

**Département de géomatique appliquée**

**Université de Sherbrooke**

**Entente de recherche entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke (1979-2006) : II – Bilan de la collaboration**

**Jean-Marie Dubois et Léo Provencher**

**Bulletin de recherche n° 179**

**ISSN 1713-7667**

**Février 2006**

## Résumé

L'entente de recherche avec Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke existe de façon soutenue depuis 1986, mais la collaboration remonte à la fin des années 1970. Le succès de cette entente résulte des avantages indéniables pour les deux parties en relation avec leur mission respective soit, pour Parcs Canada, la conservation de l'intégrité écologique des parcs et de l'intégrité commémorative des lieux historiques, et, pour l'Université de Sherbrooke, la formation de ses étudiants en recherche. Il ne faut pas oublier que Parcs Canada a aussi une mission d'éducation et que l'Université a des missions de recherche et de services à la collectivité. Cependant, le succès repose finalement sur la bonne volonté d'individus qui y croient et qui acceptent de s'y investir tant au Bureau national à Gatineau, que dans les parcs et à l'Université.

Sommairement, le bilan de l'entente est :

- la recherche dans 11 des 39 régions naturelles délimitées par Parcs Canada, soit dans 13 parcs et 3 lieux historiques ;
- la tenue de 23 camps de travail étudiants dans 5 parcs et 3 lieux historiques ;
- la formation de 398 étudiants au baccalauréat avec 147 rapports de camp de travail et 13 rapports de baccalauréat ;
- la formation de 31 étudiants à la maîtrise et de 2 étudiantes au doctorat ;
- l'accueil dans les parcs de 12 stagiaires de niveau maîtrise et 52 de niveau baccalauréat ;
- la rédaction de 18 articles scientifiques et de 38 rapports techniques ainsi que la présentation de 54 communications dans des événements scientifiques ;
- la création de la Collection Parcs Canada dans le Bulletin de recherche du Département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke et publication de 21 bulletins (versions en français et en anglais) ;
- la rédaction d'un rapport annuel détaillé des projets entrepris et des projets prévus ;
- la mise sur pied du premier Comité consultatif scientifique d'un parc canadien, à Kouchibouguac, en 1993 ;
- un bénévolat équivalant à plus de 18 000 jours de travail par les étudiants et à plus de 3 000 jours par les personnes ressources pour l'encadrement et les activités liées à l'entente ;
- un bénévolat représentant environ 10 % de l'effort canadien pour une valeur actualisée d'environ 3 370 000 \$ sur la base de calcul de Parcs Canada ;
- l'investissement de près de 434 000 \$ par Parcs Canada (Bureau national et les parcs), soit près de 22 000 \$ par année, en plus des services fournis par les parcs.

Les suggestions pour une collaboration à long terme sont :

- le développement de projets reliés au suivi environnemental, à la capacité de support ainsi qu'au service d'interprétation ;
- la transposition dans d'autres parcs ou unités de gestion intéressés par l'expérience acquise au Parc national Kouchibouguac en y associant d'autres universités qui ont des intérêts complémentaires, et ce afin d'augmenter la portée du partenariat ;
- la transposition de l'expérience acquise par le Comité consultatif scientifique du Parc national Kouchibouguac à toute l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick ainsi qu'à d'autres parcs ou unités de gestion ;

- le maintien d'une équipe stable de chercheurs qui puisse s'associer des compétences complémentaires pour répondre à des problématiques spécifiques ;
- la garantie d'un financement de base triennal, incluant un nombre minimum de stages pour les étudiants, afin d'assurer une entente viable à long terme.

## Table des matières

Liste des figures .....	ii
Liste des tableaux .....	ii
1. Introduction .....	1
2. Politique générale de Parcs Canada .....	3
3. Programme d'ententes bénévoles.....	5
4. Protocoles d'entente de recherche .....	6
4.1. Finalité des protocoles.....	6
4.2. Exemple de l'Université de Sherbrooke .....	6
5. Interventions de l'Université de Sherbrooke dans les parcs et lieux historiques nationaux .....	8
5.1. Types de collaboration .....	8
5.1.1. Formation académique au baccalauréat .....	8
5.1.2. Formation à la recherche aux études supérieures .....	8
5.1.3. Formation pratique par les stages .....	9
5.1.4. Rôle-conseil .....	9
5.2. Bilan quantitatif des interventions .....	10
5.3. Bilan des interventions ponctuelles à l'extérieur de l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick .....	12
6. Résultats de l'intervention dans l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick .....	15
6.1. Historique de la collaboration .....	15
6.2. Bilan thématique de la collaboration .....	15
6.2.1. Formation académique au baccalauréat .....	16
6.2.2. Formation à la recherche aux études supérieures .....	16
6.2.3. Formation pratique par les stages .....	17
6.2.4. Rôle-conseil .....	17
6.3. Bilan stratégique de la collaboration .....	18
7. Bilan général de la collaboration .....	23
8. Pour une collaboration à long terme .....	26
9. Remerciements .....	27
10. Références .....	28

### Liste des figures

- 1 : Localisation des régions, ainsi que des parcs et des lieux historiques nationaux canadiens dans lesquels l'Université de Sherbrooke est intervenue de 1979 à 2006..... 10

### Liste des tableaux

- 1 : Résultats de l'intervention de l'Université de Sherbrooke dans les parcs et lieux historiques nationaux (1980-2006) ..... 11
- 2 : Thématiques abordées dans les camps de travail étudiants au Parc national Kouchibouguac 16
- 3 : Thématiques abordées dans les mémoires et thèses au Parc national Kouchibouguac ..... 16
- 4 : Priorités de gestion du Parc national Kouchibouguac en 1995 et thèmes déjà étudiés par l'Université de Sherbrooke..... 19
- 5 : Programme de surveillance pour le maintien de l'intégrité écologique du Parc national Kouchibouguac pour 2002-2017 et thèmes déjà abordés par l'Université de Sherbrooke ..... 21
- 6 : Croissance de la clientèle du Parc national Kouchibouguac (1981-2001) ..... 22
- 7 : Essai de quantification du travail fourni par les étudiants de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006) ..... 23
- 8 : Essai de quantification du travail fourni par les personnes ressources de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006) ..... 24
- 9 : Part de financement en argent de Parcs Canada dans les activités de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006) ..... 25

## 1. Introduction

La mission fondamentale des parcs nationaux canadiens est de préserver, pour la génération actuelle et les générations futures, des espaces représentatifs des différentes régions naturelles du pays. De cette mission découle deux mandats, soit la conservation de l'intégrité écologique des espaces ainsi protégés de même que leur accès au public, ce qui constitue un dilemme philosophique pour Parcs Canada. La popularité grandissante des parcs, découlant d'une politique libérale d'accès à une vaste gamme d'activités de plein air, augmente la pression sur plusieurs milieux et, dans certains cas, porte atteinte à leur intégrité écologique (Parcs Canada, 2002). Cet état de fait va à l'encontre de la mission fondamentale des parcs énoncée plus haut, d'où la nécessité de mise en place de systèmes de suivis environnementaux.

La nouvelle politique de Parcs Canada visant la préservation de l'intégrité écologique des écosystèmes, amorcée au début des années 1990, décrétée en 1996 et mise en œuvre au début des années 2000 (Service des parcs, 1992 ; Parcs Canada, 2001), oblige tous les parcs à produire un énoncé d'intégrité écologique. Cet énoncé porte sur l'état actuel des écosystèmes, incluant les stressseurs qui les menacent, sur les mesures d'atténuation dans les zones perturbées ainsi que sur les suivis à mettre en place tant pour vérifier le résultat de ces mesures que pour maintenir l'intégrité écologique dans les zones apparemment non perturbées (Service des parcs, 1992 ; Kalff, 1995).

Les travaux nécessaires pour répondre à l'énoncé d'intégrité écologique requièrent une part de recherche et de la main d'œuvre spécialisée pour la mise en place des suivis. Or, les parcs ne disposent pas des ressources humaines et financières nécessaires pour répondre à ces nouveaux besoins.

D'autre part, il faut se rappeler que les parcs ont aussi une vocation éducative, non seulement à l'endroit du public mais également à celui du milieu académique, plus particulièrement au niveau universitaire. À cet égard, Parcs Canada se démarque depuis au moins 1966 par une politique en matière de recherche et de formation (Vallières, 1991). C'est cet aspect de la vocation des parcs que l'on cherche à promouvoir, car il profite tant aux parcs qu'aux institutions et aux étudiantes et étudiants. Le partenariat établi, depuis 1986, entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke, plus particulièrement avec le Parc national Kouchibouguac, en est un bon exemple.

De plus, certains lieux historiques relèvent maintenant de Parcs Canada (Gouvernement du Canada, 2001) et donc des mêmes unités de gestion que les parcs. Même si le partenariat avec les lieux historiques n'est pas institutionnalisé, comme c'est le cas avec les parcs, nous les avons traités de la même façon et nous avons voulu participer à l'atteinte de leur objectif d'intégrité commémorative (Patrimoine canadien, 1994, p. 73).

L'objectif de ce rapport, qui est une mise à jour de celui de 2003 (Dubois et Provencher, 2003), entre autres avec les données sur les publications (Dubois et Provencher, 2006) est de démontrer que ce genre de partenariat répond bien à un besoin réciproque de formation et d'information. En effet, les universités ont un besoin de lieux d'application pour mener à bien leur vocation de

formation et de recherche tandis que les parcs et les lieux historiques ont besoin d'information et d'un éclairage scientifique pour la gestion de leurs ressources.

On présentera donc la politique générale de Parcs Canada, son programme d'ententes bénévoles dans les parcs (ici appliquée au même titre dans les lieux historiques), les protocoles d'entente de recherche avec les maisons d'enseignement et les résultats de l'entente entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke, pour terminer par un bilan de la collaboration et des suggestions pour une collaboration à long terme.

## 2. Politique générale de Parcs Canada

Parcs Canada s'est donné une première politique en matière de conservation de territoires représentatifs des milieux naturels canadiens peu après la constitution du premier parc, soit celui de Banff en 1885 (Patrimoine canadien, 1994). L'avant-dernière, promulguée en 1979, s'inspire, entre autres, de la *Convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel mondial*, ratifiée en 1972 et dans laquelle le Canada s'est engagé à identifier et à délimiter des sites d'intérêt mondial. La dernière, qui date de 1994, s'inspire de la *Convention sur la diversité biologique*, adoptée à Rio de Janeiro en 1992 ainsi que du *Plan de Caracas* de 1991 par l'*International Union for Conservation of Nature*. À cet égard, « Parcs Canada encourage la protection des écosystèmes et habitats naturels, le maintien et le rétablissement de populations indigènes viables de différentes espèces dans leur environnement naturel, et la bonne gestion environnementale des aires environnantes ou voisines. » (Patrimoine canadien, 1994, p. 9). Il en découle que, dans les parcs nationaux, on peut étudier les milieux naturels tout aussi bien que faire l'interprétation de la façon dont l'environnement a influé sur l'évolution sociale du pays et ce, en plus de pratiquer une grande variété d'activités de plein air (Environnement Canada, 1990a). De plus, on y introduit la vision qu'un parc n'est pas un enclos fermé, mais qu'il fait partie d'un « tout » avec les écosystèmes environnants, « tout » qu'il faut aussi connaître. En effet, ceci veut dire que, pour chaque parc ou lieu historique, il faut, entre autres, évaluer l'état des ressources patrimoniales et l'état de leur mise en valeur. Il faut aussi produire l'inventaire de ce qui menace ou peut menacer ces ressources de l'intérieur ou de l'extérieur ainsi que ce qu'il est possible de faire pour préserver l'intégrité écologique des écosystèmes qui s'y trouvent (Environnement Canada, 1990b).

Dans la politique de 1994, Parcs Canada doit aussi gérer des lieux historiques tout comme ses parcs afin de protéger et de développer les endroits importants pour la connaissance et l'appréciation de l'histoire du Canada.

Pour arriver à leurs fins, les parcs doivent établir des plans de gestion révisés tous les cinq ans dans lesquels ils établissent des stratégies de protection des écosystèmes tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de leurs limites. Ils doivent aussi promouvoir les travaux de recherche qui contribuent à la protection des écosystèmes et à leur compréhension par le public afin de mieux promouvoir les programmes d'interprétation. Ils doivent enfin présenter un énoncé sur l'état de l'intégrité écologique de leur territoire. En conséquence, ils doivent mettre en place un ensemble de suivis pour évaluer le niveau d'atteinte de cette intégrité écologique. Les lieux historiques doivent aussi établir des plans de gestion et doivent promouvoir les travaux qui contribuent à la protection du patrimoine commémoratif.

La protection de seulement 7 % du territoire canadien est présentement assurée par les différents paliers administratifs gouvernementaux ou par des organismes privés de conservation. Les parcs nationaux y contribuent pour environ 2 %, soit pour plus du quart, avec 39 parcs et réserves, 4 aires marines de conservation et 145 lieux historiques (Parcs Canada, 2002). Ils sont donc des partenaires privilégiés pour les universités (Gouvernement du Canada, 1990).

En effet, deux des dix principes directeurs de la politique de 1994 portent sur la participation du public ainsi que sur la collaboration et la coopération. Dans le cas des individus qui veulent

intervenir directement dans les parcs et lieux historiques, on passe par une politique particulière d'ententes bénévoles (section 3). Dans le cas des maisons d'enseignement supérieur, on passe par les ententes de recherche (section 4), dont le contenu est balisé par un des principes directeurs de la politique, soit celui sur les recherches et la science (Patrimoine canadien, 1994).

### 3. Programme d'ententes bénévoles

Le programme de bénévolat a commencé en 1978 dans les parcs nationaux. De 1979 à 2000, les bénévoles auraient fait 1 602 420 heures de travail, soit une valeur de 25 382 333 \$ ou l'équivalent de 970 employés à temps plein (Robertson, 2002). Par exemple, en 1999-2000, on recense 5 921 bénévoles qui ont fait 197 554 heures de travail dans 344 projets de 34 parcs, de 32 lieux historiques et de 4 centres de services et du Bureau national de Gatineau (Parcs Canada, 2000). La partie recherche et formation représente 38 % des projets (130) pour moins de 10 % des bénévoles (584) mais pour 18 % des heures de travail (35 645). Les projets de recherche portent surtout sur les travaux sur le terrain pour le recensement et la surveillance de la faune, l'état des habitats, les inventaires en relation avec la conservation des écosystèmes et du patrimoine culturel, la gestion de l'environnement, la gestion des données dans les SIG, l'aide aux programmes d'interprétation ainsi que l'aide à la rédaction et à la publication.

L'objectif du programme est de bénéficier de l'expertise de personnes ressources bénévoles pour des tâches complémentaires ou pour des tâches que le personnel régulier ne peut faire. Les gestionnaires fournissent à cet effet une liste des activités qui leur seraient utiles au plan :

- des services et des aménagements d'interprétation ;
- d'accueil aux visiteurs ou de garde ;
- de conservation des ressources.

La personne bénévole choisit le travail qu'elle veut faire en fonction de ses goûts et de ses capacités, tout en acceptant d'être encadrée par le personnel régulier. Le succès du programme réside donc dans l'adéquation entre les intérêts du bénévole et les besoins des parcs (Service canadien des parcs, 1987) ou des lieux historiques. À cet égard, Parcs Canada donne l'opportunité à toute personne d'avoir la satisfaction de contribuer à faire connaître le patrimoine national tout en acquérant une expérience professionnelle. De plus, une partie de la motivation du bénévole provient des relations harmonieuses de travail qu'il entretient avec le personnel régulier : il faut qu'il sache qu'il fait partie de l'équipe (Service canadien des parcs, 1987).

Le bénévole étant une personne qui accepte de consacrer temps et talent sans rémunération, les parcs et lieux historiques doivent être prêts à défrayer les coûts de transport, de logement, de fournitures et d'équipement nécessaires à la réalisation du programme, soit en fournissant directement ce qui est nécessaire, soit en remboursant les dépenses. Après s'être entendu sur un projet avec un parc ou un lieu historique, le bénévole signe une entente de services dans laquelle sont établies les conditions à respecter de part et d'autre, la période visée ainsi que le montant maximal de dédommagement auquel le parc ou le lieu historique s'engage. Dans le cas d'un groupe ou d'une organisation, c'est une personne désignée qui signe au nom du groupe ou de l'organisation.

#### **4. Protocoles d'entente de recherche avec Parcs Canada**

Le programme d'ententes bénévoles est une des bases de réalisation du protocole d'entente de recherche avec les maisons d'enseignement supérieur canadiennes. Nous verrons leur finalité et leur application avec l'exemple de l'Université de Sherbrooke.

##### **4.1. Finalité des protocoles**

Chaque projet défini dans le cadre d'un protocole d'entente de recherche fait l'objet d'une entente bénévole entre un étudiant ou un enseignant et la Direction de l'intégrité écologique de Parcs Canada.

Même s'il existe divers programmes de collaboration depuis 1966 (Vallières, 1991), le programme d'entente de recherche proprement dit est établi en 1983 (Environnement Canada, 1990a) et il touchait environ 16 universités et collèges en 1994; nous n'avons pas de données depuis. Au Québec, l'Université de Sherbrooke est la seule impliquée. Le but poursuivi par les protocoles en vigueur est de promouvoir la recherche sur les technologies utilisables pour la gestion des parcs et des lieux historiques, ainsi que la formation relative à la planification et à la gestion des ressources naturelles dans les parcs et des ressources commémoratives des lieux historiques. À cette fin, il est surtout prévu que Parcs Canada et la maison d'enseignement puissent entreprendre conjointement des projets de recherche permettant le transfert de technologies et de connaissances nouvelles entre les deux organismes. Le protocole prévoit aussi des échanges de personnel ou des stages de courte durée ainsi que l'évaluation réciproque des travaux dans les domaines d'intérêt commun. Dans ce cadre, chaque année, comme c'est le cas au Parc national Kouchibouguac, un comité paritaire d'orientation se réunit au moins une fois, évalue les projets poursuivis dans la dernière année et définit les projets à entreprendre dans l'année qui suit en plus de traiter de tout autre sujet d'intérêt pour le Parc. Par contre, dans la plupart des parcs, la direction établit un comité ad hoc, avec des gestionnaires et des scientifiques, pour évaluer les plans de gestion ou de conservation. De plus, il existe à certains endroits des associations coopérantes issues du milieu et faisant certaines tâches ou activités pour aider les parcs. Cependant, les heures de travail accomplies par ces bénévoles ne sont curieusement pas comptabilisées dans les parcs (Robertson, 2003).

##### **4.2. Exemple de l'Université de Sherbrooke**

En ce qui a trait à l'Université de Sherbrooke, la Direction des ressources naturelles (maintenant la Direction de l'intégrité écologique) de Parcs Canada voulait formaliser des liens déjà établis depuis 1979, sur une base personnelle par quelques professeurs, surtout en matière de télédétection et de géomatique, mais aussi par des travaux d'étudiants (camps de travail) (voir section 5). La visite à Sherbrooke d'Henri Têtu, directeur des lieux et des parcs historiques nationaux pour Parcs Canada, en octobre 1981 a aussi été un fait important en sensibilisant à la planification et au développement des réseaux de parcs historiques et naturels. En 1986, Parcs Canada décide de financer des activités de recherche dans le cadre de mémoires de maîtrise et de contrats. Un premier protocole d'entente de recherche, établi en 1988, formalise encore plus ce lien par reconduction triennale du protocole de collaboration jusqu'en 2003. Les projets se sont diversifiés pour inclure des activités d'enseignement de niveaux baccalauréat et doctorat en plus

des stages en milieu professionnel à la maîtrise et coopératifs en milieu de travail au baccalauréat. Les thématiques de recherche sont rapidement devenues plus larges que seulement la télédétection et la cartographie comme on le constatera dans les bilans présentés aux sections 5.2, 5.3, 6.2, 6.3 et 7.

La matérialisation des projets a été rendue possible grâce à une collaboration tripartite. L'Université assurait l'encadrement des étudiantes et étudiants avec ses enseignants et professionnels ainsi que la fourniture d'équipements scientifiques. Le Parc ou le lieu historique fournissait certains services et encadrements logistiques ainsi que des stages tandis que la Direction de l'intégrité écologique fournissait le financement nécessaire aux déplacements, à certaines fournitures ainsi qu'à la reproduction des documents et des publications.

## **5. Interventions de l'Université de Sherbrooke dans les parcs et lieux historiques nationaux**

Depuis le début de sa collaboration avec Parcs Canada, l'Université de Sherbrooke s'est impliquée dans beaucoup de parcs et de lieux historiques nationaux. Nous définirons d'abord les différents types de collaboration (section 5.1) et le bilan quantitatif de cette collaboration (section 5.2). Par la suite, nous verrons que cette collaboration s'est manifestée tant de façon ponctuelle en de nombreux endroits du territoire canadien (section 5.3) que de façon soutenue dans l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick (section 6).

### **5.1. Types de collaboration**

Depuis 1979, l'Université de Sherbrooke s'est impliquée de quatre façons dans les parcs et lieux historiques nationaux, soit par la formation académique au baccalauréat, la formation à la recherche aux études supérieures, la formation pratique et le rôle-conseil.

#### **5.1.1. Formation académique au baccalauréat**

La formation des étudiantes et des étudiants au baccalauréat s'est effectuée au moyen de deux activités, maintenant abolies dans le nouveau programme de baccalauréat en géomatique appliquée à l'environnement :

- les camps de travail sur le terrain ;
- les rapports de baccalauréat (rapports de fin d'études).

Les camps de travail permettaient aux étudiantes et étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années de baccalauréat de mettre en application les acquis théoriques de leur programme d'études dans un projet d'équipe qui leur était soumis par la Direction d'un parc ou d'un lieu historique et qui était approuvé par l'Université.

Les rapports de baccalauréat (ou de fin d'études) constituaient des mini-projets de recherche individuels réalisés en dernière année de baccalauréat. Les sujets sont établis de la même façon que les sujets des projets dans le cadre des camps de travail. L'Université assure l'encadrement académique et scientifique des étudiantes et étudiants alors que le Parc ou le Lieu historique assure la majeure partie des informations de base nécessaires et l'encadrement logistique. Chaque projet fait l'objet d'un rapport qui est déposé tant au Parc ou au Lieu historique en cause qu'à la Cartothèque de l'Université de Sherbrooke. Les rapports des camps de travail, qui portent principalement sur des inventaires et sur le suivi des milieux et des infrastructures, servent à la gestion des ressources. Les rapports de baccalauréat constituent surtout une banque d'informations ou l'amorce de méthodologies pour les projets futurs.

#### **5.1.2. Formation à la recherche aux études supérieures**

La formation à la recherche des étudiantes et étudiants aux études supérieures s'effectue à travers un projet de recherche qui mène soit à un essai ou un mémoire de maîtrise, soit à une thèse de doctorat.

Les sujets de ces projets sont choisis en fonction des besoins du Parc ou du Lieu historique pour répondre à une problématique reliée à la planification stratégique en regard des plans de gestion des ressources, des plans de conservation des écosystèmes et, maintenant, à l'énoncé d'intégrité écologique. Pour les lieux historiques, on parle plutôt d'énoncé d'intégrité commémorative (Patrimoine canadien, 1994). Le même type d'encadrement précédemment mentionné prévaut pour ces projets, mais le Parc ou le Lieu historique assure plus de services.

Les résultats de ces projets font l'objet d'une diffusion à travers tout le réseau de Parcs Canada.

### **5.1.3. Formation pratique par les stages**

Une formation pratique est possible par l'entremise de stages tant au niveau de la maîtrise que du baccalauréat. Ces stages rémunérés s'inscrivent dans les programmes d'études.

À la maîtrise, les stages en milieu professionnel sont crédités et rémunérés. Ils s'inscrivent dans le cadre du sujet de recherche de l'étudiante ou de l'étudiant et servent généralement à la cueillette de l'information sur le terrain et à une confrontation de la problématique de recherche avec la personne qui encadre la stagiaire ou le stagiaire dans le parc ou le lieu historique.

Au baccalauréat, les stages en régime coopératif, c'est-à-dire en milieu de travail, répondent à des besoins spécifiques de l'employeur. Généralement ces stages servent à des tâches d'inventaire et d'analyse de données ainsi qu'à la mise en place ou à l'exploitation de systèmes d'information géographique. L'encadrement est assuré par le Parc ou le Lieu historique conjointement avec l'Université. Ces stages ne sont pas crédités, mais il est nécessaire que l'étudiante ou l'étudiant en fasse trois de 3 à 4 mois dans son curriculum académique. Les stages sont gérés par le Service des stages qui doit les solliciter auprès des organismes, ici les parcs, les lieux historiques et les directions nationale et régionales. Ces organismes peuvent également suggérer des stages en fonction de leurs besoins.

### **5.1.4. Rôle-conseil**

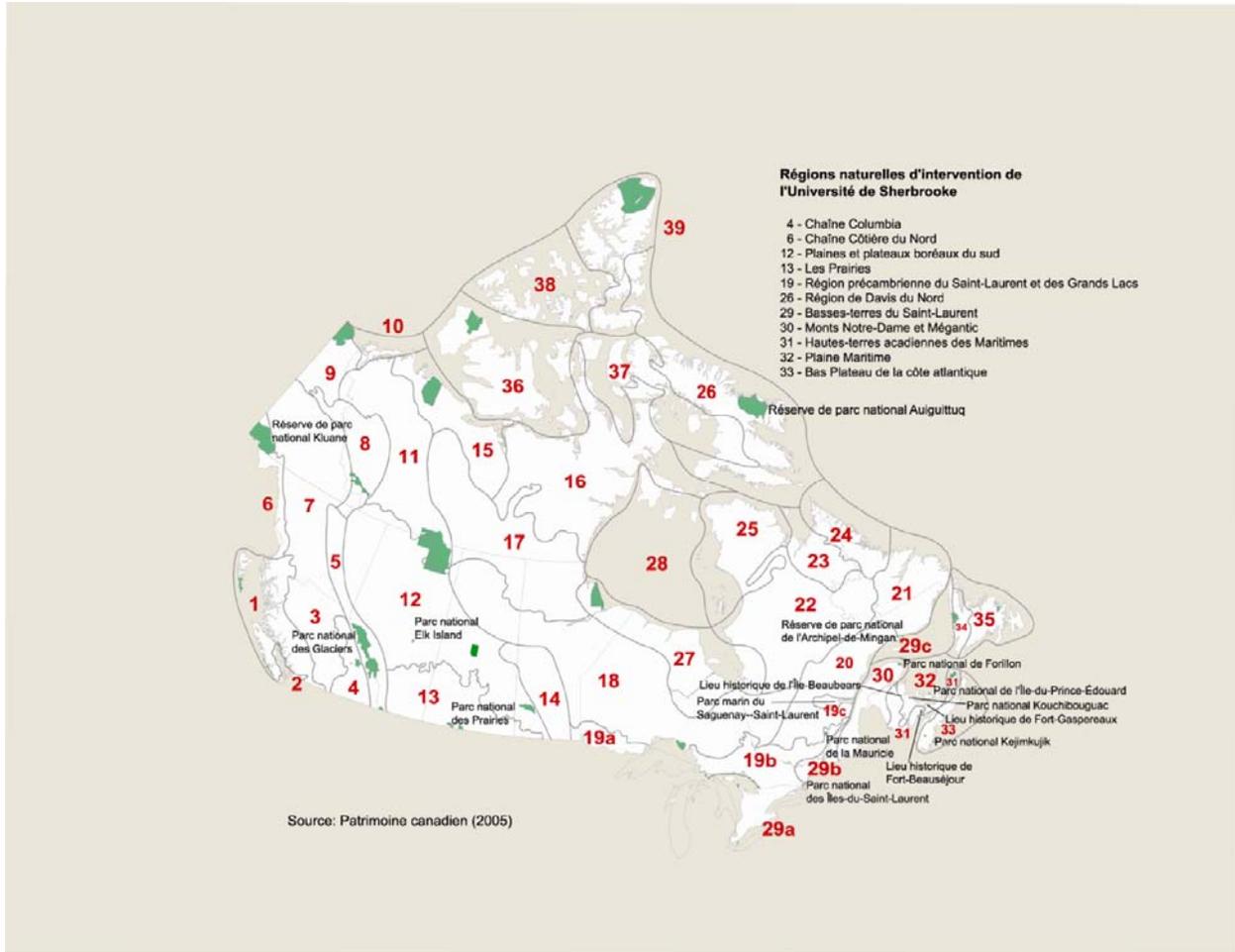
L'équipe d'enseignantes ou d'enseignants impliquée dans l'entente de recherche est en mesure de jouer un rôle-conseil auprès du Parc ou du Lieu historique compte tenu de sa connaissance des milieux et des problématiques spécifiques à chacun d'eux. Ce rôle se manifeste de trois façons :

- l'activité contractuelle ;
- le bénévolat individuel ;
- la participation à des comités consultatifs scientifiques.

La réalisation de contrats répond à des besoins généraux de formation et de gestion, mais devrait également répondre à des besoins ponctuels à court terme (voir section 5.2). Le bénévolat individuel se présente exceptionnellement lorsqu'une personne s'investit de façon soutenue et sans rémunération auprès d'un Parc, d'un Lieu historique ou d'une Unité de gestion comme aide professionnelle (voir section 6.2.4). Enfin, certains parcs, tels le Parc national Kouchibouguac et le Parc national de la Pointe-Pelée, ont mis en place un comité consultatif formé de scientifiques et de gestionnaires pour conseiller la Direction (voir section 6.2.4).

## 5.2. Bilan quantitatif des interventions

L'Université de Sherbrooke est intervenue dans 13 parcs et 3 lieux historiques ainsi qu'au Bureau national des parcs nationaux à Gatineau et au Bureau régional à Québec, soit dans 8 provinces et 2 territoire (figure 1, tableau 1 et Dubois et Provencher, 2006).



**Figure 1 : Localisation des régions, ainsi que des parcs et des lieux historiques nationaux canadiens dans lesquels l'Université de Sherbrooke est intervenue de 1979 à 2006**

**Tableau 1 : Résultats de l'intervention de l'Université de Sherbrooke dans les parcs et lieux historiques nationaux (1980-2006)**

Bureaux, parc ou lieu historique	Années	Rapports de camp de travail	Rapports de baccalauréat	Essais ou mémoires de maîtrise	Thèses de doctorat	Bulletins de recherche	Articles	Communic. scientifiques	Rapports techniques	Oeuvres de création	Stages à la maîtrise	Stages au baccalauréat
Bureau national	1980-...	-	4	1	-	4	4	13	21		-	8
Bureau régional de Québec	1994-1996											29
Réserve de parc nat. de l'Archipel-de-Mingan	1984-...	11	1	1	-	-	2	8	5	5	1	4
Parc national des Glaciers	1983-1990	-	-	1	-	1	2	-	-		-	
Parc national de la Mauricie	1986-1990	-	1	1	-	1	1	-	-		-	
Parc national Kouchibouguac	1989-...	118	4	23	1 (partie)	11	5	29	9		10	5
Parc national Elk Island	1991											1
Parc national Kejimikujik	1995-2002	6	-	1	1 (partie)	1	-	-	1		-	
Lieu historique national de l'Île-Beaubears	1993-2000	2	-	-	-	-	-	-	-		-	
Parc national de l'Île-du-Prince-Édouard	1996-2000	1	-	-	1 (partie)	-	-	-	1		-	
Parc national des Prairies	1993-1997	-	-	-	1	1	3	4	-		-	
Réserve de parc national Kluane	2000-2006	-	-	1	-	1	1	-	1		1	
Lieu historique national de Fort-Beauséjour et Lieu historique national de Fort-Gaspereaux	2000-2004	9	-	-	-	-	-	-	-		-	
Parc national de Forillon	2002-2005	-	2	-	-	-	-	-	-		-	3
Parc national des Îles-du-Saint-Laurent	1989-1992	-	-	1	-	1	-	-	-		-	
Parc marin du Saguenay—Saint-Laurent	2003-2005		1									2
Auiguittuq	2004-...			1								
<b>Total</b>		<b>147</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>52</b>

Les interventions ont touché 11 des 39 régions naturelles canadiennes délimitées par Parcs Canada (Patrimoine canadien, 2005) soit, d'ouest en est, les régions :

- n° 4 de la Chaîne Columbia (Parc national des Glaciers) ;
- n° 6 de la Chaîne Côtière du Nord (Réserve de parc national Kluane) ;
- n° 12 des Plaines et plateaux boréaux du Sud (Parc national Elk Island) ;
- n° 13 des Prairies (Parc national des Prairies) ;
- n° 19 de la Région précambrienne du Saint-Laurent et des Grands Lacs (Parcs nationaux de la Mauricie et des Îles-du-Saint-Laurent, et Parc marin du Saguenay—Saint-Laurent) ;
- n° 26 de la Région de Davis du Nord (Réserve de parc national Auiguittuq) ;
- n° 29 des Basses-terres du Saint-Laurent (Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan) ;
- n° 30 des Monts Notre-Dame et Mégantic (Parc national de Forillon) ;
- n° 31 des Hautes-terres acadiennes des Maritimes (Lieu historique national de Fort-Beauséjour) ;
- n° 32 de la Plaine Maritime (Parcs nationaux Kouchibouguac et de l'Île-du-Prince-Édouard, Lieux historiques nationaux de l'Île-Beaubears et de Fort-Gaspereaux) ;
- n° 33 du Bas plateau de la côte atlantique (Parc national Kejimikujik).

Ainsi, au plan des publications, on dénombre :

- 147 rapports de camp de travail impliquant 398 étudiantes et étudiants ;
- 13 rapports de baccalauréat ;
- 31 essais ou mémoires de maîtrise ;
- 2 thèses de doctorat.

Les résultats de certains de ces travaux sont publiés sous forme de :

- 18 articles scientifiques ;
- 21 bulletins de recherche (versions en français et en anglais) dans la Collection Parcs Canada du Bulletin de recherche du Département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke.

Ils ont aussi fait l'objet de 54 communications à des événements scientifiques. On a également rédigé de 38 rapports techniques pour les parcs, dont des rapports annuels détaillés des projets entrepris et des projets prévus.

Au plan des stages, on dénombre 12 stages en milieu professionnel au niveau de la maîtrise, depuis l'implantation du programme en 1996. Au niveau du baccalauréat, depuis l'implantation du programme, en 1988, il y a eu 52 stages en régime coopératif.

### **5.3. Bilan des interventions ponctuelles à l'extérieur de l'Unité de gestion du Nord du Nouveau-Brunswick**

Au plan de la formation académique au baccalauréat, il s'est d'abord tenu des camps de travail :

- trois dans la Réserve de parc de l'Archipel-de-Mingan, de 1984 à 1986, avec la participation d'environ 45 étudiantes ou étudiants ;
- un au Parc national Kejimikujik, en 1996, avec la participation de 14 étudiantes ou étudiants ;
- un au Parc national de l'Île-du-Prince-Édouard, en 1996, avec la participation d'une étudiante et d'un étudiant.

Aussi, neuf rapports de baccalauréat ont été dirigés :

- un au Parc national de la Mauricie en 1987 ;
- deux sur le territoire du Parc national de Forillon (2002-2005) ;
- un à la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan en 2004 ;
- un au Parc marin du Saguenay—Saint-Laurent en 2004 ;
- quatre sur des thématiques générales aux parcs de 1996 à 2004.

Ces travaux ont principalement porté sur l'inventaire des ressources littorales ainsi que sur le suivi de certaines de ces ressources, sur la caractérisation du territoire pour la biodiversité, sur les géoindicateurs pour le suivi des écosystèmes et sur des esquisses d'aménagements. On a aussi mis en place des systèmes de suivi de l'évolution littorale à partir de bornes géopositionnées au Parc national Kejimikujik et au Parc national de l'Île-du-Prince-Édouard, et des rapports techniques détaillés pour en faire le suivi ont été livrés à chacun des parcs.

Au plan de la formation à la recherche aux études supérieures, ont été complétés :

- 8 mémoires de maîtrise ;
- 2 thèses de doctorat.

Les étudiants ont été dirigés sur des thématiques directement reliées aux plans de gestion des ressources ou aux plans de conservation des écosystèmes. En termes de mémoires, une nouvelle technique d'identification par photointerprétation des colonies actives de castors a été élaborée au Parc national de la Mauricie, une autre pour faire la catégorisation par photointerprétation des difficultés pour la navigation en rivière, à partir de divers cours d'eau du Québec, et une dernière pour le suivi environnemental à l'aide de la vidéographie et de photographies aériennes obliques, commencée au Parc national des Îles-du-Saint-Laurent et poursuivie dans d'autres régions au Québec. Par photointerprétation multidata ainsi qu'avec des données multisources, on a aussi retracé l'évolution d'un glacier, du Petit Âge glaciaire à 1978, au Parc national des Glaciers. Un autre projet a permis de jeter les bases de critères pour délimiter la partie physique, terrestre et marine, des grands écosystèmes des parcs (exemple de l'annexe côtière de Kejimikujik) et un autre a permis de mettre en relation les caractéristiques biophysiques du milieu naturel et la répartition du grizzli à la Réserve de parc national Kluane. Un mémoire a aussi porté sur l'évolution de l'îlot de pergélisol de l'île Nue de Mingan et un dernier en voie de préparation porte sur la classification écologique par télédétection à Auyuittuq. En termes de thèses, un projet a porté sur la cartographie multidata de la végétation de prairie avec des images MSS et TM de Landsat dans le but du suivi de l'impact des décisions d'aménagement, au Parc national des Prairies, et une partie d'un autre a porté sur l'évolution holocène et récente des systèmes de barrières sableuses et les causes de cette évolution, au Parc national Kejimikujik et au Parc national de l'Île-du-Prince-Édouard (et aussi au Parc national Kouchibouguac).

Au plan de la formation pratique au baccalauréat, il est impossible de faire un bilan des projets puisque le Service des stages de l'Université de Sherbrooke n'a pas gardé d'archives. Mais beaucoup de stages sont en lien avec de l'inventaire de ressources et l'application des systèmes d'information géographique. À la maîtrise, deux stages en milieu professionnel se sont tenus à la Réserve de parc national Kluane et à la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan, en lien avec les mémoires mentionnés plus haut.

Au plan du conseil, plusieurs contrats ont porté sur des besoins généraux de formation et de gestion :

- un manuel de cartographie pour les gestionnaires des ressources naturelles (Rheault et Rivard, 1980) ;
- deux compléments au manuel de télédétection de Parcs Canada (Bird and Hale, 1980), soit un sur les thèmes et les techniques de télédétection en milieu côtier (Lessard *et al.*, 1987) ;
- un essai sur la photointerprétation pour la navigabilité des rivières (Mercier, 1988; Mercier et Dubois, 1987a et b; Mercier *et al.*, 1990) ;
- une étude sur la faisabilité d'inventaires biophysiques du milieu marin par télédétection (Grenier et Dubois, 1988).

Même si ce type d'activité est compris dans l'entente de recherche, on suppose que c'est parce qu'il est plus coûteux que Parcs Canada n'a pas poursuivi cette façon de faire depuis 1990.

## **6. Résultats de l'intervention dans l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick**

La collaboration avec l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick est la seule qui s'est développée de façon soutenue, depuis les premiers travaux au Parc national Kouchibouguac, et qui se poursuit encore aujourd'hui. Nous verrons de quelle façon elle s'est établie (section 6.1), quels en sont les principaux résultats par type de collaboration (section 6.2) et par priorités de gestion (section 6.3) et nous analyserons les causes de ce succès à la section 7.

### **6.1. Historique de la collaboration**

La collaboration avec le Parc national Kouchibouguac a commencé, en 1989, par un premier camp de travail étudiant sur le terrain, et s'est élargie à l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick, gérée par ce Parc depuis sa formation en 1996. D'abord établie avec le Département de géographie et télédétection de l'Université de Sherbrooke, elle s'est poursuivie également avec le Département d'histoire et sciences politiques en 2002 et 2003. Par ailleurs, une biologiste du Département de biologie est intervenue ponctuellement en 1995 et 1996. Jusqu'à maintenant, outre le Parc national Kouchibouguac, nous avons travaillé dans trois lieux historiques nationaux, ceux de l'Île-Beaubears dès 1993, du Fort-Beauséjour depuis 2001 et du Fort-Gaspereaux depuis 2002.

Le succès de cette collaboration résulte du respect mutuel des objectifs de chacune des parties qui sont, pour le Parc, la préservation de l'intégrité écologique de son territoire, pour le Lieu historique, la préservation de son intégrité commémorative et, pour l'Université, la formation de ses étudiants.

### **6.2. Bilan thématique de la collaboration**

Depuis 1989, 364 étudiantes et étudiants ont passé par l'Unité de gestion, particulièrement le Parc National Kouchibouguac. Ils ont ainsi produit :

- 129 rapports de camp de travail avec la participation de 337 étudiantes et étudiants ;
- 4 rapports de baccalauréat ;
- 23 essais ou mémoires de maîtrise ;
- une thèse de doctorat (réalisée en partie aux Parcs de l'Île-du-Prince-Édouard et Kejimikijik).

De plus, le Parc national Kouchibouguac a accueilli :

- 10 stagiaires à la maîtrise depuis le début du programme en 1996 ;
- 5 stagiaires en système coopératif au baccalauréat depuis le début du programme en 1988.

Enfin, au plan du rôle-conseil, il n'y a eu aucune attribution de contrat pour l'équipe de l'Université de Sherbrooke. Ce rôle conseil s'est effectué de façon bénévole surtout avec la mise en place d'un Comité consultatif scientifique et le bénévolat particulier d'un professeur.

### 6.2.1. Formation académique au baccalauréat

Au niveau du baccalauréat, les étudiants sont surtout initiés aux techniques et méthodes d'inventaire à des fins de caractérisation du milieu. Les trois autres thématiques les plus fréquemment abordées, après celle de la caractérisation du milieu, sont l'identification de sites potentiels d'aménagement avec des propositions d'aménagement, le suivi environnemental et les études d'impacts environnementaux (tableau 2). Ces thématiques exigent un niveau de connaissances et d'analyse plus poussé. Quelques unes se poursuivent d'ailleurs dans le cadre de rapports de baccalauréat plutôt que de rapports de camps de travail.

**Tableau 2 : Thématiques abordées dans les camps de travail étudiants au Parc national Kouchibouguac**

Thématiques	Répartition des rapports (%)
Caractérisation du milieu	54
Propositions d'aménagement (sites potentiels)	14
Suivi environnemental	14
Impacts environnementaux	9
Études socio-économiques	7
Réhabilitation de sites	1
Système d'information géographique	1

N = 129

### 6.2.2. Formation à la recherche aux études supérieures

Au niveau des études supérieures, c'est la planification stratégique et les études de dynamique du milieu qui sont les thématiques les plus fréquentes (tableau 3). Ces recherches requièrent un niveau élevé de synthèse. Plusieurs recherches portent aussi sur le développement de méthodes d'inventaire surtout en relation avec le grand écosystème ou les écosystèmes extérieurs au Parc. Également, la gestion des données et les systèmes d'information géographique (SIG), préoccupation récente pour les gestionnaires des parcs, prennent de plus en plus d'ampleur, même dans les lieux historiques gérés par les parcs.

**Tableau 3 : Thématiques abordées dans les mémoires et thèses au Parc national Kouchibouguac**

Thématiques	Mémoires et thèses (%)
Planification stratégique et risques environnementaux	35
Dynamique du milieu	30
Inventaires biophysiques	20
Gestion des données et SIG	15
Études socio-économiques	5
Intégrité écologique	5

N = 23

### **6.2.3. Formation pratique par les stages**

Au niveau du baccalauréat, les stages en système coopératif ont tous été effectués en fonction des besoins de gestion de données du Parc à l'aide de SIG.

Au niveau de la maîtrise, les stages en milieu professionnel ont tous été effectués en relation étroite avec le sujet de mémoire et ont essentiellement porté sur la collecte de données ou la réalité de terrain.

### **6.2.4. Rôle-conseil**

Le rôle-conseil s'est effectué de deux façons : la mise en place d'un comité consultatif scientifique et le bénévolat particulier d'un professeur.

#### **A) Comité consultatif scientifique**

La mise sur pied, en 1993, d'un comité consultatif scientifique au Parc national Kouchibouguac constitue une première au Canada. Ce projet-pilote, en fonction depuis 1994, est composé à part égale de géographes de l'Université de Sherbrooke et de biologistes de l'Université de Moncton, en plus de gestionnaires de Parcs Canada. Son coordonnateur est l'écologiste de la section de la conservation des ressources naturelles du Parc national Kouchibouguac.

Ce projet découle de la politique de gestion des parcs (Patrimoine canadien, 1994), par laquelle Parcs Canada veut faire participer davantage le public, dont les milieux universitaires, à la préservation des aires protégées des patrimoines naturel ou culturel. Les milieux universitaires sont particulièrement concernés par la volonté de mieux développer les stratégies nationales de recherche dans les parcs et aussi de mieux gérer les ressources des parcs.

L'objectif principal du comité est de fournir au Directeur du parc, sur demande de ce dernier, un avis sur les activités ou les études scientifiques qui se déroulent dans son parc ainsi que sur les plans de gestion du parc, de conservation des écosystèmes, de gestion des ressources ainsi que de services. Le comité peut aussi donner son avis sur le contenu scientifique des méthodes prévues lors de l'émission d'instructions de travail ou de devis de performance en relation avec des appels d'offres ou des propositions spontanées. Il peut également proposer des programmes ou des études dans des domaines d'intérêt commun au Parc et aux universités impliquées. Il peut enfin participer aux audiences publiques afin de présenter son avis sur des sujets de sa compétence.

Le Comité se réunit au besoin pour discuter de différents aspects de la gestion des ressources, dont les programmes de suivi, de leur intégrité et de leur conservation. Ses dernières discussions ont porté sur l'énoncé d'intégrité écologique, que le Parc national Kouchibouguac a finalisé en 2004 (Poulin and Tremblay, 2004).

## **B) Bénévolat d'un professeur**

Il faut souligner l'implication exceptionnelle d'un professeur, André Poulin, retraité de l'Université de Sherbrooke, à titre de consultant bénévole, depuis 1996, pour l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick. Ce professeur, qui s'est installé à demeure dans cette région, consacre la presque totalité de son temps à aider les gestionnaires dans les activités courantes de terrain, dans la recherche et dans la rédaction de rapports techniques et stratégiques.

### **6.3. Bilan stratégique de la collaboration**

Lors d'une première synthèse de la collaboration avec le Parc national Kouchibouguac (Dubois *et al.*, 1995), il était évident que les sujets de recherche des étudiants découlaient principalement des priorités de gestion retenues par le Plan de gestion du Parc (Service canadien des parcs, 1993), c'est-à-dire en relation avec la gestion des écosystèmes ou la conservation des ressources culturelles (tableau 4). En effet, les étudiants avaient effectué des recherches sur 14 des 20 thèmes constituant les priorités de gestion du Parc. Il faut cependant mentionner que les thèmes qui n'ont pas été abordés relèvent spécifiquement de la biologie animale.

Par contre, certaines études ne portaient pas sur les priorités de gestion. Ainsi, on avait étudié des activités ou des infrastructures de récréation pour fins d'aménagement et pour évaluation des impacts : pistes cyclables, pistes de ski de randonnée, campings ou agrandissements de campings classiques, sites de camping primitifs, aires de baignade, aires de pique-nique, etc. On avait aussi évalué divers autres impacts sur l'environnement, dont la sédimentation au voisinage de passerelles flottantes, la teneur en cadmium des sols, les effets du piétinement sur les dunes, etc.

Enfin, quelques recherches avaient été faites pour des raisons d'ordre scientifique ou académique, soit la répartition des algues et des sédiments dans les lagunes, l'origine des sédiments lagunaires déterminée par les isotopes du carbone, la classification des berges des cours d'eau et des rives des lagunes, la cartographie géomorphologique, la subsidence du littoral, etc. Mais ces recherches s'avèrent maintenant utiles dans les nouvelles perspectives de gestion du Parc.

L'écologiste en chef affirmait que la plupart des études servent à des prises de décision de la part des gestionnaires du Parc. De plus, quelques études se sont prolongées sous forme de suivis environnementaux. Enfin, quelques études, amorcées lors de camps de travail, se sont poursuivies sous forme de mémoires de maîtrise et même d'une thèse de doctorat.

Il était donc évident que chacun des partenaires de l'entente en tirait un avantage. On mentionnait alors que cette expérience soutenue de collaboration entre une université et un parc était enrichissante de part et d'autre tant aux plans théorique et pratique qu'aux plans économique et social. Elle méritait donc qu'on la prolonge en y consentant le temps et les ressources nécessaires.

On soulignait aussi quelques aspects que l'on avait tendance à négliger au niveau universitaire, comme la découverte d'un milieu différent, le travail en équipe, le fonctionnement d'un parc

national, la collaboration interuniversitaire entre les étudiants qui se manifeste par la discussion des sujets de recherche et l'entraide sur le terrain.

**Tableau 4 : Priorités de gestion du Parc national Kouchibouguac en 1995 et thèmes déjà étudiés par l'Université de Sherbrooke**

Ressource	Moyen d'intervention
<b>1. Gestion des écosystèmes</b>	
Bancs de myes	R
Pêche commerciale en estuaire	-
Activités illégales	R
Banque d'information du Parc	R, C, M
Bar rayé	-
Îles-barrières	R, C, M
Salmonidés	R
Écosystème régional du Parc	C, M
Programme de suivi de l'état des écosystèmes	R, M
Sternes et goélands	-
Amphibiens	-
Qualité de l'eau	M
Polluants géostrophiques	-
Limites des changements acceptables	M
Faune régionale	-
Impacts de l'exploitation de la tourbe	R
Inventaire de la végétation	M
Inventaire des mammifères	R, M
<b>2. Ressources culturelles</b>	
Cimetières abandonnés	R
Érosion des sites archéologiques	R

R = rapport de camp de travail

C = stage coopératif

M = mémoire de maîtrise

- = aucune intervention

(adapté de Tremblay and Beach, 1994 ; tiré de Dubois *et al.*, 1995)

Avec l'application du nouveau plan devant permettre d'atteindre les objectifs de conservation de l'intégrité écologique du Parc, on s'aperçoit que la plupart des travaux qui ont été faits par l'Université de Sherbrooke s'inscrivent dans plus de la moitié des 26 indicateurs sélectionnés par le Parc (Poulin and Tremblay, 2004) (tableau 5). Ici aussi, les seuls thèmes qui n'ont pas été abordés portent spécifiquement sur des espèces fauniques, relevant des biologistes, mais plusieurs travaux ont été faits sur leur habitat.

Depuis le relevé de Dubois *et al.* en 1995, beaucoup d'études entreprises ne sont pas en lien direct avec le nouveau programme de surveillance pour le maintien de l'intégrité écologique. Ces études ont surtout porté sur :

- les caractéristiques géomorphologiques ;
- le suivi de la neige ;
- des propositions d'aménagement de terrains de camping, d'aires de pique-nique et de pistes cyclables ;
- l'état et l'impact d'infrastructures (terrains de camping, pistes de VTT, pistes cyclables, routes, trottoirs flottants, etc.) ;
- la satisfaction de la clientèle ;
- l'évaluation de sites potentiels de parcelles de biodiversité ;
- l'évaluation de l'intégrité écologique et des risques environnementaux ;
- le développement d'un système d'information géographique pour gérer et représenter spatialement, les données colligées.

Depuis 1995, on note une augmentation marquée des recherches au niveau de la maîtrise. On note aussi le début de projets portant sur la caractérisation et l'influence du grand écosystème, ici défini comme la zone d'influence et de coopération (Ruel *et al.*, 1999). De plus, outre les études sur la connaissance du milieu et les propositions d'aménagement, la plupart des autres études portent sur des suivis en lien avec la pression exercée par une clientèle de plus en plus nombreuse (tableau 6).

Cette clientèle représente 243 000 personnes en 2001, soit une augmentation de 380 % depuis 1981 (tableau 6), d'où une énorme pression sur le milieu. De ce nombre, 22 000 participent aux activités d'interprétation (Vautour, 2002). En effet, les motifs de visite du Parc sont en voie de changer. En 1989, c'était le camping et la plage qui attiraient près de 60 % des visiteurs alors que les autres activités, dont la randonnée à bicyclette, la contemplation du panorama et l'interprétation de la Nature n'en attiraient que 40 % (Service canadien des parcs, 1993). En 1994, les résultats d'une pré-enquête (Bergeron et Faucher, 1994) indiquaient que 65 % des visiteurs venaient pour des vacances prolongées et surtout pour la beauté du site (25 %), la qualité du parc (23 %), la plage (23 %) ou par curiosité (15 %). À l'été 2000, un sondage auprès des visiteurs révélait quand même que 69 % avaient utilisé la plage (Kouchibouguac National Park, 2000). De plus, le développement de la randonnée à bicyclette, beaucoup plus près de la Nature, a supplanté le traditionnel tour d'auto pour contempler le panorama. Cependant, le Parc doit assurer des services de plus en plus grands et exigeants pour satisfaire et fidéliser sa clientèle de sorte que la pression sur l'intégrité écologique augmente. Il est donc d'autant plus important que des suivis soient faits pour s'assurer que les divers écosystèmes et paysages du Parc ne se dégradent pas.

**Tableau 5 : Programme de surveillance pour le maintien de l'intégrité écologique du Parc national Kouchibouguac pour 2002-2017 et thèmes déjà abordés par l'Université de Sherbrooke**

Programmes	Moyen d'intervention
Climat	B
Précipitations acides et pollution de l'air	R, M
Qualité de l'eau	R
Biodiversité forestière	R, B, M
Relevé ornithologique de Noël	-
Dynamique littorale	R, M, D
Comptage des nids du Pluvier siffleur et survie des jeunes	-
Relevé des oiseaux de rivage	-
Goélands et sternes	-
Observation de la faune terrestre	R, M
Érosion des berges au Copper Kettle Burial Ground	R
Colonies et barrages de castors	R, M
Spongieuse	-
Myes	R, M
Populations de poissons	R
Population d'anguilles	-
Amphibiens	M
Habitat de l'anguille	R
Loutre de rivière	-
Lichens	-
Densité des voies de communication	R
Invasion de plantes exotiques	-
Oiseaux forestiers	-
Moules d'eau douce	-
Utilisation des terres	R, B, M
Indice estuarien d'intégrité biologique (IBI)	R

R = rapport de camp de travail

B = rapport de baccalauréat

C = stage coopératif

S = stage à la maîtrise

M = mémoire de maîtrise

D = thèse de doctorat

- = aucune intervention

**Tableau 6 : Croissance de la clientèle du Parc national Kouchibouguac (1981-2001)**

<b>Année</b>	<b>Nombre de visiteurs</b>	<b>Augmentation (%)</b>
1981	64 000	n/a
1982	74 000	16
1983	82 500	12
1984	84 000	2
1985	118 000	41
1986	103 000	-13
1987	125 000	21
1988	142 000	14
1989	145 000	2
1990	157 000	8
1991	165 000	5
1992	182 000	10
1993	210 000	15
1994	230 000	10
1995	225 000	-2
1996	231 000	3
1997	228 000	-1
1998	237 000	4
1999	244 000	3
2000	232 000	-5
2001	243 000	5

(source : Vautour, 1995 et 2002)

## 7. Bilan général de la collaboration

En 1991, Vallières évaluait qualitativement les bénéfices et les problèmes reliés au partenariat entre Parcs Canada et les institutions d'enseignement. Quinze ans plus tard, cette évaluation est encore valable, car le bilan demeure positif pour les deux parties. Vallières mentionnait également que l'évaluation pourrait aussi se faire de façon quantitative et c'est ce à quoi nous avons tenté de répondre en 1995 (Dubois *et al.*, 1995) et c'est ce que l'on confirme encore dans le présent rapport.

L'impressionnant résultat de l'entente de recherche illustré précédemment (tableau 1) a exigé un nombre tout aussi impressionnant d'heures de bénévolat de la part des étudiants et des personnes ressources de l'Université de Sherbrooke. En effet, à travers les rapports de camp de travail, les rapports de baccalauréat, les mémoires de maîtrise et les thèses de doctorat, les étudiants ont fourni plus de 18 000 jours de travail (tableau 7). De leur côté, les personnes ressources ont consacré au-delà de 3 000 jours à l'encadrement des étudiants et aux activités afférentes à l'entente (réunions, colloques, rapports techniques, articles, bulletins de recherche, etc.) (tableau 8). Il est évident que tous ces jours de travail ne sont pas officiellement comptabilisés dans la performance du programme de bénévolat, tel que consigné à la section 3, mais ils représenteraient environ 10 % de l'effort canadien. Si on considère cet apport sur la base de rémunération considérée par Ross (1994), soit une moyenne d'environ 126,72 \$ par jour, que nous avons majorée de 2% par année pour donner 157,56 \$, cette contribution de l'Université de Sherbrooke vaudrait à environ 3 370 000 \$.

**Tableau 7 : Essai de quantification du travail fourni par les étudiants de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006)**

Catégorie d'activité	Nombre de personnes	Nombre moyen de jours	Total (en jours)
Rapports de camp de travail	398	21,5	8 857
Rapports de baccalauréat	13	25	325
Mémoires de maîtrise	31	250	7 750
Thèses de doctorat	2	625	1 250
Total	444	n/a	18 182

Il est toujours vrai que l'échange mutuel d'informations est enrichissant et que le fait de se réunir, d'échanger des idées et de travailler ensemble sur le terrain stimule la recherche et développe des idées nouvelles. Les étudiantes et les étudiants sont particulièrement gagnants dans cette situation car ils peuvent prendre une expérience pratique à partir de cas bien concrets. À cet effet, lorsqu'il y a une entente de recherche, les formalités sont réduites au minimum.

Cette mise en commun des ressources est une excellente alternative à la décroissance généralisée des mesures de support à la recherche depuis plus d'une quinzaine d'années. Pour Parcs Canada,

cela se traduit par une augmentation de la recherche dans ses parcs et lieux historiques ainsi qu'une meilleure connaissance des ressources et des problèmes de conservation de ses parcs et lieux historiques à peu de frais. Une des conséquences à long terme est la sensibilisation du public à la protection des patrimoines naturel et commémoratif ainsi que la possibilité d'accélérer ainsi la complétion du réseau par la création de nouveaux parcs ou de nouveaux lieux historiques. Pour les institutions d'enseignement, cela se traduit par le développement d'une expertise dans les problèmes d'inventaire, d'interprétation et de conservation des patrimoines naturel et culturel, avec une certaine garantie de suivi du financement, même si ce dernier est minime.

**Tableau 8 : Essai de quantification du travail fourni par les personnes ressources de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006)**

Catégorie de personnes	Nombre de projets	Nombre de jours par projet	Total (en jours)
Techniciens	72	2,5	180
Enseignants :			
- camp de travail	18	3 pers. x 30	1 620
- rapports de bacc.	13	8	104
- mémoires de maîtrise	31	24	744
- thèses de doctorat	2	30	60
- autres activités	n/a	n/a	500
Total	n/a	n/a	3 208

De 1986 à 2006, soit en 20 ans, Parcs Canada a fourni 434 477 \$, soit 21 724 \$ en moyenne par année (tableau 9). Les parcs eux-mêmes ont fourni près de 30 % de ce montant, surtout le Parc national Kouchibouguac. Il faut cependant dire que presque tous les parcs et lieux historiques dans lesquels nous avons travaillé ont fourni de la logistique, de l'équipement, du matériel et des fournitures ainsi que des personnes ressources qu'il est difficile de quantifier ici mais qui doublerait certainement le montant qu'ils ont fourni en argent.

Pour terminer, un résultat un peu inattendu est le fait que deux étudiants qui ont complété des travaux de maîtrise (Mercier, 1988 ; Boisvenue, 1992) dans le cadre de l'entente ont continué à développer une expertise en micro-photointerprétation et en vidéographie, ce qui a conduit, depuis 1992, à la création de deux entreprises en vidéographie dans la région de Montréal (Environnement Vidéographique Enr. et Géo3D).

**Tableau 9 : Part de financement en argent de Parcs Canada dans les activités de l'Université de Sherbrooke dans les parcs canadiens (1986-2006)**

<b>Année financière</b>	<b>Direction générale (Gatineau) (\$)</b>	<b>Parc national Kouchibouguac (\$)</b>	<b>Autres parcs et Ecosystem Science Fund, Atlantic Region (\$)</b>
1986-1987	14 000 (c)		
1987-1988	3 600		
1988-1989	3050 + 2 500 (c)		
1989-1990	11 400 + 4 500 (c)		
1990-1991	9 000 + 8 261 (c)		
1991-1992	14 000		
1992-1993	15 800		
1993-1994	15 140		
1994-1995	20 830	5 000	
1995-1996	25 881	250	1 500
1996-1997	24 454		
1997-1998	18 491	17 000	19 000
1998-1999	24 600		
1999-2000	20 728	18 000	
2000-2001	15 000	10 000	5 000
2001-2002	18 861	14 898	
2002-2003	17 688		
2003-2004	0	16 000*	1 000*
2004-2005	0	20 000*	5 000*
2005-2006	0	2 500**	11 545*
<b>TOTAL</b>	<b>287 212</b>	<b>103 648</b>	<b>43 045</b>

(c) = contrat ; \* = montants venant en tout ou en partie du Bureau national à Gatineau ; \*\* = montant estimé

## **8. Pour une collaboration à long terme**

Le succès de l'expérience de partenariat entre une université et Parcs Canada dont nous venons de faire le bilan montre, de façon indubitable, que cette expérience devrait non seulement être maintenue mais accentuée au profit des deux parties. Dans la perspective du maintien de la collaboration, des améliorations pourraient être apportées, tant aux plans scientifique que pratique.

Au plan scientifique, les programmes de surveillance du maintien de l'intégrité écologique dans les parcs devraient permettre non seulement de conforter certaines actions déjà entreprises mais d'ouvrir d'autres perspectives de recherche. L'accent devrait être mis sur le développement de projets reliés au suivi environnemental, à la capacité de support ainsi qu'au service d'interprétation, surtout en ce qui a trait au contenu et à la planification des programmes, ainsi qu'au service d'accueil à la clientèle, dans lequel il y a d'ailleurs des volets de promotion touristique et d'élaboration de programmes. Par exemple, à court terme, au Parc national Kouchibouguac, il serait important de poursuivre des projets déjà amorcés sur la cartographie géomorphologique, la délimitation et la classification du milieu fluvial, l'évolution de l'occupation des terres, l'évolution littorale et des lagunes, la gestion des données, etc.

Il serait également important de transposer, dans d'autres parcs ou unités de gestion intéressés, l'expérience acquise au Parc national Kouchibouguac. Afin d'augmenter la portée du partenariat, il faudrait y associer d'autres universités qui ont des intérêts complémentaires, telles celles de Moncton (biologie) et de l'Université du Québec à Rimouski (milieux côtier et marin).

Il serait aussi pertinent d'aider à développer un peu plus l'interprétation historique dans les parcs tout en mettant l'accent sur leur intégrité écologique et, en contrepartie, l'interprétation du milieu naturel dans les lieux historiques, tout en mettant l'accent sur leur intégrité commémorative. À ce titre, l'expérience amorcée avec le Fort-Beauséjour et le Fort-Gaspereaux est à poursuivre avec l'établissement d'une banque de connaissances tant des faits historiques que du milieu naturel et avec la proposition d'un lien physique entre ces deux lieux historiques.

Il nous apparaît souhaitable que l'expérience acquise par le Comité consultatif scientifique du Parc national Kouchibouguac, depuis 1993, soit transposée à toute l'Unité de gestion Nord du Nouveau-Brunswick et à d'autres parcs ou unités de gestion.

Il nous semble important de maintenir une équipe stable de chercheurs qui assure le suivi sur les projets en cours, qui conseille les parcs sur les problématiques environnementales et qui participent au développement de la recherche. Cette équipe pourrait s'associer des compétences complémentaires pour répondre à des problématiques spécifiques.

Afin d'assurer une entente viable à long terme, un financement de base triennal minimal devrait être garanti. Ceci permettrait de mieux planifier les activités, d'éviter des problèmes administratifs et des délais ainsi que des incertitudes face à des projets qui s'étalent sur plusieurs années, tels les mémoires de maîtrise ou les thèses de doctorat ainsi que les projets de suivi à long terme.

Enfin, une attention particulière devrait être accordée aux stages des étudiants tant à la maîtrise qu'au baccalauréat. En effet, tel que mentionné à la section 5.1.3, ces stages constituent une expérience très formatrice pour les étudiants et une main d'œuvre qualifiée peu coûteuse pour les parcs dans le cadre de projets qui, souvent, ne pourraient être réalisés autrement.

## **9. Remerciements**

Les auteurs remercient chaleureusement la Direction de l'intégrité écologique de Parcs Canada et la Direction du Parc national Kouchibouguac pour la confiance qu'elles leur a accordée depuis de nombreuses années ; des remerciements particuliers vont à Lary Brown, Yvan Lafleur, Juliette McLeod, Jean Poitevin, André Savoie, Michel Savoie et Éric Tremblay ainsi qu'à l'ensemble du personnel du Parc national Kouchibouguac. Des remerciements vont également à André Poulin, professeur retraité de l'Université de Sherbrooke, pour ses années de services à la cause de cette entente de recherche et pour son remarquable bénévolat à Parcs Canada ainsi qu'aux centaines d'étudiantes et d'étudiants qui sont au centre de cette expérience.

## 10. Références

Bergeron, P. et Faucher, I. (1994) Pré-test pour établir le profil et la satisfaction de la clientèle du Parc national Kouchibouguac. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 19 p.

Bird and Hale Ltd (1980) Manuel de télédétection pour les parcs nationaux. Parcs Canada, Toronto, pagination diverse.

Boisvenue, M. (1992) Vidéographie et photographie obliques pour le suivi environnemental. Mémoire de maîtrise, Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 195 p.

Dubois, J.-M.M., Poulin, A. et Provencher, L. (1995) Évaluation d'un modèle de coopération entre Parcs Canada et le milieu universitaire dans les parcs nationaux canadiens : cas de l'Université de Sherbrooke. Téoros, vol. 14, n° 1, p. 46-49.

Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2003) Résultats de plus de 20 ans de collaboration entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke dans les parcs et lieux historiques nationaux canadiens. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 64 p.

Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (2006) Entente de recherche entre Parcs Canada et l'Université de Sherbrooke (1980-2006) : I - Publications. Département de géomatique appliquée, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 178, 42 p.  
(site <http://www.usherbrooke.ca/geotel/publications> ou [http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin\\_recherche\\_dept\\_geographie\\_usherbrooke/index.html](http://collection.nlc-bnc.ca/100/201/300/bulletin_recherche_dept_geographie_usherbrooke/index.html))

Environnement Canada (1990a) L'état des parcs : rapport 1990. Service des parcs, Ottawa, 88 p.

Environnement Canada (1990b) L'état des parcs : profils 1990. Service des parcs, Ottawa, 229 p.

Gouvernement du Canada (1990) Le plan vert du Canada. Approvisionnements et services Canada, Ottawa, 174 p.

Gouvernement du Canada (2001) Loi sur les parcs nationaux du Canada, chap. 32, art. 42. Gazette du Canada, partie III, vol. 23 n° 4, p. 27.

Grenier, M. et Dubois, J.-M.M. (1988) Étude de faisabilité : inventaire biophysique du milieu marin par télédétection pour le Parc national de l'Archipel-de-Mingan. CARTEL, Université de Sherbrooke; rapport au Service canadien des parcs, 24 p.

Kalff, S.A. (1995) A proposed framework to assess cumulative effects in Canadian National Parks. Parks Canada Technical Report in Ecosystem Science n° 1, Halifax, 140 p.

Kouchibouguac National Park (2000) Visitor information survey, 2000. Document interne, 30 p.

Lessard, G.L., Dubois, J.-M.M., Lavoie, A. et Grenier, M. (1987) Revue bibliographique et évaluation des techniques de télédétection en milieu côtier. CARTEL, Université de Sherbrooke; rapport à Environnement Canada-Parcs, 115 p. (aussi en anglais).

Mercier, D. (1988) Télé-interprétation de la dynamique fluviale par les méthodes analogiques et numérique : application à la navigabilité sportive des cours d'eau. Mémoire de maîtrise, Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, 155 p.

Mercier, D. et Dubois, J.-M.M. (1987a) La télé-interprétation : un outil au service des canot-campeurs. *Le Courant*, vol. 11, n° 4, p. 7-8.

Mercier, D. et Dubois, J.-M.M. (1987b) Évaluation de la navigabilité des rivières pour le canot, le kayak et le rafting (rivière Matawin, Québec). *Photo-interprétation*, n° 87-3, p. 35-48.

Mercier, D., Dubois, J.-M.M. et Provencher, L. (1990) Photo-interprétation et évaluation de l'eau vive - Photo Interpretation and the Evaluation of Whitewaters. Service canadien des parcs et Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 33 p.

Parcs Canada (2000) Programme national de bénévolat de Parcs Canada : rapport annuel 1999-2000. Statistiques détaillées par parcs, Hull, 18 p.

Parcs Canada (2001) Rapport d'étape sur la mise en œuvre des recommandations de la Commission sur l'intégrité écologique des parcs nationaux du Canada. Ottawa, 75 p.

Parcs Canada (2002) Rapport sur l'état des parcs en 2001. Patrimoine canadien, Ottawa.

Patrimoine canadien (1994) Principes directeurs et politiques de gestion de Parcs Canada. Approvisionnements et services Canada, Ottawa, 127 p.

Patrimoine canadien (2005) Plan de réseau des parcs nationaux. Parcs Canada, Gatineau, pagination multiple ([http://www.pc.gc.ca/docs/v-g/nation/nation1\\_f.asp](http://www.pc.gc.ca/docs/v-g/nation/nation1_f.asp)).

Poulin, A. and Tremblay, É. (2004) Ecological integrity statement for Kouchibouguac National Park: An anticipation scenario for 2015. Parc national du Canada Kouchibouguac, Kouchibouguac, 46 p.

Rheault, M. et Rivard, G. (1980) Guide cartographique pour l'étude et la gestion des ressources naturelles. CRAR, Université de Sherbrooke; Parcs Canada, 153 p.

Robertson, A. (2002) Communication écrite. Parcs Canada, Programme national de bénévolat, Hull, 2 p.

Robertson, A. (2003) Communication verbale. Parcs Canada, Programme canadien de bénévolat, Hull.

Ross, D. (1994) Comment déterminer la valeur économique du travail bénévole. Ministère du Patrimoine canadien, Ottawa , 8 p.

Ruel, M., Poulin, A., Tremblay, É. et Provencher, L. (1999) Une approche de gestion des risques environnementaux : le cas de la zone d'influence et de coopération du Parc national Kouchibouguac, Nouveau-Brunswick. Département de géographie et télédétection, Université de Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 145-146, 114 p.

Service canadien des parcs (1987) Manuel technique du programme de bénévolat du Service des parcs. Environnement Canada, Ottawa, 94 p.

Service canadien des parcs (1992) Cadre stratégique de référence pour le maintien de l'intégrité des écosystèmes. Environnement Canada, Ottawa, 18 p. et annexes.

Service canadien des parcs (1993) Parc national Kouchibouguac : plan de gestion. Environnement Canada, Ottawa, 75 p.

Tremblay, É. and Beach, H. (1994) Ecosystem conservation plan, Kouchibouguac National Park. Canadian Parks Service, Kouchibouguac National Park, Natural Resource Conservation, 95 p.

Université de Sherbrooke (2003) Données sur les stages en géographie en régime coopératif depuis 1988. Service des stages.

Vallières, N. (1991) Canadian Parks Service Partnerships with Universities : a preliminary Overview. Canadian Parks Service, Hull, 57 p.

Vautour, C. (1995) Données sur la clientèle. Parc national Kouchibouguac.

Vautour, C. (2002) Données sur la clientèle. Parc national Kouchibouguac.