 8, page précédente). Ces résultats indiquent clairement qu'à l'intérieur des eaux de la rivière du Bic, il y a un problème au niveau de la qualité microbienne qui est associée à une pollution d'origine fécale.

La turbidité peut être de source naturelle (érosion des sols, dégradation des végétaux, ruissellement, etc.) ou anthropique (rejets industriels, agricoles ou urbains). Au Québec, la norme de turbidité maximale autorisée est de 0,5 UNT, ce qui démontre que la turbidité observée dans la rivière du Bic ne respecte pas les normes, les valeurs obtenues variant de 1,4 à 16,9 UNT en l'espace de quelques jours, soit du 17 au 26 mars 2003 (voir le tableau 8). En fait, il existe un lien entre la turbidité et la présence de micro-organismes (virus, bactéries et protozoaires). C'est pourquoi, ce paramètre est important lors de la détermination de la qualité de l'eau (INSHQ, 2002).

La qualité des eaux de la rivière du Bic est directement associée aux différentes activités réalisées sur le territoire de son bassin hydrographique. Les pressions existantes sont surtout liées à l'industrie agro-alimentaire, pour laquelle il faut tenir compte des superficies cultivées, de la densité animale, du nombre d'industries avec rejets dans le cours d'eau, du pourcentage de la population raccordée à un réseau d'égouts et du pourcentage qui est desservi par une station municipale d'épuration des eaux usées. Mis à part l'industrie extractive et l'industrie de transformation qui est très faible à l'intérieur des MRC de Rimouski-Neigette et des Basques, les autres causes potentielles de contamination de la rivière du Sud-Ouest et Bic sont décrites dans la section suivante.

3.2 PERTURBATIONS ANTROPIQUES

3.2.1 AGRICULTURE

L'agriculture peut être un vecteur polluant très important, plus spécifiquement dans les plans et cours d'eau. Par contre, les formes multivariées et diffuses de la pollution agricole la rendent souvent difficilement identifiable et quantifiable. De plus, les municipalités visées par la présente étude sont du type agricole extensif, c'est-à-dire qu'il y a des activités agricoles sur l'ensemble des territoires des bassins versants ciblés, mais de façon non intensive. Il n'y a donc pas de zones spécifiques qui peuvent être ciblées. Toutefois, une étude menée par le MENV en 1995, démontre que la pollution agricole diffuse aurait contribué de 70 à 90 % des flux annuels d'azote et de 60 à 85 % des flux annuels de phosphore (BAPE, 2003).

Le MENV estime donc que les activités agricoles ont un grand impact sur la qualité de l'eau, et représente la plus grande source de pollution des bassins agricoles (BAPE, 2003). Une augmentation future de la production agricole, tel le maïs, et l'augmentation du cheptel entraîneront des conséquences de plus en plus néfastes sur la qualité de l'eau. Or, les principaux enjeux actuels de l'agriculture sont la sur-fertilisation, l'érosion des sols et l'utilisation des pesticides. À l'intérieur du PNB, certains secteurs inaccessibles sont encore à l'état naturel, par contre, d'autres secteurs ont été défrichés pour l'agriculture à l'arrivée des colons dès 1770 (Imaginaire, 1999).

3.2.1.1 HISTORIQUES DES ACTIVITÉS AGRICOLES DANS LE PARC

Bien avant la création du PNB, l'agriculture était considérée comme un apport de subsistance puisque les activités de pêche au saumon et au marsouin ou encore la traite des fourrures s'avéraient plus lucratives (Imaginaire, 1999 et MLCP, 1987). Alors, seulement le quart du territoire a été défriché pour l'agriculture. En 1975, la superficie agricole couvrait 1,3 km² et comptait trois fermes et un complexe de bâtiments. On y élevait des bovins, des ovins, des vaches laitières et on y produisait des céréales et du foin (MLCP, 1987). Enfin, l'utilisation du sol depuis au moins trois décennies jusqu'à nos jours n'a pas évolué dans le PNB. On note toujours une mosaïque du paysage avec une dominance du domaine forestier, ensuite viennent l'agriculture, la friche et la récréation (MLCP, 1987).

Après la création du PNB en 1984, la pratique de l'agriculture a été maintenue en raison du caractère traditionnel et de l'apport culturel qu'elle fournissait. Les terres sont prêtées, sous bail, à des agriculteurs voisins. La majorité des producteurs cultivent du foin avec rotation en céréales à tous les 4 à 5 ans. Seul un producteur cultive un mélange de luzerne, de mil et de brome, en rotation avec de l'orge. Dans le contrat de location aux six agriculteurs, le PNB permet l'exploitation des parcelles de terres sans faire usage de pesticide (herbicide, insecticide, etc.), et demande aux agriculteurs ciblés la remise d'un plan agro-environnemental de fertilisation (PAF) signé par un agronome accrédité (lequel plan inclut la prise et l'analyse d'un

échantillon de sol tous les 2 ans). De plus, il est interdit d'utiliser à l'intérieur des zones agricoles dans le PNB, du fumier et du lisier de porc. Par contre, l'épandage de fumier de bovin vieilli de plus d'un an et ne contenant pas de plantes en début de croissance et/ou de matières résiduelles fertilisantes est autorisé (communication personnelle, Marlène Dionne, responsable du Service de la conservation et de l'éducation Parc national du Bic). De cette façon, il est possible de croire que l'encadrement fourni aux agriculteurs est suffisant, et que les pratiques culturales ne pourront affecter les cours d'eau par ruissellement et par érosion hydrique.

3.2.1.2 AGRICULTURE EN PÉRIPHÉRIE

L'agriculture en périphérie du PNB est de type traditionnel et est caractérisée par une dominance de production laitière. Cependant, il y a un risque important de voir s'accroître des cultures de grandes dimensions tout comme dans le reste du Québec d'ailleurs, et la réalisation de l'épandage de lisier lié à l'élevage de porcs est à surveiller (BAPE, 2003). En fait, les municipalités de Sainte-Françoise et de Saint-Valérien, dont une partie de leur territoire fait partie du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, ont enregistré des surplus de lisier en 2002 (Leclerc, 2003). L'état de la situation de la production porcine au Québec est inquiétant et un moratoire a été imposé à cet effet en juin 2002. Malgré cela, le moratoire sur la réalisation et l'installation de nouvelles porcheries au Québec devait être levé le 15 décembre 2004. Par contre, au dernier moment, le gouvernement du Québec est revenu sur sa décision et le moratoire a été prolongé d'une année supplémentaire, jusqu'au 14 décembre 2005. Toutefois, l'agriculture ne représente qu'une des nombreuses sources de pollution des eaux liées à une gestion déficiente. En fait, cette dernière est responsable, entre autres, de l'eutrophisation des cours d'eau et de leur sédimentation, de la contamination de l'eau par l'usage de pesticides et de fertilisants, du redressement des cours d'eau, du déboisement des boisés agricoles et de la bande riveraine, du drainage de milieux humides, et enfin, de mauvaises pratiques culturales.

3.2.1.3 EUTROPHISATION DES COURS D'EAU

L'eutrophisation des lacs et des rivières peut être entraînée par un développement excessif d'algues, de plantes aquatiques ou de périphytons¹⁹ sur les plans d'eau touchés. Cette situation résulte d'une sur-fertilisation en phosphore des terres cultivées. La conséquence négative s'explique par l'intense respiration des plantes et algues eutrophiées et la forte décomposition en biomasse végétale. Il en résulte un manque d'oxygène pour les poissons et les œufs, ce qui peut entraîner la mort.

Quant aux périphytons qui recouvrent les surfaces, ils asphyxient les œufs de poissons déposés sur le substrat. Ainsi, l'eutrophisation a des impacts sur la pêche sportive et commerciale et affecte l'ensemble de la chaîne alimentaire. Il y a aussi la prolifération des cyanobactéries (algues bleues ou rouges) qui est également causée par une haute concentration en phosphore total, mais aussi en azote total. Les toxines que libèrent ces algues peuvent entraîner la mort des

¹⁹ Périphyton : bactéries et algues couvrant la surface des objets ou plantes immergées (SEPAQ, 2002).

poissons. De plus, ces algues peuvent être indirectement toxique pour l'humain. En effet, la consommation de coquillages tels que la mye commune présente dans le littoral du Bic, est déconseillée lorsque l'eau est contaminée, devenant impropre à la consommation, et cette contamination est en lien avec l'eutrophisation des cours d'eau qui découle d'une sur-fertilisation en phosphore et en azote.

Depuis la fin des années 1990, les riverains du lac Saint-Mathieu ont observé que les eaux du lac prenaient des couleurs rougeâtres. À l'automne 2001, une très grande concentration d'algues rouges avait colonisé le pourtour du lac Saint-Mathieu. Au printemps, l'événement a été rapporté au MENV qui a fait des prélèvements de l'eau au lac Saint-Mathieu. Ceux-ci ont confirmé la prolifération d'algues rouges (*Oscillatoria rubescens*). Or, *O. rubescens* est un excellent indicateur biologique de pollution qui apparaît et forme des fleurs d'eau de couleur rouge, très spectaculaires, dans les lacs en voie de pollution (site Internet, Université de Perpignan).

Pour prévenir l'eutrophisation, le critère de qualité de l'eau retenu est de 0,03 mg P-total/litre (SEPAQ, 2002). Or, une étude du MENV démontre qu'il y a eu de nombreux dépassements de cette norme entre 1989 et 1995 pour 14 des 19 bassins versants étudiés dans différentes régions du Québec (Patoine et Simoneau, 2002 dans SEPAQ, 2002). Un contrôle plus strict de l'ensemble des vecteurs de pollution devrait être en mesure de résoudre, sinon de diminuer les problèmes liés au processus de l'eutrophisation des plans d'eau.

3.1.2.4 SÉDIMENTATION

La sédimentation résulte de l'apport et de l'accumulation de matières en suspension dans les cours d'eau. La charge sédimentaire provient à 20 % des berges et à 80 % des sols cultivés en milieu agricole (BAPE, 2003). Ce phénomène crée un envasement excessif et modifie les caractéristiques physiques et chimiques de l'eau. En effet, la quantité de lumière qui pénètre dans l'eau diminue considérablement lorsque l'eau est chargée de matière en suspension. Cette situation entraîne une diminution de la température de l'eau et de la quantité d'oxygène dissout, ce qui affecte le métabolisme des organismes aquatiques (SEPAQ, 2002). Enfin, il est possible de déterminer qu'une augmentation de la turbidité de 5 UNT (unité néphélométrique de turbidité) est associée à une hausse de 5 à 25 mg/litre de matières organiques en suspension, ce qui diminue de 3 à 13 % la production primaire²⁰. L'usage inadéquat de pesticides et de fertilisants risque également d'affecter la qualité de l'eau.

²⁰ Production primaire : au sens écologique, vitesse de la photosynthèse d'algues ou de plantes d'une population (site Internet, Office québécois de la langue française)

3.1.2.5 USAGE DE FERTILISANTS

Les deux principaux éléments lorsque l'on parle de pollution des eaux par des fertilisants sont, l'azote et le phosphore. L'azote en trop grande quantité entraîne des risques de toxicité de l'eau, tandis que le phosphore entraîne l'eutrophisation, ce qui nuit à la vie aquatique et récréotouristique. Au Canada, l'apport en azote et en phosphore provient majoritairement de l'agriculture, par l'intermédiaire avant tout, des engrais commerciaux et du fumier. Au Québec, la même situation est observée pour les rivières Yamaska et l'Assomption où la provenance principale de l'azote et du phosphore est l'agriculture (BAPE, 2003).

Le lisier de porc est à la base un fertilisant naturel puisqu'il est constitué d'éléments nutritifs. De plus, ces nutriments²¹ sont rapidement disponibles pour les végétaux. Le problème survient quand il y a une mauvaise gestion qui mène au surplus. Alors, l'excès de ces éléments nutritifs comporte des risques (BAPE, 2003). Il est également important de savoir que le lisier peut également contenir des microorganismes pathogènes qui peuvent contaminer l'eau et les cultures. Plus les lisiers sont frais et plus ils sont susceptibles d'en contenir.

La surfertilisation survient particulièrement dans les zones de production intensive bien que de nombreux facteurs aient contribué à créer cette situation. Par exemple, pendant plusieurs années des agriculteurs ont jugé que les engrais minéraux étaient plus efficaces que les engrais organiques, alors ils les appliquaient tous les deux. Étant donné que les besoins sont moins importants en phosphore et autres nutriments, il y a eu surfertilisation des sols (Pellerin, 2002 dans SÉPAQ, 2003).

Une étude réalisée par Agriculture et Agroalimentaire Canada a déterminé le devenir de l'azote après l'épandage de lisier de porc. Il a donc été démontré que : 40 % de l'azote a été prélevé par le maïs, 43 % était présent sous forme organique et non mobile, 7 % était sous forme minérale et lessivable et 10 % ont été perdus par volatilisation au champ. Les composés azotés qui peuvent se rendre au cours d'eau représentent donc 7 % de ce qui a été étendu au sol. Or, la plupart des composés azotés peuvent avoir des conséquences toxicologiques et peuvent nuire à la vie aquatique et à la santé humaine (BAPE, 2003).

3.1.2.6 USAGE DES PESTICIDES

L'usage de pesticides contribue à la détérioration de la qualité de l'eau. Parmi tous les pesticides vendus, les herbicides dominent les transactions avec 58,8 % des ventes en 1999 (BAPE, 2003). Les herbicides utilisés pour la culture du maïs et les oestrogènes présents dans le fumier de truies et de volailles imitent les hormones et ont des effets négatifs sur la croissance et la reproduction des populations fauniques aquatiques. D'ailleurs, on soupçonne l'Atrazine d'être la cause des problèmes de reproduction du saumon de l'Atlantique. En effet, l'Atrazine, associée à la culture du maïs, serait la cause de l'apparition d'effets nuisibles sur la vie aquatique (BAPE, 2003). Il s'agit de la diminution de la croissance, de la photosynthèse du phytoplancton, de la production primaire et de l'abondance du zooplancton herbivore.

²¹ Les nutriments sont des éléments essentiels à la croissance des organismes biologiques. Ils comprennent les macro-éléments (azote, phosphore et potassium) et des oligo-éléments (zinc, cuivre, molybdène etc.)

3.1.2.7 REPROFILAGE DES COURS D'EAU

Au Québec, entre 9000 et 10 000 km de cours d'eau ont été créés à des fins de drainage, et 30 000 km ont été modifiés entre 1945 et 1988 (BAPE, 2003). D'abord, les voies de drainage jouent un rôle très important dans le transport des fertilisants et pesticides. En effet, le drain fait en sorte que l'eau de ruissellement se rend plus rapidement au cours d'eau. Les pertes aux drains représentent 10 % des pertes annuelles en phosphore et 90 % des pertes en nitrates (BAPE, 2003). On peut aussi citer dans cette section le drainage très intensif pour l'instauration de terres agricoles. Ce phénomène agricole démesuré modifie gravement et drastiquement les territoires touchés entraînant la disparition de divers milieux humides. Or, les milieux humides sont connus pour être des filtres naturels de l'eau ainsi que l'habitat de nombreuses espèces (SEPAQ, 2002). Cependant, le drainage agricole date déjà de plusieurs décennies dans la majorité des cas, mais cette pratique est toujours très répandue, plus particulièrement dans le sud de la province.

Quant au reprofilage des cours d'eau, il entraîne la disparition des faciès qui répondent à la diversité des besoins de la faune aquatique et même terrestre. Il est possible donc de changer la profondeur d'un cours d'eau, de faire disparaître une roche qui crée un contre-courant, la berge en surplomb, la végétation riveraine, transformer une eau vive en eau calme et augmenter la vitesse d'écoulement et par le fait même, la puissance de l'érosion. En fait, un cours d'eau sinueux offre une plus grande diversité d'habitats qu'un tronçon rectiligne. De plus, le reprofilage peut comprendre l'élargissement du lit du cours d'eau. Un lit élargi tend à s'assécher durant la période estivale. Les poissons restent alors pris dans les fosses des rivières où la température augmente et le taux d'oxygène descend. Les risques de mortalité sont alors très élevés. De plus, l'ajout de ponceaux peut nuire aux poissons. En effet, si ces ponceaux sont mal installés par rapport au niveau d'enfouissement et de la pente du ponceau, ils peuvent représenter un obstacle majeur pour la faune aquatique. En fait, mis à part les salmonidés qui sont doués pour le saut, peu d'espèces le sont. Il suffit d'une chute de 15 cm pour empêcher le passage d'un poisson (SEPAQ, 2002). Ces constats expliquent les impacts potentiels importants que peut entraîner le reprofilage des cours d'eau touchés. Avec le déboisement souvent associé au reprofilage, le bilan s'alourdit.

3.1.2.8 DÉBOISEMENT EN MILIEU AGRICOLE ET PERTE DE LA BANDE RIVERAINE

Le déboisement en milieu agricole, tel qu'il sera décrit dans la section sur les travaux forestiers, entraîne le même genre de répercussions sur les milieux touchés, à savoir : la compaction des sols, l'accroissement des processus d'érosion, du ruissellement, de l'apport en sédiments, de la température de l'eau, ainsi que la diminution de l'oxygénation de l'eau, la diminution de sa transparence, etc. De plus, il faut se rappeler que la fragmentation forestière est considérée comme étant l'une des principales causes du déclin de la diversité biologique (Wilcox et Murphy, 1985 dans SEPAQ, 2002). En effet, on note une perte d'habitats fauniques et floristiques par l'isolement des forêts résiduelles en îlots, et l'augmentation de l'effet de lisière surtout pour les espèces à grand domaine vital qui éprouvent de la difficulté à se disperser sur les terrains agricoles et déboisés.

Au niveau de la bande riveraine, les effets du déboisement sont les mêmes que sur les cours d'eau, mais la répercussion est plus rapide en raison de la proximité. On parle aussi d'une perte importante de la biodiversité qui est proportionnelle à l'étagement vertical de la végétation (herbe, arbuste et arbre). En effet, une bande riveraine agricole qui comporte des arbres, des arbustes et des herbacées est plus complexe et satisfait un plus grand nombre de besoins de la faune. De plus, une végétation des milieux riverains garnie aide à retenir les sols et à filtrer les eaux de ruissellement qui pourraient contenir des pesticides et des fertilisants provenant des terres agricoles.

Les normes qui concernent la bande riveraine dans la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, édictent des règles à suivre aux municipalités. La Politique exige la conservation d'une bande riveraine minimale de 3 m de largeur de chaque côté d'un cours d'eau permanent, ceci en milieu agricole. Toutefois, une municipalité peut adopter une norme de protection plus sévère que celle de la Politique. À ce jour, aucune des municipalités à l'étude n'a adopté de règlements de contrôle intérimaire visant à augmenter la largeur des bandes de protection riveraines en milieu agricole (MAMSL, 2004). Nous devrions toutefois croire que la norme minimale prescrite dans la Politique est en mesure de protéger adéquatement la qualité des eaux d'une rivière. Or, une enquête menée par le MENV vise justement l'application de la Politique par les municipalités (Sager, 2004). En ce qui concerne le respect de la protection de la bande riveraine, il appert que seulement 53,3 % des inspecteurs municipaux des municipalités interrogées savent qu'il est interdit de faire de l'agriculture dans la bande riveraine. Les vérifications du respect des normes se font généralement, dans 94 % des cas, à la suite d'une plainte, et les infractions émises sont en moyenne de 0,9 à 1,5 par année, c'est-à-dire pratiquement inexistante. En ce qui concerne les agriculteurs vis-à-vis de la Politique, les inspecteurs disent qu'ils ne la connaissent pas à 70,8 %, et qu'ils ne la respectent pas à 64,6 %. Il s'agit donc d'une étude qui révèle tristement l'incapacité des municipalités à faire respecter la Politique aux agriculteurs, soit par méconnaissance ou soit à cause du peu d'importance qu'elle suscite chez les deux parties.

3.1.2.9 PRATIQUES CULTURALES

L'application de saines pratiques culturales implique le suivi des points suivants : le type de culture, la fréquence des rotations, le type des pesticides utilisés, la période et les modes d'épandage, etc. Les pratiques culturales sont caractérisées par l'exploitation de petites superficies de terres agricoles, en y appliquant et en utilisant des techniques traditionnelles. Ici, nous sommes relativement loin des pratiques modernes où nous parlons plus justement de l'inverse, soit l'exploitation de grandes superficies agricoles de type monoculture. La plus importante de ce type d'agriculture moderne au Québec est représentée par l'exploitation intensive du maïs. Cette exploitation monoculture a été privilégiée au Québec, entre autres, en raison des surplus de lisier de porc de la province, dont la concentration élevée en phosphore est particulièrement favorable à la croissance rapide du maïs. Une autre problématique non négligeable en relation avec la culture intensive du maïs, mais également du soya, est le fait que

ces monocultures peuvent être réalisées par l'intermédiaire de souches retouchées provenant d'organismes génétiquement modifiés - OGM (Leclerc, 2003). Ces monocultures génétiquement modifiées sont généralement associées à une utilisation plus intensive de pesticides chimiques, puisque les souches OGM ont été sélectionnées pour être plus résistantes aux répulsifs chimiques utilisés comparativement aux variétés naturelles.

Quant à la production porcine, c'est surtout sa concentration dans des zones précises qui provoque un enrichissement incontrôlé en phosphore des sols et des eaux. De plus, l'industrie porcine utilise de grandes quantités d'eau douce et saine, et en rejette également de grandes quantités, mais une fois souillées. On estime qu'il y a environ 1 300 000 à 1 800 000 litres par jour de rejets d'eaux usées au niveau des installations municipales au Québec. Ces eaux usées qui sont traitées partiellement, comme le démontre la prochaine section, exposent un nombre élevé de personnes aux bactéries d'origine fécale si elles consomment l'eau potable de leur puits. De plus, les teneurs élevées en nitrites, phosphore et coliformes fécaux peuvent également être liées à un système de traitement des eaux usées non-adéquat, mais aussi à l'absence de traitement et du rejet direct dans les principaux plans et cours d'eau.

3.2.2 EAUX USÉES

La gestion de l'eau est de plus en plus complexe pour les municipalités en raison de la demande grandissante et des sources de pollution multivariées et diffuses. En ce qui a trait aux eaux usées, les petites municipalités n'en traitent qu'une portion, soit celles en zone urbaine qui sont raccordées au système de traitement. Le MENV fixe les exigences microbiennes au cas par cas, en fonction des usages du milieu récepteur, et seulement durant les périodes de l'année où cette protection est nécessaire (Site Internet, ministère de l'Environnement du Québec).

Pour les résidences qui ne sont pas raccordées au système de traitement municipal, elles doivent disposer d'installations conformes (fosses septiques et champs d'épuration). Cependant, l'évaluation de l'état des installations est confiée aux résidents (Imaginature, 1999). Donc, cette proportion des eaux usées est traitée sur une base individuelle et rejetée dans les cours d'eau en milieu rural. Dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest et du Bic, cette réalité l'emporte.

Les données présentées dans les tableaux suivants proviennent des différentes municipalités concernées. Cependant, l'analyse s'avère complexe, car les résultats transmis et leurs unités, soit des concentrations en « mg/litre », ne sont pas les paramètres qui s'appliquent pour juger et déterminer correctement du respect ou non des exigences requises. En effet, à la suite d'une conversation téléphonique avec M. Jean-Pierre Beaumont (de la Direction des infrastructures du Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir du Québec - MAMSL), l'une des premières conditions à évaluer pour le respect des exigences pour les eaux de rejets municipales, serait les résultats de la charge (Kg/d) des paramètres hydriques analysés, et non la concentration proprement dite en mg/litre. Or, nous n'avons pu obtenir ces données. C'est

pourquoi l'analyse actuelle n'est présentée qu'à titre informatif. Des études plus complètes se devront d'être réalisées pour présenter des conclusions plus adéquates et fiables. Donc, sous réserve, l'UQCN présente tout de même quelques-uns des résultats pour tenter de caractériser les eaux des rivières du Sud-Ouest et du Bic.

3.2.2.1 MUNICIPALITÉS DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU SUD-OUEST

La municipalité de Saint-Fabien dispose depuis 1996 d'un système de traitement des eaux usées qui dessert 75 % de la population sur son territoire. La municipalité dispose d'une usine de traitement des eaux usées avec étangs aérés localisés au nord de la route 132. Il est important de noter que les eaux usées se jettent dans la rivière Port-Pic qui ne fait pas partie du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. De plus, pour ce qui est des municipalités de Saint-Simon, Sainte-Françoise et de Notre-Dame-des-Neiges, la faible proportion comprise à l'intérieur du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest et la nature forestière des territoires concernés sont peu susceptibles d'affecter la qualité de l'eau. Néanmoins, pour ce qui est de la municipalité de Saint-Françoise, les eaux usées sont rejetées dans un autre bassin versant, tandis que la municipalité de Saint-Simon n'effectue aucun traitement des eaux usées. Quant à Notre-Dame-des-Neiges, le traitement des eaux usées est effectué par la municipalité de Trois-Pistoles, et le rejet s'effectue en dehors du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest (ruisseau Fiset) (Jean-Pierre Beaumont du MENV, communication personnelle).

Depuis seulement janvier 2003, la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux, dont près de la totalité du territoire est dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest, dispose d'un système de traitement des eaux usées (communication personnelle, Marc-André Jean, responsable de l'assainissement des eaux usées pour la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux). Le Tableau 9, en page suivante, présente les principaux paramètres analysés. Il en ressort que, à la suite du traitement des eaux usées, les eaux résultantes subissent des diminutions marquées de la quantité de matière organique en suspension (MOS) et de la demande biochimique en oxygène (DBO₅). Par contre, il faut relativiser légèrement ces résultats, puisqu'ils ne représentent pas la qualité de l'eau réelle. En effet, à la sortie de la station d'épuration, les eaux usées sont diluées dans les eaux courantes de la rivière dans laquelle elles se jettent et ne représentent donc qu'une partie des eaux s'écoulant dans le bassin versant.

**Tableau 9 –
Rapport d'analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l'IQBP*
(municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux) et les exigences pour les eaux usées
et pour l'eau potable**

	Azote ammoniacal		Phosphore total		MOS		Coliformes fécaux		DBO5	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Janvier 2003	Nd	0,5	5,75	0,4	144,5	3,6	Nd	10	208	5
Janvier 2004	Nd	20,1	3,35	2,1	54,5	21	Nd	Nd	151,5	14
Juillet 2004	Nd	1,5 (D)	3,95 (E)	Nd	71,5 (D)	13 (B)	Nd	20 (A)	127,5 (E)	14 (E)
Exigences eaux usées	Aucune		1 (01-01 au 31-12)		Aucune		10000 (01-05 au 31-10)		50 (01-01 au 31-12)	
Exigences eau potable	10		Aucune		Aucune		0		Aucune	

nd : paramètres non-traités

NB. Les données sont en mg/litre mis à part pour les coliformes fécaux (coliformes/100ml).

* L'IQBP ne peut être utilisé que pour les mois de mai à octobre.

Les cotes de la qualité de l'eau sont : A; bonne, B; satisfaisante, C; douteuse, D; mauvaise et E; très mauvaise.

Source : municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux

Avant d'initier l'analyse des résultats obtenus, il faut mentionner que les exigences concernant les eaux usées, l'eau potable et l'IQBP²² sont très différentes. En effet, pour ce qui est des exigences pour les eaux usées, les normes varient en fonction des municipalités, il n'y a aucune standardisation, tandis que pour les exigences sur l'eau potable, il existe des standards uniformes pour l'ensemble de la province, c'est-à-dire pour deux paramètres : soit la concentration maximale d'azote ammoniacal qui est fixe à 10 mg/litre et pour les coliformes fécaux, on ne tolère aucun coliforme/100 ml. Les trois autres paramètres retenus dans le tableau 9 (phosphore total, MOS, DBO₅) ne détiennent pas d'exigence spécifique pour l'eau potable, soit en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (site Internet du MENV). Quant à l'IQBP, tel que décrit dans le Tableau 5 (page 26), les cotes A, B, C, D et E définissent une concentration pour chacun des paramètres retenus.

Les données des eaux usées de la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux concernant les coliformes fécaux après le traitement indiquent 10 et 20 coliformes/100 ml pour janvier 2003

²² L'indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP) sert à évaluer la qualité générale de l'eau des rivières et des petits cours d'eau en considérant les usages suivants : la baignade et les activités nautiques, la protection de la vie aquatique, la protection du plan d'eau contre l'eutrophisation, et l'approvisionnement en eau brute à des fins de consommation. Cet indice est basé sur des descripteurs conventionnels de la qualité de l'eau et intègre normalement dix variables : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, la chlorophylle a totale, le pH, la DBO₅ et le pourcentage de saturation en oxygène dissous.

et juillet 2004 (voir Tableau 9, page précédente). C'est-à-dire que la concentration en coliformes fécaux est telle que les eaux de la rivière du Sud-Ouest sont impropres à la consommation, puisque les exigences en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* sont d'aucun coliforme/100ml (site Internet du MENV). Or, selon l'IQPB, la qualité de l'eau vue sous l'angle de la présence des coliformes fécaux est bonne, et c'est le seul paramètre qui atteint cette cote d'acceptabilité pour la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux. En ce qui concerne l'azote ammoniacal en janvier 2004, 20 mg/litre²³ étaient présents dans l'eau, comparativement à la norme sur l'eau potable qui est de 10 mg/litre pour les nitrites/nitrates²⁴. D'ailleurs, pour ce qui est du phosphore, il est possible d'observer un dépassement pour janvier 2004 au niveau des exigences des eaux usées. Lorsque cela survient, un dosage insuffisant est probablement la cause selon Jean-Pierre Beaumont du MAMSL. Un technicien en assainissement des eaux se rend alors sur place pour discuter de l'intervention à effectuer pour remédier à la situation.

3.2.2.2 MUNICIPALITÉS DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU BIC

Dans le bassin versant de la rivière du Bic, la municipalité du Bic traite 34 % des rejets d'eaux usées sur son territoire, alors que pour les municipalités de Saint-Valérien et de Saint-Eugène-de-Ladrière, cette proportion est de 31 % et 52 % de leurs populations respectives. Pour ce qui est du Bic, la municipalité traite ses eaux usées à l'aide de deux étangs aérés et d'un étang à rétention réduite. Les résultats présentés dans le tableau 10 concernent les étangs aérés, dont l'effluent se jette dans la rivière du Bic à environ 20 m de l'embouchure dans le havre du Bic.

Parmi les eaux usées que la municipalité du Bic traite, on constate une très grande concentration de coliformes fécaux. Les résultats disponibles pour juillet 2003 et juillet 2004, indiquent des niveaux de coliformes fécaux de 110 à 250 fois plus élevés que les normes exigées pour l'eau potable (site, Internet, MENV). Or, l'exigence en matière de coliformes fécaux pour les eaux usées est adéquate puisqu'elle est de 10 000 mg/100ml, et représente une eau de bonne qualité ou satisfaisante selon l'IQBP. Selon ce même indice, c'est d'ailleurs le seul paramètre qui atteint cette cote puisque l'azote, le MOS et la DBO₅ sont mauvais (D) ou très mauvais (E).

En ce qui concerne les matières organiques en suspension, les chiffres obtenus sont relativement élevés après les traitements en juillet 2003 et 2004, et conservent une cote mauvaise et très mauvaise de la qualité de l'eau. Il faut aussi spécifier qu'une donnée de MOS de 2817 mg/l pour janvier 2004 a été retirée des échantillons prélevés durant le mois puisqu'elle influait trop sur la moyenne. Le laboratoire qui a traité les échantillons spécifie qu'il y a beaucoup de matières non homogènes et beaucoup de matières brunâtres dans l'eau de la

²³ La grande différence entre les mois de janvier 2003 et janvier 2004 est due à un système non-opérationnel ou bien à un système défectueux (Jean-Pierre Beaumont, ing. MAMSL, Communication personnelle)

²⁴ Les nitrites/nitrates et l'azote ammoniacal sont deux formes d'azote minéral. L'azote ammoniacal est une forme essentiellement transitoire, c'est la première transformation dans le sol de l'azote organique. Il est soluble dans l'eau mais bien retenu par le pouvoir absorbant du sol. Les nitrates, très solubles dans l'eau ne sont pas retenus par le pouvoir absorbant du sol (site Internet, UNIFA).

rivière du Bic. Cependant, le traitement s'est avéré efficace puisqu'une moyenne de seulement 2,6 mg/litre était encore présent une fois le traitement complété (voir le Tableau 10, ci-après).

**Tableau 10 –
Rapport d'analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l'IQBP*
(municipalité du Bic) et exigences pour les eaux usées et l'eau potable**

	Azote ammoniacal		Phosphore total		MOS		Coliformes fécaux		DBO5	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Juillet 2003	13,9 (E)	7,75 (E)	Nd	Nd	104 (E)	25,4 (D)	Nd	252,8 (B)	105,6 (E)	9,8 (E)
Janvier 2004	Nd	4,1	Nd	Nd	184,3	2,6	Nd	Nd	182,8	6,5
Juillet 2004	Nd	6,3 (E)	Nd	Nd	46,8 (E)	56,1 (E)	Nd	111,3 (A)	64,3 (E)	40,8 (E)
Exigences eaux usées	Aucune		Aucune		Aucune		10000 (01-06 au 31-09)		46 (01-01 au 31-03) 35 (01-07 au 30-09)	
Exigences eau potable	10		Aucune		Aucune		0		Aucune	

nd : paramètres non-traités

NB. Les données sont en mg/litre mis à part pour les coliformes fécaux (coliformes/100 ml).

* L'IQBP ne peut être utilisé que pour les mois de mai à octobre.

Les cotes de la qualité de l'eau sont : A; bonne, B; satisfaisante, C; douteuse, D; mauvaise et E; très mauvaise.

Source : municipalité du Bic

Les eaux usées traitées de la municipalité de Saint-Valérien se caractérisent par une concentration en azote ammoniacal après traitement, encore de très mauvaise qualité suivant l'IQBP (voir le Tableau 11, page suivante). Fait surprenant et non expliqué, la concentration moyenne en azote pour le mois de janvier 2003 est supérieure après, plutôt qu'avant le traitement. Aussi, les coliformes fécaux sont très importants pour le mois de juillet 2004, soit de 340 coliformes/100 ml, mais ne dépassent pas la norme en vigueur pour les eaux usées fixées à 2000 coliformes/100 ml. Cependant, cette concentration est très éloignée du « zéro » requis pour l'eau potable, mais représente une qualité satisfaisante selon l'IQBP. Quant aux valeurs de MOS et de DBO₅, elles ont grandement diminué à la suite du traitement appliqué, et se trouvent actuellement à un niveau qui équivaut à une eau majoritairement satisfaisante à douteuse.

**Tableau 11 –
Rapport d'analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l'IQBP*
(municipalité de Saint-Valérien) et exigences pour les eaux usées et l'eau potable***

	Azote ammoniacal		Phosphore total		MOS		Coliformes fécaux		DBO5	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Juillet 2001	25,6 (E)	15,3 (E)	10 (E)	Nd	589	14,3 ©	Nd	16,6 (A)	361 (E)	2,3 (B)
Juillet 2002	33,5 (E)	5,3 (E)	8,8 (E)	0,14 (D)	352,6 (E)	19,6 ©	Nd	65 (A)	455 (E)	6,6 (D)
Janvier 2003	29,8	45,4	Nd	Nd	381,6	17,25	Nd	Nd	363,6	18,5
Juillet 2003	Nd	32,5 (E)	10,4 (E)	0,23 (E)	416,6 (E)	6,8 (B)	Nd	Nd	319,3 (E)	4 ©
Janvier 2004	Nd	28,4	10,1	Nd	292,3	28	Nd	Nd	337	24
Juillet 2004	Nd	4,5 (E)	8,1 (E)	Nd	304,3 (E)	13 (B)	Nd	340 (B)	278,6 (E)	3 (B)
Exigences eaux usées	Aucune		1 (15-05 au 14-10)		Aucune		2000 (01-05 au 31-10)		25 (01-01 au 31-03) 20 (01-07 au 30-09)	
Exigences eau potable	10		Aucune		Aucune		0		Aucune	

nd : paramètres non-traités

NB. Les données sont en mg/litre mis à part pour les coliformes fécaux (coliformes/100ml).

* L'IQPB ne peut être utilisé que pour les mois de mai à octobre.

Les cotes de la qualité de l'eau sont : A; bonne, B; satisfaisante, C; douteuse, D; mauvaise et E; très mauvaise.

Source : municipalité du Bic

Les exigences du MENV à l'égard des eaux usées pour la municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière concernent seulement les coliformes fécaux et la DBO₅. Malgré une nette amélioration de la concentration en DBO₅ après traitement, la qualité de l'eau est très mauvaise selon l'IQBP, et dépasse la norme des eaux usées pour janvier 2004. Un résultat de 3000 coliformes/100 ml pour le mois de juillet 2004 respecte l'exigence de l'eau usée. Toutefois, cette quantité de coliformes fécaux dans l'eau rejetée à la rivière après traitement est toujours non-potable, selon les normes du MENV (voir le Tableau 12, page suivante).

Les valeurs en azote ammoniacal (voir le Tableau 12) sont les plus faibles comparativement aux autres municipalités. Elles atteignent, en effet, la cote (A) qui équivaut à une eau de bonne qualité.

**Tableau 12 –
Rapport d'analyse avant et après le traitement des eaux usées avec la cote de l'IQBP*
(municipalité Saint-Eugène) et exigences pour les eaux usées et l'eau potable**

	Azote ammoniacal		Phosphore total		MOS		Coliformes fécaux		DBO5	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Juillet 2002	Nd	0,1 (A)	Nd	Nd	100 (E)	16 (C)	Nd	30 (A)	214 (E)	11 (E)
Janvier 2003	Nd	38	Nd	Nd	100 (E)	16 (C)	Nd	Nd	Nd	30
Juillet 2003	Nd	0,4 (B)	Nd	Nd	67 (E)	32 (D)	Nd	270 (B)	276 (E)	16 (E)
Janvier 2004	Nd	31,5	Nd	Nd	172,0	28	Nd	Nd	319	52
Juillet 2004	Nd	0,1 (A)	Nd	Nd	317 (E)	42 (E)	Nd	3000 (D)	392 (E)	7 (E)
Exigences eaux usées	Aucune		Aucune		Aucune		10000 (01-05 au 31-10)		30 (01-01 au 31-03) 25 (01-07 au 30-09)	
Exigences eau potable	10		Aucune		Aucune		0		Aucune	

nd : paramètres non-traités

NB. Les données sont en mg/litre mis à part pour les coliformes fécaux (coliformes/100ml).

* L'IQPB ne peut être utilisé que pour les mois de mai à octobre.

Les cotes de la qualité de l'eau sont : A; bonne, B; satisfaisante, C; douteuse, D; mauvaise et E; très mauvaise.

Source : municipalité de Saint-Eugène-de-Ladrière

Les eaux usées constituent un contaminant au sens de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Pour cette raison, il est du devoir de chacune des municipalités de veiller à ce que le système de traitement collectif et de traitement individuel soit fait dans les règles. Pour la municipalité, l'épuration des eaux représente des coûts importants, c'est pourquoi elle concentre cette activité dans la zone urbaine. Lorsqu'un nouveau développement résidentiel voit le jour, elle raccorde le système d'égout aux nouvelles résidences. Toutefois, dans des cas bien précis, la municipalité peut aller jusqu'à refuser le droit de construire. Voici donc ce qui est survenu au Bic.

Le paysage du Bic que l'on aperçoit à partir de Trois-Pistoles par la route 132 et qui symbolise l'image du PNB, est resté dans un état pratiquement naturel. Or, un développement domiciliaire à la Pointe-aux-Anglais, même si ce secteur ne fait pas partie du Parc, risque de compromettre le potentiel d'attraction. En effet, des constructions sont projetées dans le champ de vision principal du Parc national du Bic. Une deuxième problématique s'ajoute, soit celle liée à la gestion de l'eau. Il faut comprendre que le secteur est localisé à l'extérieur d'un périmètre d'urbanisation. Cette situation générera des coûts supplémentaires pour la municipalité du Bic, et va à l'encontre des orientations du schéma d'aménagement de la MRC

qui visent plutôt la consolidation des secteurs urbanisés. Mis à part ces problématiques économiques, le développement domiciliaire entraîne également des répercussions environnementales non négligeables.

Les contraintes environnementales viennent du fait que le secteur est très sensible. En effet, le sol est mince et fissuré et représente des risques d'éboulis. La végétation de conifères est sensible aux chablis et le relief est accidenté, ce qui peut augmenter l'érosion par ruissellement. Toutefois, en ce qui concerne la problématique actuelle liée à la gestion des eaux, le rejet des eaux usées est complexe en raison du relief du secteur et du type de la roche mère. Dans ce cas, il est possible que la municipalité préfère ne pas raccorder le nouveau développement domiciliaire. Cette situation augmentera considérablement les risques de contamination de l'eau liés à une mauvaise gestion des eaux usées des résidences isolées (Lettre concernant l'entrée en vigueur du règlement 02-96 de modification du schéma d'aménagement de la MRC Rimouski-Neigette, 1996). De plus, la Pointe-aux-Anglais est un secteur adjacent au havre du Bic, donc situé dans le bassin versant de la rivière du Bic.

Ce projet refait surface cette année après avoir été mis de côté il y a six ans après une longue saga juridique. Cette fois-ci, la municipalité doit trouver des revenus supplémentaires puisqu'elle veut éviter la fusion avec Rimouski. Or, ce projet de développement majeur estimé au coût de 20 millions de dollars pourrait influencer les décideurs.

3.2.3 COUPES FORESTIÈRES

La législation forestière vise à régulariser et contrôler les types de travaux forestiers réalisables à l'intérieur de la forêt publique et privée. Par contre, malheureusement, encore trop peu d'industriels forestiers en terres publiques et de propriétaires forestiers en terres privées ne prennent en compte les connaissances écologiques en matière d'aménagement forestier visant à minimiser les impacts potentiels des activités d'exploitation forestière sur les milieux naturels (forêt, faune, flore, eau, etc.).

Or, la problématique en ce qui a trait aux présents territoires étudiés, ne concerne pas les industriels forestiers, car les territoires publics sont pratiquement absents. Cependant, les inquiétudes premières s'orientent vers l'exploitation forestière en zone agricole, soit dans des territoires privés. En effet, les agriculteurs conservent généralement un petit boisé à l'extrémité de leur lopin de terre, afin de récolter une certaine quantité de bois de chauffage. Par contre, avec les pressions actuelles, pour l'épandage massif des surplus de lisiers de porc au Québec, les besoins de nouvelles terres agricoles vierges sont généralisés. Le manque de terres disponibles favorise l'accélération du déboisement des petits boisés agricoles restants, menant à leur disparition pratiquement complète. Or, les boisés agricoles jouent, entre autres, un rôle primordial dans le maintien de la qualité et de la viabilité même des cours d'eau et des plans d'eau sur ces terres agroforestières et dans les zones limitrophes élargies.

La coupe forestière, plus spécifiquement celle faite près ou dans la bande riveraine, peut entraîner, à la suite du ruissellement, l'accroissement de l'apport en sédiments, en matières

organiques, en débris ligneux, en fertilisants et pesticides variés dans les eaux des rivières touchées. Ces apports multivariés peuvent modifier, entre autres, certains paramètres importants des eaux touchées, en agissant par exemple, sur la température de l'eau, la quantité d'oxygène dissout, l'importance des matières en suspension, etc. Ainsi, en l'absence d'une bande riveraine adéquate, les eaux d'un ruisseau ou d'une rivière peuvent subir une augmentation de leurs températures, diminuant la solubilité de l'oxygène dans l'eau, ce qui affecte gravement la faune aquatique présente, spécialement les espèces de poissons d'eau froide. Par exemple, les salmonidés tolèrent une eau variant de façon maximale de 7 à 15° C, comparativement à des eaux pouvant atteindre des températures jusqu'à 24° C pour la plupart des autres espèces piscicoles (Plamondon, 1993). Quant à l'apport de sédiments, il augmente la turbidité, diminue la quantité d'oxygène dissout et nuit également à la reproduction de la faune piscicole tout en colmatant les frayères (Roberge, 1996).

La bande riveraine agit comme une zone tampon qui limite l'érosion, diminue la température de l'eau et maintient la qualité des habitats fauniques. Or, en raison de son importance, les municipalités peuvent se munir d'une réglementation plus stricte que celle prescrite par le gouvernement du Québec. En territoire privé, la principale disposition provinciale sur l'ensemble des cours d'eau permanents est la protection d'une bande riveraine de 10 m de part et d'autre du cours d'eau. La distance étant calculée à partir du haut du talus, à l'exception de la zone agricole, où la distance minimale à conserver est de 3 m, toujours de part et d'autre du cours d'eau (FPBQ, 1994). Si la pente est inférieure à 40 %, il est possible d'effectuer des travaux de récolte forestière de faible intensité. Dans la municipalité du Bic, de Saint-Valérien, de Saint-Fabien et de Saint-Eugène-de-Ladrière, une disposition réglementaire ajoute à celle-ci le droit de prélever dans la bande riveraine des tiges de 10 cm et plus de DHP, à la condition de préserver un couvert forestier d'au moins 50 %. D'autres dispositions réglementaires s'appliquent en zone urbaine, dans les secteurs de pentes fortes, près de la prise d'eau potable, en villégiature, etc.

Les municipalités de Saint-Eugène-de-Ladrière, du Bic, de Saint-Fabien et de Saint-Valérien ont une réglementation en vigueur sur les sites à pente forte. Donc, sur les sites à pente de plus de 30 %, seules les coupes d'éclaircies sélectives sont autorisées. De plus, à Saint-Fabien et Saint-Valérien, des travaux de coupes forestières ne peuvent être repris sur les mêmes superficies avant une période minimale de 10 ans²⁵. Cependant, aucune réglementation concernant l'abattage d'arbres n'a été élaborée dans les secteurs de mouvements de terrain, d'érosion et d'inondation. Il y a une exception pour la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rieux concernant les sols à risques élevés d'érosion et de mouvement de terrain. Pour ceux-ci, seuls les travaux d'agriculture, de déboisement pour fin de mise en culture ou de mise en exploitation d'une carrière et d'une sablière et la récolte de tiges à maturité (10 cm à 1 m du sol) sont acceptés.

Dans le périmètre d'urbanisation, la coupe d'arbres est interdite, à l'exception des municipalités du Bic de Saint-Fabien et de Saint-Eugène-de-Ladrière, où la coupe forestière peut être autorisée. Il doit s'agir de raisons telles, une maladie de l'arbre, une question de sécurité et une construction ou un aménagement qui ne peut être effectué ailleurs. Cependant, le boisé doit

²⁵ Ce délai de dix ans est prévu pour que les tiges atteignent une hauteur moyenne de 1,5 mètres.

être conservé à 50 % à l'exclusion de la surface occupée par le trottoir, le stationnement et l'allée d'accès. Le boisé doit également être réparti de manière à conserver un écran visuel. En ce qui a trait à Saint-Eugène-de-Ladrière, la norme est la même, mais au lieu de 50 % c'est 35 % du boisé résiduel qui doit être conservé.

Pour ce qui est des plans d'eau potable, les MRC de Rimouski-Neigette et des Basques exigent la définition et la protection d'une bande riveraine de 30 m de largeur sur la totalité des périmètres des points de captage, et aucune récolte forestière est autorisée à l'intérieur de ce périmètre de protection. Quant aux coupes forestières totales, soit les CPRS, la municipalité du Bic n'a pas de règlement spécifique pour réduire un déboisement incontrôlé sur son territoire. Toutefois, les municipalités de Saint-Eugène-de-Ladrière, Saint-Valérien et Saint-Fabien limitent la réalisation de CPRS sur des superficies maximales totales de 4 ha par an pour une même propriété foncière. Avec la *Politique nationale de l'Eau* (2002) du MENV, les municipalités de plus de 5000 habitants ont le devoir de faire le suivi des pesticides dans le réseau hydrographique d'eau potable. Cependant, il y a lieu de s'inquiéter pour les petites municipalités, soit celles de moins de 5000 habitants, comme c'est le cas pour les municipalités comprises dans les bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic (voir le Tableau 1, page 11) (Leclerc, 2003).

La MRC Rimouski-Neigette a une disposition qui prévoit une bande de protection minimale de 60 m de profondeur à partir de la ligne des hautes eaux pour la rivière Rimouski, laquelle est une rivière à saumon. En effet, c'est une obligation légale provinciale, pour ce qui des rivières désignées comme « rivières à saumon » au Québec, comme c'est le cas de la rivière Rimouski et de la rivière du Sud-Ouest. En vertu de l'Article 28.2 de la *Loi sur les Forêts*, il est stipulé que :

« Nul ne peut exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 60 mètres de largeur de chaque côté d'une rivière ou partie de rivière identifiée comme rivière à saumon par le Ministre, sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin. »

Par contre, la MRC de Rimouski-Neigette, ne prévoit rien pour la rivière du Sud-Ouest parce que le secteur fréquenté par le saumon est situé à l'intérieur des limites du PNB. On sait déjà qu'à l'intérieur du PNB, tout types de travaux forestiers sont déjà interdits, assurant ainsi la protection adéquate du tronçon fréquenté par le saumon dans les eaux de cette rivière. Par contre, la faiblesse de la réglementation municipale actuelle réside dans le fait que les eaux en amont pourraient ne pas être protégées adéquatement. En effet, l'absence de réglementation généralisée à l'ensemble du parcours de la rivière du Sud-Ouest, adaptée à la présence d'espèces salmonicoles dans ses eaux, telle la bande protectrice de 60 m, pourrait être néfaste pour les habitats aquatiques et leurs habitants plus en aval.

Quatre entreprises forestières régionales de 2^e et 3^e transformation, utilisant le bois de la forêt privée sont présentes sur le territoire à l'étude. Premièrement, il y a la Scierie Jean inc. qui fabrique des composantes de palettes de manutention à partir de feuillus mous. Sa consommation autorisée est de 32 400 m³/an. Deuxièmement, il y a l'entreprise Lauréanne Caron qui produit des planchettes d'emballage à partir de feuillus et de résineux, et dont la consommation autorisée est de 800 m³/an. Troisièmement, il y a Renaud Perreault qui peut produire jusqu'à 700 m³/an de bois d'œuvre et de construction. La quatrième et dernière

entreprise est la seule qui est autorisée à utiliser du bois provenant des terres publiques. Il s'agit des Producteurs forestiers Basques qui produisent du charbon naturel en vrac et en sac, et dont la consommation en bois en provenance de la forêt privée est de 25 000 m³/an et celle provenant de la forêt publique est de 11 850 m³/an.

L'exploitation forestière se fait trop souvent indépendamment de la gestion et de l'aménagement de type faunique, et ceci, particulièrement pour l'ensemble des territoires forestiers privés. Cette situation difficile, entraîne souvent des conflits d'usages entre l'approche forestière classique et l'approche faunique, compromettant même à l'occasion la survie des espèces animales touchées par les travaux d'exploitation forestière. La prise de conscience de cette situation a mis en branle de nouveaux projets au sein du GFAT (Groupement forestier agricole Taché inc.) et du SERN (Société d'exploitation des ressources de la Neigette) afin de réaliser des plans de gestion de la faune et de l'aménagement des cours d'eau en lien avec l'exploitation forestière.

3.2.4 VILLÉGIATURE

Le PNB est incontestablement l'un des produits « d'attrait touristique » de premier plan, et ceci pour l'ensemble de la région du Bas-Saint-Laurent. Quant à la villégiature en périphérie, elle est plutôt restreinte mais néanmoins, celle-ci peut causer des impacts sur la qualité des eaux environnantes. Cette pollution de l'eau peut être causée par le rejet d'eaux usées, par les activités nautiques réalisées, ainsi que par les activités agricoles, etc.

Le rejet des eaux usées non-traitées est causé par des installations septiques non-conformes au règlement sur le traitement des eaux usées des résidences isolées. Il faut savoir que ces ouvrages ne sont pas soumis au règlement s'ils ont été construits avant la mise en vigueur de ce règlement en 1981. Ils représentent un risque au niveau des rejets ponctuels sur le territoire. Ceux-ci se trouvent surtout autour du lac des Joncs pour le bassin de la rivière du Bic et autour des lacs de la Station, Grand Malobès et Saint-Mathieu pour le bassin de la rivière du Sud-Ouest. Toutefois, il est stipulé dans le règlement que les droits acquis ne s'attachent qu'à l'immeuble et ne couvrent pas ses activités polluantes (MENV, 2003). On peut espérer qu'un inspecteur municipal compétent, des voisins consciencieux, ou même des propriétaires intègres verront à ce que leur environnement ne se dégrade pas.

Le lac Saint-Mathieu a fait partie du Programme Environnement-Plage du MENV. Ce programme, basé sur une collaboration volontaire (de l'exploitant de la plage ou autres), permet de quantifier la qualité de l'eau pour la baignade. D'ailleurs, le nombre de coliformes fécaux, seul paramètre analysé, détermine le niveau de pollution microbiologique causée par le déversement d'eaux usées non traitées, par les activités agricoles et par les excréments d'oiseaux (site Internet de Fr@ncVert). Nous pouvons dès lors prédire des risques pour les baigneurs et autres utilisateurs des plans d'eau visés, d'avoir des problèmes tels que des dermatites, otites, conjonctivites, gastro-entérites, etc. Une plage dont la qualité de l'eau est excellente est cotée A;

elle est cotée B lorsqu'elle est bonne; C lorsqu'elle est médiocre; et D lorsqu'elle est polluée²⁶. Le laboratoire d'analyses utilise une moyenne géométrique afin d'obtenir la classe dans laquelle se situe les échantillons récoltés.

Au lac Saint-Mathieu, huit échantillons ont été récoltés presque annuellement depuis 1987 à l'intérieur des limites de baignade du côté nord-est du lac. Quatre échantillons sont prélevés à une profondeur de 0,3 m et quatre autres prélevés à une profondeur de 1,2 m. Les résultats révèlent qu'en général la qualité de l'eau du lac est excellente (voir le Tableau 13). Or, il est possible d'observer que les concentrations en coliformes fécaux ont régulièrement atteint les 100 coliformes/100 ml, surtout lors des saisons estivales de 1990 et 1991, avec des cotes respectives de « C » (médiocre) et de « D » (pollué). L'exploitant de la plage nous a indiqué qu'il n'y avait plus de sauveteur depuis quelques années en raisons des difficultés de recrutement (communication personnelle, M. Lorenzo Beaulieu, propriétaire de l'Auberge des 4 saisons.). Dans ce cas, le MENV oblige l'exploitant à indiquer que la plage est fermée, et ainsi, arrête la participation au programme de surveillance de la qualité de l'eau, du plan d'eau.

Tableau 13 – Résultats des coliformes fécaux (coliforme/100 ml) pour le lac Saint-Mathieu entre 1987 et 2001 (Programme Environnement-Plage)

	Profondeur A (0,3 m)				Profondeur C (1,2 m)				Total	Catégorie
	1A	3A	5A	7A	2C	4C	6C	8C		
18-juil-01	8	18	6	8	2	10	10	6	68	A
06-juil-01	0	3	0	5	0	0	0	0	8	A
26-juin-96	13	3	5	2	0	2	2	0	27	A
28-juin-95	22	12	0	0	0	2	0	2	38	A
12-juil-94	33	34	127	55	8	8	11	6	282	B
07-juil-93	13	15	3	8	2	2	3	0	46	A
04-août-92	4	5	3	0	6	2	0	0	20	A
28-juil-92	18	23	67	23	6	3	2	2	144	A
22-juin-92	0	8	4	4	3	6	7	4	36	A
16-août-91	0	2	2	0	2	4	2	0	12	A
13-août-91	100	1000	200	700	82	102	46	120	2350	D
30-juil-91	5	6	2	2	4	2	0	2	23	A
25-juin-91	32	16	12	12	0	6	16	4	98	A
25-juil-90	7	2	400	0	0	2	40	1	452	A
10-juil-90	140	700	320	400	60	120	110	80	1930	C
04-juil-90	26	60	70	40	6	18	20	33	273	B
05-juil-89	12	24	16	36	10	4	12	4	118	A
07-juil-88	2	5	38	154	0	2	0	16	217	A
13-août-87	18	12	18	8	6	6	6	8	82	A
29-juil-87	0	0	0	2	0	0	2	0	4	A
16-juil-87	8	10	27	7	0	0	2	8	62	A

Source : Martin Guay, Ministère de l'Environnement régional du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.

²⁶ « L'exploitant d'une plage desservie par le programme a l'obligation d'afficher la cote attribuée afin d'informer les usagers de la qualité de l'eau de baignade. Certaines plages ne sont pas desservies par le programme parce que l'exploitant n'en a pas fait la demande ou parce qu'il s'est retiré du programme (<http://ecoroute.uqcn.qc.ca/frq/guide/fiche5.htm#1>) ».

Les activités nautiques motorisées sont aussi susceptibles de détériorer la qualité de l'eau par le rejet d'essence et d'huile, sans parler de la pollution sonore, de l'érosion accélérée des berges à la suite des mouvements des vagues créés par le passage de ces embarcations nautiques. En ce qui a trait au bassin de la rivière du Bic, le faible débit et la largeur du lit de la rivière du Bic ne permettent pas d'activités de cette nature (Imaginature, 1999). Pour sa part, le lac des Joncs est, comme son nom l'indique, envahi par des joncs et n'est donc pas favorable à la pratique d'activités nautiques. Pour ce qui est du bassin de la rivière du Sud-Ouest, la villégiature est beaucoup plus développée, mais surtout, les lacs sont plus grands et plus propices à ce type d'activités. Le lac Saint-Mathieu, qui est le plus touristique, offre de nombreuses activités nautiques telles que le hors-bord et la moto marine. En dehors des activités nautiques, une autre activité récréative populaire, par exemple le golf, peut influencer négativement la qualité de l'eau des territoires internes et externes au PNB, particulièrement par l'importance des activités d'irrigation associées et par l'utilisation massive d'herbicides.

Dans ce cadre, analysons le terrain de golf du Bic, accessible via la route 132 et le chemin du Golf. Ce terrain de golf d'une superficie de 66 ha. De ces 66 ha, 55 ha sont fertilisés de façon massive pour les fins du golf, soit près de 85 % de la superficie totale. Le surintendant du golf affirme qu'un échantillonnage du sol est effectué annuellement à l'automne. L'analyse chimique révèle les carences du sol pour chacun des éléments nutritifs importants, c'est ainsi que le dosage adéquat à réaliser est ajusté. Pour ce faire, le golf du Bic applique en moyenne 35 tonnes de fertilisants, dont 95 % sont de type synthèse et 5 % de type organique. Un surplus en fertilisants est à craindre en raison d'un mauvais dosage ou bien lors d'un ruissellement important qui ne laisse pas le temps au sol d'absorber les nutriments. Dans une telle situation, les fertilisants peuvent facilement rejoindre les eaux du havre du Bic adjacent au golf du Bic.

4. CONCLUSION

Les multiples activités se déroulant en périphérie du PNB ont un impact certain sur la qualité des eaux des bassins versants de la rivière du Sud-Ouest et de la rivière du Bic. La littérature portant sur les impacts potentiels de l'agriculture sur la qualité des eaux environnantes est de plus en plus explicite, indiquant les effets néfastes de la surfertilisation, du drainage de milieux humides, des mauvaises pratiques culturales, de la disparition des massifs forestiers, etc. De plus, le lac Saint-Mathieu a démontré, il y a quelques années, des signes évidents de concentration excessive en phosphore et en azote dans l'eau, entraînant l'eutrophisation. Les municipalités de Sainte-Françoise et Saint-Valérien ont également enregistré des surplus importants de lisier de porc. Or, le territoire à l'étude se situe dans un milieu rural peu dense, ce qui porte à croire que l'augmentation de la production agricole influencera grandement la qualité de l'eau. De plus, les eaux usées qui sont rejetées dans l'eau des rivières du Bic et du Sud-Ouest sont grandement polluées par les coliformes fécaux, l'azote, le phosphore et la matière organique en suspension. La raison est simple, les exigences relatives au traitement des eaux usées ne sont pas assez strictes et contribuent à diminuer la qualité de l'eau. Pour ce qui est des travaux forestiers, il est maintenant connu, qu'ils peuvent causer de nombreuses répercussions sur la qualité des eaux des rivières et des lacs. Toutefois, nous connaissons encore mal l'intensité des travaux et des coupes forestières, ni le degré de conservation et du respect des bandes de protection riveraines. Un suivi plus étroit doit être imposé par chacune des municipalités concernées, ainsi que par les MRC. Les interactions entre la conservation des massifs forestiers, par exemple l'identification de bandes riveraines forestières de dimension adéquate, du type de travaux forestiers acceptable, etc. doivent être de plus en plus intégrées à une vision de gestion par bassin versant, soit en analysant les différents impacts possibles des activités variées réalisées sur un territoire en fonction de la ressource naturelle première, **l'eau**.

En effet, les impacts potentiels qu'entraînent des activités ciblées telles : l'agriculture, la gestion des eaux usées, les travaux forestiers, la villégiature et autres, ne sont pas toujours facilement qualifiables et surtout, quantifiables. C'est pourquoi des outils de suivi de la qualité de l'eau du PNB en fonction des différentes activités périphériques présentes seraient souhaitables, par exemple, par l'identification de « critères et d'indicateurs de suivi » (voir plus bas). À cet effet, l'UQCN propose quelques premières recommandations qui sont des outils pour la protection de la qualité de l'eau, permettant aussi d'assurer la protection des sols et de la diversité biologique.

L'accent doit avant tout être mis sur l'établissement d'objectifs concrets concernant le déboisement et la gestion des eaux usées. Les différents paliers gouvernementaux, les ministères, ainsi que les municipalités doivent adopter de nouvelles orientations pour protéger adéquatement les massifs forestiers restant en territoires agricoles. Les agriculteurs, ainsi que la population en général doivent être sensibilisés aux impacts multiples qu'entraînent le déboisement intensif des zones agro-forestières du Québec. Il est essentiel de développer une vision holistique considérant l'ensemble des secteurs d'activités, et d'harmoniser le tout pour permettre des projets qui soient viables et durables, intégrant les besoins sociaux, économiques et environnementaux.

5. DOCUMENTS CONSULTÉS

- AMVFP (Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent), 1998.
Plan de protection et de mise en valeur de la forêt de la MRC des Basques. 278 p.
- AMVFP (Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent), 1998.
Plan de protection et de mise en valeur de la forêt de la MRC Rimouski-Neigette. 288 p.
- BAPE, 2003.
L'état de la situation de la production porcine au Québec, rapport d'enquête et d'audience publique. 245 p.
- Bernatchez, L. et M. Giroux, 1991.
Guide des poissons d'eau douce du Québec. Éditions Broquet. 304 p.
- FPBQ, 1994.
Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée. 41 p.
- Gagnon, F. et S. Rioux, 2001.
Développement d'un indice d'intégrité biotique pour évaluer l'état de santé des petits cours d'eau en milieu agricole dans le Bas-Saint-Laurent. Direction de l'aménagement de la faune de la région du Bas-Saint-Laurent. 83 p.
- INSHQ (Institut national de santé humaine du Québec), 2002.
Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine. Fiche sur les colonies atypiques, coliformes fécaux et totaux et la turbidité.
- Imaginature, 1999.
Plan de gestion des ressources du parc du Bic. 231 p.
- MAMM, 2003.
Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2003. Direction des infrastructures. 20 p.
- MAMSL, 2004.
Liste des schémas d'aménagement et des règlements de contrôle intérimaire. Document à jour au 15 juillet 2004.
- MENV, 2003.
Guide technique sur le captage des eaux souterraines et sur le traitement des eaux usées des résidences isolées.
- MLCP (Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche), 1987.
Parc du Bic, le Plan directeur. Direction de l'aménagement, Service des plans directeurs. 210 p.
- MRN, 1974.
Rimouski 22 C/7, Carte topographique 1 : 50 000.
- Plamondon, A.P., 1993.
Influence des coupes forestières sur le régime d'écoulement de l'eau et sa qualité. Rapport préparé pour le ministère des Forêts. Centre de recherche en biologie forestière, Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval. 179 p.
- Roberge, J., 1996.
Impact de l'exploitation forestière sur le milieu hydrique. Ministère de l'Environnement et de la faune du Québec, Direction des écosystèmes aquatiques. 56 p.
- Sager, M., 2004.
Enquête sur l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables par les municipalités. Ministère de l'Environnement, ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir. 30 p.

SEPAQ, 2002.

Rapport sur les impacts de la production porcine sur la faune et ses habitats. Vice-présidence au développement et à l'aménagement de la faune. 72 p.

Verreault, Guy, 2002.

Dynamique de la sous-population d'anguilles d'Amérique (Anguilla rostrata) du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. Société de la faune et des parcs du Québec. 100 p.

COMMUNICATIONS PERSONNELLES

Dionne, Marlène,

Responsable du Service de la conservation et de l'éducation Parc national du Bic.
Entrevue téléphonique réalisée en août 2004. (Geneviève Faguy).

Saint-Pierre, Robert,

Responsable de la gestion des eaux usées à la municipalité de Saint-Valérien.
Demande de données le 16 août 2004 (Geneviève Faguy).

Cloutier, Murielle,

Réceptionniste à la municipalité de Saint-Fabien.
Demande de données le 16 août 2004 (Geneviève Faguy).

Beaulieu, Micheline,

Réceptionniste à la municipalité du Bic.
Demande de données le 16 août 2004 (Geneviève Faguy).

Lebel, Jean-Pierre,

FAPAQ.
Questions sur le saumon, 27 août 2004 (Geneviève Faguy).

Guay, Martin,

Ministère de l'Environnement à Rimouski.
Conversations téléphoniques à plusieurs reprises en août et septembre 2004.

Fournier, Nelson,

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs à Rimouski.
Demande de données le 10 septembre 2004.

SITES WEB

Environnement Canada

http://www.qc.ec.gc.ca/csl/inf/inf022_001_f.html

MENV

<http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/enonce.htm>

MENV

<http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/potable/brochure/parties-1-2-3.htm#31>

Office québécois de la langue française

<http://www.granddictionnaire.com>

UNIFA

<http://www.unifa.fr/home5/cycle.htm> (Union des industries de la fertilisation)

Université de Perpignan

[http://membres.lycos.fr/neb5000/BacteriologieI/Groupes %20Bacteriens/Bacteries %20photosynthetiques %20productrices %20d %20oxygene.htm](http://membres.lycos.fr/neb5000/BacteriologieI/Groupes%20Bacteriens/Bacteries%20photosynthetiques%20productrices%20d%20oxygene.htm)



Parc national du Bic

Acquisition de connaissances sociales

1.**PRÉSENTATION DU QUESTIONNAIRE**

Au total, neuf personnes ont répondu au questionnaire de l'UQCN pour le Parc national du Bic, pour une représentation de 73 % de la Table d'harmonisation. Dans le cadre de cette étude, le questionnaire présente des questions ouvertes et des questions fermées. Les données obtenues sont autant qualitatives que quantitatives, avec cependant une nette prépondérance des résultats qualitatifs. Les participants illustrent une variété de points de vue, issus du milieu gouvernemental, environnemental, universitaire, municipal et récréotouristique, en plus d'un membre de la Table régionale d'harmonisation du PNB.

La présentation des résultats reprend la structure du questionnaire. Ainsi pour chacune des questions, un résumé des réponses obtenues représente l'ensemble des tendances d'opinions et de suggestions émises.

1. *Veillez prendre note que l'utilisation du genre masculin est employé afin d'alléger le texte.*

2.

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE**2.1 QUESTION 1 —**

Selon vous, qui sont les principaux **acteurs et utilisateurs** (par exemple, la municipalité, les agriculteurs, les villégiateurs, etc.) en périphérie de l'aire protégée étudiée et quelles sont leurs **activités** ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Le Tableau 14 (page 58) illustre la fréquence des réponses recueillies quant aux acteurs et utilisateurs de la périphérie du PNB. La catégorie *Villégiature et activités récréotouristiques* compile au total 23 mentions, qui se répartissent entre sept sous-catégories. La villégiature a été retenue huit fois par les répondants, notamment les secteurs du lac Saint-Mathieu, Saint-Fabien-sur-mer en incluant aussi les activités de camping, de résidence permanente et secondaire. Les activités nautiques pratiquées du côté nord du parc sont mentionnées à six reprises et les activités sportives, telles que équitation, vélo, kayak, sont détaillées une seule fois. Il est également fait mention à deux reprises de la présence de la marina au Bic. Une personne parle des visiteurs, chiffrant leur nombre à plus de 175 000 par an. Le terrain de golf est pour sa part nommé trois fois, un représentant du milieu gouvernemental signalant que « le golf du Bic est une propriété privée depuis 100 ans. La rivière du Bic est située à l'entrée du Bic, près du golf ». Les promoteurs touristiques reçoivent aussi trois mentions. Il est spécifié par un répondant qu'avec un promoteur touristique, une entente de cinq ans a été conclue en ce qui concerne les activités de kayak et de zodiac et l'observation du phoque (représentant du milieu gouvernemental). La présence de la colonie de vacances à l'intérieur du parc est soulevée par un participant.

Dans la seconde catégorie d'acteurs-utilisateurs, les *Municipalités* de Saint-Mathieu, Saint-Fabien-sur-mer et le Bic ont été retenues à six reprises par les répondants. Deux répondants soulignent respectivement le rôle des municipalités en matière d'assainissement et de contrôle de la pollution (représentants des milieux environnemental et municipal).

Quant aux activités *d'Extraction des ressources et l'agriculture*, ces activités ont récolté en tout vingt mentions. L'agriculture et l'élevage ont reçu huit mentions. Une personne précise que les activités agricoles se situent plus spécifiquement dans le sud du territoire, couvrant la majorité du bassin versant du PNB. Bien que jugés non intensifs par un participant, un autre répondant identifie les impacts suivants : la contamination par le lisier de porc et son épandage comme

très problématique, en plus des activités de déboisement. La région périphérique au PNB serait à des niveaux limites en surplus de lisiers. C'est dans la section nord, que la problématique serait le plus aiguë. La situation est précaire, l'équilibre est fragile. Deux représentants du milieu gouvernemental précisent que cinq ententes ont été conclues avec les agriculteurs, notamment dans le secteur du Cap à l'Orignal, pour qu'il n'y ait pas de fertilisants utilisés, mais seulement du fumier. En fait, le prélèvement des foins est autorisé par la Direction du parc sur certaines anciennes terres situées à l'intérieur du parc, plus précisément dans les secteurs situés entre les bureaux administratifs et la pointe aux Épinettes ainsi que dans le secteur du Havre-du-Bic, afin dans un premier cas de conserver la thématique d'interprétation concernant l'occupation humaine du territoire et dans le second cas, de préserver les paysages et leurs usages. La vue et la présence des îles du Bic sont partie intégrante de la raison d'être du parc. De plus, ces terres sont traversées par un tracé potentiel pour la piste cyclable de la route verte (selon un représentant du milieu gouvernemental).

En ce qui concerne les activités forestières, une personne les évalue comme étant non intensives. Cependant, les effets de fragmentation sont relevés. Le territoire de la Seigneurie Nicolas-Rioux ainsi que les forêts publiques plus au nord, connaîtraient pour leur part des coupes importantes selon les représentants du milieu environnemental, tout comme des coupes pour l'approvisionnement en bois de chauffage dans une cédrière.

Une autre activité de prélèvement des ressources est celle de l'exploitation d'une tourbière à la limite sud-ouest du parc, retenue à cinq reprises par les répondants. Selon un répondant du milieu gouvernemental, ce territoire fait l'objet de discussions visant à le récupérer, car il est très riche en termes de diversité floristique. Un participant signale la présence de carrières et sablières dans les bassins versants du parc (représentants du milieu environnemental). Enfin, la chasse à la sauvagine et la trappe sont mentionnées.

La troisième catégorie d'activités concerne les infrastructures. Trois infrastructures principales ont retenu l'attention des participants, soit tout d'abord la route 132 qui borde et délimite l'aire protégée. En second lieu, la voie ferrée est perçue comme une source de perturbation sonore et autres dangers potentiels et dont l'entretien se fait avec des phytocides. On note également qu'il s'agit du seul lien vers l'est afin d'illustrer la fréquence du trafic ferroviaire qui y transite. Enfin, la troisième infrastructure est la tour de communication de Radio-Canada située au pic Champlain.

Les dernières catégories d'acteurs retenues par les participants regroupent, dans un premier temps, le transport maritime. Un représentant du milieu gouvernemental signale les dangers qui accompagnent le transport maritime de haute fréquence, d'où les risques de déversements. La catégorie suivante illustre les interventions en matière de gestion du territoire. Des partenariats ont été établis avec le Service canadien de la faune et Environnement Canada pour des projets de recherche sur le Garrot d'Islande et d'identification des risques et les techniques d'évaluation pour la restauration des rives. Aussi, en ce qui a trait au littoral, le ministère de

Pêches et Océan Canada est partenaire du gouvernement du Québec pour l'élaboration de la réglementation en vue de « la fermeture de la chasse aux phoques, en plus de la gestion d'une zone de préservation interdisant tout types de prélèvement dont la cueillette de myes. Le parc interdit pour sa part la présence de tout types d'embarcations dans cette zone (représentant du milieu gouvernemental). Enfin, la dernière catégorie est celle des activités dites industrielles. Deux participants signalent respectivement la présence d'une meunerie et d'une laiterie dans les environs de l'aire protégée.

Tableau 14 – Acteurs-utilisateurs identifiés en périphérie du Parc national du Bic

Types d'utilisateurs	Fréquence
Villégiature et activités récréotouristiques	
■ Villégiature	8
■ Activités nautiques	5
■ Visiteurs	1
■ Golf	3
■ Promoteurs touristiques	2
■ Activités sportives	1
■ Marina	2
■ Colonie de vacances	1
Municipalités	6
■ Traitement des eaux usées	2
Extraction des ressources et agriculture	
■ Agriculture et élevage	8
■ Activités forestières	3
■ Carrière et sablière	1
■ Chasseurs	3
■ Exploitation de tourbière	5
Infrastructure	
■ Route 132	3
■ Tour de communication	1
■ Voie ferrée	2
Transport maritime	2
Gestion des ressources	1
■ Pêches et Océan Canada	1
■ Service canadien de la faune et Environnement Canada	1
■ Université du Québec à Rimouski (UQAR)	
■ Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP région - Rivière-du-Loup et Rimouski)	
■ Université Laval	
Activités industrielles	2

2.2 QUESTION 2 —

En regard des **activités humaines** identifiées à la Question 1, pouvez-vous expliquer brièvement quels sont, selon vous, leurs **effets sur la biodiversité** de l'aire protégée et des zones périphériques ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Les répondants ont dressé une liste des principales incidences des activités humaines sur la biodiversité de l'aire protégée et de ses zones périphériques. Trois catégories se démarquent, soit 1) les questions relatives à l'hydrologie, 2) les questions relatives à la fragmentation du territoire et l'isolement du parc et 3) le dérangement en lien avec la capacité de support du site. Plusieurs autres éléments sont également mentionnés par les participants.

Avant de présenter le détail des trois catégories d'impacts, trois participants ont dressé une liste, par ordre croissant ou décroissant d'importance, des impacts qu'ils identifient dans la périphérie de l'aire protégée.

Dû à certaines problématiques physiques des lieux (montagnes, mer, tourbières), l'activité humaine à l'intérieur et en périphérie immédiate de l'aire a peu d'effets sur la biodiversité en raison des normes de contrôle de la pollution (ordures, eaux usées), peu d'effet négatifs des villégiateurs. L'activité des tourbières est délimitée par un massif rocheux protecteur. L'activité agricole est en moyenne périphérie, peu intensive actuellement en zone ouest et moyennement intensive en zone est, le long du bassin versant de la rivière du Bic (représentant du milieu municipal).

En ordre décroissant d'importance, la navigation maritime, l'agriculture : pesticides et purins contaminant l'eau se jetant dans les eaux du parc, infrastructures routières et ferroviaires (MTQ et CN) : proximité de la limite du parc, lien avec la rivière du Sud-Ouest (danger pour les déversements accidentels importants) (représentant du milieu gouvernemental).

En ordre d'importance : Agriculture, développement domiciliaire, vision touristique éclatée (activités multivariées proposées) entraînant des pressions importantes sur le parc. Les autres, le golf, le milieu marin, la route 132, la chasse au cerf de Virginie, etc. (représentant du milieu gouvernemental).

Les questions relatives à l'hydrologie sont soulignées par six personnes. Celles-ci voient dans les activités agricoles la première source d'impacts sur la qualité de l'eau, particulièrement pour les cours d'eau qui rejoignent le parc. Ainsi, une personne se montre préoccupée par « l'augmentation de la charge organique de la rivière du Sud-Ouest qui peut rendre l'habitat aquatique moins adéquat pour le saumon Atlantique » (représentant du milieu gouvernemental), alors que les représentants du milieu environnemental se sont penchés sur l'augmentation de la quantité de phosphore dans les cours d'eau qu'ils évaluent « à la limite du

surplus... Dans le Nord [c'est] plus problématique. Il semble actuellement en équilibre. Le phosphore [est] à surveiller». Un représentant du milieu touristique avance lui aussi la détérioration possible de la qualité de l'eau pour la rivière du Sud-Ouest, mais aussi pour la rivière du Bic. Un autre participant énumère les impacts possibles de l'agriculture comme suit : « Possibilité d'altération de la qualité de l'eau par l'apport de sédiments, pollution diffuse (épandage de fumier), déjection animale dans le cours d'eau ».

Deux personnes parmi les six répondants ayant fait mention des conséquences sur la qualité de l'eau perçoivent l'exploitation de la tourbière comme ayant une incidence sur la nappe phréatique et le drainage des milieux humides (représentants du milieu environnemental). Des impacts sur la qualité de l'eau, en lien avec cette activité, sont aussi soulevés par les mêmes personnes : altération de l'habitat, particules solides en suspension dans l'eau et apport en matière organique pouvant être important pour la rivière du Sud-Ouest.

Les questions relatives à la fragmentation du territoire et l'isolement du parc ont préoccupé les participants à quatre reprises. L'agriculture est identifiée comme un facteur de fragmentation des habitats, ainsi que l'exploitation de la tourbe. Le milieu forestier subit lui aussi des fragmentations selon des répondants car il y a un manque d'« interconnectivité » entre les massifs forestiers, en regard notamment de la présence de la route 132 (représentants du milieu environnemental). En somme, pour un répondant, la fragmentation du territoire permet à certaines espèces de s'enrichir par la création de zones ouvertes, alors que l'isolement du parc entraîne l'appauvrissement d'autres groupes (représentant du milieu universitaire).

La troisième catégorie d'effets est celle relative à la capacité de support et au dérangement. Ainsi, la villégiature et les activités récréatives seraient une source de dérangement, entraînant éventuellement l'atteinte de la capacité de support du site, et les risques de piétinement d'espèces floristiques selon un représentant du milieu environnemental. Un représentant du milieu touristique rejoint le participant précédent, craignant que le volume de touristes puisse mettre en danger certaines espèces végétales et animales, en citant en exemple des activités comme l'escalade. De par la géographie du parc, le transport maritime est également considéré comme une source de dérangement, tout comme les kayaks qui perturberaient les mouettes tridactyles sur une des îles et les phoques sur les récifs.

Enfin, un membre de la Table régionale d'harmonisation du parc évalue que l'aire protégée connaît peu de perturbation, à l'exception des activités agricoles. D'ailleurs, les représentants du milieu environnemental précisent qu'il y a peu de projet de développement des activités agricoles bien que des terres soient libres. Les effets actuels sont cependant jugés importants compte tenu de l'épandage du lisier au regard de la bande riveraine de 1 à 3 m, du peu de diversité des cultures, dont peu de maraîchers. Ces participants évaluent en fait le développement périphérique comme étant « pratiquement nul ».

2.3 QUESTION 3 —

Comment qualifieriez-vous l'importance des effets (positifs et/ou négatifs) des activités humaines suivantes (toujours en provenance des terrains voisins) sur la biodiversité de l'aire protégée étudiée ?

2.3.1 DÉVELOPPEMENT PÉRIPHÉRIQUE

Sur une échelle de 1 à 4 (4 étant la valeur maximale), quelle est l'importance du développement périphérique à l'aire protégée (infrastructures multiples; bâtiments de service, centres d'hébergement, restaurants, routes internes et externes, urbanisation, agriculture, etc.) ?

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 15 –
Évaluation de l'importance des effets des activités humaines
sur la biodiversité du Parc national du Bic

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	
2. Peu d'effet	3
3. Effet important	3
4. Effet très important	1
5. Ne s'applique pas / inconnu	

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets du développement périphérique sur l'aire protégée étudiée ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Les deux principaux éléments de développement retenus par les participants sont l'agriculture et la fragmentation du territoire. Au plan de l'agriculture, une personne évalue les effets des activités périphériques comme ayant peu d'effet, à l'exception de l'agriculture. Une autre personne précise que le moratoire sur les porcheries « fait partie de la réalité du Bic ». Un autre participant note pour sa part l'augmentation possible de la charge organique en provenance des activités de villégiature, mais particulièrement de l'agriculture.

La fragmentation du territoire préoccupe également quatre personnes. Ainsi, un participant note « l'enclavement du territoire (qui est déjà petit) et l'effet de bordure », alors que deux autres soulignent les effets des zones ouvertes sur la faune en plus des pertes d'habitat,

l'altération de l'habitat (eaux usées, déchets) et du dérangement. La présence de la route entraîne également des perturbations pour la faune :

Avec la proximité de la route, il s'agit d'une barrière importante pour la faune comme les cerfs de Virginie et autres espèces. Pour le porc-épic et le renard, c'est sans problème. La présence de l'ours noir et de l'orignal dans la limite est du parc, peut être problématique pour ces deux espèces aussi, quoique leur présence est très faible dans la région, les corridors forestiers pour les espèces à grand domaine vital étant pratiquement inexistantes, ce qui est un grave problème (représentant du milieu gouvernemental).

En termes d'utilisation du territoire, un participant aborde la question sous l'angle de « l'utilisation autre que pour des fins de conservation ». Un représentant du milieu gouvernemental souligne quant à lui les possibilités de projets domiciliaires à proximité du terrain de golf, les échanges de terrains qui sont réalisés à Saint-Fabien, soit à la Pointe Sud-Ouest du parc, tout en précisant l'existence d'un « pouvoir vert important : aménagement harmonieux » avec une population très sensibilisée à la Pointe-aux-Anglais.

Enfin, un représentant du milieu municipal évalue la situation comme suit :

Peu d'effets négatifs : les activités humaines (routes, tourbières, agriculture, municipalités) sont en bordure de la zone d'activités récréotouristique. Les aires de conservation sont éloignées de l'activité humaine et protégées par les massifs rocheux, remparts naturels et la mer (le fleuve). Les bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic se déversent dans la zone d'activités récréotouristiques. La qualité de leurs eaux semble adéquate pour l'hébergement des saumons chez l'une (Sud-Ouest) et de la truite chez l'autre (du Bic).

2.3.2 EXPLOITATION FORESTIÈRE

Quelle est l'importance de l'exploitation forestière en périphérie de l'aire protégée ?

2.3.2.1 EN FORÊT PUBLIQUE

À cette question, 4 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 16 –
Évaluation de l'importance de l'exploitation forestière
en périphérie de l'aire protégée en forêt publique

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	1
2. Peu d'effet	1
3. Effet important	1
4. Effet très important	
5. Ne s'applique pas / inconnu	2

* Un participant s'étant dit ambivalent entre les choix numéro 2 et numéro 3, nous avons placé ses deux réponses dans les cases appropriées.

2.3.2.2 EN FORÊT PRIVÉE

À cette question, 4 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 17 –
Évaluation de l'importance de l'exploitation forestière
en périphérie de l'aire protégée en forêt privée

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	
2. Peu d'effet	2
3. Effet important	
4. Effet très important	
5. Ne s'applique pas / inconnu	2

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets de l'exploitation forestière sur l'aire protégée étudiée ?

À cette question, 5 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Selon quatre des cinq personnes qui ont répondu à cette question, la région périphérique du Parc national du Bic ne comporte pas de zones forestières assez importantes pour qu'elles puissent être considérées comme telles. Il n'y aurait donc pas d'exploitation forestière. Néanmoins, les effets anticipés par deux personnes sont de l'ordre des impacts sur la qualité de l'eau des rivières du Bic et du Sud-Ouest et une augmentation de la sédimentation. Un participant mentionne la présence de forêts privées et les activités qui s'y pratiquent : « Il n'y a pas de forêt publique en périphérie. Les propriétaires de boisés privés ne font que du prélèvement de bois mature et récoltent occasionnellement du bois de chauffage » (représentant du milieu municipal).

2.3.3 PIÉGEAGE ET GESTION DE LA FAUNE

2.3.3.1 LOUP (si présent dans l'aire protégée étudiée)

Quelle est l'importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital (2 espèces plus particulièrement étudiées, le loup et le caribou) ?

À cette question, 4 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 18 –
Évaluation de l'importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital. Plus précisément, le loup

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	
2. Peu d'effet	
3. Effet important	
4. Effet très important	
5. Ne s'applique pas / inconnu	4

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur le loup et l'aire protégée étudiée ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Les deux participants qui ont fourni une réponse précisent que le loup n'existe pas dans la région du Parc national du Bic. Sept personnes se sont abstenues de répondre, bien qu'à la question précédente, quatre répondants sur neuf ont choisi l'option « Ne s'appliquait pas/Inconnu ».

2.3.3.2 CARIBOU (si présent dans l'aire protégée étudiée)

Quelle est l'importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital (2 espèces plus particulièrement étudiées, le loup et le caribou) ?

À cette question, 4 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 19 –
Évaluation de l'importance de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les espèces à grand domaine vital.
Plus précisément, le caribou

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	
2. Peu d'effet	
3. Effet important	
4. Effet très important	
5. Ne s'applique pas / inconnu	4

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur le CARIBOU et l'aire protégée étudiée ?

À cette question, 2 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tout comme à la question concernant la présence du loup et des effets des activités de prélèvements sur la population, l'absence de caribou est soulignée par les participants.

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets de la chasse, du piégeage et du type de gestion de la faune sur les autres espèces animales à grand domaine vital (orignal, cerf de Virginie, lynx, coyote, ours noir, renard, etc.) ?

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Dans la périphérie du Parc national du Bic, deux espèces semblent être principalement chassées ou pêchées, il s'agit du cerf de Virginie et du saumon. De plus, la sauvagine et la macreuse sont également chassées. Du côté des activités de piégeage, elles sont évaluées comme étant faibles

par les représentants du milieu environnemental. Deux participants décrivent comme suit les effets de la chasse et de la pêche dans les environs de l'aire protégée :

Le territoire du parc est enclavé entre la mer (côté nord) et l'activité agricole et une tourbière ainsi qu'un périmètre urbanisé (Bic); une ceinture de massifs rocheux et la route 132 apportent une ceinture de protection. Il ne semble pas y avoir de chasse dans la ceinture immédiate (3 km) du parc, bien que l'on observe annuellement chevreuils, orignaux et renards dans la zone urbanisée du Bic (représentant du milieu municipal).

Seule pression dans ce sens, la chasse et la pêche seulement, sur deux espèces ciblées : le cerf de Virginie pour la chasse et le saumon pour la pêche, de plus un peu de chasse à la sauvagine sur le littoral mais avec restrictions particulières. Le cerf de Virginie est réparti près de la limite sud du parc [national] du Bic et près de la tourbière du côté ouest du parc, présence aussi à la Pointe aux épinettes (délimitation clarifiée par l'arpentage). Pêche au saumon : deux fosses à l'intérieur des limites du parc, dans la rivière du Sud-Ouest. Présence aussi de l'anguille d'Amérique dans ce cours d'eau, mais non exploitée. Pour la sauvagine, malheureusement la chasse est maintenant permise, par contre les deux années antérieures, il y avait une interdiction complète de la part du SCF (Service canadien de la faune). La mise à l'eau de motomarines est interdite à partir du parc et le contrôle est toujours serré pour la chasse (représentant du milieu gouvernemental).

Enfin, deux participants précisent qu'à leur connaissance, il n'y aura que très peu, voire aucune activité de chasse ou de piégeage en périphérie de l'aire protégée.

2.3.4 CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Quelle est l'importance de la modification des caractéristiques de l'eau pénétrant les limites d'une aire protégée (due à des activités réalisées dans les zones périphériques, par exemple, l'agriculture, l'exploitation forestière, les infrastructures routières, etc.) ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Tableau 20 –
Évaluation de l'importance de la modification des caractéristiques de l'eau pénétrant les limites d'une aire protégée

Fréquence des réponses	Nombre de réponses
1. Sans effet	
2. Peu d'effet	2
3. Effet important	4
4. Effet très important	4
5. Ne s'applique pas / inconnu	

* Un participant s'étant dit ambivalent entre les choix numéro 2 et numéro 3, nous avons placé ses deux réponses dans les cases appropriées.

Veillez expliquer quels sont, selon vous, les principaux effets de la modification des caractéristiques de l'eau sur l'aire protégée étudiée ?

À cette question, 9 participants sur 9 ont fourni une réponse.

La question de la qualité des eaux dans le Parc national du Bic a suscité des réponses abondantes de la part de l'ensemble des participants. La présence des deux rivières qui traversent le territoire et des intrants chimiques qu'elles connaissent sont notés par plusieurs répondants :

Deux tributaires (rivière du Bic et du Sud-Ouest) traversent les zones agricoles : d'où engrais chimiques, pesticides, fumiers et lisiers pouvant affecter les eaux dans les bassins versants. Toutefois, l'eau semble de qualité puisque l'on y retrouve une fosse fréquentée par les saumons (rivière de Sud-Ouest) et une distribution répartie d'ombles de fontaine (rivière du Bic). Cependant, à titre préventif, il faudrait être très vigilants à surveiller les normes d'épandage des purins de porcs dans ces zones agricoles intéressées au développement de l'élevage porcin (représentant du milieu municipal).

Rivières du Bic et du Sud-Ouest : présence de pesticides, purins, hydrocarbures, érosion et sédimentation (peu d'infos en général sur le sujet) (représentant du milieu gouvernemental).

Rivière du Sud-Ouest : Effet important pour la rivière du Sud-Ouest, notamment à cause de l'agriculture et des activités de villégiature.

Sanctuaire de chasse et de pêche : la rivière du Sud-Ouest (manque de connaissances généralisé au sujet de ce cours d'eau, faible historique). [De plus les] acteurs sont très peu sensibilisés, pas de pêche. Très peu valorisée comme rivière.

En relation au peu d'attention accordée à la rivière du Sud-Ouest, la qualité de pêche a chuté, et l'intérêt aussi. Problèmes interreliés : déversements d'hydrocarbures à la suite des accidents sur la route 132, la rivière du Sud-Ouest traversant la route et étant limitrophe dans la section ouest du parc, l'érosion, la sédimentation, les activités agricoles etc.

Saint-Fabien et Saint-Mathieu sont traversés par la rivière du Sud-Ouest.

Rivière du Bic, problématique similaire : Bic, Saint-Valérien, développement de porcheries et zone agricole très développée. Les eaux usées de la municipalité du Bic se déversant dans la rivière du même nom (représentant du milieu gouvernemental).

En matière d'agriculture, une personne précise qu'elle reconnaît qu'il y a un lien entre les activités agricoles et la qualité de l'eau, mais qu'elle a du mal à juger de l'importance des effets. En plus des rivières, un participant souligne la présence des baies existantes dans le secteur du Bic qui pourraient, elles aussi, voir leur qualité de l'eau affectée.

Les répondants identifient également d'autres éléments qui affectent la qualité de l'eau de l'aire protégée, tels que l'augmentation du pic de crue et d'étiage, le réchauffement de l'eau et l'augmentation de la charge organique et sédimentaire, la protection des habitats ainsi que le couvert forestier qui est très faible dans les bandes riveraines, ce qui représente un grave problème selon une personne. Celle-ci mentionne notamment qu'il y a eu un feu important en 1991.

Pour sa part, un des représentants du milieu environnemental trace le bilan suivant pour la vie aquatique : « Effet néfaste sur la vie aquatique, gêne la reproduction des espèces aquatiques (colmatage), favorise la croissance d'algues, diminue la disponibilité en oxygène dans le cours d'eau ».

La meunerie et la marina sont aussi retenues comme sources de perturbation pour la qualité des eau du PNB. Ainsi, la meunerie rejeterait des effluents dans les marais et estrans en n'effectuant qu'un traitement primaire selon des représentants du milieu environnemental, ce qui a une incidence sur la santé publique. Ces représentants soulignent l'absence d'information sur le sujet. Quant à la marina, toujours selon ces mêmes participants, il y aurait du « dragage en discussion pour faciliter la circulation (bruit, gaz et autres) en face de l'île ».

Enfin, un participant explique les sources d'eau potable pour le parc national ainsi que les traitements que l'eau doit y subir :

Il y a deux puits artésiens pour l'eau potable du parc, un puit dans la Rivière du Sud-Ouest, avec traitement au chlore et au charbon, un autre avec un traitement UV (ultraviolet) pour l'eau potable du camping (processus d'osmose inverse) et c'est le MENV qui contrôle le tout. Il y a eu différents puits forés, c'est difficile de trouver des points d'eau de qualité (représentant du milieu gouvernemental).

2.4 QUESTION 4 —

Quels avantages et/ou inconvénients personnels associez-vous à la présence de l'aire protégée ?

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

2.4.1 AVANTAGES

Du point de vue des participants, le principal avantage du PNB est la conservation de la biodiversité. L'un d'entre eux précise qu'il s'agit d'une « protection d'un paysage unique d'un développement anarchique de résidences secondaires » (représentant du milieu gouvernemental). Une personne ajoute à la conservation de la biodiversité, « sa mise en valeur, la sensibilisation et l'amélioration de l'accessibilité à la nature pour le grand public » (représentant du milieu environnemental). Deux personnes soulignent aussi que le parc est un lieu d'éducation, l'une d'entre elles s'attarde à la fonction de lieu de recherche, alors qu'une troisième mentionne, à nouveau, la préservation de l'accès public au site. D'ailleurs, deux répondants parlent de l'aire protégée en termes de lieu de promenade et de développement de sentiers.

Le développement économique, lié à la présence de l'aire protégée est soulevé par trois participants. L'un d'entre eux parle ainsi du moteur économique touristique : « Attrait touristique majeur pouvant être moteur d'un développement économique très important. Préservation d'un territoire naturel exceptionnel » (représentant du milieu municipal). Un représentant du milieu touristique voit également dans la présence du parc national, un secteur propice aux activités de plein air et à l'écotourisme.

La qualité de vie, la propreté des sites et la présence d'une bonne éthique dans le parc sont également mentionnées par les répondants comme étant des avantages du Parc national du Bic.

2.4.2 INCONVÉNIENTS

En matière d'inconvénients, les participants ont relevé deux principaux types, soit le coût d'accès pour entrer dans l'aire protégée et les conflits d'usages qui ont découlé de la mise en place de ce parc national. Ainsi, les représentants du milieu environnemental soulignent l'application de la tarification, alors que les conflits d'usages sont mentionnés par un représentant du milieu municipal en plus du milieu environnemental : « Perte accès traditionnellement libre à la mer et de l'usage de ses ressources, pour la population locale » (représentant du milieu municipal).

Parmi les autres inconvénients notés, il y a l'interdit de se promener avec des chiens. Enfin, un participant s'inquiète quant à la capacité de support de l'aire protégée au regard de la fréquentation du territoire.

Notons que deux personnes ont indiqué qu'elles ne voyaient aucun inconvénient à la présence d'aire protégée, alors que deux autres n'ont pas indiqué de réponse à cette sous-question.

2.5 QUESTION 5 —

Sur le plan du **développement social et économique** (emploi, tourisme, hébergement, etc.), quelle est l'influence, selon vous, de la présence de l'aire protégée au plan local et régional ?

À cette question, 8 participants sur 9 ont fourni une réponse.

Au plan du développement social et économique de la région, les participants sont quasi unanimes pour décrire le Parc national du Bic comme étant l'attraction touristique principale de la région de Rimouski. De ce fait, ils s'accordent pour voir dans la présence de l'aire protégée un moteur économique et une source de création d'emplois, tant saisonniers que permanents, directs et indirects. Selon un participant, la présence de l'aire protégée offre :

- Un site contrôlé homogène pour l'étude des espèces fauniques et floristiques.
- Une thématique pour structurer des activités en périphérie.

Néanmoins, cette personne apporte un bémol à sa position puisque bien que le parc « revitalise l'économie en région [...] les résidents paient des droits d'accès pour bénéficier du site » (représentant du milieu environnemental).

Un participant évalue l'impact de la présence du PNB au plan économique et social pour la région du Bas-Saint-Laurent :

Sur le plan économique, il y a création d'emplois locaux et achats locaux et régionaux de biens et services. C'est un moteur de développement économique touristique qui n'a pas toutefois atteint tout son potentiel : hébergement, restauration, activités de plein air sont à développer davantage pour répondre aux besoins exprimés.

Sur le plan social, la perte du libre accès à la mer irrite certaines personnes bien que localement la population adhère volontiers à la tarification annuelle d'accessibilité au parc. Toutefois, l'arrivée de grand nombre de touristes dérange certaines habitudes traditionnelles conservatrices d'une partie de la population non habituée au changement et à la diversité sociale (représentant du milieu municipal).

Une autre personne souligne l'incidence du parc sur la dynamique régionale : « [cela] favorise la dynamique régionale, activités de plein air, exercice de sensibilisation environnementale important » (représentant du milieu gouvernemental). Cependant, devant l'affluence touristique, évaluée à près de 120 000 visiteurs par année par les participants, jumelé à la proximité du milieu naturel, un répondant s'inquiète des conséquences sur les écosystèmes : « l'augmentation de l'affluence : pression importante, car popularité grandissante pour une petite superficie de parc, plage et secteurs littoraux sur-utilisés » (représentant du milieu gouvernemental). Enfin, selon un membre de la Table d'harmonisation, le PNB est un objet de grande fierté pour la population régionale et provinciale.

2.6 QUESTION 6 —

Selon vous, quel rôle remplissent les aires protégées au Québec ? Pour qui et pourquoi protégeons-nous ces territoires ?

À cette question, 6 participants sur 9 ont fourni une réponse.

2.6.1 RÔLE

En ce qui a trait au rôle et au pourquoi de la présence des aires protégées, les participants ont presque quasi unanimement répondu la préservation, la réhabilitation et la conservation de territoires représentatifs et/ou uniques au Québec en vue d'en assurer la pérennité. La protection de ces sites de valeur permet, entre autres, selon deux répondants, de les préserver « contre le développement et l'exploitation des ressources » et « protéger du développement sauvage et non durable » (représentants des milieux gouvernemental et municipal). Une autre juge « environnementalement parlant, [leur] importance cruciale » (représentant du milieu gouvernemental).

La protection des milieux inclut aussi celle des populations animales et végétales uniques et de la géomorphologie exceptionnelle des lieux, aux dires de deux personnes. Également, parmi les réponses recueillies, il est fait mention à deux reprises que la conservation assume un rôle au plan de la recherche :

Détenir des milieux peu perturbés à des fins de comparaison et pour posséder des spécimens vivants pour préserver la biodiversité (représentant du milieu environnemental).

Observer et comprendre dans le temps les divers cycles d'évolution et de vie de celui-ci (représentant du milieu municipal).

L'autre volet principal quant au rôle et au pourquoi des aires protégées concerne la sensibilisation et l'éducation, notamment par l'observation du milieu naturel. Il est aussi fait mention du rôle de récréation, en plus d'assurer l'accessibilité au territoire. Un participant précise même l'« importance pour la vision populaire, lien d'appartenance et accès public au territoire littoral » (représentant du milieu gouvernemental). Une autre personne explique la raison d'être des aires protégées comme étant une « amélioration de la qualité de vie (air-eau-paysage) » (représentant des membres de la Table d'harmonisation du parc).

Pour leur part, deux répondants voient le rôle d'une aire protégée basé sur une vision de préservation à long terme et une gestion intégrée des ressources (représentants des milieux environnemental et gouvernemental).

2.6.2 POUR QUI ET POURQUOI ?

À la sous-question « Pour qui protégeons-nous ces territoires », les répondants ont majoritairement répondu les générations futures et/ou actuelles. Une personne parle aussi du grand public et des scientifiques.

2.7 QUESTION 7 —

Identifiez les forces et faiblesses de la gestion actuelle de l'aire protégée en relation aux trois points suivants : a) la conservation et la protection de la biodiversité, b) l'éducation et c) l'accessibilité au territoire ?

2.7.1 CONSERVATION ET PROTECTION

À cette question, 8 participants sur 9 ont fourni une réponse.

En matière de conservation, les répondants s'attardent principalement à deux éléments, soit quelle priorité accorde-t-on à la conservation et l'importance des zones périphérique au parc national. Au plan de la conservation, trois personnes tracent le portrait suivant. Tout d'abord, un représentant du milieu gouvernemental analyse la situation comme suit :

Actuellement, très dynamique au niveau des partenariats, ressources en place et partenariats en élaboration. FAPAQ, UQAR, ISMER, IML, ATR, ZIP et autres. Par contre, manque de financement ressources humaines et économiques, obligation de fonctionner à court terme seulement (contrats courts). Beaucoup d'énergie mise en éducation et moins en conservation pure, car les activités d'acquisition de connaissances sont plus difficiles économiquement, elles entraînent des coûts. Mais la protection a toujours été une priorité au parc, malgré les ressources limitées. Une façon de s'en sortir est en augmentant les projets en partenariats.

Pour sa part, un représentant du milieu environnemental y voit plutôt une « gestion centrée sur le tourisme et l'éducation, pas de travaux de restauration, réhabilitation, aménagements fauniques » alors qu'un représentant du milieu touristique énonce que « le fait d'être un parc national du Québec permet d'assurer une gestion misant sur la conservation et la protection de la biodiversité ».

Un participant avance que la conservation « arrête tout développement et exploitation des ressources, particulièrement forestières » (représentant du milieu gouvernemental). En ce qui a trait au parc lui-même en terme de force au plan de la conservation, on souligne la présence de la Table d'harmonisation, la qualité de l'information et du personnel, le fait que les naturalistes soient très présents, les bonnes indications pour les zones protégées, le respect des sentiers, le contrôle des affluences et la circulation des gens (représentants des milieux municipal, environnemental et des membres de la Table d'harmonisation).

Deux répondants se sont toutefois prononcés sur l'attention qui est accordée aux zones périphériques du parc, tout en évaluant son mandat de conservation :

Peu de préoccupation pour les zones périphériques, peu d'emphase ou de compréhension de l'importance des aires protégées au Québec... Mandat

de conservation faible dans le PNB, le tout doit être renforcé sérieusement (représentants du milieu environnemental).

Difficile de protéger correctement la biodiversité du PNB, car superficie protégée très faible. C'est pourquoi il devient crucial de protéger les zones périphériques au PNB. Il y a un besoin d'harmoniser les actions en périphéries avec le PNB. Différentes espèces fauniques en transit par le PNB, par exemple le cerf de Virginie, par contre il faut avoir une vision territorial élargie (actuellement trop réduite), pour favoriser correctement les espèces animales à grand domaine vital. Le Parc national du Bic et partenaires régionaux doivent discuter des problématiques et favoriser la mise en place de moyens de protection des espèces en périphérie (représentant du milieu gouvernemental).

Enfin, une personne signale qu'il y a peu de protection pour les populations de saumons adultes du secteur du PNB.

2.7.2 ÉDUCATION

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

De manière générale, les participants évaluent positivement les activités d'éducation et d'interprétation proposées par le parc. Ainsi, le journal d'information du PNB est jugé très complet et invitant à l'accueil, les visites guidées comme étant de bonnes initiatives tout comme les conférences et les activités d'interprétation. Un représentant du milieu gouvernemental estime que l'ancienneté des équipes en place est d'ailleurs une force du parc. De son côté, une autre personne illustre par des exemples les types d'activités offerts et le travail d'actualisation des connaissances accomplies :

[L'éducation est] une des forces du Parc national du Bic, même une valorisation historique. L'importance première est passer le message de l'essence même du parc, soit la conservation. 15 à 25 activités de découvertes possibles au parc... Astronomie, géologie et autres partenariats variés. Étude sur le porc-épic : très simulant avec les chercheurs. Oiseaux de proie, étude sur l'état de santé du marais de la pointe aux Épinettes, belvédère Roul-Roy, décompte systématique des oiseaux de proies, corridor important de migrations printanières. Faune et flore : 2 à 3 semaines d'inventaire chaque année, avec des groupes tel Floraquebeca et l'université Laval. Travail avec des étudiants. Présentation des projets et des espèces par les chercheurs eux-mêmes lors d'activité de soirée au centre d'interprétation. Très dynamique...

Un participant émet cependant un bémol quant aux activités d'interprétation trouvant que « les causeries se renouvellent peu. Peu ou pas d'événements spéciaux à l'intérieur des limites du parc » (représentant du milieu environnemental). Pour sa part, une autre personne du milieu environnemental ajoute qu'il y a peu de sensibilisation à l'extérieur du parc, mais constate du même souffle un « manque d'implication régionale versus l'importance des aires protégées ». Enfin, il est suggéré d'« évaluer la pertinence d'avoir des panneaux, des présentoirs d'interprétation sur les sites d'intérêt majeurs pour les visiteurs non-guidés » (représentant du milieu municipal).

2.7.3 ACCESSIBILITÉ

À cette question, 6 participants sur 9 ont fourni une réponse.

En ce qui a trait à l'accessibilité au Parc national du Bic, le territoire est jugé facile d'accès par la plupart des répondants. Cependant, l'existence de droits d'entrée est mentionnée à deux reprises, et plus particulièrement au regard des résidents qui doivent eux aussi déboursier ces frais. Une personne suggère d'ailleurs la mise en place d'un tarif préférentiel pour les communautés locales. Un représentant du milieu touristique note que les facilités d'accès au territoire pourraient engendrer des perturbations advenant un grand nombre de visiteurs, puisque le parc n'est pas très grand. Il est également proposé une certaine répartition des visiteurs au cours de la saison d'exploitation. Pour sa part, un représentant du milieu environnemental précise que les espaces de camping sont en quantité suffisante et qu'il existe une navette pour accéder à différents points stratégiques du parc comme le Pic Champlain.

Enfin, deux participants abordent la question de l'accessibilité sous l'angle des communautés locales et leur relation au fleuve :

[Il importe de] veiller à maintenir un échange réciproque entre l'objectif de protection d'une aire et les désirs légitimes des anciens utilisateurs du territoire afin d'optimiser les attentes réciproques (représentant du milieu municipal).

Appartenance : pas d'accès au fleuve en général dans le Bas-Saint-Laurent. Identité et culturellement lien plus fort pour le fleuve que pour la forêt (représentants du milieu environnemental).

2.8 QUESTION 8 —

À votre avis, comment peut-on concilier et harmoniser les concepts de conservation de l'aire protégée avec les autres types d'activités exercées dans les zones périphériques (agriculture, exploitation forestière, développement domiciliaire, etc.) ?

À cette question, 6 participants sur 9 ont fourni une réponse.

La conciliation et l'harmonisation de la conservation et des autres usages exercés en périphérique du PNB prennent deux voies selon les participants. La première avenue en est une plus écologique, s'appuyant sur des mesures de suivi environnemental, par exemple le phosphore, des mesures d'atténuation et des mesures concrètes comme l'élargissement des bandes riveraines ou l'établissement d'une zone tampon :

La conciliation et l'harmonisation passeraient par l'établissement d'une zone tampon et médiane dans les niveaux d'activité et de protection. Aux niveaux agricoles et forestiers, dans la zone tampon, augmenter les normes de protection des cours d'eau (distance réparatrice) et/ou avoir un suivi constant et sévère pour les normes en vigueur (normes forestières PAEF, plan agro-environnemental de fertilisation) (représentant du milieu municipal). [Quant au] développement domiciliaire, il a d'importantes contraintes, de par les diverses lois sur l'aménagement, d'où risque moindre.

Les représentants du milieu environnemental suggèrent aussi que Parcs Québec investisse « dans des projets environnementaux ou de mise en valeur en périphérie, pour l'intégration des zones périphériques ».

La seconde voie d'harmonisation se situe davantage au plan social et du dialogue. Selon les répondants, la première étape en serait une d'acquisition des connaissances et d'identification des enjeux, pour ensuite « développer une approche de concertation qui permette le dialogue » (représentant des membres de la Table d'harmonisation) :

Faire connaître les menaces pour la biodiversité à l'intérieur du parc aux principaux acteurs concernés (représentant du milieu environnemental).

Par la concertation et le partage d'information avec les populations locales et les autres secteurs d'activités (représentant du milieu touristique).

Cependant, en matière d'acquisition des connaissances, des répondants évaluent qu'il « manque d'acquisition de connaissances pour débattre des différents points » (représentants du milieu environnemental).

Enfin, dans un premier temps, il est proposé par un participant que soient respectées les ressources en vigueur alors que deux autres misent sur l'éducation et le dynamisme de la Table d'harmonisation. Ces derniers suggèrent d'ailleurs son élargissement éventuel.

2.9 QUESTION 9 —

Selon vous, comment sont actuellement abordés les problèmes en relation à l'intégration régionale (défi de concilier les différents types d'usage d'un territoire), par exemple, des activités de protection de certaines espèces animales dans l'aire protégée étudiée, face à la chasse dans les zones périphériques ? **Existe-t-il un processus d'échange et de consultation** (table de discussion et autres), si oui, comment êtes-vous impliqué et représenté à l'intérieur de ces groupes ?

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

À l'exception d'un participant qui dit ignorer l'existence d'un processus de concertation, les autres personnes ont présenté en détail les différentes avenues qui existent actuellement pour le Parc national du Bic en matière de conservation. Les travaux de la Table d'harmonisation sont évalués comme suit par différents répondants :

Il existe une table d'harmonisation qui comprend les utilisateurs en périphérie du parc. Ce comité peut orienter les actions de gestion du parc et sert à la transmission de l'information avec le milieu (représentant du milieu touristique).

Table d'harmonisation : niveau de développement du parc pratiquement complet ou achevé alors implication limitée (représentant du milieu gouvernemental).

Un second représentant du milieu gouvernemental précise qu'il manque cependant des acteurs importants à la Table d'harmonisation, tels que les agriculteurs et le ministère Pêches et Océan. Ce qui lui fait dire que « l'organisation de forums élargis s'impose ».

En ce qui concerne les autres tables de concertation, il est notamment fait mention d'un comité dont les travaux portent sur le phoque commun.

Plusieurs intervenants de part et d'autre de l'estuaire se sont regroupés pour former une table de concertation afin de faire le point sur la situation du phoque commun (espèce en déclin pour causes majoritairement anthropiques). La ZIP est présente ainsi que le Parc national du Bic (représentant du milieu environnemental).

Un représentant du milieu environnemental évalue d'ailleurs l'implication du personnel du PNB comme étant importante dans le cadre de ce comité. Cependant, au plan de la stratégie sur les aires protégées, le rôle du PNB est perçu différemment. Ainsi, au niveau régional, le rythme des rencontres est évalué à une ou deux par année, la logistique jugée difficile et à la dernière minute. Quant aux résultats, des participants se disent déçus, percevant un « manque de bonne volonté et un manque d'intérêt à organiser des rencontres ». Enfin, l'information est

sentie comme étant « imposée par le central, qu'il n'y a pas de réelle consultation ou concertation » (représentants du milieu environnemental).

Une seconde table de concertation présentée par les participants est celle du comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire qui :

[...] « travaille à l'élaboration d'un sentier maritime susceptible d'engendrer du dérangement sur les espèces fauniques et le piétinement d'espèces floristiques. Le Parc national du Bic a activement participé à la sélection des sites à l'intérieur des limites du parc et contribue à la section sensibilisation du guide qui sera distribué aux utilisateurs » (représentant du milieu environnemental).

En dernier lieu, un répondant pose le regard suivant sur l'intégration régionale :

L'intégration régionale ne semble pas poser problème. La création du parc est une initiative très positive et devient progressivement territoire (cran rocheux, route nationale, mer, ...) ce qui limite les actes de délinquance (braconnage). Au niveau des processus d'échanges en tant que membre de la Table d'harmonisation, nous veillons à intégrer des activités souhaitées par la population que nous représentons en tenant compte des objectifs de gestion du territoire (représentant du milieu municipal).

2.10 QUESTION 10 —

Dans le futur, quels seraient pour vous, les **mécanismes** et les **outils à maintenir**, sinon à **développer** afin de **diminuer les conflits** pouvant exister entre les activités humaines exercées dans les zones périphériques et la mission de conservation de l'aire protégée ?

À cette question, 7 participants sur 9 ont fourni une réponse.

À cette question, les réponses des participants se divisent en deux catégories, soit celles favorisant le maintien de la Table d'harmonisation, et en second lieu, celles optant pour la mise sur pied d'un comité de gestion par bassin versant, notamment pour la rivière du Sud-Ouest.

En ce qui concerne le maintien de la Table d'harmonisation, les participants proposent son élargissement « avec plus de poids » ou encore la « formation d'une table de concertation pour rejoindre les activités à l'extérieur du parc » (représentants du milieu environnemental). Ce souhait pour la sensibilisation en périphérie de l'aire protégée pourrait se faire par le biais du « développement d'outils d'information auprès des acteurs locaux (bulletin, conférences de presse, etc.) » (représentant du milieu touristique). Au plan de la participation élargie, un

représentant du milieu gouvernemental propose en guise d'exemple le milieu agricole, soit l'UPA ou encore la compagnie PURDEL.

Un participant trace le portrait suivant du fonctionnement actuel de la Table d'harmonisation :

La Table d'harmonisation semble un bon mécanisme à maintenir et développer dans une réciprocité de décisions et actions. Notre avis de protection comporte 3 zones bien distinctes. Une zone de protection extrême dont les objectifs de protection s'imposent sans négociation. Une zone de conservation accessible au public : l'harmonisation doit se faire entre les objectifs de conservation et les désirs d'accessibilité au territoire pour activité d'observation. Une zone récréative axée sur le camping et des activités nautiques : c'est à ce niveau que les membres de la Table représentant leurs commettants locaux doivent exercer un pouvoir de négociation, d'introduction d'activités souhaitées par le milieu local et régional (représentant du milieu environnemental).

Pour leur part, deux représentants du milieu environnemental évaluent le processus comme étant « finalement un peu vide, un cheval de bataille ». De son côté, un représentant du milieu gouvernemental émet une mise en garde quant à une structure unique et croit qu'un forum de travail serait à former, en s'inspirant des forums des laitières.

Deux répondants proposent spécifiquement la création d'un comité de gestion par bassin versant. Un tel comité permettrait d'« intervenir auprès des agriculteurs pour le respect des normes » (représentant du milieu environnemental).

Enfin, de manière générale, les participants soumettent les idées suivantes pour l'amélioration de la concertation locale :

Budget pour développer des outils ou réaliser des recherches pour améliorer les connaissances nécessaires aux prises de décisions éclairées (représentant des membres de la Table d'harmonisation).

Suivi des conditions biotiques (eau) et création d'une zone tampon (représentant du milieu environnemental).

Investissement pour des projets en partenariat avec les acteurs-utilisateurs (représentants du milieu environnemental).

3.**CONCLUSION**

À la lumière des réponses reçues par l'intermédiaire du questionnaire et des entrevues, voici les principaux constats. Tout d'abord, les *Acteurs-Utilisateurs* du territoire se regroupent en sept catégories, dont la première est la villégiature et les activités récréotouristiques, comprenant la villégiature, les activités nautiques, les visiteurs, le golf, les promoteurs touristiques, les activités sportives, la marina et la colonie de vacances. La seconde catégorie d'acteurs-utilisateurs représente les municipalités. La suivante réunit les acteurs qui oeuvrent à l'extraction des ressources et en agriculture soit, l'agriculture et l'élevage, les industries forestières, les carrières et sablières, les chasseurs et l'exploitation de tourbières. Les infrastructures, telles que la route 132, une tour de communication et la voie ferrée, forment la quatrième catégorie. Les acteurs-utilisateurs qui gèrent la ressource composent la cinquième, soit entre autres, Parcs Québec et la SÉPAQ, Pêches et Océan Canada, le Service canadien de la Faune, l'UQAR, le MRNFP région du Bas Saint-Laurent. Enfin, les activités industrielles constituent la dernière catégorie d'acteurs-utilisateurs.

Les impacts des activités convergent pour leur part vers trois principales catégories soit : 1) les questions relatives à l'hydrologie, 2) les questions relatives à la fragmentation du territoire et l'isolement du parc et 3) le dérangement en lien avec la capacité de support du site. Les questions relatives à l'hydrologie semblent cruciales pour les répondants, puisque six d'entre eux en font mention. L'agriculture est vue comme tributaire de perturbations pour les deux rivières présentes sur le territoire, ainsi que pour leur bassin versant. Le développement des activités agricoles est cependant évalué comme étant nul par les participants. L'exploitation des tourbières est également perçue comme ayant des incidences sur la nappe phréatique. Au plan de la fragmentation du territoire, l'agriculture, l'exploitation de la tourbe et la présence de la route 132 contribueraient à l'effet de coupure, tout particulièrement pour le couvert forestier. En matière de dérangement, le nombre de visiteurs laisse appréhender une problématique quant à la capacité de support de l'aire protégée et accroît les risques de piétinement des espèces floristiques.

En ce qui a trait aux effets du développement en périphérie du parc national, les deux principaux éléments retenus sont l'agriculture et la fragmentation du territoire et ses effets sur la faune. La présence de la route et l'éventualité d'un développement domiciliaire sont également soulevées.

En ce qui a trait aux impacts des activités forestières en forêt publique et privée, les participants ont été peu nombreux à répondre à cette question, probablement parce qu'ils évaluent la région périphérique du Parc national du Bic comme ne comportant pas de zones forestières assez importantes pour être considérées comme telles. Ainsi, il n'y aurait pas d'exploitation forestière

en forêt publique. Quant à la forêt privée, les prélèvements seraient réalisés occasionnellement pour le bois de chauffage.

Au plan de la chasse et du piégeage, l'absence de loup et de caribou dans la région a limité le nombre de réponses à ces questions. La chasse au cerf de Virginie et la pêche du saumon semblent être toutefois des activités grandement pratiquées, alors que le piégeage n'apparaît pas être une activité populaire.

Par ailleurs, l'importance accordée aux modifications des caractéristiques de l'eau pour l'aire protégée a obtenu la cote « Très important » et « Important » de la part de huit répondants sur neuf. La présence de deux rivières qui traversent des zones agricoles préoccupe tout particulièrement les participants au regard des produits chimiques qui voyagent ainsi dans les écosystèmes. De plus, la meunerie et la marina sont perçues comme étant des sources éventuelles de perturbation du régime hydrique, notamment au plan de la santé publique. Enfin, il est question des difficultés pour trouver des sources d'eau de qualité dans l'aire protégée.

En termes d'avantages liés à la présence d'une aire protégée, la conservation de la biodiversité et sa mise en valeur, la sensibilisation, l'éducation et l'amélioration de l'accessibilité à la nature pour le grand public, ainsi qu'une aire protégée comme lieu de recherche en sont les principaux. Les répondants ont ajouté la dimension du développement économique, ainsi que la qualité de vie et la présence d'une bonne éthique dans le Parc national du Bic. Les deux inconvénients majeurs retenus sont au plan des frais d'entrée que les résidents doivent défrayer ainsi que les conflits d'usage qui peuvent subsister quant à l'accès au fleuve et à ses ressources. Deux personnes ont indiqué ne voir aucun inconvénient dans la présence d'une aire protégée.

Au plan du développement social, le Parc national du Bic est décrit comme l'attrait touristique principal de la région. L'aire protégée est donc un moteur économique et représente des opportunités d'emplois. Un bémol est cependant apporté au plan social, puisque s'il s'agit d'un moteur économique, il existe certains freins sociaux, comme la tarification et l'affluence touristique, bien que la fierté locale soit relevée.

Le rôle et le pourquoi des aires protégées ont suscité une réponse quasi unanime, soit la préservation et la conservation de la biodiversité en vue d'en assurer la pérennité. La conservation est ici conçue tant pour les espèces fauniques et floristiques que pour la géomorphologie du parc. Aussi, la dimension de recherche et l'acquisition des connaissances sont considérées comme parties intégrantes du rôle des aires protégées, tout comme l'éducation et la sensibilisation. Les générations actuelles et futures ont été identifiées comme étant les principaux bénéficiaires de la présence des aires de conservation.

L'évaluation des forces et faiblesses des fonctions de conservation et la protection des aires protégées a fait ressortir deux questionnements, soit : quelle priorité accorde-t-on à la

conservation et l'importance des zones périphérique au parc national ? Aussi, la conservation est vue comme un frein au développement et à l'exploitation des ressources.

L'évaluation de la fonction d'éducation a démontré que les activités d'interprétation sont en général bien cotées, bien qu'un certain renouvellement des causeries soit souhaité. Il est également suggéré que soit élargie la sensibilisation à l'extérieur du parc, même si on constate un manque d'implication régional au regard des aires protégées.

L'évaluation de l'accessibilité révèle que le territoire de l'aire protégée est facile d'accès, ce qui pourrait éventuellement entraîner des perturbations advenant un accroissement de l'achalandage. Les droits d'accès que doivent déboursier les résidents semblent être un irritant, tout particulièrement au regard du lien traditionnel qui existait entre les populations locales et le fleuve.

Quant aux réflexions des participants sur la dimension de conciliation entre la conservation, deux avenues sont proposées, soit celle du suivi écologique puis celle du dialogue entre les parties concernées. À titre d'exemple, le suivi environnemental pourrait comprendre un suivi du phosphore, l'établissement de mesures d'atténuation et des mesures concrètes comme l'élargissement des bandes riveraines ou la mise en place d'une zone tampon. La voie du dialogue devrait, dans un premier temps, prendre appui sur l'acquisition de connaissances et l'identification des enjeux, avant de déboucher sur un processus de concertation. L'élargissement de l'actuelle Table d'harmonisation est également avancé.

En matière de processus d'harmonisation et de mécanismes actuels, différents processus existants sont présentés, en plus de la Table d'harmonisation du parc. Pour cette dernière, l'ajout de membres, tels que les agriculteurs et le ministère Pêches et océan Canada est recommandé. Il est aussi question de la stratégie sur les aires protégées, pour laquelle l'organisation de rencontres est jugée plus déficiente, bien que l'intégration régionale ne semble pas poser problème.

Pour l'avenir, deux avenues sont tracées. L'une met de l'avant le maintien de la Table d'harmonisation, tout en suggérant son ouverture sur d'autres membres, alors que la seconde propose la mise sur pied de comités de gestion par bassin versant pour les deux rivières adjacentes à l'aire protégée. Une mise en garde est faite quant au recours à une structure unique pour la concertation. Par ailleurs, le processus actuel est vu à la fois comme un bon mécanisme et comme un cheval de bataille un peu vide.



Parc national du Bic

Synthèse des connaissances

1.**PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES RETENUES**

Pour le PNB les deux grandes problématiques retenues sont :

- la gestion de l'eau en général, incluant les influences variées de l'agriculture, de la foresterie et de l'urbanisation sur le réseau hydrographique du PNB et de ses territoires périphériques;

et

- la fragmentation forestière et la dégradation des habitats causées par les activités se réalisant sur les territoires périphériques : agriculture, exploitation forestière, golf, récréotourisme, développement domiciliaire, etc.

2.

SOLUTIONS ET ALTERNATIVES**2.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES****pour protéger le réseau hydrographique du Parc national du Bic, plus particulièrement les eaux douces des rivières du Sud-Ouest et du Bic**

1. Mettre en place d'un Comité de bassin versant conjoint ou distinct pour les rivières du Sud-Ouest et du Bic. Voir les possibilités d'arrimage avec le Comité de bassin de la Rivière Rimouski déjà existant.
2. Accroître les exercices d'acquisition de connaissances sur l'ensemble des composantes biophysiques des deux bassins versants ciblés, ceux des rivières du Bic et du Sud-Ouest (faune, flore, processus hydriques, déplacement des polluants, etc.).
 - Envisager des partenariats avec l'UQAR et le Cégep de Rimouski. La mise en place d'un observatoire sur l'anguille d'Amérique et le saumon Atlantique dans les eaux de la rivière du Sud-Ouest pourrait aussi être considérée.
 - Procéder à une recherche de financement récurrent pour la réalisation des exercices de suivis scientifiques, partenariats MENV, MRNFP, MAPAQ et autres.
 - Mise en place d'un programme de suivi des rivières du Bic et du Sud-Ouest par l'intermédiaire de l'Indice d'intégrité biotique (IIB²⁷).
3. Instaurer une zone tampon en périphérie du PNB, où il y aurait adéquation entre le type d'activités qui y est pratiqué et la mission de conservation du territoire protégé, par exemple, certaines activités lourdes y seraient interdites telles l'implantation d'une porcherie, l'exploitation forestière intensive, etc.

27

L'indice d'intégrité biotique est un indice qui permet d'évaluer de façon simple et globale, les effets des perturbations anthropiques en milieu aquatique en intégrant plusieurs caractéristiques (métriques) des communautés de poissons, comme la richesse spécifique, l'organisation trophique, l'abondance et la condition physique. Un pointage est accordé à chaque métrique selon que la valeur obtenue s'approche ou s'éloigne de celle attendue pour une rivière sous influence humaine minimale. L'IIB est égal à la somme de toutes les métriques et reflète la condition de la communauté de poissons et celle de l'environnement la supportant (Rioux, S. et Gagnon, F. 2001. *Développement d'un indice d'intégrité biotique pour évaluer l'état de santé des petits cours d'eau en milieu agricole dans le Bas-Saint-Laurent : rapport final*. MRNFP Bas-Saint-Laurent.).

4. Maintenir la Table d'harmonisation du PNB tout en dynamisant le présent processus par l'ajout de différents autres partenaires, acteurs et utilisateurs (représentants Forêt, Agriculture et autres), et en faire un exercice consultatif élargi, soit régional²⁸.
5. Présenter un « Plan d'action » qui serait planifié et élaboré par la Table d'harmonisation, et qui se pencherait sur les mesures à envisager pour limiter les impacts des pressions périphériques sur le PNB²⁹.
6. Mettre en place et réaliser une campagne de sensibilisation « grand public » sur l'importance d'une gestion régionale de l'eau. Cette campagne devrait être structurée et adéquate, s'inspirant de la *Politique nationale de l'eau* dont le Québec s'est doté, pour mettre en valeur cette ressource vitale pour tous.
7. Appliquer et suivre la réglementation municipale en ce qui a trait plus particulièrement à la protection et au respect des bandes riveraines forestières.
 - Légaliser le plan d'action dans les schémas d'aménagement des MRC étudiées, Rimouski-Neigette et des Basques³⁰.
 - Assurer des conditions favorables à l'application du schéma d'aménagement des MRC.
 - Fixer un délai aux MRC pour la révision de leur schéma d'aménagement (aucun délai n'est prévu pour le dépôt du schéma révisé).³¹

²⁸ Est-il préférable de créer une entité consultative régionale en dehors de la Table d'harmonisation du PNB, le tout reste à être discuté et mérite réflexion.

²⁹ Un exercice consultatif et participatif d'envergure doit être lancé dans ce sens, pour améliorer la protection de l'intégrité écologique du PNB.

³⁰ Le *Plan d'action* est un document en annexe à l'intérieur du schéma d'aménagement de la MRC. Ce plan d'action n'est qu'un document guide, et la MRC n'a pas d'obligation légale à suivre ce texte. Par conséquent, la MRC applique rarement le Plan d'action. En le rendant légal, cet outil incitera la MRC à effectuer un bilan complet des objectifs fixés dans leur schéma.

³¹ Ce phénomène ralentit considérablement les initiatives gouvernementales qui visent à protéger le milieu naturel. À titre d'exemple, la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* est peu appliquée car, dans la majorité des cas, elle n'est pas intégrée dans les schémas d'aménagement. Par conséquent, une grande partie du territoire québécois est sans protection municipale adéquate.

2.3 RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES

2.3.1 AGRICULTURE

8. Réduire la pollution diffuse et incontrôlée en relation avec les activités agricoles, particulièrement en ce qui à trait aux inconvénients reliés au réseau hydrographique (l'érosion des berges, sédimentation, polluants chimiques, colmatage des frayères, oxygénation des eaux, température de l'eau, etc.).
9. Limiter le drainage intensif des terres agricoles, entraînant la disparition des milieux humides et de nombreux habitats aquatiques. Une réglementation municipale stricte s'imposerait. Dans le cadre actuel les activités de drainage agricole sont souvent mêmes subventionnées par le MAPAQ. Du côté de la productivité forestière, le tout n'est guère mieux, puisque c'est l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent qui finance les travaux de drainage des terres forestières productives, éliminant aussi de nombreux milieux humides³².
10. Sensibiliser les agriculteurs à l'utilisation de « techniques agricoles adaptées » pour protéger plus adéquatement et pour maintenir la qualité des eaux du réseau hydrographique représenté par les bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic.
11. Maintenir de façon prioritaire des bandes riveraines forestières en milieu agricole, s'en tenant au respect d'une bande de protection d'une largeur minimale de 3 m de part et d'autre du cours d'eau. Le rôle de ces bandes « tampons » pour le maintien des caractéristiques physico-chimiques des eaux est largement reconnu. Il est essentiel de favoriser cette protection facile. Si ces bandes riveraines ont déjà été détruites ou grandement réduites, il faudrait tenter de les réinstaurer³³.
12. Dans le même sens, en l'absence d'un couvert forestier suffisant sur les terres agricoles, la plantation de « haies brise-vent » pourrait être suggérée. Ces dispositifs végétaux limitant grandement le balayage des terres et de leurs semences par les vents, l'érosion et le lessivage des terres agricoles, etc., notamment dans les zones avec dénivelés³⁴.
13. Limiter sinon interdire par réglementation municipale, la transformation des terres forestières et agroforestières en nouvelles terres agricoles utilisées pour l'épandage des surplus de lisiers régionaux.

³² Par contre ceci n'est pas restreint à la région du Bas-Saint-Laurent. Malheureusement ces activités de drainage intensif des terres agricoles et forestières sont financées et appliquées à l'ensemble de la province de Québec.

³³ Un programme de financement du MAPAQ pourrait être élaboré dans ce sens si non déjà existant.

³⁴ Les haies brise-vent freinent le ruissellement des eaux de pluie en favorisant leur infiltration dans le sol. Par ailleurs, lorsque la haie brise-vent est implantée entre un champ et un cours d'eau et est associée à une bande riveraine, les effets en sont d'autant augmentés : meilleur contrôle de l'érosion des berges, diminution de la pollution diffuse, amélioration de la qualité de l'eau, etc.

2.3.2 EAUX USÉES

14. Suivre régulièrement les caractéristiques physico-chimiques des eaux de rejets. Analyser les impacts des eaux de rejets sur les espèces aquatiques des rivières du Sud-Ouest et du Bic.
15. Moderniser au maximum les infrastructures en place. Exercer des pressions constantes sur les différents paliers gouvernementaux afin d'améliorer le système d'épuration actuel des eaux, ce qui vise, entre autres, l'obtention d'une représentativité en pourcentage par municipalité d'un plus grand nombre de citoyens reliés au système public d'épuration des eaux.
16. Vérifier et valider les installations septiques pour les résidences non-connectées au réseau public d'épuration des eaux, visant à garantir le respect de ces infrastructures à la conformité de réglementation municipale sur la gestion des eaux de rejets.
17. Réviser les exigences en matière de traitement des eaux usées municipales, particulièrement en ce qui a trait aux rivières avec des potentiels salmonicoles reconnus, tels les rivières Rimouski et du Sud-Ouest.

2.3.3 COUPES FORESTIÈRES

18. Diminuer la fragmentation forestière dans les territoires agroforestiers et forestiers de la région du Bas-Saint-Laurent. Instaurer divers partenariats stratégiques (MRC, UPA, PNB, l'Agence forestière, le MRNFP, etc.) pour l'élaboration d'un plan d'aménagement forestier régional, tenant compte des besoins premiers d'interconnectivité entre les différents massifs forestiers et agroforestiers, pour limiter la disparition des milieux naturels et des espèces y étant associés.
19. Favoriser la revégétalisation de la bande riveraine de 3 m en milieu agricole avec des mesures de compensations financières (principe d'écoconditionnalité³⁵).
20. Instaurer et planifier un programme de gestion forestière écosystémique³⁶ dans les territoires autant publics que privés à l'intérieur des superficies représentées par les bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic.
21. Encourager les programmes de conservation volontaire en terres privées.

³⁵ L'insertion de mesures d'écoconditionnalité semble être une alternative intéressante pour encourager les propriétaires de terrains privés à conserver leurs boisés. Le principe de l'écoconditionnalité consiste à rendre les programmes d'aide financière gouvernementale conditionnels au respect des normes environnementales (ex : le remboursement des taxes foncières). Ainsi, tout propriétaire désireux de conserver ou de reboiser une portion de sa propriété pourrait le faire de concert avec l'aide d'un organisme professionnel, comme l'Agence de Mise en Valeur des Forêts Privées. Si le plan d'aménagement élaboré par le propriétaire et l'organisme est conforme aux normes environnementales, le propriétaire pourrait accéder à des paiements compensatoires.

³⁶ La gestion écosystémique vise à maintenir l'intégrité de l'écosystème forestier (structure, composition et fonctions) en tant qu'ensemble hiérarchisé, tout en permettant la production de biens et services à long terme. Il s'agit d'une approche écologique de l'aménagement des ressources naturelles qui vise donc à s'assurer le maintien d'écosystèmes productifs, diversifiés et en santé par l'harmonisation des valeurs et besoins sociaux, économiques et environnementaux (USDA, 2002).

2.3.4 VILLÉGIATURE

22. Interdire les embarcations motorisés sur le lac Saint-Mathieu, et envisager d'appliquer cette réglementation aux autres principaux plans d'eau englobés dans les territoires couverts par les bassins versants des rivières du Sud-Ouest et du Bic.

Voici donc un bref aperçu de quelques recommandations à envisager pour diminuer l'ampleur des principales pressions périphériques exercées sur le PNB et minant l'intégrité écologique de son territoire. La réflexion doit être poursuivie activement par les *acteurs et utilisateurs régionaux* du Bas-Saint-Laurent, pour en arriver à l'élaboration d'un Plan d'action visant à harmoniser les utilisations du sol en périphérie de l'aire protégée avec la mission de conservation de celle-ci. L'intégration régionale est la solution maîtresse à l'instauration et à la viabilité à long terme des richesses des milieux naturels du PNB et de ses territoires limitrophes.