

le naturaliste canadien

Volume 120, numéro 1
Hiver 1996

LA SOCIÉTÉ PROVANCHER
D'HISTOIRE NATURELLE
DU CANADA

MENACÉE ?...



**NON,
MAIS EN DÉCLIN !**

Sommaire

- **HOMMAGE À G.-WILFRID CORRIVALT**
- **À L'ÉCOUTE DES GRENOUILLES**
- **LE CARCAJOU, UNE LÉGENDE VIVANTE ?**
- **COYOTES ET RENARDS ROUX AU PARC FORILLON**
- **SOUS LE CIEL DU CONDYLURE ÉTOILÉ**
- **LES CALMARS GÉANTS DE TERRE-NEUVE**

le naturaliste canadien

Volume 120, numéro 1
Hiver 1996

LE MOT DU PRÉSIDENT

Léon Provancher reconnu personnalité d'importance nationale

L'année 1995 pourrait bien être appelée «l'année Provancher» et la Société Provancher a fait largement sa part pour faire reconnaître les mérites du grand naturaliste.

par J.C. Raymond Rioux

Le Naturaliste canadien en deuil G.Wilfrid Corriveau (1907-1995)

Le doyen Lucien Huot rend hommage à cet universitaire qui donna au *Naturaliste canadien* sa crédibilité scientifique sur le plan international.

par Lucien Huot

GENS D'ACTION

Léo Brassard

Fondateur du *Jeune Naturaliste* et des Jeunes Explos, Léo Brassard est un pionnier de la vulgarisation scientifique auprès des jeunes Québécois.

par Alain Asselin

BOTANIQUE

Schœnoplectus pushianus, une cypéacée nouvelle pour le Québec

Jamais mentionnée jusqu'ici au Québec, cette espèce nouvelle pourrait bien avoir été confondue avec une espèce voisine.

par Marcel Blondeau, Claude Roy et Michelle Garneau

ORNITHOLOGIE

Notes sur les oiseaux de l'île aux Basques 13. Les utilisateurs de chicots

Faut-il aménager des chicots sur l'île pour augmenter les populations d'oiseaux habitués à nicher dans les cavités ?

par Marcel Darveau

Le baguage d'oiseaux à l'île aux Basques, 1982-1995

Les données de base résultant de 12 années de baguage d'oiseaux permettent d'évaluer dans quelle mesure les oiseaux retournent sur l'île. À suivre.

AMPHIBIENS

À l'écoute des grenouilles

27

L'écoute du chant des grenouilles constitue un élément important dans l'inventaire en cours de cette faune en déclin. Bénévoles demandés.

par Michel Lepage

ESPÈCES MENACÉES

Le carcajou, une légende vivante ?

30

Animal légendaire, le carcajou, surnommé glouton, est en voie de disparition. Le rétablissement de l'espèce paraît pourtant possible et des travaux sont entrepris en ce sens.

par Michel Huot et Michèle Moisan

MAMMLOGIE

Coyotes et renards roux au Parc national Forillon, partage des ressources

34

Comment le renard partage les ressources en nourriture du Parc avec un nouvel arrivant, le coyote, sans oublier l'intervention d'acteurs discrets, le lynx... et l'homme.

par Christian Fortin

ÉTHOLOGIE

Sous le ciel du condylure étoilé

40

Une petite taupe à longue queue, aussi discrète que peu connue, qui a tout ce qu'il faut pour piquer la curiosité des éthologistes.

par Jean R. Bédard

ENVIRONNEMENT

Les défis de la conservation de la faune au Canada

44

Un tour d'horizon des stratégies et des conditions requises pour sauvegarder la faune au Canada.

par Jacques Prescott

Le compostage des résidus verts en andains extérieurs : une solution à la portée des villes ?

48

Relativement facile à réaliser, le compostage des résidus verts mériterait d'être plus répandu au Québec.

par Isabelle Dionne, Liette Vasseur et Cristine Moresoli

Droit de l'environnement

Vers une nouvelle servitude de conservation 52

Les servitudes de conservation constituent une technique juridique particulièrement prometteuse en matière d'intendance privée. Une loi les instituant est attendue par tout le milieu intéressé à la conservation.

par Benoît Longtin

SCIENCES DE LA MER

Les calmars géants sur les côtes de Terre-Neuve 59

Les calmars géants de 15 m de long ne sont pas si rares que l'on croit.

par Luci Bossé

Mortalités de sébastes dans la région de la baie des Ha ! Ha !, fjord du Saguenay : un choc thermique ? 61

L'hypothèse du choc thermique est la plus plausible pour expliquer les mystérieuses et subites mortalités de sébastes rapportées dans le fjord du Saguenay.

par Michel Gilbert

PARCS DU QUÉBEC...

Le parc des monts Valin, un nouveau parc québécois 65

Ce parc de 126 km², particulièrement représentatif de cette région naturelle du Saguenay, devrait compléter prochainement le réseau des parcs québécois.

par Jean-Pierre Guay

CHRONIQUE BASQUE

Le parc de l'aventure basque en Amérique : bientôt une réalité 68

Le point sur ce nouvel équipement culturel auquel la Société Provancher a largement contribué en collaboration avec le milieu de Trois-Pistoles.

par Isabelle D'Amours et André Kirouac

AUTRES SOCIÉTÉS

La Fiducie foncière du mont Pinacle Une petite montagne, un grand symbole 73

Autour du mont Pinacle, c'est la bataille entre promoteurs et partisans de la conservation, une bataille qui illustre bien le rôle que peuvent jouer les fiducies foncières.

par Danielle Dansereau

LES LIVRES

77

VIE DE LA SOCIÉTÉ

Saviez-vous que... 79

par J.C. Raymond Rioux

Page couverture : Grenouille verte (Sainte-Agathe, Qc). À travers le monde, on observe un déclin des populations d'amphibiens. Cette photo souligne l'action des organismes et des bénévoles qui travaillent à établir un inventaire des populations. Photo Claude Daigle.

La réalisation de ce numéro du *Naturaliste canadien* a été facilitée par une aide financière du



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE
MONSIEUR JACQUES BRASSARD, MINISTRE



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
MONSIEUR JEAN GARON, MINISTRE



INDUSTRIE CANADA, VIA SCIENCE ET CULTURE CANADA, APPORTE UN SOUTIEN FINANCIER AFIN D'AIDER À ASSURER UNE PLUS GRANDE DIFFUSION AU *NATURALISTE CANADIEN*.

La Société Provancher remercie ses généreux bienfaiteurs

Avril 1995 à novembre 1995

Monsieur François Gagné
Québec

Monsieur Julien Grégoire
Montréal

Monsieur Jean-Louis Paquet
Saint-Jean-Christophe

Bell Canada

La Caisse populaire Desjardins de Trois-Pistoles

La Maison Simons inc.

La Ville de Trois-Pistoles

Québec-Téléphone

Industrie Canada
via le programme Science et Culture Canada

Le ministère de l'Éducation du Québec

Le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

Le ministère de la Culture et des Communications du Québec,
Divisions du Bas-Saint-Laurent et de la Côte-nord



LA SOCIÉTÉ PROVANCHER

Président

J.C. Raymond Rioux

1^{er} Vice-président

Yvon Deschamps

2^e Vice-président

Jean-Marie Perron

Secrétaire

Jean Gagnon

Trésorier

André St-Hilaire

Administrateurs

André Beaulieu
Michelle Bédard
Jean-Claude Caron
Gilbert Deschamps
Gabriel Filteau
Michel Lepage
Claude Rodrigue
Yvan Thibault

le naturaliste canadien

Comité de rédaction

André Desmartis, coordonnateur
Robert Gauthier
Marianne Kugler
Jean-Marie Perron
J.C. Raymond Rioux

Révision linguistique

Raymond Cayouette
Camille Rousseau

Comité de financement

Yvon Deschamps
Jean Gagnon
Colette L. Potvin
Jean-Pierre Rioux
Yvan Thibault

Impression et reliure

Imprimerie d'édition Marquis Ltée
Montmagny (Québec)

Édition



Les Éditions l'Ardoise
9865, boul. l'Ornière
Neufchâtel, QC
G2B 3K9
418-843-8008

Dépôt légal 4^e trimestre 1995
Bibliothèque nationale du Québec
© La Société Provancher d'histoire naturelle
du Canada 1995
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 0028-0798

Fondée en 1868 par Léon Provancher, la revue *Le Naturaliste canadien* est devenue en 1994 la publication officielle de la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, après que le titre eut été cédé à celle-ci par l'Université Laval.

Créée en 1919, la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada est un organisme sans but lucratif qui a pour objet de regrouper des personnes intéressées aux sciences naturelles et à la sauvegarde de l'environnement. Entre autres activités, la Société Provancher gère les refuges d'oiseaux de l'île aux Basques et des îles Razades dont elle est propriétaire. Comme publication officielle de la Société Provancher, le *Naturaliste canadien* entend donner une information de caractère scientifique et pratique, accessible à un large public, sur les sciences naturelles, l'environnement et la conservation.

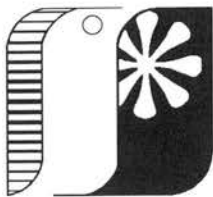
La reproduction totale ou partielle des articles de la revue *Le Naturaliste canadien* est autorisée à la condition d'en mentionner la source. Les auteurs sont seuls responsables de leurs textes.

Les personnes ou les organismes qui désirent recevoir la revue peuvent devenir membres de la Société Provancher ou souscrire un abonnement auprès de *Periodica* (C.P. 444, Outremont, QC, H2V 4R6, Tél. : 1-800-361-1431).

Publication semestrielle

Toute correspondance doit être adressée à :
La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada
9141, avenue du Zoo
Charlesbourg, QC G1G 4G4.

Téléphone : 418-843-6416 Télécopie : 418-843-6416



Léon Provancher reconnu personnalité d'importance nationale

Au cours du printemps 1993, la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada entreprenait une campagne nationale en vue de l'émission d'un timbre commémoratif à la mémoire de Léon Provancher, célèbre naturaliste canadien du XIX^e siècle, dont notre société porte fièrement le nom.

Plusieurs personnalités canadiennes et québécoises avaient été sollicitées afin d'appuyer ce projet dont la sous-ministre adjointe du ministère canadien de l'Environnement et responsable de Parcs Canada, madame A. Lefebvre-Anglin. Non seulement celle-ci a-t-elle appuyé ce projet, mais elle prenait, en outre, l'initiative de demander à la Secrétaire d'État de l'époque, madame Monique Landry, de faire examiner, par la Commission des lieux et monuments historiques du Canada, la pertinence de reconnaître l'abbé Léon Provancher comme personnalité d'importance nationale.

Et c'est ainsi qu'au cours d'une réunion tenue en juin 1994, la Commission des lieux et monuments historiques du Canada décrétait que « Léon Provancher revêt une importance historique nationale et devrait être commémoré par le biais d'une plaque. » L'avis était donc favorable. Par la suite, le ministre du Patrimoine canadien, monsieur Michel Dupuy, entérinait cette décision.

La Société Provancher a alors fait savoir qu'il lui apparaissait intéressant de procéder au dévoilement d'une plaque au cours de l'année 1995, soulignant ainsi le 175^e anniversaire de naissance de Léon Provancher. Cette suggestion fut accueillie avec enthousiasme. C'est finalement la Direction régionale du ministère du Patrimoine canadien qui fut chargée de mener à terme ce projet de reconnaissance publique.

Le 20 octobre dernier, en présence du ministre canadien du Patrimoine, monsieur Michel Dupuy, de plusieurs personnalités du monde scientifique, des autorités civiles et religieuses et de nombreux membres de la Société Provancher, était dévoilée la plaque commémorant la vie et l'oeuvre de Provancher. La cérémonie se déroulait à l'intérieur de l'église Saint-Félix de Cap-Rouge, là même où il a été inhumé en 1892. Quelques jours plus tard, la plaque fut apposée à un bloc de pierre, à l'extérieur du bâtiment.

Ce projet s'inscrit tout à fait dans le cadre d'un des objectifs de la Société Provancher : promouvoir la vie et l'oeuvre de Léon Provancher ; c'est pourquoi tous les membres du conseil d'administration ont été heureux de voir ce projet se réaliser.

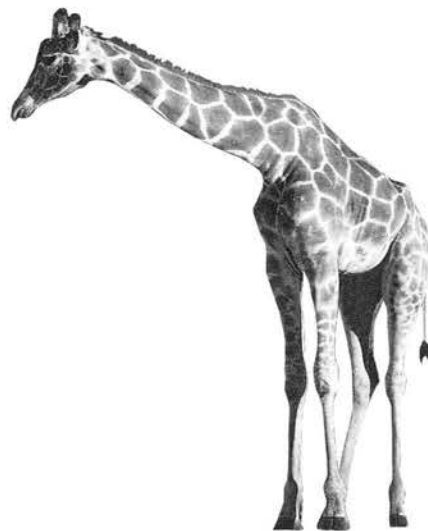
Nous nous réjouissons avec toute la communauté scientifique que ce grand naturaliste canadien ait fait l'objet d'un tel hommage, car, comme l'écrivait fort justement Jean-Marie Perron dans la biographie consacrée à Léon Provancher, parue dans le *Dictionnaire biographique du Canada*, « l'oeuvre de ce simple curé de campagne, dépourvu de moyens, coupé des ressources de l'État et victime de l'apathie des siens, relève du prodige. »

Une vision qui en dit long

**Pour Hydro-Québec
l'environnement
de demain se prépare
aujourd'hui.**



Améliorer notre qualité de vie, oui! Mais pas à n'importe quel prix! Chez Hydro-Québec, nous misons sur le développement durable, la gestion rigoureuse et la mise en valeur de l'environnement pour laisser aux générations futures un monde meilleur. L'environnement et l'énergie: deux atouts, une même vision.



**Q Hydro
Québec**

L'énergie qui voit loin



Le ministre du Patrimoine, Michel Dupuy, dévoilant la plaque commémorative, en compagnie de J.C. Raymond Rioux, président de la Société Provancher, et Normand Châtigny, maire de Cap-Rouge.

Nous tenons à remercier sincèrement toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce projet, notamment le ministre du Patrimoine canadien, monsieur Michel Dupuy ; les membres du bureau de direction de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada ; madame A. Lefebvre-Anglin, ex-sous-ministre adjointe d'Environnement Canada et responsable de Parcs Canada, aujourd'hui à la retraite ; madame Monique Landry, ex-membre de la Chambre des Communes ; les autorités du ministère du Patrimoine canadien, via Parcs Canada, à Ottawa et à Québec, notamment le directeur Jean Desautels, madame Louise Boudreau et monsieur Rémi Chenier; monsieur Laurent Tremblay, directeur général de l'Est du Québec pour le ministère du Patrimoine canadien et les autorités de la ville de Cap-Rouge, notamment son directeur du Service des loisirs, monsieur Jean-Marc Roberge.

Dans un autre ordre d'idées, il nous fait plaisir de présenter dans le présent numéro du périodique de la Société Provancher le texte de monsieur Lucien Huot portant sur la vie et la carrière de monsieur G.-Wilfrid Corriveau qui a assuré, à partir de 1967, la publication du *Naturaliste canadien*, fondé en 1868 par Léon Provancher. Le professeur Corriveau a été celui qui a hissé ce périodique à un très haut niveau, si bien que c'est sous sa direction que la qualité scientifique de la revue a été reconnue par les organismes subventionnaires. Son rôle a définitivement été vital dans le cheminement de ce périodique. Un digne successeur de Léon Provancher. Un hommage posthume qui nous apparaît bien mérité !

J.C. Raymond Rioux
président

LE NATURALISTE CANADIEN EN DEUIL

G.-Wilfrid Corrivault — 1907-1995

Professeur émérite de l'Université Laval

Lucien Huot

Le 22 août dernier, j'apprenais de son épouse, le décès du professeur G.-Wilfrid Corrivault. Triste nouvelle qui chagrine sans surprendre. En effet, ce départ non précipité était prévisible. Au cours de mes visites durant ses quelques mois d'hospitalisation, j'avais réalisé qu'il était engagé sur la pente douce et ses réflexions sur le non-retour à la santé ne laissaient planer aucun doute. Bien que les conversations se faisaient de plus en plus ardues, il avait manifesté le désir de prendre connaissance de la dernière parution du *Naturaliste canadien* (volume 119, numéro 2, été 1995). Je n'ai pas manqué de le lui apporter. Il a lentement parcouru ce qui allait être pour lui la dernière parution. Sa santé fragile ne lui permettant pas d'exprimer avec emphase ce qu'il ressentait, il parvint néanmoins, de façon hésitante et pénible, à exprimer sa satisfaction de constater le *Naturaliste* toujours bien en vie.

Diplômé en sciences agronomiques de l'Université Laval en 1933, le jeune agronome occupa, comme première fonction, la direction des laboratoires de botanique du ministère de l'Agriculture durant quelques années. Ayant remarqué l'intérêt qu'il portait à l'enseignement et à la recherche, le directeur fondateur du Département de biologie, le Dr Jean-Louis Tremblay, l'invita à le seconder pour partir du bon pied un département qui allait, au cours des années, prendre un essor impressionnant. On lui assigna entre autres, les cours d'histologie et d'embryologie comparées et il mena des recherches à la station de biologie marine de Grande-Rivière, qui lui permirent d'obtenir un doctorat ès Sciences en 1947. C'était l'époque « héroïque » où tout était à faire dans des conditions souvent ingrates. Peu nombreux étaient ceux qui s'engageaient dans des études avancées en sciences et décidaient d'entreprendre une carrière universitaire. Le professeur Corrivault a su relever les défis avec brio et au cours de ses 33 années passées au



Département de biologie, il a laissé sa marque à plusieurs égards.

C'est à l'automne 1953 que j'ai rencontré le professeur Corrivault pour la première fois. Je m'engageais, à cette époque, dans des études graduées. Dès les premiers instants, j'ai senti chez cet homme l'aura d'une personnalité exceptionnelle qui veillait sous des apparences simples et modestes. Rapidement, il a su gagner non seulement mon respect mais aussi mon affection. Sa curiosité intellectuelle, sa chaleur, son profond souci d'aider les autres ne se démentaient jamais. Quelques temps après cette première rencontre, je me souviens encore d'une réflexion que m'avait faite l'abbé Alexandre Gagnon, alors

directeur du Département de biologie : « Ce Corrivault s'acharne quand une question n'est pas résolue, tu verras qu'il mettra tout en branle jusqu'à ce qu'il trouve. » Propos bien anodins en soi mais qui allaient s'avérer combien véridiques. J'ai été à même de le constater à maintes reprises au cours de mes études graduées, et plus particulièrement lorsque je me suis joint au corps professoral du Département. Même après sa retraite en 1974, son désir d'aider les autres ne se démentait pas. C'est sûrement ce que collègues et étudiants associeront à la mémoire de ce grand homme.

Le Dr Corrivault, qui s'est vu décerner le titre de professeur émérite de l'Université Laval en 1977, a toujours exercé d'importantes tâches d'enseignement. Étudiants en biologie, biochimie, microbiologie, pharmacie et pré-médicale ont, au cours de la carrière du professeur Corrivault, bénéficié de sa compétence dans ses cours. Autant pour les petits groupes que pour les grands dépassant

Lucien Huot, aujourd'hui à la retraite, a été professeur au Département de biologie, doyen de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval.

la centaine d'étudiants, sa préparation et son engagement témoignaient d'un doigté de haut calibre. Si son enseignement en classe était toujours à point, que dire des séances de laboratoires remarquables qu'il animait ! C'est par respect pour sa profession d'enseignant et son engagement à la science qu'il en était ainsi. Ceux et celles qui l'ont connu, alors que le Département de biologie logeait au dernier étage de l'édifice des mines du boulevard de l'Entente, se rappelleront sûrement des longues périodes que le Dr Corriveau passait à la bibliothèque départementale. C'était à croire qu'il connaissait la place exacte de chacun des volumes sur les rayons. Rien ne lui échappait, il était le premier à faire part de l'arrivée d'un récent numéro d'une revue, il attirait l'attention sur le contenu d'un article en particulier, il se réjouissait de la parution d'un nouveau volume, il en parlait, il en discutait. C'était pour nous tous « l'âme » de la bibliothèque. Travailleur acharné, il confirmait sans équivoque l'adage : « Encore plus que du talent, de l'intelligence, même du génie, l'excellence naît de l'effort. »

Le professeur Corriveau avait une façon bien particulière de transmettre les connaissances. À cette époque, l'enseignement de l'histologie et de l'embryologie revêtait principalement un caractère descriptif. Aujourd'hui, avec les connaissances en biologie cellulaire et en biochimie, il n'en est plus ainsi. Habile dessinateur, il ne manquait pas de recourir au tableau noir pour représenter cellules, tissus et organes. Mais pour lui, cette façon de faire n'était pas complète ; il tenait à ce que l'étudiant saisisse très bien l'aspect tridimensionnel. Tous ses étudiants se souviendront des efforts qu'il déployait à la tribune, des grands gestes qu'il faisait pour situer de façon imaginaire dans l'espace ce qu'il venait d'illustrer au tableau. Cet enseignement magistral épuisant, suivi de longs et nombreux travaux pratiques fastidieux faisant appel au microscope, n'ont pas permis au professeur Corriveau de mener la recherche assidue qu'il aurait sans doute souhaitée. Même si à cette époque la recherche n'occupait pas la même priorité qu'elle connaît aujourd'hui, il faut rappeler que le professeur Corriveau était l'un des collègues qui, par ses attitudes et ses prises de position, prônait le plus l'importance de la recherche universitaire. Il a à son actif une trentaine de publications. Dans les circonstances, c'est un exploit pouvant faire l'envie de plusieurs des professeurs d'aujourd'hui.

Si l'important travail que le professeur Corriveau a accompli au Département de biologie suffit amplement pour affirmer qu'il a réussi une carrière universitaire exceptionnelle, ce n'était là pourtant qu'une de ses préoccupations. C'est à titre de directeur de la revue *Le Naturaliste canadien*, de 1966 à 1979, qu'il s'est le plus distingué. Le rôle qu'il y a joué a été vital dans le cheminement de cet important périodique scientifique, par surcroît de langue française, qui fête ses 125 ans d'activité cette année. Cela tient du prodige. Le professeur Corriveau voyait la survie et le développement du *Naturaliste* dans la perspective des normes et des exigences propres à la production scientifique moderne.

Il donna un coup de barre important aux pratiques éditoriales en établissant des procédures d'arbitrage externe des manuscrits par des pairs. Sous sa direction s'instaure une présentation formelle des articles conformes aux pratiques des très bons périodiques scientifiques. L'impulsion qu'il donne au *Naturaliste canadien* (revue d'écologie et de systématique) en fait un véhicule de premier choix pour la publication de résultats de recherche originale exécutée par des chercheurs québécois et même de l'étranger, dans le domaine de la biologie, de l'agronomie, de la foresterie, de la géologie, etc. *Le Naturaliste canadien* n'est plus considéré comme un périodique scientifique régional mais sa crédibilité lui permet de s'implanter dans le monde scientifique international. À la parution de chaque nouveau numéro de la revue, nous sentions que le professeur Corriveau venait de relever un défi et déjà il s'engageait à la préparation du numéro suivant qu'il voulait encore meilleur. Pour lui, la qualité des manuscrits était primordiale. Les lecteurs du *Naturaliste* se rappelleront sûrement des numéros du Centenaire et des numéros thématiques qui firent époque. Jamais un périodique francophone n'a atteint un tel sommet. Chapeau au professeur Corriveau pour ces numéros mémorables.

Le professeur Guy Lacroix a été un précieux collaborateur du Dr Corriveau, à titre de secrétaire de rédaction pendant dix ans. Il a eu l'amabilité de me faire parvenir quelques réflexions et je m'en voudrais de ne pas vous présenter l'intégral de l'une d'elle : « M. Corriveau fut plus qu'un directeur de revue. Pendant ses années de direction, il joua – discrètement mais avec chaleur –, le rôle d'un animateur dans le milieu biologique québécois avec comme objectif de le faire rayonner davantage, notamment par le biais de la communication écrite. Il croyait fermement à l'importance de la diffusion des connaissances scientifiques. »

« M. Corriveau était sensible à la valeur patrimoniale du *Naturaliste canadien* – rare revue centenaire en Amérique du Nord – mais il avait le souci d'en faire un instrument moderne de communication scientifique plutôt que de se complaire dans une vision nostalgique. À tous égards, M. Corriveau était bien ancré dans son milieu, mais il s'ouvrait facilement sur l'extérieur. Il était extrêmement généreux, mais pas au point de vouloir sacrifier qualité et rigueur. »

Si dans la longue histoire du *Naturaliste*, on a dit de Provancher – fondateur de la revue – qu'il avait un esprit logique et réaliste, qu'il manifestait une humeur agressive, et de Huard qu'il avait ressuscité la revue et qu'il était resté fidèle au désir de son maître, Provancher, avec dévouement, abnégation et générosité, on devra dire de Corriveau :

- qu'il a été celui qui a réussi à sauver la revue et à en faire un joyau de notre patrimoine scientifique ;
- qu'il fut l'homme de la situation ;
- qu'il fut un animateur rigoureux, enthousiaste et indéniablement imbu d'une grande sagesse.

Le Naturaliste canadien aura donc eu trois piliers, Provancher, Huard et Corriveau, qui, chacun à leur façon, ont tenu le flambeau bien haut au bon moment.

Le professeur Corriveau a été, en marge de sa profession, un citoyen à part entière qui a rayonné dans son milieu. Tout entier aux membres de sa magnifique famille, il a été pour ses cinq enfants un bien bon papa. Comme paroissien, il s'est impliqué dans l'essor de la paroisse Saint-Thomas d'Aquin durant près d'un demi-siècle. Dans les années 1950, il choisit d'appliquer durant ses moments de loisirs, ses connaissances en agronomie, ce qui l'amènera à produire des glaïeuls, que l'on disait être les plus beaux de la région pour les fleuristes et qui faisaient les délices des connaisseurs. Le professeur Corriveau a été membre de plusieurs sociétés. Entre autres, il fut directeur, durant quelque 20 années, de la Société zoologique de Québec. À la retraite, il entreprit la mise au point de la généalogie de sa famille. Ainsi les recherches le ramenaient inévitablement à ses attaches profondes, l'Université Laval. Pendant plusieurs années et avec grande assiduité, il se rendait aux Archives nationales sur le campus. L'été, pour meubler ses loisirs, alors que son intérêt pour l'agriculture se ravivait, il avait son petit potager au jardin communautaire du campus. Il aimait bien, à l'occasion, m'offrir de bons légumes. De mon côté, il me faisait plaisir de lui apporter quelques paniers de pommes fraîchement cueillies, Il faisait bon d'échanger de nos résultats.

Permettez-moi maintenant une anecdote. Au moment de sa retraite, en juillet 1974, le professeur Corriveau s'est départi d'un certain nombre de bouquins. Il m'a alors remis,

entre autres, un volume que j'ai toujours conservé bien en vue. Rédigé dans les années 1940 par M. Damase Potvin et intitulé *Les Oubliés*, ce bouquin était certes précieux pour le Dr Corriveau. Dans un esprit de reconnaissance, l'auteur cite des personnages qui ont hélas trop souvent passé sans être vus. « Il est des personnages moins éclatants que d'autres qui ne remontent pas jusqu'à notre mémoire, dont la vie, pourtant, abonde en traits étonnants de toutes sortes et qui mériteraient une sorte de gloire. Ils auraient pu l'avoir souvent, d'ailleurs, de leur vivant. Leurs contemporains seraient les premiers surpris qu'on ait si peu ou si mal retenu leurs faits et gestes ; et la recherche des causes de leur obscurité posthume n'est pas un des moindres plaisirs que nous procure l'étude de ces hommes effacés. » En m'offrant ce livre, je me souviens fort bien de quelques passages que le professeur Corriveau s'était plu à me lire avec une certaine chaleur stupéfiante. Cet homme modeste et discret qui n'a jamais recherché gloire et honneur s'identifiait peut-être à certains de ceux cités dans ce volume ?

Déjà sa belle-fille, Martine R.-Corriveau, lui rendait un vibrant hommage dans un article intitulé : « Le dernier enseignement d'un scientifique discret » (*Le Soleil*, 24 août 1995). J'ajoute humblement le mien en espérant qu'il soit le prélude d'une reconnaissance méritée que la revue *Le Naturaliste canadien* saura perpétuer à la mémoire d'un homme qui ne doit pas rejoindre *les oubliés*. ◀

La recherche
et le développement
la technologie et l'innovation
combinés à la richesse
de son capital humain
font la force du Groupe Roche
depuis plus de 30 ans.



**LA FORCE
DU GÉNIE
HUMAIN**

3075, ch. des Quatre-Bourgeois
Sainte-Foy (Québec)
G1W 4Y4
Téléphone: (418) 654-9600
Télécopieur: (418) 654-9699

ROCHE

ENVIROBEC
ENVIROLAB
ÉVIMBEC
URBANEX
Filiales de Roche Itée,
Groupe-conseil

C.O.D.E.B.



CORPORATION
DE DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE
DES BASQUES
122 NOTRE-DAME OUEST
C.P. 1750
TROIS-PISTOLES (QUÉBEC)
G0L 4K0

Léo Brassard

Alain Asselin

Léo Brassard est un pionnier et un formateur hors pair dans le domaine de la vulgarisation scientifique auprès des jeunes Québécois. Plusieurs distinctions appuient cette affirmation qui peut paraître exagérée. En effet, en 1990, Léo Brassard a reçu le prix Northern Telecom de l'ACFAS (Association canadienne-française pour l'avancement des sciences) pour sa contribution remarquable à l'enseignement des sciences. En 1994, il recevait un Prix Michael Smith pour la promotion des sciences. Ce prix, en l'honneur d'un récipiendaire canadien d'un Prix Nobel, n'a été attribué en 1994 qu'à une quinzaine de personnes ou institutions à l'échelle canadienne. Il est aussi fort révélateur de constater que l'exécutif de l'ACFAS avait déjà proposé en 1968-1969, la candidature de Léo Brassard au comité du prestigieux Prix Kalinga de l'UNESCO. Peu de québécois ont reçu une telle attention. Récemment, Les Jeunes Explos, une organisation sans but lucratif vouée à l'initiation et à la vulgarisation scientifiques, recevait le Prix Desjardins de l'éducation 1995. Léo Brassard est à l'origine de cette organisation parascolaire spéciale au Québec. Il y est encore associé après plus de 40 années de labeur soutenu.

Léo Brassard est de fait associé à la « vie » des sciences naturelles au Québec depuis 1950. Il a été professeur – avouons-le, un peu dérangeant et exigeant ! – au niveau secondaire au Séminaire de Joliette de 1950 à 1962 et, au Séminaire de Chicoutimi, de 1970 à 1979. Il a rédigé, en collaboration avec des collègues tout aussi pédagogues et innovateurs que lui-même, deux manuels pour l'enseignement des sciences naturelles au premier cycle du secondaire. Ces manuels, *L'homme et les animaux* et *Les plantes*, ont été utilisés par plusieurs milliers de jeunes Québécois qui y ont puisé le souci de l'observation, de l'analyse et de l'intérêt pour l'écologie.

En plus de toutes ces activités d'ordre pédagogique, Léo Brassard a aussi été le fondateur et le directeur de la revue *Le Jeune Naturaliste*, la première revue du genre au Québec, publiée de 1950 à 1962. Cette revue a été et demeure une petite encyclopédie de la nature présentée aux jeunes de façon captivante et rigoureuse. Elle a été distribuée à plus de 700 000 exemplaires. En 1962, toujours sous l'habile direction de Léo Brassard, *Le Jeune Naturaliste* devenait *Le Jeune Scientifique* qui était dès lors parrainé par l'ACFAS. La vocation scientifique de cette revue comprenait l'initiation aux sciences mathématiques, physiques et naturelles.



En 1969, *Le Jeune Scientifique* a été cédé à la toute nouvelle Université du Québec et est devenu le *Québec Science* d'aujourd'hui.

Une grande réalisation de Léo Brassard est certes la mise sur pied, en 1955, des Jeunes Explos. Cette organisation novatrice a permis, de 1955 à 1990, à plus de 2000 stagiaires provenant de toutes les régions du Québec, de découvrir la nature et les sciences naturelles. À juste titre, Léo Brassard n'était pas satisfait des seuls contacts théoriques ou de laboratoire que les jeunes subissaient dans leur formation scolaire scientifique, souvent trop abstraite. Cet homme d'action voulait et veut toujours changer les choses. Il organise donc des stages d'initiation aux sciences de la nature sur le terrain selon une formule simple et efficace. Les jeunes stagiaires sont regroupés en petites équipes (cinq à six stagiaires) spécialisées (botanique/écologie, minéralogie/géologie, biologie marine, limnologie, entomologie) et

Alain Asselin est professeur titulaire et vice-doyen à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval. Ancien Jeune Explo depuis 1963, il demeure associé à cette organisation en tant que président de la corporation Les Jeunes Explos.

encadrées par des formateurs d'expérience. Les stagiaires doivent observer, noter, décrire, examiner, consulter, disséquer dans certains cas, collectionner, analyser et surtout rapporter fidèlement par écrit, à l'aide de fiches fort peaufinées, les diverses observations quotidiennes.

La recette est tout aussi magique qu'exigeante. Elle permet, depuis plus de 40 années, de faire découvrir aux jeunes la nature de façon accrochante et structurée. Pendant 19 saisons, les stages des Jeunes Explos se tiennent au cap Jaseux situé près de Saint-Fulgence, sur la rive nord du Saguenay. D'autres stages ont aussi eu lieu en Gaspésie, dans Charlevoix, sur la Côte-Nord et à Sainte-Luce-sur-Mer. Des stages d'étude plus approfondie ou « expéditions » se tiennent aussi dans diverses régions de l'Est du Québec.

En plus de ces sessions estivales, Léo Brassard a animé pendant plus d'une décennie un club de sciences au Séminaire de Joliette. Le club de sciences, les divers stages d'été des Jeunes Explos, les manuels scolaires et les enseignements ainsi que les revues scientifiques auxquelles Léo Brassard a été associé ont contribué à développer la passion de la nature et de la science chez plusieurs jeunes. Plusieurs vocations scientifiques ont été générées ou encouragées par l'intermédiaire de Léo Brassard et de ses nombreux collaborateurs.

Plus récemment, en 1990, Léo Brassard et Les Jeunes Explos mettaient sur pied un nouveau programme de formation orienté vers le Saint-Laurent. La conviction et la persistance de Léo Brassard ont réussi à convaincre divers collaborateurs à supporter et à développer l'École de la Mer. Le Club Rotary Montréal Ville-Marie et diverses autres instances ont accepté de soutenir cette autre initiative de Léo Brassard. L'École de la Mer a fait l'acquisition, en 1994, d'une Maison de la Mer dans la localité de Grandes-Bergeronnes. L'École de la Mer offre des stages d'observation et de formation en milieu marin aux écoles et aux individus en accordant une priorité aux jeunes. Cette école de terrain permet aux stagiaires (déjà plus de 2000 depuis 1990) de prendre contact avec la diversité naturelle par des excursions personnalisées. Pour Léo Brassard, le souci de la tradition d'excellence est constant et exigeant.

Il est très difficile de conclure au sujet de Léo Brassard. D'une part, le danger est toujours présent d'oublier une ou

des contributions de Léo. Par exemple, il a stimulé, soutenu et effectué divers inventaires et plusieurs projets de recherche concernant la flore et la faune du Saguenay. Cette seule contribution mériterait une relation truffée d'anecdotes et d'aventures. D'autre part, l'imagination de Léo Brassard n'est jamais à la retraite. Il est difficile de prédire l'élaboration de la prochaine contribution de cet homme qui attire des qualificatifs tels que : fondateur, homme des premières, formateur innovateur et surtout rassembleur. Léo Brassard est un maître de la conviction en ce qui a trait à l'importance de la formation rigoureuse par le biais des sciences de la nature. Ses nombreux collaborateurs, dont au premier plan les Clercs de Saint-Viateur, espèrent interagir encore longtemps avec cet homme imbu d'humilité et de générosité. Il a été et il demeure un maître de la vulgarisation des sciences au Québec. Le monde scientifique et celui de l'enseignement des sciences lui doivent beaucoup. Souhaitons-nous le plaisir de voir ses œuvres générer tous les bénéfices qu'elles méritent. La seule certitude quant à la conclusion au sujet de Léo Brassard est qu'il ne respecte pas les normes de la retraite. Attention, que prépare-t-il ? Il travaille encore vigoureusement à Sainte-Luce-sur-Mer (Grande Maison des Clercs de Saint-Viateur) avec ses trois armes préférées : ses gènes saguenéens, des collaborateurs complices et une imagination dérangeante. ◀

Le but de cette chronique est d'honorer des personnes qui, actuellement, par leur engagement, contribuent d'une façon exceptionnelle à la conservation et à la protection de la nature. Ont déjà été honorés dans cette chronique :

Monsieur Jean-H. Bédard,

président de la Société Duvetnor, à l'automne 1988 ;

Monsieur Pierre Béland,

président de l'Institut national d'écotoxicologie du Saint-Laurent, au printemps 1989 ;

Monsieur Claude Villeneuve,

environnementaliste de Saint-Félicien, à l'automne 1989 ;

Monsieur Harvey-L. Mead,

environnementaliste, au printemps 1990 ;

Monsieur Jean-Luc Grondin,

peintre animalier, à l'hiver 1991 ;

Madame Hélène Pardé-Couillard,

géographe, à l'été 1991 ;

Monsieur Louis Gagné, avocat,

président fondateur de la Société SARCEL, à l'hiver 1992 ;

Madame Louise Beaubien-Lepage,

écologiste, à l'été 1992 ;

Madame Stansje Plantenga,

écologiste, à l'hiver 1993 ;

Monsieur Roger Bider,

écologiste, fondateur de l'Écomuseum, à l'été 1993.

Monsieur François de Passillé,

écologiste, à l'hiver 1993 ;

Monsieur Jacques Larivée,

informaticien et ornithologue, à l'été 1994 ;

Monsieur Robert S. Carswell,

avocat, à l'hiver 1995 ;

Monsieur Gaston Moisan

écologiste, à l'été 1995.

SERGE BLANCHET

Directeur régional des ventes



La Métropolitaine

5600, boulevard Des Galeries

Bureau 300

Québec (Québec) G2K 2H6

Bureau (418) 622-3803

Télécopieur (418) 622-3332

Vie/REER/Collective/Invalidité

Schœnopectus purshianus

UNE CYPÉRACÉE NOUVELLE POUR LE QUÉBEC

Marcel Blondeau, Claude Roy et Michelle Garneau

Introduction

L'intérêt que suscite de nos jours la protection du patrimoine biologique incite les botanistes à porter une attention toute spéciale aux espèces rares de la flore du Québec (Bouchard *et al.*, 1983). Souvent mal connues, bon nombre de ces plantes requièrent un examen attentif afin de s'assurer de la véritable identité des spécimens récoltés. C'est seulement à cette condition que l'on pourra ensuite délimiter leur aire de répartition et, éventuellement, les désigner plantes vulnérables ou menacées. Incidemment, une récolte récente en provenance du delta de la rivière Rouge, dans l'Outaouais, nous sembla d'abord correspondre à une forme atypique du rare *Scirpus smithii*. Toutefois, un examen approfondi nous persuada qu'il s'agissait là plutôt de *Scirpus purshianus*, une espèce voisine dont la présence au Québec n'avait pas été mentionnée auparavant. De plus, cette découverte inopinée nous incita à examiner attentivement les récoltes de *Scirpus smithii* conservées dans les herbiers afin d'y découvrir des spécimens de *Scirpus purshianus* qui auraient échappé à l'attention des botanistes.

Taxinomie et nomenclature

Créé par Linné, le genre *Scirpus* comportait une telle hétérogénéité que les taxinomistes modernes résolurent de le scinder en plusieurs genres, notamment à la suite de travaux embryologiques. C'est ainsi que nos deux espèces ont pris place aujourd'hui dans le genre *Schœnopectus*. Ce nom, dérivé du grec, signifie jonc tordu.

La nomenclature proposée par Strong (1993) a été adoptée dans ce travail ; *Schœnopectus purshianus* (Fern.) M.T. Strong remplace donc *Scirpus purshianus* Fern. et *Schœnopectus smithii* (Gray) Soják prend la place de *Scirpus smithii* Gray. En anglais, *weakstalk bulrush* désigne le premier et *Smith's bulrush* désigne le second (The Nature Conservancy, 1995). Le *schœnopectus* de Smith rappelle son découvreur, Charles Eastwick Smith (1820-1900) et le *schœnopectus* de Pursh, le botaniste et horticulteur Frederick Traugott Pursh (1774-1820).

L'identité de *Schœnopectus purshianus* a suscité beaucoup d'intérêt jusqu'à ce jour et nombre de botanistes ont proposé divers statuts taxinomiques visant à préciser sa position par rapport aux espèces voisines. La liste des

synonymes présentée au tableau 1 montre l'ampleur des divergences d'opinion au sujet de la nomenclature depuis 1814 jusqu'à nos jours.

L'hésitation de certains auteurs, tels Gleason & Cronquist (1991) et Voss (1972), à reconnaître *S. purshianus* comme une bonne espèce provient sans doute de la difficulté qu'ils éprouvent à distinguer morphologiquement les deux espèces. Ces auteurs n'ignorent toutefois pas les comptages chromosomiques réalisés par Schuyler (1972) : *S. purshianus* $2n = 38$, *S. smithii* $2n = 40$. Ceux-ci vont dans le sens de la différenciation des deux espèces (Kartesz, 1994 ; Strong, 1994 ; Swink & Wilhelm, 1994).

Tableau 1 – Liste chronologique des synonymes de *Schœnopectus purshianus*

<i>Scirpus debilis</i> Pursh non Lam. proposé par Pursh (1814)
<i>Scirpus debilis</i> Pursh var. <i>williamsii</i> Fern. proposé par Fernald (1901)
<i>Scirpus smithii</i> var. <i>williamsii</i> (Fern.) Beetle proposé par Beetle (1942)
<i>Scirpus purshianus</i> Fern. proposé par Fernald (1942)
<i>Scirpus purshianus</i> Fern. f. <i>williamsii</i> Fern. proposé par Fernald (1942)
<i>Scirpus juncooides</i> Roxburgh var. <i>williamsii</i> (Fern.) T. Koyama, proposé par Koyama (1962)
<i>Schœnopectus juncooides</i> (Roxb.) Palla ssp. <i>purshianus</i> (Fern.) Soják proposé par Soják (1972)
<i>Schœnopectus purshianus</i> (Fern.) M.T. Strong par Strong (1993)

Marcel Blondeau est botaniste autodidacte.
Claude Roy et Michelle Garneau sont botanistes
attachés à l'Herbier Louis-Marie.

Le tableau 2 présente les principales caractéristiques morphologiques de *Schænoplectus purshianus* et *Schænoplectus smithii* telles que décrites dans des ouvrages récents (McCance & Burns, 1984 ; Swink & Wilhelm, 1994 ; Strong, 1994).

À la figure 1 apparaît le port de chacune des deux espèces alors qu'à la figure 2 sont présentés leurs achaines respectifs. Ceux de *S. smithii*, illustrés par Koyama (1962), montrent toutefois que, dans la réalité, il existe une assez grande variation de la forme des achaines et de la longueur des soies, ce qu'un seul dessin ne peut représenter.

Par ailleurs, diverses formes décrivant les variations des soies du périanthe ont été signalées par Fernald (1950). Celles-ci ne sont plus retenues par les auteurs modernes, les variations de l'espèce ne faisant que refléter des adaptations à l'environnement. En effet, Schuyler (1972, 1972a) a montré que les formes où les soies sont présentes semblent davantage liées à des habitats où le niveau de l'eau varie assez peu. Inversement, les formes où les soies sont absentes ou réduites sont davantage associées à des habitats où le niveau de l'eau varie considérablement.

Méthodologie

Afin d'obtenir une meilleure connaissance de la répartition des deux espèces au Québec, des spécimens ont été empruntés des quelques herbiers suivants du Québec et du Canada : CAN, DAO, MT, QFA, QPAR, QUE et SFS. La signification de ces acronymes est indiquée dans l'Index Herbariorum (Holmgren, 1990). L'étude de ces spécimens nous a permis d'établir avec certitude la présence de *S. purshianus* au Québec et de dresser la carte de répartition des



Figure 1. Illustration du port typique de *Schænoplectus purshianus* et *Schænoplectus smithii*.

deux espèces. Des spécialistes de grands herbiers américains (GH, PH et NYS) ont diligemment vérifié l'identité des récoltes litigieuses.

Répartition nord-américaine

La répartition nord-américaine de *S. smithii* et de *S. purshianus* est présentée à la figure 3. Ces cartes ont été dressées presque uniquement à partir de données de la littérature. Les données douteuses ou erronées n'ont pas été prises en compte comme, par exemple, celles qui laissent croire que *S. smithii* est présent au Manitoba (McCance & Burns, 1984) et en Nouvelle-Écosse (Argus & Pryer, 1990, la carte seulement).

Les cartes de répartition nord-américaine de ces deux espèces montrent qu'elles sont restreintes à l'est du continent nord-américain où leurs aires de répartition respectives se chevauchent considérablement. *S. purshianus*, plus méridional que *S. smithii*, atteint au sud la Géorgie, l'Alabama et le Mississippi (Kral, 1973) alors que *S. smithii* n'atteint que le Kentucky et la Virginie. Vers l'ouest, *S. smithii* est plus occidental que *S. purshianus*, sa présence ayant été observée aussi loin qu'au Nebraska. Au Canada, les deux plantes sont présentes au sud de l'Ontario et du Québec alors que seul *S. smithii* a été observé au Nouveau-Brunswick.

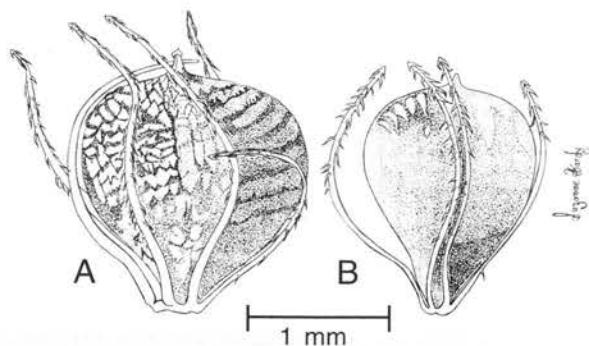


Figure 2. Achaine muni des soies du périanthe de *Schænoplectus purshianus* (A) et de *S. smithii* (B). À noter, à gauche de l'achaine de *S. purshianus* (A), la présence d'un filet d'étamine dépourvu de barbe, qu'il est facile de confondre avec une soie du périanthe.

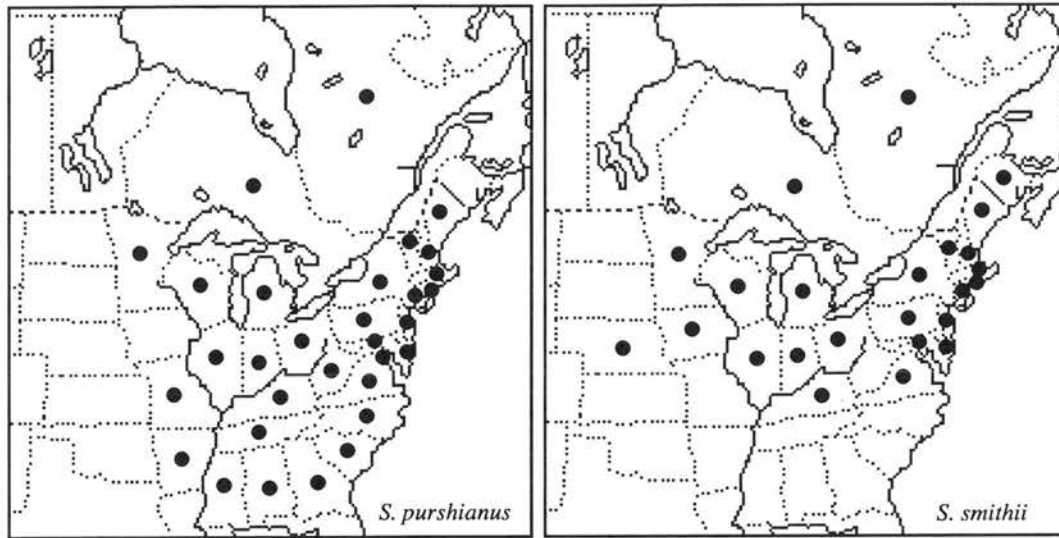


Figure 3. Répartition nord-américaine (un cercle plein • par province ou État) de *Schænoplectus purshianus* et de *Schænoplectus smithii*. Sources: Beetle (1942), Seymour (1969), Scoggan (1978-1979), McCance & Burns (1984), Argus & Pryer (1990) et The Nature Conservancy (1995).

Répartition au Québec

Schænoplectus purshianus

Schænoplectus purshianus est une plante rare au Québec ; il n'a été observé que dans trois localités, toutes situées dans la région de l'Outaouais (figure 4). Le frère Marie-Victorin fut le premier à récolter un spécimen de cette plante, le 14 août 1933, sur les rives de la rivière des Outaouais en compagnie du frère Rolland-Germain et de René Meilleur. Ces botanistes crurent toutefois qu'il s'agissait de *S. smithii*. Ce spécimen est à l'origine de la mention de

la présence de *S. smithii* dans l'Outaouais par Rousseau (1974).

Ce n'est que 37 ans plus tard que W.G. Dore fit la deuxième récolte, près de Kazabazua, à une cinquantaine de kilomètres au nord de la rivière des Outaouais. L'auteur croyait lui aussi avoir affaire à *S. smithii*. Incidemment, Jean Gagnon (comm. pers.) a prélevé, en 1995, un spécimen de ce *Scirpus* sur le site même où Dore l'avait récolté 25 ans plus tôt.

Enfin, la découverte de la troisième et dernière localité par A. Sabourin et D. Paquette date de 1989. Elle se situe au

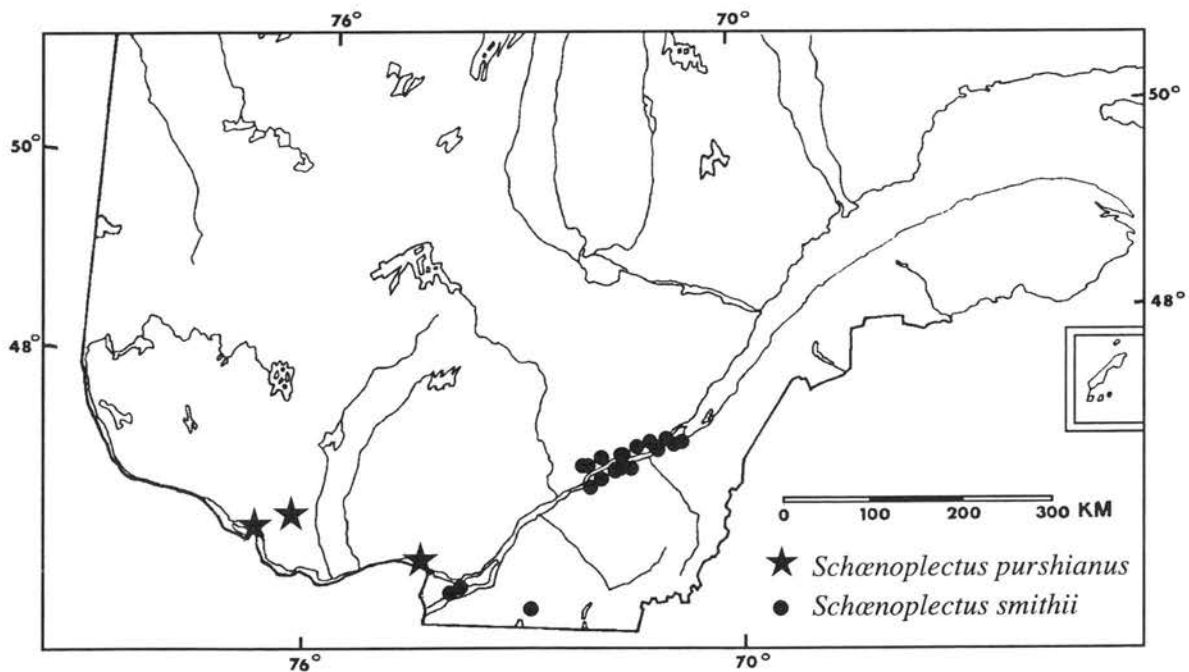


Figure 4. Répartition de *Schænoplectus purshianus* et *Schænoplectus smithii* au Québec.

confluent de la rivière Rouge et de la rivière des Outaouais, près de Calumet. Là encore, les botanistes croyaient avoir prélevé un échantillon de *S. smithii*. C'est dans cette même localité que l'un des auteurs du présent travail (M.B.) y récoltait récemment un spécimen de ce qu'il croyait lui aussi être *S. smithii* mais qui, après un examen attentif, s'avéra être un véritable *S. purshianus*. L'information précises concernant toutes les récoltes de *S. purshianus* dans l'Outaouais apparaissent en annexe.

Un double de la récolte de Marie-Victorin *et al.* du 14 août 1933, conservé à l'Herbier Gray de l'Université Harvard (GH) suscite un intérêt particulier, du fait qu'il a été identifié comme étant *Scirpus purshianus* par A.E. Schuyler dès 1971. Ce spécialiste américain fut donc le premier botaniste à considérer cette espèce comme présente au Québec, mais sa découverte ne fit l'objet d'aucune publication. Son opinion fut même contrée par celle de Bernard Boivin qui, en réexaminant la même récolte à l'herbier Gray, en 1979, écrivit cette note ambiguë : « *S. smithii* var. *smithii*. N.B. Setae as in var. *williamsii* ». Du même coup, la récolte de Fort-Coulonge retourna dans la chemise de *S. smithii* et la découverte de Schuyler passa inaperçue.

Schænoplectus smithii

La répartition de *Schænoplectus smithii* au Québec nous est connue grâce à la carte publiée par Rousseau (1974). La localité de l'Outaouais doit cependant être retranchée tel qu'indiqué précédemment. En tenant compte de quelques nouvelles récoltes postérieures à la parution de l'ouvrage de Rousseau (1974), la répartition actuellement connue de *Schænoplectus smithii* au Québec est présentée à la figure 4.

L'aire majeure de répartition de *S. smithii* se situe dans l'estuaire fluvial du Saint-Laurent, entre La Pérade (M. Blondeau n° 945177 PH !¹ QFA ! WIN !) et Saint-Vallier (Gauthier, 1980). Il a aussi été observé en amont de l'aire

majeure, au sud-ouest de Montréal (Salaberry-de-Valleyfield et île Perrot) et au sud du Québec, à Saint-Armand-Ouest, au nord du lac Champlain (A. Sabourin & D. Paquette, n° 375 MT !).

Discussion

Le fait que l'aire de répartition au Québec de *Schænoplectus purshianus* se démarque nettement de celle de *Schænoplectus smithii* va dans le sens de la reconnaissance de *Schænoplectus purshianus* au rang d'espèce. Il faut toutefois avouer que l'identification des spécimens n'est pas toujours facile à réaliser surtout quand il s'agit d'individus juvéniles. C'est le cas de la récolte de Marie-Victorin *et al.*, n° 43 708, de Fort-Coulonge dont la plupart des achaines n'ont pas atteint la maturité. Il existe de nombreux doubles de cette récolte répartis dans plusieurs herbiers. Parmi ceux examinés, seul celui de l'Herbier de l'Université de Sherbrooke (SFS), qui faisait autrefois partie de l'herbier personnel du Frère Rolland-Germain, possède des achaines mûrs permettant d'affirmer qu'il s'agit bien de *S. purshianus*.

On peut se demander pourquoi Marie-Victorin (1935), dans sa Flore laurentienne, ne parle pas de sa découverte de Fort-Coulonge. Il écrit, en effet, au sujet de *S. smithii* : « Dans le Québec, exclusivement confiné dans la zone intercotidale de la section estuarienne du Saint-Laurent ». Dans la deuxième édition de la Flore laurentienne datant de 1964, Ernest Rouleau reproduisit encore ce même texte sans faire allusion à la récolte de l'Outaouais.

Dans le nord-est de l'Amérique du Nord, la limite septentrionale de l'aire de répartition de *Schænoplectus purshianus* se situe à Kazabazua, par 45°57'N. de latitude nord, alors que la limite orientale de l'aire de répartition de *S. smithii* se trouve au Nouveau-Brunswick, par 65°49' de longitude ouest. (Hinds, 1981).

Tableau 2 – Principales caractéristiques morphologiques de *Schænoplectus purshianus* et *Schænoplectus smithii*.

<i>Schænoplectus purshianus</i>	<i>Schænoplectus smithii</i>
<ul style="list-style-type: none"> • les tiges les plus longues mesurant presque toujours plus de quatre fois la longueur de la bractée de l'involucre • bractée souvent oblique • achaine obové, biconvexe, à surface alvéolée ou rugueuse • soies du périlanthe absentes ou présentes, dépassant habituellement l'achaine et de largeur inégale, rétrécissant de la base vers le sommet • barbes rétroscées des soies presque apprimées 	<ul style="list-style-type: none"> • les tiges les plus longues mesurant généralement moins de quatre fois la longueur de la bractée de l'involucre • bractée paraissant prolonger la tige • achaine cunéaire-obové, plano-convexe, à surface lisse ou légèrement rugueuse • soies du périlanthe absentes ou présentes, habituellement plus courtes que l'achaine, très étroites et de même largeur sur toute leur longueur • barbes rétroscées des soies plutôt divergentes

Schœnoplectus smithii est une espèce considérée comme rare au Canada (Argus & Pryer, 1990) et figure dans les listes des plantes rares de l'Ontario (Ball & White, 1982 ; Oldham, 1994), du Québec (Bouchard *et al.*, 1983) et du Nouveau-Brunswick (Hinds, 1983). De plus, Lavoie (1992) l'inclut parmi les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables du Québec. De la même façon, *Schœnoplectus purshianus* devrait être considéré comme une plante rare dans les trois provinces canadiennes où il a été observé et ajouté à la liste des plantes du Québec susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, le très faible nombre de localités connues justifiant amplement cette proposition.

Conclusion

Il est certain que la consultation des flores canadiennes ou québécoises qui, jusqu'ici, ne mentionnaient pas la présence de *Schœnoplectus purshianus* au Québec, ne facilitait pas l'identification de spécimens pouvant appartenir à cette espèce. Maintenant que les botanistes sont conscients de cette éventualité, il est possible que la plante soit découverte dans d'autres localités du Québec, notamment dans la vallée de la rivière des Outaouais, et peut-être même en Ontario, sur la rive droite de cette rivière. Nous faisons donc nôtre, pour le Québec, les commentaires de McCance & Burns (1984), pour l'Ohio, au sujet de *Schœnoplectus purshianus* : « This small bulrush may be easily overlooked and/or misidentified. It should be sought throughout the state. It may be more frequent than the few records indicate ».

De nouveaux comptages chromosomiques à effectuer sur le matériel québécois qui se situe en limite d'aire, confrontés à ceux déjà réalisés sur le matériel américain plus méridional, pourraient sans doute faire progresser notre connaissance de ces deux plantes affines.

Remerciements

Les auteurs désirent remercier les conservateurs des herbiers (CAN, DAO, MT, QPAR, QUE et SFS) qui leur ont consenti des prêts de spécimens ainsi que les spécialistes qui ont révisé une partie du matériel ou fourni de l'information pertinente : Martha Martinez (The Nature Conservancy,

U.S.A.), Michael J. Oldham (Natural Heritage Information Centre, Ontario), Alfred E. Schuyler (The Academy of Natural Sciences, Philadelphie, U.S.A.), Gordon C. Tucker (New York State Museum), Paul A. Groff et Emily Wood (Herbier Gray, Université Harvard). Ils disent aussi leur appréciation à Suzanne Hardy, illustratrice botaniste, qui a exécuté les dessins des plantes. Enfin, ils expriment leur gratitude à Jean Gagnon (Ministère de l'Environnement et de la Faune, Québec) à Robert Gauthier (Herbier Louis-Marie) qui ont lu le manuscrit et fait des remarques judicieuses pour l'améliorer, ainsi qu'à Sylvie Fiset, secrétaire à l'Herbier Louis-Marie, qui a effectué de nombreuses retouches au traitement de texte. ◀

Références

- ARGUS, G.W. & K.M. PRYER, *Les plantes vasculaires rares du Canada, notre patrimoine naturel*. Ottawa, Musée canadien de la nature, division de la botanique, 1990, 377 p.
- BALL, P.W. & D.J. WHITE, 1982, « *Scirpus smithii* Gray », in Argus G.W. & D.J. White, éd. *Atlas des plantes vasculaires rares de l'Ontario*. Partie 1. Ottawa, Musée national des sciences naturelles, 1982, (feuilles volantes, une page).
- BEETLE, A.A., 1942, « Studies in the genus *Scirpus* L. V. Notes on the section *Actaeogeton* Reich. » *Am. Jour. Bot.*, 29 : 653-656.
- BOUCHARD, A., D. BARABÉ, M. DUMAIS & S. HAY, 1983. « Les plantes vasculaires rares du Québec », Canada, Mus. nat., *Syllogeus* no 48, 79 p.
- FERNALD, M.L., 1901, « *Scirpus debilis* Pursh », *Rhodora*, 3 : 251-252
- FERNALD, M.L., 1942, « Transfers in *Scirpus* § *Actaeogeton*. », *Rhodora*, 74 : 479-484
- FERNALD, M.L., *Gray's manual of botany*. 8th ed. New York, American Book Co., 1950, 1632 p.
- GAUTHIER, B., 1980, « *Les limites phytogéographiques du Saint-Laurent*. », *Provancheria* n°11, Québec, Herbier Louis-Marie, Université Laval, 103 p.
- GLEASON H.A., & A. CRONQUIST, *Manual of vascular plants of Northeastern United States and adjacent Canada*, 2nd ed., New York, The New York Botanical Garden, 1991, 910 p.
- HINDS, H.R., 1981, « Vascular plants new to the flora of New Brunswick », *Le Naturaliste canadien*, 108 : 139-142.
- HINDS, H.R., 1983, « Les plantes vasculaires rares du Nouveau-Brunswick », *Syllogeus* 50, 41 p.
- HOLMGREN, P.K., N.H. HOLMGREN & L.C. BURNETT, *Index Herbariorum. Part I, The herbaria of the world*, 8th edition. New York Botanical Garden, 1990, 693 p.

Tél. (418) 484-1000
Fax (418) 484-3000

Mathieu & Hamel

NOTAIRES ET CONSEILLERS JURIDIQUES

Case postale 248
34, rue de la Station
(édifice "Le Pivoi")
St-Éphrem, Beauce-sud (Québec)
G0M 1R0

MARIO MATHIEU, D.E.C. LL. L.
MARTIN HAMEL, D.E.C. LL. L.

AssurExperts Beauchemin Bouchard Inc.
540, rue Des Méandres, bureau 100
Québec, (Québec) G2E 5N4
Tél.: (418) 871-6772 Fax : (418) 871-8221

CAMERON J. MacMILLAN

Courtier d'assurance agréé Chartered Insurance Broker

**Assurance générale, commerciale, résidentielle
Automobile et vie**

KARTESZ, J.T., *A synonymized checklist of the vascular flora of the United States, Canada, and Greenland. vol. 1, 2nd edition*, Portland, Oregon, Biota of North America Program, Timber Press, 1994, 622 p.

KOYAMA, T., 1962, « The genus *Scirpus* Linn. Some North American aphyllous species », *Canadian Journal of Botany*, 40 : 913-937.

KRAL, R., 1973, « Some notes on the flora of the Southern States, particularly Alabama and Middle Tennessee », *Rhodora*, 75 : 366-410

LAVOIE, G., *Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec*. Québec, Ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la conservation du patrimoine écologique, 1992, 180 p.

MARIE-VICTORIN, F., *Flore laurentienne*, Montréal, Les Frères des Écoles chrétiennes, 1935, 927 p.

MARIE-VICTORIN, F., *Flore laurentienne*. Montréal, 2^e éd. revue par E. Rouleau, les Presses de l'Université de Montréal, 1964, 927 p.

MCCANCE, R.M. JR., JAMES F. BURNS, ed., 1984, « *Ohio endangered and threatened vascular plants* », Division of Natural Areas and Preserves, Dept. of Nat. Res., Columbus, Ohio. Sheets A-114 : *Scirpus purshianus* Fernald ; A-115 : *Scirpus smithii* Gray.

OLDHAM, M.J., 1994, « Rare vascular plants », Natural Heritage Information Centre, Peterborough, Ontario, 48 p. (document de travail inédit).

PURSH, F., *Flora americana septentrionalis*, London, White, Cochrane & Co., 1 : 55, 1814.

ROUSSEAU, C., *Géographie floristique du Québec-Labrador, distribution des principales espèces vasculaires*, Travaux et documents du Centre d'études nordiques, n° 7. Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1974, 799 p.

SCHUYLER, A.E., 1972, « Chromosome numbers of *Scirpus purshianus* and *S. smithii*. », *Rhodora*, 74 : 398-402

SCHUYLER, A.E., 1972a, « Ecologically differentiated forms of *Scirpus purshianus* and *S. smithii* (abstract) », *Brittonia*, 24 : 127-128.

SCOGGAN, H.J., *The flora of Canada*, 4 parts. Ottawa, National Museums of Canada, 1978-1979, 1711 p.

SEYMOUR, F.C., *The flora of New England*, Rutland, The Charles E. Tuttle Co., 1969, xvi + 596 p.

SOJAK, J., 1972, « Doplňky k nomenklature některých rodu » [Supplemental listing of some genera of Phanerogamae], *Cas. Nár. Mus. Odd. Prir.* 141, (1-2) : 61-68, illus.

STRONG, M.T., 1993, « New combinations in *Schænoplectus* (Cyperaceae). » *Novon*, 3 : 202-203.

STRONG, M.T., 1994, « Taxonomy of *Scirpus*, *Trichophorum*, and *Schænoplectus* (CYPERACEAE) in Virginia », *Bartonia*, 58 : 29-68.

SWINK F. & G. WILHELM, *Plants of the Chicago region*, Revised 4th ed., Indianapolis, Indiana Academy of Sciences, 1994, xiv + 921 p.

THE NATURE CONSERVANCY, « Banque de données », Inédit. Arlington, Virginie, U.S.A., 1995.

VOSS, E.G., *Michigan Flora, Part I, Gymnosperms and monocots*, Michigan, Cranbrook Inst. of Sci. Bull., 1972, 488 p.

Annexe

Liste des spécimens de *Schænoplectus purshianus* (Fern.) M.T. Strong récoltés dans la vallée de la rivière des Outaouais au Québec.

- Comté de Pontiac, Fort-Coulonge, sur les sables mouillés du rivage de la rivière, Fr. Marie-Victorin, Fr. Rolland-Germain & R. Meilleur n° 43 708 (CAN ! GH MT ! SFS !) 14 août 1933, Stet ! G.C. Tucker, Stet ! A.E. Schuyler [*sub S. smithii*].
- Gatineau County, Aylwin Twp., 2,5 miles due W. of Kazabazua Station, 45°57'N. - 76°06'W., landlocked pond in sand plain, fire-barren, W.G. Dore nr 24 729 (DAO !) 8 August 1970, Stet ! G.C. Tucker [*sub S. smithii*].
- Comté d'Argenteuil, Calumet, pointe orientale du delta de la rivière Rouge, 45°38'N. - 74°41'O., sables humides, A. Sabourin & D. Paquette n° 379 (MT !) 28 septembre 1989, Stet ! G.C. Tucker [*sub S. smithii*]. Embouchure de la rivière Rouge, pointe est, derrière la zone d'érosion, N. Lavoie, A. Sabourin, J. Boudreault & M. Bérubé s.n. (QUE !) 17 septembre 1993, Stet ! G.C. Tucker [*sub S. smithii*]. Comté d'Argenteuil, canton de Grenville, Calumet, env. 45°39'N. - 74°41'O., au confluent de la rivière Rouge et de la rivière des Outaouais, sur le rivage herbeux d'un îlet, M. Blondeau n° CA9445 (PH ! QFA ! WIN !) 17-18 août 1994, Stet ! G.C. Tucker, Stet ! A.E. Schyler. *Eodem*, 45°39'N. - 74°42'O., UTM : 18TWF 236539, sur le rivage d'un îlet etc., M. Blondeau n° CA95001 (QFA !) 9 septembre 1995.

1 Le point d'exclamation indique qu'une vérification a été effectuée sur les lieux par l'observateur.

ACIER LOUBIER INC.

CENTRE DES MÉTAUX

5225, rue John-Molson
Québec, G1X 3X4
Tél.: (418) 656-0668
Fax: (418) 656-6535
1-800-463-5137

ANDRÉ FORTIN
Vice-Président Exécutif

Acier, Aluminium, Cuivre, Inoxydable



**Club
Aventure**
voyages

ROGER BÉRUBÉ
Président

935, Chemin Ste-Foy
Québec (Québec) G1S 2L3

Tél.: (418) 687-9043
-1-800- 361-9043
Fax: (418) 687-2507

Notes sur les oiseaux de l'île aux Basques

13. LES UTILISATEURS DE CHICOTS

Marcel Darveau

On nomme chicots les arbres morts debout, pourris et faciles à excaver. Les chicots sont utilisés pour l'alimentation, le repos ou la nidification par plusieurs espèces d'oiseaux. Parmi les espèces nichant dans des cavités, on distingue les excavateurs, qui creusent eux-mêmes leur cavité et les réutilisateurs qui recyclent des cavités déjà existantes. En général, les oiseaux nichant dans des cavités représentent un cinquième des effectifs nicheurs d'une communauté d'oiseaux forestiers. À l'île aux Basques, on a confirmé la nidification de seulement quatre espèces d'oiseaux de cavités contre plus de 30 espèces d'oiseaux nichant dans des nids en forme de coupe ouverte (Darveau, 1989). Il semble donc à prime abord que l'île aux Basques ait un déficit d'oiseaux nicheurs de cavités en comparaison des forêts situées sur la terre ferme.

Dans cet article, je présente les nicheurs de cavités qui nichent ou migrent par l'île aux Basques. Je discute de leur abondance en relation avec la disponibilité de chicots. Finalement, je traite de moyens d'aménager ou de protéger les sites de nidification des oiseaux de cavités.

Les oiseaux nichant dans des cavités

Dix espèces d'oiseaux excavateurs de cavités fréquentent l'île aux Basques. Ces dix espèces peuvent être divisées en quatre groupes selon leur statut. Premièrement, le pic mineur, le pic flamboyant et la sittelle à poitrine rousse ont le statut de nicheurs confirmés (Darveau, 1989). Deuxièmement, le pic chevelu, la mésange à tête noire et la mésange à tête brune sont des nicheurs probables. Troisièmement, le pic maculé, qui s'observe sporadiquement durant la saison de nidification, niche possiblement à l'île aux Basques certaines années. Finalement, le pic tridactyle et le pic à dos noir n'ont été observés à l'île qu'au printemps et à l'automne. Toutes ces espèces sont de petits oiseaux qui peuvent creuser une cavité dans un arbre d'à peine 20 cm de diamètre.

Douze espèces recycleuses de cavités et nicheuses dans le Bas-Saint-Laurent (Larivée, 1993) ont déjà été observées à l'île aux Basques (Darveau, 1989). Cinq de ces espèces sont de gros oiseaux nécessitant des arbres d'au moins 30 à 35 cm de diamètre (DeGraaf et Shigo, 1985) : le garrot à œil d'or, le bec-scie couronné, le grand bec-scie, la chouette rayée et le hibou moyen-duc. Les sept autres, soit la crécerelle d'Amérique, la petite nyctale, le martinet ramoneur,



Figure 1. À force de voir l'hirondelle bicolor dépendre des nichoirs artificiels, on en vient à oublier qu'elle niche naturellement dans des trous de pics.

le tyran huppé, l'hirondelle bicolor, l'étourneau sansonnet et le moineau domestique, peuvent utiliser des cavités dans des arbres d'à peine 20 cm de diamètre.

La disponibilité de chicots est-elle limitante ?

On ne possède pas de données sur l'abondance et les caractéristiques des chicots sur l'île aux Basques. Toutefois, les naturalistes qui fréquentent cette île seraient probablement unanimes à dire qu'il y a peu de gros arbres morts sur cette île, ce qui n'est pas surprenant pour les raisons suivantes : premièrement, les peuplements de sapin baumier que l'on trouve dans le nord-est américain sont en général constitués de petits arbres. Deuxièmement, les arbres sont plus petits sur les îles de l'estuaire du Saint-Laurent que sur la terre ferme en raison de conditions climatiques plus difficiles. Troisièmement, le chablis, qui semble être la principale cause de mortalité d'arbres sur l'île, laisse peu de

Marcel Darveau est ingénieur forestier, chercheur en écologie animale et ornithologue.



MARCEL DARVEAU

Une hirondelle sur un perchoir

chicots en comparaison d'autres perturbations comme un feu ou une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (Darveau, 1991).

Doit-on en conclure que la présence de gros chicots ou de grosses cavités résulterait aussitôt en la nidification de toutes les espèces recycleuses de cavités énumérées ci-haut? Pas nécessairement. Il n'est pas évident que le garrot à œil d'or, le bec-scie couronné ou le grand bec-scie trouveraient sur l'île aux Basques un habitat adéquat pour l'élevage des canetons. Il n'est pas évident non plus que l'île fournisse un habitat convenable pour des espèces comme la chouette rayée ou le hibou moyen-duc, même si ce dernier a niché sur l'île au cours de la période de 1967 à 1970.

Par contre, la crécerelle d'Amérique, qui s'observe sur l'île régulièrement tout au cours de l'été, pourrait peut-être bénéficier d'un gros chicot. Peut-être aussi que certaines espèces de petite taille augmenteraient aussi leurs effectifs si les chicots et les cavités qu'elles recyclent étaient plus abondants.

Doit-on aménager des chicots?

Une première question à se poser au sujet de l'aménagement pour les oiseaux de cavités à l'île aux Basques est la suivante : doit-on aménager les habitats ou les laisser à eux-mêmes ? Dans ce débat, les non-interventionnistes invoquent le grand principe que les écosystèmes naturels sont les mieux adaptés à leur environnement alors que les aménagistes répliquent qu'étant donné que l'augmentation de l'activité humaine modifie et/ou détruit inévitablement des milieux naturels, on doit agir pour mettre en valeur ceux qui restent.

Deuxièmement, on doit se demander s'il existe des moyens réalistes et valables d'aménager des habitats pour les oiseaux de cavités. Par exemple, on pourrait proposer des travaux sylvicoles pour favoriser la production et la « survie » de gros chicots, comme, par exemple, des coupes de dégagement de bouleaux (les chicots de bois feuillus durs sont les plus résistants). Des pratiques d'aménagement plus simples pourraient être de n'abattre aucun chicot et d'installer des nichoirs. Ainsi, un nichoir à crécerelle dans le pré et quelques nichoirs à hirondelle bicoloré près de l'étang, aux abords des camps ou en pleine forêt pourraient inciter ces espèces à nicher régulièrement. Pour les ornithologues qui fréquentent l'île, le suivi des oiseaux aux nichoirs serait une activité enrichissante. Peut-être qu'on pourrait même confirmer qu'un oiseau aussi commun que la mésange à tête noire niche à l'île aux Basques. ◀

Ouvrages cités

- DARVEAU, M., *Les oiseaux de l'île aux Basques et les Razades - Liste annotée pour le printemps, l'été et l'automne*, Société Provancher d'hist. nat. du Canada, Club des ornithologues de Québec et Service canadien de la faune - Région du Québec, 1989, 6 p.
- DARVEAU, M., 1991, « Notes sur les oiseaux de l'île aux Basques - 4. Le chablis », *l'Euskarien*, 13(2):10-12.
- DEGRAAF, R.M. and A.L. SHIGO, *Managing cavity trees for wildlife in the Northeast*, Broomall (PA), USDA Forest Service, Gen. Tech. Rep. NE-101, 1985, 21 p.
- LARIVÉE, J., *Chronobiologie des oiseaux du Bas-Saint-Laurent*, Rimouski, Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent, 1993, 160 p.



caisse populaire
de trois-pistoles

PRÊT-AUTO
TAUX SPÉCIAL

POUR TOUS
VOS
BESOINS FINANCIERS

siège social
80, notre-dame ouest
trois-pistoles (québec)
G0L 4K0
Tél.: (418) 851-2173



LA CAISSE POPULAIRE DES JARDINS
DE LORETTEVILLE

RICHARD SARRAZIN
DIRECTEUR GÉNÉRAL

55, BOUL. VALCARTIER
LORETTEVILLE, QUÉ
G2A 2M4
Télécopieur : 842-2650

9850, BOUL. L'ORMIÈRE
LORETTEVILLE, QUÉ
G2B 3L1
Télécopieur : 842-4945

Tél.: 842-1918

Le baguage d'oiseaux à l'île aux Basques 1982-1995

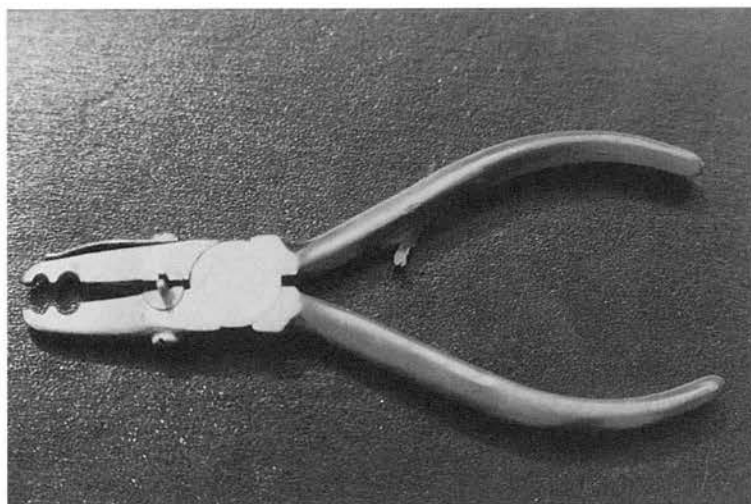
Pierre Laporte

1984-1994 : une décennie !

Mil neuf cent quatre-vingt-quinze marquait ma douzième année de baguage à l'île aux Basques. C'est un effort remarquable car, de nos jours, il est rare d'avoir la chance de poursuivre une collecte de données scientifiques s'échelonnant avec régularité sur une décennie. On ne peut pas dire que l'avifaune de l'île aux Basques est inconnue. Depuis de nombreuses années, une multitude d'observateurs ont sillonné les divers sentiers, parcouru les rivages et scruté les eaux environnantes. Les renseignements qu'ils ont recueillis mettent en valeur la diversité de l'avifaune de l'île aux Basques et justifient amplement son statut de refuge d'oiseaux migrateurs. Cependant, peu d'études approfondies sur la biologie des différentes espèces qui fréquentent ce milieu insulaire ont été effectuées. En entreprenant ce projet de baguage d'oiseaux, je voulais récolter des renseignements différents de ceux que les observateurs peuvent obtenir par la simple observation. Je voulais également préciser certains aspects de la biologie de quelques espèces typiques. L'objet du présent rapport est de présenter et d'analyser l'ensemble des données qui ont été recueillies au cours de ces dix ans de baguage à l'île aux Basques.

Historique

En fait, cela fait 13 ans qu'il se fait du baguage d'oiseaux à l'île aux Basques. L'initiative a été amorcée par M. Jean Giroux à l'automne 1982. Durant cette brève période, ce sont principalement des oiseaux en migration qui ont été capturés. Le printemps suivant, soit au début de juin 1983, monsieur Giroux retourne effectuer quelques jours de baguage ; aucun oiseau de l'automne 1982 n'est recapturé. Par contre, à cette période du début de juin, les oiseaux capturés commencent leur cycle de reproduction. Avec des oiseaux bagués durant cette période, les chances d'obtenir des retours de bagues les années suivantes sont plus grandes. Compte tenu de cet effort initial, l'année suivante, l'espoir de documenter des retours d'oiseaux à l'île aux Basques m'incite à prendre la relève. Je propose donc au bureau de direction de la Société Provancher de poursuivre les efforts de monsieur Giroux sur plusieurs années, sans toutefois en préciser le nombre. Et c'est ainsi que j'entreprend mes acti-



PIERRE LAPORTE

vités de baguage d'oiseaux à l'île aux Basques, ne pensant pas que cet effort pourrait s'échelonner sur une décennie.

Durant les deux premières années, soit en 1984 et en 1985, je profite de vacances familiales à l'île aux Basques afin de poursuivre l'opération, fin juin et début juillet. Ces premières années offrent des résultats stimulants : des oiseaux bagués les années antérieures sont recapturés. Cependant, des lacunes apparaissent. Premièrement, la période de baguage n'est pas idéale. À la fin juin et au début de juillet, les principales espèces nicheuses, comme le bruant à gorge blanche et le bruant fauve, terminent l'incubation des œufs et commencent l'élevage des jeunes. C'est une période durant laquelle la capture des adultes risque de compromettre le succès de la reproduction. De plus, ces premiers résultats indiquent qu'il est possible de dépasser le simple aspect qualitatif de cette opération et de quantifier certains types de résultats. Toutefois, pour ce faire, il faut assurer une régularité dans l'effort et dans les sites échantillonnés.

Ainsi, avec la collaboration de la Société Provancher, la période de baguage est déplacée vers la fin de mai et le début de juin. À cette période, bien qu'il y ait encore quelques espèces migratrices, les principales espèces nicheuses de l'île amorcent leur cycle reproducteur et commencent à établir leur territoire. La capture d'oiseaux durant cette période diminue le risque de perturber leur succès de reproduction

Pierre Laporte est biologiste au Service canadien de la faune d'Environnement Canada.



pour l'année en cours. De plus, compte tenu de l'expérience des années antérieures, l'emplacement des filets est déterminé de façon définitive, permettant ainsi de comparer l'effort de baguage de manière plus rigoureuse, année après année. Avec la standardisation de l'emplacement des filets, les déplacements locaux dans la zone d'étude pouvaient être étudiés. Finies les vacances familiales ! Néanmoins, en 1988, je profite d'un séjour familial dans l'île au milieu du mois d'août pour faire une deuxième session cette année-là ; les résultats de cette session confirment que le début de la saison de reproduction est encore la période la plus profitable pour la récolte de données.

Utilisation de filets japonais dans l'étude des oiseaux

Les filets japonais sont fréquemment utilisés dans des études sur les populations et les communautés d'oiseaux. Ils permettent en particulier d'obtenir des renseignements précis et quantifiables sur la chronologie et l'intensité de la migration et sur les routes utilisées par les oiseaux au cours de leurs migrations. La plupart du temps, l'utilisation de ces filets est associée au baguage d'oiseaux, technique qui offre de nombreuses possibilités. Dans l'étude des habitats fréquentés par les oiseaux, le baguage a permis d'analyser la composition spécifique, l'abondance et la distribution spatiale. Cependant, étant donné que plusieurs facteurs influent sur le succès de capture, il faut être prudent dans la planification et la conduite d'activités de baguage à l'aide de filets japonais et dans l'interprétation des données de capture.

Comme le nom l'indique, ce sont les Japonais qui ont conçu ce type de filets, il y a environ 300 ans, pour capturer des oiseaux à des fins de chasse et de quête de nourriture. De nos jours, cette pratique est totalement défendue et les filets japonais sont fabriqués et utilisés uniquement pour des études scientifiques sous la surveillance étroite des autorités gouvernementales. C'est seulement en 1947 qu'ils ont été

introduits en Amérique du Nord pour effectuer du baguage d'oiseaux. Au Canada, il faut détenir un permis de baguage réglementaire, émis par le Service canadien de la faune, afin d'acheter et d'utiliser des filets japonais.

Un filet japonais est un filet fabriqué de fils très fins de sorte que les oiseaux, ne le voyant pas, volent accidentellement dedans et s'y emmêlent ; les oiseaux peuvent être subséquemment retirés du filet sans aucune blessure. Le filet japonais régulier comprend le filet comme tel, divisé en étages par des fils transversaux constituant les entraves, le tout étendu entre deux poteaux grâce à des boucles attachées aux extrémités des entraves. Dans certains types, on attache le filet sur l'entrave supérieure afin d'éviter que ce dernier ne s'accumule, sous l'effet du vent, à une des extrémités. Les poteaux, fixés en place aux deux extrémités à l'aide de cordes, permettent d'ériger le filet à la verticale et de tendre les entraves. Le filet est fabriqué d'un matériel très fin le rendant, lorsque bien posé, presque invisible. Les oiseaux arrivant au vol s'y prennent, d'un côté ou de l'autre, et s'enchevêtrent, formant alors une pochette dans la partie lâche du filet, située entre les entraves. Anciennement fabriqués en coton ou en soie, les filets utilisés de nos jours pour des fins scientifiques sont fabriqués de fibres synthétiques, le nylon ou le térylène, plus résistantes et durables. Le plus souvent, les filets utilisés sont noirs car cette couleur absorbe la lumière plutôt que de la réfléchir, ce qui rend les filets plus difficilement visibles. D'autres couleurs sont utilisées dans des conditions et des habitats particuliers. Les dimensions totales du filet, ainsi que le nombre d'étages varient selon les espèces visées et l'habitat où l'on veut travailler.

Les filets sont également disponibles dans diverses grosseurs de maille. En règle générale, la dimension des mailles doit correspondre à la grosseur des oiseaux que l'on veut capturer. Les oiseaux dont la taille est trop grande pour une dimension de mailles ne s'enchevêtrent pas dans le filet et rebondissent sans s'y prendre ; ceux dont la taille est trop petite vont pour leur part simplement passer à travers le filet sans être capturés.

La majorité des filets que j'ai utilisés sont noirs, avec quatre étages ; les dimensions sont de 2,1 m de hauteur par 12,8 m de longueur avec des mailles de 38 mm. Dans deux sites où l'espace est plus restreint, j'ai utilisé deux filets de quatre mètres de longueur avec des mailles de 31 mm. À quelques occasions, j'ai également expérimenté deux autres types de filets : un filet vert de 12,8 m de long par 2,1 m de haut et un filet de couleur sable de 12,8 m de long par un mètre de haut.

Les filets doivent être renouvelés de temps à autre. Avec les années, les trous se font de plus en plus nombreux étant donné les coups de ciseaux parfois nécessaires pour libérer un oiseau particulièrement enchevêtré dans les mailles ou la présence d'un lièvre qui s'obstine à passer à travers et qui y réussit ! Lors des années d'abondance de ce mammifère à l'île aux Basques, l'ampleur des dégâts m'a obligé à renouveler les filets utilisés.

Méthodologie

La zone d'étude se situe autour du camp Léon-Provancher. Le choix de ce point central d'où rayonnent plusieurs sentiers élimine le problème d'avoir à défricher pour l'installation des filets. La proximité du camp permet également d'augmenter le temps d'opération des filets en réduisant la durée des déplacements nécessaires à leur visite régulière. C'est à partir de 1986 que la période de baguage a eu lieu systématiquement dans les derniers jours de mai et au début de juin. Depuis, l'emplacement des filets a été rigoureusement respecté année après année et les périodes d'opération méthodiquement mesurées. Neuf emplacements ont été ainsi utilisés, dont sept avec une régularité annuelle.

Voici la localisation de ces neuf sites.

- F1 : Ce site se trouve dans le sentier Déry menant à l'anse d'en Bas, tout juste derrière le foyer. À cet endroit, on utilise un filet de 12,8 m de longueur.
- F2 : Ce site a été utilisé une seule année à titre expérimental. Il se situe sur la plage de l'anse à Canots, derrière la pancarte de la Société Provancher, et l'on y a installé un filet de couleur sable ne mesurant qu'un mètre de haut. Aucun oiseau n'y a été capturé et, par conséquent, le site a été abandonné.
- F3 : Ce site est localisé à l'ouest du camp Léon-Provancher, près des rochers. Une petite éclaircie entre un regroupement d'aulnes et la forêt permet l'installation d'un filet de 4 m.
- F4 : Ce site se trouve juste derrière le camp Léon-Provancher dans l'allée qui mène aux bécosses. Un filet de 12,8 m y est utilisé sans interruption depuis l'automne 1982.
- F5 : Situé dans le sentier menant à la pompe qui alimente en eau le camp Léon-Provancher, ce site permet l'utilisation d'un filet de 12,8 m de long.
- F6 : Comme le site F1, ce site est localisé dans le sentier Déry, mais plus à l'est, juste avant la passerelle de bois qui surplombe un ruisseau. On y utilise un filet de 12,8 m de long.
- F7 : Ce site se trouve près du puits, dans un sentier qui relie le sentier Déry et la route des Basques. Un filet de 12,8 m de long y est installé.
- F8 : Ce site se trouve dans le sentier Déry, derrière le camp Léon-Provancher, juste après l'embranchement du sentier menant à la pompe. L'endroit limite la longueur du filet à 4 m.
- F9 : Ce site a été utilisé une seule fois. Situé dans le sentier Déry, au sud-est de l'étang, il permet l'utilisation d'un filet de 12,8 m de long.

Les filets sont installés dès mon arrivée sur l'île aux Basques, avant même le déballage des vivres ! Ils demeurent en place jusqu'aux dernières heures avant le départ. Au cours de la nuit, les filets sont rabattus et fermés afin d'éviter des captures nocturnes accidentelles. Ils sont ouverts dès que la lumière du jour commence à pointer, soit environ deux heures avant le lever du soleil ; ils sont fermés environ une heure après le coucher du soleil. Les filets sont visités régulièrement à toutes les 15 à 20 minutes, lorsque les oiseaux sont actifs ; aux périodes où ils sont moins actifs, l'espacement entre les visites est plus grand mais ne dépasse jamais une heure afin d'éviter des périodes prolongées dans le filet et des mortalités accidentelles. Lorsque la pluie se manifeste, les filets sont fermés. Il arrive ainsi lors d'une journée de pluie intermittente que les filets soient ouverts et fermés quelques fois au cours de la même journée.

Tous les oiseaux sont emmenés au camp Léon-Provancher pour y être bagués. Chaque oiseau est identifié ; cette opération peut ne pas être évidente pour certaines espèces, notamment les moucherolles. À l'aide d'une clef d'identification spécialisée, l'âge et le sexe des oiseaux sont déterminés lorsque possible. Il est arrivé à quelques occasions que des moucherolles ne puissent être identifiées avec certitude ; ces oiseaux sont alors relâchés sans être bagués. Cela peut devenir un véritable casse-tête que d'identifier un moucherolle capturé, entre autres parce qu'il ne chante pas.

Une bague en aluminium, fournie par le bureau de baguage qui émet le permis, est installée sur un des tarses de l'oiseau, généralement du côté droit. L'utilisation des bagues est régie par le Bureau de baguage des États-Unis qui assure la coordination des renseignements. La longueur de l'aile est mesurée et le poids de l'oiseau est déterminé à l'aide d'une balance électronique précise au dixième de gramme. Tous les oiseaux sont relâchés à partir du camp Léon-Provancher, même dans le cas des filets les plus éloignés ; les



- Études de synthèse
- Études d'impact et environnementales
- Études floristiques (plantes rares)
- Études d'habitats fauniques et d'aménagement
- Télédétection et géomatique

Siège social: 70, rue St-Paul, Québec, QC G1K 3V9 418.692.4828 Fax: 692.5826



La Caisse populaire Desjardins
de l'Ancienne-Lorette

est heureuse de s'associer

à la Société Provancher
d'histoire naturelle du Canada

recaptures effectuées ont permis de démontrer que les oiseaux retournent dans leur territoire. L'heure de capture est également notée et standardisée à l'heure normale de l'est et non à l'heure avancée de l'est en usage à cette période de l'année. Dans les cas de recaptures, c'est-à-dire la capture d'un oiseau déjà bagué, seul le poids est repris ; la longueur de l'aile n'est pas mesurée une seconde fois. De plus, aucune donnée n'est conservée si l'intervalle de temps entre deux captures successives est inférieur à une heure. Ceci permet d'éliminer les cas où l'oiseau, après avoir été relâché, est immédiatement repris dans un filet situé à proximité du camp Léon-Provancher ; ces données sont totalement inutiles.

Description de l'île aux Basques

Constituant une des composantes de l'archipel des îles de l'estuaire du Saint-Laurent, l'île aux Basques se situe à quatre kilomètres au large de la ville de Trois-Pistoles. De forme allongée, elle a une superficie de 55 ha. Le rivage du côté nord de l'île est escarpé et relativement uniforme aussi bien à marée haute qu'à marée basse. Par contre, celui du côté sud est plus diversifié ; on y retrouve cinq anses en plus d'une immense flèche de sable qui s'étend sur près de un kilomètre dans le secteur ouest. À marée basse, des petites étendues de battures vaseuses se dégagent dans les anses. La forêt coniférienne couvre 81 % de la superficie de l'île. À l'extrémité ouest, on retrouve un pré où la végétation herbacée domine avec quelques arbustes dispersés. À l'extrémité est, une batture rocheuse est exondée par la marée. Au centre de l'île, on trouve un petit étang d'eau douce aux abords marécageux, d'environ 0,6 ha de superficie.

L'ensemble des activités de baguage s'est déroulé dans le domaine de la forêt coniférienne. Les oiseaux capturés sont donc associés à cet habitat qui est le plus caractéristique de l'île aux Basques.

Résultats généraux


Durant la période d'étude, j'ai bagué à l'île aux Basques un grand total de 817 oiseaux, répartis en 56 espèces. Le tableau 1 présente un résumé annuel des opérations de baguage. Dans ce tableau, le nombre d'oiseaux capturés est le total de captures effectuées durant la période spécifiée, que l'oiseau soit bagué ou non, alors que les oiseaux bagués



PIERRE LAFORÊTE

sont ceux auxquels une bague a été posée. C'est en 1991 que l'on enregistre le plus grand nombre d'oiseaux capturés et en 1983 que l'on obtient le plus petit nombre probablement à cause du faible effort de baguage effectué.

Un oiseau, bagué puis relâché, est susceptible d'être repris ultérieurement. Ainsi, on définit une répétition comme étant la recapture, dans le même bloc de baguage, d'un oiseau moins de 90 jours après la capture précédente, tandis que le terme déplacement s'applique à la recapture d'un oiseau dans un bloc de baguage différent et dans le même intervalle de temps. Un bloc de baguage correspond à un carré de dix minutes de latitude par dix minutes de longitude. Pour l'île aux Basques, le bloc de baguage correspond à la superficie comprise entre 48° 00' et 48° 10' de latitude et 69° 10' et 69° 20' de longitude. Dans le cas présent, toutes les recaptures faites à moins de 90 jours d'intervalle ont été effectuées à l'île aux Basques, ces répétitions représentant en moyenne 12 % des oiseaux bagués au cours de la même session. Par contre, aucun déplacement n'a été enregistré ; ce genre d'événement a très peu de chance de se produire, puisqu'il faudrait qu'un oiseau bagué à l'île aux Basques soit retrouvé à l'extérieur de l'île en moins de 90 jours.



Biscuits Leclerc Ltée

BISCUITS . GAUFRETTES . BARRES GRANOLA . CÉRÉALES

Jean Leclerc, Vice-président finances

70, rue de Rotterdam, St-Augustin-de-Desmaures
(Québec) Canada G3A 1S9
Tél.: (418) 878-2601 • Fax: (418) 878-4051

depuis 1905

<p>Coopers & Lybrand</p>	<p>Laliberté Lanctôt</p>	<p>comptables agréés</p>	<p>900, boul. René-Lévesque Est bureau 536 Québec (Québec) Canada G1R 2B5 tél. : (418) 522-7001 télééc. : (418) 522-5663</p>
<p>Jaquelin Léger, CA associé</p>			

Tableau 1 – Sommaire des activités de baguage à l'île aux Basques de 1982 à 1995

Dates d'opération		Nombre d'oiseaux capturés	Nombre d'oiseaux bagués	Nombre de répétitions	Nombre de déplacements	Nombre de retours	Nombre de récupérations	Nombre d'espèces	Nombre d'heures d'opération	Nombre heures de filet
4 octobre 1982	8 octobre 1982	46	45	1	0	0	0	12	36.5	
4 juin 1983	9 juin 1983	24	24	0	0	0	0	10	18.8	
26 juin 1984	1 juillet 1984	47	39	5	0	3	0	16	53.0	
2 juillet 1985	8 juillet 1985	78	66	8	0	4	0	19	64.6	
29 mai 1986	2 juin 1986	81	62	12	0	7	0	17	58.3	360.5
21 mai 1987	25 mai 1987	61	53	6	0	2	0	18	46.0	336.5
27 mai 1988	31 mai 1988	73	62	6	0	5	1	29	42.3	340.0
16 août 1988	20 août 1988	28	25	3	0	0	0	11	40.7	331.6
27 mai 1989	31 mai 1989	72	62	7	0	3	0	28	48.1	353.0
28 mai 1990	1 juin 1990	87	63	18	0	6	0	20	48.3	384.2
27 mai 1991	31 mai 1991	119	106	10	0	3	0	28	58.8	455.4
25 mai 1992	29 mai 1992	49	38	6	0	5	0	14	55.2	470.3
24 mai 1993	29 mai 1993	76	61	8	0	7	0	19	60.5	456.3
24 mai 1994	28 mai 1994	52	39	6	0	7	0	20	62.3	456.5
29 mai 1995	2 juin 1995	83	72	4	0	7	0	25	50.2	438.6

Le nombre de retours est le nombre d'oiseaux recapturés dans le même bloc de baguage 90 jours ou plus après leur dernière capture ; le nombre de récupérations est défini alors comme le nombre d'oiseaux recapturés dans le même intervalle de temps, mais dans un autre bloc de baguage. Un seul oiseau se présente dans ce dernier cas. Il s'agit d'un merle d'Amérique, âgé d'au moins un an et de sexe femelle, bagué à l'île aux Basques le 30 mai 1986 et dont la carcasse a été retrouvée aux Escoumins, le 6 octobre 1988. On a enregistré un maximum de sept retours au cours d'une année et un total de 45 pour l'ensemble de la période. Ces retours concernent sept espèces, soit : le bruant à gorge blanche, le bruant fauve, la paruline à tête cendrée, la paruline des ruisseaux, le moqueur chat, la grive à dos olive et le merle d'Amérique. Ces espèces sont typiques de l'avifaune de l'île aux Basques.

La diversité de l'avifaune est mesurée par le nombre d'espèces. Ce dernier correspond au nombre d'espèces qui sont capturées durant la période de baguage ; toutefois, il peut arriver qu'il diffère du nombre d'espèces baguées si tous les individus d'une espèce capturés au cours d'une période portaient déjà une bague. C'est le cas, par exemple du pinson fauve en 1984 (voir tableau 2).


Deux méthodes permettent de mesurer l'effort de baguage. Le nombre d'heures d'opération est la somme des heures d'opération quotidiennes pour la période. On considère les heures d'opération d'une journée donnée comme la différence entre la dernière et la première heure de capture d'un oiseau, sans égard au temps d'opération des filets et à leur nombre. Si un seul oiseau est capturé au cours d'une

journée, on assume un effort d'une heure pour cette journée. Bien que moins précise que le nombre d'heures-filets, cette valeur permet néanmoins une comparaison de l'effort de baguage entre différentes périodes où le temps d'ouverture des filets n'est pas disponible. Le nombre d'heures-filets est la somme du temps d'ouverture de tous les filets, qu'il y ait capture ou non. Aucune correction n'est cependant apportée pour la différence de longueur des filets. Cette évaluation de l'effort de capture est disponible seulement à partir de 1986 alors que les efforts sont devenus systématiques. C'est une mesure plus précise que le nombre d'heures d'opération.

Le tableau 2 donne les nombres annuels d'individus pour les 56 espèces baguées. Les espèces les plus fréquentes sont la grive à dos olive, le bruant à gorge blanche et la paruline à tête cendrée.

À suivre...

Dans un prochain article, nous aborderons plus en détail l'analyse de ces résultats. On discutera des problèmes d'analyse des données obtenues par l'utilisation de filets japonais et de l'influence de l'effort. On tentera d'analyser, de façon temporelle, les données recueillies au cours de ces années de baguage. Grâce à la standardisation, on pourra analyser de façon détaillée la chronologie des captures en fonction des heures de la journée. ◀



Ville de
Trois-Pistoles

Bienvenue!

AUX TROIS-PISTOLES

Le Conseil de Ville

TROIS-PISTOLES / LES BASQUES

CONCOURS DE PHOTOS 1995-1996



CLIN D'OEIL
DANS LES BASQUES

Visitez la région de Trois-Pistoles/Les Basques et participez à ce concours de photos ouvert à tous les photographes amateurs et professionnels inspirés par la thématique de l'édition 1995-96

Plus de 1,000 \$ en prix
Du 1er septembre 1995 au 31 août 1996
Règlements et inscription:
Corporation de développement économique et touristique des Basques inc.
Téléphone: 418-851-4949
Télécopieur: 418-851-1237

Tableau 2 – Nombres annuels d'oiseaux bagués à l'île aux Basques de 1982 à 1995

Nom	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Total
Bécasseau semiplamé	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pluvier semipalmé	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Pic mineur	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Pic flamboyant	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4
Moucherolle à côtés olives	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Moucherolle à ventre jaune	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3	1	2	0	3	10
Moucherolle des aulnes	0	1	0	0	3	0	0	2	0	1	1	0	0	1	8
Moucherolle tchébec	0	0	0	2	5	0	1	2	2	2	0	0	2	0	16
Étourneau sansonnet	0	0	0	0	0	4	1	1	0	1	0	0	0	0	7
Roselin pourpré	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1
Bec-croisé à ailes blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Chardonneret des pins	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	13	4
Bruant des prés	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Bruant à couronne blanche	4	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	7
Bruant à gorge blanche	13	6	7	9	3	11	8	6	6	9	7	5	5	5	95
Pinson familier	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Junco ardoisé	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Bruant chanteur	3	0	3	1	3	4	6	2	2	2	1	0	1	1	28
Bruant de Lincoln	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	2	1	7
Bruant fauve	2	2	0	3	1	4	4	1	2	2	1	7	0	1	29
Cardinal à poitrine rose	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Hirondelle bicolore	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jaseur des cèdres	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Viréo aux yeux rouges	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3
Viréo de Philadelphie	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Paruline noir et blanc	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	5
Paruline à joues grises	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2

Paruline obscure	0	0	0	9	0	0	2	1	0	2	1	4	0	0	19
Paruline tigrée	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Paruline jaune	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Paruline bleue à gorge noire	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2
Paruline à croupion jaune	0	0	0	0	0	7	1	0	2	1	0	0	1	2	12
Paruline à tête cendrée	0	2	6	6	6	0	8	10	6	13	12	7	4	6	80
Paruline à poitrine baie	0	2	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	7
Paruline rayée	0	0	0	0	0	1	4	1	0	5	0	2	0	1	13
Paruline à gorge orangée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Paruline verte à gorge noire	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
Paruline couronnée	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	0	1	1	8
Paruline des ruisseaux	0	0	1	4	1	3	5	1	4	8	2	4	2	2	35
Paruline triste	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
Paruline masquée	0	1	0	2	2	0	2	1	0	1	2	3	2	0	16
Paruline à calotte noire	0	0	0	0	0	0	1	2	0	5	0	2	1	0	11
Paruline du Canada	0	0	1	1	7	0	3	1	0	3	0	1	1	1	18
Paruline flamboyante	0	1	7	6	5	1	2	1	0	5	1	0	5	6	34
Moqueur chat	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4
Troglodyte des forêts	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	4	1	2	9
Grimpereau brun	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Sittelle à poitrine rousse	1	0	0	2	0	0	0	1	2	5	0	2	0	1	13
Mésange à tête noire	0	0	0	2	1	2	0	0	0	1	0	0	1	1	7
Mésange à tête brune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Roitelet à couronne dorée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Roitelet à couronne rubis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Grive fauve	0	0	1	0	4	1	1	2	7	5	1	0	0	2	22
Grive a dos olive	2	6	3	10	16	6	15	10	17	17	7	10	2	10	121
Grive solitaire	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Merle d'Amérique	0	2	4	2	2	1	7	3	4	5	0	3	4	5	37
Total	45	24	39	66	62	53	87	62	63	106	38	61	39	72	817

À l'écoute des grenouilles

Michel Lepage

Au cours des dernières années, plusieurs herpétologues ont observé un déclin des populations d'amphibiens un peu partout à travers le monde. À la suite du cri d'alarme qu'ils ont lancé (Philips, 1990), la communauté scientifique s'est monopolisée pour tenter de vérifier l'hypothèse d'un déclin généralisé des populations. Au Canada, le « Declining Amphibian Population Task Force » (DAPCAN) a vu le jour et a suscité diverses recherches pour tenter de préciser les tendances des populations et les causes des déclins.

Au même moment et dans la foulée du dernier Sommet sur la faune, le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) amorçait le développement d'outils de gestion lui permettant de préparer des bilans sur les différentes espèces fauniques. Le moment était donc favorable à la mise sur pied d'un programme d'inventaire des amphibiens. C'est ainsi qu'il s'est associé à la Société d'Histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent (SHNVSL) pour se lancer dans l'aventure de l'écoute des grenouilles, contribuant ainsi aux travaux de groupe national sur le déclin des amphibiens.

Le programme d'inventaire a débuté en 1993. Établi sur une base expérimentale de deux ans, il a pour objet de vérifier la fiabilité d'un inventaire annuel basé sur l'écoute des chants. L'objectif global est la mise au point d'une méthode économique, permettant d'obtenir des indices d'abondance sur une longue période de temps et de déceler les grandes tendances des populations d'anoures.

Une méthodologie à développer

La présence de plusieurs espèces d'anoures (grenouilles, rainettes et crapaud) peut facilement être détectée durant leur période de reproduction. C'est à ce moment de l'année que les mâles convergent près des plans d'eau et qu'ils font entendre leur coassement (cri) dans l'espoir d'attirer une femelle. Chaque espèce a un coassement distinct de celui des autres espèces.

Plusieurs difficultés ont dû être surmontées lors de la conception du programme. L'étalement des périodes de chant dans le temps était l'une d'elles. De plus, certaines espèces crient en chœur et il est alors impossible d'évaluer le nombre



Grenouille verte (Sainte-Agathe)

de mâles présents. Une autre difficulté majeure était la rareté des ressources humaines requises pour réaliser les inventaires.

La méthodologie retenue s'inspire de travaux réalisés au Wisconsin et en Ontario. Elle fait appel à des bénévoles et consiste à recenser les anoures le long de routes d'écoute. Ces routes ont une longueur de 8 km et sont localisées dans des secteurs peu urbanisés. Dix stations d'écoute sont installées le long de chaque route, c'est-à-dire une à tous les 0,8 km. L'observateur se déplace d'une station à l'autre et note à chaque station les espèces entendues durant une période de trois minutes. L'écoute a lieu entre la demi-heure qui suit le coucher du soleil et minuit.

L'abondance des anoures est évaluée selon les cotes d'abondance suivantes : 0 = aucun individu entendu ; 1 = quelques individus peuvent être comptés séparément ; 2 = quelques individus dénombrables bien que quelques coassements se chevauchent ; 3 = une chorale ; les coassements sont alors continus et se chevauchent et les individus sont trop nombreux pour être dénombrés. Trois inventaires par chaque route sont nécessaires : un premier, tôt en saison, pour les espèces hâtives telles que la rainette faux-

Michel Lepage est biologiste au ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de la faune terrestre.

grillon de l'Ouest et la grenouille des bois ; un second pour les espèces de mi-saison comme le crapaud d'Amérique et un troisième pour les espèces tardives comme le ouaouaron et la grenouille verte.

Un certain nombre d'étangs sont aussi inventoriés durant toute la saison de reproduction. Il s'agit d'inventaires complémentaires qui permettent d'obtenir des renseignements précieux sur la chronologie de la reproduction des différentes espèces et sur les facteurs qui influencent l'intensité des coassements.

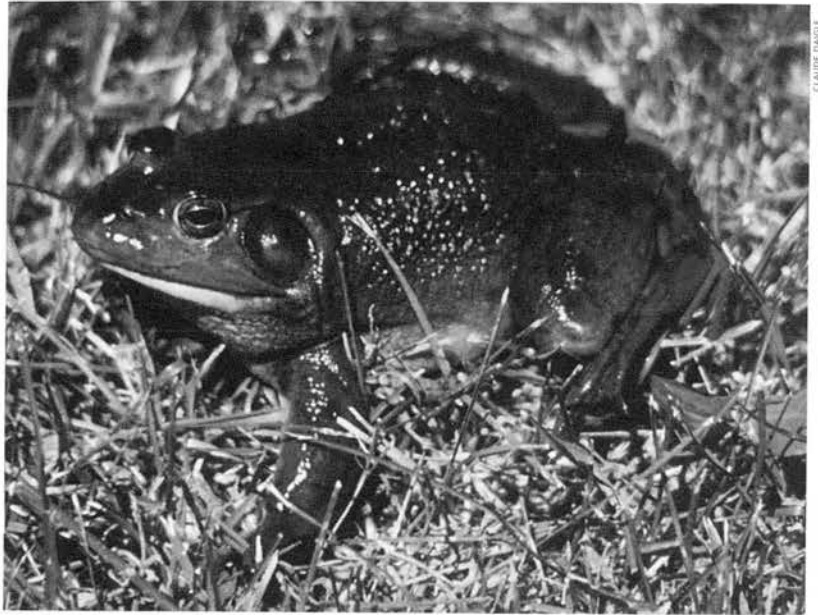
Pour ce programme, le territoire du Québec a été divisé en trois régions écologiques (Thibault et Hotte, 1985). Les inventaires sont présentement concentrés dans la région écologique de la forêt feuillue en raison de sa plus grande accessibilité et de la facilité à recruter des bénévoles pour cette zone.

La SHNVSL recrute les bénévoles et assure la coordination de la prise des données. Le traitement des données est confié au MEF.

Une trentaine de bénévoles répondent à l'appel

La réponse des bénévoles a été excellente. En 1993, 31 personnes ont collaboré aux inventaires et 39 en 1994. Des données complètes ont été obtenues pour 14 parcours routiers en 1993 et pour 21 en 1994. Les résultats démontrent aussi que, dans l'ensemble, les bénévoles ont bien suivi les consignes établies dans le protocole d'inventaire. Les tests statistiques indiquent que le nombre d'échantillons requis pour obtenir des résultats fiables pour la plupart des espèces est de 300 stations d'écoute, c'est à dire 30 parcours routiers répartis dans l'ensemble de la zone feuillue.

Selon cet inventaire, les espèces les plus fréquentes dans la zone feuillue, celles entendues dans plus de 50 % des stations, sont la rainette crucifère, le crapaud d'Amérique et la grenouille des bois. La grenouille verte et la rainette versicolore se retrouvent dans 20 à 30 % des stations et la rainette faux-grillon de l'Ouest ainsi que la grenouille léopard et le ouaouaron dans 3 à 10 % des stations (tableau 1).



Ouaouaron (Saint-Hippolyte)

Pour certaines espèces dont la répartition n'est pas uniforme sur le territoire ou qui chantent peu, des méthodes d'inventaire complémentaires devront être développées. C'est le cas de la grenouille léopard, du ouaouaron, de la grenouille des marais et de la grenouille du Nord.

Les résultats sont très encourageants. Ils incitent le Ministère à poursuivre ce programme avec l'étroite collaboration de la Société d'Histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent et ses bénévoles.

Pourquoi pas vous !

L'appel vous est lancé. Vous pourriez prendre en charge une route d'écoute près de chez vous ou inventorier un étang. L'identification des espèces est facile. Des enregistrements vous sont fournis pour faciliter l'apprentissage de l'écoute. Idéalement le bénévole doit pouvoir s'engager pour plusieurs années... La coordonnatrice du projet auprès des bénévoles est madame Sylvie Matte de la SHNVSL. On peut la rejoindre au (514) 457-9449. ◀

2777, boul. du Versant-Nord, Sainte-Foy
(Québec) G1V 1A4

418-658-1340 • Fax: 418-658-5312



BUR.: 661-8014

J. Denis Roy, ll. b.

NOTAIRE ET CONSEILLER JURIDIQUE

2059, CHEMIN DE LA CANARDIERE
QUEBEC G1J 2E7

Tableau 1. Pourcentage des stations où les espèces ont été entendues durant la période qui correspond au sommet de leur activité de reproduction.

Espèce	1993	1994
Rainette crucifère	79,0	75,2
Crapaud d'Amérique	43,8	54,1
Grenouille des bois	52,6	38,2
Grenouille verte	21,9	20,5
Rainette versicolore	31,9	18,9
Rainette faux-grillon de l'Ouest	8,4	9,1
Ouaouaron	6,3	2,8
Grenouille léopard	6,7	2,7
Grenouille des marais	1,0	1,3
Grenouille du Nord	1,3	0,0

Références

HÉBERT, J.-S. 1995. *Abondance des anoures dans le Québec méridional selon les inventaires des chants réalisés par des bénévoles à l'été 1994*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats et Université du Québec à Rimouski. 54 p.

LEPAGE, M., R. COURTOIS, C. DAIGLE et S. MATTE. 1995. *Surveying calling anurans in Québec using volunteers*. Report of the Canadian Working Group of the IUCN/SSC Declining Amphibian Populations Task Force (DAPCAN). Sous presse.

PHILIPS, K. 1990. « Where all the frogs and toads gone ? » *BioScience*, 40 : 422-424.

THIBAUT, M. et D. HOTTE. 1985. *Les régions écologiques du Québec méridional – deuxième approximation*. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Québec. Carte.

LA FORÊT:
une richesse à aménager



Le carcajou, une légende vivante ?

Michèle Moisan et Michel Huot

À la demande de la Direction de la conservation du patrimoine écologique du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, responsable de cette chronique, nous regrouperons désormais sous la même rubrique « Espèces menacées », des articles concernant tant la faune que la flore, en ménageant autant que possible une alternance faune et flore. Également, une section « Nouvelles brèves » est prévue, qui permettra de tenir nos lecteurs au courant des derniers développements en ce qui a trait aux espèces menacées. Nous profitons de cette note pour remercier la Direction de la conservation et du patrimoine écologique pour sa collaboration fort appréciée à notre revue.

Surnommé glouton, le carcajou occupe une place importante dans le folklore et l'imagerie populaire québécoise. Célèbre dans les récits et les légendes, on raconte qu'il est doté d'une force et d'une audace prodigieuses. Son intelligence est surprenante. Il subtilise habilement les appâts dans les pièges et dévore les animaux à fourrure qui s'y sont laissés prendre. Du reste, il semble que les trappeurs et les habitants des régions nordiques ne l'apprécient guère. Indomptable saccageur, il vide les caches de nourriture, mâchonne fourrures et vêtements et laisse les campements dans un grand désordre. Toutefois, ce mammifère nordique ne cause généralement que peu de problèmes à l'homme en raison de sa faible densité. En dépit d'une réputation que certains qualifient de surfaite, il demeure néanmoins un animal dont les caractéristiques sont des plus fascinantes.

Description

Le carcajou est le plus grand représentant de la famille des mustélidés terrestres. Son aire de répartition comprend l'ensemble des régions nordiques du globe. On le rencontre donc en Scandinavie, dans les régions septentrionales de la Russie, de l'Eurasie et de l'Amérique du Nord.

L'animal a l'apparence d'un ours de petite taille à l'exception d'une longue queue touffue. Son corps trapu et massif possède une puissante musculature. Sa large tête aux courtes oreilles se termine par un museau allongé. Les pieds, munis de cinq doigts, sont proportionnellement larges par rapport au corps. Ils s'avèrent bien adaptés pour marcher dans la neige. Les puissantes griffes semi-rétractiles permettent au carcajou de grimper aux arbres ou de creuser. Ce mustélidé est semi-plantigrade. Il est aussi un excellent nageur (Banfield, 1975). Comme les autres mustélidés, il est actif toute l'année. La mâchoire du carcajou, massive et puissante, lui permet de dévorer facilement la viande gelée des proies et de briser des os aussi gros que les os longs du caribou ou de l'orignal. L'animal est doué d'une grande



Le carcajou

endurance et est capable de traîner des carcasses sur de longues distances. La couleur du pelage varie du brun moyen à presque noir. Un masque facial pâle peut être présent ainsi que des bandes latérales de couleur jaunâtre, qui partent des épaules pour se rejoindre à la base de la queue.

Michel Huot est biologiste attaché au Service des habitats du ministère de l'Environnement et de la Faune. Michèle Moisan est biologiste, secrétaire de l'Équipe de rétablissement du carcajou Québec - Labrador.

Tableau 1. Quelques données historiques et contemporaines de récolte du carcajou au Québec et au Labrador

Période	Endroit	Transactions de peaux de carcajou
1707 à 1739	Poste de traite d'Eastmain	63 (7,8/an)
1854 à 1868	Poste de traite d'Eastmain	115 (7,6/an)
1834 à 1923	Labrador (Morovian Mission)	455 (5,1/an)
<i>Période contemporaine</i>		
1919 à 1982	Québec	238 (3,8/an)
1919 à 1945	Québec	171 (6,6/an)
1946 à 1963 (17 ans)	Québec	0
1964 à 1982	Québec	67 (3,7/an)

Une situation critique

Au Canada, l'effectif des populations de carcajou est inconnu à ce jour. La densité de l'espèce décroît de l'ouest vers l'est du pays (CSEMDC, 1989). Ce mustélidé semble relativement abondant, selon les régions. Ainsi, en Colombie-Britannique, au Yukon et dans les Territoires-du-Nord-Ouest ses populations seraient stables ou à la hausse. En Saskatchewan et dans le nord-ouest de l'Ontario, l'animal est considéré rare. Au Manitoba, une petite population se maintient.

La situation du carcajou au Québec demeure obscure. L'effectif et les tendances démographiques des populations sont inconnus. L'espèce pourrait être présente dans la péninsule du Québec – Labrador, mais elle y serait extrêmement rare. Il n'existe aucune confirmation de la présence de l'animal dans ce territoire depuis 1978. D'ailleurs, on croit qu'il n'aurait jamais été très abondant auparavant (MLCP, 1992), ce que semblent traduire les données de récolte (tableau 1).

Au Québec, la récolte du carcajou a semblé plus florissante dans les années 1920 (Statistiques Canada in Novak *et al.*, 1987). Par la suite, le nombre de prises a eu tendance à décroître. Aucune peau n'a atteint le marché entre 1946 et 1963.

Compte tenu de sa rareté, le carcajou n'a jamais fait l'objet d'inventaire systématique au Québec. Quelque 34 mentions d'observation ont pu être recueillies pour la péninsule du Québec – Labrador, de 1935 à aujourd'hui (figure). À l'exception de deux captures au Labrador (1950) et d'une au Québec (1978), aucune des autres mentions n'a pu être confirmée. Elles doivent donc être considérées comme probables. Par ailleurs, il est permis de croire qu'une partie

seulement des observations est rapportée sur une base volontaire. On peut cependant conclure que, malgré la présence d'un nombre important d'observateurs potentiels sur le territoire (utilisateurs de la faune, autochtones, ouvriers, scientifiques, etc.), très peu de carcajous ont été observés au cours des 20 dernières années, ce qui semble témoigner d'un faible niveau de population.

Il est très difficile d'établir l'aire de répartition actuelle de l'espèce au Québec. On a cru que sa distribution se limitait principalement au nord du 49^e parallèle (MLCP, 1992). Cependant, les récentes mentions d'observations nous laissent supposer que le carcajou pourrait aussi être présent au sud de cette ligne, notamment dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Les facteurs qui ont contribué au déclin des populations du carcajou au Québec et au Labrador à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle peuvent être nombreux. Les causes probables de sa diminution seraient le piégeage et la chasse effectués au XIX^e siècle, la raréfaction du caribou au cours de la première moitié du XX^e siècle, l'empiètement sur son habitat par les activités humaines et possiblement la diminution de l'effectif du loup qui contribue à lui procurer des carcasses d'animaux (MLCP, 1992).

En 1992, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche publia la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* comprenant 76 espèces, sous-espèces ou populations de vertébrés dont la situation est préoccupante ou précaire. On y note que le carcajou compte parmi celles-ci, compte tenu entre autres, de sa faible abondance et de son effectif réduit, de la réduction de son aire de répartition historique et de son déclin noté sur un horizon à moyen et à long terme.

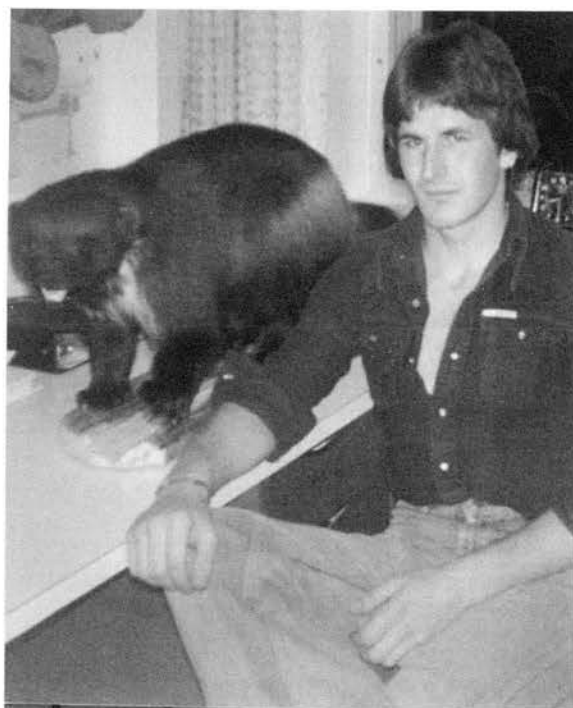
Le rétablissement est-il possible ?

Devant la situation critique de l'espèce dans l'est du Canada, les provinces de Terre-Neuve et de Québec convenaient, en juin 1994, de mettre sur pied une équipe scientifique chargée d'établir un programme d'action destiné, à tout le moins, à éviter la disparition du carcajou dans la péninsule du Québec – Labrador et, à long terme, d'en améliorer la situation. Composée de représentants du ministère du Tourisme et de la Culture de Terre-Neuve, du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, de la Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées et du Centre d'études nordiques de l'Université Laval, l'équipe de scientifiques a commencé ses travaux en précisant la situation de l'espèce et en évaluant les possibilités de rétablir le carcajou au Québec-Labrador.

Au cours de ces travaux, l'équipe a convenu de la grande rareté de l'espèce et de sa présence sporadique. On a conclu aussi que la péninsule du Québec – Labrador, sans être un habitat de première qualité, est apte à supporter une certaine population de carcajous. Force a été de reconnaître que l'habitat nordique, susceptible d'être utilisé par le carcajou, ne présente pas d'altérations majeures pouvant expliquer la raréfaction de l'animal au début du siècle et limitant, de nos jours, le retour du carcajou. Aussi, l'équipe de rétablissement considère que l'abondance actuelle du caribou de la toundra, dont les hardes dépassent actuellement le million d'individus, semble assurer au carcajou une biomasse suffisante pour garantir sa survie et son plein développement.

Il est donc convenu que la situation du carcajou est critique dans la péninsule du Québec – Labrador, mais que la situation actuelle de l'habitat et des ressources alimentaires permettent raisonnablement d'espérer le rétablissement du carcajou.

Dans les prochains mois, des objectifs précis appuyés par un ensemble d'actions seront définis par l'équipe de rétablissement et déposés pour leur mise en œuvre. Il est vraisemblable que les travaux visant le rétablissement du carcajou devront s'échelonner sur quelques décennies, et nécessiteront des efforts importants des organismes gestionnaires de la faune de Terre-Neuve ou du Québec.



Carcajou capturé dans la région de Schefferville en 1978

D'autre part, une sensibilisation des populations humaines du nord devrait être effectuée afin d'assurer le respect des carcajous résiduels et d'obtenir leur adhésion aux travaux entrepris.

Honni, le rétablissement du carcajou pourra représenter l'occasion d'une fierté retrouvée dans la conservation des grands espaces nordiques. ◀

Références

- BANFIELD, A.W. 1977. Les mammifères du Canada. Les Presses de l'Université Laval et University of Toronto Press, p. 390-311.
- DAUPHINÉ, C. 1989. Status report on the wolverine *Gulo gulo* in Canada. C.S.E.M.D.C., 24 p.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE. 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. 107 p.
- NOVAK, M. et al. (Eds). 1987. Wild Furbearer Management and Conservation in North America. Assoc. des trappeurs de l'Ontario. North Bay.



René Coté
Pharmacien

Les Galeries St-Augustin
130, Racette
St-Augustin- de-Desmaures

Tél.: 878-1808

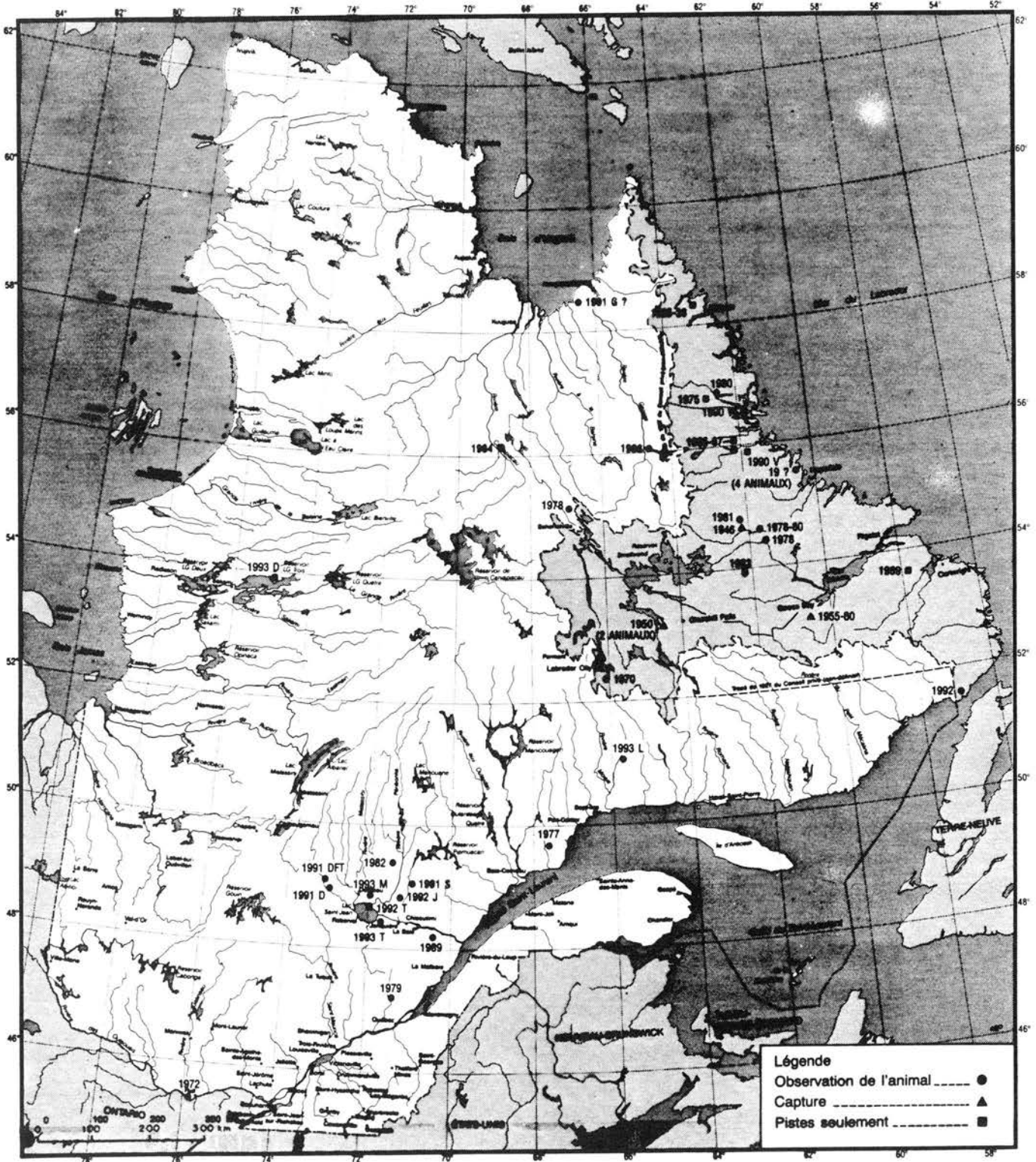


DESJARDINS DUCHARME STEIN MONAST
A V O C A T S

ME LOUIS HUOT
Associé
(418) 529-6531

1150, RUE DE CLAIRE-FONTAINE, BUREAU 300
QUÉBEC (QUÉBEC) G1R 5G4 TÉLÉCOPIEUR : (418) 523-5391

ESPÈCES MENACÉES



Mentions d'observation de carcajou au Québec et au Labrador, de 1935 à 1993

Coyotes et renards roux au parc national Forillon

PARTAGE DES RESSOURCES

Christian Fortin

L'évolution ne se déroule pas selon des lois simples qui entraînent des résultats prévisibles. L'évolution chemine au gré des fantaisies de l'histoire. Ses voies sont tortueuses et modelées par des modifications de l'environnement [...] (Gould, 1988).

Introduction

À l'arrivée des premiers européens, le coyote (*Canis latrans*) occupait le centre et le sud-ouest de l'Amérique du Nord, milieux caractérisés par de grandes plaines et des prairies herbeuses. Son aire de répartition s'est par la suite étendue dans plusieurs directions, entre autres vers l'Est, au début du XX^e siècle. Cette extension d'aire coïnciderait avec une séquence de changements environnementaux induits par l'humain : la conversion des forêts de l'Est en prairies artificielles par l'agriculture, l'exploitation forestière dans la région des Grands-Lacs, de même que l'extinction locale et le recul des populations de loups (*Canis lupus*), compétiteurs et prédateurs potentiels importants du coyote (Larivière et Crête, 1992 ; Moore et Parker, 1992).

Au Québec, la première mention du coyote date de 1944, alors qu'un individu fut capturé en Gatineau. En 1957, on le trouvait en Beauce, à l'Islet en 1963, à Rivière-du-Loup en 1971 et à Sainte-Annes-des-Monts en 1973 (Larivière et Crête, 1992). On attribue généralement les succès du coyote à sa grande capacité de dispersion et à son adaptabilité, autant dans son régime alimentaire (petits rongeurs, fruits sauvages, léporidés, cervidés, animaux domestiques, etc.), son choix d'habitats (milieux forestiers et agricoles) que dans son organisation sociale (chasse en solitaires, en couples ou en groupes stables de plusieurs individus).

Depuis l'arrivée du coyote dans l'est du continent, on a rapporté à plusieurs endroits des changements marqués dans certaines populations animales, en particulier celles du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus* ; Larivière et Crête, 1992), du caribou de la Gaspésie (*Rangifer tarandus* ; Crête et al., 1990), du lynx roux (*Felis rufus* ; Litvaitis et Harrison, 1989) et du renard roux (*Vulpes vulpes* ; Harrison et al., 1989 ; Major et Sherburne, 1987 ; Voigt et Earle, 1983). Ce dernier fait partie de la même famille que le coyote, les canidés, qui comprend un groupe de 34 espèces.



Coyote femelle portant un collier-émetteur autour du cou et une étiquette à l'oreille

Le renard roux n'a rien à envier au coyote. En effet, il est le carnivore ayant l'aire de distribution la plus étendue, puisqu'il occupe presque toute l'Amérique du Nord, l'Europe, l'Asie et l'Australie ; on le trouve aussi dans certaines régions du nord de l'Afrique (Voigt, 1987). En Amérique du Nord, le renard roux a habituellement une vie sociale fondée sur la famille (couple et renardeaux), bien qu'à l'occasion des subadultes supplémentaires puissent être acceptés par le couple reproducteur (Voigt, 1987). Cependant, le renard utilise une variété de proies et d'habitats relativement semblables au coyote. Ainsi, bien qu'ils semblent coexister à plusieurs endroits, la distribution locale et l'abondance du

Christian Fortin est biologiste, spécialisé en écologie animale.

renard roux sont souvent limitées par la compétition avec le coyote (Dekker, 1983 ; Sargeant, 1982 ; et d'autres).

Dans l'est du Québec, les recherches sur le coyote en sont à leur début et on s'interroge sur le rôle de cet animal dans les changements rapportés aux écosystèmes agro-forestiers de la Gaspésie. Ce texte résume certains résultats d'une étude visant, entre autres, à comparer l'écologie du coyote, du renard roux et du lynx du Canada au parc national Forillon (PNF) et dans la région (figure 1). Cette étude, réalisée entre le mois de mars 1992 et le mois d'août 1993, s'est principalement attardée à quantifier et à comparer certains paramètres de l'écologie des prédateurs (nourriture, habitat, domaine vital) afin de comprendre la façon dont ces espèces diffèrent dans leur utilisation des ressources du milieu. Dans ce texte, l'accent a été mis sur la saison hivernale, moment où les ressources alimentaires devraient être plus limitées et où la compétition devrait donc être plus intense.

Méthodologie

Pour l'étude du régime alimentaire, un réseau de sentiers pédestres était parcouru régulièrement afin de récolter les fèces fraîches de coyotes et de renards. Celles-ci étaient alors congelées jusqu'à l'analyse, séchées à l'étuve, puis lavées sous l'eau courante dans un tamis. L'identification spécifique des restes non digérés (poils, dents, fragments d'os, graines, etc.) a été faite en effectuant des comparaisons avec des collections de référence.

Au cours du projet, 11 coyotes et 12 renards ont été capturés à l'aide de pièges à pattes. Une fois l'animal pris au piège, un anesthésiant lui était injecté manuellement. L'animal était alors sexé, pesé et mesuré. Des étiquettes en caoutchouc numérotées étaient fixées aux oreilles afin d'identifier l'individu et un collier-émetteur était installé autour du cou de neuf coyotes et dix renards. Chaque collier-émetteur émettait un signal dont la fréquence était propre à chaque individu, signal qui pouvait être capté au sol (camion, motoneige) ou en hélicoptère à l'aide d'antennes réceptrices. Cette méthode a permis d'obtenir, entre autres, des données sur la taille des domaines vitaux, sur l'envergure des déplacements ainsi que sur le moment et le lieu où les individus ont été retrouvés morts au cours de l'étude.

De plus, au cours de l'hiver, des pistes de prédateurs dans la neige ont été parcourues afin d'étudier l'utilisation de l'habitat, les techniques de chasse et l'organisation sociale. Le suivi de pistes était entrepris tôt le matin au lendemain d'une chute de neige et se poursuivait jusqu'à la tombée de la nuit. L'utilisation de l'habitat a été quantifiée



Figure 1. Vue aérienne du secteur nord du parc national Forillon avec les terres privées en périphérie

par le pourcentage de la distance parcourue dans chaque type d'habitat.

Résultats et discussion

Régime alimentaire et utilisation de l'habitat

Le partage des ressources entre le coyote et le renard au cours de l'hiver semble s'être principalement effectué par une ségrégation alimentaire, le coyote se nourrissant principalement de porc-épic (*Erethizon dorsatum*) et le renard de petits rongeurs (tableau 1). Bien que le porc-épic ne soit



Position de défense typique d'un porc-épic. Cette espèce constitue la principale proie du coyote au cours de l'hiver, au parc national Forillon

Tableau 1. Régime alimentaire du coyote et du renard roux au cours de la saison hivernale (novembre à avril ; 1992-1993) dans la région du parc national Forillon. Nombre de fèces analysées entre parenthèses. Principaux éléments seulement. Valeurs arrondies à l'unité.

Éléments	Pourcentage du volume total constitué par l'élément x (%)	
	Coyote (n = 108)	Renard roux (n = 134)
Lièvre d'Amérique	26	23
Porc-épic	41	1
Petits rongeurs	10	46
Fruits (sorbier et pommier)	11	14
Écureuil roux	0	7

pas considéré comme une proie fréquemment rencontrée dans le régime alimentaire du coyote, certaines études réalisées au Minnesota, au Nouveau-Brunswick et en Alaska suggèrent qu'il peut, à l'occasion, occuper une part substantielle de son alimentation (Berg and Chesness, 1978 ; Lapierre, 1985 ; Thurber *et al.*, 1992). Dans les secteurs à forte concentration d'indices de présence de porcs-épics, les coyotes semblaient faire une recherche sélective de ceux-ci en suivant leurs pistes et en visitant leurs abris. Les coyotes semblaient efficace dans la capture de ceux-ci, malgré le danger des poils piquants, les blessures infligées par le porc-épic étant la plupart du temps minimales. Ces poils ne contiennent par ailleurs aucun poison, irritant ou substance pouvant causer de l'infection (Roze, 1989). La chasse en couples du coyote, importante dans le secteur d'étude (Fortin, 1995), favorise probablement aussi la capture et la mise à mort rapide du porc-épic tout en minimisant les dangers de blessures.

L'utilisation du porc-épic par le coyote en hiver semble représenter, en partie, une réponse du prédateur aux conditions de la neige. En effet, au PNF comme à bien d'autres endroits en Gaspésie, la neige est très abondante et il est fort probable que ces conditions limitent l'efficacité du coyote à attraper le lièvre (Fortin, 1995 ; Murray and Boutin, 1991). De plus, le lièvre d'Amérique et surtout le cerf de Virginie, habituellement les deux principales proies du coyote dans le nord-est de l'Amérique, sont en déclin en Gaspésie depuis la fin des années 1980. Le porc-épic, quant à lui, est une proie très lente, peu agile dans la neige profonde et présente à haute densité au PNF.

Au cours des sessions de pistage, les coyotes utilisaient principalement les forêts mixtes et les forêts de conifères où ils trouvaient porcs-épics et lièvres (tableau 2). Par ailleurs, les renards, généralement solitaires, occupaient davantage les milieux ouverts et en régénération (tableau 2), reflétant ainsi leurs dépendances pour les petits rongeurs. L'ouïe et l'odorat sont très importants pour le renard dans sa recherche de nourriture. En effet, il utilise une technique bien particulière pour capturer les petits rongeurs : une fois

la proie repérée à l'aide de ces deux sens, le renard fait un bond dans les aires, les pattes de devant défonçant ensuite la neige tout en capturant la proie. De plus, tout comme les coyotes, les renards recherchaient les fruits de sorbier (*Sorbus sp*) de façon systématique, se déplaçant d'un arbre à l'autre afin de se nourrir des grappes de fruits tombées au sol. La différence de masse corporelle entre les deux prédateurs à l'âge adulte (coyote : 11 à 16,5 kg ; renard roux : 3,5 à 5 kg) permet en partie d'expliquer la différence de régime alimentaire, le coyote ayant accès à de plus grosses proies (par exemple, le porc-épic), alors que le renard utilise davantage les petites proies (par exemple, les petits rongeurs).

Utilisation de l'espace

Bien que les deux prédateurs semblent coexister à l'échelle de l'aire d'étude, la distribution locale et l'abondance du renard roux ont possiblement été limitées par la compétition (dite d'interférence) avec le coyote. En effet, le suivi des individus porteurs de collier-émetteur, effectué principalement au cours de l'été, et le suivi de pistes au cours de l'hiver ont démontré que les coyotes étaient présents sur l'ensemble du territoire couvert par l'étude. Les renards, quant à eux, occupaient principalement les milieux ouverts et semi-ouverts situés en périphérie du PNF, ce dernier étant composé surtout de milieux boisés. Les domaines vitaux des renards chevauchaient donc la périphérie des domaines vitaux des coyotes. La superficie (minimale) des domaines vitaux estivaux des coyotes (estimée selon la méthode du polygone convexe à 95 %) variaient entre neuf et 100 km² (n = 4) alors que les renards occupaient pendant la même période des aires beaucoup plus restreintes d'environ trois kilomètres carrés en moyenne (n = 5).

L'évitement des coyotes par les renards (Sargeant *et al.*, 1987) représente la principale hypothèse pour expliquer cette ségrégation spatiale partielle. En effet, chez les canidés, il existerait une hiérarchie dans laquelle le loup domine le coyote et le coyote domine le renard roux (Litvaitis, 1992). Ainsi, des cas de renards tués ou chassés par des coyotes sont nombreux dans la littérature (Sargeant et Allen, 1989). La

Tableau 2. Utilisation de l'habitat d'hiver du coyote et du renard roux évaluée par la méthode du pistage à rebours au cours de l'hiver 1992-1993. Distance parcourue lors du pistage entre parenthèses. Valeurs arrondies à l'unité.

Habitats	Coyote (33km) (%)	Renard roux (20 km) (%)
Forêt de résineux	31	15
Forêt de feuillus	13	11
Forêt mixtes	31	11
Milieus en régénération	7	30
Milieus ouverts	18	33

ségrégation spatiale partielle observée entre les deux espèces pourrait donc résulter de ce phénomène et limiterait ainsi l'accessibilité des milieux boisés du parc au renard. Cependant, cette hypothèse ne peut être discriminée d'une simple préférence par les renards pour les milieux ouverts présents davantage en périphérie de l'aire d'étude.

Les faibles exigences spatiales des renards (résultant de besoins énergétiques moindres), conjuguées à la protection indirecte fournie par les milieux occupés par l'humain (à cause de la plus grande tolérance de l'homme envers le renard), permettraient donc aux renards de demeurer ainsi en périphérie des territoires des coyotes, tel qu'observé ailleurs en Amérique du Nord (Harrison *et al.*, 1989 ; Major and Sherburne, 1987 ; Sargeant *et al.*, 1987 ; Voigt and Earle, 1983). Il n'en demeure pas moins que le coyote a probablement limité l'abondance du renard, ne serait-ce que par sa dominance dans les milieux boisés du PNF, entre autres propices à la capture de lièvres. En effet, à mesure que la neige s'accumule ou se recouvre de croûte, diminuant ainsi l'accessibilité aux petits rongeurs, les renards doivent alors chasser dans les forêts où sont concentrés les lièvres (Halpin and Bissonette, 1988).

Un acteur discret : le lynx du Canada

Au PNF, comme partout en Amérique du Nord (Dussault, 1990), le lynx du Canada se nourrit au cours de l'hiver presque exclusivement de lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*; environ 85 % au PNF). Le lynx coévolve avec sa principale proie depuis très longtemps et il a ainsi développé une technique de chasse à l'affût bien adaptée à celle-ci. Ainsi, le lynx requiert constamment un couvert pour se nourrir et ce besoin en couvert de protection est démontré au PNF par une grande utilisation des milieux boisés et un évitement systématique des milieux ouverts de grandes superficies (Fortin, 1995). Ces différences importantes, au niveau alimentaire et du choix des habitats, observées entre le lynx et le renard au PNF reflètent donc leurs différentes techniques de chasse et réduisent ainsi la compétition potentielle entre ces deux prédateurs.

La population de lynx du PNF ne semble pas avoir été affectée de façon importante par l'arrivée récente du coyote. La présence d'habitats propices au lynx, la difficulté du coyote à attraper le lièvre dans les conditions de neige abondante du parc, la pression de piégeage plus faible pour le lynx et la disponibilité de sources d'autres nourritures (porcs-épics, petits rongeurs, fruits) pour le coyote, auraient permis de réduire la compétition potentielle pour les ressources (Fortin, 1995).

Prédation... par l'homme

À la suite des saisons normales de chasse et de piégeage à l'extérieur du PNF, plusieurs individus sont décédés. Ainsi, la mortalité d'au moins sept des neuf coyotes et de six des dix renards porteurs de collier-émetteur s'explique par une cause impliquant l'homme (principalement le piégeage). L'homme agit donc à la manière d'un prédateur pour les deux populations de canidés et apparaît donc comme un facteur capable d'empêcher les deux prédateurs d'atteindre la densité de saturation. De cette manière, il



Le lynx du Canada est présent en bon nombre au parc national Forillon, malgré la présence du coyote.



L'auteur en présence d'une renarde en fin d'anesthésie

contribue à diminuer les risques de concurrence interspécifique en prévenant la monopolisation des ressources par le coyote, et en diminuant les interactions directes avec le renard. Le piégeage intensif du coyote, lors des dernières années, explique donc, probablement en partie, l'abondance appréciable du renard observée en périphérie du PNF.

Conclusions

À la lumière de l'analyse précédente, il semble que la coexistence entre les deux prédateurs, à l'échelle de l'aire d'étude, ne puisse pas être expliquée simplement en termes de partage des ressources, mais que d'autres facteurs importants tels que l'intensité du piégeage, la variabilité temporelle dans l'abondance des proies potentielles (par exemple, le lièvre), les conditions de neige abondante au parc, l'histoire du parc et de sa périphérie (coupes forestières, agriculture, maturation subséquente des peupl-

ments forestiers) et l'histoire naturelle de chaque espèce puissent avoir influencé la densité des populations des deux prédateurs, et donc, la compétition potentielle. Bien que le renard roux ne semble pas menacé à court terme dans la région du PNF par l'arrivée récente du coyote, l'influence à long terme de ce dernier demeure incertaine et sera fonction, entre autres, des facteurs énumérés ci-haut. L'évolution chemine au gré des fantaisies de l'histoire...

Remerciements

Ce projet a été rendu possible grâce au support financier et logistique de Parcs Canada et de l'Université Laval. Cette étude a été réalisée dans le cadre d'un projet d'étude de deuxième cycle sous la supervision du Dr Jean Huot du département de biologie de l'Université Laval. Je remercie sincèrement de leur collaboration toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué au succès de ce projet, sans oublier M. Camille Rousseau pour la révision de ce texte. ◀

Références

- BERG, W. E. and R. A. CHESNESS, 1978, « Ecology of coyotes in Northern Minnesota », p. 229-247 in M. Bekoff (éd.), *Coyotes : biology, behavior and management*, Academic Press, New York, 384 p.
- CRETE, M., C. BANVILLE, D. Le HÉNAFF, J. LÉVESQUE and H. ROSS, 1990, « High calf mortality endangers the Gaspésie Park caribou herd », p. 178-179 in C.E. Butler et S.P. Mahoney (éd.), *Proc. 4 th N. Am. Caribou Workshop*, St-John's, Terre-Neuve.
- DEKKER, D., 1983, « Denning and foraging habits of red foxes, *Vulpes vulpes*, and their interaction with coyotes, *Canis latrans*, in central Alberta, 1972-1981 », *Canadian Field-Naturalist*, 97 : 303-306.
- DUSSAULT, C., *Lynx du Canada, plan tactique*, Québec, Ministère Loisir, Chasse et Pêche, 1990, 90 p.
- FORTIN, C., *Écologie comparée du coyote, du lynx du Canada et du renard roux au parc national Forillon*, Thèse de maîtrise, Université Laval, 1995, 199 p.
- GOULD, S.J., *Le sourire du flamant rose*, Paris, Éditions Du Seuil, 1988, 436 p.
- HALPIN, M.A. and J.A. BISSONETTE, 1988, « Influence of snow depth on prey availability and habitat use by red fox », *Canadian Journal of Zoology*, 66 : 587-592.
- HARRISON, D.J., J.A. BISSONETTE and J.A. SHERBURNE, 1989, « Spatial relationships between coyotes and red foxes in eastern Maine »,



RIOUX, OUELLET & RIOUX ENR
courtiers d'assurances I.A.R.D.

330, rue Notre-Dame Est
Trois-Pistoles (Québec) G0L 4K0

Bur.: 418-851-3376
Fax: 418-851-2940

DESJARDINS
ET
DUBÉ _____ A V O C A T S

Jean Desjardins

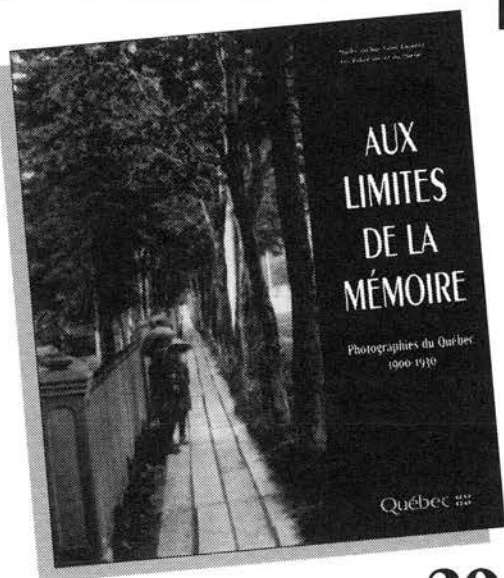
41 A. DE LA COUR, C.P. 35, RIVIÈRE-DU-LOUP (QUÉBEC) G5R 3Y7
Téléphone : (418) 867-1170 Télécopieur : (418) 867-1819

Journal of Wildlife Management, 53 : 181-185.

- LAPIERRE, L.E., 1985, « Fall and winter food habits of the eastern coyote (*Canis latrans*) in southeastern New Brunswick », *Proceedings of the Nova Scotia Institute of Sciences*, 35 : 71-74.
- LARIVIERE, S. and M. CRETE, 1992, *Causes et conséquences de la colonisation du Québec par le coyote (Canis latrans)*, Québec, Ministère Loisir, Chasse et Pêche, 39 p.
- LITVAITIS, J.A. and D. J. HARRISON, 1989, « Bobcat-coyote niche relationships during a period of coyote population increase », *Canadian Journal of Zoology*, 67 : 1180-1188.
- LITVAITIS, J.A., 1992, « Niche relations between coyotes and sympatric carnivora », p. 73-85 in A. H. Boer (éd.), *Ecology and management of the eastern coyote*, Wildlife Research Unit, University of New Brunswick, Fredericton.
- MAJOR, J.T. and J.A. SHERBURNE, 1987, « Interspecific relationships of coyotes, bobcats, and red foxes in western Maine », *Journal of Wildlife Management*, 51 : 606-616.
- MOORE, G.C. and G.R. PARKER, 1992, « Colonization by the eastern coyote (*Canis latrans*) », p. 23-37 in A. H. Boer (éd.), *Ecology and management of the eastern coyote*, Wildlife Research Unit, University of New Brunswick, Fredericton.
- MURRAY, D.L. and S. MURRAY, 1991, « The influence of snow on lynx and coyote movements : does morphology affect behavior ? », *Oecologia*,

88 : 463-469.

- ROZE, U., *The North American porcupine*, Washington D.C., London, Smithsonian Institution Press, 1989.
- SARGEANT, A.B., 1982, « A case history of a dynamic resource, the red fox », p. 121-137 in G.C. Sanderson (éd.), *Midwest furbearer management*, Proc. 1981 Symp., Midwest Fish Wildl. Conf., Wichita, Kansas, 195 p.
- SARGEANT, A.B. and S.H. ALLEN, 1989, « Observed interactions between coyotes and red foxes », *Journal of Mammalogy*, 70 : 631-633.
- SARGEANT, A.B., S.H. ALLEN and J.O. HASTINGS, 1987, « Spatial relations between sympatric coyotes and red foxes in North Dakota », *Journal of Wildlife Management*, 51 : 285-293.
- THURBER, J.M., R.O. PETERSON, J.D. WOOLINGTON and J.A. VUCETICH, 1992, « Coyote coexistence with wolves on the Kenai Peninsula, Alaska », *Canadian Journal of Zoology*, 70 : 2494-2498.
- VOIGT, D.R., 1987, « Red fox », p. 379-392 in M. Nowak, J.A. Baker, M.E. Obbard et B. Malloch (éd.), *Wild furbearer management and conservation in North America*, Ont. Min. Nat. Res., Toronto, Ontario, 1150 p.
- VOIGT, D.R. and B.D. EARLE, 1983, « Avoidance of coyotes by red fox families », *Journal of Wildlife Management*, 47 : 852-857



29,95 \$

Vente et information:

Chez votre libraire habituel

Commande postale:

Les Publications du Québec
C.P. 1005
Québec (Québec)
G1K 7B5

Internet: <http://doc.gouv.qc.ca>

Télécopieur: (418) 643-6177
1 800 561-3479

Téléphone: (418) 643-5150

1 800 463-2100

Québec

200 photographies du Québec 1900-1930

Des thèmes variés et choisis :

- la famille
- la vie publique (politique et religieuse)
- les grands progrès
(ponts, barrages, électricité, téléphone, etc.)
- les loisirs
- les transports
- les scènes du quotidien
- l'architecture publique et domestique

Chacune des photographies
est enrichie d'une partie descriptive
et de commentaires
anecdotiques et historiques.



A5-070-3 / 10

Sous le ciel du condylure étoilé

Jean R. Bédard

Des yeux minuscules, pas de pavillon d'oreille, des pattes-pelles, un long nez muni de 22 tentacules et une odeur nauséabonde : ce petit mammifère de chez nous a vraiment tout pour piquer la curiosité.



Figure 1. Le condylure étoilé

Quelle chance de voir son jardin habité par cette curiosité du règne animal ! Tel est le condylure étoilé (*Condylura cristata*) : mesurant à peine 15 cm, le poil noir, lustré, une longue queue annelée parsemée de poils fins, plus large au centre qu'à la base, les pattes antérieures en forme de cuillères, couvertes d'écailles et dotées de bonnes griffes, cet animal n'a que de tout petits yeux, à peine visibles (figure 1). Mais ce qui étonne le plus, c'est ce nez. Un nez conique dont l'extrémité, rose et nue, comporte de nombreux tentacules, comme des doigts, disposés en forme d'étoile.

J'ai voulu tout connaître du condylure. N'étant pas spécialiste, je me suis documenté. Précision préliminaire : le mot *condylure* vient du grec *kondulos* « articulation », et de *oura* « queue ». La longue queue du condylure sert à le distinguer des autres taupes qui ont toutes la queue courte. L'épithète *étoilé* réfère à la forme qu'adoptent les tentacules du nez.

Myope d'accord, mais quel nez !

Le condylure appartient à la famille des taupes. On sait que la taupe est un animal qui ne peut guère compter sur sa vision. En outre, on croit souvent, à tort, que les taupes sont aveugles. En fait, comme le dit l'expression *myope comme une taupe*, il serait plus juste de dire que la taupe a une vision extrêmement réduite. Bien que ses yeux possèdent toutes les parties fonctionnelles, le condylure étoilé n'échappe pas à la règle. Il semblerait toutefois que, de toutes les taupes, il est peut-être celui dont le sens de la vue est le moins déficient (Van Zyll de Jong, 1983).

L'éthologiste Jacques Bovet (communication personnelle), de l'Université Laval à Québec, croit que le condylure

Jean R. Bédard est linguiste avec un intérêt particulier pour les sciences naturelles.

se sert de ses yeux pour distinguer les intensités lumineuses. Étant actif le jour comme la nuit – il dort relativement peu – cet animal fouisseur utiliserait sa vision comme un cadran solaire, l'informant de l'avancement de la journée. Il s'en sert, par exemple, avant de s'aventurer à l'extérieur de ses galeries, prenant ce risque surtout la nuit, afin d'éviter le plus possible les prédateurs.

Mais il ne peut pas compter sur son acuité visuelle pour vaquer à toutes ses occupations. C'est là qu'entre en scène ce prodigieux appendice nasal en forme d'étoile muni de tentacules, groupés en deux de chaque côté des narines, soit 11 de part et d'autre. Cette caractéristique intéresse grandement les spécialistes.

Une équipe de chercheurs de l'université California San Diego publiait récemment un article dans *Nature* (Catania, 1995a) et deux dans *The Journal of comparative neurology* (Catania, 1995b) portant sur les résultats de leurs recherches concernant uniquement le rôle tactile des tentacules du condylure. On apprend que le groin étoilé du condylure contiendrait pas moins de 30 000 organes de Eimer, qui sont *grosso modo* un empilage de cellules épidermiques liées à un processus nerveux, formant de légers renflements terminaux en dessous de l'épiderme ; faisant de ce prodigieux nez, l'organe tactile le plus sensible pour sa grosseur jamais découvert jusqu'ici. Chaque tentacule se comporte, du point de vue de la sensibilité, exactement comme n'importe quel doigt de primate (Catania, 1995b). Plus spécifiquement, l'un des tentacules centraux (numéroté 11 sur la figure 2), qui est spécialisé dans l'exploration des objets, est représenté exagérément dans le cortex de l'animal.

Une autre étude américaine émet l'hypothèse que certains tentacules seraient en fait des électrosenseurs, c'est-à-dire des organes capables de détecter des proies avant même de les toucher, par le champ magnétique qu'elles émettent (Gould, McShea and Grand, 1993). Les morsures constatées sur le corps de vers, dont le condylure se nourrit, ne se font pas de façon aléatoire. Elles correspondent aux endroits où le champ magnétique du ver est le plus élevé. Ce n'est certes pas une coïncidence. Science fiction ? Le bec de canard de l'ornithorynque (*Ornithorhynchus anatinus*), autre animal qui frappe l'imagination par son allure plutôt excentrique, fonctionnerait de la même manière. Or, ce mammifère australien ainsi que le condylure peuvent être considérés pratiquement comme des fossiles vivants. Leur mode de vie semi-aquatique est un autre de leurs points communs. Tous deux aménagent également des terriers avec accès sur un cours d'eau.

Faire trembler la terre pour le gîte et le couvert

Peu de gens ont eu la chance de voir ce petit mammifère si bizarre qu'est le condylure. Pourtant, il est extrêmement répandu dans tout l'est de l'Amérique du Nord (figure 3) (Van Zill de Jong, 1983). La raison en est très simple. Le condylure étoilé emprunte son propre réseau de métro pour se déplacer. Seules de longues fissures à la surface du sol et des monticules de terre repoussée des galeries plus profondes témoignent de sa présence. De plus, il privilégie les milieux humides, les bordures de cours d'eau. Il arrive que le condylure décide de s'installer loin d'un cours d'eau, mais généralement dans un sol meuble et humide.

Cette taupe n'est pas perçue comme un ennemi du cultivateur. Ce serait plutôt le contraire. Elle n'est pas végétarienne, ses déplacements contribuent à aérer le sol et elle détruit bon nombre d'insectes ravageurs. Sa diète se compose principalement de larves et de vers et, sous l'eau, de sangsues, de crustacés, de mollusques et de petits poissons qu'elle repère grâce à son appendice nasal (Gorman and Stone, 1990).

En forant le sol, le condylure croque ici et là des insectes et leurs larves. Ses activités l'amènent aussi à aménager son gîte. Peu d'études lèvent le rideau sur sa vie privée. Cette taupe a des talents indéniables d'ingénieur minier, mais elle semble moins douée sur ce point que les autres. On croit qu'elle réserve une pièce de son domaine souterrain à l'évacuation des déjections (Van Zyll de Jong, 1983). Ses couloirs en sont toujours exempts. Une galerie s'ouvre généralement sur un ruisseau avoisinant et une pièce, bien au sec,

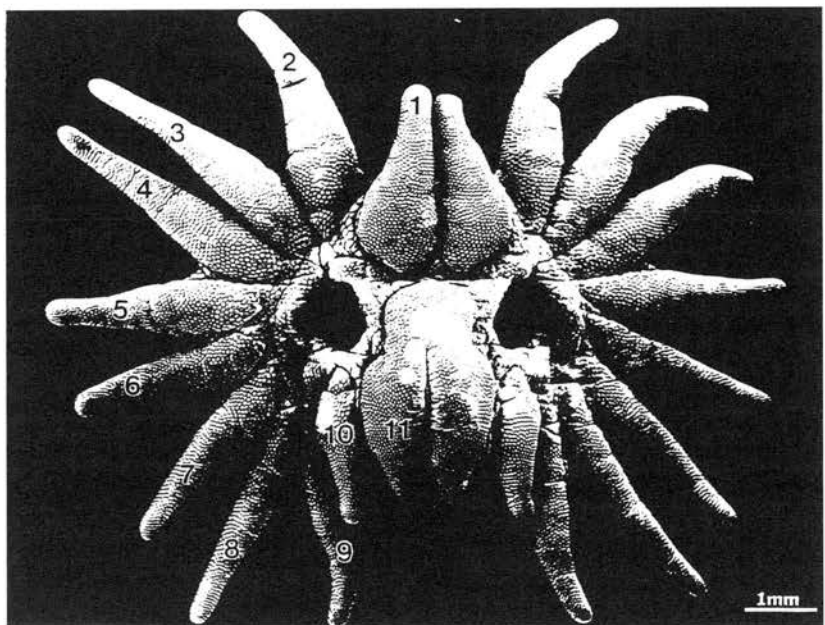


Figure 2. Le groin du condylure étoilé.

Tiré de Keneth C. Catania and John H. Kaas, « Organization of the somatosensory cortex of the Star-Nosed Mole », *The Journal of Comparative Neurology*, n° 351, 1995.

lui sert de nid. Cette pièce est tapissée de feuilles ou d'herbe selon les matériaux disponibles. En outre, l'éthologiste Jacques Bovet (communication personnelle) mentionne que ce genre de petit animal est toujours très attaché à son domaine lorsque celui-ci lui assure un bon garde-manger. Il y demeurera fidèle toute sa vie.

Le condylure est actif toute l'année. L'hiver, à la manière du mulot, il creuse le sol protégé du gel sous l'épaisse couche de neige. Il emmagasine dans sa queue des graisses qui lui servent de réserve alimentaire (Prescott, 1982) ; sa queue triple, ou même quadruple, de volume. À la saison froide, son régime se compose de *pupes*, des insectes dont le stade de développement est entre la larve et la nymphe. Il pêche sous la glace des organismes qui sont un peu l'équivalent du plancton. Ses larges pattes antérieures lui servent alors de palmes. Il est très doué pour la vie aquatique, c'est là une autre de ses facettes étonnantes.

Sœur à queue velue et cousin desman

Le condylure n'est pas le seul représentant de la famille des taupes chez nous. Il a une « sœur », appelée la taupe à queue velue (*Parascalops breweri*, figure 4), mais tous deux n'ont pas souvent l'occasion de fraterniser, puisque la taupe à queue velue ne fréquente que les terrains secs et dédaigne totalement le domaine marécageux de son « frère ». Elle n'a pas non plus l'appendice nasal du condylure. Ses préférences pour un sol bien drainé lui posent d'ailleurs quelques problèmes. En effet, les golfeurs n'apprécient pas les dommages qu'elle cause à leurs terrains. Les architectes-paysagistes non plus. Mais ni le condylure étoilé ni la taupe à queue velue ne sont des espèces menacées. Outre le chat domestique, la belette, le renard, quelques gros poissons comme le brochet et les rapaces nocturnes, ils ne connaissent que peu d'ennemis. Leur forte odeur contribuerait aussi à décourager les prédateurs.

Bien qu'il fasse partie de la famille des taupes, le condylure étoilé a été classé dans une sous-famille particulière dont il est le seul représentant. Mais on lui connaît un cousin européen, une autre taupe tout aussi insolite. C'est le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*, figure 4). Avant le XIX^e siècle, les scientifiques ignoraient son existence tant il est timide et secret. Selon Jacques Bovet (communication



Figure 3. Aire de répartition du condylure étoilé, selon Paterson (1966) et reprise telle quelle dans bon nombre d'ouvrages traitant du condylure.

personnelle), ces deux mammifères ont sûrement un ancêtre commun. Leur lien de parenté est plus qu'évident. Le desman a les mêmes mœurs semi-aquatiques et sa morphologie est tout à fait comparable. Leurs museaux se ressemblent étrangement par leur longueur et leurs deux narines proéminentes. Il ne manque au desman que les tentacules en forme d'étoile couronnant les narines. Bernard Richard, du Conseil national de la recherche scientifique de France, est l'expert reconnu en matière de desman. Dans son appartement parisien, il a installé un aquarium d'eau courante lui permettant d'observer les mœurs de ses petits protégés. Il s'est rendu compte que le desman n'est pas seulement fascinant. Il serait aussi brillant ! Le chercheur soutient qu'un de ses desmans arrivait à sortir de son aquarium la nuit. Mais, étant incapable d'y retourner au petit matin, il allait sous les couvertures du chercheur pour lui parcourir le ventre, sachant que le dormeur troublé se lèverait pour aller le remettre à l'eau. Ce desman répétait le scénario toutes les nuits (Schwartz, 1988).

Jacques Bovet lève un sourcil sceptique : « Si 19 desmans agissaient de la sorte et qu'un seul n'était pas assez dégourdi pour adopter le même comportement, ce serait là une donnée fort intéressante. Mais ce ne semble pas être le cas. » Soit ! Nous sommes souvent portés à attribuer des comportements « humains » aux animaux, surtout si ceux-ci vivent sous le même toit que nous et partagent notre vie. Mais le desman et le condylure sont si réservés qu'on

commence à peine à les connaître. Comment de si petites créatures, presque complètement privées du sens si précieux de la vision, ont-elles bien pu survivre et prospérer jusqu'à ce jour ? Parions que le condylure étoilé ne nous a pas encore dévoilé tous ses secrets.

Remerciements

Nous remercions M. Robert Morin du Jardin zoologique du Québec pour le prêt de la photo du condylure étoilé. ◀

Références

CATANIA, K.C., 1995, « Structure and innervation of the sensory organs on the snout of the star-nosed mole », *The journal of comparative neurology*, vol. 351, p. 536-548.

CATANIA, K.C. and J.H. KAAS, 1995, « Organization of the somatosensory cortex of the star-nosed mole », *The journal of comparative neurology*, vol. 351, p. 549-567.

CATANIA, K.C., 1995, « Magnified cortex in star-nosed moles », *Nature*, vol. 375, p. 453-454.

GORMAN, M. L. and R.D. STONE, 1990, *The Natural History of Moles*, Comstock Publishing Associates, a division of Cornell University Press.

GOULD, E., MCSHEA, W. and Th. GRAND, 1993, « Function of the star-nosed mole, *condylura cristata* », *Journal of Mammalogy*, American Society of Mammalogists, Vol. 74, n° 1, p. 108-116.

PRESCOTT, J., *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*, 1982, tome 1, p. 29-33.

SCHWARTZ, D., 1988, « Énigme dans les Pyrénées », *Biosphère*, p. 30-33 et 48.

VAN ZILL DE JONG, C.G., 1983, *Traité des mammifères du Canada, Les Marsupiaux et les Insectivores*, tome 1, Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, p. 184-191.

Lectures supplémentaires

BANFIELD, A.W.F., 1977, *Les mammifères du Canada*, Musée national des Sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, p. 30-36.



Figure 4. La taupe à queue velue, le condylure étoilé et le desman des Pyrénées

BRETON L. et M. GAUTHIER, 1991, *Propositions du statut des petits mammifères du Québec : soricidés, talpidés, vespertilionidés, cricétidés et dipopidés*, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, p. 5-6.

DELANY, M.J., 1974, *The Ecology of Small Mammals*, The Institute of Biology's, Studies in Biology, n° 51.

Guide des mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes 1983, Éditions du Nomade, p. 50-54.

HANZAK, J., 1974, *Mammifères d'Europe*, Atlas illustré, Gründ, p. 58-60.

PATERSON, R.L., 1966, *The Mammals of Eastern Canada*, Oxford University Press, p. 52-59.

PIÉRARD, J., 1983, *Mammalogie, Mammifères du Québec*, Broquet, p. 19, 212 et 231.

WHITAKER, J.O. Jr., 1988, *The Audubon Society Field Guide to North American Mammals*, Alfred A. Knopf, p.300, fig. 41.

BELZILE AUTO INCORPORÉE

600 Jean-Rioux
TROIS PISTOLES, P.Q.
GOL 4K0

Tél: Bur. 851-2310

ALAIN BELZILE
Vendeur

Marc-André Touzin, ll.b

Notaire et conseiller juridique

2059, de la Canardière
Suite 2, Québec, Qc
G1J 2E7

Fax: (418) 661-2819 Tél.: (418) 661-7919

Les défis de la conservation de la faune au Canada¹

Jacques Prescott

La faune est étroitement associée à l'histoire du Canada

L'exploitation de la faune est étroitement liée à l'histoire économique et culturelle du Canada. Depuis des millénaires, le mode de vie des premiers habitants de ce pays est intimement associé à la faune. Dès le XVI^e siècle, les baleiniers et les pêcheurs européens ont également tiré profit des incroyables richesses halieutiques du nord-ouest de l'Atlantique et du golfe du Saint-Laurent. La traite des fourrures a favorisé l'établissement des Européens au Nouveau Monde et le développement du Canada moderne. Aujourd'hui encore, le bien-être des Canadiens dépend en grande partie des ressources fauniques. En 1991, les activités reliées à la chasse et à l'observation de la faune au Canada ont contribué pour sept milliards de dollars au produit intérieur brut et ont maintenu plus de 126 440 emplois. En 1992, la pêche a généré des revenus de plus de 2,6 milliards de dollars.

Dans bien des cas, toutefois, cette exploitation s'est faite au détriment même de la ressource. Certaines espèces comme le canard du Labrador et le grand pingouin ont été complètement exterminées par la chasse dès le XVIII^e siècle ; d'autres, telles que le morse de la côte atlantique, ont disparu de certaines zones, et d'autres encore, comme le béluga du Saint-Laurent, le carcajou de l'Est et la martre de Terre-Neuve, ont rejoint la longue liste des espèces menacées d'extinction. Les stocks de morue et de flétan, qu'on croyait inépuisables, se sont effondrés avec fracas, entraînant dans leur chute le mode de vie ancestral des pêcheurs de la côte atlantique.

Les objectifs d'exploitation durable des ressources fauniques semblent bien difficiles à atteindre. Pourtant les écologistes soulignent depuis longtemps l'importance de protéger les écosystèmes et de mettre en place des modes d'exploitation qui favorisent la pérennité de la faune. Au moment où le Canada et le Québec s'apprennent à adopter des stratégies de conservation de la biodiversité, il m'apparaît utile de rappeler certains faits et de souligner certaines mesures qui pourraient alimenter notre réflexion dans ce domaine.

Décentraliser pour mieux gérer

Au Canada, la gestion des ressources naturelles est de juridiction provinciale. Cette réalité constitutionnelle représente un net avantage pour la mise en place de mesures

d'exploitation et de gestion adaptées aux réalités régionales. Pour être vraiment efficace, la stratégie canadienne sur la biodiversité devra s'appuyer sur des plans d'action régionaux qui mettent à contribution les forces vives du milieu. Plusieurs expériences de gestion participative existent et ont déjà fait leurs preuves au Canada ; qu'il s'agisse du programme des forêts modèles, de la gestion des réserves mondiales de la biosphère ou des expériences de cogestion de la faune nordique. En encourageant la participation des intervenants du milieu, on développe chez eux un sentiment d'appartenance régionale et on raffermi la responsabilité des gens à l'égard des ressources qu'ils exploitent. Pour être efficace, cette participation du public devrait toutefois être appuyée par un développement des capacités régionales, comparable à ce que pratique maintenant l'Agence canadienne de développement international (ACDI) dans ses programmes d'aide internationaux.

Ces programmes de gestion participative doivent tenir compte des ententes territoriales et reconnaître, notamment, le fait que les autochtones ont droit à un accès privilégié à la faune. Pour être efficace, la décentralisation de la gestion de la faune doit miser sur l'écoute, la consultation et l'humilité des décideurs face à la sagesse populaire. Il pourrait même être souhaitable de retirer aux agences gouvernementales leur pouvoir de décision pour le donner à des commissions mixtes ou à des comités aviseurs.

Compléter le réseau canadien d'aires protégées

Un animal ne peut vivre en dehors de l'habitat naturel auquel il est adapté. Même si les jardins zoologiques réussissent à recréer les conditions nécessaires à la survie de nombreuses espèces animales, il est fort improbable qu'on puisse y préserver les 1950 espèces de vertébrés qu'on trouve au Canada. À l'heure actuelle (en 1992), 9,8 % du territoire canadien jouit d'un statut permettant de protéger les espèces fauniques qu'on y trouve et moins de 4 % du territoire canadien jouit d'une protection complète. À peine la moitié des régions naturelles du Canada sont représentées dans ce réseau d'aires protégées. Que se passe-t-il sur 90 % de notre territoire ?

Jacques Prescott est président du Comité canadien de l'Union mondiale pour la nature (UICN)

Les partisans de la défense de l'environnement recommandent de protéger intégralement 12 % du territoire canadien. Ces aires protégées sont importantes à plus d'un titre : elles constituent de véritables pouponnières pour la faune, des réservoirs génétiques de première importance ; ce sont également des témoins de notre patrimoine vivant qui nous permettent de mieux comprendre l'évolution des écosystèmes. Ne serait-il pas temps, à l'aube du prochain millénaire, de compléter le réseau canadien des parcs nationaux ?

Pour jouer pleinement leur rôle, les zones protégées doivent faire partie intégrante d'une stratégie globale de développement durable. On doit aussi en tenir compte dans les processus locaux et régionaux de planification et d'aménagement du territoire, de même que dans tous les processus d'affectation de terres du gouvernement (Conseil consultatif canadien de l'environnement, 1991). Dans ce domaine, le gouvernement fédéral doit adopter un rôle de catalyseur et de « facilitateur », agissant de concert avec les provinces et les territoires qui pourraient à leur tour contribuer à l'actualisation d'une vision nationale commune.

Exploiter la forêt de manière durable

Les forêts représentent non seulement une source de matière ligneuse, mais elles jouent un rôle important dans la conservation des sols, la régulation des cycles hydrologiques, les échanges de gaz et de nutriments, et le maintien de la diversité biologique. Une gestion rationnelle de la forêt est indispensable pour la protection et la mise en valeur de la faune. La Stratégie nationale sur les forêts, adoptée par le Canada en 1992, prône les objectifs d'une utilisation écologiquement durable des ressources forestières et de la conservation de la biodiversité. Ces objectifs ont été repris par la Déclaration de principes sur les forêts que le Canada a fait adopter au Sommet de Rio. Or, dans certaines régions du Canada, on récolte à l'heure actuelle plus de 160 % de la production annuelle de la matière ligneuse. Dans certaines localités, on détruit des écosystèmes entiers sans se préoccuper de l'avenir.

La conservation de la faune passe par l'application de normes d'exploitation forestière qui favorisent le maintien des rendements forestiers, le respect des composantes bio-

physiques du milieu et l'élimination graduelle des pesticides. Selon la Stratégie mondiale de la conservation, il est essentiel de protéger des zones de forêts naturelles et notamment les forêts anciennes, d'entretenir et d'utiliser de manière durable les forêts modifiées, de créer des plantations pour une exploitation intensive et surtout de faire participer les communautés locales à la gestion des forêts. Dans un avenir rapproché, les marchés internationaux pourraient se fermer aux entreprises forestières qui ne respectent pas ces critères. Nous devons prendre dès maintenant les mesures qui s'imposent pour assurer la durabilité écologique de notre industrie forestière et la pérennité de notre patrimoine faunique.

Modifier les pratiques agricoles

L'agriculture, telle qu'on la pratique au Canada, entraîne une importante dégradation des sols et une considérable pollution diffuse qui ont un impact direct sur les habitats et la qualité de vie des animaux sauvages, tout particulièrement des espèces aquatiques.

Les agriculteurs doivent réviser leurs pratiques culturelles de manière à en diminuer les impacts sur l'environnement : éviter le surpâturage et l'érosion des sols ; valoriser les champs en friche ; diversifier la production (la moitié des prairies canadiennes sont plantées d'une seule variété de blé).

Ne devrait-on pas mettre en place une réglementation visant à contrôler l'utilisation de l'eau à des fins agricoles et favorisant la participation des agriculteurs aux prises de décision ; en outre, n'y aurait-il pas lieu d'instaurer des mesures incitatives visant à encourager ou à implanter des techniques d'exploitation moins coûteuses, moins énergivores, et qui augmentent la productivité des sols ?

Éviter la surpêche

Le récent conflit opposant le ministre des Pêches et des Océans et les pêcheurs espagnols sur les bancs de Terre-Neuve reflète bien la complexité de la conservation des ressources halieutiques au Canada. Nous sommes en présence d'une ressource faunique en nette diminution, le flétan noir (turbot), que les pêcheurs canadiens et étrangers ont outrepassé surexploité au cours des dernières années. Au moment où les fonctionnaires de Pêches et Océans

TÉL.: 418-851-1315

CAMERA EXPERT
TROIS-PISTOLES

Studio GIL PHOTO
Finition de photos : 1 heure

121, Notre-Dame Est, C.P. 1208, Trois-Pistoles G0L 4K0

SCAR SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE AGRICOLE RÉGIONALE DE RIVIÈRE-DU-LOUP

25, rue Pelletier
TROIS-PISTOLES, Qc
G0L 4K0
TEL. 851-2822

Sonic SONIC BAR D'ESSENCE
674 Jean Rioux
Trois-Pistoles, Québec
G0L 4K0
Tél. 851-4735

CO-OP

LE NATURALISTE CANADIEN HIVER 1996

Canada sonnent l'alarme et décrètent l'arrêt de la pêche dans les eaux canadiennes, les pêcheurs étrangers s'empressent de jeter leurs filets dans les eaux internationales, situées en dehors des limites de la juridiction canadienne, pour cueillir les derniers fruits de la corne d'abondance.

On a cru longtemps que les ressources de la mer (comme celles de la terre, d'ailleurs) étaient inépuisables, mais l'amélioration des techniques de pêche et l'augmentation des efforts de prélèvement ont entraîné une exploitation sans précédent des stocks de poisson. Le saumon du Pacifique, la morue et le flétan connaissent tour à tour des difficultés qui pourraient mettre en péril la survie même de ces espèces. La fermeture de la pêche a d'importantes conséquences économiques et sociales, affectant une large proportion de la population des Maritimes et du Québec.

On peut tirer deux leçons de cette situation dramatique. La première c'est qu'on ne peut dissocier la qualité de la gestion de nos ressources renouvelables et celle de notre économie. La seconde c'est qu'on ne peut gérer nos ressources renouvelables en vase clos sans tenir compte des intérêts étrangers.

Certaines mesures bien précises s'imposent pour assurer la conservation de la faune aquatique : éviter la surpêche, stopper les pluies acides, restreindre la pollution domestique, agricole et industrielle, empêcher la destruction des frayères, et surtout, favoriser la participation des pêcheurs à la gestion et aux prises de décision.

La gestion et le développement intégré des bassins versants permettraient également de restreindre l'érosion des sols par un zonage (plan d'utilisation des terres) approprié ainsi que par la diversification des sources de revenus des habitants des zones montagneuses (dans le but d'éviter une surexploitation des forêts et l'érosion des sols).

Protéger les milieux humides

Le milieu humides sont des zones de concentration d'oiseaux aquatiques et des habitats propices pour le rat musqué, le vison, la loutre, le castor, les amphibiens et d'innombrables invertébrés.

Il est essentiel de prendre tous les moyens pour éviter l'assèchement et la dégradation de ces milieux si riches pour la faune. Le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine constitue sans doute le plus important effort international de conservation des milieux humides ; nous devons poursuivre notre contribution à ce programme.

Faire place à la science

Un gestionnaire éclairé doit s'appuyer sur la meilleure information disponible. Toutes les stratégies et tous les plans d'action soulignent l'importance d'accentuer le développement des connaissances sur la faune et d'assurer un suivi de l'état des populations d'animaux sauvages. Les négociations récentes concernant l'exploitation du flétan noir auraient-elles eu autant de succès si nos connaissances de l'état de cette ressource avaient été encore moins bonnes ?

Malgré les difficultés financières qui les affligent, les gouvernements devront éviter de commettre l'erreur de diminuer indûment leurs investissements en matière de recherche et de monitoring.

Depuis 1978, le Comité sur le statut des espèces menacées d'extinction au Canada (bien connu par son acronyme anglais : COSEWIC) évalue le statut des populations des espèces en difficulté sur notre territoire. En dépit du travail admirable de ses membres, le COSEWIC devrait réviser ses plans d'action en s'assurant 1) que les auteurs des rapports scientifiques utilisent les méthodes d'évaluation du statut des espèces sauvages et les techniques de modélisation les plus à jour (ces nouvelles méthodes reconnaissent les incertitudes de l'évaluation des populations, tout en réduisant l'étendue de ces incertitudes), 2) que le statut des espèces soit déterminé de manière objective, en fonction de critères prédéterminés, et 3) que les débats entourant la désignation des espèces impliquent la participation du public et des divers groupes d'intérêt, notamment les utilisateurs de la ressource.

Un rapport récent du Groupe fédéral de la biosystème (1995) souligne que « Depuis quelques années, la capacité du Canada d'identifier ses plantes, ses animaux et ses micro-organismes décline à mesure que les experts des gouvernements et des universités prennent leur retraite sans être remplacés. L'identification exacte est vitale pour la protection de nos ressources naturelles, de notre santé et de notre environnement. De plus l'identification des ravageurs et des maladies doit être précise et opportune pour maintenir l'élan de notre économie : c'est-à-dire de nos forêts, de nos pêcheries et de nos ressources agricoles et pour mettre nos exportations à l'abri des barrières commerciales non tarifaires ». Les gouvernements et les institutions de haut-savoir devront s'associer pour régler cette situation fort inquiétante.

Mettre l'économie au service de la conservation de la faune

La surexploitation des ressources naturelles est largement tributaire du système économique actuel. La protection de notre patrimoine naturel serait grandement facilitée si nous disposions de mesures économiques qui encouragent la conservation de la biodiversité. De nombreux outils économiques s'offrent à nous : permis, redevances, taxes directes ou indirectes, crédits d'impôt, etc. Le temps est venu de réviser l'ensemble de la fiscalité de manière à encourager financièrement les actions qui améliorent la situation environnementale tout en décourageant les pratiques qui entraînent la dilapidation du patrimoine naturel.

Harmoniser les efforts

L'absence de vision d'ensemble, la centralisation excessive des décisions et le manque de concertation entre les intervenants des différents secteurs économiques constituent les principaux obstacles à une véritable conservation

de la faune. Il est primordial d'harmoniser les efforts du gouvernement fédéral, des provinces et des territoires pour éviter les dédoublements et les querelles inutiles. Une vision commune doit guider les actions des gestionnaires et des utilisateurs des ressources qui doivent ensemble élaborer, mettre en place et assurer le suivi des mesures de conservation qui favoriseront l'utilisation durable et la pérennité du patrimoine faunique. ◀

Références

CONSEIL CONSULTATIF CANADIEN DE L'ENVIRONNEMENT, 1991. *Une vision des zones protégées pour le Canada.*

GRUPE FÉDÉRAL DE LA BIOSYSTÉMATIQUE. 1995. *La systématique. Une crise imminente.* Musée canadien de la nature.

1 Texte tiré d'une conférence présentée au Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes en avril 1995.

À L'ACHAT D'UNE JUELLE OU D'UN TÉLESCOPE

(DE PLUS DE \$150.00)

RECEVEZ GRATUITEMENT

UNE MANGEOIRE POUR OISEAUX OROSZ EXCLUSIVE
VALEUR DE \$29.95

OU

UN GUIDE PETERSON
DES OISEAUX D'AMÉRIQUE
VALEUR DE \$24.95



LE NATURALISTE

1990, BOUL. CHAREST OUEST, SUITE 106, QUÉBEC, QUÉBEC G1N 4K8
TÉL.: (418) 527-1414, SANS FRAIS: 1-800-463-6848, TÉLÉCOPIEUR: (418) 527-1970

LA RÉFÉRENCE EN SCIENCES NATURELLES DEPUIS 1980

LIVRAISON GRATUITE, CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE



Quincaillerie et matériaux
de construction

Coté & Godbout
495, Notre-Dame ouest
Trois-Pistoles (Québec) G0L 4K0
Tél.: (418) 851-2004 Fax: (418) 851-4418

MAGASIN
COOP

DE TROIS-PISTOLES

COOP **L'inter** MARCHÉ

77 rue Pelletier Nord, Trois-Pistoles Tél.: 851-1215

LE COMPOSTAGE DES RÉSIDUS VERTS EN ANDAINS EXTÉRIEURS

Une solution à la portée des villes ?

Isabelle Dionne, Liette Vasseur et Cristine Moresoli

Les résidus verts, composés de feuilles et de résidus de coupe de gazon provenant des résidences et des terrains municipaux, représentent près de 10 % du poids total des déchets solides municipaux au Québec. En automne, ils peuvent même constituer 50 % du volume des déchets dans les régions urbaines. Que peut-on en faire ? Le compostage semble être une solution d'avenir, à laquelle on recourt d'ailleurs de plus en plus. D'autant plus que les résidus verts se prêtent bien au compostage par andains extérieurs retournés, une méthode simple et peu coûteuse. Mais quels sont les paramètres à considérer ? Quels sont les risques environnementaux présents lors d'une telle activité ? Ce sont les aspects que nous allons explorer dans le présent texte.

Le compostage n'est pas nouveau au Québec. Plus de 95 municipalités le pratiquaient déjà en 1992. Cette mesure leur semblait nécessaire compte tenu de l'augmentation éminente des coûts d'enfouissement des déchets. Lorsque ces coûts sont élevés, la quantité de déchets à envoyer au lieu peut être diminuée grâce au compostage des résidus verts. Dans certains cas, cela peut prolonger la vie du lieu d'enfouissement existant et ainsi retarder l'ouverture d'un nouveau lieu plus dispendieux.

Les principaux utilisateurs du compost sont souvent les municipalités qui le produisent. Cela leur permet d'économiser sur l'achat du terreau nécessaire à l'entretien et à l'aménagement des terrains municipaux. Cependant, les surplus peuvent être donnés ou vendus aux citoyens et aux entreprises locales, d'où l'importance de normes très précises. Il ne faut toutefois pas s'attendre à obtenir un revenu très élevé de la vente du compost étant donné l'existence sur le marché de produits concurrents spécialisés. Selon la qualité du compost, son prix de vente en vrac peut varier entre 6 \$ et 20 \$ par mètre cube.

À l'échelle nationale, Agriculture Canada contrôle la qualité des produits obtenus par le compostage et mis sur le marché. Environnement Canada a aussi établi des normes pour le compost dans le cadre de son programme « Choix environnemental ». À l'échelle provinciale, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) se charge d'évaluer et de contrôler la qualité du compost. Il existe trois catégories de compost : AA, A et B. Elles se distinguent par des critères tels que la présence de matière étrangère et d'objets dangereux, le rapport carbone/azote et la demande en oxygène (pour évaluer le degré de maturité du compost), ainsi que l'utilisation prévue du compost. Il est important de mentionner que les normes sont présentement en réévaluation et que de nouvelles directives devraient être disponibles sous peu.

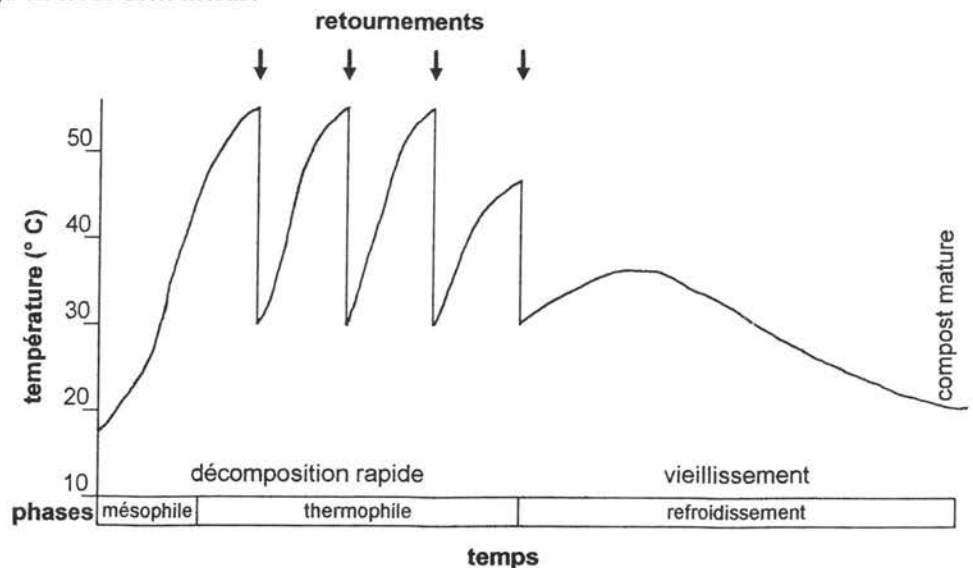


Figure 1. Phases du compostage en andains (Source : Pelletier, 1993)

Isabelle Dionne est ingénieure chimiste de formation ; elle a obtenu sa maîtrise en environnement de l'Université de Sherbrooke. Liette Vasseur est professeure adjointe au département de biologie de Saint-Mary's University (Halifax). Christine Moresoli est professeure adjointe au département de génie chimique de l'Université de Sherbrooke. Elle travaille dans le domaine des procédés en agroalimentaire, des pâtes et papiers et en environnement.

Un compost de bonne qualité permet d'améliorer la productivité d'un sol. Cependant, il faut savoir que l'intérêt véritable du compost réside dans sa valeur comme amendement organique, c'est-à-dire qu'il agit principalement sur les propriétés physiques du sol (structure, rétention d'eau et capacité d'échange d'ions). Sa valeur comme engrais est quant à elle secondaire. L'azote et les autres éléments nutritifs contenus dans le compost ne sont pas disponibles à court terme pour les plantes.

La relative impopularité du compostage au Québec tient au fait que les autorisations pour mettre sur pied un tel programme sont longues à obtenir. Outre qu'il faille vérifier l'existence d'un règlement municipal pouvant limiter le projet, on doit obtenir les certificats et les permis requis auprès de la Direction régionale du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF). Pourquoi ? Bien que le compostage ait une connotation positive et écologique, il existe plusieurs paramètres à contrôler pour obtenir un compost de qualité. On ne peut pas mettre tout ce que l'on veut dans une aire de compostage ; il y a des règles et des normes à suivre.

Le compostage en andains retournés représente une des méthodes les plus simples et les plus économiques. Il s'agit d'entasser les résidus en piles sur une surface extérieure plane et imperméabilisée. Le procédé de dégradation se fait par lui-même avec le temps et, surtout, avec un bon contrôle de certains paramètres, comme l'aération, la température, l'humidité et le rapport carbone/azote. Si toutes les conditions sont respectées, la vitesse de biodégradation sera maximale et un compost de très bonne qualité sera produit. Il devrait aussi y avoir destruction complète des micro-organismes pathogènes et des graines de mauvaises herbes.

Une bonne mesure des ingrédients

Dans le compostage, les résidus représentent la nourriture nécessaire aux micro-organismes pour que ces derniers survivent et croissent. La dégradation de cette nourriture, une fois terminée, donne le compost. Si la nourriture n'est pas appropriée, la dégradation peut être plus longue et le compost de piètre qualité.

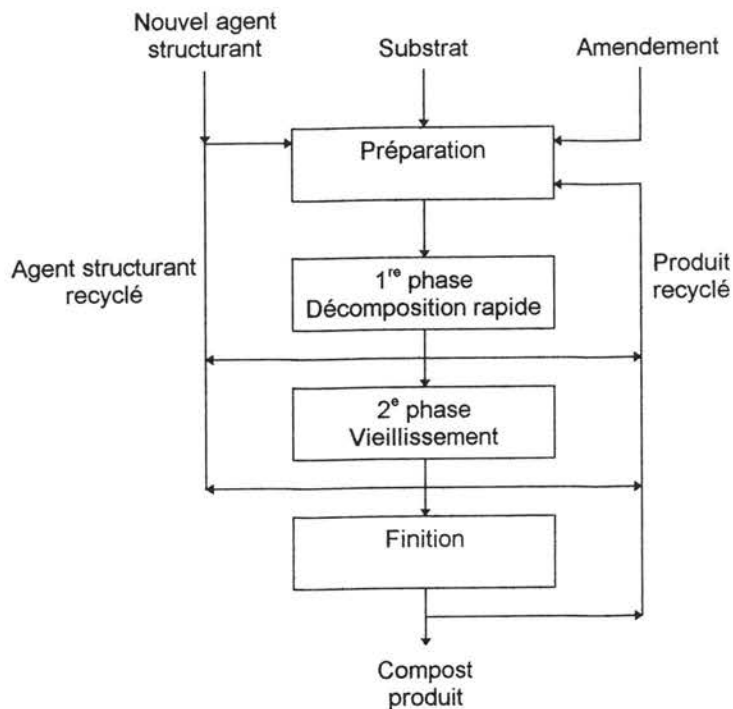


Figure 2. Diagramme d'un procédé de compostage (Source : Haug, 1993, p. 24)

Le rapport de nutriments le plus critique en compostage est le rapport carbone/azote (C/N). Les considérations relatives à ce paramètre concernent presque uniquement le substrat initial : il s'agit de s'assurer que les matériaux que l'on veut composter ont un rapport C/N approprié.

En début de compostage, le rapport C/N idéal se situe entre 25 et 40. Les feuilles mortes et les résidus de taille ont respectivement des rapport C/N, situés entre 40 et 80 et entre 120 et 160. Attention au gazon, cependant : celui-ci a un rapport C/N faible (entre 12 et 25), ce qui amène des problèmes de manque d'oxygène et dégagements d'ammoniac.

Le rapport C/N des feuilles varie selon l'essence d'arbre et le stade de vieillissement de la feuille. Par exemple, les feuilles d'érables, de bouleau, d'arbres fruitiers et de frêne sont plus facilement compostables que les feuilles de chêne, ces dernières ayant un rapport C/N plus élevé que les autres essences. Il est recommandé de mélanger des feuilles



ALAIN MICHAUD
340, Jean Rioux
Trois-Pistoles
851-2231



Tout un Voisin!
420, RUE JEAN RIOUX
TROIS-PISTOLES, QC.
G0L 4K0

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
QUINCAILLERIE
PLOMBERIE
ÉLECTRICITÉ
PEINTURE
ETC...



TÉL.: (418) 851-1265
FAX: (418) 851-1277

provenant d'essences d'arbres diverses, ce qui est souvent le cas dans une municipalité. Même si le compostage de feuilles seules sera lent au départ (ces dernières ayant un rapport C/N supérieur à 40/1), la situation se corrigera d'elle-même après quelque temps, car le rapport C/N d'un substrat décroît habituellement au fur et à mesure que se déroule le compostage.

Le compostage étant un processus aérobie, on se doit d'assurer aux micro-organismes un apport suffisant d'oxygène tout au long du procédé. Une insuffisance en oxygène favorise le dégagement d'odeurs nauséabondes. Une mesure quantitative de l'oxygène semble cependant peu utile. La teneur en oxygène peut tomber assez rapidement à de très bas niveaux dans les andains, sans que cela fasse nécessairement apparaître des symptômes de conditions anaérobies.

Pour faciliter l'aération des andains, on doit éviter le compactage, qui peut résulter de la formation d'andains trop élevés, de la présence de gazon et d'une trop grande humidité. Ces facteurs bloquent le transfert d'oxygène dans les pores des résidus et ralentissent le compostage.

Une teneur en eau trop faible dans les andains peut aussi ralentir ou même arrêter le procédé. Un andain de feuilles trop sec peut présenter un risque très élevé d'incendie. La teneur idéale en eau pour le compostage des résidus verts se situe entre 40 % et 60 % (en poids) selon les matériaux. Les feuilles mortes ont un pourcentage d'humidité qui varie entre 30 % et 60 %, les résidus de taille en ont un d'environ 45 %, alors que cette valeur est de 80 % pour le gazon fraîchement coupé.

Il est recommandé de mesurer qualitativement l'humidité lors du procédé. Un substrat ou un compost dont l'humidité est adéquate se compare à une éponge que l'on vient de presser : il devrait laisser la main humide, mais ne laisser échapper qu'une goutte d'eau ou deux lorsqu'il est pressé.

Enfin, le paramètre crucial : la température. À cause de l'activité de décomposition des micro-organismes, les andains subissent une hausse de température. Ce processus est normal, mais jusqu'à une certaine limite où les micro-organismes peuvent aussi être détruits. N'oublions pas qu'un des buts du compostage est de détruire les pathogènes et les graines de mauvaises herbes, non les micro-organismes qui décomposent les résidus durant le processus !

Pour détruire les micro-organismes pathogènes, il est suggéré de soumettre les andains à une température uniforme d'au moins 55 °C pendant un minimum de 15 jours cumulatifs ; les andains doivent aussi être retournés au moins cinq fois au cours du compostage afin de s'assurer que chaque particule ait été soumise à la température minimale de 55 °C. Bien entendu, il existe plusieurs variantes de cette méthode. Cela est souvent laissé à la discrétion de l'opérateur et à son expérience.

Ce facteur nous amène à l'importance de la fréquence de retournement des andains. Bien que celle-ci puisse varier en fonction des paramètres de départ, en moyenne, on

suggère de retourner les andains deux fois par semaine au cours des deuxième, troisième et quatrième semaines. Puis, on peut réduire la fréquence à une fois par semaine et même à une fois à toutes les deux semaines, selon les hausses de température et d'humidité. Ainsi, un compost de bonne qualité peut être obtenu après environ huit à 12 mois.

Les risques environnementaux... une ombre au tableau ?

Même si le compostage évoque dans l'imagination de chacun une ère nouvelle plus écologique, il existe bel et bien des risques environnementaux associés à ce procédé, risques qu'il ne faut pas négliger.

Les odeurs constituent un problème très sérieux du compostage des résidus verts. Le gazon est un résidu particulièrement problématique : sa présence dans un substrat rend ce dernier très favorable aux conditions anaérobies et exige un contrôle plus sévère.

Il existe seulement deux approches pour contrôler les odeurs émanant d'installations de compostage par andains extérieurs retournés. La première est la prévention, qui vise à réduire les émissions à la source en améliorant le procédé. Si la prévention a des ratés, on doit faire appel à la deuxième approche, soit la dilution atmosphérique. Elle consiste à favoriser la dispersion dans l'atmosphère environnante des odeurs déjà formées.

Comme le tas de compost est à découvert, les eaux de toutes provenances percolées à travers les andains forment ce qu'on appelle les lixiviats. Les résidus de tonte de gazon sont particulièrement propices au dégagement de ces lixiviats à cause de leur fort contenu en humidité.

Le lixiviat issu du compostage de résidus verts présente de fortes concentrations en phénols et une demande en oxygène élevée. On craint aussi la présence de teneurs élevées en nitrates et en acides organiques (qui dissolvent certains métaux contenus dans le sol lors de leur passage). Le lixiviat peut donc engendrer des problèmes de contamination des eaux de surface ou des eaux souterraines si on le laisse s'échapper librement. Les flaques stagnantes de lixiviat sur le lieu de compostage peuvent aussi causer des odeurs désagréables. Il faut donc aménager le lieu de façon à capter tout le lixiviat, pour faire ensuite subir à ce dernier un traitement approprié avant son rejet dans l'environnement.

Les pathogènes devraient disparaître graduellement et être absents dans le compost fini. Mais, lors des opérations de manipulation et de retournement du compost, les travailleurs peuvent être exposés à des niveaux élevés de fungus, d'endotoxines et d'allergènes, et ce, principalement par voie respiratoire. L'agent le plus souvent mis en cause est le champignon *Aspergillus fumigatus*.

Il est commun que des allergies aux antigènes d'*Aspergillus* causent de l'asthme et des rhinites. Chez les personnes prédisposées, une infection pulmonaire peut se produire : l'aspergillose pulmonaire. Celle-ci pourrait même entraîner la mort. En ce qui concerne la population

Composting and Recycling Municipal Solid Waste

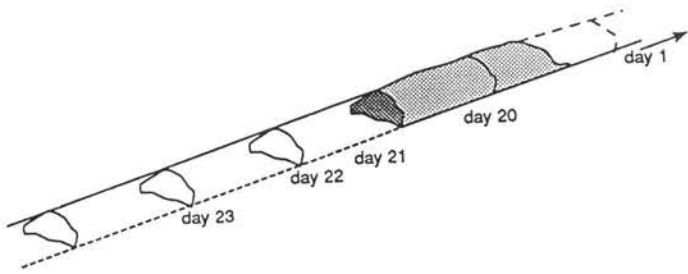


Figure 7.10. Construction of piles.

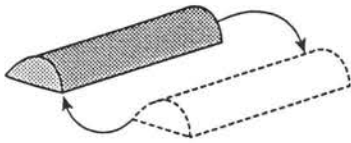


Figure 7.11. Logistics of turning windrows.

Composting

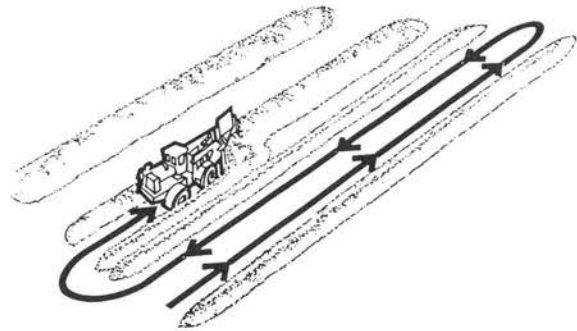


Figure 7.12. Arrangement for mechanical turning.

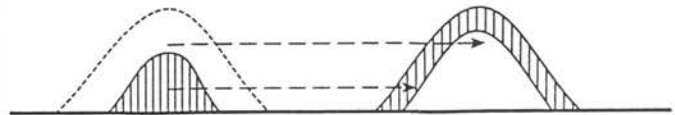


Figure 7.13. Method of rebuilding a pile.

Référence : Diaz, L.F., G.M. Savage, L.L. Eggerth & C.G. Golveke (1993). Composting and recycling municipal solid waste. Boca Raton, Lewis Publisher. 296 p.

qui habite dans les environs d'un lieu de compostage, les études effectuées jusqu'à maintenant tendent à démontrer que la présence d'un tel lieu ne constitue pas un risque très élevé pour la santé de la population.

Les substrats cellulosiques (par exemple les copeaux de bois) semblent être la principale source d'*A. fumigatus*. Le fait d'éviter l'emploi d'un tel agent structurant permet donc de réduire la production de spores.

Un bon compost nature... ça sent bon

De tous les types de déchets compostables les résidus verts apparaissent comme les moins controversés. Ils peuvent être compostés avec des moyens relativement simples, et ils donneront généralement un compost de haute qualité s'ils sont manipulés correctement et s'ils sont exempts de matériaux inertes (par exemple, le verre, le plastique, etc.).

Un compost de mauvaise qualité ne sent généralement pas très bon. Son utilisation pourrait exercer un impact négatif sur l'environnement et même présenter un danger pour les cultures. On reconnaît un compost de bonne qualité à sa maturité, c'est-à-dire à l'avancement de la décomposition et au niveau très bas d'activité biologique. Un compost immature est encore sujet à une décomposition active (d'où les odeurs moins agréables) et amène des problèmes importants de toxicité pour les plantes.

Comment peut-on mesurer la qualité d'un compost ? À son odeur d'humus frais, bien sûr ! Mais, il y a d'autres critères. La présence de matière étrangère ou coupante est

importante. Les gens aiment manier le compost et la terre. Les normes fédérales et provinciales demandent aussi d'évaluer la présence de certains contaminants, tels que les métaux lourds (Pb, Cd, etc.) et les composés organiques de synthèse (BPC, par exemple). La plupart de ces contaminants sont toxiques à des concentrations relativement faibles. La pollution atmosphérique et l'emploi de pesticides sont souvent à la source de la contamination des résidus verts. Par exemple, le plomb, le cadmium et quelques autres métaux ont tendance à s'accumuler sur les feuilles et dans les rues en région urbaine.

L'utilisation de pesticides par les citoyens est typiquement exagérée et le contrôle des pesticides communs s'est relâché depuis quelques années. Les effets causés par la présence de pesticides dans le compost peut être sous-estimée, puisque, généralement, les méthodes de mesures ne considèrent pas les sous-produits issus de la dégradation de ces pesticides, composés qui pourraient aussi s'avérer toxiques. De plus, les tests de mesure des pesticides dans les composts ne sont pas souvent faits, car leur coût est très élevé.

L'option du compostage, pour la majorité des municipalités du Québec, en est une intéressante. Une fois qu'on maîtrise bien la technique et qu'on connaît la qualité de son compost, il suffit seulement de trouver le marché local pour le distribuer ! ◀

Vers une nouvelle servitude de conservation

*Benoît Longtin avec la collaboration de Michel Bélanger,
Marie-Odile Trépanier et Michel Turcot*

La conservation des éléments caractéristiques du patrimoine naturel est nécessaire au maintien et à l'augmentation de notre qualité de vie. Les milieux fragiles qui doivent être protégés sont nombreux : tourbières, marais, cours et plans d'eau, boisés, prairies, clairières, dunes, escarpements rocheux, etc. Tous ces écosystèmes contribuent au maintien d'un équilibre naturel trop souvent menacé par les interventions humaines.

Nous ne pouvons nous permettre plus longtemps d'envisager le développement comme seule utilisation rentable de notre territoire. Plusieurs habitats fauniques et floristiques sont gravement dégradés, voire perdus à jamais. La conservation doit être vue comme une alternative économiquement viable qui peut être réalisée dans l'intérêt de l'ensemble d'une communauté.¹ En fait, nous ne pouvons remettre à plus tard le virage conservationniste puisque demain il ne restera peut-être plus rien à conserver !!!

L'État a, jusqu'à tout récemment, été l'intervenant majeur dans la création d'espaces protégés. Or, il est confronté aujourd'hui à une réalité économique telle qu'il doit redéfinir son rôle et voir à s'allier des partenaires, qui ont à cœur la protection du territoire naturel du Québec. Il ne peut plus porter seul le fardeau de l'urgence d'agir en matière de conservation. D'autres doivent prendre la relève afin de l'épauler, développant ainsi un véritable partenariat.² Il s'agit de responsabiliser la population afin qu'elle investisse là où l'État ne peut plus agir avec autant d'efficacité.

L'intendance privée, une voie d'avenir

L'implication du secteur privé dans la conservation des espaces naturels correspond à un nouveau phénomène de société, soit celui de l'intendance privée. Le Comité interministériel sur la diversité biologique définit l'intendance privée comme « l'engagement de propriétaires privés à gérer leur terre de façon à conserver, protéger, aménager ou mettre en valeur les milieux naturels, de même que les habitats et les ressources fauniques et floristiques qui s'y trouvent. »³

Il faut voir dans l'intendance privée non seulement un support à l'action de l'État, mais aussi un mouvement distinct qui repose sur la prise en charge d'une communauté par elle-même.⁴ Les espaces ainsi conservés sont profitables à tous les Québécois et ne coûtent qu'une fraction du coût à la caisse publique. Il en va de même pour les frais d'aménagement, de gestion et de surveillance des sites une fois qu'ils sont affectés à la conservation.

La nécessité d'établir de nouvelles techniques de conservation

L'intendance privée a comme point de départ l'existence d'un propriétaire foncier sensible à l'importance de la conservation des espaces naturels. Celui-ci peut s'impliquer à divers degrés. Il peut simplement dire qu'il essaiera de porter une attention particulière aux milieux écosensibles qui se trouvent sur sa propriété. Il a aussi la possibilité de s'engager plus formellement et de conclure des ententes de conservation avec des organismes voués à la protection de l'environnement. Ces ententes varieront au niveau de leur contenu, des contraintes et des possibilités qu'elles offrent. Or, pour pouvoir utiliser le plein potentiel que permet le concept d'intendance privée les organismes de conservation doivent pouvoir offrir la gamme de techniques juridiques la plus étendue possible.

Malheureusement, le système juridique actuel en matière de conservation des espaces écosensibles situés sur terres privées, par des organismes à but non lucratif locaux, est déficient. D'ailleurs, le Conseil de la conservation et de l'environnement conclut dans le même sens : « On remarque en matière de protection d'espaces naturels au Québec, le peu de mécanismes administratifs, financiers et légaux permettant d'encourager la participation plus active d'individus, de groupes, de propriétaires privés, d'industries et de communautés locales. »⁵ De plus, le gouvernement du Québec reconnaît également l'importance de mettre en place des outils juridiques de conservation accessibles aux organismes non gouvernementaux : « malgré tous les efforts du gouvernement, il devient de plus en plus évident que la conservation de la diversité biologique ne peut se faire sans la contribution du secteur privé. Il faut donc mettre au point des mesures incitatives, techniques et financières, afin d'encourager davantage la conservation de sites naturels par le secteur privé. »⁶

Devant cette situation, le Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE) a réalisé un projet de recherche visant à produire une proposition de réforme législative afin d'établir un encadrement légal adéquat pour permettre et favoriser, au Québec, l'utilisation des servitudes à des fins de conservation⁷. Cette technique, déjà utilisée dans certains États américains et provinces canadiennes, a permis de protéger plusieurs milliers d'hectares de milieux naturels privés.

Le concept de servitude de conservation

Qu'est-ce qu'une servitude de conservation ? Il s'agit tout simplement d'un contrat qu'établit un propriétaire foncier dans lequel il renonce à altérer les caractéristiques naturelles de son terrain et où il peut autoriser l'utilisation de son site à des fins particulières (par exemple, observation de la nature, laboratoire sylvicole, randonnée pédestre, chasse, pêche, etc.). Il peut également y spécifier qu'il se réserve le droit d'exploiter le site à des fins personnelles ou commerciales (par exemple, coupe de bois, agriculture, etc.)

Le concept de servitude existe déjà dans notre droit civil. En effet, le Code civil du Québec prévoit un ensemble de règles qui régissent ce démembrement du droit de propriété (articles 1177 à 1194 C.c.Q.). Toutefois ces articles sont d'application difficile lorsque vient le temps d'utiliser la servitude à des fins de conservation des espaces naturels.⁸ Notre propos n'est pas de faire un exposé sur les contraintes de la servitude du Code civil du Québec. Ainsi, nous n'en mentionnerons qu'une seule : le bénéficiaire de la servitude doit être propriétaire d'un terrain voisin de celui assujéti à la servitude. Donc, pour protéger le marais d'un agriculteur par servitude perpétuelle, un groupe de conservation doit être propriétaire d'un terrain à proximité de ce marais. On comprendra rapidement qu'il sera très rare qu'un groupe de conservation soit justement propriétaire d'un emplacement près du site qu'il entend protéger.

La proposition de réforme législative

La proposition de réforme législative faite par le CQDE tient compte de divers éléments mis en lumière lors de la consultation menée auprès de divers intervenants du domaine de la conservation.⁹ Elle a été conçue afin de permettre l'établissement de servitudes qui serviront à conserver l'environnement et les caractéristiques patrimoniales d'immeubles.¹⁰ Le libellé de la proposition de loi se veut large afin d'autoriser la plus grande latitude possible quant à l'utilisation de la servitude.¹¹ Ainsi, elle pourra servir aussi bien à prohiber certains usages qu'à en obliger d'autres. Elle s'applique à une pluralité de situations. Elle protège un immeuble historique tout comme une plaine inondable. Elle assure la sauvegarde d'un boisé ou autorise l'utilisation d'un champ à des fins d'observation d'oiseaux, etc.

Dans la pratique, la servitude de conservation se traduira par une convention établie entre un propriétaire et un bénéficiaire afin d'assurer la conservation d'un milieu fragile (par exemple, un marais) ou d'un bâtiment, telle une résidence ayant une grande valeur architecturale. Cette entente établira un véritable code de gestion de l'espace protégé. Elle prévoira ce que le propriétaire et le bénéficiaire auront ou n'auront pas le droit de faire. Il sera possible d'y établir des conditions qui tiendront compte des exigences de chacune des parties et de l'utilisation du sol (par exemple, agriculture, exploitation forestière, villégiature, utilisation résidentielle, etc.).

*Centre québécois du droit de l'environnement
Quebec Environmental Law Centre*

VERS UNE NOUVELLE SERVITUDE DE CONSERVATION
ET UNE RÉFORME DE LA FISCALITÉ DES ESPACES NATURELS
OUTILS DE PROTECTION DES
CARACTÉRISTIQUES PATRIMONIALES DU QUÉBEC

Par

Benoit Longtin

avec la collaboration de

*Michel Bélanger, Marie-Odile Trépanier
et Michel Turcot*

Septembre 1995



La servitude de conservation aura un terme minimum de 30 ans et pourra être perpétuelle. Ainsi, pourvu que son terme ne soit pas expiré, elle liera tous les propriétaires subséquents de l'immeuble. Un nouvel acquéreur d'un terrain grevé d'une servitude de conservation devra la respecter, comme s'il l'avait consentie lui-même. La même règle s'appliquera à celui qui recevra un tel terrain en héritage.

Ses avantages

La servitude de conservation possédera plusieurs avantages. Ces atouts ne lui seront pas exclusifs et pourront parfois se retrouver dans d'autres techniques de protection des espaces naturels privés. La nouvelle servitude de conservation permettra l'atteinte des objectifs sociaux, économiques et de conservation qui motivent habituellement les propriétaires fonciers et les organismes de conservation.

• Approche volontaire

L'un des traits caractéristiques de la servitude sera de reposer sur une approche volontaire. Personne ne sera forcé de signer une servitude de conservation. Il s'agira d'un geste libre. Elle se distinguera donc de certaines techniques de conservation parfois employées par l'État, où l'on impose à un individu une décision prise d'avance, soit la conservation de sa parcelle de terre. Bien des gens sont rebutés par une approche coercitive et en gardent un souvenir amer lorsqu'ils y ont été soumis. De plus, il arrive souvent que l'attrait naturel que l'on désire conserver soit à ce point fragile qu'il ne résiste pas à une décision unilatérale de l'État. En effet, à

quoi sert de vouloir forcer quelqu'un à protéger son boisé parce qu'il est fréquenté par une espèce faunique particulière, alors que ce dernier peut décider de l'en chasser afin « d'avoir la paix ». Il en va de même pour celui qui décide de détruire une colonie végétale unique. Le volontariat est souvent le seul moyen pour s'assurer de la pleine et entière collaboration des propriétaires lors d'un projet de conservation.

• *Faible coût d'acquisition*

Le coût d'acquisition d'une servitude de conservation sera aussi l'un des attraits de cette technique. En effet, une servitude ne touchera qu'une portion des droits qu'un propriétaire a sur sa terre. Il est normal que l'acquisition de ces droits soit moins onéreuse que si la terre était acquise en pleine propriété. Le coût d'acquisition de la servitude variera selon les droits que l'on veut acquérir afin d'assurer la conservation et ceux que l'on laissera au propriétaire. On devra également tenir compte du milieu où se trouve le site, du zonage applicable et des autres utilisations qui s'offrent au propriétaire. Il est également prévisible que plusieurs servitudes de conservation fassent l'objet de dons. Il s'agira souvent de cas où la servitude assure la conservation, tout en permettant au propriétaire de continuer l'usage qu'il faisait de sa terre (par exemple, l'exploitation d'une forêt privée à des fins de chauffage personnel, pour la vente de bois ou pour l'entretien des bâtiments agricoles).

• *Protection à long terme*

La servitude de conservation permettra une protection à long terme. Sa durée minimum de 30 ans permettra d'éviter son utilisation à des fins de spéculation foncière. Elle pourra être perpétuelle, ce qui maximisera le rendement des sommes investies en aménagement et permettra d'articuler une véritable stratégie de conservation dans une région.

• *Maintien de certaines activités du propriétaire*

La servitude de conservation permettra au propriétaire de continuer certaines activités personnelles ou commerciales sur le site. Il pourra ainsi continuer à y faire paître son troupeau, y puiser de l'eau pour ses activités agricoles, y exploiter la forêt à des fins privées ou commerciales, etc. Il pourra se réserver le droit de construire une ou plusieurs unités d'habitation.¹² La servitude pourra être établie de façon à exclure spécifiquement certaines zones sur lesquelles le propriétaire veut conserver tous ses droits. Chaque situation constituera un cas d'espèce où il faudra déterminer ce qu'y gagne le propriétaire et où la conservation y trouve son compte. Évidemment, les usages poursuivis par le propriétaire devront être compatibles avec la conservation sans quoi l'établissement d'une servitude perd tout son sens.

• *Responsabilisation d'une collectivité*

La servitude de conservation permettra de responsabiliser une collectivité envers son patrimoine. Elle facilitera l'établissement d'un réseau d'espaces protégés qui sera perçu, à juste titre, comme une réalisation faite par et pour les gens d'une communauté. Il est fort à parier que le

sentiment d'appartenance à de tels projets de conservation soit tel qu'il permettra de développer une synergie qu'il aurait été autrement impossible de créer.

Ses particularités

• *Exonération de responsabilité pour le propriétaire*

Les propriétaires fonciers sont souvent réticents à permettre l'accès public de leur site par peur d'engager leur responsabilité en cas de dommages subis par l'un des utilisateurs. Il sera dorénavant possible de les rassurer sur ce point. La servitude de conservation instaurera un régime spécial au niveau de la responsabilité du propriétaire. Le propriétaire du fonds servant sera exonéré de toute responsabilité pour le préjudice qui peut résulter de l'exercice de la servitude, à moins que ce préjudice ne soit causé par sa faute intentionnelle ou lourde.¹³

En parallèle du régime d'exonération de responsabilité du propriétaire, la nouvelle servitude de conservation instaurera un régime d'assurance obligatoire pour le bénéficiaire. Le propriétaire reste assuré comme il l'était auparavant, alors que le bénéficiaire doit s'assurer pour toute nouvelle activité découlant de l'existence de la servitude. Une telle exigence protégera le public. Ainsi, un particulier qui s'adonnera à des activités sur un site grevé d'une servitude de conservation saura qu'il aura toujours la possibilité, en cas de préjudice, d'exercer un recours contre une entité solvable puisque assurée.

• *Bénéficiaire principal*

Le bénéficiaire a la charge de s'assurer du respect de la servitude de conservation pour le bénéfice de l'ensemble de la collectivité. Si le propriétaire ne respecte pas ses engagements, le bénéficiaire pourra alors avoir recours aux tribunaux pour le forcer à suivre les règles stipulées dans le contrat de servitude.

Le rôle de bénéficiaire est important. En fait, toute la crédibilité d'une technique de conservation comme celle de la servitude repose sur lui. Le CQDE a donc déterminé les différentes catégories de bénéficiaires qui offriraient, selon lui, la stabilité, la motivation et les ressources nécessaires pour remplir adéquatement cette mission de fiduciaire de l'environnement. L'article 21 de la proposition de loi énonce que le bénéficiaire de la servitude de conservation doit être l'une des personnes suivantes :

1. Une corporation constituée selon la Loi sur les compagnies (L.R.Q., c. C-38) du Québec, Partie III ou la Loi sur les corporations canadiennes (1970, S.R.C., c. C-32), Partie II, ayant dans ses lettres patentes l'objectif de faire de la conservation ;
2. Une municipalité locale ou régionale de comté ou une communauté urbaine ;
3. Le gouvernement fédéral ou provincial ou leurs mandataires ;
4. Une corporation ecclésiastique ou religieuse multiple reconnue au Québec ;
5. Un établissement d'enseignement reconnu au Québec. »

• *Bénéficiaire subrogé*

La servitude de conservation pourra souvent séduire un propriétaire parce qu'elle lui garantit la protection de son terrain pour une très longue période de temps, voire la perpétuité. Afin de renforcer cet aspect de la servitude de conservation, le CQDE a mis en place un mécanisme qui permettra de désigner un deuxième bénéficiaire au cas où le premier serait dans l'impossibilité d'agir ou ferait une gestion inadéquate du territoire qu'il a sous sa garde. On peut donc certifier au propriétaire qu'il y aura toujours un organisme pour prendre la relève.

Le bénéficiaire subrogé a comme charge de veiller, pour le bénéfice de l'ensemble de la collectivité, au respect de la servitude de conservation par le bénéficiaire et le propriétaire. Il a notamment le devoir de s'assurer du maintien d'une police d'assurance responsabilité civile générale. La proposition de loi lui accorde les mêmes pouvoirs qu'au bénéficiaire principal. Il pourra donc intervenir, pour faire respecter la servitude, non seulement en cas de contravention du propriétaire ou d'impossibilité d'agir du bénéficiaire principal, mais également en cas d'inertie de ce dernier.

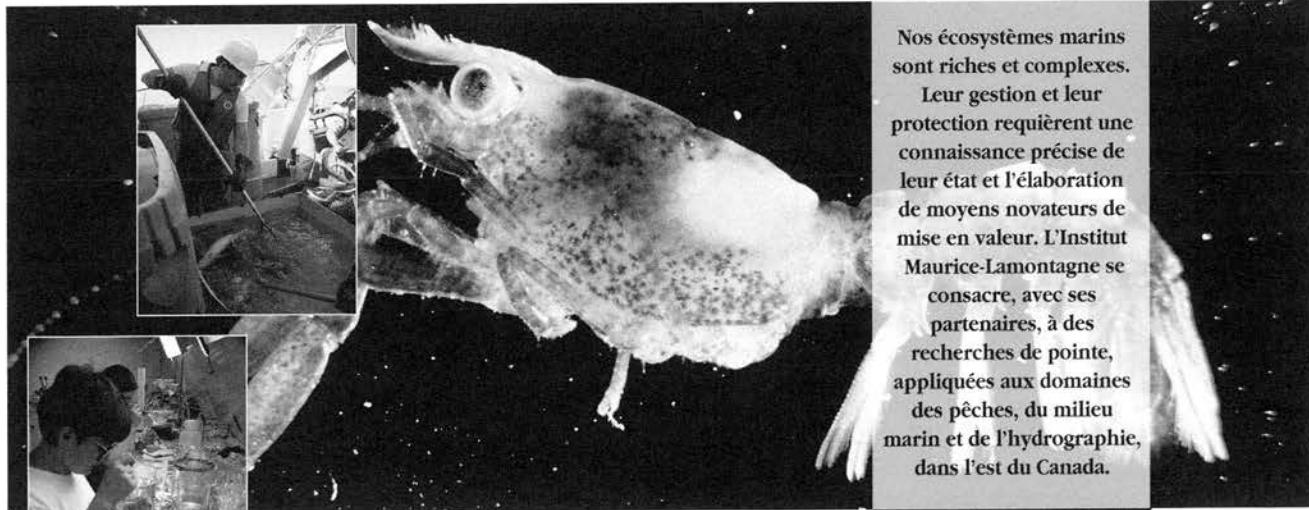
Conclusion

Une loi sur les servitudes de conservation est attendue par l'ensemble des intervenants du domaine de la conservation. Elle est également souhaitée par ceux et celles qui planifient et utilisent le territoire à des fins de récréation, d'éducation et de recherche scientifique.

Les servitudes, par leur souplesse et leur efficacité, constituent certainement l'une des techniques juridiques les plus prometteuse en matière d'intendance privée. Elles permettront la protection, par le public et l'État, de milliers d'hectares d'espaces naturels pour le bénéfice de ceux qui y évoluent aujourd'hui et celui des générations futures.

Le CQDE déposera sous peu, copie de son rapport de recherche¹⁴ au ministre de l'Environnement et de la Faune. Il ne reste qu'à espérer que le gouvernement du Québec adoptera une loi sur les servitudes de conservation le plus rapidement possible. ◀

DES RECHERCHES ESSENTIELLES



Nos écosystèmes marins sont riches et complexes. Leur gestion et leur protection requièrent une connaissance précise de leur état et l'élaboration de moyens novateurs de mise en valeur. L'Institut Maurice-Lamontagne se consacre, avec ses partenaires, à des recherches de pointe, appliquées aux domaines des pêches, du milieu marin et de l'hydrographie, dans l'est du Canada.

INSTITUT MAURICE-LAMONTAGNE
CENTRE DE RECHERCHE EN SCIENCES DE LA MER

850, route de la Mer
C.P. 1000, Mont-Joli
(Québec) G5H 3Z4

Téléphone:
(418) 775-0500

Télexcopieur:
(418) 775-0542

 Pêches Fisheries
et Océans and Oceans

Canada

Références

ATTRIDGE, I. 1993. Developing legislation for conservation easements. Saskatoon, The Second Interprovincial Land Trust Conference Proceedings,

BÉLANGER, M. et al. 1991. *Le droit privé et les mesures de conservation des sites naturels et récréatifs*. Mémoire, Montréal, Centre québécois du droit de l'environnement et Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal.

CANTIN CUMYN, M. 1986. « De l'existence et du régime juridique des droits réels de jouissance innomés : essai sur l'énumération limitative des droits réels ». *Revue du Barreau*, 46, 3.

COMITÉ INTERMINISTÉRIEL SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE. 1995. *Convention sur la diversité biologique, Projet de stratégie de mise en œuvre au Québec*. Gouvernement du Québec, Québec.

CONSEIL CONSULTATIF DE L'ENVIRONNEMENT. 1980. *Mieux connaître les espaces verts*. Recueil de notes de lecture, gouvernement du Québec, Québec.

CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT. 1990. *Les éléments d'une stratégie québécoise de conservation en vue du développement durable, Avis sur l'agriculture*. Gouvernement du Québec, Québec.

CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT. 1990. *Les éléments d'une stratégie québécoise de conservation en vue du développement durable, Avis sur le loisir et le tourisme*. Gouvernement du Québec, Québec.

CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT. 1989. *Les éléments d'une stratégie québécoise de conservation en vue du développement durable, Avis sur les espaces naturels*. Gouvernement du Québec, Québec.

CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT. 1990. *Les éléments d'une stratégie québécoise de conservation en vue du développement durable, Avis sur la forêt*. Gouvernement du Québec, Québec.

DE KONINCK, M.-C. 1984. *La conservation, une responsabilité à partager*. Document de travail, 3^e version, Ministère des Affaires culturelles du Québec, Service de la recherche et de la planification.

DESJARDINS, J.-G. 1992. *Traité de l'évaluation foncière*, Montréal, Wilson & Lafleur.

DIEHL, J., T.S. BARRETT et al. 1988. *The conservation Easement Handbook*, San Francisco, Trust for Public Land.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, Direction du patrimoine écologique. 1989. *Vers un nouveau régime de protection du patrimoine naturel québécois*. Document de travail.

ENVIRONNEMENT CANADA, SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. 1995. « Ébauche pour discussion, don de terres écosensibles au Canada, résumé des discussions ayant eu lieu jusqu'ici pour établir les procédures de mise en œuvre des nouvelles dispositions de la Loi de l'impôt sur le revenu du Canada », Ottawa.

FALQUE, M. 1980. *Les servitudes conventionnelles, Un outil de maîtrise foncière et de gestion des espaces littoraux*. Aix-en-Provence, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.

FERRU, D. 1973. *La notion de servitude*. Thèse de doctorat d'État, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, Paris.

FILION, M. *Droit des associations*. Répertoire de droit - Associations-Doctrine-Document 1, Montréal, Chambre des Notaires du Québec.

FORGUES, J. 1995. *L'évaluation municipale et la valeur réelle*. Cowansville, Éditions Yvon Blais.

FREMEAUX, E. et F. COUTANT. 1994. Les servitudes conventionnelles pour la protection de l'environnement. Dans 90^e congrès des notaires de France, *Protection de l'Environnement, De la contrainte au contrat*, tome 2, Nantes, 90^e congrès des notaires de France.

GOUVERNEMENT DU CANADA, REVENU CANADA. 1984. *L'enregistrement de votre organisme de bienfaisance aux fins de l'impôt sur le revenu*. Ottawa.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1995. *Visa fiscal, Guide d'application des critères et des modalités d'émission du visa fiscal québécois pour les dons de terrains ou de servitudes à des fins de conservation des espaces naturels..*

GRANDBOIS, M.. 1985. Le droit fédéral et québécois de la conservation de la faune. *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke*, 16, 261.

GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ASPECTS JURIDIQUES ET FISCAUX DES MESURES DE PROTECTION DE CERTAINS ESPACES NATURELS, *Rapport final* 1994. Gouvernement du Québec, Québec.

KWASNAK, A.J. 1993. Facilitating conservation : private conservancy law reform. *Alberta Law Review*, 31, 607.

LACASSE, M. 1993. *L'intendance privée au Québec : une solution prometteuse*. Document de travail, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, gouvernement du Québec.

LAMONTAGNE, D.-C. 1991. D'antiques institutions juridiques au service d'un nouvel environnement. *Revue du Notariat*, 94 : 131.

LAMONTAGNE, D.-C. 1993. « Règles particulières à la propriété immobilière et servitudes ». In Barreau du Québec et la Chambre des notaires du Québec, *La réforme du Code civil, Personnes, successions, biens*, Tome 1, Québec, Presses de l'Université Laval.

LIMOGES, B. 1994. *L'intendance privée, définition et option de développement*, Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, gouvernement du Québec, Québec.

La maison du Notaire
CENTRE D'ART ET D'ARTISANAT
MAISON HISTORIQUE

Vous pourrez visiter:

- La salle d'exposition
- Le bureau du notaire
- La chambre du patrimoine
- Le magasin d'artisanat
- Le comptoir de pain et de pâtisseries maison
- L'événement en art contemporain: Art d'Oeuvre
- Kiosque d'information de la Société Provancher

Heures d'ouverture
9 h30 à 21h00
Tous les jours

168, rue Notre-Dame Est tél.: (418) 851-1656

Motel
3-Pistoles

- 32 unités de motel
- Téléphone · T.V. couleur
- Circuit fermé · Bar

Salle à manger
Le Délyce

Membre de la cuisine régionale au Québec

Spécialités : steaks, fruits de mer, poulet BBQ
Brunch familial tous les dimanches
de 11 heures à 14 heures
Salle de réception et de conférence

Sortie Ouest, route 132, Trois-Pistoles
Réservations : (418) 851-2563 Fax : 418-851-0893

- LOUKEDELIS, D. 1992. *Using conservation covenants to preserve private land in British Columbia*. Vancouver, West Coast Environmental Law Research Foundation.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1995. *Les activités reliées à la faune au Québec, profil des participants et impact économique en 1992*.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA JUSTICE. 1993. *Commentaires du ministre de la Justice, Le Code civil du Québec, un mouvement de société*, tome 1, Québec, Publications du Québec.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTRE D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT CULTUREL. 1978. *La politique québécoise de développement culturel*, vol. 2, Québec, Éditeur officiel.
- MOREAU, R. 1995. *La protection du milieu naturel par les fiducies foncières*, Wilson & Lafleur, Montréal.
- NAQUET, F. 1994. La protection de l'environnement en milieu rural, in 90^e congrès des notaires de France, *Protection de l'Environnement, De la contrainte au contrat*, tome 1, Nantes, 90^e congrès des notaires de France.
- ROUTHIER, Y. et R. DOMINIQUE. 1994. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, DIRECTION DES TERRITOIRES FAUNIQUES. *La notion de partenariat en administration publique*. Conférence, Québec, 19^e congrès de l'Association des biologistes du Québec.
- TROMBETTI, O. and K.W. COX. 1990. *Land, Law and Wildlife Conservation, the Role and Use of Conservation Easements and Covenants in Canada*. Ottawa.
- TURCOT, M. 1993. La taxe sur les produits et services (TPS) et son application aux organismes de charité et à but non lucratif. *Revue du Notariat*, 96 : 58.
- UICN/PNU/WWF. 1980. *Stratégie mondiale de la Conservation, La conservation des ressources vivantes au service du développement durable*. Gland, Suisse.
- UICN/PNU/WWF. 1991. *Sauver la Planète. Stratégie pour l'Avenir de la Vie* (résumé). Gland, Suisse.
- UNESCO. 1971. *Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel*. Dix-septième session de la Conférence générale de l'organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris.
- 1 L'impact financier important des activités reliées à la faune ne se dément pas en 1992, tel qu'il appert des statistiques publiées par le ministère de l'Environnement et de la Faune. En effet, on y apprend qu'en 1992, plus d'un milliard de québécois dépensent 15 milliards de dollars pour la pêche récréative, alors qu'au niveau de la chasse, 459 500 individus ont injecté 280 millions dans notre économie. En ce qui concerne les activités sans prélèvement de la faune, 3,6 millions de québécois ont dépensé 590 millions de dollars. Ces dépenses ont permis de maintenir en emploi 34 000 personnes-année et de verser des salaires et gages de 820 millions de dollars. Au niveau des revenus fiscaux et parafiscaux, ces activités ont généré des rentrées de fonds de l'ordre de 380 millions de dollars au Québec et 311 millions de dollars au fédéral, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, *Les activités reliées à la faune au Québec, profil des participants et impact économique en 1992*, Québec, Gouvernement du Québec, 1995.
- 2 Yanick Routhier et Richard Dominique, du ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des territoires fauniques, rappelaient que « le partenariat est avant tout un moyen d'atteindre des objectifs et non une fin en soi. On ne fait pas du mais en partenariat. Il s'agit d'une façon de travailler basée sur l'écoute, le partage, l'expérimentation, l'innovation doublés de mécanismes de diffusion, de surveillance et d'évaluation. », ROUTHIER, Y. et R. DOMINIQUE, ministère de l'Environnement et de la Faune « La notion de partenariat en administration publique », conférence, Québec, 19^e congrès de l'Association des biologistes du Québec, 5 novembre 1994.
- 3 COMITÉ INTERMINISTÉRIEL SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, 1995, *Convention sur la diversité biologique, Projet de stratégie de mise en oeuvre au Québec, Québec, Gouvernement du Québec*, p. 77.
- 4 « [...] l'État a besoin de partenaires dans tous les secteurs de la conservation, premièrement parce qu'il ne lui appartient pas de définir les besoins de la population et deuxièmement parce que son rôle le plus fondamental est d'assister le développement de cette activité dans le respect des intérêts manifestés par divers groupes de citoyens, dans un esprit de collaboration et de concertation. Le but du MAC ou sa volonté est donc de faire en sorte qu'il soit possible de remettre graduellement ses responsabilités devenues historiques entre les mains du milieu et de ses intervenants, pour ensuite se retrancher dans un rôle fondamental de soutien et de coordination, offrant des services tout en encourageant la pratique de la conservation et de ses fonctions essentielles, de l'inventaire à la mise en valeur, la première étant conçue en fonction de la seconde. », Marie-Charlotte DE KONINCK, 1984, *La conservation, une responsabilité à partager*, document de travail, 3^e version, Québec, ministère des Affaires culturelles, Service de la recherche et de la planification, p. 28.
- 5 CONSEIL DE LA CONSERVATION ET DE L'ENVIRONNEMENT, 1980, *Mieux connaître les espaces verts*, recueil de notes de lecture, Québec, gouvernement du Québec, p. 32.
- 6 COMITÉ INTERMINISTÉRIEL SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, 1995, *Convention sur la diversité biologique, Projet de stratégie de mise en oeuvre au Québec*, Québec, gouvernement du Québec, p. 76.
- 7 Ce projet de recherche a reçu l'appui financier du Centre de recherche et d'information en droit de l'environnement ; de la Chambre des notaires du Québec ; du Conseil de la conservation et de l'environnement ; du Service canadien de la faune d'Environnement Canada ; de la Fondation de la faune du Québec ; du Fonds de l'environnement de Shell ; et du ministère de l'Environnement et de la Faune.
- 8 Pour une étude détaillée des irritants rencontrées lors de l'utilisation à des fins de conservation des servitudes du Code civil du Québec voir GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ASPECTS JURIDIQUES ET FISCAUX DES MESURES DE PROTECTION DE CERTAINS ESPACES NATURELS, 1994, *Rapport final*, Québec, gouvernement du Québec ; voir aussi D.-C. LAMONTAGNE, 1991, « D'antiques institutions juridiques au service d'un nouvel environnement », 94 *Revue du Notariat*, p. 131-180 ; voir également du même auteur, « Règles particulières à la propriété immobilière et servitudes », dans *Barreau du Québec et la Chambre des notaires du Québec*, 1993, *La réforme du Code civil, Personnes, successions, biens*, Tome 1, Québec, Presses de l'Université Laval.
- 9 Centre de recherche et d'information en droit de l'environnement ; Communauté urbaine de Montréal, Service de la planification du territoire, Parcs régionaux ; Conservation Baie-Missisquoi ; Éco-Nature de Laval ; Environnement Canada, Service canadien de la faune ; Fapél-Faune ; Fiducie foncière de la vallée de Ruiter ; Fiducie foncière du mont Pinnacle ; Fondation de la faune du Québec ; Fondation des terres du lac Brôme ; Fondation Espaces verts ; ministère de l'Environnement et de la Faune ; Mouvement écologique du Haut-Richelieu ; Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés du Québec ; Société d'aménagement récréatif pour la conservation de l'environnement du lac Saint-Pierre ; Secrétariat du Grand Montréal ; Société canadienne pour la conservation de la nature (Bureau du Québec) ; Société de protection foncière de Sainte-Adèle ; Union québécoise pour la conservation de la nature ; Université de Montréal, Institut d'urbanisme.
- 10 On entend par « caractéristiques patrimoniales », les caractéristiques archéologiques, architecturales, biologiques, culturelles, géologiques, esthétiques, fauniques, floristiques, géologiques, géomorphologiques, historiques, paysagères et topographiques.
- 11 L'article 2 de la proposition de loi énonce : « Il est possible d'établir une servitude de conservation notamment pour les fins suivantes :
- 1) assurer la conservation de l'environnement ou des caractéristiques patrimoniales d'un immeuble ;
 - 2) permettre ou maintenir des usages agricoles, forestiers, récréatifs, scientifiques ou éducatifs compatibles au paragraphe 1. »

- 12 Sous réserve de certaines législations dont notamment la *Loi sur la protection du territoire agricole* (L.R.Q., c. P-41.1) et les règles d'urbanisme applicables.
- 13 Le concept de l'exonération de responsabilité est retenu par le Groupe de travail sur les aspects juridiques et fiscaux des mesures de protection de certains espaces naturels: « [...] il serait souhaitable de dégager expressément le propriétaire non fautif du fonds servant de toute responsabilité civile à l'égard du préjudice que pourrait subir, le cas échéant, une personne utilisant le fonds servant dans le cadre des activités autorisées par l'acte constitutif de la servitude (ex. servitude de passage pour skieurs). » D'ailleurs, cette volonté du gouvernement du Québec de créer un régime de responsabilité particulier pour ceux qui destinent leur terrain à des fins de conservation ne date pas d'hier. Déjà en 1989, on mentionnait que « certains sites naturels situés sur des propriétés privées présentent des attraits pour le loisir de plein-air. Cette vocation dans certains cas peut être compatible avec le respect de la propriété privée. Cependant en raison de la responsabilité civile du

propriétaire, ce dernier est rarement enclin à permettre cette forme d'utilisation de sa propriété. Il le serait davantage si une disposition légale l'autorisait à se dégager de toute responsabilité civile en cas d'accident survenu dans le cadre de la pratique d'une activité bien définie. Ce genre de disposition existe en Ontario et aux États-Unis et rend possible entre autres la fréquentation de cavernes situées en partie ou en totalité sur des terrains privés. Une telle disposition aurait également pour avantage de rendre plus aisée la négociation de droits de passage pour l'utilisation de sentiers de randonnée. La mise en place de ce type de mesures devrait intéresser préférentiellement le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. »

- 14 Il est possible de commander une copie du rapport intitulé *Vers une nouvelle servitude de conservation et une réforme de la fiscalité des espaces naturels, outils de protection des caractéristiques patrimoniales du Québec* en s'adressant au CQDE, (514) 931-9190, et en acquittant les frais de 35 \$.

UNE AMBIANCE CHARGÉE D'HISTOIRE !
LA GROSSE-ÎLE

*Laissez-vous raconter le drame et l'espoir
 des immigrants ainsi que l'organisation de
 la station de quarantaine.*



*Départs de Berthier-sur-mer, Montmagny et Québec.
 Visite guidée des trois secteurs de l'île.
 Système de transport sur le site.
 Service de restauration.*

LIEU HISTORIQUE NATIONAL DE LA

GROSSE-ÎLE

418.563.4009
 1.800.463.6769



Patrimoine
 canadien Canadian
 Heritage

Parcs
 Canada Parks
 Canada

À l'Institut Maurice-Lamontagne

Les calmars géants sur les côtes de Terre-Neuve

Luci Bossé

De tout temps, la présence de monstres marins a alimenté le récit de légendes et d'histoires de toutes sortes. Voilà pourquoi, pendant longtemps, on accorda peu d'importance aux dires de marins qui affirmaient avoir été attaqués par d'énormes animaux munis de gigantesques tentacules ou qui racontaient avoir brièvement aperçu, à tout le moins, un de ces monstres. Mais peu à peu, les témoignages et les preuves se sont accumulés pour confirmer la présence de ces géants dans les océans du monde.

Ainsi, en 1861, le premier cas irréfutable de l'existence des calmars géants se produit lorsque l'équipage d'un vaisseau de guerre français abat l'un de ces monstres et retire de l'eau une partie de celui-ci (Roper & Boss, 1982). Par la suite, des calmars géants vont être signalés un peu partout à travers le monde, principalement au nord de l'Europe, en Nouvelle-Zélande et à Terre-Neuve (Clarke, 1966). Ces mentions découlent en majeure partie de l'observation d'animaux échoués ou trouvés dans des estomacs de cachalots (le cachalot étant le principal prédateur des calmars géants).

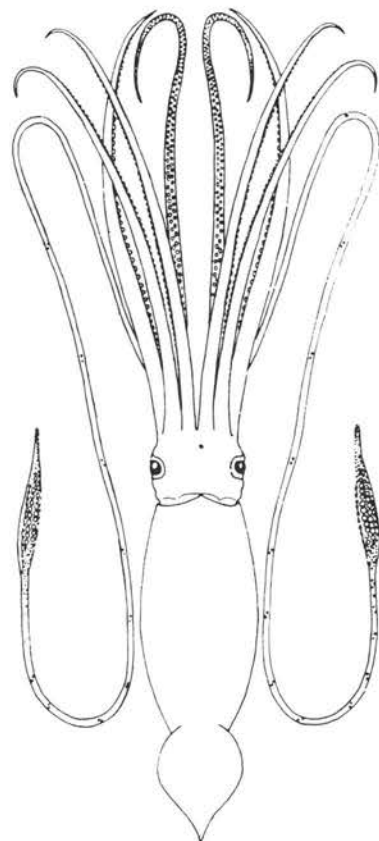
La plupart des rapports faisant état d'attaques d'embarcations par des calmars géants sont sujets à caution. Mais deux cas retiennent notre attention. En octobre 1873, dans une baie du sud-est de Terre-Neuve, une barque de six à sept mètres occupée par trois pêcheurs est attaquée par un calmar dont la longueur est estimée à 18 m. Un bras et un tentacule de l'animal s'enroulent autour de l'embarcation. Un des passagers, âgé de 11 ans, sectionne d'un coup de hache le tentacule et s'acharne sur le bras de l'animal jusqu'à ce que le monstre abandonne et s'éloigne. Le tentacule sectionné aurait été rapporté comme preuve de la présence de ce monstre. Un deuxième incident se déroule en 1980, lorsqu'un calmar géant arrache l'un des bras du sous-marin français ARCHIMÈDE, qui se trouve alors aux îles Canaries, à 3000 m de profondeur.

Vraisemblablement, la première mention de la présence de calmars géants dans les eaux canadiennes remonte au XVIII^e siècle. Le 27 mai 1785, le capitaine George Cartwright note dans son journal de bord qu'un calmar géant flotte à la dérive dans la région des Grands Bancs de Terre-Neuve et qu'il le hisse à bord de son navire (Aldrich, 1991). Depuis 1870, des échouages se produisent sur les côtes de Terre-Neuve environ tous les 30 ans. Le dernier cas rapporté remonte à 1982 (Aldrich, *loc. cit.*).

Les calmars géants observés sur la côte est canadienne appartiennent tous à la famille des Architeuthidés.

Un seul genre, *Architeuthis*, compose la famille. Au fil des années, plusieurs espèces ont été décrites, mais de façon si inadéquate, que l'opinion des experts diffère quant à leur nombre. Même en ne sachant pas précisément le nombre d'espèces existantes, il est toutefois admis qu'*Architeuthis* se trouve dans les deux hémisphères et dans trois océans : l'Atlantique, le Pacifique et l'océan Indien. Un autre calmar de grande taille habite le courant du Pérou dans le Pacifique : il s'agit du calmar géant volant (*Dosidicus gigas*) qui appartient à la famille des Ommastréphidés. Cette espèce est de plus

petite taille avec une longueur totale maximale de quatre mètres. Les calmars géants, *Architeuthis* spp., sont les plus grands céphalopodes (mollusques) au monde et les plus gros de tous les invertébrés (animaux sans vertèbres). Le plus long spécimen jamais rapporté dans la littérature scientifique s'est échoué sur une plage de la Nouvelle-Zélande, en 1880 ; il mesurait approximativement 20 m



Architeuthidæ (Architeuthis)

Luci Bossé est biologiste à l'Institut Maurice-Lamontagne, Collection des organismes marins.

(Roper & Boss, 1982). Il faut toutefois noter qu'une grande partie de cette longueur est représentée par les tentacules qui, à eux seuls, peuvent atteindre 10 à 12 m ; de plus, chez les céphalopodes, les tentacules d'un individu mort sont hautement élastiques et peuvent être étirés facilement. Alors la longueur des tentacules devrait être considérée comme une composante imprécise de la mesure (Roper & Boss, 1982). Selon ces auteurs, un spécimen peut peser plus de 500 kg ; certains prétendent que le poids de ces animaux peut atteindre 1000 kg (Clarke, 1966). Quant au plus grand calmar jamais observé à Terre-Neuve, il s'est échoué, en 1878, à Thimble Tickle, dans la baie Notre-Dame ; il mesurait environ 17 m.

Les calmars géants ne sont pas aussi rares que l'on croyait. En effet, plusieurs calmars ont été trouvés échoués ou moribonds à la surface des océans. De plus, ils font partie régulièrement, et de façon importante, de la diète du cachalot. Alors pourquoi leur biologie est-elle si peu connue ? La principale raison de cette ignorance provient de la grande difficulté à les capturer. En effet, très peu de spécimens ont été capturés par des engins de pêche. Voilà qui est fort intrigant, surtout depuis que d'énormes chaluts sont déployés pour la pêche commerciale et pour la recherche scientifique. Les calmars détectent-ils l'approche de ces filets et les évitent-ils ? Vivent-ils dans des habitats où ne s'aventurent ni pêcheurs ni biologistes parce que ces endroits sont improductifs, donc sans grand intérêt, ou vivent-ils sur des fonds trop accidentés, donc dangereux pour le bris des filets ? Bien qu'il soit encore impossible d'identifier avec précision leur habitat, il est généralement avancé dans la littérature que les calmars géants (*Architeuthis spp.*) sont des espèces océaniques qui habitent des profondeurs de 200 à 500 m.

Une grande quantité d'échouages a eu lieu dans des zones de rencontre d'un courant chaud et d'un courant froid. Au large de Terre-Neuve se rejoignent les courants du Labrador et du Gulf Stream ; au Japon, ceux d'Oyashio et du Kuroshio ; en Nouvelle-Zélande, le courant antarctique circumpolaire et le courant du Sud équateur ; et au nord de l'Europe, les courants Est du Groenland et de l'Atlantique

nord. De plus, la majorité des échouages dans l'Atlantique nord ont eu lieu à l'automne ou à l'hiver lorsque l'eau de surface s'est beaucoup refroidie (Clarke, 1966). Bien que les causes de ces échouages n'aient pu être expliquées, quelques hypothèses ont été proposées : des patrons migratoires de reproduction ; des animaux qui, à la poursuite de leur nourriture, s'aventurent dans des eaux trop froides ce qui a pour effet de les paralyser. Aldrich (1968), un scientifique qui a étudié pendant de nombreuses années les calmars géants, a pour sa part relevé le fait que les échouages sur les côtes de Terre-Neuve se produisent toutes les trois décennies. Il suggère que les variations hydrographiques de l'Atlantique du nord-ouest (les caractéristiques physico-chimiques de l'eau, le volume et la direction des masses d'eau, la contribution des eaux des différents courants influençant la région des Grands Bancs) seraient responsables de ce phénomène d'échouage cyclique.

Malgré les faibles connaissances acquises sur les calmars géants, leur présence au large des côtes de Terre-Neuve ne fait plus aucun doute. Ces monstres marins existent bel et bien ! ◀

Références

- ALDRICH, F.A. 1968. The distribution of giant squids (Cephalopoda, Architeuthidae) in the North Atlantic and particularly about the shores of Newfoundland. *Sarsia* 34 : 393-398.
- ALDRICH, F.A. 1991. Some aspects of the systematics and biology of squid of the genus *Architeuthis* based on a study of specimens from Newfoundland waters. *Bulletin of marine Science* 49(1-2) : 457-481.
- CLARKE, M.R. 1966. A review of the systematics and ecology of oceanic squids. *Adv. mar. Biol.* 4 : 91-300.
- ROPER, C.F.E. and K.J. BOSS. 1982. The giant squid. *Scientific American* 246(4) : 96-105.

LE JARDIN DES LÉGENDES



UN JARDIN ÉVOQUANT LES LÉGENDES LES PLUS CÉLÈBRES DE TROIS-PISTOLES.

UN AIRE DE REPOS ET UNE BOUTIQUE PROPOSANT DES OBJETS CADEAUX.

**Jardin · Boutique
Déco Fleurs**

223, RUE NOTRE-DAME EST
TROIS-PISTOLES (QUÉBEC)
TÉLÉPHONE: (418) 851-1641
9H00 À 19H00
TOUS LES JOURS

Découvrez la richesse du patrimoine maritime du fleuve et du golfe du Saint-Laurent !

Procurez-vous les livres de Louis Blanchette

LA TRADITION MARITIME DE MATANE

Plus de trois siècles de vie maritime. Un lien essentiel avec la Côte-Nord. Récit de la Bataille du Saint-Laurent (1942). Biographie de capitaines de navires. 200 pages, photos. Prix par la poste : 20,00\$



HISTOIRE DE COGEMA

L'aventure historique du projet de traversier-rail entre la Côte-Nord et la Rive-Sud. Le *Georges Alexandre Lebel*, un service maritime unique au Québec. 170 pages, photos et cartes. Prix par la poste : 23,00\$

En vente dans les librairies ou chez l'éditeur.
Payable par chèque ou mandat-poste.

Par la poste : Louis Blanchette, 481, Mgr Langis, Rimouski (Qc) G5L 5G3

MORTALITÉS DE SÉBASTES DANS LA RÉGION DE LA BAIE DES HA! HA!, FJORD DU SAGUENAY : Un choc thermique?

Michel Gilbert

Au cours des dernières années, des mortalités de sébastes ont été rapportées dans la région de la baie des Ha! Ha!, ce qui a provoqué l'émergence de plusieurs questions autant de la part des médias que de la population qui voulaient connaître le pourquoi d'une telle situation. Dès lors, le ministère des Pêches et Océans a décidé d'effectuer une enquête scientifique pour faire la lumière sur ces mortalités mystérieuses.

Les faits

Au cours des années 1993 et 1994, des mortalités de sébastes (*Sebastes* spp.) ont été observées à cinq reprises durant l'été et l'automne dans la région de la baie des Ha! Ha! située dans la partie amont du fjord du Saguenay. En 1993, des mortalités de sébastes ont été rapportées en deux occasions dans la baie des Ha! Ha!, soit le 10 juillet et le 16 septembre, la première observation faisant état de plus de 1000 individus flottant à la surface. En 1994, des sébastes morts ont été trouvés à deux reprises dans la baie des Ha! Ha!, soit les 6-7 septembre et le 2 octobre, ainsi que les 22-23 août dans la région de l'anse de la Croix. Cette anse est située sur la rive ouest du Saguenay à environ 10 km en aval de la baie des Ha! Ha!. Une enquête téléphonique menée auprès des autorités de Ville de La Baie, des associations locales touristiques et de pêcheurs, et du ministère de l'Environnement et de la Faune a révélé que de telles mortalités n'avaient jamais été rapportées auparavant.

Les mortalités de sébastes observées dans la région de la baie des Ha! Ha! présentaient toutes des similitudes intéressantes. D'abord, les mortalités n'ont apparemment touché que les espèces appartenant au genre *Sebastes*, probablement le sébaste atlantique. De plus, elles sont survenues dans la même région et à l'intérieur d'un intervalle de trois mois au cours des deux années où elles ont été observées. Enfin, tous les examens de même que les analyses organoleptiques et toxicologiques qui ont été effectués sur des spécimens récoltés lors de ces mortalités ont mené à des conclusions similaires, à l'effet qu'ils semblaient tous en bonne condition et ne présentaient pas de signes apparents de maladie, de lésions ou de contamination anormalement élevée. Ainsi, les circonstances similaires dans lesquelles ces mortalités se sont produites indiquent qu'elles seraient vraisemblablement toutes liées à une seule et même cause.

Le sébaste

Trois espèces de sébaste fréquentent le golfe du Saint-Laurent, soit le sébaste atlantique, *Sebastes mentella*, le sébaste acadien, *Sebastes fasciatus*, et le sébaste orangé, *Sebastes marinus* (Scott et Scott, 1988). En raison de la grande similitude de leurs morphologies et de leurs habitats respectifs, les trois espèces sont exploitées et gérées conjointement dans l'industrie des pêches. Généralement, on y réfère simplement comme le sébaste, *Sebastes* spp., dans la littérature scientifique (Scott et Scott, 1988). Néanmoins, les habitats des trois espèces diffèrent quelque peu en termes de profondeur, notamment celui du sébaste atlantique qui fréquente les eaux plus profondes (Scott et Scott, *loc. cit.*). Dans le golfe du Saint-Laurent, le sébaste est habituellement capturé à des profondeurs de plus de 180 m où la température varie de 2 à 7 °C (Atkinson, 1984).

En termes d'habitat et de caractéristiques biologiques, le sébaste du fjord du Saguenay diffère quelque peu de celui du golfe du Saint-Laurent. En premier lieu, il semble que les sébastes présents dans le fjord appartiennent à une seule espèce, soit le sébaste atlantique (Bourgeois, 1993; Talbot *et al.*, 1994). De plus, la pêche hivernale de cette espèce dans le fjord s'effectue habituellement à des profondeurs variant de 30 à 50 m (Talbot, 1992), lesquelles sont beaucoup plus faibles que celles où le sébaste est habituellement capturé dans le golfe du Saint-Laurent. Enfin, la croissance du sébaste dans le fjord est plus faible que dans le golfe, le sébaste du Saguenay prenant en moyenne 11,4 ans pour atteindre une longueur de 20 cm comparativement à environ 7 à 8 ans pour le sébaste du golfe (Doubleday *et al.*, 1984; Bourgeois, 1993).

Causes possibles des mortalités observées

En fait, plusieurs causes possibles pourraient être évoquées pour expliquer les mortalités de sébaste, soit une intoxication par des substances polluantes, une maladie infectieuse, des activités de pêche sportive ou illégales dans la région, ou un stress lié aux conditions physico-chimiques du milieu. D'une part, une intoxication des sébastes pourrait avoir été causée par une exposition aiguë à des

Michel Gilbert est biologiste à la Division des sciences de l'environnement marin de l'Institut Maurice-Lamontagne.

concentrations létales de polluants toxiques ou de phyto-toxines, ou par la bioaccumulation à long terme de contaminants. Cette dernière possibilité est toutefois peu probable en raison du caractère soudain des mortalités observées et des concentrations peu élevées de contaminants dans les tissus des individus analysés. D'autre part, des maladies infectieuses pourraient également être à l'origine des mortalités de sébastes, notamment en raison de leur unispécificité et de leur coïncidence spatiale et temporelle d'une année à l'autre, de telles caractéristiques étant typiques de cette cause de mortalité. Par ailleurs, des rejets de pêche faisant suite à des captures de sébastes trop importantes pour être manipulées, à une pêche orientée vers d'autres espèces ou tout simplement à des activités illégales de pêche pourraient avoir été interprétés et rapportés comme étant des mortalités massives de poissons dans la région.

Conditions physico-chimiques du milieu

Des circonstances particulières entourant les mortalités de sébastes observées indiquent qu'elles pourraient être liées à certains phénomènes hydrodynamiques locaux qui influencent les conditions physico-chimiques dans la région

de la baie des Ha! Ha!. En effet, les mortalités sont toutes survenues durant une phase précise du cycle des marées, soit lors du passage de la lune à l'équateur durant les périodes de marées de vives eaux (figure 1). Il est donc possible qu'elles aient été causées par un stress physico-chimique quelconque qui aurait été induit par les mouvements locaux des masses d'eau liés aux marées.

Or, les renseignements disponibles sur les caractéristiques des eaux dans le fjord du Saguenay révèlent la présence de conditions potentiellement extrêmes de tolérance pour le sébaste aux environs de la baie des Ha! Ha!. Les eaux profondes du fjord sont relativement froides, particulièrement dans sa partie amont où des températures inférieures à 2 °C persistent durant toute l'année (figure 2). En surface, le fjord est également caractérisé par un écoulement d'eau douce dont la température dépasse 10 °C en été et à l'automne. Enfin, des conditions anoxiques (concentrations faibles en oxygène) pourraient être présentes dans la baie des Ha! Ha! en raison de la présence d'une activité locale de flottage de bois, laquelle peut entraîner une dégradation bactérienne accrue dans les sédiments et une diminution conséquente de la concentration en oxygène près du fond.

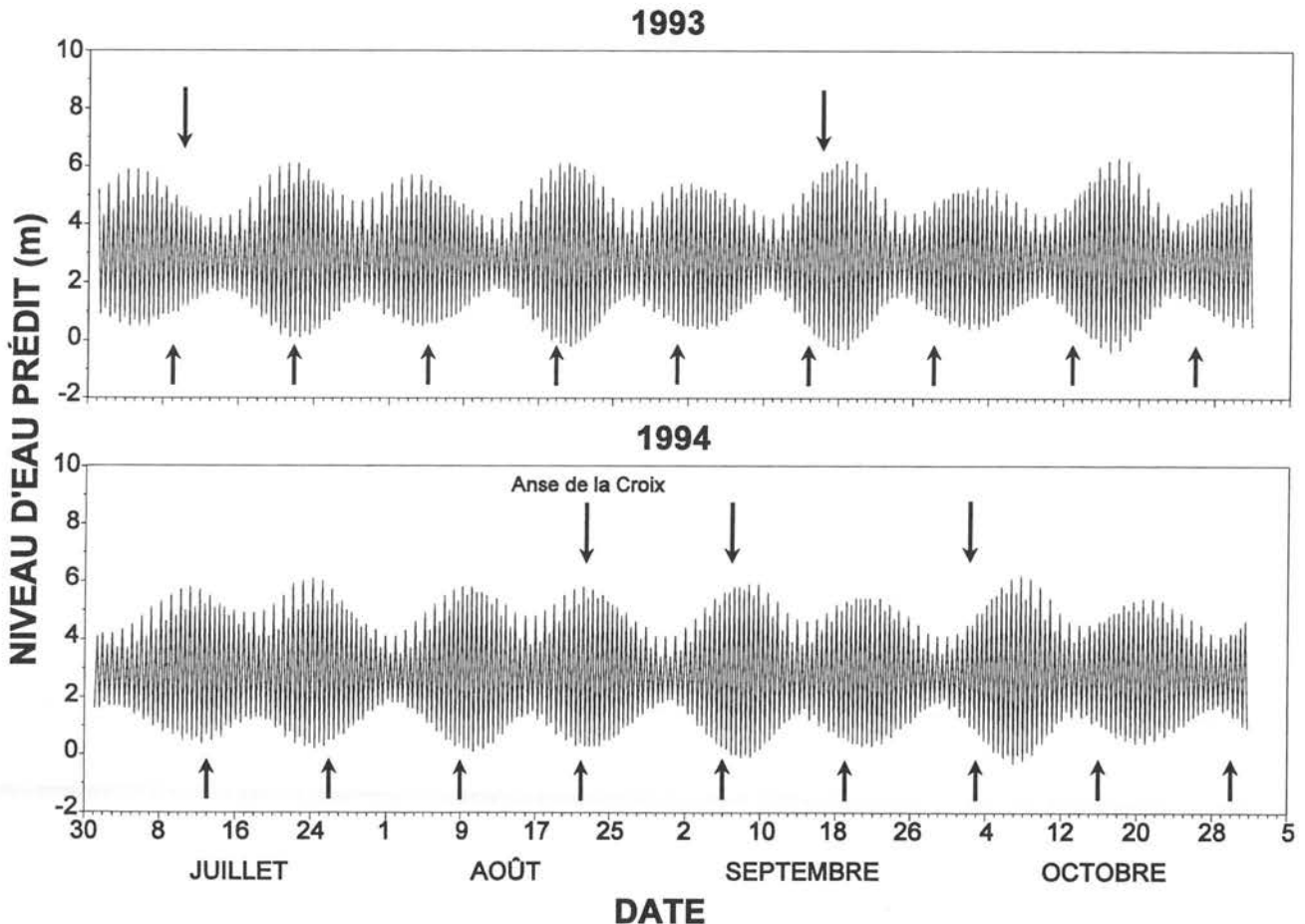


Figure 1. Hauteur prédite des marées en juillet, août, septembre et octobre 1993 et 1994 dans la baie des Ha! Ha!. Les flèches supérieures indiquent les occurrences de mortalités de sébastes et les flèches inférieures représentent le passage de la lune à l'équateur. (Collaboration avec le Service hydrographique du Canada)

Un choc thermique ?

Les caractéristiques hydrodynamiques du fjord du Saguenay et la variabilité interannuelle du climat au Québec indiquent que, parmi les différents stress physico-chimiques possibles, un choc thermique lié aux températures froides serait l'hypothèse la plus plausible pour expliquer les mortalités de sébastes. D'une part, la région de la baie des Ha! Ha!, où toutes les mortalités sont survenues, est située dans la partie la plus froide du fjord à l'été et à l'automne. Les conditions particulières qui prévalent dans cette région en été sont en fait liées aux caractéristiques hydrodynamiques du fjord. D'une part, les eaux profondes et marines du fjord proviennent de la couche intermédiaire froide de l'estuaire du Saint-Laurent, laquelle vient du courant du Labrador et du refroidissement des eaux du golfe du Saint-Laurent durant l'hiver (Gilbert et Pettigrew, 1995). D'autre part, le renouvellement des eaux du fjord est complet en hiver mais partiel en été, cette dernière période étant trop courte pour permettre le remplacement des eaux de la partie amont. Par conséquent, les caractéristiques des eaux de cette partie du fjord en été sont étroitement apparentées à celles de l'estuaire du Saint-Laurent au cours de l'hiver précédent. Or, les conditions climatiques observées dans le golfe du Saint-Laurent au cours des dernières années révèlent que les hivers de 1993 et 1994 ont été parmi les plus froids au cours des 30 dernières années. Ainsi, la masse d'eau profonde et froide du Saguenay dans la région de la baie des Ha! Ha! pourrait avoir présenté des conditions de température relativement plus extrêmes en 1993 et 1994. Des mesures de température effectuées en octobre 1994 dans la baie des Ha! Ha! par les étudiants au programme de maîtrise en océanographie de l'Université du Québec à Rimouski démontrent qu'en effet, la masse d'eau profonde de la partie amont du Saguenay était plus froide que par les années passées. Par ailleurs, le phénomène de mortalité de sébastes s'apparenterait à des mortalités unispécifiques de sébastes qui ont déjà été observées dans certains fjords du Groenland à la suite d'hivers particulièrement froids (Horsted et Smith, 1965).

Conclusions et perspectives de recherche

Bien que l'hypothèse d'un choc thermique lié aux températures froides et causé par des phénomènes hydrodynamiques et climatiques soit la plus plausible, la cause réelle des mortalités observées ne peut être déterminée avec certitude à l'heure actuelle. D'une part, plusieurs renseignements additionnels et essentiels manquent concernant les conditions environnementales dans lesquelles se sont produites les mortalités, et l'état de santé de même que les

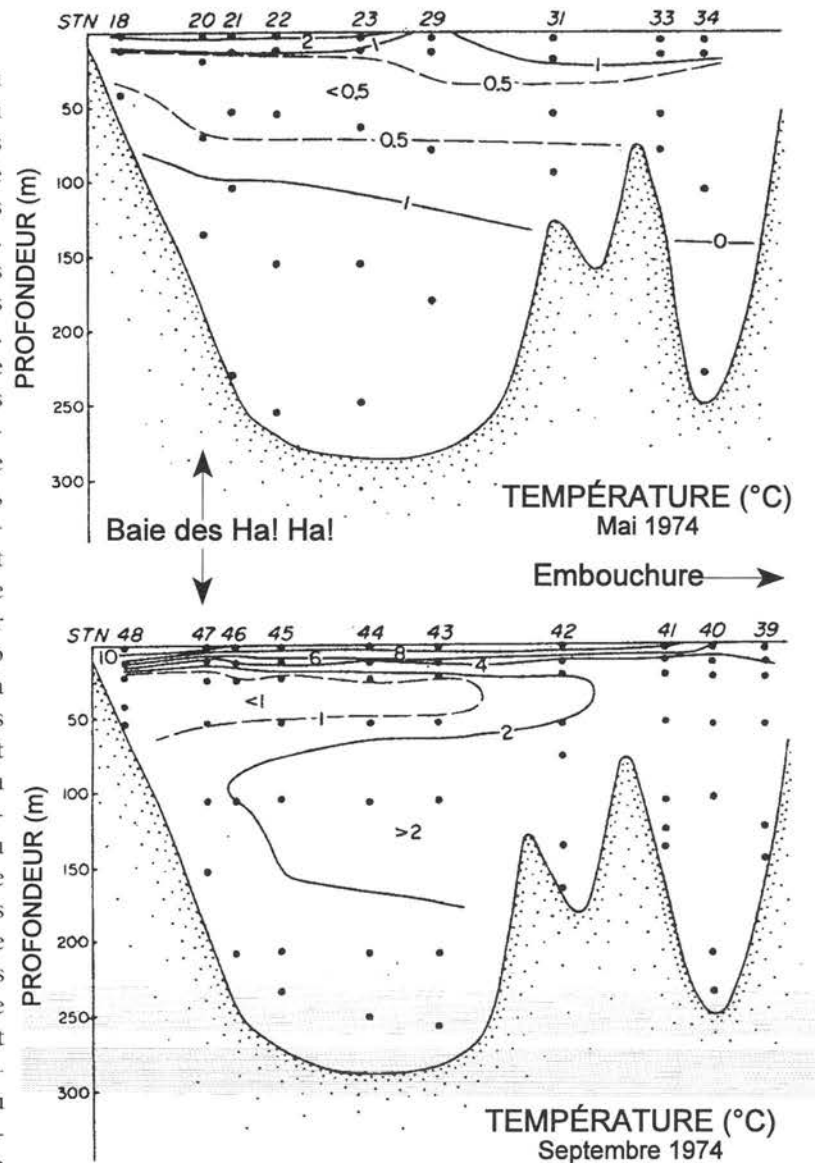


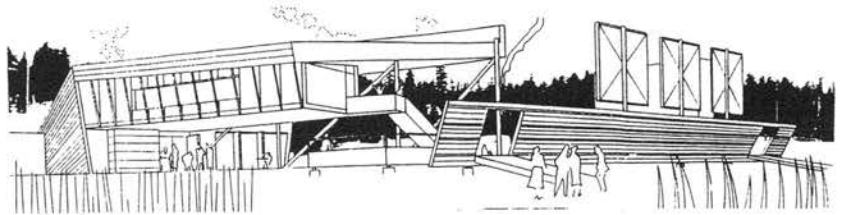
Figure 2. Variations de la température dans le fjord du Saguenay aux mois de mai et septembre 1974 (Tiré de Sundby et Loring, 1978)

caractéristiques des sébastes trouvés morts. Ces renseignements ne pourraient être récoltés que lors de nouvelles observations de mortalités de sébastes dans la région de la baie des Ha! Ha!. D'autre part, les limites de tolérance et d'acclimation du sébaste aux faibles températures ne sont pas connues. Le sébaste se prête difficilement à ce type de recherche, qui doit être effectuée sur des spécimens vivants en laboratoire, notamment en raison des différences de pression que les individus doivent subir pour être transférés des grandes profondeurs où l'espèce se retrouve habituellement vers les bassins d'élevage. Néanmoins, de telles recherches pourraient éventuellement être menées advenant que les problèmes inhérents au maintien de sébastes en laboratoire soient résolus. ◀

Références

- ATKINSON, D.B. 1984. Distribution and abundance of beaked redfish in the Gulf of St. Lawrence, 1976-81. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, 5: 189-197.
- BOURGEAIS, A. 1993. *Évaluation et exploitation du sébaste (Sebastes mentella) par la pêche sportive hivernale sur le Saguenay, saison 1990-91*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi, 73 p.
- DOUBLEDAY, W.G., RIVARD, D., and W.D. MCKONE, 1984. Estimation of partial recruitment and yield per recruit for an otter trawl fishery for deepwater redfish. *North Am. J. Fish. Manag.*, 4: 15-31.
- GILBERT, D., and B. PETTIGREW, 1995. Interannual variability of the cold intermediate layer (CIL) core temperature in the Gulf of St. Lawrence: 1948-1984. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* (Sous presse).
- HORSTED, S.A., and E. SMITH, 1965. Influence of cold water on fish and prawn stocks in West Greenland. *Int. Comm. NWAtl. Fish. Spec. Publ.*, 6: 199-207.
- SCOTT, W.B., and M.G. SCOTT, 1988. Atlantic fishes of Canada. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.*, 219, 731 p.
- SUNDBY, B., and D.H. LORING, 1978. Geochemistry of suspended particulate matter in the Saguenay Fjord. *Can. J. Earth Sci.*, 15 : 1002-1011.
- TALBOT, A. 1992. *Description de la pêche sportive hivernale dans le fjord du Saguenay et de ses effets potentiels sur la ressource*. Deuxième édition. Groupe de recherche en productivité aquatique, Université du Québec à Chicoutimi, 134 p.
- TALBOT, A., BOURGEAIS, A., et J.-M. SÉVIGNY, 1994. Biologie du sébaste atlantique (*Sebastes* sp.) dans le fjord du Saguenay. Dans Sévigny, J.-M. et C.M. Couillard (éds.) *Le fjord du Saguenay : un milieu exceptionnel de recherche*. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat., 2270: 77-82.

Parc de l'aventure basque en Amérique



ouverture en juin 1996 à Trois-Pistoles

Un investissement de plus de 1,4 million issu du milieu (360 000,00 \$) et des gouvernements canadien (636 000,00 \$) et québécois (350 000,00 \$).

Déjà amorcés, les travaux de construction de l'édifice principal et de réalisation de l'exposition s'échelonnent jusqu'en mai 1996.

Pour que toutes les composantes du Parc se concrétisent et prennent l'ampleur souhaitée, votre appui demeure indispensable.

Vous pouvez faire parvenir vos dons à l'adresse suivante :

Parc de l'aventure basque en Amérique

C.P. 627

Trois-Pistoles (Québec)

tél.: (418) 851-1556, télécopieur : (418) 851-2188, internet : paba@quebectel.com

Le Parc remerciera les donateurs de 100,00 \$ et plus en inscrivant leurs noms sur une plaque à l'intérieur de l'édifice.

La **Société Provancher d'histoire naturelle du Canada** est l'un des partenaires majeurs du parc de l'aventure basque en Amérique, propriété du Centre international du loisir culturel de Trois-Pistoles.

Le parc des monts Valin : un nouveau parc québécois

Jean-Pierre Guay



Un massif qui domine le paysage

À 20 km de Chicoutimi et au cœur de la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean, un impressionnant massif domine le paysage, les monts Valin. Ses plus hauts sommets atteignant 980 m, leur présence imposante semble assurer la vigile sur le royaume du Saguenay. C'est d'ailleurs sous le thème *Les yeux d'un royaume* que le ministère de l'Environnement et de la Faune a procédé, en mars 1995, à la consultation publique en vue de créer le parc de conservation des Monts-Valin. Ce projet portera à 18 le nombre de parcs québécois, en plus du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent dont on sait qu'il fait l'objet d'une entente entre le gouvernement du Canada et celui du Québec.

Le climat

Le massif du mont Valin compte parmi les régions du Québec qui reçoivent le plus de précipitations de neige par année. Les conditions climatiques y sont beaucoup plus rigoureuses que dans les basses terres du Saguenay – Lac-Saint-Jean compte tenu de la topographie formée de sommets

élevés et de vallées profondes. Le massif reçoit d'importantes chutes de neige qui, alliées aux basses températures, suscitent des conditions hâtives et idéales pour la pratique d'activités hivernales, conditions qui demeurent excellentes jusqu'à la fin du mois d'avril.

Deux phénomènes climatiques

Deux phénomènes climatiques impressionnants et difficilement observables ailleurs au Québec aiguïseront la curiosité des visiteurs, en hiver, sur les sommets des monts Valin. Il s'agit des « fantômes » et des « momies ». Les premiers se trouvent sur la tranche boisée du massif située entre le contour d'altitude de 800 m et les cimes dégagées balayées par le vent, plus précisément dans les vallées descendant vers le nord. Les arbres de ces replis sont si bien protégés des vents que la poudrerie des crêtes contiguës pro-

Jean-Pierre Guay est conseiller en communication au ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction du plein air et des parcs.

voque des amoncellements considérables de neige dans les vallées. Les conifères se coiffent alors de couches de neige molle qui finissent par les camoufler totalement : ce sont les fantômes.

Pour leur part, les momies occupent les hauteurs exposées au vent, à plus de 900 m. Parfois, des nuages bas, formés de minuscules gouttelettes, enveloppent ces sommets pour une période variant de quelques heures à plusieurs jours. Le sol, les chicots et les arbres rabougris se couvrent d'une dure couche de givre au fur et à mesure que les gouttes les frappent et y gèlent presque instantanément. Cette croûte à l'aspect laiteux s'amoncelle du côté exposé au vent et produit des excroissances étranges au gré des fantaisies de la circulation atmosphérique. Ainsi, les formes les plus diverses s'enveloppent petit à petit, ressemblant alors, tant par leur aspect que par leur processus de métamorphose, à de véritables momies.

Un milieu très accidenté, une végétation diversifiée

Le massif du mont Valin s'impose par sa surface découpée en un dédale de bombements et de dépressions où les vallées profondes et les cuvettes alternent avec des collines plus élevées aux versants abrupts. Constitué de roches très anciennes, il possède une histoire géologique complexe qui fait l'objet de nombreuses recherches.

Les études de terrain mettent en évidence l'action des glaciers et leur influence sur la surface du terrain et le réseau hydrographique. On y compte de très nombreux ruisseaux dont certains, dans les secteurs à haut relief, impressionnent par leur encaissement ou par les chutes et les cascades qu'ils forment. Cinq rivières agrémentées de rapides innombrables et de quelques chutes sillonnent le massif, la Valin en tête. Enfin, plus de 125 plans d'eau de toutes dimensions sont parsemés dans ce territoire.

La végétation des monts Valin présente une grande diversité en raison de l'altitude et de la présence de deux zones forestières, l'une de type mixte au sud et l'autre de type boréal couvrant 65 % du parc. Elle recèle plus d'une centaine d'espèces de plantes vasculaires dont certaines sont rares dans la région.

Le parc comprend cinq ensembles ou unités physiographiques relativement homogènes.

Les hauts sommets

Comme son nom l'indique, on trouve dans cet ensemble les monts aux altitudes les plus élevées. Une quinzaine de pics atteignent plus de 900 m, offrant aux visiteurs des points de vue spectaculaires sur la région. À 980 m, le pic Dubuc culmine au-dessus des sommets voisins. Il offre une vue saisissante de la vallée de la rivière Sainte-Marguerite. À partir du pic de la Hutte, l'horizon révèle d'un côté le lac Saint-Jean et de l'autre, une grande partie du Saguenay et des principales agglomérations.

Les conditions climatiques rigoureuses et la minceur des dépôts ont un effet sur la végétation. Ainsi, sur les sommets les plus exposés, celle-ci est plutôt rabougrie et revêt l'allure de bonsaïs. Par ailleurs, des plantes rares dans cette région du Québec y ont été repérées. C'est également sur les hauts sommets qu'on rencontrera les momies et les fantômes. Aussi, par son rude climat, cet ensemble offre les conditions de nidification prisées par le bruant fauve et la grive à joues grises, deux espèces d'oiseaux habituées au nord du Québec.

Enfin, les hauts sommets présentent quelques phénomènes géomorphologiques ou géologiques. On y verra, par exemple, des niches glaciaires, des rochers profilés et dissymétriques de même que d'énormes blocs erratiques.

Le plateau intermédiaire

Cet ensemble est constitué d'une série de collines arrondies, de 450 à 800 m d'altitude, isolées par des vallons et de larges dépressions. Il ceinture les hauts sommets en formant un fer à cheval, le sud constituant l'ouverture. Il s'étend également sur les côtés d'une section de la rivière Sainte-Marguerite.

À l'ouest des hauts sommets, de grands peuplements purs de bouleau blanc occupent le plateau tandis que le nord est coiffé de conifères matures de plus de 90 ans. Dans le secteur de la Sainte-Marguerite, des bouleaux jaunes résistent, certains depuis 120 ans, sur les flancs moins accessibles. On peut également constater dans ce secteur la transition entre la forêt mixte et la forêt boréale.

De grands plans d'eau caractérisent aussi la partie nord du plateau. Ainsi les lacs aux Canots et Martin-Valin, pour ne nommer que ceux là, font le plaisir des pêcheurs d'Omble de fontaine tout en leur réservant les charmes de la sauvagine et du Huart à collier qui viennent y nicher.

L'escarpement

Cette formation correspond au rebord sud des hauts sommets et du plateau intermédiaire. L'escarpement constitue la bordure nord du graben du Saguenay et est très apparent au sud des sommets, où il atteint une hauteur de 500 m. Très dégradé, il présente de petits replats, des cicatrices d'érosion, des pics et de petits abrupts. On peut y observer de nombreux éboulis et des couloirs d'avalanches de même que des rochers profilés et dissymétriques.

Du côté ouest, le pied de l'escarpement abrite un peuplement d'érable à sucre, phénomène particulier puisque ces arbres sont situés à la limite nord de leur aire de distribution.

Le piémont

Marquée par une alternance de collines, d'abrupts rocheux et de vallées, cette unité physiographique occupe le sud de l'escarpement principal et fait le lien avec les basses terres du Saguenay. Le piémont offre à maints endroits des points de vue exceptionnels sur les hauts sommets.

La végétation s'y compose principalement de feuillus. Un microclimat particulier a permis l'établissement dans ce secteur d'essences telles la bétulaie jaune, l'érablière sucrière, l'érablière rouge et l'érablière à bouleau jaune. Âgés de plus de 90 ans, les peuplements n'ayant pas subi de perturbation constituent un phénomène intéressant puisqu'ils se situent à la limite de leur aire de distribution. De plus, ces forêts feuillues procurent un bon habitat à l'original.

Les vallées

Plusieurs vallées de type fluvial ou glaciaire fractionnent le relief des monts Valin. Parmi celles-ci, mentionnons celle de la rivière Sainte-Marguerite dont le cours suit parallèlement la rivière Saguenay. Parsemée de plusieurs cascades, rapides et chutes dont certaines atteignent 15 m de hauteur, elle emprunte, sur 2,5 km, un canyon impressionnant aux parois de plus de 100 m. En hiver, des chutes de glace s'y forment au grand plaisir des adeptes d'escalade. Les gorges de cette rivière offrent des conditions particulières de sol, d'humidité et d'ensoleillement pour l'observation de plantes présentant un intérêt particulier. En plus de l'omble de fontaine, la rivière Sainte-Marguerite supporte une population naturelle de saumon atlantique, qui la remonte depuis son embouchure jusqu'au coude du canyon où un obstacle infranchissable empêche sa progression.

La vallée de la rivière Valin traverse le sud du territoire et offre des points de vue magnifiques sur l'escarpement et les hauts sommets. De chaque côté, de grandes tourbières et de vastes aulnaies constituent des lieux propices à la nidification de la sauvagine et des habitats de choix pour le castor, le rat musqué, le vison d'Amérique et la loutre de rivière.

Dans ce décor enchanteur où elle coule lentement et se transforme en de nombreux méandres, la rivière se prête agréablement au canotage, au canot-camping et à la pêche.

À l'est du mont Valin, la vallée du Bras de l'Enfer loge une rivière étroite, toute en rapides et en cascades qui, sur 500 m, coule dans un petit canyon dont les parois s'élèvent jusqu'à 50 m. On compte dans cette vallée trois stations de plantes rares ou menacées.

À l'ouest du parc, la petite vallée du Bras des Canots, taillée dans des dépôts glaciaires, prend la forme d'une auge étroite et peu profonde. L'immense bétulaie blanche qui la borde, et la suite ininterrompue de rapides et de cascades de la rivière qui y coule réunissent les conditions idéales pour un pique-nique ou pour une randonnée rafraîchissante.

Un parc de conservation

Le réseau des parcs québécois comprend des parcs soit de conservation, soit de récréation. L'objectif prioritaire des parcs de conservation est d'assurer la protection permanente et la mise en valeur d'éléments représentatifs d'une des 43 régions naturelles du Québec ou des sites naturels à caractère exceptionnel. C'est en raison de sa représentativité que le ministère de l'Environnement et de la Faune a proposé la classification de parc de conservation pour les monts Valin.



On l'appelle la dent de Dracula

Le parc regroupe tous les éléments représentatifs de la région naturelle du massif du mont Valin (B-18) tant par son relief, sa géologie et sa géomorphologie que par sa faune et sa végétation.

Le projet couvre une superficie de 126 km² (carte 2). Il se divise en deux secteurs distincts aux caractéristiques propres. Le premier secteur occupe 109 km² et regroupe la plupart des éléments représentatifs du massif du mont Valin. À l'est, l'ajout du secteur de la vallée de la rivière Sainte-Marguerite, d'une superficie de 17 km², permet une meilleure représentativité de l'ensemble de la région naturelle, tout en assurant la pérennité d'éléments naturels particuliers.

Cette proposition de classification et de périmètre, de même que le plan directeur provisoire du parc, ont été l'objet d'une consultation. Tenues à Jonquière les 24 et 25 mars 1995, les audiences publiques qui en furent le point culminant ont connu un vif succès, tant au plan de la participation du public que de la qualité des avis exprimés. Plus de 50 mémoires ont été présentés au ministre, monsieur Jacques Brassard. L'ensemble de ces avis et mémoires a été soumis à l'analyse des spécialistes du ministère de l'Environnement et de la Faune. L'objectif visé est de doter le réseau des parcs québécois d'une nouvelle constituante en 1996, le parc des Monts-Valin. ◀

Le parc de l'aventure basque en Amérique : bientôt une réalité

Isabelle D'Amours et André Kirouac

On sait qu'à l'été 1994, le Bureau fédéral de développement régional, le ministère de la Culture et des Communications du Québec et le Conseil régional de concertation et de développement économique donnaient le feu vert à l'implantation à Trois-Pistoles d'un Institut polyvalent basque dédié à l'étude et à la mise en valeur de la présence historique des Basques en Amérique, notamment sur l'île aux Basques.

Par la mise en valeur de cette page d'histoire méconnue et le développement de liens particuliers avec le Pays Basque, la région de Trois-Pistoles renoue avec un passé fort lointain mais qui la sollicite de plus en plus depuis la création, en 1981, de la municipalité régionale de comté (MRC) des Basques (nommée en référence à l'île aux Basques) et l'insertion subséquente de l'ethnonyme « basque » dans la raison sociale d'un nombre croissant d'institutions, d'organismes et d'entreprises de la région.

Il y a un an, le Centre international du loisir culturel de la francité et de la francophonie (CILCFF), promoteur du nouvel équipement culturel, engageait deux chargé-es de projet, André Kirouac et Isabelle D'Amours, pour voir à la mise sur pied de ce projet de 1 380 000 dollars.

À quelques mois de l'ouverture prévue pour juin 1996, voici un bilan de l'avancement des travaux d'implantation du parc de l'aventure basque en Amérique.

De l'Institut polyvalent basque au parc de l'aventure basque en Amérique

C'est en avril 1995, au cours d'une assemblée générale spéciale, que le nom d'Institut polyvalent basque disparut au profit de celui de parc de l'aventure basque en Amérique. Centre d'interprétation historique, de recherche, de documentation et de généalogie, mais aussi lieu de diffusion culturelle et de divertissement en plein air, le parc de l'aventure basque en Amérique se sentait un peu à l'étroit dans son premier nom qui l'associait de manière trop directe à une institution académique ou de recherche et qui paraissait mal compris par une partie de la population.

Au même moment, le Centre international du loisir culturel de la francité et de la francophonie se transformait en Centre international du loisir culturel de Trois-Pistoles (CILCTP) et se dotait d'une nouvelle structure de fonctionnement plus appropriée à ce qui constitue désormais sa préoccupation principale : l'implantation et la gestion du

parc de l'aventure basque en Amérique. Des représentants des principaux partenaires du CILCTP furent invités d'office à siéger sur son nouveau conseil d'administration. C'est ainsi que messieurs André Desmartis, Jean-Pierre Rioux et Bernard D'Amours y représentent respectivement la Société Provancher, la Ville de Trois-Pistoles et la Société historique et généalogique locale. Deux membres issus des secteurs touristique et universitaire furent recrutés, soient messieurs Pierre Laplante, de la Corporation de développement économique et touristique de la région des Basque et Laurier Turgeon, professeur d'histoire à l'Université Laval et chargé de projet lors des fouilles menées sur l'île aux Basques de 1990 à 1993. Ces administrateurs se trouvent aux côtés de six membres élus, messieurs Denis Leclerc, président, Michel Rioux, vice-président, Ghislain Gagnon, trésorier, Denis Beaulieu, Gilles Gaudreau et Jean-Guy Lavoie.

Une implication réelle du milieu

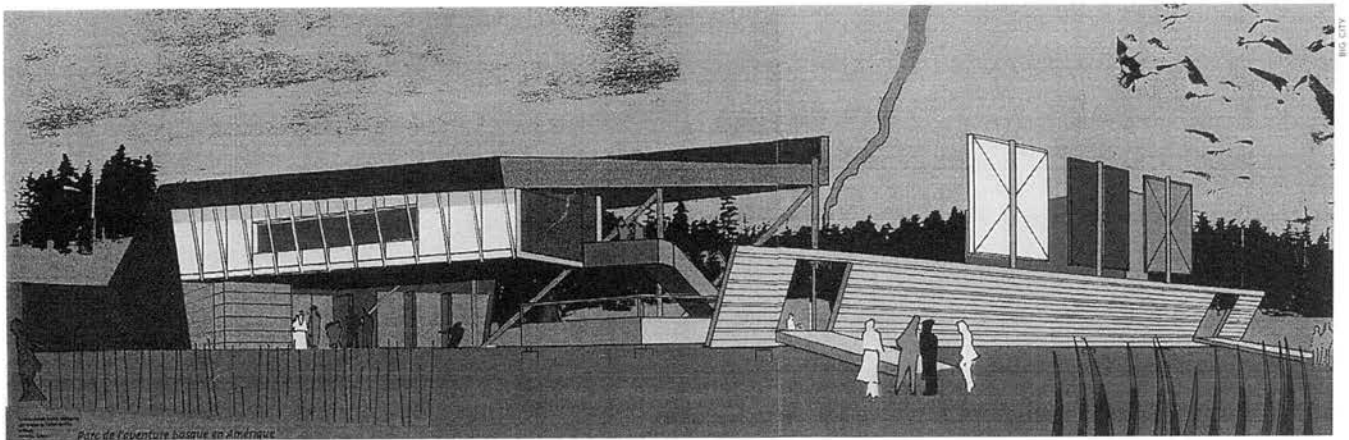
Fort d'une équipe solide et du soutien financier des deux paliers de gouvernement, le parc de l'aventure basque en Amérique peut aussi compter sur un partenaire de taille : la population de la MRC des Basques.

L'investissement gouvernemental dans le projet étant conditionnel à une contribution de 300 000 dollars du milieu, une campagne de financement fut lancée afin de recueillir les 180 000 dollars devant s'ajouter à la mise de fonds initiale du CILCFF. Régulièrement tenus au courant de l'état d'avancement du projet par la publication d'une chronique dans l'hebdomadaire local, la population, les organismes, les institutions et les entreprises de la région ont répondu avec enthousiasme à l'appel, si bien que les équipes de sollicitation formées de bénévoles convaincus et convaincants amassèrent plus 188 000 dollars.

Un concept architectural qui reflète la polyvalence du lieu

C'est un site exceptionnel en partie boisé situé sur la rue du Parc, rue qui mène à la marina et au quai de Trois-Pistoles, qui accueillera les infrastructures du parc de l'aventure basque en Amérique.

Isabelle D'Amours est historienne et chargée de projet à la recherche et à la diffusion au parc de l'aventure basque en Amérique. André Kirouac est muséologue et chargé de projet de l'ensemble des activités d'implantation du parc.



L'édifice et une partie des aménagements extérieurs du parc de l'aventure basque en Amérique, tels que conçus par la firme d'architectes BIG CITY.

À la suite d'un concours architectural tenu au printemps 1995, le Centre international du loisir culturel a retenu les services de la firme montréalaise Big City pour concevoir l'édifice et les aménagements extérieurs du parc. Lauréate du Grand prix d'architecture 1994 de l'Ordre des architectes du Québec pour la conception du centre d'interprétation du Bourg de Pabos (à Pabos Mills, en Gaspésie), la firme Big City a imaginé pour le parc de l'aventure basque en Amérique un concept architectural dynamique, qui étend l'interprétation jusqu'au paysage et qui crée un véritable lieu générateur de rencontres et d'échanges.

Revêtu d'acier ondulé bleu foncé, l'édifice principal évoque une baleine dont la tête émerge de l'eau. Situé en mezzanine, le centre de documentation et de généalogie s'ouvre sur le fleuve. À l'extérieur, un fronton et un mur-terrasse rappelant la coque d'un navire aux voiles déployées délimitent une place libre. Comme au Pays Basque, cette place sera multifonctionnelle, servant tout aussi bien de terrain de pelote que de scène pour la tenue de manifestations culturelles.

De la salle polyvalente qui abritera l'exposition, une fenêtre donne à voir un abri couvrant un four semblable à ceux utilisés par les pêcheurs basques pour fondre les graisses de baleine, une baleinière et des structures ludiques évoquant, elles aussi, la chasse à la baleine. Les éléments de cette aire d'animation et de démonstration se profileront sur un fond de fleuve et d'île, évoqués l'un par un couvert d'herbe haute ondoyante et bleutée, l'autre par un boisé. Des sentiers permettront aux visiteurs de déambuler sur le site et de rejoindre le terrain de camping municipal et deux maisons ancestrales dédiées respectivement à la présentation du mode de vie rural québécois au XIX^e siècle et à l'art visuel contemporain.

En cours, les travaux de construction de l'édifice et des aménagements extérieurs du parc de l'aventure basque en Amérique se poursuivront jusqu'au printemps 1996.

Un champ d'action couvrant cinq volets

Le parc de l'aventure basque en Amérique étendra son champ d'action à cinq volets : Interprétation et éduca-

tion, Documentation, recherche et généalogie, Animation culturelle, Partenariat régional, national et international, Commercialisation et financement. Cinq membres du conseil d'administration ont accepté la présidence d'autant de comités destinés à seconder les chargés de projet dans l'implantation de chacun de ces volets. Déjà, plusieurs dossiers sont en marche :

Interprétation et éducation

Dès son ouverture, le parc de l'aventure basque en Amérique présentera une grande exposition dédiée à l'aventure basque en Amérique. Les travaux préliminaires de conception et de présélection ont livré un concept basé sur la géohistoire qui fait voyager le visiteur dans l'espace et le temps, l'amenant du Pays basque à l'Amérique, en passant par les « terres neuves » et, bien sûr, l'île aux Basques.

En cours de réalisation en collaboration avec CINÉ-MANIMA inc., une firme qui a fait sa marque dans le design d'expositions présentées au Musée de la civilisation à Québec et aux quatre coins de la province, l'exposition réserve plus d'une surprise au visiteur qui se sentira dépaycé à coup sûr. Si le Pays Basque, l'univers de la navigation au XVI^e siècle et l'exploitation des ressources marines y occupent une place de choix, c'est l'île elle-même et l'évocation des activités qu'y menèrent les Basques qui constituent le cœur de l'exposition.

Documentation, recherche et généalogie

Le centre de documentation et de généalogie du parc de l'aventure basque en Amérique permettra aux visiteurs et aux chercheurs, tant amateurs que professionnels, d'approfondir leurs connaissances en consultant divers ouvrages liés à la thématique du parc. Au cours de l'année 1995, un certain nombre de publications traitant du Pays Basque, de l'activité maritime des Basques et des sites basques du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent ont été acquises. Grâce à une association avec la Société historique et généalogique locale, le parc de l'aventure basque en Amérique sera également en mesure de mettre à la disposition des visiteurs un important fond documentaire relié à l'histoire et à la généalogie de

Trois-Pistoles et de ses environs et des banques de données informatisées dont certaines réfèrent à la généalogie des Basques d'Amérique.

Animation culturelle

Lieu de diffusion culturelle, le parc de l'aventure basque en Amérique présentera des événements thématiques, des spectacles, des joutes de pelote et toutes autres activités susceptibles de mieux faire connaître la culture basque et les autres composantes de la thématique du parc.

À l'été 1995, en guise d'activités de préouverture, le parc de l'aventure basque en Amérique s'associa au Musée de la civilisation et à l'Office franco-québécois pour la jeunesse afin de permettre à 15 représentants du Pays Basque Nord de venir, à Trois-Pistoles et à Québec, donner un aperçu de leur culture. C'est ainsi qu'un public pistolois fort intéressé a pu mesurer l'agilité des six danseurs de la troupe Xeliztarrak de Biarritz, la force et la jovialité du joueur de pelote à main nue Pampi Laduche et des deux autres joueurs et musiciens de Saint-Jean-de-Luz qui l'accompagnaient, le goût exquis de la paella et de la piperade du chef Michel Lastiri d'Ixtassou et la voix incomparable du chanteur Peio Serbielle accompagné de quatre musiciens.

Partenariat régional, national et international

Le parc de l'aventure basque en Amérique tient à entretenir des échanges constants avec divers organismes locaux, régionaux et nationaux invités à s'impliquer dans ses activités de diffusion, de gestion et de commercialisation. L'invitation faite à la Société Provancher, à la Ville de Trois-Pistoles, à la Société historique et généalogique et à des représentants des secteurs touristique et universitaire à siéger au conseil d'administration du CILCTP est l'expression directe de cette volonté.

Sur le plan international, des contacts sont établis avec divers organismes comme le *Center for Basque Studies* de l'Université de Reno au Nevada, l'Institut culturel basque du Pays Basque Nord et le ministère de la Culture d'Euskadi. Voulant constituer un partenaire privilégié des communautés et des associations bascophones d'Amérique et d'Europe, le parc de l'aventure basque en Amérique contribua dernièrement à la mise sur pied d'une amicale regroupant des Basques du Québec et délégua ses chargé-es de projet au Pays Basque ainsi qu'en Idaho, où s'est tenu un rassemblement mondial des Basques. Tous nos interlocuteurs basques se montrent vivement intéressés par notre projet et nous promettent leur venue à Trois-Pistoles au cours des années qui viennent. À court terme, d'autres voyages au Pays Basque et sur la côte ouest américaine sont prévus, notamment pour y collecter du matériel d'exposition et créer des liens avec de nouveaux partenaires.



Du 11 au 16 juillet 1995, Trois-Pistoles a vibré au rythme des Basques. Sur la photo, Pampi Laduche, Étienne Arburua et Albert Escos, joueurs de pelote et musiciens, égayent le repas des clients du café L'Essentiel, où Michel Lastiri cuisine des spécialités basques. En arrière-plan, des danseurs de la troupe Xeliztarrak s'apprêtent à faire une démonstration dans cette portion de la rue Jean-Rioux fermée pour l'occasion.

Commercialisation et financement

Devant générer lui-même les revenus nécessaires à son fonctionnement et désireux d'entraîner des retombées économiques dans le milieu, le parc de l'aventure basque en Amérique doit d'ores et déjà faire de son financement et de la commercialisation l'une de ses préoccupations majeures. Au cours des mois qui viennent, le parc élaborera avec ses partenaires divers types de forfaits, incluant des excursions aux baleines sur le fleuve et des visites de l'île aux Basques ; il se penchera aussi sur la mise sur pied de services personnalisés de recherche en généalogie.

Si le travail d'implantation va résolument bon train, plusieurs éléments restent à consolider ou à mettre en place. Parmi ceux-ci, mentionnons l'élaboration d'activités qui se tiendront dans l'atelier pédagogique, la planification d'activités de recherche, de colloques et de conférences, la mise sur pied d'une fondation, la recherche de commandite, le recrutement d'un membership, la publication, à intervalle régulier, d'un bulletin d'information destiné aux collaborateurs et amis du Parc et l'implantation de la boutique-café.

Comme on peut le constater, le travail ne manque pas au parc de l'aventure basque en Amérique. Mais, stimulés par un projet aux multiples facettes, une thématique riche et originale et des collaborateurs enthousiastes, nous sommes confiants d'arriver à relever le défi et d'amener le navire à bon port. D'ailleurs, nous commençons déjà à planifier la cérémonie d'ouverture...

Pour toute information concernant le Parc de l'aventure basque en Amérique, on peut s'adresser à :

André Kirouac ou Isabelle D'Amours
 Parc de l'aventure basque en Amérique
 15, rue Notre-Dame Est, C.P. 627
 Trois-Pistoles (Québec) Canada G0L 4K0
 Téléphone : (418) 851-1556
 Télécopieur : (418) 851-2188 ou 3567 ◀

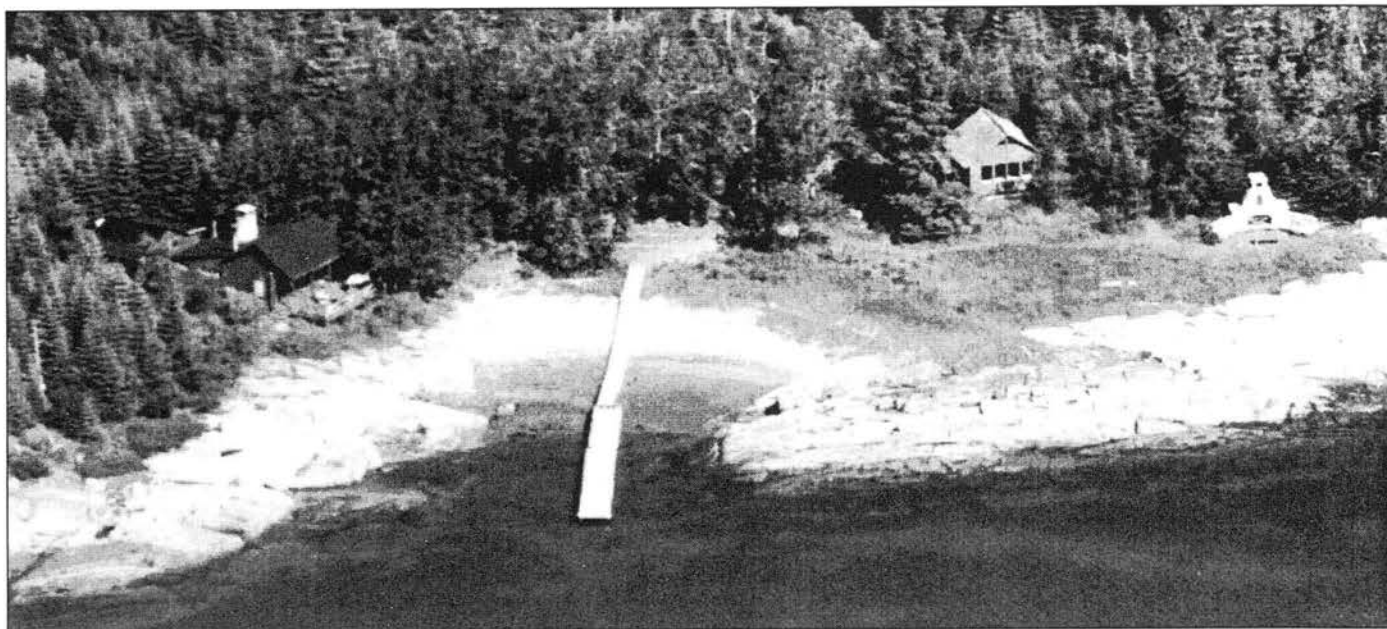
Pour vos prochaines vacances,

l'île aux Basques...

**lieu de ressourcement,
d'histoire et de vie**

Trois camps à votre disposition :

- ▲ le camp Léon-Provancher : capacité d'accueil de huit personnes
- ▲ le camp Rex-Meredith : capacité d'accueil de quatre personnes
- ▲ le camp Joseph-Matte : capacité d'accueil de 16 personnes



PAUL BOURQUE

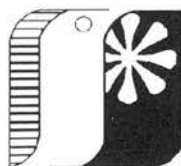
Chaque camp est équipé d'un réfrigérateur et d'un poêle au gaz propane, d'un appareil de chauffage et d'ustensiles de cuisine.

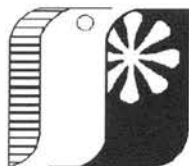
Le prix de location des camps Léon-Provancher et Rex-Meredith est global, peu importe le nombre de personnes qui y séjournent ; on doit néanmoins respecter la capacité d'accueil de chacun de ces camps.

Le camp Joseph-Matte a été conçu pour accueillir des groupes. La tarification est établie suivant certains critères.

Le cahier des réservations des camps est disponible à partir de la mi-février de chaque année et envoyé à tous les membres de la Société Provancher qui en ont fait la demande. Le cahier des réservations contient toutes les informations nécessaires sur les séjours à l'île, les formulaires pour les réservations de même que les règlements qui régissent les séjours. La politique de la Société est de traiter les demandes de réservation dans l'ordre où elles sont reçues.

Les membres de la Société Provancher et le public en général qui désirent visiter l'île aux Basques peuvent le faire en communiquant directement avec le gardien de l'île. Des visites guidées quotidiennes sont organisées durant toute la saison. On peut communiquer avec le gardien de l'île aux Basques, Jean-Pierre Rioux, au numéro de téléphone : 418 · 851 · 1202, à Trois-Pistoles.





La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, créée en 1919, est un organisme sans but lucratif qui a pour objet de regrouper des personnes intéressées aux sciences naturelles et à la sauvegarde de l'environnement.

Contribuez directement à la conservation et à la mise en valeur des propriétés de la Société Provancher :

- l'île aux Basques : 55 ha, située en face de la ville de Trois-Pistoles. Refuge d'oiseaux migrateurs et site historique d'importance nationale ;
- l'île La Razade d'en Haut : 8,9 ha, située en front de la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges de Trois-Pistoles. Refuge d'oiseaux et site historique ;
- l'île La Razade d'en Bas : 8,9 ha, située dans la municipalité de Saint-Simon-de-Rimouski. Refuge d'oiseaux ; et
- le site historique Napoléon-Alexandre-Comeau, à Godbout, sur la Côte-Nord.

Quant au marais Léon-Provancher, 119 ha, un site récréo-éducatif voué à la conservation et situé à Neuville, des démarches sont présentement en cours afin d'en assurer l'acquisition.

En devenant membre de la Société Provancher, vous recevrez *Le Naturaliste canadien*, deux fois par année.

La revue *Le Naturaliste canadien* a été fondée en 1868 par Léon Provancher. Elle est la plus ancienne revue scientifique de langue française au Canada.

Vous y trouverez des articles sur la faune et la flore ; la conservation des espèces et les problèmes environnementaux ; le fleuve Saint-Laurent et le bassin qu'il dessert ; les parcs du Québec et du Canada ; l'ornithologie, la botanique, l'entomologie ; les sciences de la mer et les activités de la Société Provancher ainsi que sur les autres organismes de conservation au Québec.

FORMULAIRE D'ADHÉSION

Année : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____ App. : _____

Ville : _____ Code postal : _____

Téléphone : rés. : () _____ bur. : () _____
prov.

Activité professionnelle : _____

Cotisation : Don : \$ [] Carte familiale : 25 \$ []

Membre individuel : 20 \$ [] Membre corporatif : 50 \$ []

Je désire recevoir les formulaires de réservation pour les camps de l'île aux Basques. oui non

Signature : _____

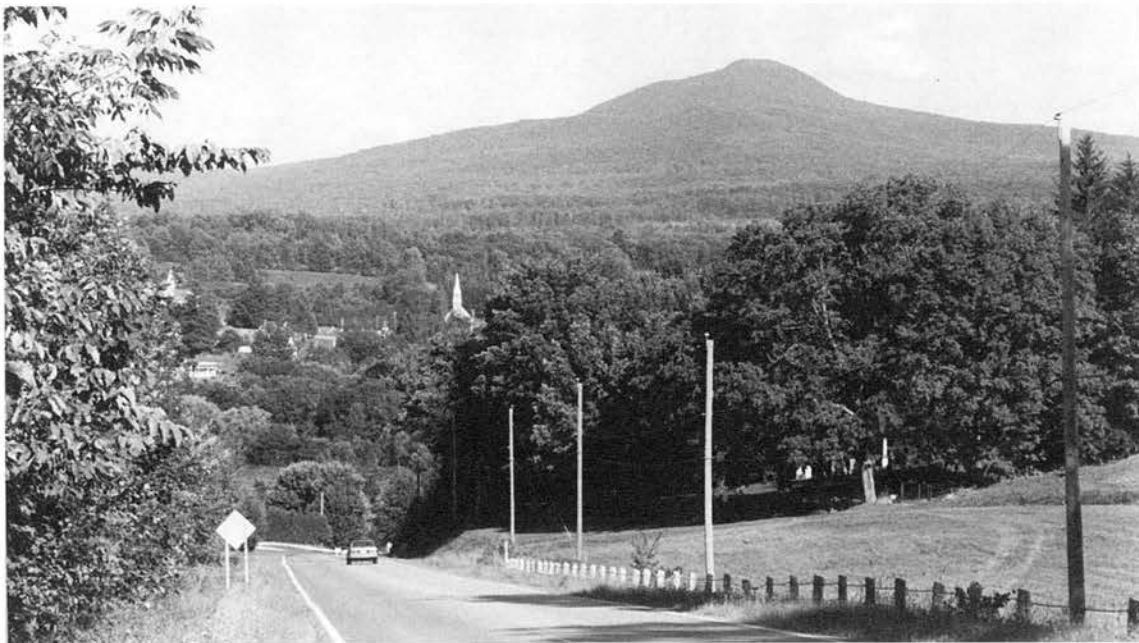
Veillez rédiger votre chèque ou mandat à l'ordre de la Société Provancher et le faire parvenir à l'adresse indiquée.

Société Provancher
9141, avenue du Zoo
Charlesbourg QC
G1G 4G4

LA FIDUCIE FONCIÈRE DU MONT PINACLE

Une petite montagne, un grand symbole

Danielle Dansereau



Tel un sphinx, le Pinnacle semble surveiller l'arrivée au village de Frelighsburg.

Avec sa cime rocailleuse de 700 m visible à 50 km à la ronde, le mont Pinnacle est l'un des derniers massifs encore relativement sauvages à proximité de Montréal. Situé à Frelighsburg, petite municipalité de l'extrémité ouest de l'Estrie, à deux pas du Vermont, le sommet du Pinnacle offre sur les montagnes environnantes et le lac Champlain un panorama à couper le souffle. Jusqu'à tout récemment, des milliers de visiteurs en faisaient rituellement l'ascension annuelle. Mais en 1988 le vent tourne ! Afin de paver la voie à un projet de développement majeur, le conseil municipal de Frelighsburg propose à la MRC d'en dézoner 800 ha. La population est divisée. Une question se pose, cruciale : faut-il sacrifier la montagne au désir de développement ?

Une population déchirée

Localement, les résidents de la montagne, des agriculteurs, des villégiateurs et des nouveaux venus de la ville, sont en majeure partie contre le dézoning et le développement du Pinnacle, qui, dans un premier temps, prévoit un centre privé de ski alpin, un golf de 18 trous et la construction de 350 résidences. Les résidents du village, alarmés par la situation économique stagnante et les horizons bouchés pour leurs jeunes, sont au contraire majoritairement en faveur.

Deux associations combatives se forment pour protéger la montagne. D'autres naissent pour supporter le promoteur. Consultations, audiences publiques, alerte dans la presse locale, régionale et nationale. Certains citoyens enclenchent une demande d'annexion du secteur de la montagne à la municipalité d'Abercorn où les élus pencheraient davantage pour la conservation ! Quatre citoyens décident de contester légalement la validité du schéma d'aménagement de la MRC. De son côté, le promoteur intente des poursuites légales contre des individus. De part et d'autre, on est à couteaux tirés. Au village, l'atmosphère est lourde. Bref, le conflit s'accroît et s'enlaidit. Mais en 1990, malgré une vive opposition, la Commission de protection du territoire agricole recommande au Conseil des ministres de dézoner les 800 ha proposées par le schéma d'aménagement de la MRC.

C'est au cours de cette année qu'un groupe de citoyens, constatant l'impasse dans laquelle se trouve le débat, décide de proposer une solution concrète et positive, la mise sur pied d'une fiducie foncière afin d'acheter la montagne ou, du moins, une partie de la montagne pour la protéger !

Danielle Dansereau est secrétaire de la Fiducie foncière du mont Pinnacle.



L'affiche qui balise l'entrée de la terre acquise en 1993 par la Fiducie.

Acheter la montagne ?

La Fiducie foncière du mont Pinnacle est incorporée en février 1991. Un membership solide est rapidement constitué qui élit un premier conseil d'administration dynamique avec comme présidente Monique Audette, une horticultrice de la région. L'organisme bénéficie en partant d'un octroi de 5000 dollars du ministre québécois de l'Environnement de l'époque, Pierre Paradis. Celui-ci subventionne, également en 1992, une recherche d'un été sur l'inventaire faunique et floristique du Pinnacle, sous la direction de l'écologiste Pierre Dansereau, lui-même membre de la première heure de la

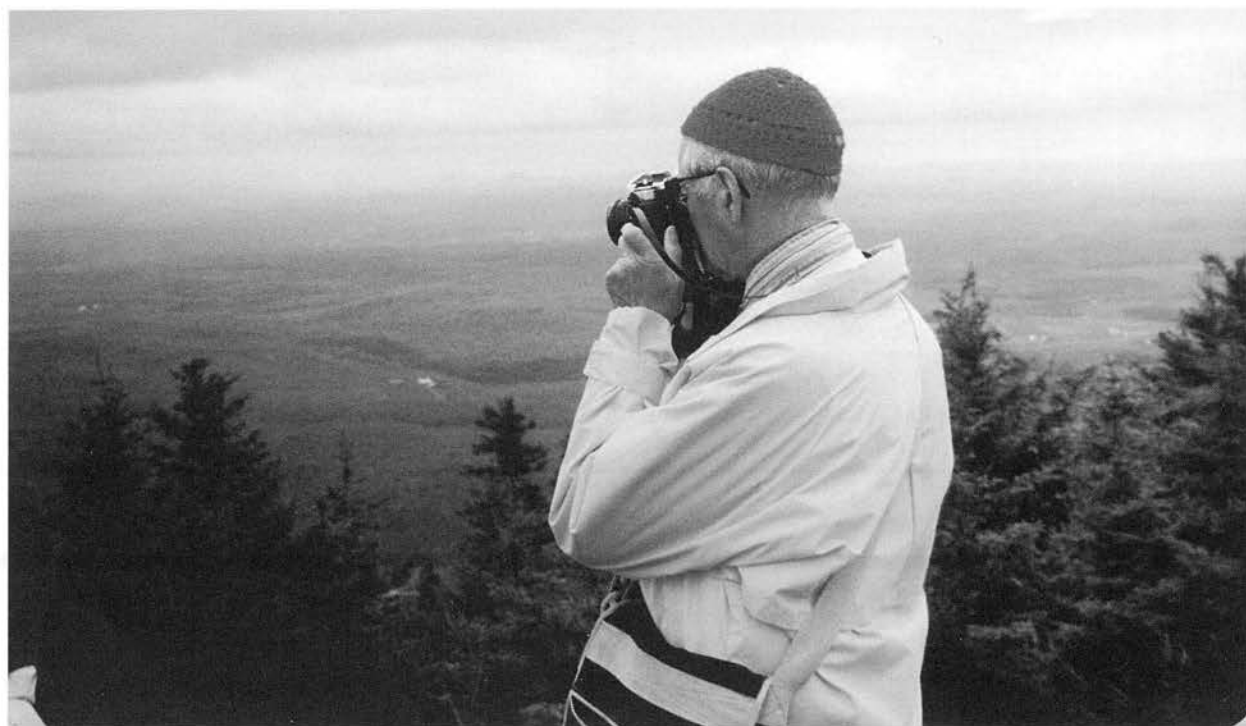
Fiducie. Le projet n'aura pas l'envergure souhaitée, car le promoteur et propriétaire de la majeure partie des terres en refuse l'accès.

Pour acheter, il faut de l'argent. Pour ramasser de l'argent à même la générosité des particuliers, il faut avoir un objectif réalisable. La Fiducie n'a ni l'un ni l'autre et c'est un peu le problème de l'œuf ou de la poule. Des rencontres infructueuses sont organisées avec le promoteur pour discuter de l'achat éventuel de certaines de ses terres. C'est dans ce contexte, sans garantie d'acquisition, en pleine récession économique, que la première campagne de financement se met en branle, sous la présidence d'honneur du cinéaste Frédéric Back.

Les dons sont sollicités dans la région immédiate du Pinnacle et fin octobre 1992, la Fiducie se retrouve avec la somme de 80 000 dollars ! C'est cet argent qui permettra de faire l'acquisition en 1993 d'un terrain de 58,4 ha qui s'élève jusqu'à une hauteur de 620 m (il va sans dire que le vendeur du terrain n'est pas le promoteur !)

C'est encore peu, une goutte d'eau dans la mare, mais c'est enfin la possibilité de commencer à réaliser concrètement trois objectifs :

- Le maintien intégral et à perpétuité de terrains boisés et non boisés dans l'esprit d'en restaurer et d'en préserver les ressources naturelles et d'en conserver le caractère sauvage.
- La gestion avisée du milieu naturel de façon à préserver le caractère rural de la région et à en permettre la jouissance publique non destructive.



L'écologiste Pierre Dansereau immortalisant la vue au sommet du Pinnacle, avant qu'en soit interdit l'accès

- La promotion d'activités à caractère éducatif et scientifique visant la conservation des espèces, la préservation des sites naturels et le respect de l'environnement.

Une écologie riche et diversifiée

Dans un premier temps, à l'été 1993, grâce à une subvention du programme Action-Environnement, la Fiducie retient les services d'une partie de l'équipe de biologistes qui avait travaillé l'été précédent, afin de réaliser l'inventaire biophysique du terrain dont elle vient de faire l'acquisition, ainsi que d'un autre terrain situé sur le flanc sud.

Les résultats sont emballants. L'écologie du Pinnacle est particulièrement riche et diversifiée, typique des forêts de feuillus dominés par l'érable à sucre. On y identifie plusieurs plantes qui sont sur la liste des plantes rares ou menacées : l'ail des bois (*Allium tricoccum*) et la violette à feuilles rondes (*Viola rotundifolia*), mais aussi *Carex prasina*, *Aster divaricus*, *Athyrium pycnocarpon*, *Dryopteris clintoniana*, *Hamelis virginiana*, et *Festuca subverticillata*.

Une grande quantité d'invertébrés, mollusques, crustacés et millipèdes et quelque 200 espèces d'insectes sont répertoriés. Parmi les amphibiens et reptiles, plusieurs espèces de salamandres, dont des salamandres pourpres dans les ruisseaux des deux versants du Pinnacle, témoignent de populations locales bien établies.

Soixante-neuf espèces d'oiseaux sont observées, la plupart nicheurs, dont trois espèces reconnues menacées ou vulnérables soit le pygargue à tête blanche, la buse à épauvette et le tohi à flanc roux.

On retrouve enfin en abondance des petits mammifères, des coyotes et des cerfs de Virginie et, pour finir, la trace d'un ou de deux originaux.

Place à l'imagination !

En 1994, conjointement avec la municipalité de Frelighsburg et bénéficiant d'une subvention de la Société montréalaise de développement, la Fiducie met sur pied un projet de sentier pédestre reliant le village de Frelighsburg à la terre dont elle est propriétaire. Elle négocie avec une dizaine de propriétaires privés, un droit de passage sur leurs terres afin de réaliser, en 1995, la construction d'un magnifique sentier d'un peu plus de 11 km qui sera ouvert au public au printemps 1996.

Dans les projets à moyen terme, la Fiducie compte créer sur sa terre un sentier d'interprétation de la nature mettant l'emphase sur la relation d'amour difficile entre l'homme et son environnement naturel. Un endroit où l'on apprendrait non seulement à nommer les arbres ou les plantes, à reconnaître les traces d'animaux ou leur crottin, mais aussi quelles plantes sont comestibles ou médicinales, quels bois sont utilisés pour fabriquer les outils, les maisons, les bateaux, comment l'histoire de l'homme est tributaire de la nature qui l'entoure, comment les interventions humaines en modifient l'équilibre. On prévoit également



Le début du sentier pédestre sur la terre de la Fiducie

l'aménagement d'une aire de pique-nique sur un site panoramique et la publication d'une brochure de vulgarisation sur les espèces trouvées sur le Pinnacle.

À long terme, place à l'imagination ! Bien sûr, il y a la collaboration avec d'autres organismes sur différents dossiers, notamment sur le changement de la *Loi sur les servitudes* afin d'avoir d'autres outils disponibles pour protéger l'environnement. Il faut aussi prévoir de nouvelles acquisitions, ce qui veut dire de nouvelles campagnes de financement, de nouvelles stratégies. Il y a du pain sur la planche !

Et le développement...

Depuis cinq ans, parallèlement au travail des membres de la Fiducie, la situation du Pinnacle a beaucoup évolué. Curieusement, le projet de développement s'est mis à piétiner au moment même où il semblait avoir le vent dans les voiles. De nombreux facteurs peuvent l'expliquer : la situation économique se détériore, le type de développement préconisé n'est plus à la mode, les centres de ski font des affaires désastreuses. De mauvaises langues font même



PHOTO F. BACK - MONT PINACLE

« Les montagnes doivent rester les refuges des sources de vie... du mystère, de la découverte et de la liberté. »

F. Back

l'hypothèse que ce projet n'a toujours été qu'un éléphant blanc destiné à faire monter le prix des terres !

Entre-temps, le promoteur modifie son projet afin de créer plutôt des fermettes de deux hectares, situées tout en haut de la montagne. Il est discret quant au sort qu'il réserve à son centre de ski et à son golf. Il obtient des permis de construction qu'il n'utilise pas, procède à d'importantes coupes d'arbres et fait construire un chemin qui mène presque jusqu'au sommet. Mais en février 1993, les règlements municipaux qui donnaient l'aval à son projet sont soumis à un référendum... et sont battus ! En automne de la même

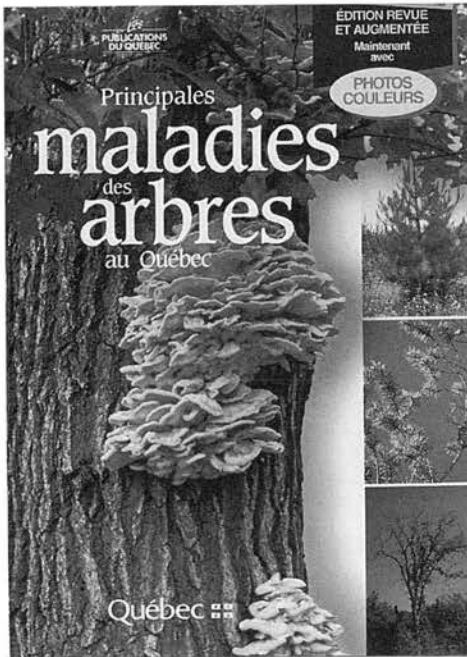
année, de nouveaux élus municipaux s'attellent à la tâche de créer un plan d'urbanisme et les règlements qui en découlent. Ceux-ci seront adoptés en 1994 et, sans empêcher le développement, ils en légifèrent les paramètres de façon beaucoup plus serrée. Le promoteur menace de poursuivre la municipalité et les tenants du développement réclament un référendum. Les résultats sont serrés mais les règlements maintenus. Le promoteur poursuit donc la municipalité pour 5,3 millions de dollars ! Il poursuit aussi personnellement, pour un million, le maire et les quatre conseillers qui ont voté pour les nouveaux règlements.

Que réserve le futur ?

Il est encore impossible de savoir ce que l'avenir réserve au Pinnacle. Pour le moment la montagne, bien qu'amochée par les coupes de bois, est toujours relativement intacte et continue à fasciner et à attirer des visiteurs friands de plein air et de randonnées... qui doivent encore rester sur leur faim ! Le promoteur a vendu la majeure partie de ses terres bien qu'il soit toujours propriétaire du sommet dont il interdit maintenant formellement l'accès.

Le problème qui a secoué Frelighsburg depuis 1988 est un excellent exemple du défi qui se pose aux petites municipalités : celui de décider de leur avenir. Hier, région rurale, Frelighsburg connaît aujourd'hui le déclin irréversible de son agriculture traditionnelle. La pomiculture et la viticulture lui insuffleront-elles une nouvelle vocation ? Saura-t-on garder le cachet naturel qui en fait sa richesse ? Les gouvernements ont-ils encore la volonté ou l'argent pour assurer la protection du patrimoine naturel ? Dans ce contexte, c'est sur les simples citoyens que retombe la nécessité de prendre en charge leur environnement et de dessiner les grandes lignes du futur qu'ils souhaitent à leurs enfants.

Pour finir sur une note d'espoir, je cite cette phrase de Frédéric Back : « Votre bonheur ne s'arrête pas à la porte de votre jardin, il dépend de sources plus lointaines et de la qualité de la vie dispensées par les montagnes... Les montagnes doivent rester les refuges des sources de vie, des forêts, du mystère, de la découverte et de la liberté ! » ◀



Principales maladies des arbres au Québec
Édition revue et augmentée, avec photos couleurs

Document de vulgarisation scientifique, cet ouvrage vise à initier le lecteur au domaine de la pathologie forestière. Il présente la classification des champignons phytopathogènes et une description sommaire d'une cinquantaine de maladies, ainsi que les mesures préventives et curatives recommandées.

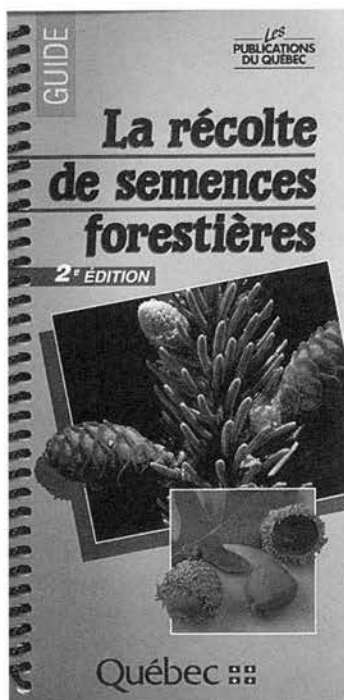
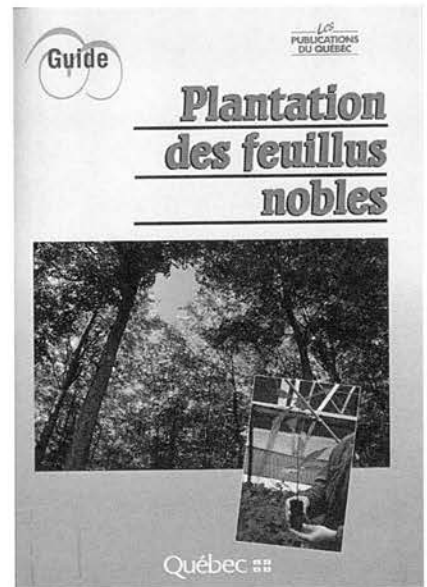
Pour faciliter l'identification des maladies (signes, symptômes), de nombreuses photographies couleurs ont été ajoutées à cette nouvelle édition, qui contient aussi un glossaire.

Plantation de feuillus nobles

Le bouleau jaune, le chêne rouge, l'érable à sucre, le frêne d'Amérique, le noyer noir... voilà quelques-uns des feuillus nobles qui composent

les forêts et les plantations québécoises. Ces essences ont une grande valeur commerciale. On les cultive surtout pour la production de bois d'œuvre, mais aussi à des fins ornementales, acéricoles, etc.

La culture des feuillus nobles exige cependant des connaissances et des soins particuliers. Pour faciliter le travail des conseillers forestiers et des propriétaires de plantations, ce guide traite des différents aspects, telles la planification de la plantation (choix du site et de l'essence), la protection (végétation concurrente, insectes et autres), et l'éducation (élagage, fertilisation, éclaircies).



La récolte de semences forestières
2^e édition

Cette nouvelle édition contient des textes entièrement revus et corrigés à la lumière des nouvelles connaissances dans le domaine de la récolte de semences forestières.

Le lecteur y trouvera une description de la floraison et de la fructification des essences résineuses et feuillues utilisées pour le reboisement des forêts québécoises ainsi que des conseils pratiques pour la cueillette, l'entreposage et l'expédition des semences. Le tout est illustré de nombreuses photographies couleurs.

Ces trois livres sont publiés par le ministère des Ressources naturelles, en collaboration avec les Publications du Québec.

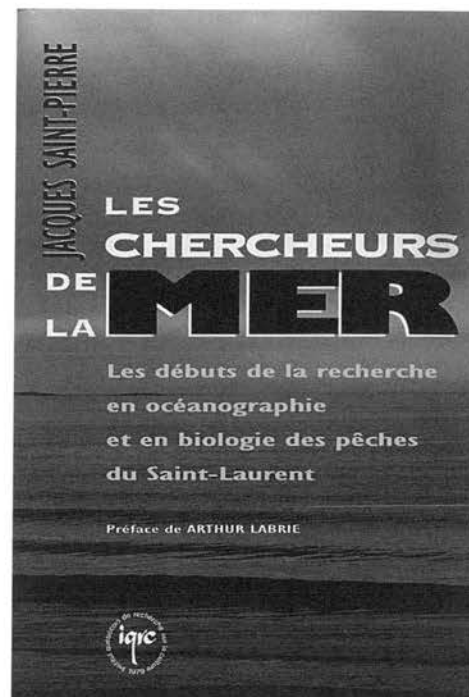
Commande postale :
Les Publications du Québec
Case postale 1005
Québec (Québec)
G1K 7B5

Commande téléphonique :
Téléphone : (418) 643-5150
(Sans frais) : 1 800 463-2100
Télécopieur : (418) 643-6177

Les chercheurs de la mer
de Jacques Saint-Pierre

Publié par l'Institut québécois de recherche sur la culture (IQRC), ce livre retrace les débuts de la recherche en océanographie et en biologie des pêches du Saint-Laurent. Il décrit les relations entre les recherches scientifiques et les transformations de la pêche liées aux techniques de conservation du poisson, aux façons d'apprêter les produits, aux méthodes de capture et à la gestion de la ressource. Une histoire pleine d'enseignements, préfacées par Arthur Labrie, qui s'arrête en 1963.

SAINT-PIERRE, Jacques, *Les chercheurs de la mer*, Québec, IQRC, 1994, 256 p.



Atlas des amphibiens et de reptiles du Québec
de J. Roger Bider et Sylvie Matte

Cet atlas est avant tout une représentation cartographique des observations faites jusqu'à aujourd'hui sur la distribution des 37 espèces indigènes d'amphibiens et de reptiles repérées au Québec. Chaque carte est précédée d'un texte résumant la distribution de l'espèce et quelques renseignements de base sur sa biologie et son comportement. À noter que les observations ont été faites dans une large mesure par une armée de 177 bénévoles, qui ont contribué à la cueillette de quelque 7 000 données datant de 1833 à 1988.

BIDER, J.R. et S. MATTE, *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*, Québec, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, 1994, 106 p.



Restaurant

LE MICHALIE

• Spécialités italiennes et cuisine régionale •

55, rue Notre-Dame Est, Trois-Pistoles Tél.: (418) 851-4011

Saviez-vous que...



Le 31 août 1995, la Fondation de la faune du Québec procédait à l'ouverture officielle des soumissions reçues en vue de l'acquisition du marais Léon-Provancher de Neuville, situé en banlieue de la ville de Québec. Il s'agit d'un territoire naturel de 119 ha sur lequel Canards Illimités Canada a effectué des travaux d'endiguement afin de créer un bassin d'eau favorable à la sauvagine.

La Société Provancher a été la seule à répondre à l'offre d'acquisition du marais. La Fondation de la faune a alors fait examiner par un comité d'experts l'offre de la Société Provancher. Ce comité a d'abord évalué la proposition présentée et a recommandé ensuite son acceptation aux représentants des organismes partenaires du Plan conjoint des habitats de l'Est : Habitat faunique Canada, le Service canadien de la faune, Canards Illimités Canada, la Fondation de la faune du Québec et le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. La décision n'était pas rendue au moment où ces lignes sont écrites. Un dossier à suivre...

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la préparation de l'offre de la Société Provancher, notamment les gens du milieu de Neuville et le responsable du comité mis en place, M. Michel Lepage, membre du conseil d'administration.

Afin de permettre un meilleur autofinancement au périodique de la Société Provancher, Industrie Canada, via son programme Science et Culture Canada, vient d'accorder une subvention à la Société Provancher. Celle-ci servira notamment à développer des moyens pour augmenter le nombre d'abonnements et ainsi permettre une plus large diffusion des excellents articles qui y paraissent

Cette subvention assurera également un meilleur financement à la revue.



Denis Leclerc, président du Centre international, et J.C. Raymond Rioux, président de la Société Provancher, signant la convention

Le 23 septembre 1995, était signée une convention entre la Société Provancher et le Centre international du loisir culturel de Trois-Pistoles afin d'assurer, pour les prochaines années, l'ouverture de l'île aux Basques au profit du public visiteur.

Consciente que la thématique basque, actuellement en train de s'implanter à Trois-Pistoles, n'a de raison d'être que si elle se développe en étroite relation avec le site historique et archéologique de l'île aux Basques, la Société Provancher, partenaire dans ce projet, a accepté avec plaisir de s'engager à rendre l'île aux Basques accessible. Elle satisfaisait ainsi aux exigences du Bureau fédéral de développement régional, principal organisme subventionnaire pour ce projet de 1,4 M de dollars. Cet engagement de notre part signifie notamment que l'île aux Basques sera ouverte au public visiteur selon les règlements actuellement en vigueur. De plus, il fait bien la preuve du partenariat que nous avons su développer avec les intervenants du milieu local.

Cette convention, d'une durée de cinq ans, a pris effet à partir de la date de la signature. Elle est renouvelable après entente entre les parties. Monsieur Denis Leclerc, président du Centre international du loisir culturel de Trois-Pistoles et le président de la Société Provancher agissaient à titre de représentants des deux organismes.



Le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec vient de mettre sur pied le comité de liaison ONG-MEF. Ce comité réunit le sous-ministre, monsieur Jean Pronovost, les sous-ministres adjoints, le responsable de la Direction de la conservation et du patrimoine écologique du MEF, monsieur Léopold Gaudreau, et les représentants des organismes suivants : l'Union québécoise pour la conservation de la nature, l'Association des biologistes du Québec, la Société canadienne pour la conservation de la nature, le Fonds mondial pour la nature et le Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés du Québec. Ce comité de liaison, maintenant établi sur une base permanente, se réunira trois à quatre fois par année. Il a pour but d'échanger de l'information, de favoriser la consultation, et, lorsque le dossier s'y prête, de se concerter.



Un dépliant d'information sur le Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés du Québec, le RMN, vient d'être récemment publié. Ce dépliant permet de faire connaître ce jeune organisme, créé en 1993, qui réunit, à titre de membres réguliers, près d'une quinzaine d'organismes de conservation au Québec : ses buts, la liste de ses membres réguliers et de ses membres partenaires, ses critères d'adhésion, et ses projets immédiats.

On peut se procurer ce document d'information à l'adresse suivante :

9141, avenue du Zoo,
Charlesbourg, Québec
G1G 4G4

Rappelons que la Société Provancher est l'un des membres fondateurs de cet organisme.

■ L'expérience qui a été conduite en vue de la restauration du couvert végétal de l'île La Razade d'en Haut est terminée. Mené en collaboration avec le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, sous la direction du biologiste Michel Lepage, ce projet, d'une durée de quatre ans, visait à réparer les dégâts causés par l'importante colonie de cormorans qui nichent à cet endroit. C'est dans le prochain numéro du *Naturaliste canadien* que M. Michel Lepage présentera les résultats de sa recherche. Celle-ci constitue une première au Québec dans le domaine de la restauration d'habitats fauniques. Des résultats attendus par tous ceux que le sujet intéresse.



L'année 1995 marque le 40^e anniversaire de création du Club des ornithologues de Québec, le COQ. La Société Provancher et le COQ ont toujours maintenu des relations étroites et même privilégiées. Rappelons que le premier président du Club des ornithologues de Québec, M. François Hamel, fut président de la Société Provancher en 1958 et 1959. Incidemment rappelons que François Hamel complétait, l'an dernier, ses 50 années d'adhésion à notre Société. Une fidélité remarquable !

Nous sommes très heureux d'offrir nos meilleurs vœux à nos amis du Club des ornithologues de Québec.



CATHERINE DROUIN

Catherine Drouin, qui a fait porter son mémoire de maîtrise sur l'aspect historique et archéologique de l'île aux Basques, a présenté aux membres du conseil d'administration de la Société Provancher, au cours du printemps dernier, le résultat de son étude en vue de la mise en valeur du patrimoine culturel de l'île aux Basques.

Les membres du conseil ont entériné les conclusions de l'étude et accepté que le concept de mise en valeur proposé soit réalisé au cours de l'année 1996.

Réalisée avec la collaboration financière du ministère de la Culture et des Communications (Direction du Bas-Saint-Laurent), cette étude a également bénéficié de l'expertise des personnes suivantes : Laurier Turgeon, directeur du Centre d'étude sur la langue, les arts et les traditions populaires des francophones en Amérique du Nord, de l'Université Laval; Charles Méthé, de la firme GIDESIGN; André Desmartis, spécialiste de la culture basque; Yvon Deschamps, intendant de l'île aux Basques et de Jean-Pierre Rioux, gardien de l'île aux Basques.

Les membres du conseil d'administration souhaitent que ce projet se réalise à temps pour l'ouverture officielle du parc de l'aventure basque en Amérique, prévue pour juin 1996, à Trois-Pistoles.



La Société Provancher termine l'année 1995 avec plus de 30 membres corporatifs. Parmi ceux-ci, signalons les Caisses populaires de Trois-Pistoles, de Loretteville et de Rivière-Trois-Pistoles; l'Institut Maurice-Lamontagne; la Société de biologie de Montréal; le Centre québécois du droit de l'environnement; la Maison Léon-Provancher de Cap-Rouge; le Club des ornithologues de Québec; le Club d'ornithologie du CEGEP de La Pocatière; la Société d'ornithologie de Lanaudière; le Club des ornithologues du Bas Saint-Laurent; Les Amis du merle bleu de la Côte du Sud; la Société de protection des oiseaux; Conservation Faune aquatique de Charlesbourg; la Fondation Les oiseleurs du Québec; Canards Illimités Canada; les Commissions scolaires de la Jeune-Lorette et des Basques; la Corporation municipale de Godbout; l'Aluminerie Lauralco et le Centre international du loisir culturel de Trois-Pistoles.

■ Jean Gagnon, secrétaire de la Société Provancher nous informe de la nouvelle suivante : en 1993, le ministère de l'Environnement et de la Faune s'engageait à honorer la vie et l'oeuvre de l'abbé Léon Provancher en nommant en son honneur l'une de ses futures réserves écologiques. Chose faite. Le site retenu est celui du lac Saint-Paul, situé dans la municipalité de Bécancour, lieu de naissance de ce grand naturaliste québécois.

Le projet, d'une superficie de 517 ha, vise la protection de communautés caractéristiques de la végétation des milieux humides de la région du lac Saint-Pierre. Elle assure, en même temps, la protection d'une flore à caractère méridional très diversifiée, incluant plusieurs espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

En juin dernier, la Commission de toponymie du Québec émettait un avis favorable pour le toponyme « Réserve écologique Léon-Provancher ». La création de cette nouvelle réserve écologique, par décret, est attendue au cours de l'hiver. Un dossier à suivre...

■ C'est au cours du mois de septembre dernier que la Société Provancher remettait officiellement une série complète des numéros du *Naturaliste canadien* publiés jusqu'à maintenant, à la Société historique et généalogique de Trois-Pistoles (SHGTP). Et c'est avec gratitude et reconnaissance que M. Jean-Claude Parent, président du comité du patrimoine de la SHGTP, acceptait, au nom de cet organisme, ce don de la Société Provancher. Tous ces numéros seront conservés au profit des membres de la Société historique et des chercheurs locaux et régionaux ; c'est d'ailleurs ce que souhaitait la Société Provancher en remettant ces exemplaires à ce dynamique organisme de Trois-Pistoles, dirigé maintenant par M. Bernard D'Amours.



Au nom de la Société historique et généalogique de Trois-Pistoles, le président du comité du Patrimoine, Jean-Claude Parent, reçoit la série complète des numéros du *Naturaliste canadien*, en présence du président de la Société Provancher, J.C. Raymond Rioux.



C'est le 11 novembre dernier que se tenait le souper de la Société Provancher, au Collège Champigny de Sainte-Foy. Plusieurs dizaines de membres de la Société Provancher assistaient à ces agapes fraternelles.

Nous avons profité de cette occasion pour faire la présentation d'un document audiovisuel, sur lequel travaillait depuis l'an passé le réalisateur Denys Dubé, de la firme COGECO de Rimouski. Ce film porte sur l'île aux Basques et, plus particulièrement, sur son aspect historique. Intitulé « L'île magique de l'estuaire », ce documentaire, produit en collaboration avec la Société Provancher, sera diffusé à travers tout le Québec par COGECO.

Nos remerciements aux trois membres du conseil d'administration de la Société Provancher, chargés d'organiser ce souper que l'on souhaite tenir à chaque année : madame Michelle Bédard et messieurs Yvon Deschamps et André Saint-Hilaire. Une activité appréciée et réussie, au dire des participants.



Un projet de réforme législative concernant les intrus sur les territoires naturels protégés du Québec vient d'être confié au Centre québécois du droit de l'environnement.

Celui-ci a reçu le mandat de mener une étude sur la question, en collaboration avec la Fondation de la faune du Québec, le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec et le Regroupement des organismes propriétaires de milieux naturels protégés du Québec, le RMN. Ce projet de réforme législative est une suite directe de l'atelier sur la surveillance des espaces naturels protégés, organisé par le RMN au cours de l'automne 1994. Un dossier qui intéresse au plus haut point tous les dirigeants des organismes de conservation du Québec qui possèdent des territoires naturels à protéger.



Le périodique de la Société Provancher est maintenant envoyé non seulement aux quelque 1000 membres de la Société mais également à de nombreuses bibliothèques scolaires et municipales, à des centres de documentation, à d'anciens abonnés du *Naturaliste* au temps où l'Université Laval en avait charge et à de nouveaux abonnés, via le service Périodica de Montréal.

Par ailleurs, plusieurs universités européennes et américaines reçoivent *Le Naturaliste canadien*. De plus, le Mouvement Desjardins, Hydro-Québec et le ministère de l'Environnement et de la Faune se procurent des exemplaires de chacune des parutions afin de diffuser la revue dans leurs bureaux régionaux.

Nous souhaitons fortement la collaboration des membres de la Société afin d'assurer un plus grand rayonnement à la revue, notamment en sollicitant de nouvelles adhésions à la Société.

En augmentant ainsi le nombre de membres, nous assurerons au *Naturaliste* non seulement un meilleur financement, mais également nous contribuerons en plus grand nombre à la survie de cet important élément de notre patrimoine culturel et scientifique, fondé en 1868 par Léon Provancher.



Madame Nathalie Zinger, directrice du Fonds mondial pour la nature et membre de la Société Provancher, vient d'être nommée membre du conseil d'administration de la Fondation de la faune du Québec. Pour tous ceux qui connaissent le dynamisme de madame Zinger, cette nouvelle ne peut que les réjouir. Nul doute qu'elle saura porter à l'attention des dirigeants de la Fondation les attentes des groupes dédiés à la conservation de la nature au Québec. Nous lui offrons nos meilleurs vœux de succès.

Pour un cadeau original et durable, quoi de mieux que d'offrir une adhésion à la Société Provancher pour l'année 1996 à un ami, à un membre de votre famille, à un organisme de votre choix ?

L'adhésion à la Société Provancher permet, outre de recevoir deux fois l'an le *Naturaliste canadien*, de devenir partenaire des actions de conservation de la nature que mène la Société Provancher.

- Carte individuelle : 20 \$
- Carte familiale : 25 \$
- Carte corporative : 50 \$



Les botanistes de l'Herbier Louis-Marie de l'Université Laval, sous la conduite du conservateur Robert Gauthier, membre du comité de rédaction du *Naturaliste canadien*, ont procédé, au cours du mois d'août de cette année, à l'étude de la flore de l'îlet Canuel, situé en face de la ville de Rimouski. Ils étaient les invités du Conseil du loisir scientifique de l'Est du Québec, qui y tenait pour la première fois cette année des activités destinées aux « jeunes débrouillards ».

Les résultats préliminaires de l'étude montrent que le nombre total d'espèces de plantes vasculaires recensées sur l'île ne dépassera vraisemblablement pas 250. Ce nombre est faible comparé aux 336 taxons connus de l'île aux Basques. D'après les chercheurs, la pauvreté de la flore s'explique en partie par le caractère résolument nordique de la végétation de l'île où dominent les sapinières à bouleau blanc et les pessières sombres d'épinettes noires à sapin. De plus, l'île ne compte aucune dépression humide d'importance, où auraient pu trouver refuge bon nombre de plantes palustres absentes de l'île.



RÉS. NAT. DE FAUNE DU CAP TOURMENTE

Le 6 octobre 1994, était dévoilée une plaque commémorative à l'occasion du 25^e anniversaire de création de la réserve de faune du cap Tourmente et du 75^e anniversaire de la fondation de la Société Provancher. La plaque commémore la vie et l'oeuvre de Léon Provancher, le célèbre naturaliste décédé à Cap-Rouge en 1892. La cérémonie marquait l'ouverture au public du pavillon Léon-Provancher destiné, tout particulièrement, à l'apprentissage des sciences naturelles auprès des jeunes.

Le ministère canadien de l'Environnement vient de nous faire savoir que la plaque dévoilée à cette occasion a été apposée à un bloc de pierre, situé à l'extérieur du Pavillon. Nos remerciements aux responsables de ce projet, notamment madame Isabelle Ringuet et monsieur Raymond Sarazin, du Service canadien de la faune et, monsieur Jacques Roza, gestionnaire de la Réserve nationale de faune du cap Tourmente.

■ Nous déplorons le décès de madame Claudine Côté de Trois-Pistoles, membre active de la Société Provancher, survenu au début de l'été dernier et celui de l'abbé Louis-Georges Lamontagne, de Rimouski, fondateur du camp de vacances du cap à l'Original, survenu le 18 octobre 1995. Il était membre de la société Provancher.

Par ailleurs, le 4 septembre 1995, s'éteignait à Québec, à l'âge de 89 ans, M^c Benoît Pelletier qui fut président de la Société Provancher en 1960 et 1961. Nous présentons nos plus sincères condoléances aux membres de leurs familles.



Canards Illimités Canada vient de réaliser un projet d'aménagement de plus de 400 000 dollars dans la région de l'Abitibi. Il s'agit du marais Antoine (280 ha), un grand milieu humide en bordure du lac Abitibi, situé en bordure de la municipalité de Roquemaure.

Les travaux de construction de deux digues à l'embouchure de la rivière Antoine auxquels s'incorporent des portes de contrôle, une passe d'eau fraîche et une traverse pour embarcations légères ont débuté à l'hiver 1995 et viennent tout juste de se terminer. Ces travaux permettront de corriger les fluctuations anormales du niveau de l'eau du lac Abitibi, qui réduisaient de beaucoup le potentiel faunique de ce milieu.

La sauvagine y trouvera maintenant un lieu privilégié pour la migration et la reproduction. Les oiseaux de milieu aquatique et terrestre, plusieurs espèces de poissons ainsi que des mammifères et des amphibiens seront favorisés par cet aménagement de Canards Illimités.

Précisons que Canards Illimités Canada a déployé des efforts depuis plus de 15 ans pour que ce projet voit le jour. Hydro-Québec a contribué financièrement au projet en versant 100 000 dollars, à la suite d'une entente avec la Fondation de la faune du Québec.

Par ailleurs, Canards Illimités a lancé, au cours du mois de septembre, trois nouveaux projets dans des réserves nationales de faune, en vertu d'une entente avec le Service canadien de la faune. Il s'agit du marais du Cap (38 ha) et du marais des Graves (5 ha), tous deux situés sur la réserve du cap Tourmente, et de l'aboi-teau Girard, localisé sur la réserve de la baie de l'Isle-Verte. Un investissement de 139 000 dollars. Les détails concernant ces trois derniers projets de Canards Illimités seront communiqués dans le prochain numéro du *Naturaliste canadien*.

■ Une équipe de maçons spécialisés ont procédé au cours de l'été et de l'automne à la restauration des monuments de l'île aux Basques. Dirigés par monsieur Louis Cartier Lévesque, ces spécialistes ont effectué un travail d'une très grande qualité. Ces monuments, érigés au cours des années 1930, avaient grand besoin qu'on leur refasse une beauté.

Pour sa part, le Centre de restauration de Québec procédait à une évaluation des coûts de restauration des différentes plaques de bronze apposées sur ces monuments. Ces plaques devraient être remises à neuf au cours du printemps prochain, en collaboration avec le ministère de la Culture et des Communications (Direction du Bas-Saint-Laurent). Nous remercions le directeur du Centre de conservation du Québec, M. Michel Cauchon, pour son étroite collaboration.



WWF

Dans le cadre de la campagne Espaces en danger, le Fonds mondial pour la nature (WWF) a offert à chaque membre de l'Assemblée nationale un exemplaire du nouveau livre *Protecting Canada's Endangered Spaces: An owners' manual* ainsi qu'un livret qui regroupe des extraits traduits en français et, notamment, le chapitre concernant le Québec. Ce dernier préconise une démarche intégrée comprenant la mise en place d'un réseau de sites protégés représentant toutes nos régions naturelles, l'application de mesures concrètes quant à la gestion des parcs, des réformes fiscales et des propositions de contributions gouvernementales et non gouvernementales. Un calendrier de mise en œuvre est proposé et le document souligne que bien que 4,2 % du territoire québécois soit protégé, seulement deux régions naturelles sont adéquatement représentées.

■ Le plan d'aménagement paysager du site historique Napoléon-Alexandre-Comeau de Godbout sur la Côte-Nord, propriété de la Société Provancher, a été entièrement réalisé au cours de l'été 1995, en collaboration avec le ministère de la Culture et des Communications (Direction de la Côte-Nord), la municipalité de Godbout, l'équipe Le Regard Vert, aménagistes de Charlesbourg et la Société Provancher.

Par ailleurs, toujours dans le but de mettre en valeur ce site historique, le Centre de restauration du Québec procédait, au cours du printemps, à la restauration du monument de pierre situé sur le site et de sa plaque commémorative qui rend hommage à Napoléon-Alexandre Comeau, personnalité célèbre de la Côte-Nord.



Parmi les nombreux visiteurs qui se sont rendus à l'île aux Basques au cours de la belle saison, signalons la venue d'un groupe de journalistes de la presse québécoise et de nombreux Européens d'origine basque, ceux-ci venus dans le cadre d'activités qui se sont déroulées à Trois-Pistoles (Festival des îles) et à Québec (Festival d'été).

Par ailleurs, deux équipes de télévision, l'une du Québec (Radio-Québec) et l'autre de Toronto (dans le cadre d'un reportage sur le parc marin du Saguenay), se sont rendues sur l'île pour y prendre des images et enregistrer des entrevues. Pour sa part, Denys Dubé, de COGECO-Rimouski, est venu compléter la réalisation de son documentaire qui sera présenté sur la chaîne de la télévision communautaire au cours de l'hiver. Le premier visionnement de ce documentaire, portant le titre « L'île magique de l'estuaire », a été présenté aux membres présents lors du souper de la Société Provancher tenu le 11 novembre dernier. Une très belle réalisation qui fera connaître le caractère particulièrement riche de cette île du Saint-Laurent, au plan historique.

■ Le rêve devient réalité : la levée d'une pelletée de terre (voir photo), le 6 novembre dernier, sur le site du parc de l'aventure basque en Amérique à Trois-Pistoles, marquait l'aboutissement de nombreuses années d'effort et la concrétisation d'un projet longtemps couvert par le milieu, d'équipement polyvalent comprenant une exposition dédiée à la venue des pêcheurs basques en Amérique et sur l'île aux Basques, un centre de documentation et de généalogie, une boutique-café, une terrasse et un fronton de pelote basque qui pourront se transformer en amphithéâtre extérieur ainsi que des aires de démonstration, de jeu et de détente.

La pelletée de terre était symbolique puisque les travaux de construction confiés à l'entreprise Marcel Charest Construction, de Saint-Pascal, avaient commencé dès le 16 octobre (voir photo), ce qui devrait permettre d'accueillir les premiers visiteurs dès juin 1996, tel que prévu.



MARIÉ LE BLANC



PARC AVENTURE BASQUE EN AMÉRIQUE

Le 6 novembre dernier, la mairesse de Trois-Pistoles, Ginette Saint-Amand, procède à la traditionnelle pelletée de terre marquant les débuts de la construction du parc de l'aventure basque en Amérique, en présence du député provincial, Mario Dumont, de l'adjointe du député fédéral, Lise Chouinard, du préfet de la MRC des Basques, André Leblond, ainsi que des représentants des organismes subventionnaires et des architectes de la firme BIG CITY.

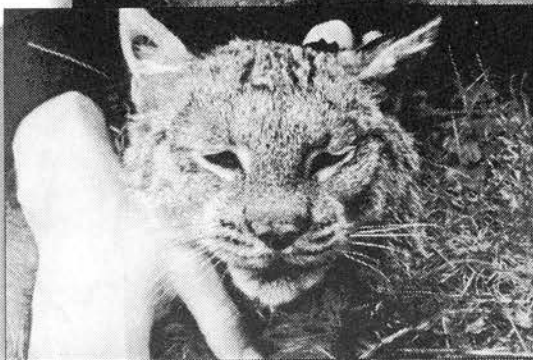


PARC AVENTURE BASQUE EN AMÉRIQUE

*Mieux
connaître
pour mieux
conserver*

PARC NATIONAL FORILLON

Photographies : Denis Comeau, Maxime St-Amour



Patrimoine
canadien

Canadian
Heritage

Parcs
Canada

Parks
Canada

Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent



**Ensemble
protégeons notre
patrimoine marin**



(418) 235-4703

Canada

(418) 544-7388

Québec