

UNIVERSITE DES SCIENCES  
ET TECHNOLOGIES DE LILLE  
FRANCE

LE DEVELOPPEMENT DURABLE :  
ETUDE DES MOYENS AYANT PERMIS  
SA MISE EN PLACE DANS LE SECTEUR  
DE BAIE-DU-FEBVRE/NICOLET-SUD,  
QUEBEC

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE PRESENTE DANS LE  
CADRE DU D.E.S.S. GESTION DES RESSOURCES  
NATURELLES RENOUVELABLES ET  
AMELIORATION DE LA QUALITE DE LA VIE,  
GENIE ECOLOGIQUE

PAR MEYER CHRISTIAN  
SOUS LA DIRECTION DE M. HART CHRISTIAN

SEPTEMBRE 1996

## RÉSUMÉ

Le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud (Québec), s'inscrit dans le plus important plan de gestion de la sauvagine (c'est à dire l'avifaune aquatique susceptible d'être chassée : oies, bernaches, canards...) au monde : le Plan Nord Américain de Gestion de la Sauvagine. Il est en outre inclus dans le plan quinquennal pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques du Québec, mis en place par une série d'organismes dont le Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Dans ce cadre, et grâce à l'intervention de nombreux partenaires (locaux, nationaux et internationaux), des aménagements (Haltes migratoires artificielles, marais permanents...) ont été réalisés pour permettre de concilier la conservation des habitats et de la faune avec le développement économique local.

Ainsi, plus de 800 hectares de zones humides d'intérêt national au Canada ont été protégés tout en favorisant le développement de l'activité humaine. A Baie-du-Febvre et à Nicolet-Sud, deux petits villages du Québec, grâce au partenariat et à la concertation, les différents organismes impliqués ont réussi à mettre en pratique les principes théoriques du développement durable pour en faire une réalité concrète.

Je tiens à remercier chaleureusement tous ceux et celles que j'ai rencontrés au Québec et qui ont contribué au bon déroulement de mon stage.

Il m'est impossible de les citer tous, mais je tiens cependant à mentionner Gaston Lacroix et Serge Dupuis, membres de SARCEL, qui m'ont aidé et accueilli au cours de mon séjour. Enfin, je tiens à remercier tout spécialement, Christian Hart, mon directeur de stage, qui m'a guidé et conseillé tout au long de mon stage au Centre d'Interprétation.

## AVANT-PROPOS

Au Québec, l'un des chevaux de bataille des biologistes et des écologues est la diffusion de l'information et l'éducation de la population à l'environnement. Dans les domaines particuliers de la conservation de la nature et du naturalisme, cette éducation se fait bien souvent par l'intermédiaire de centres d'accueil réunissant l'ensemble des informations qui concernent leur site.

Ces centres dits d'interprétation de la nature proposent généralement une exposition présentant l'intérêt du site. Ils offrent bien souvent des visites sur le terrain accompagnées par des guides qui présentent et expliquent les particularités de la nature à cet endroit.

Finalement, les Centres d'Interprétation de la Nature sont à peu près semblables aux Centres Permanents d'Initiation à l'Environnement (CPIE) qui existent en France, à la différence que ces derniers ont une vocation bien plus généraliste.

Le centre d'interprétation de Baie-du-Febvre a été construit en 1994. Il est un des éléments principaux des aménagements récréo-éducatifs du Projet Agricole et Faunique de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud. Il a vu le jour grâce à la participation financière de nombreux partenaires dont la majorité était déjà impliquée dans le projet agricole et faunique. La thématique du centre repose évidemment sur la plaine inondable et son évolution au cours des saisons. Cependant, son but ultime, au-delà de la sensibilisation à la nécessité de protéger les terres humides, reste l'incitation à l'exploration et à l'utilisation rationnelle et respectueuse du milieu.

## LISTE DES FIGURES ET DES CARTES

### FIGURES :

Figure 1 : Localisation du projet .....	3
Figure 2 : Réseau hydrographique du secteur d'étude .....	5
Figure 3 : Localisation des habitats fauniques existants avant le projet agricole et faunique de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud.....	9
Figure 4 : Terres incluses dans le projet et leurs statuts .....	11
Figure 5 : Carte des aménagements fauniques .....	12
Figure 6 : Organigramme présentant les partenaires impliqués.....	13
Figure 7 : Carte des aménagements récréo-éducatifs.....	18
Figure 8 : Répartition temporelle des activités.....	19
Figure 9 : Logo de la municipalité de Baie-du-Febvre .....	20

### TABLEAUX :

Tableau 1 : Quelques espèces végétales et animales rencontrées dans le secteur de Baie-du- Febvre.....	6
Tableau 2 : Proportion des différents types de cultures en 1982 dans le secteur de Baie-du- Febvre.....	7
Tableau 3 : Chronologie de la mise en place du projet.....	13
Tableau 4 : Comparaison des pratiques agricoles de 1982 et 1994 sur le secteur concerné par le projet.....	19

## LISTES DES SIGLES UTILISÉS DANS LE TEXTE

<u>C.I.C.</u> :	Canards illimités Canada
<u>F.F.Q.</u> :	Fondation de la faune du Québec
<u>H.F.C.</u> :	Habitats fauniques Canada
<u>M.A.P.A.Q.</u> :	Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec
<u>M.E.F.</u> :	Ministère de l'environnement et de la faune (Il résulte de la fusion du M.ENVI.Q et du M.L.C.P.)
<u>M.ENVI.Q.</u> :	Ministère de l'environnement du Québec
<u>M.L.C.P.</u> :	Ministère des loisirs, de la chasse et de la pêche
<u>O.P.D.Q.</u> :	Office de planification et de développement du Québec
<u>P.C.H.E.</u> :	Plan conjoint des habitats de l'est
<u>P.N.A.G.S.</u> :	Plan nord-américain de gestion de la sauvagine
<u>R.M.N.</u> :	Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés au Québec.
<u>S.A.R.C.E.L.</u> :	Société d'aménagements récréatifs pour la conservation de l'environnement du lac Saint-Pierre
<u>S.C.F.</u> :	Service canadien de la faune

## SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	I
REMERCIEMENTS .....	II
AVANT-PROPOS .....	III
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX.....	IV
LISTE DES SIGLES UTILISÉS DANS LE TEXTE .....	V
SOMMAIRE .....	VI

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

I. HISTORIQUE.....	3
1. DESCRIPTION DU MILIEU .....	3
a. Milieu physique.....	3
* Géologie et géomorphologie. ....	3
* Topographie.....	3
* Climat .....	3
* Hydrographie .....	4
* Inondations .....	4
b. Milieu biologique.....	4
* Plancton .....	4
* Flore.....	5
* Faune .....	5
c. Activités humaines .....	6
* Agriculture.....	6
* Chasse à la sauvagine .....	7
* Trappe du rat musqué .....	7
* Chasse aux grenouilles .....	7
* Observation de la nature .....	7
* Activités récréatives .....	7
d. Conclusion.....	8
2. MISE EN PLACE DE L'IDÉE .....	8
a. Projet Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud.....	8
b. Le marais riverain et le Sanctuaire.....	9
3. PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS PARTENAIRES.....	9

a. S.A.R.C.E.L.....	9
b. Canards Illimités Canada (C.I.C.).....	10
c. Plan nord américain de gestion de la sauvagine (P.N.A.G.S.).....	10
d. Fondation de la Faune du Québec (F.F.Q.).....	11
4. LANCEMENT DU PROJET .....	11
a. Acquisition des terrains.....	11
b. Cas du secteur dit «longue-pointe».....	12
5. ORGANIGRAMME DU PROJET.....	12
6. PLAN DE MISE EN VALEUR .....	12
7. CHRONOLOGIE .....	12
8. CAS DE LA COMMUNE ET DU SANCTUAIRE.....	13
II. AMÉNAGEMENTS.....	13
1. AMÉNAGEMENTS FAUNIQUES.....	13
a. Objectifs .....	13
b. Description .....	14
* Les haltes migratoires.....	14
* Les marais permanents .....	14
* L'habitat du poisson.....	15
c. Gestion .....	15
* Les haltes migratoires.....	15
* Les marais permanents .....	16
* Les habitats du poisson.....	16
2. ACTIVITÉS HUMAINES .....	16
a. Objectifs .....	16
b. Gestion .....	17
* Activité agricole .....	17
* Chasse à la sauvagine .....	17
* La trappe .....	18
* L'observation et l'interprétation.....	18
3. REPARTITION TEMPORELLE DES ACTIVITES.....	18



III. RÉSULTATS .....	19
1. ÉTAT EN 1996.....	19
2. CONSEQUENCES POUR L'ECONOMIE LOCALE.....	20
3. SUIVI SCIENTIFIQUE .....	20
4. RESTANT À RÉALISER .....	20

CONCLUSION .....	22
------------------	----

#### ANNEXES

ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLAN DE MISE EN VALEUR

ANNEXE 2 : CODE D'ÉTHIQUE DIFFUSÉ AUPRÈS DES CHASSEURS PAR  
S.A.R.C.E.L.

#### BIBLIOGRAPHIE

#### RAPPORT D'ACTIVITÉS

## INTRODUCTION

C'est avec les grandes catastrophes écologiques et les pollutions globales (effet de serre,...) des années 1980 qu'une prise de conscience générale a eu lieu : la protection de l'environnement doit également se faire à l'échelle de la biosphère. «Penser globalement, mais agir localement» est devenu la devise de beaucoup d'écologues.

À cette époque on s'est également rendu compte que pour protéger efficacement l'environnement, il était nécessaire de supprimer l'antagonisme qui existait entre développement et protection des milieux naturels (Passet, 1995).

Jean (1995) souligne qu'il convient de ne tomber ni dans l'extrémisme écologique, ni dans l'extrémisme du développement. Il faut tenter de parvenir à une harmonie et à un équilibre entre les deux, afin que tout le monde y trouve son compte. C'est pourquoi, il prône un respect de la Nature, sauf quand cela doit se faire au détriment du respect de soi.

Ainsi, depuis les années 1980, va-t-on chercher à permettre un développement qui ne se traduit plus par une simple croissance quantitative, mais bien par un processus complexe et multidimensionnel (Passet, 1995; Vaillancourt, 1995). Pour cela, il convient de respecter trois principes fondamentaux :

- satisfaire les besoins de l'Homme
- maintenir l'intégrité écologique
- garder le souci de justice et d'équité sociale aussi bien au niveau inter que intra - générationnel.

C'est, selon Passet (1995), le seul moyen d'arriver à instaurer un développement durable, au sens où l'ont défini les Nations Unies, c'est à dire un développement qui «peut répondre aux besoins actuels sans pour cela compromettre l'aptitude des générations futures d'en faire autant» (Commission des Nations Unies sur l'environnement et le développement in Jean, 1995).

Une gestion intégrée des ressources (i.e., une gestion qui intègre toutes les données environnantes) ne peut donc être mise en place qu'en prenant en compte la valeur économique qui peut émaner de la protection de l'environnement. Car, une absence de prix de marché ne signifie pas une absence de valeur (Bibeaut & Webster, 1992). Cependant, la valeur calculée des bénéfices environnementaux engendrés doit, pour s'inscrire dans une optique de développement durable, prendre en compte leur valeur actuelle mais également leur valeur future (Bibeaut & Webster, 1992).

Il est certain que si cette voie est difficile à suivre, elle reste la seule alternative qui nous reste (Vaillancourt, 1995).

Au Québec, cette politique a commencé à être mise en place pratiquement, principalement par des initiatives locales. Cela peut s'expliquer par le fait qu'au Québec, selon Jean (1995), les premiers écologistes sont les «ruraux». Ils sont en effet le plus à même de permettre un développement durable - au niveau local tout au moins - car ils connaissent mieux les potentialités et les limites des ressources qui sont à leur disposition.

C'est une de ces initiatives locales qui est à l'origine de la politique et des aménagements qui existent actuellement à Baie-du-Febvre. Ils lui ont valu d'être considérée comme un exemple mondial quant au développement durable qui y a été mis en place, par sa gestion réfléchie de la sauvagine (c'est à dire l'avifaune aquatique susceptible d'être chassée: oies, canards,...) (Barabé et al., 1995).

Cette étude présente en premier lieu les contextes physiques, biologiques et politiques qui

ont permis la mise en place d'une réelle gestion intégrée des ressources dans le secteur de Baie-du-Febvre. Elle présente en second lieu les aménagements fauniques et agricoles qui ont été réalisés dans l'optique d'un développement durable. Une troisième partie traite des résultats obtenus actuellement. Enfin, en guise de conclusion, nous essaierons d'analyser les intérêts et les possibilités d'importer en France un tel projet.

# I. HISTORIQUE

## 1. DESCRIPTION DU MILIEU

### a. Milieu physique

Le fleuve Saint-Laurent est parmi les plus grands fleuves du monde. Source importante d'une multitude de ressources, son cycle annuel a depuis toujours rythmé la vie des Québécois.

Sachant que près de 60% de la population québécoise sont massés sur les bords du fleuve (Environnement Canada, 1996), il est facile d'imaginer l'enjeu que vont représenter les importantes zones humides qui jalonnent le cours du Saint-Laurent. Parmi ces grandes zones humides, on retrouve la plus grande superficie de milieux humides encore intacts le long de ce fleuve, le lac Saint-Pierre et sa plaine d'inondation.

#### *\* Géologie et géomorphologie.*

En amont de la ville de Trois-Rivières, la dernière glaciation et l'ancienne mer de Champlain ont façonné le fleuve en lui conférant une largeur d'une quinzaine de kilomètres. Cet élargissement a été nommé lac Saint-Pierre (figure 1). Suite à un affaissement de terrain dû au glacier, la mer de Champlain a envahi la cuvette, déposant au fond des sédiments marins argileux. Elle s'est ensuite graduellement retirée, libérant le territoire, il y a environ 12 000 ans (Dion et al., 1988).

Le sous-sol de cette région est constitué de formations de calcaires et de schistes déposés il y a environ 450 millions d'années. Ces formations peuvent mesurer plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Elles affleurent à de nombreux endroits, surtout autour des rivières, où plusieurs dépôts majeurs sont encore exploités (Dion et al., 1988).

La zone d'étude se situe à l'intérieur de cette région, plus particulièrement sur la rive sud du lac, sur le territoire des municipalités de Baie-du-Febvre et de Nicolet-Sud (figure 1).

#### *\* Topographie*

La région du lac Saint-Pierre est caractérisée par un relief très peu accentué. La dénivellation des secteurs nord et sud de ce territoire décroît graduellement vers le fleuve en une succession de terrasses de divers types allant de 90 mètres à 5 mètres au-dessus du niveau de la mer, près de Trois-Rivières et de Sorel. Dans les secteurs nord et nord-est, des formations de collines atteignent plus de 150 mètres d'altitude. La limite de la plaine argileuse du fleuve Saint-Laurent correspond aux terres qui atteignent 30 mètres au-dessus du niveau de la mer (Dion et al., 1988).

Dans le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud, la dénivellation diminue d'ouest en est, et passe de 6-10 mètres à 8-6 mètres. Cette pente extrêmement faible favorise les inondations sur de très grandes surfaces (Roy, 1990a).

#### *\* Climat*

La région du lac Saint-Pierre jouit d'un climat un peu plus frais que celui de Montréal mais bien plus ensoleillé. Les précipitations sont régulières et la période sans gel est de longue durée, ce qui favorise l'agriculture. L'hiver n'est pas trop rigoureux (pour le Québec!) avec des précipitations moyennes et des températures peu excessives (toujours en comparaison avec le reste du Québec!). L'été présente un très fort ensoleillement (Dion et al., 1988).

Le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud présente plus particulièrement les conditions

suivantes (Dion et al., 1988; Roy, 1990a) :

- ensoleillement : 2100 heures par an (1400 heures à Paris)
- température moyenne annuelle minimale : 0° C  
moyenne : 5,3°C  
maximale : 10,6°C
- date moyenne de dernière (printemps) et première (automne) gelée : 7 mai et 2 octobre
- précipitations totales annuelles : 1003 mm
- vents dominants de provenance sud-ouest

#### \* *Hydrographie*

La région du lac Saint-Pierre compte quatorze affluents drainant une superficie de 46 075 kilomètres carrés, pour un débit moyen mensuel de 777 m<sup>3</sup> par seconde. A l'entrée du lac, le débit annuel moyen du fleuve est de 9 725 m<sup>3</sup> par seconde, alors qu'à la sortie, il est de 10 500 m<sup>3</sup> par seconde, grâce à l'apport des affluents (Dion et al., 1988).

Le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud est parcouru par un ensemble de douze petits ruisseaux qui se confondent souvent avec les drains agricoles (figure 2). Ils proviennent des hautes terres et se jettent dans le lac.

#### \* *Inondations*

Au printemps, la fonte des neiges et les fortes précipitations printanières provoquent la surcharge du réseau hydrographique et ainsi la crue du Saint-Laurent. Cela entraîne l'immersion de très grandes surfaces de la plaine d'inondation. Ces inondations printanières débutent à la mi-mars et se poursuivent en général pendant cinq à neuf semaines (Dion et al., 1988).

Les crues entraînent une variation du niveau d'eau d'environ 1,30 mètres en moyenne mais qui peut atteindre exceptionnellement 3 mètres. La montée des eaux modifie considérablement la surface du lac : elle peut passer de 250 kilomètres carrés à 460 kilomètres carrés (Dion et al., 1988). Ainsi, chaque année, la probabilité que 73 % de la surface du territoire étudié soient inondés est de 0,5 (Roy, 1990a).

### b. Milieu biologique

#### \* *Plancton*

L'épaisseur d'eau dans les zones inondées étant assez faible, le réchauffement y est très rapide. Ainsi, alors que l'eau du lac Saint-Pierre est encore à 5 ou 6 degrés celsius, celle de la plaine peut être à 16 ou 18 degrés celsius. Ceci entraîne une explosion de croissance du plancton végétal qui est à la base de la richesse du réseau trophique de la plaine de débordement (Hart comm. pers.).

L'estimation de la biomasse de zoo-plancton a permis de montrer l'importance de la crue printanière dans la production de ce type d'organismes. Ainsi, en 1984, la biomasse zoo-planctonique est passée 678 mg/m<sup>3</sup> le 27 avril, à 40 175 mg/m<sup>3</sup> le 19 mai (Bendwell & associées Ltée, 1985 in Roy, 1990a).

#### \* *Flore*

A l'origine du projet, dans les années 1982-1984, la zone d'étude ne présentait déjà guère plus que de l'agriculture.

Subsistaient malgré tout, à l'est du cours d'eau Blondin, trois petits marécages arborescents (7,2 ha) sur le bord de la route 132. Ces marécages étaient dominés par l'Érable argenté et le Frêne de Pennsylvanie.

Les marécages arborescents et arbustifs situés entre la rivière Brielle et le cours d'eau Blondin, adjacents à la clôture de la Défense Nationale, occupaient une superficie totale de 69,3 ha (tableau 1).

Les prairies humides quant à elles, se caractérisaient par une couverture herbacée fermée, surtout de type graminéoïde (tableau 1). Elles étaient principalement localisées dans la partie est du territoire (Roy, 1990a).

#### \* Faune

- Invertébrés : au cours de la période d'inondation, les terres basses du lac Saint-Pierre servent d'habitats à une faune d'invertébrés qui arrive à compléter son cycle vital avant le retrait des eaux. La plaine d'inondation est en fait extrêmement importante pour la production d'invertébrés.

L'association phytosociologique à calamagrostide et phalaris, et l'érablière argentée constituent les milieux les plus productifs de la plaine de débordement. La saulaie est plutôt considérée comme un milieu pauvre (Soléco Consultants inc., 1983 in Roy, 1990b).

Les insectes, crustacés et mollusques constituent tour à tour la principale composante du groupement d'invertébrés dans l'association à calamagrostide et phalaris. En effet, les supports disponibles dans ces milieux sont nombreux et variés. Ainsi, tous ces groupes peuvent acquérir une importance bien supérieure à celle qui est la leur dans d'autres habitats.

L'érablière argentée sert de support principalement aux mollusques (Roy, 1990b).

- Poissons : la plaine d'inondation du secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud offre à 17 espèces de poissons un site de fraye, d'alevinage, ou d'alimentation (Tessier, 1983). Ce secteur est d'ailleurs considéré comme un des plus importants sites de fraye du lac Saint-Pierre. Parmi les espèces qui utilisent la plaine de débordement, plusieurs présentent un fort intérêt auprès des pêcheurs commerciaux et sportifs. Il s'agit du Grand Brochet (*Esox lucius*), de la Perche (*Perca flavescens*), de la Barbotte brune (*Ictalurus nebulosus*) et de la Perche soleil (*Lepomis gibbosus*) (Roy, 1990a).

Les poissons ont accès à la plaine de débordement dès le début du mois d'avril, à la faveur des inondations printanières. Leur cycle de reproduction permet aux oeufs d'éclore au moment où se produit l'explosion planctonique. Les tous jeunes alevins disposent ainsi d'une importante ressource alimentaire. Une fois plus âgés, ils vont se retrouver dans le fleuve, conduits par le retrait progressif de l'eau des terres (Hart comm. pers.).

-Amphibiens : on retrouve au lac Saint-Pierre 6 espèces d'anoures, parmi lesquelles trois sont chassées. On retrouve également plusieurs espèces d'urodèles (tableau 1).

- Reptiles : aucun inventaire ou recensement n'a été réalisé à ce jour, cependant, on peut signaler la présence de plusieurs espèces d'ophidiens (des couleuvres), dont la plus commune, la Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*). Plusieurs espèces de tortues sont également présentes (Tableau 1).

- Oiseaux : Avant la réalisation des aménagements, le secteur Baie-du-

Febvre/Nicolet-Sud était déjà une halte migratoire de première importance (Roy, 1990b). On pouvait y compter avant 1990 - et la réalisation des premiers aménagements - entre 23 et 26 000 Oies des neiges (*Chen caerulescens*), 25 000 Bernaches du Canada (*Brenta canadensis*) et plus de 3 000 canards barboteurs au plus fort de la migration printanière (Hart comm. pers.; Roy, 1990a). Il constituait au printemps la première zone en importance pour l'ensemble du fleuve Saint-Laurent pour les oies et les bernaches, et la quatrième pour les canards barboteurs (Roy, 1990a). Cela lui a conféré le statut d'habitat prioritaire pour la sauvagine, en vertu de la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et de son habitat. Cela constitue une reconnaissance officielle et légale de l'importance écologique du site. Ce statut lui est accordé car il attire plus de 200 anatidés au kilomètre carré au plus fort de la migration.

L'avifaune séjourne environ 40 jours pendant lesquels ils font des réserves de graisse en consommant des protéines animales et végétales, toutes deux essentielles pour pouvoir terminer leur migration et se reproduire. Avant les aménagements, les canards susceptibles de nicher dans ce secteur n'étaient pas en grand nombre du fait de l'assèchement estival (Roy, 1990a). Les individus nicheurs se retrouvaient plus à l'ouest, sur les pâturages communs (appelés «Commune») de la municipalité de Baie-du-Febvre, parce que l'inondation durait plus longtemps (Roy, 1990b).

Outre la sauvagine, le secteur accueille également de nombreuses autres espèces aviaires qui y sont présentes en hivernage, en migration ou en nidification, parmi lesquelles plusieurs ne nichent au Québec qu'à Baie-du-Febvre (Érismature rousse (*Oxyura jamaicens*), Phalarope de Wilson (*Phalaropus tricolor*)) (Dion et al, 1988).

- Mammifères : outre les micro-mammifères, il est possible d'observer plus ou moins fréquemment plus d'une dizaine d'espèces de mammifères (Roy, 1990a) (tableau 1).

### c. Activités humaines

Un milieu aussi riche que la plaine d'inondation attire évidemment l'Homme. Ainsi, autour du lac Saint-Pierre et de sa plaine de débordement, se sont développées moult activités humaines directement liées au milieu.

#### *\* Agriculture*

La fertilité des terrains accrue par les inondations régulières et les excellentes conditions climatiques dont jouit la région (ensoleillement important, précipitations régulières...) ont permis un fort développement de l'agriculture. Cependant, elle est plus importante dans la partie ouest du territoire en raison de l'élévation du terrain qui entraîne une période d'inondation plus courte que dans la partie est (Roy, 1990b)(tableau 2).

1982	
Ouest de la rivière Brielle	Est de la rivière Brielle
16 % Maïs	08 % Maïs
40 % Céréales à pailles	22 % Céréales à paille
29 % Foin	42 % Foin
15 % Pâturage	14 % Pâturage
	14% Terres abandonnées

Tableau 2 : Proportion des différentes cultures en 1982 dans le secteur de Baie-du-Febvre (d'après Roy, 1990b).

*\* Chasse à la sauvagine*

Étant également en automne une halte migratoire pour la sauvagine, le secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud a logiquement attiré de nombreux chasseurs de canards, oies et bernaches. La chasse à la sauvagine s'étend de la mi-septembre à la fin décembre.

Elle y a cependant longtemps posé de gros problèmes. En effet, les chasseurs pénétraient sur les terres des agriculteurs avec de gros véhicules tout terrain, ce qui avait pour conséquence de créer des ornières énormes dans les champs. Cela engendrait de graves conflits d'utilisation entre ces deux protagonistes (Hart comm. pers.).

*\* Trappe du rat musqué*

La saison de piégeage du rat musqué s'étend du premier mars au trente avril. Bien que, en moyenne, 10 % des peaux récoltées annuellement au Québec proviennent de la région du lac Saint-Pierre (Burton, 1991), l'intensité d'utilisation du secteur qui nous intéresse est considérée comme faible par le Ministère des loisirs de la chasse et de la pêche du Québec (Benoît et al., 1987 in Roy, 1990a).

*\* Chasse aux grenouilles*

Cette activité se pratique du 15 Juillet au 15 Novembre. Cependant, selon le ministère de l'environnement et de la faune, cette chasse est peu intensive sur les terres riveraines du secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud (Benoît et al. in Roy, 1990a). Les espèces capturées sont le Ouaouaron (*Rana catesbeiana*), la Grenouille verte (*Rana clamitans*) et la Grenouille léopard (*Rana pipiens*).

*\* Observation de la nature*

Au printemps, lors du pic migratoire, la présence des 130 000 oies, bernaches et canards barboteurs recensés en 1986 attiraient plus de 10 000 observateurs en 6 semaines (début avril à la mi-mai) (Gosselin, 1986 in Roy, 1990a).

*\* Activités récréatives*

Avant la réalisation des aménagements, l'utilisation du territoire à des fins récréatives autre que l'observation faunique était inexistante. Aucune piste de ski de fond, de raquette ou de vélo n'y avaient été implantées (Roy, 1990a).

d. Conclusion



La plaine d'inondation est donc un milieu propice à accueillir une multitude d'espèces végétales et animales. Cela suscite évidemment le désir de les exploiter de la part de l'homme. Cette exploitation a tout naturellement entraîné de multiples conflits entre les différents exploitants.

## 2. MISE EN PLACE DE L'IDÉE

### a. Projet Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud

Outre ces conflits locaux, la plaine de débordement du lac Saint-Pierre fut également le théâtre d'un conflit interministériel. En effet, en 1982, le ministre de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation de l'époque proposa un programme qui devait permettre l'autosuffisance alimentaire pour le Québec. Pour parvenir à ce résultat, il souhaitait agrandir la surface des terres cultivables. Pour ce faire, il lança un vaste projet d'endiguement et d'assèchement de toute la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre. Le but était de supprimer les inondations. Ce facteur limitant éliminé, la productivité agricole de cette région, déjà considérée comme le grenier du Québec devait en être largement accrue.

Cependant, le Ministère des loisirs, de la chasse et de la pêche (M.L.C.P.), le Ministère de l'environnement du Québec (M.ENVI.Q), l'Association des biologistes du Québec et de nombreuses autres associations de conservation de la nature s'élevèrent contre ce projet. Aussitôt, un vaste programme d'acquisition de connaissances fut lancé, afin de déterminer l'importance de la richesse et de la qualité des milieux de la plaine d'inondation.

Les études ont évidemment mis en exergue l'incroyable richesse de ce territoire et laissaient imaginer l'ampleur des dégâts que causerait un endiguement massif. Les populations piscicoles notamment auraient été sévèrement atteintes par un tel projet. En effet, comme cela a été dit précédemment, la plaine d'inondation est primordiale pour la reproduction de plusieurs espèces de poissons, dont certaines représentent un intérêt commercial et sportif non négligeable. L'assèchement de ce territoire aurait signifié la chute des populations de ces espèces, et par là même, une perte nette pour la région des 6 millions de dollars (environ 24 millions de francs) (Burton, 1991) que rapportaient annuellement ces deux activités.

Le projet a donc été oublié.

Pendant ce temps, en 1984, un organisme de conservation à but non lucratif (équivalent aux associations type loi 1901 en France), la Société d'Aménagements Récréatifs pour la Conservation de l'Environnement du lac Saint-Pierre (S.A.R.C.E.L.), fut créé notamment dans le but de sensibiliser le public à l'importance de la plaine de débordement. Il se proposa en 1985 à différentes coopératives d'agriculteurs du secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud pour tenter de régler les conflits qui existaient entre les chasseurs et les producteurs agricoles; ce qu'il fit en instaurant dans cette zone une chasse contrôlée dans l'espace et le temps.

Fort de cette réussite, il fut sollicité par les agriculteurs pour tenter d'apporter des solutions concrètes aux problèmes que posaient les inondations aux rendements agricoles, puisque le projet d'endiguement était supprimé.

S.A.R.C.E.L., en association avec le M.L.C.P. et la Fondation pour la faune du Québec (F.F.Q., § I.3.d.), s'est alors tourné vers le groupement Canard Illimité Canada (C.I.C., § I.3.b.) pour mettre en place un projet qui permette de faire coexister l'agriculture et la conservation des habitats pour la faune.

## b. Le marais riverain et le Sanctuaire

Le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud présentait déjà, avant le lancement du projet agricole et faunique qui nous intéresse, une forte utilisation faunique. En effet, il existait déjà 2920 ha (Roy, 1990b) d'habitats fauniques, protégés et aménagés suivant le règlement canadien sur les oiseaux migrateurs.

Ces habitats fauniques sont répartis sur deux secteurs (Figure 3).

Le premier est un "sanctuaire" selon la législation canadienne. Ce statut lui confère une protection variable selon les sites, mais généralement assez forte contre l'exploitation humaine. Ainsi, à Baie-du-Febvre, son accès est limité aux seuls scientifiques.

Le second secteur est le marais riverain du lac Saint-Pierre. Dans la zone de Baie-du-Febvre, ce marais naturel est encore bien conservé. De ce fait, il abritait et abrite encore un nombre important d'oiseaux aquatiques (canards, échassiers...) qui y viennent pour s'alimenter ou élever leurs couvées.

## 3. PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS PARTENAIRES

### a. S.A.R.C.E.L.

Cet organisme à but non lucratif créé en 1984 est l'instigateur du projet et des aménagements réalisés dans le secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud.

Composé de 8 membres amoureux de la plaine d'inondation, il oeuvre depuis sa création à faire prendre conscience de la richesse de cet écosystème et de la nécessité de le protéger. C'est pourquoi, dès sa constitution, il a instauré une chasse contrôlée sur l'ensemble du secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud. Cela a permis de supprimer les conflits qui opposaient les chasseurs aux agriculteurs, tout en rendant cette activité bénéfique pour la faune en permettant un prélèvement limité et en proposant aux oiseaux des aires de repos et d'alimentation. L'économie locale profite également des retombées de cette activité. Enfin, sous la sollicitation des mêmes agriculteurs, il a lancé le projet d'une gestion intégrée des ressources sur le territoire auquel il s'intéresse depuis sa création.

S.A.R.C.E.L. est actuellement le propriétaire de la majorité des terrains concernés par le projet. Il a également acheté les servitudes réelles (i.e. que les servitudes sont liées au terrain, et non au propriétaire, qui peut changer) de celles qu'il ne pouvait légalement acquérir (figure 4). Cela signifie que les agriculteurs qui sont propriétaires de ces terrains sont soumis à un cahier des charges établi par S.A.R.C.E.L.. Il est également chargé de la gestion de tous les aménagements réalisés ou encore en projet dans le secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud et des activités réalisées dans la Commune de Baie-du-Febvre.

Très rapidement - dès 1986 - S.A.R.C.E.L. a proposé une activité d'interprétation de la nature de la plaine de débordement du lac Saint-Pierre, dans le secteur de Baie-du-Febvre. Il entendait ainsi, sensibiliser le public à la richesse et à l'importance de ce milieu naturel. Il a proposé cette activité jusqu'en 1994, date à laquelle le centre d'interprétation de la nature de Baie-du-Febvre a ouvert ses portes, et pris le relais.

Les membres de S.A.R.C.E.L., cependant, sont toujours présents sur les sites d'observation, durant la migration des oies, aux périodes d'affluence du public. Ils peuvent ainsi aider les observateurs - souvent novices - à comprendre ce qu'ils voient.

Outre cet immense projet, cet organisme pour la conservation a fondé le Regroupement des organismes propriétaires de Milieu Naturels protégés du Québec (R.M.N.) qui a pour objet de rassembler les organismes propriétaires privés qui oeuvrent pour la protection des milieux naturels notamment par l'acquisition foncière. Le R.M.N. cherche à les faire reconnaître officiellement, notamment par l'octroi d'avantages légaux et fiscaux qui leur permettraient d'être plus efficaces dans leurs actions de protection.

#### b. Canards Illimités Canada (C.I.C.)

Canards Illimités est l'organisme privé à but non lucratif le plus important en Amérique du nord. Il est voué à la conservation, à la protection et à l'aménagement des milieux humides. Les projets d'aménagement visent surtout la sauvagine, mais favorisent également les autres espèces animales qui vivent dans ces milieux. Cela lui paraît d'ailleurs d'autant plus important que de plus en plus d'études mettent en évidence la menace qui pèse sur la diversité biologique. Canards Illimités a été fondé aux États-Unis en 1937, par un groupe de citoyens préoccupés par le déclin des populations de canards et d'oies (Balatti, 1995).

Le groupe fondateur estimait qu'environ 70 % de la production de toute la sauvagine du continent nord-américain provenaient des provinces canadiennes. C'est pourquoi, fut créé Canards Illimités Canada. Actif depuis 1976 au Québec, C.I.C. y a investi environ 19 millions de dollars (environ 80 millions de francs) dans la conservation et l'aménagement de terres humides, garantissant à long terme la protection de 65 sites représentant 17 800 hectares d'habitats pour la faune (Balatti, 1995).

Les principales zones d'intervention du groupe dans la province francophone se concentrent dans le Québec méridional (zones humides du Saint-Laurent, de l'Outaouais, et du Richelieu). C'est dans ce cadre que C.I.C. est intervenu financièrement et logistiquement à Baie-du-Febvre (Balatti, 1995).

#### c. Plan nord américain de gestion de la sauvagine (P.N.A.G.S.)

Le P.N.A.G.S. est né en 1986 d'une entente signée entre les États-Unis et le Canada, et à laquelle s'est joint le Mexique en 1988. Il s'agit d'une politique-cadre qui vise à conserver les terres humides et d'en augmenter la superficie de manière à maintenir des habitats propices à la sauvagine. Le P.N.A.G.S. est fondé sur le principe de plans conjoints qui servent de cadre à l'action des organismes privés et gouvernementaux qui en font partie. Les objectifs globaux du plan sont ainsi divisés en objectifs régionaux (Chatelain et al., 1996)

Au Québec, le P.N.A.G.S. a été officiellement lancé en Novembre 1989 lors de l'adoption du Plan conjoint des habitats de l'est (P.C.H.E.), dont font également partie les autres provinces de l'est du Canada (Ontario, Nouveau Brunswick, Nouvelle Ecosse, Ile du Prince Edouard, Terre Neuve). Dans la province québécoise, les actions du P.C.H.E. se concentrent sur les zones humides du Saint-Laurent, des rivières Outaouais et Saguenay ainsi qu'en Abitibi (Chatelain et al., 1996)

Le projet réalisé à Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud est le premier projet québécois que le P.C.H.E. a parrainé (Chatelain et al., 1996). Celui-ci est d'ailleurs devenu le financeur principal du projet, dans la phase d'acquisition (Gagné, com. pers.).

#### d. Fondation de la Faune du Québec (F.F.Q.)

La F.F.Q. est un organisme privé, créé par le gouvernement de Québec et dont les fonds proviennent principalement de l'administration, mais aussi pour une part d'entreprises privées. Elle oeuvre pour la protection de la faune et des habitats fauniques au sein du Québec, souvent par le financements de projet en cours. Elle est mandatée par le P.C.H.E. pour gérer le financement de sa part pour le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud.

#### 4. LANCEMENT DU PROJET

Le 15 novembre 1987, C.I.C., Habitat faunique Canada (H.F.C. est la F.F.Q. fédéral), l'office de planification et de développement du Québec (O.P.D.Q.), le M.L.C.P. et la F.F.Q. ont signé une entente cadre concernant un plan quinquennal (1987-1992) pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques du Québec, auquel le Service canadien de la faune (S.C.F., service de la faune du Ministère fédéral de l'environnement) et le P.C.H.E. participent financièrement (Roy, 1990b).

Ce plan avait pour objet de rassembler tous les partenaires financiers qui agissent pour la conservation des habitats fauniques, de façon à être plus efficaces. Il devait permettre dans le cadre du projet de Baie-du-Febvre de simplifier les démarches en n'ayant plus qu'un seul interlocuteur, à savoir la F.F.Q..

Avant de lancer le projet et d'entamer les procédures d'achats, S.A.R.C.E.L. a dû démontrer suivant la loi québécoise, que les aménagements prévus n'allaient pas diminuer la productivité agricole des parcelles touchées par ceux-ci. Ce n'est qu'après cela qu'ont pu débiter les acquisitions foncières.

##### a. Acquisition des terrains

Pour convaincre les propriétaires (tous agriculteurs ou exploitants agricoles) de vendre leurs terres, il leur a été proposé le double du prix évalué officiellement. De plus, les anciens propriétaires avaient pendant cinq ans la garantie d'être locataires prioritaires et ce gratuitement (hormis les taxes) sur leurs anciennes terres.

Pour finir, c'est avec plus de quarante propriétaires (Barabé et al., 1995) qu'a dû négocier S.A.R.C.E.L.. Ce dernier est donc propriétaire de 297,2 hectares de terres et des servitudes de 151,8 autres. Il a ainsi fallu 5 longues années de négociation et de patience pour parvenir à acquérir l'ensemble des parcelles visées par les aménagements (Giroux & Rioux, 1996) (figure 4).

##### b. Cas du secteur dit «longue-pointe»

Le secteur dit «longue-pointe» (figure 5) présente une histoire particulière. En effet, pendant que le projet d'endiguement était encore dans les esprits, certains agriculteurs, sous le patronat du ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (M.A.P.A.Q.) ont réalisé à Baie-du-Febvre un «prototype» des aménagements prévus lors de l'endiguement massif projeté. Cela s'est traduit par l'érection d'une digue autour du secteur

Longue-pointe (figure 5). Pour favoriser l'agriculture, l'eau de ruissellement et de la fonte des neiges était évacuée dès le début du mois d'avril, c'est à dire avant l'arrivée des oiseaux migrateurs. Ceci a fait que ce secteur était déjà endigué au moment de son acquisition par S.A.R.C.E.L.. Ce dernier l'a acheté après la liquidation financière de l'exploitation agricole dont il faisait partie.

## 5. ORGANIGRAMME DU PROJET

Pour simplifier et résumer la situation, nous avons réalisé un organigramme qui présente la fonction des différents partenaires impliqués dans le projet (figure 6).

## 6. PLAN DE MISE EN VALEUR

Le projet a débouché sur l'établissement d'un Plan de mise en valeur. Ce plan, proposé par S.A.R.C.E.L. a du être entériné par tous les partenaires principaux (M.L.C.P., C.I.C., F.F.Q.). Il constitue une sorte de contrat qui décrit les objectifs à atteindre, et les moyens que doivent ou peuvent employer les différents partenaires pour les atteindre. Celui-ci a été produit en 1990. Ce document sert donc de référence pour régler tous les différents qui peuvent survenir pendant les phases de réalisation du projet.

## 7. CHRONOLOGIE

Pour résumer et visualiser plus facilement la situation, nous avons réalisé une chronologie présentant les événements majeurs qui sont intervenus pendant le développement du projet (tableau 3).

ANNEE	FAITS MARQUANTS
1982	Lancement du projet d'endiguement de la plaine d'inondation (M.A.P.A.Q.).
1983	Lancement du programme d'acquisition de connaissance et retrait du projet d'endiguement agricole.
1984	Création de S.A.R.C.E.L..
1985	Mise en place d'une chasse contrôlée dans le secteur de Baie-du-Febvre/ Nicolet-Sud.
1986	Début des activités d'interprétation.
1987	Signature de l'entente cadre du plan quinquennal pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques du Québec entre C.I.C, H.F.C., l'O.P.D.Q., le M.L.C.P. et le F.F.Q..
1988	Entente entre le M.L.C.P., le M.ENVI.Q, et le M.A.P.A.Q. sur les principes directeurs du projet. Lancement du P.C.H.E.. Début des acquisitions foncières.
1990	Présentation du plan de mise en valeur par S.A.R.C.E.L..
1991	Réalisation des premiers aménagements.
1994	Ouverture du centre d'interprétation de Baie-du-Febvre.
199-	Réalisation des marais permanents.

Tableau 3 : Chronologie de la mise en place du projet agricole et faunique de Baie-du-Febvre

## 8. CAS DU SECTEUR DE LA COMMUNE ET DU SANCTUAIRE

Le sanctuaire et la Commune (figure 3) ne font pas partie du projet agricole et faunique proprement dit. Cependant les aménagements de la Commune de Baie-du-Febvre ont été réalisés dans le cadre du P.C.H.E. et S.A.R.C.E.L. y gère les activités qui s'y déroulent.

## II. AMÉNAGEMENTS

### 1. AMÉNAGEMENTS FAUNIQUES

#### a. Objectifs

Le principe qui régit le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud est la **concertation**. C'est pourquoi, les aménagements ont nécessité un accord de principe entre les différents ministères québécois impliqués dans l'utilisation de la plaine de débordement. Il a été signé entre le M.L.C.P., le M.ENVI.Q. et le M.A.P.A.Q., et entériné en conseil des ministres en février 1988. Les principes directeurs retenus sont les suivant (Roy, 1990b) :

- Compenser la perte de halte migratoire de la Bernache du Canada, causée par l'endiguement et le pompage trop précocement réalisé du secteur Longue-

Pointe,

- Respecter le principe d'aucune perte nette d'habitat du poisson et, dans la mesure du possible améliorer cet habitat,
- Éviter la traverse des structures, telles des digues, par les poissons,
- Favoriser une agriculture compatible avec les besoins de la faune,
- Favoriser la diversité des habitats,
- Favoriser l'exploitation et l'observation de la faune et la mise en place d'un plan de chasse contrôlée par le groupe S.A.R.C.E.L.

## b. Description des aménagements

L'ensemble des parcelles appartenant au groupe S.A.R.C.E.L. a été divisé en dix secteurs, numérotés de 1 à 10 (figure 5). Chacune de ces unités s'est vu attribuée un des trois types d'aménagements fauniques prévus par le projet. Ceux-ci sont :

- les haltes migratoires
- les habitats de poissons
- les marais permanents.

Tous ces aménagements ont des buts précis et des cibles fauniques différentes mais, ils ont tous été conçus pour répondre à la fois aux exigences écologiques des groupes fauniques visés et aux besoins agricoles.

### *\* Les haltes migratoires*

La plaine d'inondation du lac Saint-Pierre étant une halte migratoire majeure dans le couloir de migration du fleuve Saint-Laurent, quatre unités sur les dix (les secteurs 2, 4, 6 et 10) sont aménagées en haltes migratoires artificielles (figure 5). La superficie totale de cet aménagement est de 215 ha. Ce type d'aménagement a pour but d'améliorer les haltes naturelles de manière à augmenter leur potentiel d'accueil. Il consiste en l'érection de digues autour des terrains concernés. Celles-ci permettent de retenir l'eau de ruissellement et l'eau de la fonte des neiges. Cela crée une inondation artificielle lorsque la crue du fleuve est déficiente. De plus, les digues sont équipées d'un système de pompage qui permet le cas échéant de vider le trop plein d'eau.

Les oiseaux d'eau migrateurs (Oies, bernaches, canards...) retrouvent ainsi chaque année, quel que soit le niveau du fleuve, des conditions de repos et d'alimentation idéales pour s'arrêter et reconstituer leurs réserves de graisse.

Il est à noter que le M.E.F. a déclaré la zone située entre le secteur 10 et 2 (figure 5) "halte migratoire naturelle". Ce statut interdit aux propriétaires de ces terrains toute construction ou aménagement, même agricoles.

### *\* Les marais permanents*

Les marais permanents sont des terrains ceinturés de digues, de manière à les conserver inondés tout au long de l'année. Ils constituent des habitats de première qualité pour la formation des couples de canards barboteurs et l'élevage de leurs couvées (Roy 1990b).

Les aménagements sont pourvus de systèmes de pompage et de contrôle du niveau d'eau afin de le stabiliser tout au long de l'année.

Dans le projet Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud, deux unités sont concernées par cet aménagement (secteurs 3 et 8) pour une surface de 100 ha (figure 5). Il est à noter, cependant,

qu'il existe en plus, deux autres marais permanents mis en place, dont un dans la Commune de Baie-du-Febvre, et l'autre dans le sanctuaire de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud.

D'après les principes directeurs du projet, cet aménagement n'est pas censé contenir de poissons. Les digues ont donc été conçues de manière à limiter l'apport d'eau par le fleuve. L'entrée de poissons au sein du marais en est limitée par la hauteur des digues, qui n'est dépassée par la crue qu'à la récurrence 6 ans en moyenne.

#### *\* L'habitat du poisson*

Les secteurs nommés habitat du poisson sont des sites dont dépend directement et indirectement la survie des poissons (Loi fédérale canadienne sur les pêches). Les aménagements ont été prévus pour pallier sa destruction causée par l'érection des digues et l'isolement des surfaces utilisées pour les haltes migratoires. En effet, la loi québécoise interdit la perte nette d'habitats. Cela signifie que tout habitat détruit doit être reconstitué à qualité et surface égales.

Ces aménagements consistent simplement en la garantie de non-destruction des territoires classés habitat du poisson. La libre circulation de la faune ichtyenne aux sites de fraye, d'alevinage et d'alimentation doit y être assurée.

Quatre secteurs (Secteurs 1, 5, 7, 9) totalisant une surface de 185 ha sont concernés par cet "aménagement" (figure 5). Ils sont localisés dans les zones identifiées par le M.L.C.P. comme étant déjà fortement utilisées par l'ichtyofaune.

### c. Gestion

La mise en place des différents aménagements nécessite une gestion et un suivi particulier des installations.

#### *\* Les haltes migratoires*

Les haltes migratoires sont munies d'un système de pompage d'eau qui permet de remplir les haltes et de les vider. Ainsi, selon les besoins, il est possible de faire varier le niveau d'eau dans un sens ou dans l'autre.

La quantité d'eau maintenue en période printanière est un compromis entre les limites de résistance physique des digues et les exigences de l'avifaune. La totalité de l'eau est évacuée par pompage à partir du 8 Mai. A cette date, en effet, la majorité des oiseaux migrateurs aquatiques est répartie vers le Nord. De plus, cette date permet encore aux agriculteurs qui travaillent sur les terres des haltes migratoires de cultiver dans des conditions normales.

Il est également à signaler que S.A.R.C.E.L. projette d'inonder artificiellement en automne une partie de la surface des haltes migratoires artificielles aménagées. Et cela, dès l'automne 1996, si les cultures le permettent. Les oiseaux migrateurs qui descendent vers le sud disposeraient d'une halte migratoire supplémentaire. Ce qui serait d'autant plus intéressant que depuis quelques années, la halte migratoire automnale habituellement utilisée (Montmagny/Cap-Tourmente, au nord de Québec) commence à être surexploitée par l'avifaune.

Outre ce contrôle du niveau d'eau, la gestion comprend également un entretien des digues.

#### *\* Les marais permanents*



Les marais permanents sont également dotés de systèmes de pompage qui permettent de vider ou de remplir les bassins selon les besoins. Cependant, l'eau contenue dans ces aménagements provient principalement de la fonte des neiges et des précipitations pluvieuses. En effet, elle n'est prélevée au réseau hydrographique environnant qu'en période de sécheresse, lorsque les précipitations font défaut et que l'évaporation est trop importante. Le programme de gestion des marais permanents prévoit outre le contrôle régulier du niveau d'eau deux opérations importantes.

La première est l'évacuation des poissons, lorsque la crue leur permet de passer par-dessus les digues. Cette opération est réalisée -s'il y a lieu- après la reproduction, de manière à ne pas perturber les poissons pendant leur cycle vital. L'évacuation est réalisée par assèchement du marais par gravité.

La seconde opération est l'assèchement pour contrôler la végétation. En effet, C.I.C. préconise pour optimiser le milieu pour l'élevage des nichées de canards un rapport de 50 pour-cent de végétation émergée et 50 pour-cent de végétation flottante. Quand ce rapport n'est vraiment pas respecté l'assèchement est maintenu pendant toute une période de croissance de la végétation émergée (de mai à septembre).

#### *\* Les habitats du poisson*

Cet aménagement ne nécessite aucune gestion si ce n'est le contrôle du maintien de la libre circulation de l'ichtyofaune aux sites de fraye, d'alevinage et d'alimentation et de la végétation utilisée pour ces activités.

## 2. ACTIVITÉS HUMAINES

### a. Objectifs

Les activités humaines mises en place ou déjà existantes sur le site essaient évidemment d'être conformes à l'esprit qui entoure le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud, à savoir le développement durable.

Cette notion de développement durable, comme cela a été vu en introduction regroupe trois principes fondamentaux. Les objectifs du plan de gestion des activités humaines en découlent directement. En effet, la satisfaction des besoins de l'homme se retrouve dans l'engagement des différents partenaires à permettre l'exploitation du milieu et de ces ressources. C'est pourquoi, gravitent autour du site des agriculteurs, des chasseurs, des observateurs de la nature, des pêcheurs, des trappeurs, des randonneurs, des scientifiques...

Le principe de respect de l'intégrité écologique est incontournable dans l'encadrement de ces activités pour ne pas épuiser les ressources.

Enfin, le souci de justice et d'équité sociales, lui, se retrouve dans l'accès universel pour les activités telles que la chasse, la gratuité de l'accès aux sites d'observation et dans le fait qu'aucune activité n'est privilégiée par rapport à une autre.

### b. Gestion

Ce paragraphe présente l'esprit particulier qui guide la gestion des activités humaines, lorsqu'il est différent ou complémentaire à l'idée générale d'une exploitation pertinente des

ressources. Le plan de gestion de toutes les activités humaines tel qu'il apparaît dans le Plan de mise en valeur est présenté en annexe 1.

#### *\* Activité agricole*

Une fois passée la période de location gratuite de 5 ans pour les anciens propriétaires, l'attribution des terres se fait par soumission. Cela signifie que c'est au plus offrant que revient la location de la terre. Il faut préciser qu'une offre considérée comme intéressante comprend - une offre de prix de location certes - mais aussi une acceptation volontaire des contraintes imposées par S.A.R.C.E.L..

Ainsi, l'activité agricole est autorisée et même encouragée sur l'ensemble des sites. Cependant, elle reste encadrée par un certain nombre de règles que les agriculteurs doivent respecter. Ces règles sont imposées par contrat, lors de la signature des baux de location des terres. Leur idée générale est de favoriser une agriculture compatible avec les besoins de la sauvagine (maintien d'une bande non cultivée sur 1 à 2 mètre le long des fossés et des cours d'eau,...) et de limiter si possible les pratiques agricoles agressives pour l'environnement (surplus de pesticides,...). Il cherche de cette manière à maintenir une bonne qualité du milieu (pour l'avifaune principalement) sans toutefois réduire de façon drastique la production agricole comme cela se voit souvent dans ces circonstances.

Par exemple, pour limiter les problèmes d'humidité du sol et éviter de procéder à un drainage intensif, les cultures sont pratiquées sur de petites parcelles parcourues par de nombreux fossés ou des ruisseaux. Les précipitations sont uniquement évacuées par ces installations (pas de drainage souterrain).

Il apparaît en tout cas que la majorité de ces contraintes sont très peu gênantes pour les agriculteurs et qu'elles sont pour la plupart respectées (Brunelle & Ouzilleau, 1995).

#### *\* Chasse à la sauvagine*

La législation sur la chasse, au Canada, impose des quotas pour éviter les prélèvements excessifs dans les populations de sauvagine. De plus, une partie importante du prix des permis de chasse, payé chaque année par les chasseurs, revient à des organismes fédéraux ou provinciaux de conservation de la faune et des habitats. Ceux-ci utilisent cet argent pour financer des aménagements et des projets de conservation d'habitats naturels, comme le projet de Baie-du-Febvre.

Pour S.A.R.C.E.L., la chasse consiste en un prélèvement réalisé par un prédateur naturel : l'homme. Elle permet comme toute prédation d'exercer une pression sur les populations qui les maintient, par sélection, dans leur meilleures conditions. Il rajoute que cette activité ne doit pas perturber l'équilibre de la chaîne alimentaire. Les prélèvements doivent donc être modérés.

La chasse à la sauvagine pratiquée sur l'ensemble des aménagements du secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud est une chasse contrôlée. En effet, d'une part, elle est contrôlée dans le temps, et d'autre part, elle est contrôlée dans l'espace. Cela signifie que pendant la période de chasse légale, la chasse n'est autorisée que 4 jours par semaine. Ainsi, les autres activités telles que l'observation ou la randonnée peuvent également avoir lieu. Pour ce qui est du contrôle spatial, seule la chasse à partir de caches installées par S.A.R.C.E.L. est autorisée, dans les seuls secteurs prévus pour les activités de prélèvement. Les dégâts aux cultures par le passage des hommes sont ainsi limités, et les oiseaux conservent des sites dans lesquels ils peuvent se réfugier et s'alimenter.

Une surveillance est exercée par les membres de S.A.R.C.E.L. pour s'assurer du respect des lois (fédérales, provinciales et règlements internes) par les chasseurs. Pour sensibiliser davantage les chasseurs au respect de l'environnement, S.A.R.C.E.L. a rédigé un code

d'éthique du chasseur (voir annexe 2), et ce dernier est relu à tous les chasseurs chaque matin de chasse.

Enfin, pour que l'accès à cette activité soit universel, et non réservé au plus offrant, le droit de chasse reste financièrement accessible à tous et il est accordé aux demandeurs par tirage au sort.

#### *\* La trappe*

S.A.R.C.E.L. rappelle aux trappeurs l'importance du respect et du non - dérangement des oiseaux migrateurs, lors de la remise de leur autorisation de trappe sur le territoire de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud par S.A.R.C.E.L..

#### *\* L'observation et l'interprétation*

Dès 1986, S.A.R.C.E.L., accueille des groupes scolaires pour les sensibiliser à l'importance et à la richesse de la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre. Depuis 1994, le centre d'interprétation de Baie-du-Febvre a pris le relais et accueille depuis plus de 5000 jeunes par an (Hart, com. pers.).

Parrallèlement, un certain nombre de structures ont été mises en place pour favoriser l'observation de l'avifaune, principalement. Ainsi, des emplacements de stationnement, des affûts, des tourelles d'affût sont accessibles à tous pour observer la faune.

De plus, des panneaux d'interprétations sont installés à plusieurs endroits, de manière à sensibiliser et guider les observations des amateurs (figure 7).

### 3. REPARTITION TEMPORELLE DES ACTIVITES

L'étude des cartes des aménagements (figure 5 et 7) rend bien compte de la répartition spatiale des différentes activités. Cela permet de limiter les conflits entre utilisateurs. Cependant, pour augmenter l'efficacité de la séparation des activités, une distribution temporelle a été instaurée. Celle-ci a été élaborée sur la base de textes réglementaires et législatifs (date d'ouverture de la chasse...), mais aussi en tenant compte des contraintes agricoles, économique et écologiques.

Ce calendrier d'utilisation du territoire permet à tout utilisateur de bénéficier à un moment ou à un autre des ressources produites par la plaine d'inondation (figure 8).

## III. RÉSULTATS EN 1996

### 1. ÉTAT EN 1996

Le printemps 1996 a mis en évidence le bien fondé des aménagements qui ont été réalisés à Baie-du-Febvre. En effet, le fleuve n'ayant débordé que très tard, seules les haltes migratoires artificielles présentaient un aspect accueillant pour la sauvagine en migration (fin mars début avril). A l'inverse, à la fin de la période de migration ( fin avril début mai), le Saint-Laurent était encore en crue. Aussi, seuls les agriculteurs qui louaient des terres aménagées ont pu commencer à travailler la terre à partir du 10 mai. Les autres ont dû attendre dix jours de plus pour pouvoir commencer à cultiver. Or, au Québec, la période propice à l'ensemencement est extrêmement courte et chaque jour perdu représente du temps

de croissance en moins pour les plantes.

Finalement, ce printemps 1996, le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud a accueilli en même temps 350 000 oies, 25 000 bernaches, et 6 000 canards barboteurs (M.E.F., non publiées; Lacroix, Couture & Bélanger, non publiées).

En ce qui concerne l'agriculture, la répartition des cultures en 1994, comparée à celle de 1982 ( tableau 4), reflète bien le changement de pratiques culturales qui s'est produit au début des années 1990.

1982	1994
sur l'ensemble des terrains	sur 230 hectares
12 % Maïs	47 % Maïs
31 % Céréales à paille	17 % Céréales à paille
35.5 % Foin	06 % Foin
14.5 % Pâturage	11 % Pâturage
07 % Terres abandonnées	19 % Soja
	03 % Tournesol
	02 % Terres abandonnées

Tableau 4 : Comparaison des pratiques agricoles entre 1982 et 1994, sur le secteur concerné par le projet (d'après Roy, 1990a et Brunelle & Ouzilleau, 1995). Les proportions de 1982 sont une moyenne des résultats

En effet, l'augmentation très forte du prix du maïs, ainsi que les aménagements qui ont été réalisés à Baie-du-Febvre ont probablement fortement stimulé l'abandon de l'élevage bovin au profit de la culture du maïs. Ceci montre l'importance du projet pour l'agriculture, mais souligne également les progrès qui restent à faire dans la mise en place de cultures compatible avec l'exploitation de la sauvagine (notamment les céréales à paille).

Ainsi, en 1996, le projet est déjà bien avancé. Toutes les haltes migratoires ont été aménagées (figure 5), ainsi qu'un certain nombre de petites réalisations pour l'accueil du public et l'interprétation (figure 7).

## 2. CONSEQUENCE POUR L'ECONOMIE LOCALE

Toutes ces activités ont évidemment créé un fort achalandage, source d'un développement économique important dans la municipalité.

En effet, si en 1990, Barabé (1991) estimait à 2 millions de dollars les retombées économiques directes et indirectes des quelques 22 000 personnes qui s'étaient déplacées pour observer la migration des oies, que penser des retombées économiques de l'année 1995 pendant laquelle 78 000 visiteurs ont été dénombrés (Ministère du transport du Québec, 1995)!

Cet achalandage a permis de redynamiser une région essentiellement agricole à un

moment où l'agriculture devenait moins rentable (Roy, 1990a), et d'ouvrir de plusieurs commerces.

En effet, l'implication par les locaux a été extrêmement importante. Ainsi, plus de 130

bénévoles (la municipalité compte 1200 âmes) donnent de leur temps chaque année durant la période du "rush" printanier.

L'implication est telle, qu'en 1988, la municipalité a décidé d'adopter l'oie blanche comme emblème (voir figure 9).

### 3. SUIVI SCIENTIFIQUE

Actuellement, une étude sur l'intérêt des aménagements réalisés à Baie-du-Febvre est en cours. Elle a pour objet la comparaison de l'abondance des individus et les diversités spécifiques entre les zones aménagées et non aménagées, afin de déterminer scientifiquement les aspects fonctionnels d'un tel projet (Lacroix, Couture & Bélanger, non publiées).

### 4. RESTANT À RÉALISER

En ce qui concerne les aménagements, il reste à réaliser deux marais permanents sur le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud et à élaborer un plan de culture précis qui prenne en compte les besoins fauniques (différent selon les espèces et les saisons), les nécessités agricoles, et les intérêts cynégétiques.

En effet, comme on a pu l'observer, la proportion de céréales à paille cultivées à énormément baissé. Or, cette culture est extrêmement importante pour la chasse automnale au canard. En effet, bien que le maïs soit attrayant pour ces oiseaux, sa récolte très tardive (après la période de chasse) entraîne une baisse significative des prélèvements de canards. Cette ressource n'est donc pas exploitée de manière optimale. S.A.R.C.E.L. se retrouve ainsi devant un problème pour gérer cette activité de prélèvement qu'il se doit de maintenir par contrat. Il serait donc souhaitable de favoriser légèrement la culture de céréales à paille de manière à rétablir un certain équilibre entre l'agriculture et la chasse. Cela serait possible d'une part en incluant des clauses spécifiques à ce sujet dans les baux de location des terres agricoles et d'autre part en étant ferme quant à leur respect.

Il reste également à mettre en place un certain nombre de structures et d'aménagements qui permettent l'interprétation de la nature. Deux sentiers d'interprétation sont déjà accessibles mais leurs panneaux d'interprétation sont encore en cours de réalisation. Un guide sonore d'interprétation devant équiper un des sentiers est aussi en préparation.

Enfin, C.I.C. projette à terme d'aménager les rivières situées dans le secteur de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud pour augmenter la "production" de canards dans cette zone. Ces nouveaux aménagements consisteraient en une amélioration des milieux de nidification et d'élevage des juvéniles. Une étude préliminaire qui visait à mettre précisément en évidence les paramètres qui influencent la production de canards a d'ailleurs déjà été réalisée.

## CONCLUSION

En tout et pour tout, le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud devrait coûter près de 5 millions de dollars (20 millions de francs) et permettra d'aménager et de gérer à terme 830 hectares de zones humides d'intérêt national canadien (Barabé et al., 1995).

Il a déjà montré son efficacité et son utilité. Il a permis, en effet, de revitaliser le tissu socio-économique de la municipalité de Baie-du-Febvre qui s'est enrichie de plusieurs commerces depuis le début du projet. Ensuite, l'intégrité écologique a pu être maintenue grâce aux aménagements et à la conservation des habitats naturels : dans ce secteur, seuls 5% des milieux humides ont disparu contre 70 % en moyenne le long du Saint-Laurent (Barabé et al., 1995). Du point de vue de l'avifaune, la qualité des milieux a même été améliorée puisque de quelques milliers d'Oies des neiges au plus fort de la migration au début des années 1980, la fréquentation des sites a atteint les 350 000 individus durant le pic migratoire en 1996. Même si la population totale d'Oies des neiges du Québec a aussi augmenté, il reste que la proportion maximale d'individus de cette population, qui fréquente le secteur, est passé de 13 % en 1984 à 60 % en 1996 (source : M.E.F. : inventaires routiers et aériens; S.C.F. : indice des photos-estimées, printemps, au Québec). Cependant si le projet agricole et faunique n'est pas l'unique raison de cet accroissement de fréquentation du secteur par la sauvagine (nourriture abondante, milieu propice grâce aux inondations...) il en est une importante puisqu'il permet de garantir la qualité du milieu chaque année, quelque soit l'état du fleuve au moment de la migration.

L'accessibilité universelle aux sites et aux activités proposées dans le secteur est maintenue par un souci d'équité sociale, par des coûts raisonnables limitant la discrimination financière. Ainsi, tout individu est libre de choisir ou non d'exploiter les ressources mises à sa disposition, quelques soient ses revenus. Le contrôle effectué sur les activités de prélèvement faunique et la conservation des habitats permettront aux générations futures de jouir à leur tour des innombrables richesses du lac Saint-Pierre et de sa plaine d'inondation. Enfin, la mise en place de visites naturalistes depuis 1986 a permis de sensibiliser de nombreux écoliers ou étudiants à la richesse et à l'importance de ce milieu.

En fait, tous les principes qui définissent un développement durable tels qu'ils ont été énoncés en introduction, sont appliqués et respectés. Nous sommes donc bien en présence d'un réel développement durable; d'un cas, où il a été mis en pratique avec succès. Cela montre que le développement durable n'est pas une notion abstraite et totalement chimérique. Le développement durable semble donc la voie à privilégier, aussi bien pour satisfaire les besoins de l'homme (par un développement économique,...), que pour maintenir l'intégrité écologique de la planète (préservation de la biodiversité,...) et que pour être équitable au niveau inter et intra - générationnel (transfert des technologies,...).

La réussite de ce projet est telle, que depuis quelques années, il sert de modèle à de nouveaux organismes, à d'autres collectivités locales, qui tentent d'établir un développement durable sur leur territoire.

Une telle réussite est due à la motivation et la ténacité des différents acteurs (notamment des bénévoles de S.A.R.C.E.L.), et à la concertation et au partenariat qui ont été instaurés depuis le lancement du projet. Une autre de ses particularités est que l'acquisition ait été préférée à l'intendance (c'est-à-dire aux simples ententes de gré à gré). Lorsque les moyens financiers sont faibles ou que le territoire visé est extrêmement grand, l'intendance semble être la solution la plus raisonnable. Cependant, l'acquisition foncière - lorsqu'elle est possible

- permet d'avoir un pouvoir de décision bien plus important. La dernière particularité de ce projet est qu'il a été monté par des bénévoles, qui y sont encore aujourd'hui impliqués à part entière.

A la lueur de cet exemple, il semble clair que pour parvenir à un tel résultat il est nécessaire de rendre l'écologie rentable économiquement. Il montre qu'il devient dérisoire de penser à **tout** protéger de manière "gratuite". Si au Canada, cette affirmation est depuis longtemps une évidence, elle risque de provoquer des remous dans les cercles écologistes français, et certains la considéreront sûrement comme éthiquement difficile à accepter.

Le projet de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud montre également, comme le laissait entendre Jean (1995), que si les ententes nationales voire internationales sont importantes, l'instauration d'un développement durable et d'une gestion intégrée des ressources passe aussi par des initiatives locales et par l'implication de partenaires locaux.

Réaliser de tels aménagements pourrait être intéressant dans certaines régions de France, comme le Nord-Pas de Calais, au sein desquelles de nombreux marais ont été asséchés pour l'agriculture. Ils permettraient en effet, de restaurer les cycles d'inondations favorables aux milieux humides environnants et encore existants, tout en permettant une agriculture productive. Cela permettrait de limiter les drainages intensifs qui ont lieu sur ces terres sans pour autant compromettre les rendements agricoles.

De plus, instaurer une gestion intégrée des ressources incluant une chasse contrôlée telle que celle réalisée à Baie-du-Febvre permettrait de limiter les problèmes causés par cette activité dans des régions où la pression de chasse est très importante (Baie de Somme, Nord-Pas de Calais...). De plus, cela permettrait de relancer et diversifier l'économie locale en se basant sur l'écotourisme et sur toutes les autres activités qui se rattachent à ce milieu (agriculture, pêche,...)

Un tel projet, dans sa globalité, reste cependant difficilement applicable en France. En effet, de nombreux paramètres déterminants dans sa réussite sont inexistant dans notre pays.

Tout d'abord, la vision de la chasse est bien différente. Et, il ne faut pas s'en cacher, c'est un des éléments moteurs de cette réussite. En effet, c'est la chasse instaurée par S.A.R.C.E.L. qui a permis sa reconnaissance par les populations locales. Cela lui a conféré une influence non négligeable, qui a été utile pour la réalisation du projet agricole et faunique.

De plus, la mentalité des chasseurs français est bien souvent différente de la mentalité des chasseurs nord-américains. En effet, ces derniers sont souvent bien plus ouverts aux décisions législatives des ministères de l'environnement provinciaux et fédéraux. Ils les respectent d'une manière générale plus que dans certaines régions de France, même lorsqu'il s'agit d'interdiction de chasse d'une espèce. Ensuite, les fonds nécessaires à la réalisation de ce projet ont été réunis par les chasseurs, à travers d'une part C.I.C. et le P.N.A.G.S. et d'autre part par le financement de H.F.C., qui tire ses fonds des permis de chasse. En France, ni les groupes de défense de la nature français, ni les groupes de chasseurs français ne parviendraient probablement à réunir de telles sommes.

En outre, proposer en France d'élaborer des activités de chasse dans une zone très prisée par les naturalistes provoquerait de véritables émeutes au sein des cercles écologistes.

Ensuite, le Québec bénéficie de l'atout non négligeable qu'est l'espace. Avec ses 6 millions d'habitants pour une surface trois fois et demie supérieure à la superficie française, les conflits spatiaux sont plus faciles à résoudre.

Il faudrait évidemment, avant de lancer un tel projet sur le territoire français revoir et

adapter la répartition temporelle des différentes activités. Enfin, une adaptation à la législation française serait certainement nécessaire.

Cependant, si un tel projet n'est pas totalement transposable sur le territoire français, il peut néanmoins servir de support pour insuffler un nouvel esprit dans la manière de gérer les milieux naturels, en se basant sur la concertation et le partenariat.

Il pourrait permettre d'agir de façon ponctuelle et locale, de manière à être plus efficace, puisque plus près des réalités de terrain, et de compléter les actions globales entreprises plus ou moins diffusément par la France et l'Europe.



## ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLAN DE MISE EN VALEUR

ANNEXE 2 : CODE D'ÉTHIQUE DIFFUSÉ AUPRÈS DES  
CHASSEURS PAR S.A.R.C.E.L.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1996. - Bilan 1993-1994, 1994-1995 : Deux années d'action au Québec pour la sauvagine et la biodiversité. Plan nord américain de gestion de la sauvagine, 11 p.
- BALATTI, B., 1995. - Canards illimités au Québec. Canards illimités Canada (éd.), 4 p.
- BARABÉ, A., 1991 - Sondage auprès des visiteurs fréquentant les sites d'observation des oiseaux migrateurs à Baie-du-Febvre. Université du Québec à Trois-Rivières, 73 p.
- BARABÉ, A., BOURGEOIS, J. C. & TRUDEL, R., 1995. - Dans la vallée du Saint-Laurent, l'écotourisme au lac Saint-Pierre. *Écodécision*, 15 : 91-94.
- BRUNELLE, J. & OUZILLEAU, J., 1995 - Évaluation du projet de protection de Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud. Foramec, 45 p.
- BURTON, J., 1991. - Le lac Saint-Pierre : zone d'intervention prioritaire numéro 11, document d'intégration. Centre St Laurent, Environnement Canada, 98 p.
- DION, J., JAUVIN, D., ST-ARNEAULT, J.C., PERREAULT, D., RAÎCHE, J.P., GABOURY, H. & BERGERON, P., 1988. - L'observation des oiseaux au lac Saint-Pierre (guide des sites), Société Ornithologique du Centre du Québec (éd.), 243 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 1996. - Notre fleuve : le Saint-Laurent sous observation. Édition Multimonde (éd.), 15 p.
- GIROUX, J. F. & RIOUX, R., 1996. - Bilan des propriétés foncières des membres du R.M.N.. Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés du Québec, 18 p.
- JEAN, P., 1995. - Environnement et développement : la stratégie du développement du territoire local durable dans les régions rurales du Québec. Université François Rabelais - Tours. Compte rendu du colloque : «*L'aménagement face au défi de l'environnement*», Septembre 1993, Paris, ADICUEER (ed.), 297-308.
- PASSET, R., 1995. - L'aménagement du territoire dans une perspective de développement durable. Université François Rabelais - Tours. Compte rendu du colloque: «*L'aménagement face au défi de l'environnement*», Septembre 1993, Paris, ADICUEER (ed.), 9-20.
- ROY, C., 1990a. - Projet d'aménagement faunique de la commune de Baie-du-Febvre : étude d'impact sur l'environnement déposée auprès du ministère de l'environnement du Québec, Rapport principal, version finale. Nove Environnement inc., 134 p.
- ROY, C., 1990b. - Projet Baie-du-Febvre/Nicolet-sud : Plan de mise en valeur. Nove environnement inc., 50 p.
- TESSIER, C., 1983. - Étude des populations de poissons de la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre, Ministère de l'environnement et de la faune, 30 p.
- VAILLANCOURT, J. G., 1995. - Penser et concrétiser le développement durable. *Écodécision*, 15 : 24-29.

# RAPPORT D'ACTIVITÉS

## INTRODUCTION

Parallèlement à la synthèse réalisée sur le projet Baie-du-Febvre, j'ai pris part à de nombreuses activités majoritairement en rapport avec le développement durable du secteur. Ces activités avaient pour but de me permettre d'acquérir un bagage de connaissances pratiques aussi bien dans le domaine de la gestion intégrée des ressources que dans le domaine des techniques de terrain.

## I. RÉUNION AVEC LES DIFFÉRENTS PARTENAIRES

Si l'étude du projet Baie-du-Febvre m'a permis de comprendre l'importance de la concertation, assister aux réunions permet de mesurer toute la difficulté de la mettre en place. En effet, il est apparu qu'à chaque fois, bien que les différents partenaires travaillent sur un seul et même sujet, les visions et les intérêts restaient suffisamment divergeants pour rendre la conciliation difficile. Ainsi, la concertation et le partenariat sont, dans de tels cas, synonymes de compromis et de patience pour tous les partenaires.

## II. SURVEILLANCE DES AMÉNAGEMENTS

Les agriculteurs ayant indiqué à S.A.R.C.E.L. qu'un des secteurs aménagés en halte migratoire artificielle présentait un sol trop humide en été pour cultiver dans de bonnes conditions, il a été mis en place un suivi du niveau de la nappe phréatique, en collaboration avec le groupe Canards Illimités Canada. Ainsi, 9 piésomètres ont été installés dans le secteur incriminé, de manière régulière. Les piésomètres sont des trous de 1 mètre de profondeur creusés dans le sol. Le sol étant de la glaise, il est suffisamment solide pour ne pas se reboucher. Cependant, lorsque cela arrive, il suffit de le recreuser à l'aide d'une tarière. Les mesures ne sont réalisées qu'une semaine après la mise en place des piésomètres de manière à laisser le niveau de la nappe se stabiliser dans le trou.

Comme les piésomètres sont situés dans des champs cultivés, à chaque station, deux forages ont été réalisés, séparés par un mètre. De cette manière, même si une machine agricole en détruit un en passant dessus, il en reste toujours un fonctionnel.

Quatre autres stations ont été mises en place en dehors du secteur pour servir de témoin .

Les relevés du niveau de la nappe sont effectués à l'aide d'une sonde sonore chaque semaine, pendant toute la période estivale, c'est à dire pendant 12 semaines.

Une étude des résultats permettra de savoir s'il est nécessaire de modifier l'hydrographie du secteur en période de culture ou non. Le niveau de référence est le niveau de l'eau du fossé qui entoure la parcelle.

### III. SUIVI DES POPULATIONS D'ANOURES

En 1993, le Ministère de l'environnement et de la faune a lancé un programme de suivi des populations d'anoures à travers le Québec. Le but est d'évaluer l'abondance des différentes espèces dans la province.

Le principe est de réaliser un inventaire des appels lancés par les mâles à l'intention des femelles pendant la période de reproduction (d'avril à juillet). La méthode se divise en deux volets :

- les parcours routiers (phase à laquelle j'ai participé): l'inventaire des chants de reproduction est effectué le long d'une route de 8 kilomètres, une demi-heure après le coucher du soleil. Tous les 800 mètres, une écoute de trois minutes est réalisée, parfois à l'aide d'une parabole. L'écoute permet d'identifier les différentes espèces et d'en évaluer la population. Évidemment, un certain nombre de paramètres environnants sont notés au moment de l'écoute (bruit de fond, température, précipitation...) pour pouvoir par la suite interpréter les résultats obtenus. Les mêmes routes sont parcourues trois fois dans la saison de reproduction.

- les milieux de reproduction : l'inventaire des milieux de reproduction est effectué au moins deux fois par semaine, pendant toute la période de reproduction. Chaque année ces milieux sont inventoriés, toujours à partir du même point d'écoute.

### IV. PRÉPARATION DE LA SAISON DE CHASSE A BAIE DU FEBVRE

La préparation de la saison de la chasse est un élément important dans la gestion tant économique que faunique des ressources. En effet, cette activité est primordiale pour permettre de gérer l'effectif des populations des différentes espèces de la sauvagine, et pour proposer une activité récréative aux amateurs de chasse et ainsi bénéficier des retombées économiques. Comme cela est expliqué dans le rapport de synthèse, la chasse qui est pratiquée sur les parcelles impliquées dans le projet agricole et faunique du secteur Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud est une chasse contrôlée.

Pour permettre un bon succès de chasse, il faut soigneusement choisir les emplacements qui recevront des affûts, car il faut à la fois prendre en compte l'aspect du succès de chasse et l'aspect de la sécurité.

Il est nécessaire de connaître le type de culture pratiquée sur les terrains de chasse. Pour obtenir un bon succès de chasse, la sauvagine doit être attirée dans les secteurs de chasse (par la nourriture qu'elle y trouve), et les individus tirés doivent être récupérables, de manière à éviter les destructions inutiles. Il faut donc installer les huttes dans des chaumes de blé ou d'orge. En effet, ce sont les seules cultures -actuellement- qui sont suffisamment attrayantes pour la sauvagine et qui sont récoltées avant la période de chasse. L'aspect de la sécurité est pris en compte par la distance qui sépare deux caches.

Finalement, ce sont 5 affûts de 4 chasseurs qui vont être installés en 1996 sur les 365 hectares de terrain sur lesquels S.A.R.C.E.L. autorise la chasse. Cela correspond à une moyenne de 1 cache pour 73 hectares. Cela reste largement en-deçà de la densité de caches que l'on retrouve sur le reste du lac Saint-Pierre.

## V. INVENTAIRE BIOPHYSIQUE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU SECTEUR DE BAIE-DU-FEBVRE

Cette étude est menée parallèlement par l'université du Québec à Trois-Rivières et par S.A.R.C.E.L..

C'est la partie "recherche scientifique" de la gestion intégrée des ressources. En effet, dans un site aussi riche que le secteur de Baie-du-Febvre, il est important de réaliser des études permettant d'approfondir la connaissance d'un tel milieu. Celle qui a été réalisée pendant cet été, et à laquelle j'ai participé, consistait en un relevé biophysique du réseau hydrographique. Cet inventaire a pour but de mettre en évidence les paramètres biologiques (Type de végétation aquatique, type de végétation sur la bande riveraine des rivières si elle existe...) ou physiques (largeur de la rivière, pente des berges...) qui favorisent la reproduction des canards barboteurs. 88 kilomètres de rivières ont donc été parcourus à pied pour réaliser cette prise de données.

Associée aux inventaires (auxquels j'ai participé) des couples de canards (au printemps) et des couvées (en été) réalisés en hélicoptère, cette étude permettra de connaître les milieux les plus attractifs pour les différentes phases de la reproduction des canards barboteurs. Ces renseignements permettront à terme de prévoir des aménagements appropriés sur les rivières (souvent modifiées pour l'agriculture) afin de permettre aux canards de trouver davantage de milieux propices à la reproduction.

## VI. GUIDE INTERPRÈTE DE LA NATURE

Cette activité, élément intégrant du développement durable, est essentielle. En effet, seule l'éducation à l'environnement -surtout chez les jeunes- permettra de modifier les comportements et les mentalités des populations vis-à-vis de la nature et du cadre de vie. Il s'agit donc d'apporter des connaissances théoriques au public, tout en lui apprenant l'importance des milieux naturels et de leur conservation. C'est donc à la fois une mission d'enseignement et de sensibilisation.

Au cours des visites de groupes, je guidais les visiteurs à travers l'exposition consacrée à la plaine inondable du lac Saint-Pierre au cours des saisons. Une fois les bases théoriques présentées, je les conduisais sur le terrain pour leur apprendre à se servir d'une lunette d'approche. Cela me permettait de leur enseigner à observer et à identifier les oiseaux. Je présentais également une méthode de pêche utilisée pour les échantillonnage et la capture commerciale des alevins servant d'appâts pour la pêche sur la glace : la pêche à la senne à bâton (filet maintenu par deux bâtons). Cette activité permettait de présenter aux groupes différentes espèces locales de poissons.

## VIII. MISE EN PLACE D'UN SENTIER D'INTERPRÉTATION

Dans la même optique que les visites guidées sur les sites, des sentiers d'interprétation de la nature ont été aménagés. L'objectif de ces sentiers est de permettre une prise d'information personnelle. Pour ce faire, il était nécessaire de jalonner les sentiers de

panneaux explicatifs. Nous disposions d'un crédit permettant la mise en place de dix panneaux d'interprétation. Voici les différentes étapes que j'ai suivies pour les concevoir :

- Inventaire qualitatif sur le terrain, choix de l'emplacement des panneaux
- Inventaire et recherches bibliographiques
- Recherches iconographiques
- Conception des textes
- Conception graphique
- Approbation par les différents partenaires financiers du projet d'interprétation.

Par la suite les maquettes ont été fournies à une société spécialisée qui les a transcrites sur ordinateur et les a imprimées. Les épreuves ont ensuite été sérigraphiées sur des panneaux de Lexan (matière plastique ultra-résistante) et installées.

Pour rendre les sentiers et l'interprétation plus attrayants, j'ai mis en place un système de guide sonore. Celui-ci, utilisable avec un baladeur mis à la disposition du public par le centre d'interprétation, contient des informations sur les éléments que le public est susceptible de rencontrer le long des sentiers. Ce guide, encore à l'état de maquette, traite de sujets aussi variés que la reconnaissance de quelques chants d'oiseaux, de la succession végétale ou encore de l'importance de la conservation des zones humides.

Pour réaliser ce guide sonore, j'ai parcouru les sentiers en imaginant ce que je dirais si je guidais un groupe. Toutes les idées, notées au fur et à mesure, ont ensuite été triées. Après avoir rédigé un texte qui me semblait approprié, une personne, ayant aussi des connaissances sérieuses en écologie a parcouru les sentiers en se référant au texte. Elle y a apporté quelques modifications et m'a indiqué les sujets et les points que je pouvais rajouter dans le guide. Suite aux corrections, une maquette a été enregistrée et soumise à une personne n'ayant aucune notion en écologie afin de s'assurer que les informations étaient accessibles et intéressantes pour des non-initiés.

Toute la difficulté réside dans le choix des informations présentées dans le guide sonore. En effet, les éléments cités étant vivants, il faut être certain que dans quelques années, ils seront toujours présents et à la même place. De plus, il faut procéder de telle sorte que tout le monde puisse s'en servir, quel que soit son rythme de marche. Enfin, il est nécessaire dans le texte, d'être suffisamment précis puisque l'on se base sur des points de repères naturels.