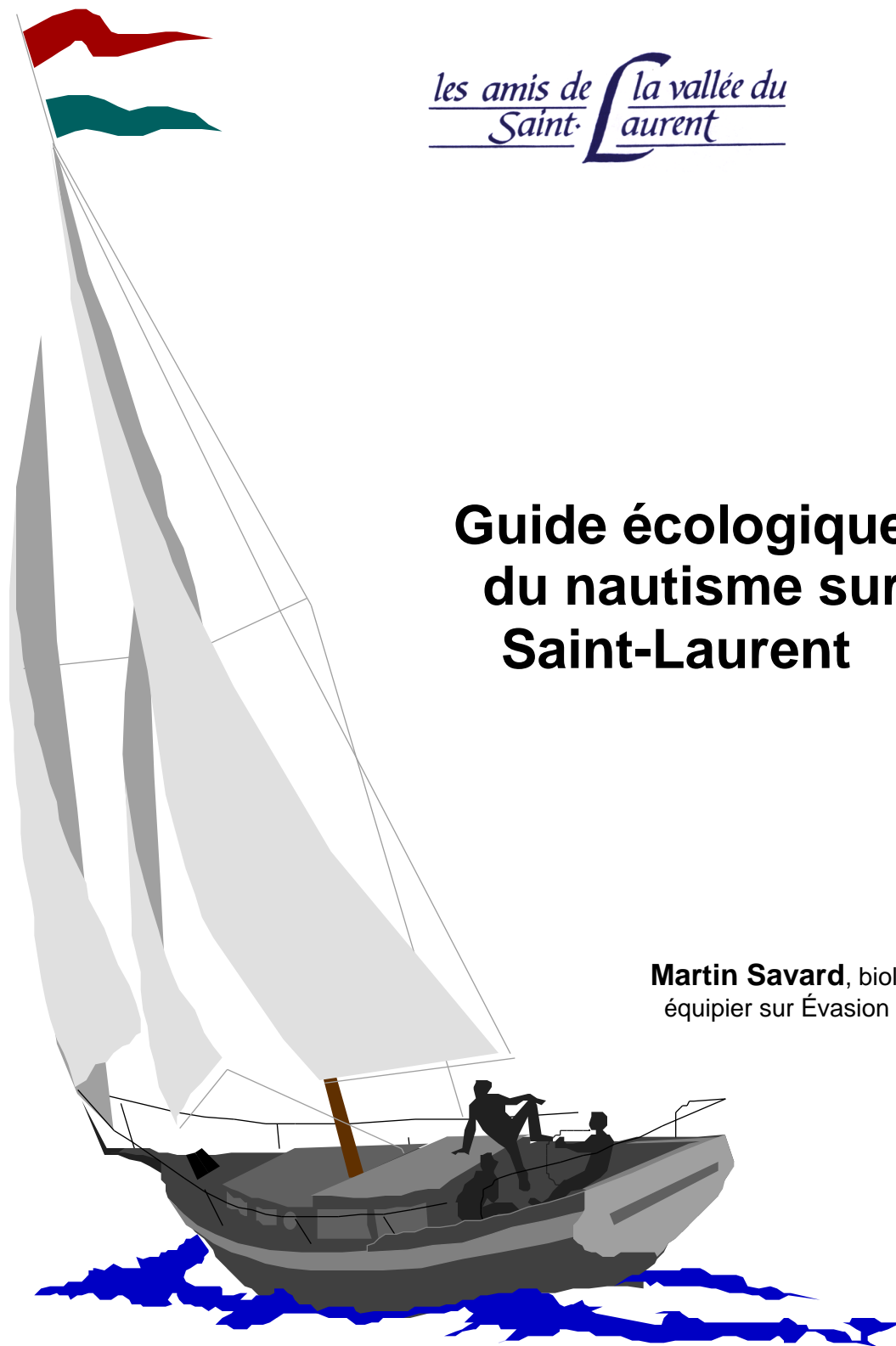


les amis de **la vallée du**
Saint- **Laurent**

Guide écologique du nautisme sur le Saint-Laurent

Martin Savard, biologiste
équipier sur Évasion VI



Juin 2000

GUIDE ÉCOLOGIQUE DU NAUTISME SUR LE SAINT-LAURENT

Des exemplaires de ce Guide sont disponibles à l'adresse suivante:

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent

2210, chemin du Fleuve, bureau 105

Saint-Romuald (Québec) G6W 1Y5

Téléphone: (418) 834-5150

Télécopieur: (418) 834-5150

Courriel: avsl@qc.aira.com

au prix de 15.00 \$ + les frais postaux

Ce Guide est également accessible par Internet (format PDF) à l'adresse suivante:

www.strategiessl.qc.ca/memoires.htm

ou directement à l'adresse:

www.strategiessl.qc.ca/pdf/guide_nautisme.pdf



Guide écologique du nautisme sur le Saint-Laurent

par **Martin Savard**, biologiste
équipier sur Évasion VI

réalisé dans le cadre d'un mandat de la
Commission environnementale
de
Stratégies Saint-Laurent

Juin 2000

Présentation

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent, voués depuis 1986 à la protection et à la promotion des richesses environnementales du fleuve et de ses rives, sont heureux de mettre le *GUIDE ÉCOLOGIQUE DU NAUTISME SUR LE SAINT-LAURENT* à la disposition du public et des organismes intéressés par les immenses possibilités que notre beau fleuve offre au nautisme.

Ce Guide est le résultat d'un mandat reçu de la Commission environnementale de *Stratégies Saint-Laurent*, organisme qui, avec l'aide du Plan d'action fédéral-provincial *Saint-Laurent Vision 2000*, favorise l'implication des communautés riveraines dans la réhabilitation et la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent. *Stratégies Saint-Laurent* se consacre principalement à la reconnaissance et à la coordination des Comités de zones d'intervention prioritaire (ZIP) actifs tout au long du fleuve. Sa commission environnementale le conseille dans ses actions et prises de position en faveur des grands enjeux environnementaux liés au Saint-Laurent.

Ce Guide a été réalisé pour *Les Amis de la vallée du Saint-Laurent* par Martin SAVARD, biologiste et plaisancier. Il vise d'abord à aider *Stratégies Saint-Laurent* et les Comités ZIP à promouvoir et défendre, dans leur champ d'action respectif sur le Saint-Laurent, un développement du nautisme qui s'intègre harmonieusement à la mise en valeur écologique d'ensemble recherchée pour le fleuve et à l'ensemble des usages en vigueur. Plus spécifiquement cet ouvrage a été préparé de façon à permettre à un Comité ZIP, par exemple, d'évaluer le potentiel nautique de sa communauté en termes d'accessibilité et d'impacts environnementaux, d'identifier les forces et les faiblesses liées à ce potentiel nautique et permettant d'y favoriser la croissance d'un nautisme respectueux de l'environnement.

Au delà des Comités ZIP, c'est l'ensemble du milieu du nautisme qui tirera avantageusement parti de ce Guide pour organiser et conduire sur le Saint-Laurent la pratique de son loisir préféré en pleine connaissance de ses possibilités et de ses exigences écologiques.

Par nautisme, on entend dans le cadre de ce Guide la navigation individuelle en petites embarcations tels voilier, kayak, yacht, canot, planche à voile, motomarine. Cette définition du nautisme exclut des activités telles la baignade, la chasse, la pêche et la plongée sous-marine, ainsi que l'industrie des croisières. Ces catégories d'activités soulèvent en effet des enjeux suffisamment différents pour justifier l'adoption de cette définition restreinte.

Le *Guide écologique du nautisme sur le Saint-Laurent* est offert à la fois sous forme de volume imprimé et de fichier électronique. Il comprend une Table des matières détaillée et un Index des mots-clefs.

Il nous reste à remercier très chaleureusement les artisans et les partenaires de ce projet, et tout particulièrement l'auteur, Martin Savard, qui a déployé ici une expertise, un sens pédagogique et une passion au travail absolument exceptionnels. Nous remercions également tous les membres de la Commission environnementale, du Comité exécutif et de la Coordination de *Stratégies Saint-Laurent* pour leur confiance et leur soutien fidèle.

À tous les utilisateurs de ce Guide, nous souhaitons d'y trouver orientations inspirantes et informations judicieuses pour une pratique belle et comblante sur notre grand Saint-Laurent.

André Stainier
chargé de la supervision du projet
Les Amis de la vallée du Saint-Laurent

Table des matières

Présentation	5	4- Embarcations et équipements	48
Introduction		4.1 - Portrait général	
Le nautisme écologique.....	9	4.2 - Types d'embarcations.....	50
Méthodologie	10	4.2.1 - Propulsion manuelle	
- recherches bibliographiques		<i>Canots</i>	54
- interviews		<i>Kayaks</i>	56
- mise au point de la grille d'analyse	11	<i>Chaloupes et pneumat. à rames</i>	58
- la grille d'analyse, en un coup d'œil	12	<i>Pédalos et vélos nautiques</i>	
- mode d'utilisation par le lecteur		4.2.2 - Petits voiliers	60
Note sur l'utilisation de la version PDF	14	<i>Planches à voile</i>	
1- Contexte historique et social	16	<i>Dériveurs</i>	62
1.1- Historique		<i>Petits dériveurs lestés</i>	64
1.1.1 - Les <i>Voyageurs</i>		<i>Petits catamarans et multicoques</i>	
1.1.2 - Premières régates		4.2.3 - Moyens et grands voiliers.....	66
1.1.3 - Débuts de la plaisance		<i>Gros dériveurs lestés</i>	68
1.1.4 - Arrivée du moteur à essence		<i>Quillards</i>	
1.1.5 - Baisse de popularité.....	18	<i>Multicoques propulsés à la voile</i>	70
1.1.6 - Regain d'activité		4.2.4 - Bateaux à moteur	
1.2 - Statistiques sur le nautisme		<i>Moteurs électriques</i>	
1.2.1 - Nombre d'embarcations		<i>Moteurs à essence</i>	72
1.2.2 - Nombre de plaisanciers		<i>Moteurs diesel</i>	76
1.2.3 - Plaisanciers par région	20	<i>Turbines: motomarines, Jet-Ski</i>	78
1.3 - Profil de la population des navigateurs		<i>Hors-bord</i>	82
1.3.1 - Profil: Québec 1972		<i>Moteurs intérieurs (in-board)</i>	
1.3.2 - Profil: Montréal, 1982		<i>Bateaux de course et cigar-boats</i>	
1.3.3 - Profil: nautiers (Montréal, 1981)....	22	4.2.5 - Propulsion à moteur aérien.....	84
1.4 - L'industrie du nautisme au Québec		4.3 - Équipement	86
1.4.1 - Contribution économique globale		4.3.1 - Équipement individuel	88
1.4.2 - Fabrication		<i>VFI ou gilet de sauvetage</i>	
1.4.3 - Distribution.....	24	<i>Ligne d'attrape flottante</i>	
1.4.4 - Services		<i>Bouée de sauvetage</i>	
1.4.5 - Évolution et tendance		<i>Dispositif de remontée à bord</i>	
2- Contexte physique	26	<i>Harnais de levage</i>	90
2.1 - Le Saint-Laurent d'ouest en est		4.3.2 - Équipement de sécurité	
2.1.1 - Tronçon fluvial		<i>Dispositif de propulsion manuelle</i>	
2.1.2 - Estuaire fluvial		<i>Écopes et pompes à main</i>	
2.1.3 - Moyen estuaire	28	<i>Extincteur</i>	
2.1.4 - Estuaire maritime et golfe		4.3.3 - Équipement de détresse	92
2.2 - Contraintes physiques.....	30	<i>Lampe torche et pièces pyrotechniques</i>	
2.2.1 - Les marées		<i>Toile de détresse</i>	
2.2.2 - L'hypothermie		<i>Radio maritime (VHF)</i>	
2.2.3 - Les difficultés de la navigation.....	32	<i>Radiobalise de détresse</i>	
3 - Infrastructures	34	<i>Miroir de secours</i>	
3.1 - Portrait général		<i>Fumigène et fluorescéine</i>	
3.2 - Accès à l'eau.....	36	4.3.4 - Équipement de navigation	94
3.3 - Rampes de mise à l'eau	38	<i>Signaux sonores</i>	
3.4 - Mouillages, quais et refuges	40	<i>Feux de navigation et réflecteur radar</i>	
3.5 - Marinas et parcs nautiques	42	<i>Cartes et publications</i>	
3.6 - Balisage et signalisation	46	<i>Compas et compas de relèvement</i>	96
<i>Pollution visuelle ou patrimoine?</i>		<i>Profondimètre</i>	
		<i>Indicateur de vitesse (loch)</i>	
		<i>GPS (Global Positioning System)</i>	
		<i>Radar</i>	
		<i>Pilote électronique</i>	
		<i>Jumelles</i>	
		<i>Livre de bord et règle de navigation</i>	
		4.3.5 - Autres équipements.....	98
		<i>Autres équipements (embarcation)</i>	
		<i>Autres équipements individuels</i>	

4.4 - Impacts environnementaux	102	7- Organisations liées au nautisme	146
4.4.1 - Hydrocarbures		<i>Les Amis de la vallée du Saint-Laurent</i>	
<i>Fonctionnement du moteur</i>		<i>Association québécoise de l'industrie</i>	
<i>Contamination directe, cale</i>	104	<i>du nautisme (AQIN)</i>	
4.4.2 - Eaux usées (eaux noires).....	106	<i>Bureau de la sécurité nautique</i>	147
4.4.3 - Érosion des berges.....	108	<i>Escadrilles canadiennes de plaisance</i>	
4.4.4 - Introduction d'espèces.....	110	<i>Fédération de voile du Québec</i>	
<i>Moule zébrée</i>		<i>Fédération québécoise du canot et du kayak</i> ...	148
<i>Myriophylle en épi</i>		<i>Garde côtière auxiliaire canadienne</i>	
4.4.5 - Produits d'entretien.....	112	<i>Institut maritime du Québec (IMQ)</i>	
4.4.6 - Peintures anti-salissures.....	114	<i>Société de sauvetage</i>	149
4.4.7 - Fond.....	116	<i>Stratégies Saint-Laurent</i>	
4.4.8 - Dérangement	118	8- Modes de gestion et promotion	150
<i>Colonies d'oiseaux</i>		8.1 - Importance de l'action concertée	
<i>Échoueries de phoques</i>	120	8.2 - La démarche OPRA.....	152
<i>Baleines</i>		8.3 - Partage du plan d'eau et conciliation	154
4.4.9 - Bruit	122	8.4 - Un plan de développement du nautisme ..	156
4.4.10 - Civisme	124	8.5 - Le Sentier maritime du Saint-Laurent	158
5- Formation	126	8.6 - Cotes de classification des parcours	160
5.1 - Portrait général		8.7 - Codes d'éthique pour le petit nautisme	
5.2 - Les contenus de la formation.....	128	Exemples de classification des parcours.....	162
5.2.1 - Connaissances obligatoires		Exemples de codes d'éthique	164
5.2.2 - Aspects liés à la sécurité		Bibliographie	166
5.2.3 - Aspects liés aux manœuvres	130	Liste des documents utilisés	
5.2.4 - Aspects liés à la navigation		Ressources	171
5.2.5 - Connaissances du milieu physique		Liste des personnes-ressources contactées	
5.2.6 - Connaissances techniques	132	Quelques ressources «grand public»	172
5.2.7 - Connaissance de l'écosystème		<i>Renseignements généraux</i>	
5.2.8 - Formation pratique		<i>Cours de sécurité nautique</i>	
6- Réglementation	134	<i>Cartes marines et publications</i>	
6.1 - Rôle de la Garde côtière canadienne		<i>Communications maritimes</i>	173
6.2 - Immatriculation et permis.....	136	<i>Bulletins de météo</i>	
6.3 - Réglementation concernant la sécurité		<i>Marées et courants</i>	
6.4 - Réglementation: environnement.....	140	<i>Immatriculation des navires et permis</i>	174
<i>Pollution</i>		<i>Aides privées à la navigation</i>	
<i>Eaux usées</i>		<i>Voie maritime du Saint-Laurent</i>	
<i>Aménagements en milieu aquatique</i>		<i>Milles marins</i>	
<i>Dérangement de la faune aquatique</i>	142	Acronymes et abréviations.....	175
6.5 - Zones réglementées (vitesse, accès)		Index	176
6.6 - Application de la réglementation	144		
6.7 - Adoption d'une limite universelle de vitesse			

Introduction

Le nautisme écologique

Le projet à l'origine de ce Guide est de promouvoir et de défendre le développement, sur le fleuve Saint-Laurent, d'un *nautisme écologique*. Ce projet repose sur la conviction que le nautisme est un mode privilégié de prise de contact et d'apprentissage de l'écosystème habité du Saint-Laurent. Nous parlons d'*écosystème habité* comme les forestiers parlent de *forêt habitée*, c'est à dire des écosystèmes fréquentés de façon plus ou moins régulière par l'être humain et où se côtoient plusieurs types d'utilisation.

Pour pratiquer d'une façon enrichissante et sûre leur activité, certains diraient leur art, les utilisateurs d'embarcations *individuelles* doivent en effet connaître une foule d'informations relatives à l'écosystème (géographie, courants, météo), tenir compte des autres utilisateurs (règles d'abordage et de circulation, présence de signalisation et d'infrastructures) et constamment observer l'environnement. Cette attention portée à l'environnement par le navigateur est une source sans fin de plaisir, de délectation, et de réflexion sur la nature. Elle contribue à la qualité de vie et à la sensibilisation de cette catégorie d'usagers du Saint-Laurent en faveur de sa conservation et de la qualité de ses écosystèmes. Lorsque le nautisme est pratiqué selon certaines règles, les petites embarcations ont en outre l'avantage rare de ne laisser littéralement aucune trace de leur passage dans l'environnement.

Comme toute autre activité, le nautisme peut cependant être pratiqué sans se préoccuper de l'environnement naturel ou sans tenir compte des autres utilisateurs, voire même être pratiqué de façon irresponsable. Le nautisme qui nous intéresse ici est une activité respectueuse des écosystèmes, soucieuse de leur *durabilité*. Certains éléments recueillis dans l'étude vont dans ce sens, d'autres non. L'analyse de ces éléments identifie les conditions nécessaires au nautisme écologique et permet ainsi de faire une *promotion critique* de cette activité.

Le nautisme a en outre la réputation d'être une activité réservée aux gens riches, voire même de réserver l'accès du Saint-Laurent à une élite, qui seule peut se permettre l'adhésion aux clubs et marinas privés. Nous croyons que ce n'est pas là une composante inhérente au nautisme et qu'au contraire la pratique d'un certain nautisme permettrait d'ouvrir l'accès aux écosystèmes du Saint-Laurent à une bonne proportion de la population. Nous pensons que cette expérience personnelle et personnalisée de contact avec la nature doit être accessible au plus grand nombre.

Nous ne traiterons pas ici de la chasse et de la pêche parce que le but de ces activités n'est pas la navigation, mais plutôt la capture de prises. Ce qui n'exclut pas qu'un pêcheur ou qu'un chasseur, en route vers son site de pêche ou de chasse, puisse être considéré comme un navigateur. Les statistiques notamment, qui évaluent le nombre d'embarcations de chaque type, ne permettent pas toujours de présumer de l'usage que l'on en fait. Aussi, chasseurs et pêcheurs s'y ajoutent souvent aux adeptes du nautisme qui utilisent leur embarcation pour le seul plaisir de la navigation.

Lorsque l'on considère le type d'expérience que nous cherchons à promouvoir, on comprend également pourquoi nous n'abordons pas dans ce guide la question des croisières commerciales. L'expérience du «passager» qui, dans une certaine mesure, peut se contenter d'emprunter un moyen de transport, peut être en effet fort différente de celle du «navigateur», nécessairement attentif aux éléments de la nature et à la présence des autres embarcations. C'est bien sûr ce dernier type d'expérience dont nous voulons faire la promotion critique.

Par contre, on comprendra que certaines entreprises commerciales telles les écoles de voile, les entreprises offrant la location de canots ou les expéditions guidées en kayak de mer ont été incluses dans le cadre de ce guide. En effet, elles contribuent pleinement, par leur accessibilité, par leur enseignement, par le développement des habiletés d'observation et de navigation de leurs participants et par la diffusion de codes d'éthique, au nautisme écologique et communautaire tel qu'il est analysé ici.

Accessibilité et respect de l'environnement sont donc les deux axes de notre examen des éléments du nautisme. Nous visons une promotion critique du nautisme comme moyen d'accès au Saint-Laurent dans le respect de son écologie; la recherche d'une meilleure démocratisation de l'accès au Saint-Laurent par le nautisme; l'exercice d'une certaine vigilance face aux impacts environnementaux liés au nautisme; l'identification des enjeux et des ressources afin de permettre l'analyse de ces enjeux et le recours à ces ressources au niveau local par un Comité ZIP ou toute autre communauté riveraine.

Méthodologie

- recherches bibliographiques

Une recherche bibliographique de base a été réalisée dans les collections des bibliothèques de Parcs Canada, d'Environnement Canada, du Centre Saint-Laurent, et du ministère de l'Environnement du Québec. De nombreux documents particulièrement utiles avaient été réunis dans la bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent et ont été utilisés. Les Amis de la vallée du Saint-Laurent ont également permis l'utilisation de bon nombre des communications rendues publiques lors du colloque "Du kayak au cargo" et qui viennent d'être publiées. Cette recherche bibliographique, non exhaustive, a été jugée suffisante compte tenu des moyens à notre disposition et des consultations effectuées auprès de personnes-ressources. La bibliographie réunie à la fin de ce guide identifie la provenance de chaque document, ce qui permettra au lecteur de les retrouver rapidement en cas de besoin.

- interviews

Une douzaine de personnes ont été contactées pour leur expertise personnelle ou à titre de représentant de l'un ou l'autre des organismes liés au nautisme et cités à la section 7: «Organisations liées au nautisme». Nous avons demandé à ces personnes de bien vouloir nous référer à des documents ou à des organismes qui puissent nous livrer des détails sur les impacts environnementaux du nautisme, sa popularité ou son accessibilité pour la population.

Les personnes contactées sont:

Mme Claire Lucchesi	Association québécoise de l'industrie du nautisme
M. Michel Sacco	Rédacteur, magazine <i>l'Escale nautique</i>
M. Marc Wilson	Fédération de voile du Québec
Mme Chantal Fréchette	CONAM
M. Michel Villeneuve	Institut maritime du Québec (centre de Montréal)
M. Yvon Lefebvre	Tourisme Québec
M. Serge Gonthier	Ministère de l'Environnement du Québec
Mme. Lucie Roy	Biosphère de Montréal
M. Jean Landry	Projets Montréal Bleu et Grand Montréal Bleu
Mme Carmen Joseph	Bibliothèque d'Environnement Canada
Mme Hélène d'Amours	Bibliothèque de Parcs Canada

Les coordonnées permettant de contacter ces personnes se trouvent à la fin du document.

- mise au point de la grille d'analyse

Nous avons recueilli de nombreux éléments factuels qui permettent de comprendre les composantes de l'activité «nautisme» telle que nous l'entendons et qui nous ont semblé utiles pour l'atteinte de notre objectif. Ces éléments ont été classés dans la première colonne d'une grille d'analyse dont les colonnes se présentent comme suit:

*Première colonne: **Élément considéré***

Il s'agit de chacun des éléments factuels qu'il faut connaître ou dont on doit tenir compte si l'on veut encourager un nautisme écologique dans sa région ou sa communauté. Ces éléments d'information permettront de peindre une situation du nautisme sur les plans factuel (données quantitatives, économiques, géographiques, historiques), physique (infrastructures, installations, équipements), économique et commercial, organisationnel (administrations et organisations publiques et privées compétentes), juridique, scientifique, écologique et communautaire. De cette masse d'informations, seuls les aspects pertinents à la *promotion critique* du nautisme par les communautés riveraines seront retenus. Ils ont été classés selon 8 thèmes qui sont décrits plus loin.

*Seconde colonne: **Cadres administratifs***

Généralement on trouvera une institution, un ministère qui a obtenu ou qui s'est donné le mandat d'encadrer l'un ou l'autre des aspects du nautisme, que ce soit par la réglementation, la diffusion de codes d'éthique, l'éducation ou l'action sur le terrain. Cette colonne de la grille cherche à identifier les principaux intervenants.

*Troisième colonne: **Potentiel d'accès***

L'élément considéré est-il un facteur qui limite, ou qui augmente l'accessibilité au nautisme pour tous? Au fleuve Saint-Laurent? Est-ce qu'il sert notre objectif d'offrir au plus grand nombre l'expérience du nautisme écologique ou est-ce qu'il lui nuit?

*Quatrième colonne: **Impacts environnementaux***

L'élément considéré est-il de nature à diminuer les impacts sur l'environnement ou contribue-t-il à les augmenter? Quelles précautions doit-on suivre pour éviter ou amoindrir ces impacts?

*Cinquième colonne: **Actions possibles***

Nous suggérons, lorsque pertinent, une série d'actions qui peuvent être adoptées par une communauté riveraine afin de promouvoir le nautisme écologique en tenant compte de l'élément considéré en première colonne. Ces suggestions s'apparentent aux actions qui pourraient être adoptées par un Comité ZIP dans le cadre du PARE. Dans de nombreux cas, au lieu de proposer des actions, des questions sont posées au lecteur .

*Sixième colonne: **Priorités***

Cette colonne est laissée vide, puisqu'elle est destinée à être remplie par le lecteur! La grille suggère en effet un mode d'utilisation que nous allons maintenant expliquer.

La grille d'analyse, en un coup d'oeil

Éléments factuels sur le nautisme	Cadres administratifs	Potentiel d'accès	Impacts environnementaux	Actions possibles	Priorités
1- Contexte historique et social 2- Contexte physique 3- Infrastructures 4- Embarcations et équipements 5- Formation 6- Réglementation 7- Associations liées au nautisme 8- Gestion et promotion	Quelles institutions (gouvernements, associations) se sont donné le mandat d'encadrer l'activité ou la structure suggérée par l'élément factuel de la première colonne?	En quoi l'élément factuel de la première colonne est-il un facteur facilitant ou limitant l'accès du public au Saint-Laurent par le nautisme?	L'élément factuel de la première colonne suggère-t-il un type d'impact environnemental ou est-il un facteur permettant de diminuer ces impacts?	Considérant le contenu des quatre colonnes précédentes, quelles actions une communauté ou un comité ZIP peut-il prendre afin de faire la promotion critique du nautisme (ou de promouvoir un nautisme écologique)?	<i>(Cette colonne est à remplir par le lecteur selon l'état de la situation dans sa région, ses moyens et ses priorités)</i>

- mode d'utilisation par le lecteur

Nous voulions dans ce guide, exposer les résultats de notre recherche et de notre analyse par une présentation structurée et commentée des éléments généraux (non locaux) d'information utiles à l'atteinte de notre objectif, soit la promotion d'un nautisme qui s'intègre harmonieusement dans la mise en valeur écologique du Saint-Laurent.

Afin de faciliter son utilisation par les communautés et les Comités ZIP, nous avons choisi de présenter ce guide sous la forme d'une grille d'analyse inspirée des questionnaires utilisés dans certains audits environnementaux.

Les éléments factuels retenus sont classés sous huit thèmes:

- 1- Contexte historique et social
- 2- Contexte physique
- 3- Infrastructures
- 4- Embarcations et équipements
- 5- Formation
- 6- Réglementation
- 7- Organisations liées au nautisme
- 8- Gestion et promotion

Ces huit thèmes ont été grossièrement classés de telle façon que les premiers éléments peuvent être considérés comme des prérequis pour les éléments suivants. Ainsi, il vaut mieux commencer par connaître la suite des événements passés qui «conditionnent» le présent (*contexte historique*). Puis dans la situation présente, les conditions fondamentales deviennent les *conditions physiques*, à savoir les caractéristiques du plan d'eau à naviguer. Vient ensuite la question des *infrastructures*, puisque ce sont elles qui rendent possible l'accès au plan d'eau; ensuite, les *embarcations* elles-même, qui définissent le nautisme qui nous intéresse ici.

Les conditions de base étant réunies pour permettre la pratique du nautisme, vient ensuite la question de la *formation*, par laquelle on apprendra entre autres choses les éléments de la

réglementation. On tiendra compte ensuite de l'existence d'*organisations* et autres associations liées au nautisme, pour enfin examiner diverses suggestions pour la *promotion* du nautisme et la *gestion* de cette activité.

Le lecteur peut ainsi juger où en est le nautisme dans sa communauté et se trouve à consulter dans un ordre logique la liste d'actions suggérées. En effet, si la région est déjà pourvue d'infrastructures adéquates, les premières actions suggérées (qui concernent l'évaluation des plans d'eau et l'état des infrastructures) ne s'appliqueront pas. Inversement, il sera suggéré de tenir compte de la réglementation locale ou de consulter les associations nautiques déjà présentes dans la communauté avant d'adopter des actions visant à promouvoir le nautisme ou à gérer localement cette activité; c'est pourquoi dans la grille d'analyse, on s'intéresse d'abord aux thèmes de la réglementation et des associations avant d'aborder la promotion et la gestion du nautisme.

Non seulement le lecteur est-il invité à parcourir notre grille d'analyse de la même façon qu'il utiliserait un audit environnemental, en évaluant sa situation particulière par rapport aux informations générales présentées dans le guide, mais il est encouragé à utiliser la dernière colonne de la grille, laissée intentionnellement vide, afin d'y noter quelles actions lui paraissent prioritaires ou d'y inscrire des précisions pertinentes pour sa communauté.

Le lecteur verra également que nous avons pris soin d'indiquer à chaque élément d'information pour lequel c'était possible, la référence au document consulté qui permet au lecteur d'approfondir le résumé fait dans la grille d'analyse. Les nombres entre crochets [...] réfèrent à la liste de documents cités dans l'avant-dernière section de ce guide. Les nombres entre accolades {...} réfèrent à des personnes-ressources auprès de qui nous avons recueilli l'information et dont la liste se trouve dans la dernière section du guide.

Enfin, l'index détaillé qui termine ce guide permettra d'interroger celui-ci à partir des préoccupations particulières de l'utilisateur. Tous les sujets traités sont listés par ordre alphabétique; l'index note les pages où chaque sujet se retrouve ainsi que le titre et numéro de la section où il est principalement développé.

Nous espérons ainsi avoir réalisé un document pratique et utile afin de faciliter la promotion pertinente et souhaitable d'un nautisme intéressant aux plans écologique et communautaire en même temps qu'au plan de la qualité de vie, tout en assurant une vigilance face à un nautisme et à un développement du nautisme qui seraient écologiquement et communautairement mal intégrés et non durables.

Note sur l'utilisation de la version PDF

Le présent ouvrage fait suite à un premier document, *Étude pour un nautisme écologique sur le Saint-Laurent*, présenté en mai 1999 à la Commission environnementale de Stratégies Saint-Laurent. Les informations contenues dans ce document sont à la source de celles apportées ici.

Le *GUIDE ÉCOLOGIQUE DU NAUTISME SUR LE SAINT-LAURENT* fut d'abord conçu comme une base d'information examinant un large ensemble de notions se rapportant à la pratique du nautisme sur le Saint-Laurent. La forme de l'ouvrage a été imaginée à la fois comme un guide et un questionnaire; sous forme de tableau, il analyse chacun des éléments d'information du point de vue de l'accessibilité du nautisme et de ses impacts environnementaux et propose une colonne restée intentionnellement vide (la colonne «Priorités») afin que le lecteur puisse confronter sa propre situation aux informations recueillies dans le Guide, annoter ce dernier, choisir chacune des actions à prendre et en déterminer la priorité.

En soi, le Guide se veut d'abord un instrument de travail pour les communautés locales... mais il peut également servir d'outil de référence, d'aide-mémoire ou de recueil d'idées pour un *nautisme écologique*.

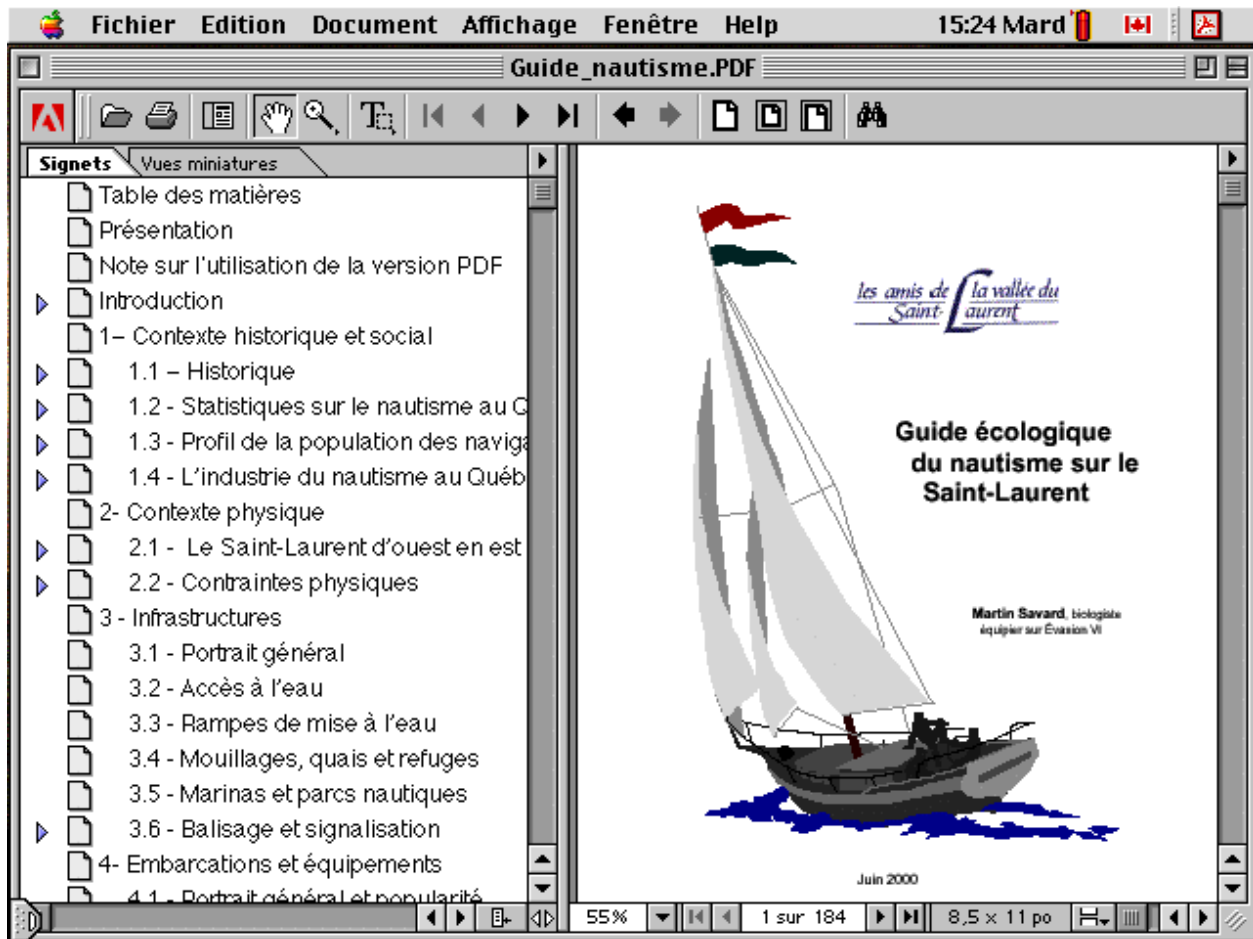
Afin de mieux répondre à ces usages, et d'en faciliter la diffusion, le *GUIDE ÉCOLOGIQUE DU NAUTISME SUR LE SAINT-LAURENT* a été refondu en format PDF.

Un fichier PDF (Portable Document Format) est un fichier qui peut comporter du texte, des images, des tableaux, et dont la mise en page est fixée, peu importe la plate-forme informatique utilisée. Il peut être lu et imprimé à l'aide du logiciel *Acrobat Reader*. Ce logiciel est disponible gratuitement sur le site Internet d'ADOBE (www.adobe.com).

Le Guide a été mis en page de manière à être consulté comme un livre ouvert, avec les pages paires et impaires qui se font face (les colonnes dédiées à l'analyse (page de droite) se retrouvant vis-à-vis de celles examinant les faits (page de gauche)).

Élément considéré	Cadres administratifs	Potentiel d'accès	Impacts environnementaux	Actions possibles	Priorités
<p>1- Contexte historique et social</p> <p>1.1 - Historique</p> <p>1.1.1 - Les Voyageurs</p> <p>Les premiers récits se rapportant à l'utilisation d'embarcations à des fins «récréatives» sur le Saint-Laurent relatent des concours ou des défis entre équipages de canots d'écorce à l'époque de la traite des fourrures; les voyageurs y trouvaient l'occasion de faire valoir leur habileté et en particulier d'exhiber leur adresse devant des employeurs potentiels.</p> <p>1.1.2 - Premières régates</p> <p>Il est possible que les premières régates de yacht à voile se fissent également entre gens de métier. «Il y eût toujours des marins du pays qui faisaient métier de piloter les navires à voile entre le golfe et Québec. Ils abordaient les grands vaisseaux en marche avec leurs chaloupes pour offrir leurs services. Durant de nombreuses années, ces pilotes se livraient une dure concurrence, rivalisant entre eux de vitesse et de prouesses pour obtenir le pilotage» (Cimon 1966 [10]).</p> <p>1.1.3 - Débuts de la plaisance</p> <p>La navigation de plaisance est apparue au Québec au siècle dernier principalement sous la forme de compétitions entre les propriétaires de petites embarcations dans les principaux ports du Saint-Laurent. Quelque initialement la course était l'élément moteur, l'aspect social prenait également de l'importance: «...avant les années 1860, les régates bien structurées des <i>trimber towers</i> (courses à voile et à rame) et du <i>Quebec Rowing Club</i> (courses à rame surtout) étaient déjà des spectacles courus (Roche et associés, 1983 cité par CSL 1997 [9]).</p> <p>C'est à partir de ce moment que les régates devinrent des attractions régulières, que l'on pensa à réserver certaines installations portuaires pour les sports nautiques et que fut créé le «Québec Yacht Club» (Cimon 1966 [10]).</p> <p>1.1.4 - Arrivée du moteur à essence</p> <p>Par la suite, l'arrivée du yacht à moteur à essence, au début du 20^e siècle, apporta un souffle nouveau à la navigation de plaisance. Cette nouvelle embarcation supplantera même la voile. Le nombre de voiliers et la pratique de la voile ne cesseront alors de diminuer jusqu'au début des années 1980 (CSL 1997 [9]).</p>	<p>C'est dans les années 1860 que l'on vit au Québec la création des premiers «Yacht Clubs», associations sportives qui popularisèrent les événements nautiques et réclamèrent aux autorités des espaces et des infrastructures à l'intention des bateaux de plaisance. Plusieurs de ces organisations, dont le «Québec Yacht Club» (1861) existent encore aujourd'hui.</p> <p>Les associations historiques locales, les Archives nationales du gouvernement du Québec (logées à l'Université Laval) et la Société des parcs du Canada (Parcs Canada, qui relève du ministère du Patrimoine canadien) sont des sources iconographiques qui peuvent servir à documenter le nautisme pour ces périodes.</p>	<p>• Traditionnellement, les «sports» nautiques étaient le domaine des gens de métier qui pouvaient ainsi faire la démonstration de leurs prouesses. Puis ce fut le domaine des gens suffisamment fortunés pour être propriétaire d'un bateau de plaisance (par opposition à un bateau de travail) ou pour faire partie d'un «yacht club».</p> <p>• Dans la mesure où le parcours peut être suivi de la rive, les régates ont été et sont encore des événements propres à éveiller l'attention du public. Plusieurs événements nautiques sont également l'occasion d'activités d'initiation au nautisme: tours de chaloupe, régates de petits voiliers de type «Optimist» à l'intention de la clientèle jeunesse, visites de voiliers, visites de navires (Garde côtière, Marine canadienne), courses croisières et même concours de construction d'embarcation! (Îles-de-la-Madeleine)</p> <p>• Les voiliers de classe «Optimist», traditionnellement utilisés pour l'apprentissage de la voile par les jeunes, sont de petites embarcations stables à voile unique dont la coque peut rappeler vaguement une baignoire.</p>	<p>• Les premiers impacts environnementaux sérieux entraînés par les activités nautiques en Nouvelle-France furent l'introduction d'espèces exotiques venant d'Europe et l'extermination de la faune marine, particulièrement certaines colonies d'oiseaux de mer du golfe (on pense notamment au Grand Pingouin, incapable de voler et dont l'espèce fut totalement éradiquée).</p> <p>• Compte tenu de la faible densité de population, on doit attendre les débuts de l'industrialisation pour que les autres impacts (comme le débâchement des rives et le rejet de déchets dans les cours d'eau) deviennent importants. À une exception près: le flottage du bois utilisé pour l'industrie de la construction des navires aux 18^e et 19^e siècles. Les débris de bois (écorces, billets) accumulés au fond de l'eau ont profondément modifié les habitats de nombreux plans d'eau en remplissant des frayères ou en recouvrant ses sédiments benthiques.</p>	<p>• Contacter les associations historiques locales, et les autres sources historiques afin de déterminer quel était l'usage qui était fait localement du cours d'eau. Il y a plus de cinquante ans, identifier les usages perdus et les sites utilisés par le public pour la plaisance et la baignade.</p> <p>M. Lévesque Mead, de la Société des gens de baignade, a ainsi documenté divers usages qui étaient faits du fleuve dans le région de Québec au siècle dernier; ces documents suggèrent des alternatives aux aménagements récents qui interviennent au citoyen l'accès direct à l'eau.</p> <p>La Société des gens de baignade, 872 Tumball, suite 2, Québec, (Qué.) G1R 2K3 (418) 640-0406.</p> <p>• Réaliser avec les ressources locales (école, association historique) la découverte ou la diffusion (exposition, conférences) du patrimoine maritime de sa région.</p> <p>• Utiliser un lieu historique lié au patrimoine maritime local pour tenir des conférences de presse, des causeries et autres activités publiques.</p>	<p>11</p>

Le format PDF permet d'utiliser les fonctionnalités de *Acrobat Reader*. Parmi celles-ci, plusieurs peuvent être ici particulièrement utiles. Ainsi, il est préférable d'afficher le texte en «vue continue — page double» (menu «Affichage»). Les quatre niveaux de titres apparaissent comme signets, constituant une table des matières automatique (menu «Fenêtre», option «Afficher les signets»). L'ensemble du texte est accessible à l'outil de recherche du logiciel, que l'on peut utiliser comme index automatique et rechercher le mot-clef de son choix (menu «Édition», option «Rechercher» ou cliquez sur l'icône représentant des jumelles). L'ensemble du texte peut être sélectionné et copié dans le traitement de texte de son choix, permettant d'extraire les sections voulues.



Ces diverses fonctions permettent de se retrouver facilement dans les quelque 180 pages du document et d'arriver rapidement à l'information qui nous intéresse.

Bonne lecture!

1– Contexte historique et social

1.1 – Historique

1.1.1 - Les Voyageurs

Les premiers récits se rapportant à l'utilisation d'embarcations à des fins «récréatives» sur le Saint-Laurent relatent des concours ou des défis entre équipages de canots d'écorce à l'époque de la traite des fourrures: les *voyageurs* y trouvaient l'occasion de faire valoir leur habileté et en particulier d'exhiber leur adresse devant des employeurs potentiels.

1.1.2 - Premières régates

Il est possible que les premières régates de yacht à voile se firent également entre gens de métier. «Il y eût toujours des marins du pays qui faisaient métier de piloter les navires à voile entre le golfe et Québec. Ils abordaient les grands vaisseaux en marche avec leurs chaloupes pour offrir leurs services. Durant de nombreuses années, ces pilotes se livrèrent une dure concurrence, rivalisant entre eux de vitesse et de prouesses pour obtenir le pilotage» (Cimon 1966 [10]).

1.1.3 - Débuts de la plaisance

La navigation de plaisance est apparue au Québec au siècle dernier principalement sous la forme de compétitions entre les propriétaires de petites embarcations dans les principaux ports du Saint-Laurent. Quoique initialement la course était l'élément moteur, l'aspect social prenait également de l'importance: «...avant les années 1860, les régates bien structurées des *timber towers* (courses à voile et à rame) et du *Quebec Rowing Club* (courses à rame surtout) étaient déjà des spectacles courus (Roche et associés, 1983 cité par CSL 1997 [9]).

C'est à partir de ce moment que les régates devinrent des attractions régulières, que l'on pensa à réserver certaines installations portuaires pour les sports nautiques et que fut créé le «Quebec Yacht Club» (Cimon 1966 [10]).

1.1.4 - Arrivée du moteur à essence

Par la suite, l'arrivée du yacht à moteur à essence, au début du 20e siècle, apportera un souffle nouveau à la navigation de plaisance. Cette nouvelle embarcation supplantera même le voilier. Le nombre de voiliers et la pratique de la voile ne cesseront alors de diminuer jusqu'au début des années 1980 (CSL 1997 [9]).

- C'est dans les années 1860 que l'on vit au Québec la création des premiers «Yacht Clubs», associations sportives qui popularisèrent les événements nautiques et réclamèrent aux autorités des espaces et des infrastructures à l'intention des bateaux de plaisance. Plusieurs de ces organisations, dont le «Quebec Yacht Club» (1861) existent encore aujourd'hui.

- Les associations historiques locales, les Archives nationales du gouvernement du Québec (logées à l'Université Laval) et la Société des parcs du Canada (Parcs Canada, qui relève du ministère du Patrimoine canadien) sont des sources iconographiques qui peuvent servir à documenter le nautisme pour ces périodes.

• Traditionnellement, les «sports» nautiques étaient le domaine des gens de métier qui pouvaient ainsi faire la démonstration de leurs prouesses.

Puis ce fut le domaine des gens suffisamment fortunés pour être propriétaire d'un bateau de plaisance (par opposition à un bateau de travail) ou pour faire partie d'un «yacht club».

• Dans la mesure où le parcours peut être suivi de la rive, les régates ont été et sont encore des événements propres à éveiller l'attention du public.

Plusieurs événements nautiques sont également l'occasion d'activités d'initiation au nautisme: tours de chaloupe, régates de petits voiliers de type "Optimist*" à l'intention de la clientèle jeunesse, visites de voiliers, visites de navires (Garde côtière, Marine canadienne), courtes croisières et même concours de construction d'embarcation! (Iles-de-la-Madeleine)

* Les voiliers de classe "Optimist", traditionnellement utilisés pour l'apprentissage de la voile par les jeunes, sont de petites embarcations stables à voile unique dont la coque peut rappeler vaguement une baignoire.

• Les premiers impacts environnementaux sérieux entraînés par les activités nautiques en Nouvelle-France furent l'introduction d'espèces exotiques venant d'Europe et l'extermination de la faune marine, particulièrement certaines colonies d'oiseaux de mer du golfe (on pense notamment au Grand Pingouin, incapable de voler et dont l'espèce fut totalement exterminée).

• Compte tenu de la faible densité de population, on doit attendre les débuts de l'industrialisation pour que les autres impacts (comme le déboisement des rives et le rejet de déchets dans les cours d'eau) deviennent importants, à une exception près: le flottage du bois utilisé pour l'industrie de la construction des navires aux 18e et 19e siècles. Les débris de bois (écorces, billots) accumulés au fond de l'eau ont profondément modifié les habitats de nombreux plans d'eau en remplissant des frayères ou en recouvrant les sédiments benthiques.

• Contacter les associations historiques locales, et les autres sources historiques afin de déterminer quel était l'usage qui était fait localement du cours d'eau il y a plus de cinquante ans; identifier les usages perdus et les sites utilisés par le public pour la plaisance et la baignade.

M. Léonce Naud, de la Société des gens de baignade, a ainsi documenté divers usages qui étaient faits du fleuve dans la région de Québec au siècle dernier; ces documents suggèrent des alternatives aux aménagements récents qui interdisent au citoyen l'accès direct à l'eau.

La Société des gens de baignade, 872 Turnbull, suite 2, Québec, (Qué.) G1R 2X3 (418) 640-0406.

• Réaliser avec les ressources locales (école, association historique) la découverte ou la diffusion (exposition, conférences) du patrimoine maritime de sa région.

• Utiliser un lieu historique lié au patrimoine maritime local pour tenir des conférences de presse, des causeries et autres activités publiques.

1.1.5 - Baisse de popularité

Au cours de la décennie 1970, la fleuve a beaucoup perdu de son importance sur le plan des loisirs, en particulier ceux entraînant un contact direct avec l'eau du fleuve. Parmi les causes expliquant la diminution de ce type d'activité, la «dégradation de la qualité bactérienne de l'eau par les rejets massifs d'eaux usées urbaines ou en provenance des tributaires a été le facteur déterminant de la désertion des plages et de la régression des activités de récréation aquatique».

(Cadrin, 1990 cité par CSL 1997 [9]).

1.1.6 - Regain d'activité

À partir de 1985, le nautisme connaît une période de croissance Québec (notamment au vu du nombre de permis émis). La mise en place de nouvelles infrastructures (augmentation de 65% du nombre de rampes de mise à l'eau entre 1982 et 1987, construction de nouvelles marinas), la promotion qu'a entraîné l'événement des grands voiliers (Québec 1534-1984) et surtout l'arrivée des motomarines et des kayaks de mer peuvent être responsables de cette nouvelle popularité.

- Les Directions de la santé publique de chaque région détiennent de l'information (de nature et de qualité variable) sur la qualité des eaux du fleuve.

- Le programme *Environnement-plage* du ministère de l'Environnement du Québec peut également fournir de l'information sur la qualité de l'eau de certaines zones de baignade également fréquentées pour le nautisme.

1.2 - Statistiques sur le nautisme au Québec

1.2.1 - Nombre d'embarcations au Québec

Selon le rapport de l'AQIN [3] (qui cite comme sources Statistique Canada et Strategis, d'Industrie Canada), 452 309 ménages québécois possèdent au moins une embarcation de plaisance en 1995, soit un taux de propriété de 17,2%. Le nombre total d'embarcations possédées par l'ensemble des ménages québécois peut être estimé approximativement à 685 708 embarcations et 60% d'entre elles sont des canots et des chaloupes.

1.2.2 - Nombre de plaisanciers

Quant au nombre de plaisanciers réguliers au Québec, il est estimé à 1 221 000 pour 1995. En effet, chez les ménages propriétaires d'embarcations de plaisance de dix pieds et plus, en moyenne 2,7 personnes par ménage s'adonnent à la «navigation». En considérant les plaisanciers occasionnels, le nombre total de Québécois qui pratiquent des activités liées au nautisme peut être estimé à plus de 2 millions. En effet, en moyenne 3,5 parents et amis s'adonnent à la navigation sur l'embarcation du ménage ou utilise celle-ci au moins trois jours par saison (AQIN 1997 [3]).

Selon l'*Enquête santé sur les usages et les représentations du Saint-Laurent*, la navigation de plaisance attirait en 1995 plus de 700 000 personnes (17% de la population riveraine); selon la Garde côtière canadienne, un Canadien sur deux fait de la navigation de plaisance au moins une fois par année. (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

- Les impacts environnementaux de la navigation en général et du nautisme sont peu connus et difficiles à mesurer, faute d'unité de mesure.

La fréquentation des sites, exprimée en nombre de mouvements d'embarcations, est un indice de la pression de ce type d'activité sur l'environnement.

- La perception du public en ce qui a trait à la qualité bactériologique et chimique des eaux du fleuve est peut-être le principal obstacle à la popularité du nautisme. Beaucoup de personnes croient qu'il est dangereux (ou simplement malsain) d'entrer en contact avec l'eau du Saint-Laurent. Pourtant, les endroits où ce danger est inexistant sont nombreux (Michel Sacco {2}).

- L'arrivée sur le marché de nouvelles embarcations, (planches à voile, motomarines, kayaks, vélos nautiques) d'embarcations traditionnelles construites dans de nouveaux matériaux (kevlar, plastique), ou de designs plus sécuritaires ou plus pratiques est un facteur important de la croissance du nautisme et un argument de plus pour favoriser une approche «multiusage» dans la planification de la promotion ou des infrastructures.

- Les statistiques sur les plaisanciers ne permettent généralement pas de distinguer les personnes qui pratiquent leur activité sur les petits plans d'eau fermés (lacs, parcs nautiques) de ceux qui naviguent sur le Saint-Laurent ou ses tributaires. Pas plus qu'ils ne renseignent sur le genre d'expérience recherchée par le nautonier: pêche, compétition, contact avec la nature?

- La demande pour le nautisme est une demande pour des cours d'eau de qualité! Ce n'est pas pour rien que des organismes à vocation économique comme l'AQIN (Association québécoise de l'industrie du nautisme) ont inscrit la protection de l'environnement naturel dans leur mission!

- Des alliances inédites entre organismes de protection de l'environnement et organismes à vocation sportive, économique ou touristique peuvent être réalisées dans le but commun de préserver et restaurer la qualité du milieu aquatique. Il est du devoir des organismes à vocation environnementale d'éduquer ces alliés à la beauté, à la complexité et à la fragilité des écosystèmes aquatiques: un fleuve sain, c'est beaucoup plus que de l'eau propre!

- À près d'un million de «plaisanciers» au Québec, les impacts environnementaux de gestes qui pourraient sembler inoffensifs individuellement, peuvent se révéler extrêmement dommageables à long terme, particulièrement sur les sites les plus populaires et les plus fréquentés. C'est pourquoi il doit être clair dans les actions de sensibilisation que chaque geste «compte».

- Établir une cartographie locale, avec la collaboration des ministères de l'Environnement du Québec et du Canada ainsi qu'avec les données des Directions de la santé publique, de la qualité probable des eaux dans les plans d'eau fréquentés pour le nautisme. Faire connaître largement les résultats de cette recherche.

- Obtenir des plages publiques et privées la participation au programme volontaire *Environnement-plage* du ministère de l'Environnement du Québec. Obtenir de la municipalité riveraine un traitement similaire (prise de données et communication des résultats au réseau *Environnement-plage*) pour les berges de la municipalité aux environs des zones utilisées pour les activités nautiques (et pas uniquement près des plages réservées à la baignade).

- Déterminer quelles sont les pressions du nautisme sur l'environnement naturel et humain: il peut s'agir de mesurer l'érosion des berges, le niveau de bruit lors du passage de diverses embarcations ou d'évaluer la quantité de mouvement de bateaux de plaisance de chaque type. Pour, il faudra disposer d'un inventaire de l'état de l'environnement riverain local.

1.2.3 - Plaisanciers par région

La plaisance connaît un taux élevé de participation dans le secteur maritime (26% dans le secteur Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine et 28% pour la région Côte-Nord—Île d'Anticosti) et dans les grands plans d'eau où la pêche sportive est aussi populaire (24% pour Mauricie—Bois-Francs, 27% pour Lanaudière et 22% pour la Montérégie) (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

1.3 - Profil de la population des navigateurs

1.3.1 - Profil: Québec 1972

Une étude plutôt complète effectuée en 1972 (Daneau 1972 [14]) sur les plaisanciers de la région de Québec indiquait que plus de 60% des propriétaires d'embarcations se trouvaient dans la tranche d'âge des 35 à 55 ans. Des raisons d'ordre financier retardent l'achat d'un bateau pour les plus jeunes et des raisons d'ordre physique (santé, capacité physique) amènent les plus âgés à se départir de leur embarcation.

Le niveau moyen d'instruction des propriétaires de bateaux de plaisance dépassait légèrement celui de la population de la région. Le revenu semble être un facteur dans la propriété d'un bateau de plaisance bien que l'étude ne puisse préciser l'importance de ce facteur.

1.3.2 - Profil: archipel de Montréal, 1982

Une autre étude (Cournoyer 1984 [12]), effectuée dans les marinas de la région de l'archipel de Montréal en 1982 dresse des plaisanciers un portrait fort semblable. Il est à noter cependant que cette seconde étude se limitait aux propriétaires d'embarcations munies d'un moteur intérieur et de voiliers munis de moteurs auxiliaires. De l'aveu même de l'auteur, cela ne représente adéquatement que 20% des propriétaires d'embarcations de la région. Les portraits des plaisanciers résidents de la région et non résidents (de passage dans l'archipel) sont identiques à quelques points de pourcentage près:

- 92% des propriétaires ayant participé au sondage sont des hommes
- la plus grande proportion des plaisanciers ayant répondu est dans le groupe des 40-49 ans (36% des participants)
- 26% des plaisanciers participants sont des travailleurs indépendants
- leur revenu moyen annuel était de l'ordre de 38 000 \$ (de 1984). La moitié des propriétaires ont un revenu entre 20 000 et 30 000 \$ (1984). 14% ont un revenu supérieur à 60 000\$ (1984).

- La Biosphère, centre d'interprétation créé par Environnement Canada dans le pavillon américain d'Expo'67, sur l'île Sainte-Hélène (Montréal), a développé le concept de *Réseau d'observation active (ROAB)*. Il s'agit de plusieurs réseaux de bénévoles (écoles, groupes environnementaux, institutions professionnelles) qui se sont engagés à envoyer régulièrement des observations concernant l'état du Saint-Laurent. Le ROAB est constamment à la recherche de nouvelles idées de réseaux. À quand un réseau pour évaluer les impacts du nautisme?

- 20% de participation en Gaspésie n'a pas du tout la même signification que 20% de participation dans l'archipel de Montréal. Encore faut-il pouvoir répartir le plus uniformément possible la pression sur les différents plans d'eau, en tenant compte de la fragilité des divers écosystèmes.

- Le nautisme est-il populaire dans votre communauté? Les adeptes du nautisme sont-ils représentés au sein des organismes de concertation et d'éducation qui s'intéressent à la protection de l'environnement?

- L'étude ne tient pas compte des propriétaires de très petites embarcations plus rares dans ce secteur du fleuve (par exemple canots et chaloupes), ainsi que de l'arrivée sur le marché depuis 1972 des motomarines et des kayaks de mer. Le tout peut avoir grandement modifié ce portrait socio-économique.

- Les propriétaires d'embarcation motorisées de bonne taille, logés dans des marinas, ne représentent qu'un segment de la population: des hommes de 30 à 50 ans, à la situation aisée. Des mesures visant à promouvoir un meilleur accès au nautisme ne sauraient ne s'adresser qu'à cette clientèle, mais elles doivent en tenir compte.

1.3.3 - Profil: nautoniers sur l'eau dans la région de Montréal

Une troisième étude (MLCP 1984 [35]), effectuée en 1981 dans le même secteur, s'est adressée aux personnes qui *pratiquaient* le nautisme dans la région (par opposition aux seuls propriétaires de grosses unités). Dans cette population, dont 57% utilisent des embarcations légères (canots, planches à voiles, pédalos) le groupe d'âge le plus représenté sur les eaux de l'archipel de Montréal* était celui des 25-34 ans (36%) et le groupe d'âge qui pratiquait le plus hors de ces eaux était celui des 15-24 ans (42%). Parmi ces amateurs, 74% avaient un revenu de moins de 30 000\$ (1981) soit: 33% 10 000 \$ et moins

22% 10 000 à 20 000 \$

19% 20 000 à 30 000 \$

Les nautoniers au revenu moyen ou faible auraient utilisé les plans d'eau de l'archipel de Montréal dans une plus forte proportion que ceux des classes à revenu supérieur.

* Les eaux de l'archipel de Montréal pour cette étude: lac des Deux Montagnes, lac Saint-Louis, fleuve Saint-Laurent, rivière des Prairies, rivière des Mille-Îles, bassin de La Prairie.

1.4 - L'industrie du nautisme au Québec

1.4.1 - Contribution économique globale

La contribution économique totale de l'industrie du nautisme (manufacturiers, distributeurs, détaillants et marinas), calculée en termes de valeur ajoutée sur l'économie du Québec, s'élève à 555,2 millions \$. Les emplois directs et indirects soutenus au Québec atteignaient 12 678 personnes-années et les retombées sur les revenus des deux niveaux de gouvernements, plus de 121,8 millions \$. Les activités économiques générées au Québec par l'ensemble des entreprises de l'industrie du nautisme atteignaient près de 1,5 milliard \$ en 1995 (AQIN 1997 [3]).

- L'AQIN regroupe les manufacturiers, les distributeurs, les détaillants ainsi que les opérateurs de marinas au Québec.

1.4.2 - Fabrication

On comptait près de 1000 entreprises actives dans l'industrie, dont 42 entreprises québécoises impliquées dans la fabrication de bateaux de plaisance, pour une valeur de 625 millions \$ en motomarines et 199 millions \$ pour les autres embarcations. Ces entreprises soutiennent en parallèle au moins 95 fournisseurs spécialisés au Québec, engagés dans la fabrication de pièces et d'accessoires divers (AQIN 1997 [3]).

- Ces données indiquent que les activités nautiques sont pratiquées par presque toutes les couches de la population (MLCP 1984 [35]), si l'on étend les études aux personnes qui pratiquent le nautisme dans de plus petites embarcations.

- Les embarcations légères sont plus accessibles aux personnes moins fortunées et nécessitent des infrastructures qui ont moins d'impact sur l'environnement. Pour des raisons de sécurité, ces petites embarcations permettent surtout l'accès au milieu fluvial, le Saint-Laurent dans sa partie «rivière».

- Tant pour la sécurité des adeptes des petites embarcations que pour celle des milieux fragiles qu'ils peuvent être tentés de fréquenter (baies abrités, milieux humides, zones inondables), un réseau d'itinéraires avec des accès et une signalisation appropriée (lorsque nécessaire) serait souhaitable dans tous les secteurs du Saint-Laurent (secteurs fluvial, estuarien et maritime).

- L'AQIN (Association québécoise de l'industrie du nautisme) collabore régulièrement avec les diverses associations qui font la promotion du nautisme. L'association organise notamment les ExpoNautiques de Hull, Montréal et Québec. Ces événements permettent de rejoindre une bonne partie de la clientèle intéressée au nautisme.

- Les fabricants et les détaillants de bateaux peuvent être des alliés pour les actions de sensibilisation qui ciblent les plaisanciers et les nouveaux adeptes du nautisme. Bombardier, fabricant de motomarines, a financé la traduction française du *Guide du motomaraliste*, qui encourage une conduite courtoise et respectueuse des autres usagers. Le livret *Kayak de mer, guide de sécurité* publié par la Garde côtière canadienne a été réalisé grâce à la participation de six fabricants/détaillants: L'Aventurier, BoréalDesign, La Cordée, Nomads Kayaks, Kayacano et Kayakqua Expédition.

- Certains fabricants importants sont directement responsables de la mise au point et de l'intégration d'équipements bénéfiques à l'environnement à bord de leurs bateaux (réservoir de retenue des eaux usées, moteurs à quatre temps, systèmes antipollution ou systèmes anti-bruit). Renseignez-vous sur ces équipements; éventuellement, convaincre les compétiteurs (ou faites des pressions) afin qu'ils offrent au public leurs propres équipements «environnementaux».

1.4.3 - Distribution

Par ailleurs, on retrouvait en 1995 21 distributeurs et agents manufacturiers installés au Québec. Du côté du détail, on recensait en 1995 près de 650 marchands nautiques au Québec: 123 marchands spécialisés dans la vente de bateaux, 131 détaillants de motomarines, et 396 boutiques nautiques. La vente de bateaux au détail était à cette date estimée à 178 millions \$, dont 144,6 millions par les marchands spécialisés; la vente d'autres produits nautiques s'élevait à 221,8 millions de dollars (AQIN 1997 [3]).

1.4.4 - Services

Enfin, les marinas et les clubs (168 établissements au Québec en 1995) offrent des services aux plaisanciers qui s'étendent de la location d'espace à quai et la réparation de bateaux, à la restauration en passant par la vente d'essence, de bateaux et d'équipement nautique. 52% de ces marinas et clubs sont détenus pas des intérêts privés, les autres sont publics. Ensemble, ils affichaient un chiffre d'affaires total de 100 millions de dollars. Les sources de revenus les plus importantes pour les marinas étaient la location de places à quai (37% des recettes), la vente d'essence (14%), le remisage (11%), et la réparation de bateaux (10%) (AQIN 1997 [3]).

1.4.5 - Évolution et tendance

De 1988 à 1993, l'industrie de la fabrication d'embarcations au Québec (excluant les motomarines) a chuté de 60%; elle a ensuite connu une reprise (augmentation de 278 %) de 1993 à 1995, attribuable surtout à la croissance des exportations, qui sont passées de 8% des livraisons totales en 1988 à 30% en 1995; si on inclut les motomarines, cette dernière proportion atteint 81%.

Selon le rapport de l'AQIN [3], si l'on tient compte des intentions exprimées lors de leur enquête, «le nombre total d'embarcations de plaisance pourrait s'accroître de plus de 20% puisque les Québécois ont l'intention d'acquérir 140 000 nouvelles embarcations au cours des trois prochaines années» (le rapport fourni a été édité en 1997).

- Il existe deux outils privilégiés, remis à jour chaque année pour identifier rapidement les marinas de sa région: le *Guide des marinas*, préparé par le magazine *Québec Yachting*, publié par Ranmor Publishing (4, Florian-Paiement, Saint-Thimothée, QC J6S 5Z9; (514) 371-5831) et le *Guide du tourisme nautique*, un numéro annuel hors série de *L'Escale Nautique*, publié par «Les productions maritimes» (175, rue Saint-Paul, Québec, QC G1K 3W2; (418) 692-3779)

- Selon l'AQIN, 48% des marinas sont détenues par des intérêts publics. Cela ne veut pas nécessairement dire qu'elles favorisent un accès public. Pour des raisons de sécurité, d'assurances, pour limiter la sur-utilisation des locaux (capitainerie) et des équipements (douches, buanderie) et pour assurer la tranquillité des propriétaires d'embarcation qui louent des places à quai (notamment pour éviter des vols), les installations des marinas sont généralement réservées aux membres qui paient une cotisation.

- L'évolution du marché québécois (local) des embarcations se fait en dents de scie et il est difficile de prévoir les tendances à moyen et long terme. Il existe parallèlement au marché du neuf un important marché de bateaux usagés.

- Les marinas et clubs sont souvent gérés par des administrateurs favorables à la protection de l'environnement. Les événements sociaux organisés par les marinas peuvent être des occasions de sensibilisation d'une certaine partie des adeptes du nautisme.

De par leurs opérations, les marinas peuvent tantôt être une source de pollution importante (par exemple si le poste d'essence est mal conçu, mal entretenu ou mal opéré) et tantôt être un allié dans la protection de l'environnement, par exemple s'il existe des installations sanitaires, des installations de recyclage, des installations de pompage des eaux usées et que ces dernières ne sont pas simplement rejetées dans l'environnement.

- Quelles sont les entreprises fabriquant ou distribuant des bateaux ou des produits nautiques dans votre région? Leur participation peut-elle être sollicitée lors de votre prochaine activité de relations publiques?

- Quelles sont les marinas et ports de plaisance dans votre région? Ces entreprises organisent-elles (en collaboration avec la Garde côtière, les Escadrilles canadiennes de plaisance, la Croix-Rouge) des activités de sensibilisation de leurs membres, par exemple en début de saison? Leur participation peut-elle être sollicitée lors de votre prochaine activité de relations publiques?

2- Contexte physique

2.1 - Le Saint-Laurent d'ouest en est

Le Saint-Laurent, qui suit un parcours de 3 060 kilomètres, est tout à tour un fleuve, qui s'élargit parfois en lac, puis un estuaire et un golfe. Chacun de ces tronçons possède des caractéristiques qui influencent la navigation.

2.1.1 - Tronçon fluvial (Cornwall à Trois-Rivières)

La vitesse moyenne du courant est de deux noeuds (un noeud = un mille nautique/heure; un mille nautique = 1,1 mille terrestre ou 1,852 kilomètre) . Le courant, qui coule de Montréal vers Québec, atteint jusqu'à quatre noeuds dans certaines sections. Il est donc possible de faire des étapes plus longues lorsque l'on descend le fleuve. Par contre, il faut compter prendre plus de temps dans le sens contraire, surtout si l'on navigue sur une embarcation lente. La vitesse sur le fond sera alors réduite à cause des contre-courants, et davantage par forts vents d'ouest (Côté et Girard 1996 [11]). En aval de Montréal, les vents alternent à peu près également entre les secteurs Est à NE et les secteurs SO à Ouest. Leur direction est dictée par les systèmes de haute et basse pression qui se succèdent au-dessus de la vallée du Saint-Laurent et ils suivent le couloir formé par les reliefs montagneux qui bordent le fleuve.

Le fleuve coule au coeur de la vallée du Saint-Laurent; sa largeur varie entre deux et cinq kilomètres (lac Saint-François). L'eau est douce, les mouvements de la marée sont absents et la température de l'eau permet la baignade.

2.1.2 - Estuaire fluvial (Trois-Rivières au Cap-Tourmente*)

(* le Cap Tourmente est situé sur la rive Nord, en face de la pointe est de l'Île d'Orléans)

Le tronçon de l'estuaire est caractérisé par la présence de marées. Elles créent des courants qui alternent. Pendant le flot, le courant se dirige vers l'amont du fleuve. Durant le jusant, il change de direction et coule vers l'aval. Pour naviguer en sécurité, il faut partir à l'heure de la marée la plus favorable et prévoir avec précision son heure d'arrivée (Côté et Girard 1996 [11]).

Après Québec, le fleuve se divise en un chenal nord (au nord de l'Île d'Orléans) et un chenal sud (au sud de l'Île) plus large et utilisé par la navigation marchande. Au Cap Tourmente, le fleuve atteint 15 km de largeur.

L'eau est douce et se prête encore à la baignade. C'est le secteur du Saint-Laurent qui est le moins équipé d'infrastructures d'accueil pour les embarcations (ports de plaisance ou rampes de mise à l'eau).

- Garde côtière:
- Bureau de la sécurité nautique*: 1 800 267-6687
- Province de Québec: 1 800 463-4393
- Québec: (418) 648-3599

* Le Bureau de la sécurité nautique est le point de contact de la Garde côtière canadienne pour les questions de navigation de plaisance

- Voie maritime du Saint-Laurent: (514) 672-4115

- Cartes et documents de navigation, météorologie: voir pages suivantes.

• Les faibles courants de cette section du fleuve et la température plus élevée de l'eau en font une zone idéale pour la plaisance et les plus petites embarcations.

L'envers de la médaille: ces conditions favorables encouragent un grand nombre d'usagers à se servir du plan d'eau en même temps, surtout pendant les belles journées d'été. Cette affluence entraîne de nouveaux dangers et inconvénients: abordages (collisions) entre embarcations, dérangement des riverains, intolérance de la part des divers utilisateurs, conflits avec les baigneurs.

• L'été, des périodes d'étiage (lorsque le niveau de l'eau descend particulièrement bas) peuvent affecter les niveaux du Saint-Laurent et des lacs Saint-François, Saint-Louis et Saint-Pierre. En certains endroits, cette baisse du niveau d'eau peut présenter des dangers pour la plaisance (risques d'échouement).

• Le Saint-Laurent fluvial donne accès à la rivière Richelieu, et de là au lac Champlain, puis au réseau de la rivière Hudson, jusqu'à New York.

De Cornwall au lac Saint-Pierre, le fleuve et la rivière des Outaouais baignent:

- trois réserves nationales de faune (lac Saint-François, Îles-de-la-Paix, Îles-de-Contrecoeur);
- cinq refuges d'oiseaux migrateurs (Île-de-Carillon, Senneville, Îles-de-la-Paix, Île-aux-Hérons, Île-de-la-Couée);
- une aire de repos d'oiseaux migrateurs (Canal de Beauharnois);
- deux parcs provinciaux (Oka et Îles-de-Boucherville) et
- une réserve écologique (Micocoulier).

• Le **lac Saint-Pierre** renferme la réserve écologique de l'Île-aux-Sternes et borde le refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet.

De Québec à Rimouski, on retrouve:

- un parc national, le Parc marin du Saguenay;
- trois réserves nationales de faune, soit le Cap Tourmente, la Baie de l'Isle-Verte et les Îles de l'Estuaire (qui regroupe les refuges d'oiseaux suivants: Îles-du-Pot-à-l'Eau-de-Vie, Îles-de-Kamouraska, Îles-aux-Fraises, Île-Blanche et Les Pèlerins), les refuges de l'Isle-Verte et l'Île-aux-Basques;
- trois parcs provinciaux de conservation: Bic, Saguenay (le fjord) et Pointe-Taillon (lac Saint-Jean).

• Les inconvénients d'une trop grande affluence sur certains sites de plaisance peuvent être en partie évités en encourageant les plaisanciers à suivre des cours de formation à la conduite de leur embarcation (incluant des notions d'éthique, de civisme et les règles de route sur l'eau), en multipliant les points d'accès à l'eau (diminuant ainsi la pression des plaisanciers sur les sites les plus populaires, pour la répartir ailleurs), en installant une signalisation claire identifiant les zones de mise à l'eau, les zones de baignade et les autres limitations et en mettant en place des moyens d'appliquer les règlements.

• Identifier les parcs, refuges d'oiseaux migrateurs et toutes les zones naturelles sensibles du littoral régional ou local qui peuvent être accessibles en embarcation de plaisance. Ces zones sont-elles déjà fréquentées par des nautoniers (canots, kayaks, chaloupes, etc.)? La fragilité des écosystèmes et la fréquentation par la plaisance justifient-elles de mettre en place un programme de sensibilisation et une signalisation appropriée?

2.1.3 - Moyen estuaire

(De Cap-Tourmente / Île d'Orléans à Tadoussac / l'Isle-Verte)

De l'Île d'Orléans à l'Île-aux-Coudres approximativement, règne dans le fleuve une zone de turbidité, riche en matières organiques, causée par le brassage des eaux par la marée et le passage graduel de l'eau douce à l'eau salée. La température de l'eau devient beaucoup plus froide à mesure que l'on pénètre dans l'environnement maritime. Le fetch (distance et durée parcourue par le vent à la surface de l'eau) prend un impact beaucoup plus important sur ces grandes surfaces et peut générer des vagues et une houle importante.

Dans la zone de transition entre l'île d'Orléans et Tadoussac, le lit du fleuve passe brusquement de quelques dizaines de mètres à 400 ou 500 mètres de profondeur. Il continue à s'élargir jusqu'à 25 km au large de Tadoussac mais est séparé en deux par une chaîne d'îles et de hauts-fonds sur presque toute cette distance: un chenal au nord, plutôt profond mais avec peu de vent, un chenal au sud où le vent fait moins défaut mais où le lit du fleuve a tendance à se rapprocher dangereusement de la surface en certains endroits (Ancil 1985 [2]).

Les fronts chauds apportent de l'air humide propice à la formation de brouillard à certains endroits. Les secteurs particulièrement affectés sont l'embouchure du Saguenay et les îles de Mingan. Le brouillard peut y persister plusieurs heures, parfois plusieurs jours.

2.1.4 - Estuaire maritime et golfe du Saint-Laurent

(On définit traditionnellement la limite entre estuaire et golfe par une ligne descendant de Pointe-des-Monts et passant entre Matane et Sainte-Anne-des-Monts)

À Baie-Comeau le fleuve a 60 km de large; à Sept-Îles, plus de 100 km: pour les navigateurs, le Saint-Laurent est perçu comme une mer. Pour les navires commerciaux, la navigation est plus facile, car les courants sont plus faibles. Ces derniers se dirigent vers l'aval sur la côte sud et dans le sens opposé sur la côte nord. L'eau salée, venue du nord avec le courant du Labrador, s'écoule sous la surface après avoir pénétré dans le golfe par les détroits de Belle-Isle et de Cabot. Elle fait surface dans les parages du Saguenay, où le lit du fleuve s'élève brusquement.

Les vents dominants sont du SO en été. Ils soufflent à plus de 20 noeuds (vents forts) moins de 10% du temps. Les périodes de calme occupent quant à elles 15% du temps, en juillet et août (Ancil 1985 [2]).

• Cartes marines et publications:

Le Service hydrographique du Canada (SHC) imprime et distribue les cartes marines et les autres documents d'aide à la navigation de la série *Copilote*. Cette série de documents, qui renseignent sur le régime des courants, les dangers à la navigation, etc. sont particulièrement appropriés aux plaisanciers. SHC, Service de distribution des cartes marines, ministère des Pêches et des Océans, C.P. 8080 chemin Russel, Ottawa (Ont.).

Téléphone: (613) 998-4931.

Site Web:

www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca

Des cartes numériques officielles (versions électroniques des cartes marines sur papier) peuvent être obtenues en s'adressant à:

Nautical Data International Inc., St. John's (Terre-Neuve).

Téléphone: (709) 576-0634.

Site Web: www.ndi.nf.ca.

Pour obtenir gratuitement les *Avis aux navigateurs*, qui sont publiés chaque mois et qui indiquent les modifications aux cartes et aux publications marines:

Garde côtière canadienne:

(613) 998-4931

Site Web des

Avis aux navigateurs:

www.notmar.com.

ou

www.visual.ca/notmar/

• Le moyen estuaire offre de nombreuses îles pour le délice des «explorateurs» qui peuvent les aborder en embarcations préférentiellement conçues pour le milieu maritime (kayak de mer, embarcations à voile équipées pour l'excursion, embarcations munies d'un moteur). C'est cependant le domaine des navigateurs plus expérimentés.

• Il existe deux «routes», dans l'estuaire maritime et le golfe, qui sont suivies par les voiliers en fonction du régime des vents et des courants.

La **route descendante** suit l'écoulement du Saguenay jusque dans la région du Bic, et de là, en ligne droite, à une quinzaine de kilomètres du bord, jusqu'à Grosses-Roches (en aval de Matane) où elle rejoint le courant de Gaspé.

La **route montante** longe l'île d'Anticosti à une quinzaine de kilomètres. À partir de la pointe ouest, viser Pointe-du-Mont, en évitant de passer sur le banc Parent. Passé Pointe-du-Mont, se méfier du courant portant sud et «faire autant de près» (remonter au vent) que possible, ce qui devrait amener le bateau dans la région entre Pointe-au-Père et le Bic. Il faut alors virer de bord, traverser le fleuve en diagonale et aller tirer des petits bords près de la rive nord jusqu'à l'île Rouge (Anctil 1985 [2]).

• Sur la **Côte-Nord du Saint-Laurent**, on retrouve le parc national de Mingan et une série de refuges d'oiseaux migrateurs: Île-du-Corossol (Sept-Îles), Betchouanes, Watshishou, Île-à-la-Brume, Baie-des-Loups, Îles-Sainte-Marie, Saint-Augustin et Baie-de-Bradour (Blanc-Sablon).

• L'île d'**Anticosti** accueille une réserve faunique provinciale et la réserve écologique de Pointe-Heat.

• Le **Bas-Saint-Laurent** et la **péninsule de Gaspésie** baignent:

- une réserve nationale de faune (Pointe-au-Père);
- le parc national de Forillon
- le parc provincial et le refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé
- le parc provincial de Miguasha
- Le refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer (Baie-des-Chaleurs).

• Aux **Îles-de-la-Madeleine** on retrouve:

- la réserve nationale de faune de Pointe-de-l'Est;
- le refuge d'oiseaux migrateurs des Rochers-aux-Oiseaux;
- l'aire de repos (oiseaux migrateurs) de Havre-aux-Basques et du Portage;
- la réserve écologique de l'Île Brion.

• L'estuaire et du golfe du Saint-Laurent forment un territoire immense au potentiel énorme pour la plaisance et encore trop méconnu. Ce potentiel gagnerait à être mieux connu, particulièrement dans les grands centres de population.

• Organiser des causeries pour faire découvrir ces richesses des écosystèmes du Saint-Laurent. Ces causeries peuvent être réalisées avec la participation d'organismes qui offrent déjà ce genre de conférences: la CONAM (Montréal), la Biosphère (Montréal), la Barque (Québec, Aquarium du Québec) et les divers clubs nautiques. (coordonnées dans la section 7: «Organisations»)

• Réaliser une étude sur la capacité d'accueil du «tourisme de plaisance» dans la région et identifier les lacunes pour augmenter cette clientèle.

• Préparer des articles décrivant le potentiel de la région en tourisme nautique et les diffuser en collaboration avec l'association touristique régionale (ATR).

2.2 - Contraintes physiques

2.2.1 - Les marées

La marée progresse en amont dans le fleuve où elle se fait sentir jusqu'au lac Saint-Pierre. De Sept-Îles, l'onde de marée met environ une heure pour progresser jusqu'à l'embouchure de la rivière Saguenay, puis 5 heures pour atteindre Québec où le fleuve connaît un rétrécissement (870 m). Le rétrécissement graduel, la pente du lit du fleuve et le frottement qui en résulte font que l'amplitude de la marée augmente pour atteindre progressivement 3 m à Rimouski. À Saint-Joseph de la rive (en face de l'Île-aux-Coudres) le marnage* moyen est de 4,8 m et peut atteindre un impressionnant 7 m lors des grandes marées. À Québec, le marnage est de 4 m en moyenne et peut atteindre 6 m lors des grandes marées.

* Différence de niveau entre la haute et la basse mer

Étonnamment, on ne retrouve que très peu de marées aux Îles-de-la-Madeleine. Il s'agit du «point amphydromique», c'est-à-dire le point autour duquel «tourne» l'onde de marée dans le golfe. Ce point est situé à l'extrémité sud-ouest des Îles et les ondes de marée se propagent autour du golfe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ainsi, quand la marée est haute dans le détroit de Cabot, elle est basse dans l'estuaire du Saint-Laurent.

2.2.2 - L'hypothermie

Elle survient quand le corps perd plus de chaleur qu'il n'en crée. Si elle n'est pas traitée rapidement, elle peut être fatale. Même en juillet, une baignade dans les eaux du golfe du Saint-Laurent entraînera une perte complète de dextérité (rendant difficile ou impossible la possibilité de participer à son propre sauvetage) en moins de cinq minutes et risque de causer la mort après une immersion de 15 à 20 minutes. L'immersion en eaux froides n'est pas le seul risque: la conjugaison de plusieurs facteurs tels la fatigue, la déshydratation, la faim, le vent, la pluie et la température de l'air peut être aussi dangereuse.

- Le service Info-Marées de Pêches et Océans Canada permet de connaître les heures des marées quotidiennes de 9 régions sur le Saint-Laurent: (418) 648-7293

Bulletins de météo d'Environnement-Canada:

- Radiométéo: 162,475 Mhz, 162,55 Mhz ou 162,40 Mhz

- Radio VHF: voie 21B (161,65 Mhz), voie 83B (161,775 Mhz) et voie 25B (161,85 Mhz)

- Site Web: www.wul.qc.ec.gc.ca/me teo

- Prévisions «à la carte» (agricoles, maritimes, etc.): 1 900 565-4000*

- Consultation météo avec un météorologue: 1 900 565-4455*

* Des frais fixes sont facturés à la minute pour chacun de ces deux services.

Environnement Canada maintient également un service gratuit de prévisions météorologiques enregistrées sur répondeurs. Les numéros se trouvent dans l'annuaire du téléphone de chaque région.

• Les marées ont divers impacts sur la navigation de plaisance:

- modification des courants d'heure en heure: le navigateur doit tenir compte de ces changements qui peuvent lui rendre impossible le retour au point de départ, surtout pour les petites embarcations propulsées par force humaine (kayaks, canots);
- risques d'échouement (échouage accidentel) pour les plus grosses embarcations, ce qui peut signifier la destruction du bateau s'il tosse sur les rochers (couché sur le flanc, il se met à battre en suivant la vague) ;
- modification des paysages: certains passages à marée haute disparaissent à marée basse; en eaux plus profondes, certains obstacles (rochers) peuvent apparaître à marée basse.

• Hypothermie: en raison de ce danger, presque toujours présent sur le Saint-Laurent, on recommande que les sorties en très petites embarcations (canots, kayak) se fassent toujours à deux embarcations au minimum, et que l'on embarque à bord l'équipement nécessaire pour signaler efficacement une situation de détresse (radio VHF, fusées pyrotechniques, miroir, dispositif de signalisation sonore, voire même téléphone cellulaire dans les endroits où ce dernier fonctionne).

• Les mêmes marées qui lessivent les écosystèmes littoraux rendent les milieux riverains accessibles à marée haute, et inaccessibles à marée basse (en raison des rochers ou des battures) aux embarcations à faible tirant d'eau.

• Les marées ont à la fois l'avantage et le désavantage de couvrir la berge d'eau deux fois par jour (ou presque): c'est pourquoi on recommande aux excursionnistes de ne laisser aucun déchet derrière soi (ils seraient entraînés par la marée et iraient polluer les eaux) et de ne faire de feux qu'en bas de la limite qui sera couverte par la prochaine marée haute (éliminant ainsi le risque des feux qui couvent).

• Les mêmes eaux froides qui rendent l'estuaire et le golfe relativement inhospitaliers à l'homme sont responsables de la grande richesse biologique qu'on y trouve, en particulier de la présence importante de mammifères marins. Le Saint-Laurent est un des rares lieux sur la planète où l'on rencontre à la fois des espèces de baleines caractéristiques de l'Atlantique (baleines à bosse, cachalots, baleines franches) et de l'Océan Arctique (bélugas, baleines bleues, épaulards)!

• En zone de marées, veiller au nettoyage (après les grandes marées du printemps, par exemple) des berges pour en retirer les déchets déposés par les glaces de l'hiver ou les grandes marées.

• En milieu maritime, afficher les tables des marées sur les sites d'accès au Saint-Laurent. On les obtient au Service hydrographique du Canada SHC, Service de distribution des cartes marines, ministère des Pêches et des Océans, C.P. 8080 chemin Russel, Ottawa (Ont.). Téléphone: (613) 998-4931. Site Web: www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca

• Dans les parcs et les zones aménagées pour le tourisme nautique en petites embarcations (canot, kayak), les berges soumises à la marée peuvent présenter des dangers qui surprendront le visiteur inexpérimenté, comme de rester isolé sur une presqu'île ou de voir emporter par la marée l'embarcation qu'on avait laissée à sec sur la grève . Il peut être utile d'en avertir les visiteurs.

2.2.3 - Les difficultés de la navigation

«Tous les marins qui ont fait leur apprentissage sur le fleuve affirment à l'unanimité qu'ils peuvent dorénavant aller sur n'importe quel plan d'eau, dans n'importe quelles conditions et qu'ils sauront faire face à toute situation. Car la navigation sur le Saint-Laurent n'est pas une sinécure. Les conditions géographiques et climatiques, et surtout les changements spectaculaires qui se produisent sans crier gare sur ces eaux, en font une école de navigation de première force. (...) La mauvaise réputation du Saint-Laurent entretenue de nos jours par beaucoup de plaisanciers est cependant partiellement surfaite. Certes, les nombreux récits de fortunes de mer subies par des navigateurs chevronnés nous rappellent le caractère inconstant du fleuve, mais bien des récits tragiques ont eu pour protagonistes des gens qui n'avaient pas la préparation requise ou les connaissances nécessaires pour naviguer en sécurité sur le fleuve» (Anctil 1895 [2]).

Il peut être utile de quantifier ou simplement de qualifier le degré de difficulté des divers plans d'eau qu'offre le Saint-Laurent. Ceci afin de pouvoir prévenir le plaisancier du niveau de difficulté auquel il doit s'attendre et pour lequel il doit être préparé. Cette qualification des plans d'eau offerts dans la région permet également de mieux cibler la clientèle que l'on désire attirer: novices ou navigateurs consommés.

La Fédération québécoise du canot et du kayak a préparé, à l'intention des adeptes de cette activité, un barème où les plans d'eau sont regroupés en quatre zones présentant des caractéristiques communes (Hugonnier 1999 [28]). Nous citons ce barème en guise d'exemple de la diversité des conditions qui peuvent être observées sur le Saint-Laurent. La Fédération a également classé les itinéraires en quatre degrés de difficulté, dont nous reparlerons dans la section 8: «Gestion et promotion». Il est à noter que des itinéraires faciles ou difficiles se retrouvent dans tous les plans d'eau, compte tenu de la durée de l'excursion et de la présence ou non d'un guide expérimenté.

La section du Saint-Laurent soumise à l'influence des marées (qui comprend des zones 2, 3 et 4) est le plus grand territoire accessible au Québec, mais c'est aussi potentiellement le plus difficile. Courants froids et marées, courants chauds peuvent s'affronter pour provoquer des tempêtes soudaines. Le brouillard peut surprendre le navigateur à tout moment, et le trafic maritime des gros cargos y est intense. La proximité apparente des côtes donne souvent une fausse impression de sécurité. L'accélération du vent (fetch) sur ces grandes surfaces peut créer d'énormes vagues et faire dériver les petites embarcations très loin des côtes (Hugonnier 1999 [28]).

- Tout plan de développement régional du nautisme devrait identifier le degré de difficulté des eaux offertes aux plaisanciers, en plus de cartographier les zones sensibles qui justifient une préoccupation particulière et les divers types d'accès à l'eau.

En identifiant le degré de difficulté des eaux de la région, on cible en même temps le type de plaisancier susceptible de naviguer dans ces eaux.

- Certaines activités permettent de démystifier de façon sécuritaire le degré de «danger» des eaux maritimes du Saint-Laurent: par exemple, l'événement *La traversée du Saint-Laurent en kayak de mer* entre Les Escoumins et Rivière-du-Loup permet aux kayakistes de vivre une expérience unique dans un encadrement sécuritaire que peu d'adeptes pourraient s'offrir par leurs propres moyens.

Fédération québécoise du canot et du kayak
4545 Pierre-de-Coubertin,
C.P. 1000, Succ. M,
Montréal (Qué.) H1V 3R2
Téléphone: (514) 252-3001

Site Web:

www.canot-kayak.qc.ca

• **Caractérisation des plans d'eau (zones) selon la Fédération québécoise du canot et du kayak:**

ZONE 1. Plan d'eau intérieur où la température de l'eau ne compromet pas la sécurité. Navigation en eaux protégées: peu ou pas de courant ou de vent. Ravitaillement, communications et secours très accessibles. Accostages très faciles.

Ces plans d'eau sont répartis partout dans la province. Certaines rivières sont largement utilisées pour la navigation de plaisance. Le courant y est habituellement faible et les rapides inexistantes. Le vent peut s'y engouffrer et souffler assez fort. Les rives sont souvent privées, et la circulation des autres plaisanciers impose le respect des règles de navigation en vigueur (abordage). L'eau n'y est pas froide en été. *On cite comme exemples la rivière des Outaouais, le Richelieu et le Saint-Maurice.*

ZONE 2. Eaux partiellement protégées avec exposition minimale à modérée aux vents et aux courants. Présence possible de marée. Eau froide. Un moyen de télécommunication est nécessaire mais l'assistance en cas d'urgence est accessible. Les lacs et les réservoirs sont parfois isolés. Les zones côtières sont habitées de façon très inégale. Accostages souvent faciles.

Ces grandes étendues sans obstacle favorisent l'accélération du vent (fetch) qui peut créer des vagues importantes pour les plus petites embarcations.

On donne en exemple certains grands plans d'eau fermés, comme les lacs Champlain, Memphrémagog, et Saint-Jean. Sur le Saint-Laurent, la zone 2 s'étend entre Québec et la Malbaie-Matane ainsi que la Baie des Chaleurs et le Fjord du Saguenay.

ZONE 3. Plan d'eau de grande surface souvent exposé aux vents forts. Houle importante et zones de surf rendant parfois l'accostage difficile. Présence de courants marins complexifiés par l'action des marées. L'eau est très froide en permanence et pose un problème de survie en cas de dessalage (chavirement). L'assistance en cas d'urgence peut prendre un certain temps même si les télécommunications par radio ne posent pas de problème. La région côtière est peu habitée.

Sur le Saint-Laurent, on situe la zone 3 de puis la limite de la zone 2 (La Malbaie-Matane) jusqu'à Natashquan et la Baie de Chaleurs.

ZONE 4. Mer tumultueuse avec des courants possiblement très forts. Zone propice à des vents très puissants générant une houle importante et du surf, ce qui rend les accostages difficiles. La température de l'eau devient un risque majeur aggravé par la présence possible de glace. Seules les télécommunications par satellite sont fiables. Les secours extérieurs sont presque inexistantes. La région côtière est très accidentée et inhabitée.

Au Québec, la zone 4 est représentée par la basse Côte-Nord à partir de Natashquan, la Baie James, la baie d'Hudson et au-dessus du 51° nord.

3 - Infrastructures

3.1 - Portrait général

On entend par infrastructures les rampes de mise à l'eau, les marinas, incluant les ports de plaisance, les quais et les aides à la navigation.

Les sources examinées ne s'accordent pas sur le recensement des diverses infrastructures. La source des importantes différences observées peut tenir aux dates auxquelles ont été menés les divers inventaires, ou plus probablement au fait que les territoires des différentes études ne coïncident pas: il semble par exemple que les équipements de la rivière Richelieu, du Saguenay et des Îles-de-la-Madeleine sont parfois retenus et parfois oubliés dans les statistiques.

Ainsi en 1988, selon le *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent* (CSL 1997 [9]), 88 marinas (ports de plaisance) et 75 quais étaient répartis le long des rives du Saint-Laurent, dont 52 marinas et 30 quais dans le tronçon fluvial. On dénombrait d'autre part 175 rampes de mise à l'eau en 1987, dont 104 dans le tronçon fluvial. Ce nombre représente une augmentation de plus de 75% entre 1982 et 1987 (CSL 1997 [9]).

L'évaluation de Villeneuve et Quilliam (1999) [45], basée sur un inventaire de 1996, peut être plus exacte:

Infrastructures de navigation de plaisance en 1996 *

Type d'équipement	Tronçon fluvial	Estuaire fluvial	Moyen estuaire & Saguenay	Estuaire maritime & Golfe	Total
Rampes de mise à l'eau	48	3	11	30	92
Marinas	54	15	17	14	100
Quais	16	14	20	55	105
Total	118	32	48	99	297

- 35% des quais relèvent des instances fédérales et 28% des rampes de mise à l'eau relèvent des instances municipales.

(Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

- La Garde côtière canadienne gère et entretient un réseau de quais et de ports de plaisance sur le Saint-Laurent, dont elle se dessaisit progressivement, en collaboration avec les administrations portuaires.

• L'inventaire de Villeneuve et Quilliam (1999)[45] indique qu'il existe deux pôles de développement, soit à chaque extrémité du Saint-Laurent. Le tronçon fluvial est celui où l'on rencontre le plus de rampes de mise à l'eau et de marinas (52 et 54 %); d'autre part, la majorité des quais (52%) se trouve dans l'estuaire maritime et le golfe .

• Selon le rapport de l'AQIN [1], on considère que l'offre de services aux plaisanciers n'a pas évolué au même rythme que celui du reste de l'industrie. Par exemple, le nombre de marinas et de places à quai a très peu évolué au cours des dernières années et sont pratiquement utilisées à pleine capacité (94% en 1995).

En comparaison, l'AQIN remarque qu'en Ontario on dénombre onze fois plus de places à quai qu'au Québec, alors que le nombre d'embarcations susceptibles de les utiliser (voiliers et bateaux motorisés) n'y est que 4,4 fois plus important.

On estime que cette situation se traduit par un potentiel sous-exploité, non seulement en termes de retombées économiques pour l'industrie du nautisme mais également en terme de retombées économiques plus globales liées à «l'attractivité» du spectacle nautique au niveau de la population en général.

• L'aménagement d'infrastructures pour la navigation de plaisance le long du Saint-Laurent peut être considéré comme une source de pression physique permanente sur l'environnement puisque leur mise en place entraîne un empiètement sur les milieux riverains. L'ampleur de ces empiètements (105 quais, 92 rampes de mise à l'eau et 100 marinas) n'a pas été quantifiée en raison de l'absence d'inventaire indiquant la superficie de ces sites et la nature du littoral (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

• On ne détaillera pas ici les impacts liés au dragage de la voie maritime du Saint-Laurent qui répond surtout aux besoins de la marine marchande, et qu'on ne saurait inclure dans les impacts environnementaux liés à la plaisance.

• Commencer par réaliser un inventaire complet des accès au Saint-Laurent dans la région.

Le Comité ZIP de Québec a réalisé et publié un tel inventaire, qui identifie les plus petits accès utilisés par le public (bords de chemins, etc.)

On peut prendre exemple sur cet inventaire, en prenant soin de noter, si possible et si pertinent:

- les droits de propriété de ces accès

- «l'accès», permet-il de se rendre directement au plan d'eau? d'y toucher? ou est-ce simplement une allée à proximité du plan d'eau, isolé de ce dernier par un muret ou un fossé?

- l'usage que l'on fait de ces accès: promenade au bord de l'eau, mise à l'eau d'embarcation, etc.

- les dangers présents: talus escarpé, proximité d'une voie de circulation automobile, signalisation inadéquate, dangers liés aux mouvements de la marée, etc.

- les risques pour l'environnement (milieux fragiles, ou fréquentés par la faune)

- les besoins en aménagement: nettoyage des berges, signalisation, construction de rampes, garde-fous, trottoirs, etc.

3.2 - Accès à l'eau

«L'accès public à l'eau signifie entre autres la présence de gradins, de surfaces et de plans inclinés, de pentes, d'escaliers, voire de plages qui permettent aux gens d'atteindre l'eau, d'y toucher, d'y entrer et d'en ressortir, d'y utiliser des équipements légers, en un mot de l'utiliser. La plupart de ces usages publics nécessitent l'utilisation de terrains riverains assez vastes adjacents aux plans d'eau, notamment pour fins de stationnement» (Naud 1998 [36]).

«Il convient de récuser avec force cette conception réductrice selon laquelle un «accès public» à l'eau est défini comme un trottoir ou un quai sur lequel les gens ne peuvent que déambuler, parfois littéralement coincés entre un édifice en hauteur et une surface liquide en contrebas, cette dernière inaccessible pour quelque usage que ce soit.» (Naud 1998 [36]).

- C'est le propriétaire des rives (particulier, entreprise, municipalité, gouvernement provincial ou fédéral) qui a l'autorité sur l'accès à celles-ci. Il peut autoriser le passage (et l'accès à l'eau) par une servitude de passage.

- Les articles 413 (33°) de la *Loi sur les cités et villes* et 555.2 du *Code municipal* (Longtin 1998 [33]) prévoient qu'une municipalité peut «ordonner, dans le but d'améliorer la qualité du milieu aquatique et de favoriser l'accès à ce milieu, des travaux d'aménagement du lit, incluant les rives, et des terrains en bordure des rives des lacs et des cours d'eau situés sur son territoire (...). Elle peut faire ces travaux sur ses immeubles, sur un immeuble privé avec l'accord du propriétaire (...). Dans [ce] cas (...), les ouvrages deviennent la propriété du propriétaire» ou de son mandataire (un groupe de citoyens par exemple) qui a la responsabilité de l'entretenir.

- De simples accès à l'eau peuvent prendre la forme d'un chemin public, ou d'une servitude de passage à proximité d'un stationnement également public, et menant à une plage ou une grève naturelle. Outre de permettre au passant un accès physique direct à l'eau, cet aménagement permet aux utilisateurs de très petites embarcations pouvant être transportées à bout de bras (planche à voile, canot, kayak) de mettre à l'eau cette dernière.

- Dans certains cas, l'aménagement d'un accès bien choisi permettra d'éviter des situations illégales (passage sur un terrain privé), ou dangereuses pour les personnes (stationnement sur le bas-côté de la route, descente le long d'un talus non-aménagé) ou pour l'environnement (passage au travers d'un milieu riparien fragile ou d'une zone utilisée par les oiseaux aquatiques).

- Des ententes et des partenariats peuvent être établis entre groupes de citoyens (groupe de concertation, groupe environnemental, club nautique), municipalité et propriétaires de berges afin d'aménager, d'entretenir ou de permettre l'usage de certains accès au Saint-Laurent. Après avoir identifié les accès stratégiques, les étapes suivantes peuvent être de susciter cette concertation.

- Nous recommandons la lecture de l'ouvrage de Benoît Longtin (1998), *Manuel sur certaines considérations d'ordre juridique utiles aux organismes de protection des cours d'eau* dont nous reproduisons quelques extraits en annexe. (disponible au Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE), 460 rue Sainte-Catherine Ouest, suite 805, Montréal (Qué.) H3B 1A7, Téléphone: (514) 861-7022 Courrier électronique: cqdeorg@microtec.net)

3.3 - Rampes de mise à l'eau

Les rampes de lancement sont essentiellement des aménagements pour permettre la mise à l'eau d'embarcations trop grosses ou trop lourdes pour être manipulées à bout de bras: chaloupes, motomarines, dériveurs, et même des embarcations plus grandes, «cruisers» et voiliers à quille rétractable pouvant dépasser 6 mètres de long. Ces bateaux doivent donc être chargés sur des remorques, que l'on fera pénétrer dans l'eau jusqu'à ce que l'embarcation soit à flot.

Le site recherché pour l'installation d'une rampe de mise à l'eau comporte un rivage suffisamment raide où la profondeur d'eau devient rapidement suffisante pour la catégorie de bateaux qu'elle devra servir. Il comporte la rampe de mise à l'eau proprement dite et des aires pour le stationnement des voitures et des remorques.

L'installation idéale comprend une allée bétonnée suffisamment large pour permettre le recul en toute sécurité, et assez longue pour que la pénétration sous l'eau de la remorque, avec ou sans jeu de marée, amène l'embarcation à flot.

Ensuite on aura un ponton bien ancré, relié à la terre ferme par une passerelle, afin de permettre aux utilisateurs l'embarquement du matériel et des passagers, et pour l'amarrage du bateau le temps de la récupération de la voiture et de la remorque.

À proximité et contigu à la rampe de mise à l'eau, un terrain de stationnement doit être libéré en tenant compte du fait que de nombreuses voitures doubleront de longueur du fait de la remorque.

Il y aurait enfin avantage à installer dans les sites les plus utilisés une unité sanitaire dotée de toilettes, d'eau potable et de poubelles, ainsi que d'un système de récupération des déchets.

- En 1987, 65% des rampes de mise à l'eau recensées appartenaient à des organismes privés, 22% étaient d'autorité fédérale, 4% de compétence provinciale et 9% de compétence municipale (MLCP 1987, cité par CSL 1997 [9]).

- En 1985, on trouvait au moins une rampe de mise à l'eau dans un peu plus d'un tiers des 339 municipalités riveraines, d'où la possibilité d'accès au fleuve dans celle-ci (MLCP 1987, cité par CSL 1997 [9]).

Les infrastructures pour petites embarcations nous intéressent particulièrement à cause de la polyvalence de ces dernières, leur accessibilité et le fait qu'elles puissent être transportées facilement sur route par une voiture conventionnelle, sur un porte-bagages (planche à voile, canot, kayak) ou une remorque. Ces embarcations peuvent généralement être entreposées au domicile du propriétaire.

Pour permettre une utilisation maximale de ce type d'embarcation, il est nécessaire que soient mis à leur disposition des points publics d'accès à l'eau répartis selon les concentrations de population intéressées. Il faut généralement localiser un terrain public ou qu'on libère du domaine privé, et qui peut faire le lien entre la voie publique et un plan d'eau également public.

- Comme tout ouvrage construit sur les berges d'un plan d'eau, trois types d'impacts sont à prévoir: ceux provenant de la construction du site, ceux associés aux effets de la structure et ceux résultant des conséquences de l'exploitation de la rampe de mise à l'eau. Toute construction résulte en l'artificialisation de la rive, et entraîne une perte d'habitat due en partie à la présence de la construction elle-même et en partie à la fréquentation accrue du site par les êtres humains (dérangement de la faune). Les rampes de mise à l'eau étant des constructions relativement modestes et étant généralement placées en des zones abritées, les impacts liés aux modifications des courants (hydrodynamique locale) sont moins importants que ceux entraînés par la construction d'un quai, ou d'une digue ou d'une marina. Les impacts des aménagements terrestres contigus à la rampe de lancement pourraient être plus importants (voies d'accès et stationnement) si ceux-ci sont absents et doivent être réalisés en même temps que la rampe. Il est à prévoir que l'affluence des plaisanciers attirés par ces aménagements pourra entraîner des problèmes de déchets, et qu'il faudra aménager des installations, si modestes soient-elles, pour le dépôt et l'enlèvement des ordures.

- La présence d'une rampe de mise à l'eau ne constitue pas une garantie d'accès suffisante pour favoriser la pratique du nautisme. Il faut également que son usage soit permis, (i.e. qu'il ne soit pas réservé aux seuls membres d'un club ou d'une marina), accessible à des coûts raisonnables, proportionnels à l'embarcation que l'on désire utiliser, et qu'on puisse l'utiliser en sécurité. L'inventaire des rampes de la région doit vérifier ces éléments.
- Contacter les clubs «nautiques» (incluant les clubs de canot et de kayak) de la région pour connaître leurs habitudes et leurs usages: quels accès au Saint-Laurent utilisent-ils? Pourquoi? Quels sont les caractéristiques recherchées? Connaissent-ils l'existence de tous les accès identifiés par l'inventaire? Comment les qualifient-ils (pratiques, difficiles, méconnus, sur-utilisés, dangereux, etc.) et quelles améliorations seraient souhaitables à leurs yeux?

3.4 - Mouillages, quais et refuges

Le guide de navigation *En suivant le Saint-Laurent* (Côté et Girard 1996 [11]) signale 23 quais publics et 22 mouillages (lieux où il est possible de jeter l'ancre de façon sécuritaire), dont 4 mouillages sur coffres, de Montréal à la Baie des Chaleurs. Par «mouillage sur coffre» on entend une bouée reliée par une chaîne à une plaque de béton posée sur le fond. Le navigateur s'amarré à cette bouée (ou directement sur la chaîne) et profite d'un point d'attache généralement plus fiable que son ancre et présentant un rayon d'évitement moindre (le rayon d'évitement est la distance parcourue par une embarcation qui tourne autour de son point d'attache et que les autres bateaux à l'ancrage doivent respecter s'ils ne veulent pas mêler leurs chaînes d'ancre).

C'est depuis les années 1960 que l'on souhaite l'aménagement d'un réseau de ports de refuge dédiés à la plaisance dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Bordeleau 1971 [7], voit ces ports-refuges «s'intercalant entre les marinas, là où la côte le permet, et là où des quais déjà en place peuvent être entretenus, réparés ou améliorés (...). Ils auraient pour avantage de raccourcir les distances en cas de fatigue, pour le temps d'une inversion de courant, ou simplement par mesure de sécurité lorsque la température se gâte. Beaucoup moins exigeants que les ports de plaisance complets, ils ne demandent que quelques postes d'amarrage bien abrités avec une profondeur d'eau suffisante pour les heures de basse marée».

- La Garde côtière canadienne gère et entretient un réseau de quais et de ports de plaisance sur le Saint-Laurent, dont elle se dessaisit progressivement, en collaboration avec les administrations portuaires. Pour éviter leur dégradation sous l'assaut répété des glaces et des vagues, on a procédé à l'enrochement du pourtour de plusieurs de ces quais, rendant ainsi l'accostage impossible aux embarcations et coupant du même coup l'accès à l'eau aux promeneurs et aux pêcheurs. Ces ouvrages ne peuvent plus servir nos objectifs à moins de travaux de réfection de plusieurs dizaines (ou centaines) de milliers de dollars.

- Les coffres et les corps-morts sont généralement sous la responsabilité des clubs nautiques ou des individus qui les ont immergés et qui en sont propriétaires.

• Les ports de refuge, aussi appelés «ports secondaires», peuvent être de nature très diverse: port commercial peu fréquenté (port de Gros-Cacouna), quais flottants (Parc du Cap-Jaseux), quai public (Club nautique de Bergeronnes), petites marinas offrant relativement peu de services.

Le MLCP a déjà considéré le développement de ce genre de ports, couplé avec un réseau de mouillages sûr, à tous les 30 milles marins (un mille nautique = 1,1 mille terrestre ou 1,852 kilomètre) entre les marinas d'importance ou «ports stratégiques» (MLCP 1980 [34]) essentiellement pour des raisons de sécurité. En effet, de nombreux plaisanciers hésitent à s'aventurer dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en raison des conditions de courant et de température qui y sont plus difficiles.

• Les mouillages, quant à eux, sont des zones abritées où les bateaux peuvent s'ancrer. Souvent identifiés sur les cartes marines, ils sont utilisés par les plus grosses embarcations qui ne peuvent pas accoster directement à terre (ils y abîmeraient leur coque). Ils se présentent sous deux formes: les mouillages «naturels», où les bateaux jettent simplement l'ancre et les mouillages sur corps-morts ou sur coffre (souvent appelés «tangons» au Québec).

• Selon leur importance et leur position sur le lit du cours d'eau, les impacts environnementaux des quais, digues et brises-vagues s'apparentent à ceux des marinas (voir plus bas).

• Les corps-morts ou coffres sont des plaques de béton posées sur le fond et reliées à la surface par une chaîne et une bouée. Des deux systèmes, le coffre est celui qui présente le moins d'impacts environnementaux.

En effet, les ancres qui «chassent» (glissent) sur le fond peuvent déranger les sédiments, arracher les herbiers ou abîmer les habitats benthiques. En s'amarrant à un coffre, le plaisancier n'a pratiquement pas d'autres impacts que ceux générés par sa seule présence, et qui dépendent de son comportement (voir les impacts générés par les diverses embarcations dans la section 4: «Embarcations et équipements»).

• Le corps-mort, relié à la surface par une chaîne qu'on laisse traîner sur le fond, a des impacts sur le fond plus importants, surtout s'il est fréquemment utilisé.

• Les mêmes précautions quand à l'accessibilité réelle (i.e. pas d'accès «réservé aux membres seulement») doivent être pris lors de l'identification des quais et ports de refuge.

• Il peut être envisagé, en collaboration avec les municipalités et même la MRC, de prendre en charge localement un quai ou un port de plaisance cédé par la Garde côtière canadienne: se renseigner auprès de la Garde côtière pour connaître la présence de tels ouvrages dans la région.

• La région possède quelques mouillages abrités, et situés dans un décor accueillant par dessus le marché? On peut alors envisager d'y placer des coffres ou des corps-morts, qui permettront d'y accueillir plus de plaisanciers en même temps, dans de meilleures conditions de sécurité, et de prévenir dans une certaine mesure le dérangement du fond.

Il est judicieux de demander l'avis de navigateurs expérimentés qui connaissent bien la région pour juger de la pertinence de ces aménagements. Une fois ces derniers installés, il faut également prévoir leur entretien, qui est plus compliqué dans le Saint-Laurent à cause du passage des glaces.

3.5 - Marinas et parcs nautiques

Ces ports de plaisance sont équipés de quais destinés à l'amarrage des bateaux; les services peuvent varier beaucoup d'un endroit à l'autre. De plus, le club nautique est souvent différent de la marina dans la mesure où les activités rassemblent davantage les membres (Desjardins-Ledoux 1977 [16]).

Le guide de navigation *En suivant le Saint-Laurent* signale 36 «ports de plaisance» de Montréal à la Baie des Chaleurs (Côté et Girard 1996 [11]).

Du lac Saint-François aux Îles-de-la-Madeleine, le *Guide du tourisme nautique 1998* [18] répertorie 72 marinas:

lac Saint-François: 5, lac Saint-Louis: 13, Montréal à Québec: 27, Québec à Gaspé: 20, Baie des Chaleurs et Iles-de-la-Madeleine: 7.

À cela, le guide ajoute le secteur des Mille-Îles: 15, l'Outaouais: 17, la rivière Richelieu: 24 et le Saguenay: 4.

Bordeleau (1971)[7] décrit ainsi ce type d'aménagement: «Puisque le navigateur recherche d'abord la protection adéquate pour l'amarrage sécuritaire de son bateau, toute marina doit être dotée d'un bassin, naturel ou artificiel, parfaitement protégé des intempéries, à l'intérieur duquel des quais ou pontons sont installés en vue d'une utilisation maximum de l'espace disponible. Puis, connexe à ce bassin, la marina comporte un vaste terrain affecté au remisage d'hiver des embarcations dans le contexte nordique, à la rampe de lancement, au stationnement pour voitures, au chalet du club local, aux hangars ainsi qu'à tous les services utiles ou indispensables au bon fonctionnement des activités nautiques».

Un certain nombre de normes d'aménagement pour les installations nautiques (port de plaisance, voile, canotage) sont suggérées dans le volume *Normes techniques pour les aménagements récréatifs dans les parcs provinciaux*, (Tourisme, Chasse et Pêche 1971 [5]).

- Les inventaires des marinas et ports de plaisance effectués par Environnement Canada ne précisent pas toujours la structure administrative de ces infrastructures (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

• «L'immense majorité de la population du Québec - est-il besoin de le rappeler - n'a **aucun** accès aux marinas ou aux ports protégés pour embarcations de plaisance, même quand ces derniers ont été érigés avec les fonds publics» (Naud, 1998 [36]; *c'est l'auteur qui souligne*).

• En effet, les installations des marinas sont souvent réservées aux membres du club nautique ou aux personnes qui louent une place à quai, exception faite de la rampe de mise à l'eau, qui est généralement accessible à tous, moyennant des frais d'utilisation qui peuvent rebuter les propriétaires de très petites embarcations. Ces derniers préféreront alors mettre à l'eau sur la berge, ce qui peut présenter des dangers (si la berge est rocheuse ou escarpée) ou être illicite (si le nautonier, pour accéder à l'eau, passe sur un terrain privé sans demander la permission au propriétaire). Les marinas sont souvent à proximité d'un milieu urbain (ville, village) où l'on peut trouver les services aux plaisanciers, d'hébergement et de restauration.

• La construction de marinas, de quais et de rampes de mise à l'eau le long du Saint-Laurent contribue à la perte de milieux naturels et de biodiversité. L'impact des marinas, en raison de leur taille, est en général plus important.

• Trois types d'impacts résultent de la création d'une marina: ceux provenant de la construction du site, ceux associés aux effets de la structure et ceux résultant des conséquences de l'exploitation du port.

• La construction ou l'agrandissement d'une marina nécessite le dragage de sédiments qui peuvent être contaminés, rejetant ainsi une partie de ces contaminants en eaux libres. Elle entraîne également la destruction de sites riverains souvent riches en végétation riparienne et qui constituent des habitats importants et des frayères pour certains types de poissons.

• La présence de la structure de la marina peut engendrer des modifications dans l'hydrodynamique locale, créant de nouvelles zones de déposition sédimentaires qui sont susceptibles de modifier des habitats existants.

• Encourager la marina ou le club nautique local à être un exemple de bonne gestion environnementale, en offrant à ses membres les services environnementaux tels dépôt de déchets, recyclage et pompage des eaux usées.

• Demander que soient offerts, à côté des nettoyants toxiques, des produits de remplacement tels bicarbonate de soude, vinaigre, sel, shampoing pour bébés (sans phosphate et au pH équilibré) (Garde côtière 1998 [24]).

• Demander à ce que le préposé responsable des pompes à carburant (essence, diesel) respecte ou fasse respecter scrupuleusement les étapes recommandées pour le plein d'essence dans le *Guide de sécurité nautique* et dans le guide *La protection du milieu aquatique* de la Garde côtière canadienne.

• Demander que ces deux guides gratuits soient disponibles à la marina.

Types de services typiquement offerts par les marinas

Aménagements

Bassin abrité,
accessible à marée basse
Pontons flottants (cat-way)
Rampe de mise à l'eau
Accessible aux véhicules à moteur
Proximité d'un centre urbain
(ville, village)
Débarcadère
Salle commune (capitainerie)

Accueil

Communication terre/mer
(radio VHF)
Information météo
Navettes (bateaux de service, pour
marinas qui offrent l'amarrage sur
des bouées d'amarrage ou coffres)
Téléphone

Ravitaillement

Essence et carburant diesel
Eau potable
Aliments
Glace
Propane
Alcool

Services aux plaisanciers

Téléphone
Toilettes ou bloc sanitaire
Douches
Buanderie
Poste
Renseignements touristiques
Activités sociales
Régates
Plage
Natation
Boutique

Places à quai

Enlèvement des ordures
Pompage des eaux usées
Recyclage
Location de places à quai et
gardiennage
Eau potable
Électricité
Remisage d'hiver
(généralement sur
bers roulants)

Services techniques

Réparation moteur ou bateau
Réparation instruments
Chantier maritime
Grue de levage

Services de restauration et d'hébergement

Hôtel-motel
Camping
Auberge
Restaurant

- L'exploitation de la marina peut entraîner un dérangement des espèces fauniques lorsque l'activité nautique est intense et localisée. La concentration d'un grand nombre de navires et d'activités de service (restauration, entretien, réparation) peut générer des polluants solides et liquides pouvant affecter la qualité de l'eau et des sédiments à proximité.

- Nous reproduisons en annexe le *Guide de référence pour l'élaboration d'une étude d'impact portant sur un projet de construction ou de modification d'un port de plaisance*. Le guide énumère les différentes catégories d'impacts auquel il faut porter attention au cours des différentes phases du projet.

- Le ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche (MLCP) a fait l'analyse, dans les années 1980, des services offerts par les divers ports de plaisance sur les 7 «routes» de plaisance identifiées sur le Saint-Laurent (voir la section «Gestion et promotion»). Il n'est pas clair si le mandat du développement de ces routes de navigation a été abandonné, ou s'il s'est retrouvé, par la force des choses, entre les mains de Tourisme Québec ou des ATR régionales.

Ainsi, les ministères du Tourisme des provinces Maritimes font la promotion de parcours nautiques sur leurs côtes. Sur l'île d'Anticosti, on retrouve par exemple un parcours de kayak de mer, avec un certain nombre d'escales identifiées sur la rive nord de l'île par la SEPAQ.

- Rédiger un plan de développement et de promotion du nautisme pour la région, en collaboration avec l'association touristique régionale (ATR).

3.6 - Balisage et signalisation

Les aides à la navigation qui balisent la voie navigable du Saint-Laurent comprennent des infrastructures de signalisation maritime installées sur les rives, les îles et dans l'eau. Ces aides visuelles visent à assurer la sécurité du trafic maritime sur la voie de navigation du Saint-Laurent incluant la rivière Saguenay. On compte sur le fleuve près de 588 aides fixes de navigation comprenant les phares et les marques d'alignement terrestre et 677 aides flottantes (bouées) dont la plupart sont localisées entre Cornwall et Grondines (Villeneuve et Quilliam, 1999 [45]).

Il est possible à un particulier ou à un groupe de poser soi-même des aides à la navigation privées pour délimiter une zone réservée à certains usages (baignade, planche à voile, initiation au canotage) ou pour signaler des passages ou des dangers particuliers à la navigation de plaisance ou à certains usages. Pour s'assurer de ne pas induire en erreur un navigateur ou représenter carrément un nouveau danger, ces aides doivent respecter le *Règlement sur les bouées privées*. La Garde côtière canadienne a également conçu le *Guide à l'intention des propriétaires d'aides privées à la navigation* et les deux documents peuvent être obtenus à la division des Aides à la navigation du bureau régional de la Garde côtière ((418) 648-3574, courrier électronique: juliens@dfo-mpo.gc.ca).

Les aides privées doivent notamment porter d'un côté et de l'autre les lettres majuscules PRIV, ainsi que le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du propriétaire. Ce dernier doit s'assurer que les informations concernant ses bouées sont exactes en tout temps, et que la construction et l'entretien de ses bouées garantissent que celle-ci restera en place.

Aides à la navigation: pollution visuelle ou patrimoine?

Qu'il s'agissent de phares (traditionnels ou installés sur des tours à claire-voie), de marques d'alignement (grands panneaux trapézoïdaux peints en rouge ou orange vif), ou des bouées qui clignent la nuit, leur présence est depuis longtemps intégrée au paysage, aussi ne parle-t-on pas de pollution visuelle (ou sonore, dans le cas de cornes de brume), à la différence des antennes à micro-ondes et des lignes à haute tension.

Certaines de ces installations sont si bien intégrées au paysage marin dans la perception du public qu'elles sont devenues des éléments du patrimoine et qu'on s'oppose à leur destruction ou leur déménagement.

• La Garde côtière peut transmettre des conseils afin d'amoindrir la responsabilité du propriétaire en cas d'incidents impliquant ses aides. Enfin, on recommande au propriétaire (bien que ce ne soit pas obligatoire) de faire autoriser ses aides par le surintendant de la division de la *Loi concernant la protection des eaux navigables*. (Surintendant de la division de la LPEN, 101 boul. Champlain, Québec (Qué.) G1K 7Y7, (418) 648-4549, Courrier électronique: demersm@dfo-mpo.gc.ca).

- L'installation d'aides privées à la navigation, préparées par un groupe ou une municipalité, facilite notamment le partage du plan d'eau entre divers utilisateurs, si par exemple certaines sections sont réservées, en tout temps ou à certaines heures, à divers types d'utilisateurs.

- Il est à remarquer qu'aucune des limitations retenues par le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* (voir la section «Réglementation») ne concerne un **type** d'embarcation, (par exemple les motomarines) mais réfèrent toujours au type de propulsion, à la puissance du moteur, à la vitesse ou à une activité bien précise (par ex.: ski nautique). Nous recommandons que la signalisation privée adopte cette façon de faire afin d'éviter les problèmes de définition et d'iniquité.

- Si l'installation des aides à la navigation présentent peu d'impacts environnementaux (on ne parle évidemment pas des phares!) ils peuvent contribuer à en éviter beaucoup... La signalisation installée par la Garde côtière canadienne vise à éviter les catastrophes maritimes (dans le cas relativement improbable où les équipements électroniques des grands navires viendraient à manquer) mais est également utile aux plaisanciers qui s'en servent, en conjonction avec les cartes marines, pour repérer leur position et parer aux multiples dangers de la navigation: hauts-fonds, rochers, zones de clapotis, et courants violents.

- Les aides privées, généralement plus discrètes, peuvent signaler l'entrée d'un port, la présence d'un mouillage, les limites d'une zone naturelle protégée ou d'une zone de baignade, ou les limites temporaires d'une zone de régate (course). Leur utilisation (et leur impact positif pour l'environnement, lorsqu'elles servent à protéger des milieux fragiles) n'est efficace que si leur présence est largement connue et respectée, du moins par les plaisanciers locaux. C'est pourquoi leur installation doit toujours être accompagnée d'une campagne d'information ciblant les propriétaires d'embarcation locaux.

- Établir un portrait des usages faits par les plaisanciers du plan d'eau en collaboration avec les propriétaires d'embarcation et les divers clubs nautiques de la région: ce portrait permettra de déterminer les problèmes rencontrés par les plaisanciers et de tester le besoin d'une «convention nautique» qui veille au partage équitable du plan d'eau entre les divers utilisateurs; une meilleure signalisation sur l'eau pourrait être un premier pas vers la résolution de certains problèmes.

- Éventuellement, si les problèmes rencontrés proviennent d'un manque de respect de la réglementation existante, une campagne d'information pourra être proposée, puis la présence (momentanée ou permanente) sur l'eau de patrouilleurs ou même d'agents de la paix réguliers ou chargé du respect de la réglementation en vertu du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*.

- Une signalisation particulière peut être utilisée afin d'informer certaines clientèles (canoteurs et kayakistes) de la présence d'écosystèmes sensibles et des précautions appropriées à adopter.

4- Embarcations et équipements

4.1 - Portrait général et popularité des diverses embarcations

En 1988, la Garde côtière canadienne recensait 42 094 embarcations sur le Saint-Laurent (CSL [8]), soit 6.5% de plus qu'en 1983.

Ces embarcations comprenaient:

- les dériveurs (4 758, soit 11%): planche à voile, dériveur léger, voilier avec quille rétractable;
- les quillards (3 119, soit 7%): voilier à quille fixe et habituellement avec cabine et moteur auxiliaire;
- les multicoques (490, soit 1%): voilier constitué de deux ou trois coques, avec ou sans cabine;
- les embarcations traditionnelles ouvertes (23 123, soit 55%): par exemple chaloupe, canot pneumatique, à rames ou à moteur, canot, kayak, pédalo, motomarine, ponton;
- et les embarcations traditionnelles fermées (9 264, soit 12%): embarcation pontée avec ou sans cabine et propulsée à moteur.

Des embarcations recensées, 59,5% se trouvaient dans le tronçon fluvial, 28,1% dans l'estuaire maritime et les autres dans l'estuaire fluvial (9,9%) et le moyen estuaire (2,5%).

En fonction du type de propulsion, les embarcations à moteur ou à rames constituaient 80% des embarcations recensées et les voiliers 20%. 75 % des embarcations mesuraient moins de 5,5 m et 77% étaient des embarcations traditionnelles majoritairement ouvertes (Garde côtière canadienne, 1988 cité par Centre Saint-Laurent 1997 [9]).

Le rapport de l'AQIN [1] fait état des résultats de leur propre recensement:

Nombre d'embarcations de plaisance possédées par les ménages québécois en 1995.

Types d'embarcations	Nombre	%
Canots	221 808	32,3%
Chaloupes de pêche et à moteur	188 616	27,5%
Bateaux à moteur, 10 à 20 pieds	114 261	16,7%
Planches à voile	95 625	13,9%
Bateaux à moteur de plus de 20 pieds	18 573	2,7%
Voiliers	16 004	2,3%
Kayaks de mer	15 542	2,3%
Motomarines (+ Jet ski et autres types)	15 279	2,2%
Nombre total	685 708	100%

- À cause de l'obligation d'obtenir un permis ou une immatriculation, les statistiques sur les plus gros bateaux sont beaucoup plus précises: toue embarcation propulsée par un moteur de 10 CV ou 7,5 kW ou plus doit être enregistrée, les bateaux de moins de 20 tonneaux de jauge brute (aux alentours de 14 mètres) portant un numéro de permis, et les autres une immatriculation (un nom, affiché des deux côtés de la proue du bateau).

- Revenus Canada, Douanes et Accise gère ces formalités. (À Montréal: (514) 283-2925; à Québec: (418) 648-3881; registraire des navires: (514) 283-3597).

- De plus, depuis le 1er avril 1999, toutes les nouvelles embarcations de plaisance de moins de 6 mètres, vendues au Canada et pouvant être équipées d'un moteur d'au moins 7,5 kW devront obligatoirement porter une plaque de capacité ou de conformité indiquant les limites recommandées de puissance du moteur, le nombre maximal de personnes à bord et la charge maximale.

• La possession d'une embarcation suppose que le propriétaire dispose d'argent, dont le montant peut cependant ne pas dépasser les sommes investies dans d'autres activités de loisir qui demandent l'usage d'équipement ou d'infrastructures (le ski alpin, par exemple). De l'argent pour acheter le bateau, mais aussi pour compléter son équipement (selon les Glénans [32], ce complément peut atteindre de 30 à 50 % du prix d'achat). Selon la taille de l'embarcation, il faudra l'entreposer, dans un garage ou dans une cour, ou lui payer une place dans une marina. Les plus gros bateaux demandent aussi de l'argent pour l'assurance, et encore de l'argent, hors saison, pour l'hivernage, le gardiennage éventuel, et surtout l'entretien.

Du canot au quillard de croisière, le nautisme permet cependant des solutions qui peuvent s'accorder à tous les budgets.

• Pour obtenir une juste vision des impacts globaux du nautisme, il faut tenir compte non seulement du type d'embarcation, mais de leur nombre *en activité* sur le Saint-Laurent, c'est à dire de leur fréquence d'utilisation. Cette considération, nécessaire si l'on travaille à établir une réglementation, est moins importante dans le cadre de cette étude qui vise la promotion d'un nautisme écologique.

• On verra que de nombreuses embarcations ne sont tout simplement pas adaptées à l'expérience du nautisme écologique tel que nous l'entendons. En effet, cette expérience est beaucoup plus que simplement naviguer en respectant autrui, l'environnement et le règlement, ce qui est possible évidemment dans toute embarcation.

Le nautisme écologique que nous voulons promouvoir, c'est aussi rechercher une expérience sensible de l'environnement, du vent, des vagues et des courants, un contact avec l'écosystème, sa faune et sa flore, une compréhension des rapports entre tous ces éléments, une appréciation des paysages que seule la présence sur l'eau peut offrir.

- L'AQIN (Association québécoise de l'industrie du nautisme) s'intéresse de près aux inventaires d'embarcations au Québec et peut fournir des données sur le marché de la vente de bateaux, ce qui indique plutôt la popularité d'un type d'embarcation à un moment donné que le nombre d'embarcations *en activité*.
- La Garde côtière canadienne a mené plusieurs inventaires du nombre d'embarcations au Québec en les regroupant sous les catégories nommées précédemment (dériveurs, quillards, multicoques, embarcations traditionnelles ouvertes et embarcations traditionnelles fermées).

4.2 - Types d'embarcations

4.2.1 - Embarcations à propulsion manuelle

Les embarcations dont le principal mode de propulsion est la force humaine, utilisant des avirons, pagaies, rames, godilles ou des pédaliers transmettant la force musculaire à divers mécanismes sont généralement les plus petites embarcations, les plus simples à utiliser et les plus populaires. Depuis l'arrivée des kayaks, qui entrent dans cette catégorie, on les retrouve partout, sauf en milieu océanique (loin des côtes).

- Si petites soient-elles, elles sont assujetties, selon leur longueur, au *Règlement sur les petits bâtiments*. Généralement lentes et moins visibles sur l'eau, la prudence demande qu'elles s'écartent de l'erre (direction) des autres embarcations plus rapides ou plus grosses, même si elles doivent respecter elles aussi le *Règlement sur les abordages*. Une simple plage, un quai flottant, un petit débarcadère suffisent généralement comme point de mise à l'eau pour ces embarcations; ce sont des infrastructures relativement peu coûteuses, et dont l'impact environnemental est limité.

- Ces petites embarcations sont peu coûteuses, faciles à transporter et à entreposer, et peuvent être mises à l'eau presque n'importe où. De plus, elles sont souvent offertes en location. On peut apprendre les rudiments de leur maniement en quelques minutes, et quelques heures de formation suffisent pour être capable de s'en servir de façon autonome, efficace et en toute sécurité.

- Les impacts environnementaux de ces embarcations dépendent généralement plus du comportement des passagers que de la pratique de la navigation elle-même. Comme elles permettent de pénétrer dans des zones de très faible profondeur d'eau, elles sont susceptibles de permettre aussi à leurs utilisateurs de déranger la faune et la flore du littoral.

- Leur accessibilité et la facilité de leur utilisation en font des embarcations de choix pour le nautisme écologique: les mesures de promotion devraient favoriser cette catégorie d'embarcations à «faible impact» (on verra que l'impact dépend ici des milieux visités). Par contre, les risques de dessalage (chavirement) et la vulnérabilité de ces embarcations en cas de mauvais temps ou d'abordage (collision) demandent une grande prudence sur les zones du Saint-Laurent où l'influence des vents et des courants est importante et où le trafic maritime est intense.

- Étudier quelle est la situation du «petit nautisme» (nautisme en petites embarcations) dans la région: comment les plans d'eau sont-ils fréquentés, y a-t-il des contraintes particulières au développement de cette activité, existe-t-il des pourvoyeurs ou des entreprises de location de petites embarcations?

4.2.1 - Embarcations à propulsion manuelle (suite)

Actions possibles (suite):

- Les mêmes phénomènes qui peuvent gâcher le plaisir des adeptes du «petit nautisme» et de la voile (pollution, présence d'un trop grand nombre d'embarcations, moteurs bruyants, embarcations qui génèrent des sillages importants) sont aussi susceptibles de causer des dommages à l'environnement. Pour cette raison, les adeptes de la voile deviennent indirectement les alliés des mesures de protection et de conservation des milieux aquatiques.
- La formation de l'utilisateur joue ici un grand rôle, d'abord pour assurer sa sécurité mais aussi pour lui permettre d'adopter un comportement éthique. Il est facile pour ces opérateurs de très petites embarcations d'aborder des milieux fragiles ou des propriétés privées. Vérifier si les entreprises, clubs et écoles offrant la formation technique intègrent également à leur contenus des préoccupations pour l'environnement: voir le *Code d'éthique du kayakiste* dans la section 8: «Gestion et promotion».
- La mise en place d'accès à l'eau bien identifiés près des plans d'eau populaires devrait permettre non seulement de populariser l'usage des petites embarcations, mais également de limiter l'utilisation sauvage des berges, des milieux fragiles et des propriétés privées pour la mise à l'eau de ces embarcations.
- À cause de leur coût relativement bas, des embarcations de location pourraient être offertes aux visiteurs des milieux humides ou des plans d'eau offrant un potentiel d'éducation écologique intéressant.
- L'offre en «petit nautisme» est-elle clairement identifiée sur les documents touristiques faisant la promotion de la région? Les cartes touristiques indiquent-elles les accès à l'eau, les services de location, les sites propices au canot-camping? Peut-on envisager de créer des circuits d'excursion en canot ou kayak avec des itinéraires recommandés?
- Le partage du plan d'eau avec les autres utilisateurs pose-t-il un problème? Il faut se rappeler que ces petites embarcations sont généralement peu visibles et très sensibles aux vagues produites par les embarcations à moteur. Il peut être envisagé d'interdire une partie du plan d'eau aux embarcations à moteur, ou d'imposer une limite de vitesse en vertu du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*, ou encore de mettre en place une convention sur le partage du plan d'eau (voir la section 8: «Gestion et promotion»).
- La saison d'activité étant limitée, les entreprises qui offrent des services de formation, d'excursions avec guide ou de location peuvent avoir des difficultés à se maintenir ou à étendre leurs services. On peut alors penser à des alliances stratégiques entre les pourvoyeurs qui offrent ces services, l'Association touristique régionale (ATR), les propriétaires ou gérants d'infrastructures nautiques (quais publics, marinas, rampes de mise à l'eau, plages) les propriétaires d'infrastructures touristiques qui ont un accès à l'eau, les services des loisirs des municipalités, etc. Des ententes concernant l'accès aux infrastructures et le partage de services (particulièrement les locaux), en particulier, pourraient être conclues avec les autorités publiques (municipalités, services des loisirs) de façon à avantager également tous les pourvoyeurs qui désirent s'en prévaloir.

Canots

Bien qu'en français le vocable canot s'adresse à toute une catégorie d'embarcations légères (y compris le canot de sauvetage), nous le réservons plutôt aux embarcations rigides, fusiformes, non pontées, dont la forme est inspirée des canots d'écorce utilisés par les amérindiens d'Amérique du Nord et les voyageurs de Nouvelle-France. Ils sont actuellement disponibles en plusieurs matières (bois, aluminium, fibre de verre, plastique) et leur forme varie légèrement selon l'usage qui en est fait: canots de lacs, de rivières, courts canots ne pouvant prendre que deux passagers ou grands rabaskas pouvant en accueillir une vingtaine.

Les pinces relevées de plusieurs modèles les rendent sensibles à l'influence du vent, ce qui peut présenter des difficultés dans les zones dégagées. Une certaine formation est souhaitable pour apprendre à manoeuvrer efficacement et à bien reconnaître les dangers qui se présentent au canoteur. Cette formation acquise, le canot devient l'une des meilleures embarcations qui soient pour la visite respectueuse des marais, marécages et milieux ripariens fragiles.

La plupart des canots peuvent accommoder sur leur plat-bord (modèles à deux pinces) ou sur le tableau arrière (une seule pince à l'avant) un petit moteur, électrique ou à essence.

Il existe d'autres «canots» conçus pour la course (yole de course, canot à glace); ceux-ci, plus adaptés aux activités sportives et récréatives qu'à la prise de contact avec la nature, ne font pas l'objet de notre propos ici. Une exception cependant: pendant quelques années dans la région de Québec, l'entreprise Le Mythe des glaces offrait des excursions en canot à glace à l'année longue sur le Saint-Laurent: l'objectif recherché n'était pas alors la performance sportive mais une expérience unique sur les eaux du fleuve. L'entreprise n'a cependant pas pu attirer suffisamment de clientèle pour être rentable et continuer ses opérations.

• La Fédération québécoise du canot et du kayak regroupe des clubs de canot, fait la promotion de la sécurité nautique et développe à la fois la formation, les infrastructures et la pratique du canotage au Québec. Fédération québécoise du canot et du kayak.
4545 Pierre-de-Coubertin,
C.P. 1000, Succ. M,
Montréal (Qué.) H1V 3R2
Téléphone: (514) 252-3001
Site Web:
www.canot-kayak.qc.ca

- Ce sont des embarcations qui peuvent être très bon marché. Elles sont légères, donc faciles à transporter ou à entreposer. La plupart ne nécessitent pratiquement aucun entretien. Pour toutes ces raisons et à cause du grand nombre de lacs et rivières qui parsèment l'est de l'Amérique du Nord, le canot est considéré comme l'embarcation la plus adaptée aux conditions du pays. Ce n'est pas pour rien qu'il représente plus de 30% des embarcations recensées par l'AQIN[1].

- Des canots peuvent être loués pour des tarifs raisonnables chez les marchands et auprès des entreprises de loisirs qui exploitent des activités près des plans d'eau les plus populaires.

- À cause de ces caractéristiques, les activités de canotage sont à promouvoir surtout sur les plans d'eau calmes ou fermés.

- Le canot est l'embarcation idéale des petits cours d'eau, mais aussi des marais et des milieux humides: on peut naviguer en canot sur seulement une dizaine de centimètres d'eau. La pratique du canot en soi est une activité non polluante qui n'affecte pratiquement pas le milieu aquatique; c'est l'accessibilité qu'elle donne aux milieux fragiles qui peut cependant poser des problèmes. Pratiquement toutes les berges naturelles (et les propriétés privées) sont accessibles au canoteur qui acceptera à l'occasion de faire du portage pour se rendre de son véhicule au plan d'eau. Cet «accès universel» permet au canoteur de visiter des milieux fragiles où il peut déranger la faune (particulièrement la sauvagine en période de nidification). Il peut être incité à camper ou à laisser diverses traces (par exemple des «allées», dans les hautes herbes conduisant les prédateurs vers des nids). C'est par la promotion d'un civisme écologique auprès des canoteurs (via notamment les clubs et les associations de canoteurs) que l'on évitera ces impacts. Les effets de cette éducation seront aussi appréciés des propriétaires riverains qui auraient vu leur propriété utilisée comme point de mise à l'eau sans leur autorisation.

- Les actions suggérées précédemment sont valables pour la promotion du canotage écologique.

- Consulter les clubs de la région pour connaître leurs besoins et pour obtenir leurs conseils sur le développement de cette activité dans la région. Leur proposer de collaborer à des activités telles: formation des débutants, atelier sur la sécurité nautique, conférences sur les meilleurs itinéraires etc., en association avec une institution d'enseignement, le service des loisirs municipaux, ou une entreprise de location de la région.

- Organiser un événement annuel qui convie tous les amateurs de la région à participer à une manifestation en groupe sur l'eau. Ces activités sont déjà populaires sur certaines rivières (s'adresser à la Fédération québécoise du canot et du kayak); sur le Saint-Laurent, des précautions supplémentaires sont nécessaires pour assurer la sécurité. Il faut prévoir par exemple des embarcations motorisées qui encadrent les participants. Il faut choisir avec soin les zones du Saint-Laurent, relativement rares, qui se prêtent à ce genre d'activité d'une façon sécuritaire pour les débutants.

Kayaks

Les kayaks modernes sont de petites embarcations fusiformes et pontées, dont la forme est inspirée des kayaks des Inuit. Il existe maintenant plusieurs formes de kayak depuis le kayak de rivière, plus petit, plus maniable et permettant l'esquimautage (technique permettant de réaliser un tour complet dans l'axe du kayak en passant sous l'eau) et le kayak de mer, plus lourd, plus long, et généralement équipé d'un gouvernail actionné par un pédalier. C'est ce dernier, plus approprié à l'excursion, qui nous intéresse ici. Les francs-bords sont généralement plus bas que ceux du canot et le kayak est dépourvu de pointes qui s'élèvent haut au-dessus de l'eau. Cela permet au kayakiste de se tenir assis au fond de l'embarcation qu'il propulse en utilisant une pagaie à deux pales. Cette forme de coque et cette position confèrent au kayakiste deux avantages sur le canoteur: la stabilité (le centre de masse du kayakiste est situé plus bas, et il est moins porté à porter ses bras — sa masse — en dehors de l'embarcation et de la faire chavirer) et une résistance au vent moindre (l'embarcation est plus basse). Ajoutons à cela qu'un kayak est plus étroit, ce qui offre moins de résistance sur l'eau, et nous obtenons une embarcation supérieure au canot en termes de stabilité, de vitesse, de sécurité et de confort, particulièrement sur les plans d'eau ouverts et exposés au vent. Ces qualités en font une des meilleures embarcations qui soit pour visiter les milieux ripariens, marais et marécages et ce, sur toute la longueur du Saint-Laurent. Selon l'usage que l'on désire en faire, il existe des kayaks conçus avec de légères différences pour favoriser tantôt la vitesse, tantôt l'espace de rangement (pour les expéditions) et qui peuvent prendre un ou deux passagers.

La popularité relativement nouvelle de cette embarcation et surtout le fait qu'elle rend accessible la zone du Saint-Laurent marin soumise aux vents et à la marée ont favorisé le développement de pourvoyeurs offrant le service de guides et d'excursions. Compte tenu de l'investissement de base (les kayaks bien sûr, mais aussi les combinaisons et l'équipement électronique, GPS et VHF appropriés au milieu marin), et de la saison d'opération limitée, bon nombre de ces petites entreprises connaissent des difficultés à s'établir.

Par mesure de sécurité, un pourvoyeur devrait normalement mettre à la disposition de sa clientèle: des vêtements appropriés, un équipement fonctionnel, et du matériel complémentaire de sécurité; un guide compétent (RCR, sauvetage, environnement marin, etc.) et expérimenté équipé d'une trousse de premiers soins, d'une trousse de secours, d'un GPS, et d'un dispositif de communication. Après avoir distribué l'équipement et les vêtements, chaque journée devrait aussi normalement débuter par une petite session de formation de 30 à 45 minutes pour expliquer les techniques de base du kayak et les principales consignes de sécurité.

- Depuis quelques années, la Fédération québécoise du canot et du kayak a commencé à développer les mêmes types de services pour le kayak que ceux qui existent pour le canot .

- En 1996 et 1997 une Association québécoise des professionnels en kayak de mer (AQPKM) s'est créée pour regrouper les pourvoyeurs offrant des services d'excursion et de guides en kayak de mer. L'association a établi des normes au niveau de l'équipement à offrir, de l'encadrement de sécurité et des conditions d'opération à respecter. L'AQPKM ne semble plus être active actuellement (Jean Létourneau [20]).

- Moins versatile que le canot (en raison du volume réduit et de la présence du pont) mais plus rapide, facile et sécuritaire, le kayak de mer est la petite embarcation de choix pour naviguer sur les grands espaces du Saint-Laurent.

- Cette embarcation est un peu plus chère, et elle gagne à être choisie pour un usage très spécifique (vitesse, expédition, un ou deux passagers); c'est probablement pour ces raisons et à cause de leur apparition relativement récente (un peu plus de 10 ans) qu'elles ne représentent que 2 à 3% des embarcations au Québec. Heureusement il est maintenant possible de louer des kayaks de mer dans les grands centres et auprès de pourvoyeurs dans les régions touristiques pour en faire l'essai et pour s'initier à leur maniement.

- Les impacts sont pratiquement les mêmes pour les kayaks que les canots. Le kayak de mer permet à l'homme de pénétrer avec facilité dans des milieux jusqu'alors peu fréquentés. Selon Sylvette Guillemard [27], les plus grandes précautions à prendre sont lors de la mise à l'eau et de sa sortie: «Dans des zones où, comme à Saint-Antoine-de-Tilly, il y a un marais à la flore et à la faune originales, il faut prendre quelques précautions, par exemple rechercher les lieux les plus rocheux lors de l'embarquement ou du débarquement, en particulier à marée basse.» De cette façon, on évite de déranger la flore et la faune, particulièrement dans ces régions si appropriées à la pratique du kayak de mer, et qui sont souvent loin de toute infrastructure.

- Les actions suggérées précédemment pour le «petit nautisme» et pour le canot sont adaptables au kayak de mer.

- À cause de son utilisation en milieu marin, le kayak se prête particulièrement au développement d'itinéraires touristiques sur l'eau et au bord des rives. Comme il donne accès à de nombreux territoires non-aménagés qui ont gardé leur caractère sauvage, particulièrement en aval de Québec, on peut envisager de prévoir des haltes et des sites permettant le camping nautique, en collaboration avec les propriétaires, publics ou privés, des terrains jugés propices. C'est l'objet du *Sentier maritime du Saint-Laurent* dont il sera question dans la section 8: «Gestion et promotion».

Chaloupes et pneumatiques à rames (dont annexes)

Les chaloupes, verchères et canots pneumatiques (à coque rigide ou semi-rigide) sont des embarcations plus larges que les précédentes, souvent à fond plat, ce qui les rend plus stables et en font des plates-formes flottantes utilisées pour d'autres usages que la navigation: chasse, pêche (au filet ou à la ligne), etc. Propulsées à la rame, ce sont des embarcations lentes et moins maniables que les précédentes: aussi sont-elles le plus souvent munies d'un moteur (elles entrent alors dans la catégorie de la section 4.2.4: «Bateaux à moteur»). La pratique de la rame est une activité traditionnelle peu pratiquée au Québec.

Ces embarcations sont souvent utilisées comme annexes à de plus gros bateaux (voiliers ou yachts) pour permettre à leurs propriétaires de rejoindre la rive sans y amener leur gros bateau (par exemple s'il est au mouillage) ou pour entrer dans des zones où la profondeur d'eau est insuffisante.

Les petites embarcations pneumatiques sont formées de boudins de caoutchouc épais divisés en sections étanches. Sur les plus petits modèles, le fond de l'embarcation est généralement pourvu d'un plancher rigide qui donne à l'embarcation sa forme, avec le tableau arrière rigide également. Ces petits modèles peuvent se dégonfler pour être transportés ou entreposés.

Pédalos et vélos nautiques

(propulsion manuelle transmise mécaniquement)

Sous *pédalos et vélos nautiques*, nous regroupons ces embarcations où la force musculaire est transmise mécaniquement (généralement via un pédalier) à une hélice ou à un système de pales qui propulsent l'embarcation. Il existe des embarcations à pédalier conçues pour la vitesse (y compris de petits hydravions) mais ce sont des curiosités peu répandues qui débordent de notre propos.

- Puisque la plupart de ces embarcations *peuvent* être équipées d'un moteur d'au moins 7.5 kW, les nouvelles embarcations de ce type construites ou vendues au Canada à partir du 1er avril 1999 devront porter une plaque de capacité émise par la Garde côtière canadienne, ainsi qu'une plaque de conformité indiquant qu'elles satisfont aux normes de construction établies par la Garde côtière ou par Transport Canada.

- Ils sont soumis, comme les autres embarcations, au *Règlement sur les petits bâtiments*, mais sont dispensés (selon le *Guide de sécurité nautique* [25]) de posséder à bord une ligne d'attrape flottante ou de l'équipement de détresse si toutes les personnes à bord *portent* un dispositif de flottaison homologué au Canada et de *taille appropriée*.

- On peut trouver des chaloupes ou des verchères pour tous les prix, et des amateurs peuvent même construire leur propre embarcation avec des techniques modernes utilisant des feuilles de bois contreplaqué.

- Plus volumineuses, ces embarcations nécessitent l'emploi d'une remorque pour être déplacées et d'une rampe de mise à l'eau, à moins que plusieurs personnes s'unissent pour porter l'embarcation sur une plage, par exemple.

- C'est leur versatilité comme plate-forme de travail (pêcheurs, chasseurs, etc) qui en font une embarcation si populaire (27% des embarcations au Québec, selon l'AQIN [3]).

- Ce sont généralement des embarcations conçues pour les plans d'eau calmes et pour les personnes qui seraient mal à l'aise dans une embarcation propulsée par la force des bras, c'est pourquoi on les retrouve surtout en location dans les centres de plein air ou sur les chalets où elles ne serviront que sur un plan d'eau bien spécifique.

- Exception faite de leur usage comme plate-forme pour la chasse et la pêche, ce qui n'est pas l'objet de cette étude, les impacts des chaloupes et autres embarcations à rames (utilisées sans moteur) sont comparables à ceux du canot.

- Les impacts sont comparables à ceux de la chaloupe à rame; ces embarcations, généralement plus lentes et moins maniables que les précédentes, sont peu adaptées à la visite de marais ou milieux humides.

- Les embarcations à rame, en raison de leur lourdeur et de leur lenteur, sont moins adaptées au nautisme écologique sur le Saint-Laurent comme nous l'entendons.

- Par contre, en raison de leur stabilité, elles peuvent être utilisées sur des plans d'eau calmes ou fermés, avec les services d'un guide, pour initier au milieu aquatique des personnes qui seraient mal à l'aise sur d'autres types d'embarcation.

- Les *pédalos*, qui s'adressent à des personnes qui seraient mal à l'aise dans une autre embarcation, peuvent compléter judicieusement la flottille d'une entreprise de location qui opère près d'un plan d'eau calme ou fermé. Ce ne sont pas des embarcations traditionnellement utilisées pour des activités de contact avec le milieu naturel mais, particulièrement quand il s'agit du nautisme, il faut savoir prendre les gens là où ils sont.

4.2.2 - Petits voiliers

Par petits voiliers on entend ici des embarcations propulsées par le vent, d'au plus six mètres de longueur, qui permettent le «camping nautique» et des excursions de quelques jours mais qui ne conviennent pas à la croisière hauturière.

La pratique de la voile permet d'acquérir une connaissance du milieu aquatique ou marin et une sensibilité aux phénomènes physiques — vents et courants — qui s'accordent très bien avec les objectifs d'éducation et de sensibilisation poursuivis par notre conception du *nautisme écologique*.

Planches à voile

La planche à voile se compose d'un flotteur sur lequel on fixe un aileron, le mât et la voile. Il existe des flotteurs de différentes formes, dont la longueur varie de 2.5 mètres à 4 mètres, et qui sont conçues pour divers usages: apprentissage, régates, vague, vitesse et slalom.

- Toutes les embarcations sont soumises au Règlement sur les petits bâtiments et au Règlement sur les abordages.

- La Fédération de voile du Québec se consacre à la mise sur pied de programmes de compétition, de formation (essentiellement la formation et l'accréditation d'instructeurs) et de développement de l'élite dans le sport de la voile. La Fédération regroupe des clubs (37 en 1998), des écoles (38 en 1999), de jeunes, des enseignants, des plaisanciers, des régatiers et des bénévoles passionnés de cette activité.

- Les véliplanhistes sont exemptés de posséder à bord une ligne d'attrape, l'équipement de sécurité de l'embarcation et l'équipement de détresse, s'ils portent un dispositif de flottaison homologué au Canada ou s'ils participent à une compétition officielle.

• On peut pratiquer la navigation à voile a bord d'embarcations de toutes les tailles, de la planche à voile au voilier de croisière équipé pour le tour du monde. Cependant, la présence du gréement: la voile elle-même, puis selon le cas les espars — mats, bôme, vergues — et les manoeuvres — drisses, écoutes, câbles — en font des embarcations plus chères à l'achat et à l'entretien. Il est également nécessaire d'acquérir une formation pratique, relativement onéreuse, pour manoeuvrer ces embarcations en toute sécurité et être suffisamment à l'aise pour en tirer du plaisir.

• La pratique de la voile est une activité qui est en elle-même non polluante (on verra dans la section 4.4 «Impacts environnementaux de la plaisance», que l'usage d'un bateau à voile peut être la source de diverses pollutions) et qui ne génère que peu de bruit.

• Les mêmes phénomènes qui peuvent gâcher le plaisir des adeptes de la voile (pollution, présence d'un trop grand nombre d'embarcations, moteurs bruyants, embarcations qui génèrent des sillages importants) sont aussi susceptibles de causer des dommages à l'environnement. Pour cette raison, les adeptes de la voile deviennent indirectement les alliés des mesures de protection et de conservation des milieux aquatiques.

• La planche à voile peut être le plus accessible des voiliers en termes de prix d'achat, mais sa conduite «sportive» en limite l'usage aux personnes prêtes à s'adonner à ce sport.

• La planche à voile a peu d'impacts environnementaux, puisqu'on ne la pratique généralement pas dans les milieux naturels fragiles. Les plages sont des points de mise à l'eau idéals et recherchés: l'aménagement et le développement des plages peuvent présenter des impacts variant selon l'importance des aménagements. Les planches à voile sont des embarcations légères et rapides: le partage du plan d'eau et du point de mise à l'eau avec les autres utilisateurs (baigneurs, autres embarcations) peut présenter des problèmes qui seront réglés par des mesures de gestion. Par exemple on peut baliser une partie du plan d'eau pour en répartir l'usage entre les divers utilisateurs.

• La planche à voile étant surtout conçue pour le sport et la récréation, elle ne nous semble pas être une embarcation bien adaptée au nautisme écologique, qui recherche surtout une expérience de contact avec le milieu naturel et doit laisser une place à l'observation de la faune et de la flore... ce qu'on a généralement le temps de faire en planche à voile seulement une fois que l'on se retrouve dans l'eau!

Dériveurs

Les dériveurs sont des bateaux à voile munis sous la coque d'une dérive, généralement amovible. Paradoxalement quand on considère le nom dériveur, cette dérive empêche l'embarcation de dériver lorsque cette dernière est poussée par le vent; on peut remonter le lit du vent avec un certain angle en partie grâce à cette dérive.

Il existe des modèles de dériveurs conçus pour l'initiation à la voile, pour la course ou simplement pour des ballades sur l'eau.

- Les voiliers à coque fermée de type auto-videur avec un cockpit encastré ne pouvant contenir suffisamment d'eau pour faire chavirer l'embarcation ne sont pas tenus de comporter une pompe ou une écope à bord.

- Par contre, ces petites embarcations doivent aussi être munies d'un extincteur si elles sont équipées d'un dispositif de cuisson ou de chauffage.

• La présence du gréement: la voile elle-même, puis selon le cas les espars — mats, bôme, vergues — et les manoeuvres — drisses, écoutes, câbles — en font des embarcations plus chères à l'achat et à l'entretien.

• Certains clubs et écoles de voile en offre la location, mais les coûts d'entretien et de renouvellement des voiliers limitent le maintien et l'expansion de ce type de service.

• Le maintien et l'entretien des embarcations dans les clubs et les écoles est relativement coûteux; il existait autrefois des programmes provinciaux d'aide à l'achat et au renouvellement des équipements sportifs qui n'existent plus (Marc Wilson {3})

• L'utilisation des dériveurs nécessite une formation de base car il est assez facile de chavirer par suite d'une fausse manoeuvre.

• Ce sont des embarcations légères, qui peuvent souvent être mises à l'eau directement de la plage: on ne descendra alors la dérive sous la coque que lorsque la profondeur d'eau le permettra.

• Du fait de la présence de la dérive et du safran (partie du gouvernail qui entre dans l'eau) les dériveurs ne peuvent pas s'aventurer dans les zones où la profondeur d'eau est trop faible: les zones humides fragiles sont généralement à l'abris de ces embarcations.

• Si l'on retire dérive et safran, l'embarcation se comporte comme une chaloupe (voir plus haut).

• Comme il est précisé pour toute cette catégorie d'embarcations, la pratique de la voile *per se* est non polluante.

• Prendre contact avec les clubs et écoles de voile de la région pour connaître leurs activités et leurs besoins.

• On peut envisager un support de la municipalité ou de l'entreprise privée pour le développement de cette activité dans la région, surtout si ce développement est encadré ou assuré par un organisme à but non-lucratif (club ou école).

• La collaboration des clubs et écoles de voile de la région peut être sollicitée pour rehausser un événement populaire de sensibilisation au potentiel nautique de la région: régates, défilé d'embarcations, initiation, régates d'enfants, concours de construction d'embarcations.

• Des collaborations peuvent être envisagées entre des organismes de conservation bien au fait du potentiel écologique du plan d'eau et des clubs et écoles de voile pour intégrer à la formation offerte par ces derniers des notions d'écologie et de protection du milieu aquatique. Nous citons comme exemple la collaboration entre la Biosphère et le Centre marin des Blanchons (une école de voile de la région de Montréal) qui vise ce but (Lucie Roy {7}).

Petits dériveurs lestés

Les dériveurs lestés sont comme leur nom l'indique, des dériveurs dont la partie basse de la coque ou la dérive est composée de métal ou de plomb afin de leur conférer une plus grande stabilité. Ces bateaux sont généralement munis de caissons ou de parois contenant un matériel léger et imperméable (par exemple de la mousse de polystyrène) pour les rendre insubmersibles malgré leur poids plus grand.

Plus lourds, les dériveurs lestés sont peu adaptés à la course, mais sont particulièrement favorables à l'initiation à la voile et aux promenades sur l'eau: leur conduite est plus détendue et nécessite une concentration moindre pour éviter les mauvaises manoeuvres.

Comme pour les chaloupes, on peut fixer un petit moteur au plat-bord ou au tableau arrière de plusieurs modèles.

- Le dériveur lesté répond aux mêmes obligations que le dériveur.

Petits catamarans et multicoques

Les catamarans sont des voiliers munis de deux coques reliées par des poutres. Par petits catamarans nous entendons des bateaux dépourvus de cabine: les passagers se tiennent sur les coques ou sur un trampoline tendu entre elles. Ce sont des embarcations conçues pour la course et la récréation; nerveuses, elles sont moins adaptées au transport de matériel ou de passagers non-initiés.

Il n'y a généralement pas de dérive sur les petits catamarans — la forme de leur coque les en dispense — par contre il y a deux safrans (partie du gouvernail qui trempe dans l'eau) reliés par une barre d'accouplement. Cette absence de dérive leur confère un tirant d'eau inférieur à un dériveur de même capacité, et leur permet en principe d'explorer des zones d'eau peu profonde.

- Si les coques du catamaran sont fermées et à divisions multiples, ce dernier est dispensé d'avoir à bord une écope ou une pompe à main.

- Les dériveurs lestés sont des embarcations plus chères que les précédentes. En raison de leur poids, leur mise à l'eau nécessite généralement l'emploi d'une remorque et d'une rampe de mise à l'eau.

- Le dériveur lesté n'a que peu d'impacts environnementaux. Généralement conçus pour la promenade plutôt que la course, ils présentent moins de sources de conflits avec les autres utilisateurs. Si le dériveur est de plus conçu pour être utilisé à la rame (dériveur de promenade), cela en fait une embarcation idéale pour l'exploration des milieux naturels et la pratique du nautisme écologique: non polluante, silencieuse, sécuritaire, suffisamment stable pour permettre des activités d'observation à la jumelle ou d'accueillir des passagers non-initiés.

- Les actions proposées précédemment pour le dériveur s'appliquent pour le dériveur lesté. De plus, utilisée comme embarcation de promenade, il donne accès à de nombreux territoires non-aménagés qui ont gardé leur caractère sauvage, particulièrement en aval de Québec. On peut donc envisager de prévoir des haltes et des sites permettant le camping nautique, en collaboration avec les propriétaires, publics ou privés, des terrains jugés propices. Voir le *Sentier maritime du Saint-Laurent* dont il sera question dans la section 8: «Gestion et promotion».

- Les petits catamarans s'adressent à des adeptes du sport ou de la récréation. Ils nécessitent une formation de base pour connaître leur manoeuvre. Comme ils se démontent, leur entreposage est plus facile que celui d'un dériveur de même capacité.

- Les impacts environnementaux des petits catamarans sont semblables à ceux du dériveur. Ce sont des embarcations très rapides (pour des voiliers) ce qui peut générer des conflits avec les autres utilisateurs (voir la section sur la planche à voile).

- Les actions proposées pour le dériveur s'appliquent aux petits catamarans.

4.2.3 - Voiliers de taille moyenne et grande (plus de six mètres de longueur).

Il existe des voiliers conçus pour tous les usages: l'initiation, le sport, l'excursion de quelques heures ou quelques jours, la croisière côtière, la croisière au large, les passages océaniques, voire la circumnavigation. L'arrivée des nouveaux matériaux a transformé le design des voiliers et les apports de la technologie ont fait de la voile une activité sécuritaire, pour peu que les plaisanciers utilisent leur jugement et les équipements de navigation à bord.

Pour beaucoup d'adeptes, la navigation est un plaisir en soi: il est dit que si l'on prend un bateau à moteur, c'est que l'on veut se rendre quelque part, mais si l'on prend un voilier, c'est qu'on est déjà là!

Les années ont vu graduellement disparaître les voiliers conçus pour le travail, qu'il s'agisse de la pêche, du transport de marchandises ou du cabotage, mais on peut toujours admirer de belles unités au grément traditionnel, au pont de bois et aux hublots ronds. Ces unités appartiennent au patrimoine laurentien et contribuent, selon beaucoup, à la beauté des paysages du Saint-Laurent.

Les voiliers de taille moyenne ou grande sont habituellement équipés d'un moteur auxiliaire qui, en principe, sert à naviguer lorsque le vent est tombé. En pratique, le moteur auxiliaire sert aussi à aider à la marche si l'on est pressé, à combattre les effets du courant, et à manoeuvrer au mouillage et dans les marinas. Certaines marinas, considérant que les équipages vraiment habiles à la voile se font plutôt rares, exigent que les voiliers manoeuvrent au moteur dans leur bassin. Le moteur auxiliaire est fixé hors bord (sur le tableau arrière) sur les plus petits voiliers: c'est un moteur à essence deux ou à quatre temps; sur les plus grosses unités, c'est un moteur diesel monté dans la cale qui actionne l'arbre de l'hélice à travers la coque. Ces voiliers sont suffisamment gros pour être équipés d'une toilette, munie généralement d'une pompe à main qui repousse les eaux usées directement à la mer — par une vanne à travers la coque — ou vers un réservoir de retenue que l'on vide à une installation de pompage (dans les marinas).

Note: Les impacts liés à la présence et au développement des infrastructures, importantes pour le développement des excursions à bord de ce type d'embarcation, ont été examinés dans la section 3: «Infrastructures».

- Toutes les embarcations sont soumises au *Règlement sur les petits bâtiments* et au *Règlement sur les abordages*. Ils doivent de plus, selon leur jauge, être munis d'un permis ou d'une immatriculation attribué par Revenu Canada, Douanes et Accise.

- La Fédération de voile du Québec (voir la section 4.2.2 - «Petits voiliers») appuie le développement de la voile au Québec.

- Les Escadrilles canadiennes de plaisance est un mouvement visant la promotion de la plaisance (voir la section 7: «Organisations»).

- La Garde côtière auxiliaire canadienne est un organisme formé de bénévoles qui appuient les activités de la Garde côtière canadienne. (voir la section 7: «Organisations»).

- Le Bureau de la sécurité nautique fait office de point de contact auprès du milieu de la navigation de plaisance relativement aux questions de sécurité et de navigation (voir la section 7: «Organisations»).

- Le prix d'achat d'un voilier équipé d'une cabine et d'un moteur auxiliaire commence aux alentours de 7 000 \$, pour une unité usagée en bon état. La plupart des unités vendues au Québec valent entre 20 000 et 60 000 \$. On dit qu'il n'y a pas de limite supérieure au prix d'achat d'un voilier, certaines unités de milliardaires étant construites à la main avec des bois précieux. Il est possible de louer un voilier, avec ou sans capitaine, pour des prix allant de 100\$ par jour (25\$ par personne pour un équipage de quatre personnes) à 500\$ et plus selon les forfaits (présence d'un équipage, d'une hôtesse, nourriture incluse, etc.).

- La conduite sécuritaire d'un bateau à voile nécessite une formation pratique à la navigation et au manoeuvres de ce type de bateau. On recommande un minimum d'une quarantaine d'heures de navigation sur l'eau.

- L'accès au bateau à voile est souvent lié à la présence d'infrastructures, pour sa mise à l'eau (rampes de mise à l'eau pour les plus petits voiliers, grues de levage pour les plus gros), pour la place à quai lors de la saison de navigation, et pour son hivernage hors saison (utilisation d'un ber et gardiennage).

- Les impacts de la *navigation* à voile sont minimes: elle est non-polluante (les exceptions à cette règle seront examinés dans la section 4.4: «Impacts environnementaux du nautisme» et ne fait presque pas de bruit. Les embarcations, du fait de la présence d'une dérive ou d'une quille, se tiennent loin du rivage; elles sont généralement lentes (moins de 10 noeuds) et ne génèrent pas de sillage important.

- Leur propulsion silencieuse pourrait poser des dangers de collisions avec les baleines dans les régions fréquentées par ces dernières.

- Lorsque les voiliers se déplacent au moteur, ils sont généralement moins polluants que leurs contreparties fonctionnant uniquement au moteur: en effet, à taille égale, ils sont généralement munis d'un plus petit moteur. La vitesse d'un voilier étant limitée par la forme particulière de sa coque, il lui est inutile, sinon nuisible, d'embarquer un moteur plus puissant que celui qui est nécessaire pour atteindre la *vitesse de coque*, vitesse «maximale» théorique du voilier. Les Bateaux à moteur ne connaissent pas les mêmes contraintes, puisqu'ils *déjaugent*, c'est à dire qu'ils s'élèvent sur l'eau quand leur vitesse augmente. À taille et à vitesse égale, cependant, le voilier, plus lourd, devrait consommer plus de carburant.

- Un bon nombre des actions proposées précédemment, notamment la collaboration avec des clubs et écoles de voile, la promotion d'itinéraires touristiques et l'intégration de notions d'écologie aux activités de formation, sont applicables à la pratique de la «grande voile».

- L'usage et la popularité du voilier étant en grande partie liés à la présence d'infrastructures (marinas, ports de plaisance, bouées d'amarrage), on se référera également aux actions recommandées dans la section 3: «Infrastructures».

- La pratique de la voile de promenade (par opposition aux régates et courses qui se prêtent moins à l'observation de la nature) est une activité en accord avec les principes du *nautisme écologique*.

- De plus, ces bateaux permettent l'accueil de passagers à bord, qui peuvent ainsi profiter de l'expérience unique d'observer l'environnement laurentien depuis un bateau à voile sans nécessairement connaître les rudiments de la navigation.

Gros dériveurs lestés

Certains dériveurs lestés doivent être considérés comme des voiliers de taille moyenne: ils en ont la taille, la masse et le comportement. Ils disposent d'une cabine et permettent de réaliser confortablement des excursions de plusieurs jours, voire d'être gardés de façon permanente sur l'eau. C'est la possibilité de retirer la dérive à l'intérieur de la coque qui en fait des dériveurs. Généralement plus fragile que la quille des quillards (voir plus bas), cette dérive rétractable leur permet d'entrer au moteur dans des eaux moins profondes et d'être installés et remorqués plus facilement sur une remorque. Certains modèles sont munis de ballasts qu'il faut remplir d'eau pour donner au dériveur une stabilité et un comportement comparable à celui d'un quillard.

- Les institutions cadres sont les mêmes que pour les autres bateaux à voile (voir plus haut).

Quillards

On appelle quillard un voilier muni d'une quille, c'est à dire d'un aileron placé sous la coque qui fait pression sur l'eau et permet à la fois de remonter au vent et d'éviter de dériver lorsque le vent souffle. Contrairement à la dérive du dériveur qui est amovible ou rétractable, la quille du quillard est fixe. Elle a aussi une autre fonction, celle d'agir comme balancier pour équilibrer la gîte du bateau: les quilles sont généralement remplies de plomb ou de métal afin de fournir un contrepoids suffisant. Malgré les angles de gîte spectaculaires qu'un voilier peut atteindre, ce dernier ne peut simplement pas chavirer, à moins de conditions exceptionnelles de tempête où des paquets de mer viendraient s'abattre dans la voile. Ces caractéristiques font du quillard une embarcation parfaitement sécuritaire pour qui sait la manoeuvrer.

- Les institutions cadres sont les mêmes que pour les autres bateaux à voile (voir plus haut).

La quille peut prendre différentes formes: peu profonde et courant sur une portion importante de la coque, ou profonde de plus d'un mètre et relativement courte. Cela influencera grandement le tirant d'eau du bateau qui peut atteindre jusqu'à deux mètres.

- On entre ici dans la catégorie des bateaux de taille moyenne et grande, pour lesquels le remorquage et l'entreposage est plus difficile (on laissera généralement le bateau dans une cour, recouvert d'une bâche). Si la taille du dériveur permet à son propriétaire de le remorquer facilement, ce dernier pourra échapper aux coûts de location d'une place à quai pendant la saison estivale ou des coûts d'hivernage dans la cour d'une marina.

- Les impacts environnementaux sont comparables à ceux des autres bateaux à voile (discutés plus haut).

- Les actions suggérées pour les autres bateaux à voile s'appliquent aux gros dériveurs lestés.

- Le quillard, du fait de la quille, est un embarcation relativement difficile à déplacer sur terre. Sa mise à l'eau et son installation sur un *ber* (structure d'acier servant à supporter le voilier à la verticale hors de l'eau, sans que sa structure soit affecté par des torsions néfastes) peut nécessiter l'emploi d'une grue. Son usage est lié à la présence de marinas, et son propriétaire doit généralement prévoir des frais de location de place à quai ou de gardiennage, si le bateau est entreposé sur le terrain d'une marina.

- La quille peut donner un tirant d'eau important à ce type de bateau, ce qui va exiger des marinas une profondeur d'eau suffisante, et nécessiter le dragage du port avec les impacts environnementaux déjà examinés dans la section 3: «Infrastructures».

- Les actions suggérées pour les autres bateaux à voile s'appliquent aux quillards.

- Les autres impacts environnementaux sont comparables à ceux des autres bateaux à voile (discutés plus haut).

Multicoques propulsés à la voile

Les multicoques sont des bateaux munis de deux coques (catamarans) ou trois coques (trimarans) reliées entre elles par des poutres. Les multicoques qui nous intéressent ici disposent d'une cabine dressée au centre du bateau, parfois de cabines à l'intérieur de chacune des coques! Pour une même longueur de bateau, les multicoques peuvent accueillir une voilure plus importante, ce qui fait des multicoques de course les voiliers les plus rapides qui soient. Les multicoques peuvent également être conçus pour la croisière: l'un de leurs principaux avantages est alors leur faible tirant d'eau (ils sont dépourvus de quille ou de dérive) ce qui leur permet de s'abriter au mouillage dans des zones d'eau peu profonde.

- Les institutions cadres sont les mêmes que pour les autres bateaux à voile (voir plus haut).

4.2.4 - Bateaux à moteur

Moteurs électriques

Les moteurs électriques sont utilisés par les petites embarcations (chaloupes, canots, canots pneumatiques, etc.) là où on désire éviter la pollution de l'eau par les hydrocarbures (par exemple sur les réservoirs d'eau potable comme le lac Saint-Charles, près de Québec) ou là où l'usage d'un moteur à combustion interne est interdit en vertu du Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux (voir la section 6: «Réglementation»).

- Les embarcations munies d'un moteur électrique, de moins de 7.5 kW, n'ont pas à être munies d'un permis. Elles sont cependant soumises, comme les autres embarcations, au *Règlement sur les petits bâtiments*.

- Généralement lentes et moins visibles sur l'eau, la prudence demande qu'elles s'écartent de l'erre (direction) des autres embarcations plus rapides ou plus grosses, même si elles doivent respecter elles aussi le *Règlement sur les abordages*.

- À partir du 15 septembre 1999, le *Règlement sur la compétence des conducteurs d'embarcations* obligera graduellement les conducteurs d'une embarcation de plaisance munie d'un moteur à détenir une preuve de compétence à bord. (voir la section 6: «Réglementation»).

- Pour une même longueur de coque, on aura compris que les multicoques sont plus chers! Ils sont également moins fréquents (1% des embarcations recensées par la Garde côtière en 1988 [8]). Le coût à l'achat, les coûts d'entretien et les contraintes des marinas expliquent la rareté relative de ces bateaux. Les multicoques, en raison de leur largeur importante, posent des problèmes particuliers dans les marinas puisqu'ils ne peuvent généralement pas s'accoster aux *catways*, ces pontons flottants disposés en dents de peigne. Les places en bout de quai qui leur sont accessibles sont également plus chères.

- Le moteur électrique est une option intéressante pour les personnes qui préfèrent se déplacer sur l'eau dans une petite embarcation plus stable (verchère, chaloupe) donc plus lourde, ou qui veulent éviter la fatigue entraînée par la propulsion manuelle (rames, avirons, pagaies).

- L'usage du moteur ne rend que plus important l'application des mesures de sécurité nautique puisqu'il peut inciter un utilisateur débutant à dépasser les limites de l'embarcation en s'aventurant trop loin, ou en pénétrant dans les zones du Saint-Laurent soumises au courant. En effet, le moteur est toujours sujet à la panne inopinée.

- Les impacts environnementaux sont comparables à ceux des autres bateaux à voile (discutés plus haut).

- La vitesse des multicoques de course et leur propulsion silencieuse a déjà entraîné des collisions avec des mammifères marins (baleines) dans le golfe du Saint-Laurent. S'il s'agit d'un événement rare, cet incident suggère la prudence dans les régions fréquentées par les baleines.

- Le moteur électrique est un mode de propulsion non-polluant et causant peu de bruit qui est favorisé par les pêcheurs sportifs sur de petits plans d'eau.

- Les moteurs électriques peuvent avoir des impacts négatifs lorsque utilisés dans des plans d'eau à très faible profondeur: le mouvement de l'hélice soulève la vase et augmente la turbidité de l'eau. Celle-ci a un impact sur la croissance de la végétation aquatique et la reproduction des poissons. Elle peut également nuire aux prédateurs, surtout les oiseaux aquatiques, qui repèrent leurs proies visuellement.

- Les impacts cités précédemment et liés à l'utilisation de petites embarcations, comme le dérangement de faune et de la flore, s'appliquent encore ici.

- Les actions suggérées pour les autres bateaux à voile s'appliquent aux multicoques.

- L'utilisation de moteurs électriques, particulièrement pour les entreprises offrant la location d'embarcations et les pourvoyeurs de chasse et de pêche, devrait être encouragée partout où les conditions du plan d'eau le permettent. Le moteur électrique est la seule option non polluante qui s'offre aux personnes intimidées par les efforts que demandent la propulsion manuelle ou la propulsion à voile.

- Lorsque l'on remplace les batteries, s'assurer de recycler les anciennes.

- Pour réduire la corrosion, nettoyer les bornes des batteries avec du bicarbonate de soude, rincer à l'eau douce, et recouvrir les bornes avec de la gelée de pétrole.

Moteurs à essence

(deux temps et quatre temps)

La plupart des petites embarcations à moteur sont équipées d'un moteur à deux temps. Ce moteur est particulièrement populaire en raison de son coût moins élevé, de sa relative légèreté et de sa mécanique plus simple.

«Dans ce moteur, la combustion est tellement partielle que plus du quart de l'essence et de l'huile consommées par la machine est rejeté sans être brûlé. Ce n'est pas seulement très polluant, c'est aussi un énorme gaspillage» (de Guise, 1998 [15]).

Les accélérations et la vitesse auxquelles les amateurs soumettent l'engin déterminent le degré de pollution.

Les alternatives au moteur à deux temps sont le moteur deux temps amélioré (système à injection et moteur deux temps à mélange pauvre), qui pollue 40% de moins que le moteur actuel, et le moteur à quatre temps, 97% moins polluant.

- Toutes les embarcations sont soumises au *Règlement sur les petits bâtiments* et au *Règlement sur les abordages*. Ils doivent de plus, selon leur jauge, être munis d'un permis ou d'une immatriculation attribuée par Revenu Canada, Douanes et Accise.

- À partir du 15 septembre 1999, le *Règlement sur la compétence des conducteurs d'embarcations* obligera graduellement les conducteurs d'une embarcation de plaisance munie d'un moteur à détenir une preuve de compétence à bord. (Voir la section 6: «Réglementation»).

- Les bateaux à moteur sont également tenus de respecter les *Restrictions concernant la puissance des moteurs en fonction de l'âge* : ces nouvelles restrictions interdisent aux jeunes de moins de 16 ans de conduire une embarcation dont la puissance est supérieure à la limite établie.

(Suite en page suivante...)

- Le moteur à essence est une réalité du nautisme moderne qui est là pour rester: 50% des embarcations possédées par les ménages québécois, selon l'AQIN [3], sont propulsées à moteur.

- Le moteur permet aux personnes qui ne veulent pas ou ne peuvent pas utiliser les embarcations à propulsion manuelle ou à voile de se rendre sur l'eau. Il rend facilement accessible les plans d'eau plus vastes ou plus éloignés, qui demandent aux autres utilisateurs une planification plus soignée (état des vents et des courants, présence d'abris ou de mouillages, etc.). Il est un facteur rassurant pour bien des personnes qui sont moins à l'aise sur l'eau. Il permet de mouvoir des embarcations plus lourdes et plus stables, où le confort n'est pas été sacrifié aux nécessités de la performance, comme c'est le cas sur les voiliers par exemple.

- Selon Michel Souigny, technologue à Environnement-Canada [15], «Les rejets d'hydrocarbure, de monoxyde de carbone, d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils [des moteurs à essence] remontent à la surface de l'eau et produisent de l'ozone à basse altitude, le fameux smog, qui est un irritant des voies respiratoires. Quant à l'huile à moteur, elle forme des dépôts difficiles à éliminer et contamine le milieu aquatique».

- Selon la Garde côtière canadienne [24], les moteurs des bateaux, les pompes automatiques de cales, les installations de manutention du carburant ainsi que les accidents par les plaisanciers sont à l'origine d'un déversement énorme, équivalant annuellement à 15 fois le déversement de l'Exxon Valdez (jusqu'à un milliard de litres par an). Plus de détails sur les impacts chimiques des moteurs à essence et diesel sont fournis dans la section 4.4: «Impacts environnementaux du nautisme».

(Suite en page suivante...)

- Les avantages procurés par l'utilisation des moteurs, énumérés dans la colonne «potentiel d'accès», sont indéniables. Les bateaux à moteur sont utilisés par les chasseurs, les pêcheurs et les personnes qui travaillent sur l'eau. Les embarcations à moteur sont également utiles comme véhicules de sécurité, lors des courses de petites embarcations, des régates de bateaux à voile, des défilés et autres manifestations populaires sur l'eau.

- Une grande partie des impacts environnementaux chimiques et physiques des embarcations à moteur, y compris le bruit et les nuisances imposées aux autres utilisateurs, dépendent de la vitesse atteinte par ces embarcations. Les mesures visant à diminuer cette vitesse sont susceptibles d'être plus efficaces et certainement mieux acceptées que les mesures visant l'interdiction des embarcations à moteur.

(Suite en page suivante...)

Moteurs à essence (deux temps et quatre temps) — suite...

(...suite de la page précédente)

- Le Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux, en vertu de la loi sur la marine marchande du Canada, renferme des annexes qui établissent des restrictions comme les limites de vitesse et la puissance maximale du moteur ou déterminent si certaines activités comme le ski nautique sont autorisées et où elles le sont. Ce sont les plaisanciers qui sont tenus de s'informer sur les restrictions applicables localement.

- Les Escadrilles canadiennes de plaisance, la Garde côtière auxiliaire canadienne et le Bureau de la sécurité nautique, sont d'autant plus actives auprès des propriétaires de bateaux à moteur que ceux-ci représentent une importante proportion des plaisanciers. Les embarcations à moteur, en raison de leur rapidité, sont aussi plus appropriées aux opérations de recherche et de sauvetage auxquelles peuvent participer les bénévoles de la Garde côtière auxiliaire.

(...suite de la page précédente)

- Un grand nombre des impacts environnementaux physiques entraînés par les moteurs à essence tiennent aux vitesses qu'ils permettent d'atteindre: le remous causé par l'hélice actionnée par le moteur à essence est un facteur de dérangement des vases et des sédiments dans les zones de faible profondeur d'eau; le sillage laissé par ces embarcations peut déranger les nids des oiseaux aquatiques et augmenter l'érosion des rives. Enfin, l'hélice elle-même est un danger pour les baigneurs. Limiter la vitesse de l'embarcation, par des mesures volontaires ou autres, permet à la fois de diminuer la pollution chimique et les impacts physiques du moteur à essence.

- Les multiples cicatrices portées par les baleines suggèrent que ces animaux peuvent être surpris par la vitesse des embarcations à moteur et ne pas s'en écarter à temps (elles suggèrent également la possibilité que ces animaux aient été harcelés par des bateaux à moteur). En raison de la relative rareté de ces mammifères marins, ces événements peuvent être considérés comme des impacts environnementaux sérieux.

(...suite de la page précédente)

- Le Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux peut être utilisé par une communauté pour appliquer des restrictions sur un plan d'eau bien délimité. Voir à ce sujet la section 6: «Réglementation» et les annexes 2 et 3 (notamment le document de Mme Odette Roy [40]).

- Des encouragements ou des pressions peuvent être faites auprès des détaillants et des fabricants d'embarcations munies de moteurs à essence pour que soient offerts des moteurs issus de technologies moins polluantes et que les vendeurs en informent les clients.

- Des ateliers d'information mécanique et d'inspection peuvent être offerts dans les marinas au cours desquels on insistera sur la nécessité de bien entretenir son moteur et sur les avantages environnementaux offerts par les moteurs issus d'une technologie moins polluante.

Moteurs diesel

Les moteurs diesel sont généralement plus gros et plus lourds. On les retrouve surtout fixés au fond de la cale du bateau, actionnant un arbre de transmission qui passe à travers la coque pour faire tourner une hélice. Ces moteurs équipent des bateaux également plus gros et plus lourds. On les retrouve aussi comme moteurs auxiliaires à bord des voiliers.

- Les mêmes règlements et organismes cadres concernent les embarcations munies d'un moteur diesel ou à essence.

- Les moteurs diesel sont plus chers et équipent généralement de plus grosses unités. Les avantages liés à l'usage du moteur à essence (voir plus haut) s'appliquent aussi au moteur diesel.

- Les moteurs diesel fonctionnent sous une pression et une température plus élevée que les moteurs à essence. Par conséquent, ils brûlent plus efficacement le carburant et sont moins polluants en hydrocarbures et en monoxyde de carbone.

- Par contre, les rejets d'oxydes d'azote sont supérieurs à ceux du moteur à essence. Une étude effectuée en Suède en 1994 [41] conclue que la pollution par les moteurs diesel est si minime qu'elle n'a que peu d'impacts environnementaux. Plus de détails sur les impacts comparés des moteurs à essence et diesel sont fournis dans la section 4.4: «Impacts environnementaux du nautisme».

- Les impacts physiques de l'utilisation des moteurs diesel sont comparables à celui des moteurs à essence; la vitesse est l'élément le plus important.

- Comme les moteurs diesel équipent généralement de plus grosses unités, il faut se rappeler que le déplacement d'eau de certains gros yachts peut générer un sillage et des vagues de poupe importantes même à vitesse relativement basse: indirectement, une bonne partie des bateaux équipés de moteurs diesel peuvent présenter ce type de problème.

- Les actions proposées pour les moteurs à essence s'appliquent aussi ici.

Turbines: motomarines, Jet-Ski, etc.

Les motomarines et Jet-Ski utilisent une turbine qui génère, comme force propulsive, un jet d'eau sortant d'une tuyère au lieu d'utiliser une hélice. Les motomarines représentent 2% des embarcations de plaisance utilisées au Québec ou 4% des embarcations à moteur. Leur popularité et un certain nombre de collisions impliquant ces engins en ont fait le point de mire des médias de telle façon qu'on leur attribue souvent une mauvaise réputation.

Ce sont des embarcations très rapides et maniables, des qualités qui sont très exploitées pour la promotion de ces engins. Contrairement à leur contrepartie terrestre (la motocyclette), pour laquelle on admet que des preuves de compétence pratique sont nécessaires, aucun test de compétence ni aucun permis n'est demandé pour la conduite de motomarine (comme pour toute autre embarcation d'ailleurs).

Le bruit du moteur, la rapidité de l'embarcation et le comportement erratique de nombreux conducteurs en ont fait des engins peu appréciés des autres utilisateurs.

Selon Daniel Dubuc, instructeur au Centre de formation en motomarine [17], il est probable que les incidents liés à la motomarine soient le fait de plaisanciers à bord d'embarcations louées, comprenant mal la puissance de ces engins, et ignorants des règles de route (Règlement sur les abordages).

- Toutes les embarcations sont soumises au Règlement sur les petits bâtiments et au Règlement sur les abordages.

- Les motomarines ne sont pas tenues de garder à bord l'équipement de sécurité de l'embarcation si toutes les personnes à bord portent un vêtement de flottaison homologué au Canada et de taille approprié.

- À partir du 15 septembre 1999, le Règlement sur la compétence des conducteurs d'embarcations obligera graduellement les conducteurs d'une embarcation de plaisance munie d'un moteur, y compris les motomarinistes, à détenir une preuve de compétence à bord. Bien qu'il existe un cours de sécurité nautique spécialement conçu pour les motomarinistes, seule la connaissance standard des règles de sécurité nautique sera nécessaire pour l'obtention de la carte de compétence de la Garde côtière. (voir la section 6: «Réglementation»).

(Suite en page suivante...)

- La motomarine est avant tout un véhicule de sport et de récréation. Embarcation compacte, son poids exige cependant l'usage d'une remorque (et d'une rampe de lancement) pour en faciliter le transport et la mise à l'eau.

- Si la motomarine donne accès aux mêmes plans d'eau que les autres petites embarcations à moteur, elle est cependant bien moins versatile et peut difficilement être utilisée comme une plate-forme de travail pour des activités comme la pêche ou l'observation de la nature.

- La Garde côtière canadienne et les fabricants de motomarine déconseillent vivement la conduite de motomarines la nuit.

- Les motomarines sont équipées de moteurs à deux temps (voir plus haut les impacts de ce type de moteur).

- Selon Daniel Dubuc [17], cette embarcation ne peut opérer en eaux peu profondes (moins de 60 cm de profondeur) en raison de la vase et des débris qui seraient alors aspirés par la turbine et risqueraient d'en briser le mécanisme. En eaux légèrement plus profondes, la tuyère aurait un effet moindre qu'une hélice générant une poussée de même puissance.

La vague de sillage qu'une motomarine peut générer est de 18 pouces, ce qui représente la moitié de ce qui est généré par d'autres bateaux à moteur.

- Techniquement, la motomarine ne devrait donc pas générer des impacts plus importants qu'une autre embarcation munie d'un moteur deux temps. Les performances de ces engins et son concept même en font cependant une embarcation comparable aux embarcations motorisées de course, qui, lorsque utilisées en dehors d'une course officielle, sont susceptibles de déranger les autres utilisateurs et nuire à leur appréciation du paysage et du milieu naturel.

- Bombardier (manufacturier de motomarines) fabrique maintenant des motomarines munies d'un moteur deux temps à injection d'huile et d'essence (moins polluant) afin de rencontrer les normes et les échéances de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Elles sont également munies d'un système de réduction du bruit (D-Sea-Bel) qui les rend jusqu'à 50% plus silencieuses. Bombardier a d'ailleurs émis une politique selon laquelle le personnel de chacun des concessionnaires devait comprendre un instructeur certifié pour donner l'enseignement approprié à la motomarine. Il s'agit d'un pas dans la bonne direction que les autres manufacturiers devraient être poussés à suivre et que les concessionnaires devraient encourager.

- En raison de leur conception (peu de place à bord, vitesse) et en raison du bruit qu'elles génèrent, les motomarines ne sont pas appropriées à l'expérience du *nautisme écologique* tel qu'abordé dans cette étude. Dans bien des cas, elle peut nuire aux autres utilisateurs qui recherchent une telle expérience.

(Suite en page suivante...)

Turbines: motomarines, Jet-Ski, etc. (suite...)

(...suite de la page précédente)

- *Les Restrictions devraient la puissance des moteurs en fonction de l'âge : ces nouvelles restrictions interdisent aux jeunes de moins de 16 ans de conduire une motomarine, sous quelque condition que ce soit.*

(...suite de la page précédente)

- La Garde côtière canadienne a mis sur pied un comité d'étude formé du ministère des Affaires municipales et de représentants de fabricants de motomarines. Les principales recommandations du comité sont d'obtenir une formation obligatoire pour les utilisateurs d'embarcations à moteur, et d'imposer une limite de vitesse de 10 km/h à moins de 50 mètres du rivage. Des appuis du public peuvent aller dans ce sens.
- L'Ontario et la Colombie-Britannique sont les seules provinces canadiennes à appliquer le *Règlement sur les berges*, qui limite la vitesse des embarcations à 10 km/h dans un rayon de 30 mètres des berges. Des pressions du public peuvent être faites dans ce sens. Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* pourrait être utilisé localement par une communauté pour obtenir localement le même résultat.

Hors-bord

Les hors-bord sont des embarcations munies d'un moteur qui est fixé en dehors de la coque du bateau ou dans un puits isolé du cockpit. Cette catégorie comprend les chaloupes à moteur, canots pneumatiques, canots automobiles, etc. Ils sont généralement équipés d'un moteur à deux temps.

- Voir les données regroupées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence.

Moteurs intérieurs (in-board)

Dans la catégorie regroupant des moteurs intérieurs, c'est à dire accessibles de l'intérieur de la cabine ou dans la cale, on retrouve de nombreuses configurations qui se distinguent par l'usage, la position et l'importance de la cabine, etc.: runabout, cruiser, cabin-cruiser, yacht.

Les véhicules amphibies sont des curiosités qui pourraient se retrouver dans cette catégorie; ils allient les impacts des bateaux à essence à ceux des véhicules hors route, mais débordent de notre propos.

- Voir les données regroupées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence ou diesel, selon le cas.

Bateaux de course et cigar-boats

Les bateaux de course et cigar-boats sont des embarcations de performance conçues pour la vitesse. Elles sont pourvues généralement d'un moteur surdimensionné par rapport au poids et à la taille du bateau, ce qui permet à ce dernier de déjauger, c'est à dire de s'élever au-dessus de l'eau, diminuant la résistance hydrodynamique et permettant une plus grande vitesse.

- Ces embarcations sont régies par les mêmes règlements que les autres embarcations à moteur.

- Selon le règlement, les embarcations munies d'un moteur devront être équipées d'un silencieux constamment en usage lorsqu'ils naviguent à moins de cinq milles de la rive. Les embarcations construites avant le 1er janvier 1960 ou qui participent à une compétition officielle sont dispensées de cette obligation.

- Les données sur le potentiel d'accès des embarcations à moteur à essence s'appliquent aux bateaux *hors bord*.

- Les données sur le potentiel d'accès des embarcations à moteur à essence s'appliquent aux bateaux in-board.

- Les bateaux de course sont essentiellement des bateaux de sport et de récréation, qui ne sont pas appropriés à l'observation du paysage ou du milieu naturel. Pour des raisons de sécurité, il vaut mieux en effet ne porter attention qu'à ce qui se passe à l'avant du bateau... et à sa vague de sillage.

- Voir les données regroupées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence.

- Voir les données regroupées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence ou diesel, selon le cas.

- Outre les impacts liés à l'utilisation d'un moteur, cette fois-ci de grande puissance et généralement utilisé au plus fort de ses performances (c'est à dire probablement avec une combustion très incomplète de l'essence), les bateaux de course ou de haute performance utilisés en dehors de courses officielles sont des sources de nuisances pour les autres utilisateurs. Outre les dangers d'abordage (collisions) et les vagues de sillage importantes générées par ces engins, le bruit créé par le moteur peut être entendu à plus de 10 kilomètres.

- Les impacts environnementaux créés par les bateaux de course tiennent à leur vitesse et à la puissance de leur moteur.

- Les vagues de sillage contribuent à l'érosion des rives et nuisent aux oiseaux qui nichent à proximité du rivage.

- Le potentiel de dérangement de la faune marine (baleines, phoques, oiseaux aquatiques) est important.

- Voir les actions proposées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence.

- Voir les actions proposées sous la catégorie des bateaux utilisant des moteurs à essence ou diesel, selon le cas.

- Ces embarcations ne sont pas appropriées à la pratique du *nautisme écologique*.

- Utilisées à leur plein potentiel et en dehors d'une course officielle, elles peuvent être carrément nuisibles à l'expérience du paysage et du milieu naturel en raison du bruit et de la vague de sillage qui peuvent déranger les autres utilisateurs.

- Dès que la *Loi sur les contraventions* sera applicable au Québec (voir la section 6: «Réglementation»), les *agents de la paix* de tous les paliers de gouvernement pourront faire appliquer directement les règlements. Il s'agira de s'assurer localement que des *agents de la paix* (il peut même s'agir de l'inspecteur municipal) soient présents sur l'eau, du moins pour une période limitée.

4.2.5 - Propulsion à moteur aérien

Hydroglisseurs et aéroglisseurs

Les hydroglisseurs sont des bateaux propulsés par une hélice aérienne qui pousse l'air en arrière de l'embarcation. Les aéroglisseurs sont des engins tout terrain fonctionnant sur coussins d'air, maintenu comprimé sous l'appareil par une jupette souple ou semi-rigide. La Garde côtière canadienne dispose d'aéroglisseurs géants pour ses opérations d'entretien de la voie maritime et de sauvetage en mer. Nous nous intéressons plutôt aux petits hydroglisseurs et aéroglisseurs privés qui opèrent dans la région de Montréal et du lac Saint-Pierre.

Bien que ces appareils permettent de se rendre dans des milieux inaccessibles aux autres embarcations, nous considérons que le risque de dérangement de la faune et de la flore est trop élevé pour en recommander l'usage dans le contexte du *nautisme écologique*. Un emploi limité, restreint toujours au même parcours, pourrait peut-être contourner ce problème dans le but de «visites écologiques» dans des milieux autrement inaccessibles; mais là encore, le niveau de bruit généré et le principe même de la visite «non intrusive» propre au nautisme écologique s'opposent à l'usage de ces engins.

- Tant qu'ils opèrent sur ou au-dessus de l'eau, ces véhicules sont considérés comme des embarcations à moteur et sont soumis aux mêmes règlements.

• Ces engins sont conçus pour donner accès aux milieux humides, marais et marécages. Les hydroglisseurs peuvent s'aventurer dans des terres inondées couvertes de végétation, où une hélice aurait tôt fait de s'empêtrer; l'aéroglisser donne accès à tous les terrains qui fournissent au véhicule une surface relativement plane et dégagée (selon l'altitude atteinte par l'engin au-dessus du sol). De par leur conception, ce sont des véhicules rapides, prévus pour le travail ou comme moyen de transport en zones inondées: ce ne sont pas des véhicules de promenade, mais ils peuvent être utilisés comme véhicules récréatifs. Leur coût d'achat est extrêmement élevé, comparé à une embarcation à moteur de taille équivalente: ces véhicules sont plutôt une curiosité dans nos régions.

• En raison de la rareté de ces appareils, les impacts globaux semblent plutôt faibles. On peut s'inquiéter cependant de l'usage que l'on en fait dans les milieux humides et fragiles ainsi que sur les berges et le littoral. Le potentiel de dérangement de la faune et de la flore est élevé: on pense à l'écrasement de la végétation, à la destruction des nids et au stress causé à la faune). Le bruit est un impact très important pour les véhicules utilisant ces modes de propulsion. On a affaire pratiquement à des avions qui "volent" en rase-mottes (aéroglisser) ou qui se comportent comme s'ils étaient continuellement au décollage (hydroglisseurs).

• On ne peut proposer de réglementation qui ne vise qu'un ou quelques propriétaires ou individus; dans ce cas, en raison de la rareté de ces appareils, il vaut probablement mieux prendre des ententes à l'amiable avec les propriétaires, si l'on désire contrôler des inconvénients (notamment le bruit). Sinon, on peut invoquer le recours au *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*.

4.3 - Équipement

Dans cette section, nous nous sommes limité à décrire l'équipement de base que le règlement ou le bon sens nous demande d'emporter à bord, compte tenu du type d'embarcation utilisé. On verra que cet équipement «de base» peut être assez important; selon Les Glénans [32], la valeur de l'équipement nécessaire à bord d'un bateau peut valoir de 30 à 50% le prix d'achat de l'embarcation.

Nous ne nous sommes pas attardé à l'équipement particulier à l'un ou l'autre des types d'embarcation, comme l'accastillage des voiliers, ni à l'équipement sans rapport avec la navigation comme les appareils de chauffage ou de cuisson, les biminis, les éoliennes, les désalinisateurs, etc.

Comme il s'agit de l'équipement de base, nous ne nous sommes pas attardé non plus à déterminer de quelle façon tel ou tel équipement facilitait l'accès à l'eau et au Saint-Laurent, ou les impacts environnementaux entraînés par l'usage de chaque équipement. C'est ce qui explique la disparition de ces colonnes de la grille d'analyse.

Nous avons plutôt regroupé ces équipements en cinq catégories, et avons indiqué les éléments d'information qui correspondent à notre grille d'analyse, lorsque nous le jugions pertinent.

(Pour tous les équipements)

- Le *Règlement sur les petits bâtiments* dresse la liste de l'équipement de sécurité minimal requis à bord d'une embarcation de plaisance selon la longueur de l'embarcation. Le règlement s'applique à toutes les embarcations de plaisance, canot, kayak, planche à voile, motomarine, embarcation à voile ou munie d'un moteur. Il n'y a que pour les jouets de plage ou de piscine de moins de deux mètres de longueur que ces exigences ne s'appliquent pas.

(Pour tous les équipements)

- Inspection gratuite des petites embarcations: des inspections sont offertes gratuitement par la Garde côtière canadienne, par la Garde côtière auxiliaire (voir section 7: «Associations liées au nautisme») et d'autres organisations de sécurité nautique et aquatique. Avec la permission du propriétaire, l'inspecteur monte à bord et examine l'équipement de sécurité requis par la loi et les autres équipements pour détecter toute déféctuosité.

- En collaboration avec les organismes proposant les inspections gratuites, l'inspection pourrait également comporter un volet «écologique» où seraient identifiées les sources possible de pollution et où seraient suggérés des équipements ou des transformations permettant de prévenir la pollution.

- On pourrait envisager, dans la même veine, de réaliser des «inspections écologiques» des marinas et des ports de plaisance, afin d'identifier toutes les sources de pollution et les opportunités de prévention qui sont à la portée des membres ou des gestionnaires de la marina. Afin d'obtenir plus facilement la confiance des gestionnaires de marinas, cette opération pourrait se faire en collaboration avec une institution nautique reconnue régionalement par le club ou la marina que l'on désire inspecter, comme par exemple les Escadrilles canadiennes de plaisance ou la Garde côtière auxiliaire.

4.3.1 - Équipement de protection individuelle

C'est l'équipement le plus important mais aussi le plus négligé à bord. Il est conçu pour augmenter les chances de survie des personnes advenant un accident tel un homme à la mer ou un naufrage. Pour cela, il doit être utilisé (et non pas oublié à fond de cale) et choisi de façon personnalisée pour convenir à chacune des personnes à bord. Chaque personne à bord devrait savoir comment se servir de ces équipements

Vêtement de flottaison individuel (VFI) ou gilet de sauvetage

Le VFI est moins encombrant que le gilet de sauvetage et sa flottabilité est inférieure; le VFI ne retournera pas automatiquement une personne inconsciente sur le dos, de façon à ce que son visage demeure hors de l'eau. Par contre, le VFI est davantage utilisé pour les sports nautiques, comme le canotage et la motomarine, parce qu'il permet une plus grande liberté de mouvement. Désormais, les VFI approuvés au Canada sont offerts dans un grand choix de couleurs: autrefois, seuls les VFI de couleur jaune, rouge ou orange étaient homologués.

Les gilets de sauvetage maintiennent la personne en position verticale et généralement la retournent sur le dos; ils sont obligatoirement de couleur jaune, orange ou rouge lorsque approuvés au Canada.

Ligne d'attrape flottante d'au moins 15 mètres de longueur

Elle sert à ramener à bord un «homme à la mer». Il est préférable qu'elle soit toujours démêlée et qu'elle se termine par un petit flotteur dont le poids facilitera le lancer. Il se vend des sacs de lancement avec lignes d'attrape spécialement conçus pour cet usage.

Bouée de sauvetage

La bouée de sauvetage en forme de fer à cheval n'est pas homologuée par les autorités canadiennes.

Dispositif de remontée à bord

Il s'agit d'une échelle de traverse, d'une échelle de natation ou d'une plate-forme qui permet à une personne dans l'eau de remonter à bord de l'embarcation par ses propres moyens.

- Cet équipement est obligatoire a bord de toute embarcation, y compris la planche à voile, les pédalos ou vélos nautiques, etc.

Pour répondre aux dispositions du règlement sur les petits bâtiments (voir section 6: «Réglementation»), le VFI ou le gilet de sauvetage doit porter une étiquette portant la mention «Approuvé par Pêches et Océans Canada», ou «Approuvé par Transports Canada» ou «Approuvé par la Garde côtière canadienne». De plus, chaque personne à bord doit avoir un VFI ou un gilet de sauvetage de la taille appropriée.

- Le *Guide de sécurité nautique* (Garde côtière canadienne 1999 [25]) insiste sur l'importance de porter un vêtement de flottaison individuel ou un gilet de sauvetage. Les risques de noyade sont cinq fois et demie moins importants s'il est porté et les statistiques précisent que 90% des plaisanciers qui se noient dans des incidents nautiques ne portaient pas de dispositif de flottaison.

- Obligatoire à bord de presque toutes les embarcations, sauf les planches à voile, pédalos, vélos nautiques et les embarcations de plus de six mètres qui peuvent la remplacer par une bouée de sauvetage.

- Voir les actions proposées pour tous les équipements au début de cette section.

- Elle doit être homologuée au Canada et attachée à une ligne flottante d'au moins 15 mètres de longueur.

- idem

- Obligatoire à bord de toutes les embarcations de plus de 12 mètres et des embarcations dont le franc-bord dépasse 0,5 mètre.

- idem

Harnais de levage muni d'un cordage approprié

La Garde côtière canadienne recommande de choisir les cordages et le gréement du bateau (élingues) en tenant compte de la possibilité de remonter à bord une personne inconsciente ou qui ne peut participer à son propre sauvetage.

4.3.2 - Équipement de sécurité de l'embarcation

Cet équipement a pour but d'éviter de perdre l'embarcation suite à une panne de moteur ou de vent, un incendie, ou une voie d'eau. Le maintien de l'embarcation à flot est la meilleure garantie de survie de l'équipage: l'embarcation, même retournée, est plus visible et moins portée à dériver au vent que les naufragés.

Dispositif de propulsion manuelle; ancre et cordage

Il s'agit le plus souvent d'une paire de rames ou de pagaies permettant de propulser l'embarcation en cas de panne de moteur ou de vent. L'ancre et le cordage servent ici pour arrêter un bateau à la dérive avant qu'il aille s'échouer sur des hauts-fonds ou s'écraser contre des rochers.

Écopes et pompes à main

Les écopes ou pompes à main doivent être de capacité suffisante pour vider l'embarcation. Des pompes électriques (effectives jusqu'à ce que l'eau ne noie la batterie) ou mécaniques (actionnées manuellement) peuvent maintenir à flot une embarcation affligée d'une voie d'eau jusqu'à l'arrivée au port ou à la marina.

Extincteur de classe 5BC ou 10BC

Les classes B et C signifient respectivement que l'extincteur est conçu pour les liquides combustibles (gaz, pétrole) et pour les feux d'origine électrique. Ces extincteurs doivent être approuvés par les autorités spécifiées au règlement et il est recommandé qu'ils soient résistants à la corrosion en mer.

- Obligatoire sur les embarcations de plus de 20 mètres.

- Voir les actions proposées pour tous les équipements au début de cette section.

- Les rames ou les pagaies sont requises sur toutes les embarcations sauf la planche à voile, les motomarines, les pédalos ou vélos nautiques; ils peuvent être remplacés par une ancre fixée à un cordage et/ou une chaîne de la longueur prévue par le règlement pour des bateaux de la longueur désignée et doivent l'être sur les embarcations de plus de 8 mètres.

- idem

- Elles sont requises pour presque toutes les embarcations sauf les planches à voiles, pédalos, motomarines et les embarcations munies de systèmes auto-videurs ou de type multicoque à divisions multiples fermées.

- Idem

- Un ou plusieurs extincteurs, selon le règlement, doivent équiper les embarcations munies d'un moteur intérieur, d'un réservoir à combustible fixe ou d'un dispositif de cuisson, de chauffage ou de réfrigération, ou si l'embarcation excède 12 mètres.

- Idem

4.3.3 - Équipement de détresse

Ces équipements servent à signaler un état de détresse ou à signaler sa présence à un navire de sauvetage.

Si l'on aperçoit un signal de détresse, on est tenu par la loi de déterminer si l'on peut venir en aide à ceux qui sont en détresse sans mettre en danger sa vie ou la sécurité de son embarcation. Dans la mesure du possible, il faut également communiquer avec le Centre de coordination de sauvetage le plus proche.

Lampe torche étanche et pièces pyrotechniques

La lampe torche et les pièces pyrotechniques servent à signaler sa présence de nuit ou par faible visibilité, lorsque les secours sont à proximité. Il ne sert en effet à rien de gaspiller une fusée de détresse que personne ne pourra voir.

Toile de détresse

Il s'agit d'une toile orange sur laquelle sont imprimés une boule et un carré noir. En cas de détresse, la toile est disposée sur l'embarcation de façon à être vue du haut des airs.

Radio maritime (VHF)

Aux personnes ayant suivi avec succès la formation appropriée, Industrie Canada délivre le *certificat restreint d'opérateur avec qualifications maritimes* (aussi nommé *certificat restreint de radiotéléphoniste maritime*) qui est un permis obligatoire pour l'usage d'une VHF. Quiconque utilise la radio VHF doit suivre la procédure décrite dans le *Règlement sur les pratiques et les règles de radiotéléphonie en VHF*. La voie (canal)16 est réservée aux cas d'urgence et aux procédures d'appel. Les conversations entre les embarcations ou avec les Services des communications et du trafic maritimes se font sur d'autres fréquences. La radio VHF est également utile pour écouter les bulletins de météo maritime, pour garder le contact entre plusieurs embarcations, signaler des dangers à la navigation, et s'informer auprès des ports et des marinas sur les places disponibles et les procédures d'entrée.

Radiobalise de détresse

Ce système utilise les toutes dernières technologies de communication par voie terrestre et par satellite ainsi que les systèmes de radiocommunication des navires. Dès qu'une situation d'urgence se présente, les responsables de la division de recherche et sauvetage sont alertés, et le signal d'urgence peut aussi être capté par les navires se trouvant dans les environs immédiats. Une balise de ce genre coûte entre 1 500 \$ et 4 000 \$.

Miroir de secours

Incassable, muni ou non d'une visée, il permet d'envoyer des éclairs visibles à plusieurs milles.

Fumigène et fluorescine

Aussi appelé appareil pyrotechnique de classe D, le fumigène génère un épais nuage orange pendant quelques minutes. La fluorescine produira dans l'eau une tache vert fluorescent. Ces dispositifs sont surtout conçus pour être vus du haut des airs lorsque les secours approchent.

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pratiquement toutes les embarcations munies d'un moteur (incluant les motomarines) et toutes embarcations de plus de 12 mètres doivent obligatoirement être équipées d'une lampe torche étanche ou de signaux pyrotechniques de détresse. Les seules exceptions concernent les embarcations participant à une course officielle ou naviguant sur un plan d'eau suffisamment étroit pour qu'il soit impossible de se trouver à plus d'un mille de la rive. | <ul style="list-style-type: none"> • Voir les actions proposées pour tous les équipements au début de cette section. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Il ne s'agit pas d'un équipement obligatoire pour les embarcations de plaisance. | <ul style="list-style-type: none"> • idem |
| <ul style="list-style-type: none"> • La radio VHF est le moyen recommandé pour émettre un message de détresse, même s'il n'est pas obligatoire à bord des embarcations de plaisance de moins de 20 mètres. | <ul style="list-style-type: none"> • Idem |
| <ul style="list-style-type: none"> • Il ne s'agit pas ici non plus de matériel obligatoire pour des embarcations de plaisance. | <ul style="list-style-type: none"> • Idem |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cet équipement n'est pas considéré comme obligatoire par le règlement. | <ul style="list-style-type: none"> • Idem |
| <ul style="list-style-type: none"> • Cet équipement n'est pas considéré comme obligatoire par le règlement. | <ul style="list-style-type: none"> • Idem |

4.3.4 - Équipement de navigation

L'équipement de navigation sert à déterminer sa route sur l'eau, à éviter les dangers maritimes et à éviter les autres bateaux, comme le prévoit le *Règlement sur les abordages*.

Signaux sonores

Par *dispositif de signalisation sonore*, on entend un sifflet sans bille, une corne sonore à gaz comprimé ou une corne électrique. Par *appareils de signalisation sonore*, on comprend une cloche et un sifflet de marine répondant aux normes du règlement.

Feux de navigation et réflecteurs radar

Les feux de navigation permettent non seulement de distinguer une embarcation de nuit, mais surtout de déterminer sa direction et les risques d'abordage. Les plus petites embarcations peuvent se contenter d'un feu blanc visible de toutes les directions; les bateaux plus gros doivent être munis d'un feu rouge visible uniquement à bâbord (à gauche en regardant vers l'avant du bateau) et d'un feu vert visible uniquement à tribord (de l'autre côté). Plusieurs ajustements sont possibles et les plus petites embarcations peuvent se suffire d'une lampe torche étanche.

Les réflecteurs radars sont des cubes ou des sphères métalliques divisées en quartiers (en trois dimensions, cela fait huit quartiers) qui ont la propriété de réfléchir clairement les signaux radars dans la direction d'où ils proviennent. Ils doivent être installés au moins quatre mètres au-dessus de la surface de l'eau, si possible. Le livret *Kayak de mer, guide de sécurité* [28] recommande même son utilisation pour les kayaks de mer par temps de brume ou si le trafic maritime est intense.

Cartes et publications

Les **Cartes marines** sont des instruments essentiels à la navigation en toute sécurité; elles indiquent la profondeur du plan d'eau, la présence de rochers et de hauts-fonds, les chenaux utilisés par la marine marchande, la nature du fond, la présence de mouillages, de câbles sous-marins, les amers remarquables (points de repère sur la rive ou à la surface de l'eau), la position des bouées, la configuration des ports, la présence des aides terrestres à la navigation (phares et marques de jour), l'intensité et la direction des courants en fonction de la marée pour certains points stratégiques, etc.

Les **Tables des marées** indiquent la hauteur prévue de la marée selon la date et l'heure, sur de nombreux ports de référence; utilisées en conjonction avec les cartes marines, elles permettent d'évaluer la hauteur d'eau sous le bateau.

Les **Tables des courants** servent à déterminer ceux-ci à divers endroits en fonction de la marée.

Les **Instructions nautiques** précisent des voies à suivre et apportent des instructions complémentaires aux informations livrées par les cartes marines.

Les **Avis aux navigateurs** informent sur les derniers changements à apporter aux cartes et aux *Instructions nautiques* (par exemple si une bouée a été retirée, si un amer remarquable est apparu, ou si une zone est soumise à une nouvelle réglementation).

Quant au **Livre des feux, des bouées et des signaux de brume**, il détermine pour chacune de ces aides à la navigation la position exacte et le signal qui la distingue à coup sûr.

On n'a généralement pas le temps de consulter tous ces documents à bord; on en fait l'étude avant le départ, en planifiant son itinéraire, et l'on marque les informations les plus importantes sur la carte marine elle-même ou sur une copie que l'on conserve dans une enveloppe plastifiée.

• En vertu du *Règlement sur les abordages*, on exige un *dispositif de signalisation sonore* pour les embarcations de moins de 12 mètres; les bateaux de plus de 12 mètres doivent être munis de deux *appareils de signalisation sonore*.

• Dès que l'embarcation navigue de nuit ou que la visibilité est restreinte, les feux de navigation sont obligatoires en vertu du règlement sur les abordages. Les réflecteurs radars sont également obligatoires, sauf dans le cas où ce dispositif se révèle impossible à installer (embarcations non pontées et dépourvues de mât).

• Il existe un *Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques*, qui oblige les conducteurs d'embarcation à tenir à bord des cartes marines et les autres publications. On considère, pour les embarcations de moins de 100 tonnes, qu'elles ne sont pas nécessaires si le conducteur a suffisamment de connaissances sur les routes maritimes, les aides à la navigation et les dangers de la région.

• Voir les actions proposées pour tous les équipements au début de cette section.

• idem

• Idem

Compas et compas de relèvement

Contrairement à la boussole où une aiguille tourne au-dessus de la rose des vents, ici cette dernière tourne librement sur un pivot, et une ligne de foi permet de lire en tout temps le cap suivi. La navigation en haute mer ou sans visibilité serait impossible sans le compas, qui permet de maintenir le cap sans point de repère sur la rive. En navigation côtière, le compas ou sa version miniature «portable», appelée *compas de relèvement*, permet d'établir la position exacte du bateau par triangulation de points de repère relevés sur la carte marine.

Profondimètre

Aussi appelé échosondeur, il indique la profondeur de l'eau sous le bateau. Il est utile pour éviter de s'échouer près d'un mouillage ou pour aider à se repérer sur la carte marine en conditions de mauvaise visibilité.

Indicateur de vitesse (loch)

Le loch est un instrument de navigation qui indique la vitesse sur l'eau (dépendamment des courants, cette dernière peut différer dramatiquement de la vitesse par rapport au fond), permet de juger de la progression du bateau et d'établir une estime de sa position.

GPS (Global Positioning System)

Il permet de connaître en tout temps sa position géographique à quelque 100 m près, qu'il calcule relativement à la position de satellites. Rend-t-il caduc la navigation à l'estime? Tous les guides de sécurité s'accordent à dire qu'il ne remplace pas la carte et le compas, notamment à cause des risques de panne.

Radar

Le radar équipe de plus grosses unités, qui peuvent se permettre l'usage d'une génératrice d'électricité. On s'en sert non seulement pour repérer les embarcations métalliques ou munies d'un *réflecteur radar*, mais aussi pour identifier la position des rives par mauvaise visibilité.

Pilote électronique

Il s'agit d'un mécanisme contrôlé électroniquement, relié au compas ou possédant son propre compas interne, qui manoeuvre le gouvernail afin de garder le bateau sur un cap constant malgré les changements des vents ou des courants. Son usage peut libérer les mains d'un skipper à la barre mais ne libère pas de l'obligation de maintenir une vigie pour éviter les abordages.

Jumelles (7x50)

Elles sont utiles pour rechercher des points de repère à l'horizon, préparer son entrée dans un port, relever le numéro d'une bouée lointaine.

Livre de bord, crayon, gomme à effacer et règle de navigation

La règle de navigation est un instrument qui permet de lever une route ou de tracer facilement un relèvement sur la carte marine. On l'utilise à la maison pour préparer son excursion ou sur la *table à cartes*, dans le cockpit.

Le livre de bord sert à consigner sa position régulièrement, à noter toutes les remarques concernant l'entretien et le comportement du bateau (fuites d'eau, signes d'usure) et à inscrire les observations utiles pour la route à suivre (amers remarquables, points de repère, etc.).

- **Les équipements de navigation suivants ne sont pas obligatoires, mais fort utiles dépendamment de la taille de l'embarcation ou des zones où l'on désire naviguer.**

- Voir les actions proposées pour tous les équipements au début de cette section.

4.3.5 - Autres équipements

Autres équipements de l'embarcation

Réservoir septique de retenue

Dans toutes les eaux de l'Ontario et sur certains plans d'eau du Manitoba et de la Colombie-Britannique, il est interdit de rejeter des eaux usées (eaux noires). C'est une bonne pratique environnementale et une marque de courtoisie à l'égard des autres utilisateurs du plan d'eau que d'éliminer ses eaux noires à l'installation de vidange de la marina ou du port de plaisance.

Trousse à outils et pièces de rechange

Un équipement essentiel: après tout, c'est en marche que l'on risque le plus d'avoir à faire face à des bris mécaniques...

Pare-battage (défenses)

Les pare-battage sont des cylindres de caoutchouc (parfois de vieux pneus ou des coussins faits de gros cordages) que l'on utilise pour protéger la coque contre les effets du frottement sur le quai, sur un autre bateau qui s'amarré en parallèle, etc.

Bouts et amarres diverses

Les cordages, bouts et amarres sont toujours utiles à bord d'un bateau, pour s'amarrer, remorquer, fixer de l'équipement en place ou sur les plus petites embarcations, pour assurer (attacher) du matériel en cas de chavirement.

Autres équipements individuels

Vêtements étanches, isothermes, etc.

On recommande des vêtements adaptés aux températures rencontrées et également des vêtements susceptibles de protéger les personnes du froid en cas de chute dans l'eau. En plus du VFI et du gilet de sauvetage, il existe d'autres types de vêtements d'urgence, qui ne font cependant pas l'objet d'une obligation légale et qui peuvent offrir une protection supplémentaire lors de longues excursions en eaux froides:

- une combinaison de flottaison, i.e. un VFI qui recouvre tout le corps;
- un VFI isotherme, offrant une protection thermique;
- un vêtement étanche, à utiliser avec un dispositif de flottaison et une doublure thermique;
- un vêtement isotherme;
- une combinaison d'immersion (vêtement réservé en général à une utilisation professionnelle en haute mer).

Il existe dorénavant des combinaisons TPS (thermique-protection-survie) qui peuvent faire office à la fois de vêtement de navigation lorsque le temps se gâte et de survie lors d'une immersion en mer. Son coût est inférieur à 1000 \$ (Escale nautique 1999 [19]).

Harnais

Le harnais sert à attacher à l'embarcation le pilote, s'il est seul ou la personne la plus expérimentée à bord, si les autres passagers ne peuvent réaliser une manoeuvre de récupération d'un homme à la mer. Combien de noyades se sont produites parce qu'à la suite d'un chavirement ou d'une chute dans l'eau, l'embarcation s'est éloignée, poussée par le vent plus vite qu'on ne pouvait la rattraper à la nage?

- Les équipements suivants ne sont pas obligatoires, mais peuvent rendre des services suffisamment importants pour être inclus dans l'équipement de base.

Protection contre les rayons solaires

Dans un registre plus léger, on recommande également de porter un chapeau, des lunettes de soleil et de la crème anti-UV pour se protéger du soleil et des multiples réflexions de ce dernier dans l'eau.

Eau et nourriture

Nécessaire pour les expéditions de plusieurs jours, utile pour les excursions de quelques heures ou d'une journée, si l'on a raté la marée et qu'il faut changer ses plans... et la date d'arrivée.

Trousse de premiers soins

Son utilité en cas de besoin, quand on se trouve à plusieurs heures d'un quai, se passe de commentaires.

Téléphone cellulaire

Nous citons cet équipement à cause de sa popularité qui en fait un accessoire de plus en plus répandu. Sans être conçu ou recommandé pour cet usage il permet, en cas de détresse, de communiquer directement avec un Centre de coordination de sauvetage ou de composer *16 pour entrer en contact avec Les Services de communications et du trafic maritimes de la Garde côtière. C'est le VHF du pauvre en milieu urbain.

La Garde côtière rappelle qu'un téléphone cellulaire ne remplace pas la radio maritime et qu'il n'est pas un moyen approuvé d'émettre un signal de détresse. En effet, il peut ne pas fonctionner loin des grands centres urbains et de toutes façons, il ne permet pas d'alerter les bateaux des environs de la situation de détresse (c'est-à-dire les bateaux qui pourraient aider en premier). Enfin, contrairement aux transmissions sur la radio VHF, les signaux des téléphones cellulaires ne permettent pas de localiser l'endroit d'où le message est émis.

- Les équipements suivants ne sont pas obligatoires, mais peuvent rendre des services suffisamment importants pour être inclus dans l'équipement de base.

4.4 - Impacts environnementaux de la plaisance

(Les impacts dus aux infrastructures ont été abordés dans la section 3: «Infrastructures»).

4.4.1 - Hydrocarbures et gaz d'échappement

Pollution due au fonctionnement du moteur

Une évaluation des émissions des bateaux de plaisance au Canada, réalisée par Environnement Canada en 1992 (Yumlu 1994 [47]) laisse entendre que dans le corridor Québec-Windsor (14 millions d'habitants), 8% de l'ensemble des émissions d'hydrocarbures pourraient être imputables aux bateaux de plaisance, ce qui représente un pourcentage appréciable. La méthode d'estimation, qui comprend un sondage sur les types d'embarcation utilisés et le nombre d'heures d'utilisation (combinées pour évaluer la consommation de carburant) est cependant jugée incertaine et d'autres enquêtes seraient nécessaires, selon l'auteur, pour établir s'il est pertinent de réglementer ce domaine.

Les calculs permettent de déterminer les proportions suivantes:

Émissions en t/a

Tous les bateaux dotés de:	Hydrocarbures	Monoxyde de carbone	Oxydes d'azote	Particules
moteurs Diesel	618	967	3 701	234
moteurs à quatre temps	13 954	233 349	8 924	142
moteurs à deux temps	30 802	57 427	370	2 035

On doit prendre en considération que ces calculs visent à évaluer l'impact réel des embarcations munies de chaque type de moteur (impact cumulatifs de tous les moteurs en activité) en tenant compte du nombre de moteurs en activité, de leur consommation, et du type d'usage qui en est fait (mode de propulsion principal ou auxiliaire).

Selon l'Agence de protection environnementale de Suède (1994) [41], les émissions de chaque type de moteur, à puissance égale et testés dans un environnement marin, sont les suivantes:

Émissions en g/kWh

Type de moteur	Hydrocarbures	Monoxyde de carbone	Oxydes d'azote	Particules	CO2
moteurs Diesel	3	9	70	1,5	3 200
moteurs 4 temps	15	150	5	0,5	1 200
moteurs 2 temps (< 10 kW)	150	250	3	5	1 100
moteurs 2 temps (> 10 kW)	100	250	1	4	1 100

Les polluants les plus importants émis par les moteurs à deux temps sont les hydrocarbures et le monoxyde de carbone. La basse température des moteurs deux temps en fait des moteurs dont l'efficacité (proportion d'énergie extraite du carburant) est relativement pauvre; ce sont des engins généralement plus simples et dont le prix à l'achat est moins élevé. Les moteurs deux temps plus puissants, qui peuvent fonctionner à plus forte température, sont légèrement moins polluants. La pollution par les hydrocarbures et les particules proviennent largement de l'addition d'huile à l'essence. Comparativement, le moteur à quatre temps est plus efficace pour la même consommation de carburant et ses émissions pourraient être encore plus réduites par l'utilisation, comme pour les automobiles, d'un convertisseur catalytique.

Quant aux moteurs Diesel, l'Agence de protection environnementale de Suède considère que la quantité d'hydrocarbures et de monoxyde de carbone émise est si faible que l'impact sur l'environnement est minimal.

- Aucune réglementation n'oblige les Bateaux à moteur de se munir de dispositifs anti-pollution (comme c'est pourtant le cas pour les automobiles). L'usage d'un moteur bien entretenu et selon les règles proposées par le fabricant ne constitue pas un acte de pollution reconnu par la loi.

Nous reprenons ici les actions suggérées pour les bateaux à moteur...

- Une grande partie des impacts environnementaux chimiques et physiques des embarcations à moteur, y compris le bruit et les nuisances aux autres utilisateurs, dépendent de la vitesse atteinte par ces embarcations. Les mesures visant à diminuer cette vitesse sont susceptibles d'être les plus efficaces et d'être certainement mieux acceptées que les mesures visant l'interdiction des embarcations à moteur.

- Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* peut être utilisé par une communauté pour appliquer des restrictions sur un plan d'eau bien délimité. Voir à ce sujet la section 6: «Réglementation» et les annexes 2 et 3 (notamment le document de Mme Odette Roy [40]).

- Des encouragements ou des pressions peuvent être faites auprès des détaillants et des fabricants d'embarcations munies de moteurs à essence pour que soient offerts des moteurs issus de technologies moins polluantes. On peut demander à ce que les vendeurs soient bien au courant des impacts environnementaux de ces types de moteur et qu'ils transmettent l'information à leurs clients pour leur permettre de faire un choix plus respectueux de l'écologie.

- Des ateliers d'information mécanique et d'inspection peuvent être offerts dans les marinas au cours desquels on insistera sur la nécessité de bien entretenir son moteur et sur les avantages environnementaux offerts par les moteurs issus d'une technologie moins polluante.

Pollution due à la contamination directe ou par les eaux de cale

Les eaux de cale constituent une source importante de pollution aquatique car les cales ont tendance à collecter des liquides polluants, notamment l'huile à moteur, le carburant, l'antigel et le liquide de transmission. Quand ces polluants sont déversés par-dessus bord, généralement à l'aide de pompes de cales automatiques, ils nuisent beaucoup à l'environnement.

Il ne faut pas utiliser de détergents de cale, même biodégradables; ils ne font que décomposer l'huile en minuscules gouttelettes moins visibles (émulsion). Ce procédé répand les liquides toxiques sur une plus grande surface, ce qui fait beaucoup plus de tort à toutes les formes de vie aquatique, tels les mammifères, les poissons, les plantes et les algues (Garde côtière canadienne 1998 [24]).

-
- La *Loi sur les pêches* du gouvernement fédéral interdit d'immerger ou de rejeter une substance nocive dans les eaux où vivent des poissons. Cette loi a un effet préventif; la quantité de substance déversée n'a pas d'importance, et on n'a pas à *prouver* les effets nocifs. En effet, seule la *possibilité* de nocivité est importante: un tribunal de Colombie-Britannique a jugé que si une seule cuillérée d'huile était versée dans l'Océan Pacifique et que l'huile était considérée comme une substance nocive, il y aurait matière à poursuite (Longtin 1998 [33]).
 - La *Loi québécoise sur la qualité de l'environnement* interdit de contaminer ou de polluer l'environnement. Encore ici, il suffit de démontrer qu'une substance est *susceptible* de porter préjudice à la santé humaine, à la faune ou aux biens (Longtin 1998 [33]).
 - Ajouter aux inspections volontaires (centrées sur la sécurité) des petites embarcations un volet «environnemental» au cours duquel on fera la promotion des pratiques suivantes...
 - Utiliser des coussinets-éponges de cale qui sont conçus pour absorber les produits pétroliers et repousser l'eau. Jeter le matériel absorbant utilisé dans des contenants à ordures approuvés.
 - Inspecter le moteur de façon à ce qu'il soit en bon état (pas de fuites).
 - Demander aux marinas et ports de plaisance d'offrir un service de pompage de cale... qui dispose des eaux contaminées de façon sécuritaire.
 - Recommander aux plaisanciers d'installer une valve dans le tuyau de ventilation du réservoir d'essence (réservoirs fixes) afin d'empêcher des déversements.
 - Obtenir des préposés aux pompes à carburant des marinas et installations marines qu'ils suivent les recommandations suivantes:
 - se tenir prêt à traiter rapidement tout déversement;
 - utiliser des serviettes pour éponger le carburant renversé: utilisez-en une pour le tuyau de remplissage et une pour le conduit d'entrée au réservoir;
 - toujours remplir les réservoirs de carburant portatifs à l'extérieur du bateau, de préférence à terre (c'est aussi une obligation en vertu des règlements relatifs aux incendies);
 - ne jamais remplir complètement le réservoir: le carburant en trop peut s'échapper par le trou de ventilation du réservoir en se dilatant à la chaleur ou en cas de fortes vagues.

4.4.2 - Immersion de déchets et rejets d'eaux usées (eaux noires)

C'est au milieu des années 70 que le monde de la plaisance s'est sensibilisé à la détérioration de la qualité de l'eau du Saint-Laurent. Bien que la pollution d'origine industrielle ait été la principale responsable de cette dégradation, une certaine partie des pollutions les plus visibles provenait des plaisanciers eux-mêmes: déchets jetés à l'eau et eaux usées provenant des bateaux de plaisance.

Il existe actuellement cinq systèmes de gestion des eaux usées pour les embarcations de plaisance (Garde côtière canadienne 1998 [24]):

- les eaux usées sont pompées directement par-dessus bord (généralement via une valve située sous la ligne de flottaison). Trois provinces — l'Ontario, le Manitoba et la Colombie-Britannique — ont prohibé cette pratique dans certaines de leurs eaux. On recommande bien sûr de ne pas utiliser ce système dans les ports, marinas ou près des plages où l'on se baigne;
- toilettes portatives autonomes: elles doivent être vidées à terre dans des installations appropriées;
- appareil sanitaire aquatique de type 1: il broie les matières solides, les désinfecte avec des produits chimiques et déverse les eaux traitées par-dessus bord. On s'inquiète des effets sur l'environnement des produits chimiques utilisés dans ces appareils;
- appareil sanitaire aquatique de type 2: comme le précédent, mais en plus il traite les eaux usées de façon plus complète par la macération et la décomposition biologique;
- appareil utilisant un réservoir de retenue qui recueille les eaux usées non traitées jusqu'au moment où l'on peut s'en débarrasser dans une installation de pompage. Souvent, au cas où ces installations ne seraient pas accessibles (en zones éloignées, par exemple) une valve permet de diriger les eaux usées à l'extérieur du bateau.

Les marinas et ports équipés d'installations de pompage pour les eaux usées doivent également disposer de ces eaux de manière appropriée. Dans les années 70, de nombreuses stations de pompage déversaient les eaux usées ainsi recueillies directement dans le fleuve sans traitement! (Desjardins-Ledoux 1977 [16]).

Selon Michel Sacco {2}, l'un des obstacles les plus persistants qui nuit à la popularité du nautisme est la perception que le public a de la qualité de l'eau. Alors que la plupart des eaux du Québec se prêteraient à la pratique de sports nautiques, la croyance répandue que les eaux sont de mauvaise qualité éloigne un grand nombre d'amateurs potentiels.

• Les plaisanciers commettent une infraction s'ils rejettent des hydrocarbures, des déchets ou toute autre matière polluante dans l'eau — soit accidentellement soit délibérément, — et omettent de le signaler immédiatement à la Garde côtière. Au Québec, on peut rapporter les incidents de pollution marine en signalant le numéro 1 800 363-4735.

• Veiller à ce que les endroits où l'on peut déposer les ordures soient clairement identifiés dans les marinas et les ports de plaisance. Dans ces endroits, veiller à bien identifier un emplacement pour les déchets souillés d'huile et d'essence.

• Veiller à ce que les ports de plaisance soient équipés d'installations de recyclage.

• Les embarcations dont la taille le permet devraient être équipées d'un réservoir septique pour les eaux usées, destinées à les retenir jusqu'à ce qu'on puisse en disposer dans une station de pompage à un port ou une marina.

• Inciter les ports de plaisance et les marinas à s'équiper d'une station de pompage des eaux usées et à encourager les plaisanciers à s'en servir.

• Lors des inspections de courtoisie, vérifier ce qui est prévu à bord de l'embarcation pour se débarrasser des déchets et des eaux usées. Conseiller les plaisanciers à ce sujet.

4.4.3 - Érosion des berges

55% des 1532 km de rives du tronçon fluvial sont à l'état naturel et se trouvent en grande majorité en aval de Repentigny. Dans ce tronçon, les rives sont érodées sur près de 400 km, dont 300 km sur des îles; le recul des rives peut atteindre jusqu'à 3 m/an (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

L'importance du batillage (érosion des rives dues aux vagues générées par les embarcations) est un résultat de la vitesse, de la taille et de la forme de la coque des embarcations, de la distance par rapport à la rive, et de la fréquence des vagues produites. Les études portent surtout sur les effets du batillage du à la navigation commerciale, les effets globaux de ce dernier sur les rives du Saint-Laurent étant beaucoup plus importants que ceux des embarcations de plaisance, qui sont surtout responsables de problèmes localisés.

De même, si l'on connaît assez bien l'ampleur de l'érosion dans le secteur fluvial, les proportions de cette érosion qui sont dues aux variables naturelles par rapport aux variables anthropiques sont mal connues. Pour se donner une idée du problème, rappelons que ces variables naturelles comprennent des caractéristiques telles la force et la direction des vents, le travail des glaces, l'effet des courants, les variations des niveaux d'eau, le ruissellement et les caractéristiques de la berge telles sa pente, son orientation par rapport aux forces érosives, la texture des sédiments qui la composent, le type et l'étendue du couvert végétal.

-
- L'avis aux navigateurs #12 informe des dangers des vitesses excessives pour les personnes et les habitats (mesures volontaires).
 - Plusieurs méthodes de protection des rives existent et des projets pilotes ont été réalisés en amont de Sorel. (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).
 - Étant donné que la forme de la coque et le poids du bateau jouent un grand rôle quant à la taille de la vague de sillage, il a été suggéré par divers intervenants d'imposer une taille limite des vagues produites par les embarcations de plaisance là où ces vagues causent des problèmes (que ce soit à l'environnement naturel ou aux autres utilisateurs du plan d'eau tels kayakistes ou baigneurs!). Bien qu'une telle mesure puisse être utilisée avec bonheur dans un code d'éthique ou pour des règles de civisme promues localement — par exemple par une marina ou un club nautique — la réglementation utilise plutôt la notion de vitesse limite, plus facile à contrôler.
 - Les méthodes physiques de protection des rives interdisent souvent ces dernières aux autres utilisateurs, ou détruisent des habitats fauniques en modifiant les berges (par exemple l'enrochement). De plus, elles ne sont d'aucune protection contre les autres inconvénients générés par la vitesse excessive des bateaux, soit le bruit, la pollution par les hydrocarbures et les nuisances causées aux petites embarcations. Ces méthodes physiques sont cependant les seules mesures envisageables dans les zones affectées par la circulation des navires marchands.
 - Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* peut être utilisé par une communauté pour appliquer des restrictions sur un plan d'eau bien délimité. Voir à ce sujet la section «Réglementation» et les annexes 2 et 3.

4.4.4 - Introduction d'espèces non-indigènes

Moule zébrée

La moule zébrée constitue une menace de plusieurs milliards de dollars pour les installations d'approvisionnement en eaux industrielles, agricoles et municipales de l'Amérique du Nord. Découverte dans les Grands Lacs en 1988, elle est en train de se propager à d'autres plans d'eau (Garde côtière canadienne, 1998 [24]). La moule zébrée est le seul mollusque d'eau douce qui se fixe solidement à des objets tels que la coque des bateaux, les rochers submergés, les piliers de quais, les tuyaux de pompage des installations industrielles et municipales, etc.

La navigation de plaisance peut jouer un rôle substantiel dans la propagation d'espèces non-indigènes d'un bassin versant infesté à un autre ou plus en amont d'un même cours d'eau. Johnson *et al.* 1999 (cités par Villeneuve et Quilliam 1999 [45]) ont détecté la présence de larves véligères — de moules zébrées — dans tous les compartiments qu'ils ont échantillonné sur des bateaux de plaisance soit, par ordre d'importance, les viviers, les chaudières à appâts, l'eau de cale et l'eau de refroidissement du moteur. Ils ont également détecté la présence d'adultes et de juvéniles; contrairement à la croyance populaire, ces derniers ne se trouvaient pas sur la coque mais attachés aux herbes arrachées par la remorque du bateau et enroulées sur celles-ci ou, moins souvent, sur les ancres.

Mis à part le Saint-Laurent et la rivière Richelieu, on ne connaît pas l'étendue de la dispersion de la moule zébrée au Québec ni le potentiel d'infestation que représente la navigation de plaisance. Cependant, on a pu mettre en évidence que 55% des 152 lacs au sud du Saint-Laurent et 97% des 2782 lacs au nord du Saint-Laurent ne sont pas favorables à la moule zébrée, en raison du pH et de la teneur en calcium de l'eau. Les conditions alcalines et la forte minéralisation propices à cette peste se trouvent surtout dans certains lacs du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et dans une moindre mesure, en Outaouais et en Abitibi. Par contre, ces conditions propices se retrouvent dans 80% des stations échantillonnées dans les 53 rivières au sud du Saint-Laurent et dans 13% des stations échantillonnées dans les 86 rivières au nord du fleuve (dans ce dernier cas, les conditions propices se limitent à leur cours inférieur dans les basses terres du Saint-Laurent) (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

Myriophylle en épi

La myriophylle en épis est une plante vivace, extrêmement vigoureuse, qui déloge beaucoup de plantes indigènes. Elle obstrue les eaux douces, gêne la baignade, la navigation et la pêche et nuit à la lutte contre les inondations, à la conservation de l'eau et à l'irrigation (Garde côtière canadienne, 1998 [24]). On croit que les bateaux sont à l'origine de la contamination. Au Canada, seules les eaux douces sont présentement infestées.

- Certains regroupements de protection des lacs ont mis sur pied des stations de lavage des petites embarcations à proximité des rampes de mise à l'eau; des équipes de jeunes employés ou de bénévoles font la promotion des mesures suivantes:
 - apprendre à reconnaître les moules zébrées;
 - drainer toute l'eau contenue dans le bateau, le réservoir d'appâts et le système de refroidissement du moteur;
 - gratter toute surface granuleuse (il peut s'agir de jeunes moules zébrées);
 - laver le bateau à l'eau chaude (plus de 40°C);
 - laisser sécher au soleil pendant trois jours ou plus, et gratter de nouveau les moules zébrées encore présentes.

- La Garde côtière canadienne [24] recommande les précautions suivantes dans les eaux infestées par la myriophylle en épi:
 - enlever toute matière végétale du bateau, moteur, remorque, bâche d'aspiration et ancre;
 - apprendre à reconnaître la myriophylle en épi;
 - signaler tout envahissement à tout organisme provincial qui s'occupe de l'environnement.

4.4.5 - Produits d'entretien (eaux grises)

Les détergents qu'on utilise pour la lessive produisent les eaux grises. Les phosphates provoquent la croissance excessive d'algues dans l'eau douce. Quand elles se décomposent, les algues s'emparent de l'oxygène de l'eau, ce qui nuit aux poissons et à la flore.

• Le livret *La protection du milieu aquatique — Guide du plaisancier* publié par la Garde côtière canadienne [24] fait les recommandations suivantes:

- lessivez moins souvent;
- ne déversez pas l'eau de lessive;
- ne laissez pas la vaisselle s'encrasser. Faites-la tremper. Si elle contient des matières grasses, enlevez-les d'abord avec une serviette. Lavez-la avec très peu d'eau savonnée, en utilisant quelques gouttes d'un détergent doux;
- lavez votre vaisselle à terre;
- ne prenez pas de douche mais utilisez une débarbouillette;
- appliquez une cire sur votre bateau: une bonne couche de cire empêche la saleté ambiante de s'incruster. Cela réduira le besoin d'utiliser des détergents pour laver le bateau. Le pollen, la poussière, les spores et le sel entraînés par l'eau de lavage sont des éléments naturels et ils n'endommagent pas l'eau;
- évitez les nettoyeurs, savons et détergents durs car ils attaquent la couche protectrice des cires, nuisent à l'environnement et dégradent la qualité de l'eau.

• Le livret *La protection du milieu aquatique — Guide du plaisancier* [24] suggère une dizaine de solutions pour remplacer les nettoyeurs toxiques habituellement utilisés pour nettoyer toutes sortes de surfaces à bord des bateaux.

• Rendre le livret *La protection du milieu aquatique — Guide du plaisancier* [24] disponible dans les clubs nautiques et les marinas; en reproduire des extraits pour affichage dans les lieux appropriés; en donner comme cadeau de courtoisie aux nouveaux membres des clubs nautiques ou aux nouveaux propriétaires d'embarcations.

4.4.6 - Peintures anti-salissures

Les peintures de coque de type antisalissure servent à retarder l'envahissement de la coque par les algues et d'autres organismes marins (moules, balanes, etc.). Elles sont surtout utiles pour les bateaux qui passent toute la saison dans l'eau ou qui y restent en permanence (et descendent dans le Sud pour éviter la saison des glaces).

La plupart de ces produits sont nocifs pour la vie aquatique. De par leur composition, les nouveaux types de peintures sont moins toxiques et leurs effets sont de plus courte durée. Il en existe trois types: ablatif, non ablatif et antisalissure dure.

Le principe des premiers types de peinture est de contenir une substance toxique qui inhibe la croissance des algues et les empêche de se fixer sur la coque; de plus, les peintures de type ablatif se dissolvent très lentement dans l'eau, et ne fournissent pas aux organismes marins de surface stable où s'accrocher.

Les peintures au silicone, au téflon et les autres peintures de type antisalissure dure produisent une surface lisse qui empêche la croissance végétale plutôt que la détruire. La peinture de type antisalissure dure est la plus douce pour l'environnement, car elle possède des propriétés réduites de lessivage: ainsi on diminue le volume de métaux toxiques rejetés dans le milieu aquatique.

• En 1989, des mesures réglementaires exigeaient l'homologation de tout produit contenant des organoétains et restreignaient l'usage de peintures antisalissures contenant du TBT (tributylétain) aux navires de plus de 25 m de longueur, à l'exception des coques en aluminium (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]).

• Dans les marinas, clubs nautiques, lors d'inspections de courtoisie, etc., faire la promotion des pratiques suivantes:

- utiliser de préférence une peinture antisalissure dure;
- plutôt que d'utiliser une peinture antisalissure, on recommande d'appliquer une peinture ordinaire et une épaisse couche de cire de fond;
- les marinas et clubs nautiques peuvent recommander aux plaisanciers qui sablent, grattent ou enlèvent de leur coque de la peinture antisalissure de rassembler tous les résidus de peinture pour les jeter dans un lieu d'élimination approprié;
- nettoyer la coque à l'aide d'une brosse munie d'un long manche: cela réduira le besoin d'une nouvelle couche de peinture;
- les petites embarcations peuvent éviter d'utiliser les peintures antisalissures si elles sont entreposées régulièrement sur la terre ferme.

4.4.7 - Fond

Le fond du Saint-Laurent est composé de substrats dont la nature varie de place en place: sable, roche, rochers, vase, herbiers. Chacun de ces substrats fournit un habitat à la faune aquatique. Les impacts environnementaux se feront surtout sentir sur les substrats fragiles tels la vase et les sédiments: les remous causés par les hélices des bateaux peuvent soulever les sédiments et causer des problèmes de turbidité, si la circulation des bateaux à moteur est intense; de plus, il peut y avoir présence de contaminants, parfois datant de nombreuses années, qui sont remis en circulation dans l'eau et pénètrent dans la chaîne alimentaire. Dans le cas de la plaisance, ces impacts n'apparaissent que dans des eaux de faible profondeur: pour de petites et moyennes embarcations, les effets sont négligeables dès que la profondeur de l'eau atteint plus d'un mètre sous l'hélice.

Un autre impact environnemental lié à la plaisance se rapporte à l'utilisation des ancres lors des mouillages. Un mouillage sécuritaire comporte toujours une section de chaîne attachée entre l'ancre et le câblot fixé au bateau (parfois, toute la ligne entre le bateau et l'ancre est faite de chaîne) afin que le bateau tire sur son ancre à l'horizontale et que cette dernière croche bien le fond. Cette chaîne va racler le fond lorsque le bateau, emporté par les vents ou les courants changeants, va tourner sur son ancre. Cela va perturber la vie du milieu benthique, empêchant l'installation de plantes aquatiques et dérangeant les activités des animaux de fond, surtout si le mouillage est très utilisé.

- Il faut consulter Pêches et Océans Canada, pour obtenir des conseils relatifs à l'installation de corps-morts ou de coffres, en particulier pour éviter que ces derniers viennent nuire à la circulation maritime et afin que les bouées qui indiquent leur position soient conformes au Système canadien d'aides à la navigation.
- L'installation de coffres et de corps-morts peut contrevenir à la *Loi sur les pêches* (gouvernement fédéral); pour s'assurer que ce n'est pas le cas, il vaut mieux vérifier auprès de Pêches et Océans Canada: Gestion de l'habitat du poisson, Institut Maurice Lamontagne, 850 route de la Mer, Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4; téléphone:(418) 775-0584.
- Il est également nécessaire de s'assurer de la conformité du projet avec la *Loi sur la qualité de l'environnement* (gouvernement du Québec) en s'adressant au bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec.
- Prendre connaissance des habitudes des plaisanciers et de leur utilisation des zones d'ancrage; caractériser ces zones et identifier lesquelles demandent à être protégées.
- Les ancrages les plus populaires et les ancrages où l'habitat benthique est susceptible d'être abîmé par les mouillages des bateaux peuvent être pourvus de coffres sur lesquels les bateaux s'amarrent. Les corps-morts ou coffres sont des plaques de béton posées sur le fond et reliées à la surface par une chaîne et une bouée. Le coffre est le système qui présente le moins d'impacts environnementaux, puisque la chaîne qui relie la plaque de béton à la bouée en surface ne traîne pas sur le fond. Comme le rayon d'évitement de ce système est beaucoup moindre que celui d'un mouillage avec ancre, la zone protégée utilisée comme mouillage peut accommoder plus de plaisanciers, pour autant qu'il y ait suffisamment de coffres.
Le coffre est une alternative bon marché et écologique à l'aménagement d'un port de plaisance, pour permettre une halte sécuritaire aux plaisanciers qui ont une longue route à faire entre deux ports.
- Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* peut être utilisé par une communauté pour appliquer des restrictions (vitesse, circulation au-dessus de zones fragiles) sur un plan d'eau bien délimité. Voir à ce sujet la section «Réglementation» et les annexes 2 et 3.

4.4.8 - Dérangement

La popularité de la navigation de plaisance occasionne parfois de grandes concentrations d'embarcations, en particulier dans les lacs fluviaux du Saint-Laurent. Dans le tronçon Montréal-Sorel et dans les zones côtières avoisinant les marinas de l'estuaire et du golfe, les activités de navigation peuvent constituer une source de dérangement et de harcèlement pour les espèces fauniques dont les impacts vont varier en fonction de l'intensité de ces activités. Ce concept d'intensité est difficile à quantifier faute d'unité de mesure adéquate (Villeneuve et Quilliam 1999 [45]). Les caractéristiques significatives dans ce cas sont le nombre de navires, les caractéristiques physiques du bateau, les zones fréquentées, les périodes de l'année, la sensibilité des différentes espèces et même le comportement du navigateur.

On considère que les plaisanciers utilisant de petites embarcations présentent un potentiel de dérangement élevé, puisque la manoeuvrabilité de ces embarcations permet de se déplacer dans les zones peu profondes et près des rives où se regroupent plusieurs espèces d'oiseaux et de poissons. Il existe alors certains risques pour la faune, par exemple la dispersion des familles de canards, événement qui peut favoriser la prédation de canetons. Les plaisanciers peuvent également s'approcher des mammifères marins dans l'estuaire et perturber leurs comportements normaux.

Selon Drolet 1998 (cité par Villeneuve et Quilliam 1999 [45]), les effets de la navigation de plaisance sur les espèces fauniques peuvent se résumer ainsi:

- l'impact sur les poissons par les mouvements et les bruits générés par les embarcations est peu documenté dans la littérature scientifique. On sait toutefois que la navigation de plaisance peut induire des modifications d'habitats (augmentation de la turbidité, disparition des herbiers, turbulence, batillage, etc.) qui sont nuisibles aux différents stades de la vie des poissons;
- les principaux effets observés sur les mammifères marins comprennent le comportement d'évitement ou de fuite (déplacement vers d'autres sites, augmentation du temps de plongée et de la fréquence des plongées), la modification du comportement vocal et des collisions avec les embarcations. On ne connaît pas les conséquences à long terme de ces comportements sur les populations du Saint-Laurent;
- plusieurs études montrent que les oiseaux peuvent être dérangés par les activités de navigation de plaisance. Une prédation accrue sur les jeunes et une baisse du succès de reproduction sont les effets les plus souvent rapportés.

Colonies d'oiseaux

Beaucoup d'oiseaux aquatiques tels les goélands, les cormorans, les macareux et les alques pondent sur de petites îles, les falaises et le long des plages. Durant la nidification, ces endroits sont extrêmement sensibles aux perturbations causées par l'activité humaine. Par exemple, un oisillon qui quitte la protection de son nid ou de ses parents n'a guère de chance de survivre.

• La plupart de ces aires les plus importantes sont désignées zones écologiques et sont protégées par la loi. Pour l'identification des réserves et des refuges d'oiseaux migrateurs, consulter la section 2.1 : «Le Saint-Laurent d'Ouest en Est».

- La Garde côtière canadienne [24] recommande, en présence de colonies d'oiseaux:
 - observez les oiseaux du bateau et à distance;
 - n'allez pas dans les colonies;
 - garder les chiens et les chats à l'écart des colonies.
- Populariser ces mesures volontaires dans les régions fréquentées par des colonies d'oiseaux en les affichant près des rampes de mise à l'eau et dans les marinas. On peut contacter le Service canadien de la faune et Pêche et Océans Canada qui éditent régulièrement des affiches de ce genre, pour se renseigner sur leur disponibilité.
- Veiller à ce que les limites des réserves de faune et des refuges d'oiseaux migrateurs soient bien identifiées de la mer ou sur le fleuve, à l'intention des kayakistes et des utilisateurs de petites embarcations.

Échoueries de phoques

Les phoques prennent souvent le soleil sur des îlots rocheux. Il est préférable d'éviter de déranger ces animaux à ces endroits ou à proximité ou d'éviter de leur donner à manger.

Baleines

C'est en raison de la grande popularité de l'observation des baleines dans leur milieu naturel que l'on commence à s'inquiéter des impacts de cette activité. Ces animaux se rassemblent dans l'estuaire du Saint-Laurent pour profiter de la haute productivité biologique de cette zone durant l'été et pour y trouver leur nourriture. Ils utilisent pour se nourrir diverses manoeuvres afin de prendre un maximum de proies (crustacés, petits poissons) en dépensant un minimum d'énergie. La présence d'embarcations peut gêner ces manoeuvres: on observe alors des comportements d'évitement ou de fuite comme se déplacer vers d'autres sites, l'augmentation du temps de plongée et de la fréquence des plongées.

Des embarcations circulant à grande vitesse peuvent entraîner des collisions ou des blessures aux animaux, comme en témoignent les cicatrices visibles sur de nombreuses baleines.

-
- La chasse au phoque est interdite sans permis.
 - La loi interdit de chasser, de poursuivre ou de harceler des baleines.
 - À l'initiative de Pêches et Océans Canada, un comité consultatif sur les cétacés du Saint-Laurent a été constitué afin d'examiner le problème du dérangement et de proposer des mesures volontaires. Ces mesures constituent un guide d'éthique valable à la fois pour les plaisanciers et pour les opérateurs de tours guidés, et qui comprend les indications suivantes:
 - approcher les animaux de côté, jamais par l'arrière;
 - ralentir à une distance de 300 mètres des cétacés;
 - ne plus s'approcher à moins de 50 mètres; arrêter l'embarcation et laisser le moteur tourner en position neutre;
 - en présence de plusieurs embarcations, éviter d'encercler les animaux, coordonner les approches;
 - éviter de couper la route à un cétacé;
 - ne jamais s'approcher de Bélugas du Saint-Laurent: il s'agit d'une population menacée d'extinction pour laquelle il faut éviter de causer le moindre dérangement.
- Les actions proposées précédemment pour les colonies d'oiseaux peuvent être adaptées pour les échoueries de phoque là où des problèmes se présentent.
 - Populariser le code d'éthique pour l'observation des baleines dans les endroits pertinents, tant auprès des touristes que des plaisanciers ou des opérateurs d'excursions en mer.
 - Les embarcations silencieuses telles les canots ou les kayaks peuvent surprendre les baleines: on recommande, en présence de cétacés, de frapper légèrement la coque de l'embarcation pour signaler sa présence.

4.4.9 - Bruit

Les principaux impacts du bruit se font surtout sentir sur les autres plaisanciers! Comme notre objectif de *nautisme écologique* fait la promotion d'une expérience agréable et enrichissante du milieu aquatique et que la qualité de cette expérience peut être très affectée par les bruits de moteurs persistants et intempestifs, ce type d'impact est à considérer sérieusement dans les zones à forte circulation.

• À compter du 1er avril 1999, les embarcations munies d'un moteur devront être équipées d'un silencieux constamment en usage lorsqu'elles naviguent à moins de cinq milles de la rive. Les embarcations construites avant le 1er janvier 1960 ou qui participent à une compétition officielle sont dispensées de cette obligation.

• Mettre sur pied des campagnes de civisme pour sensibiliser les plaisanciers fautifs et les inciter à adopter un comportement plus responsable et respectueux.

• Mettre sur pied des patrouilles de sensibilisation sur l'eau pour la période d'affluence, qui offriront des inspections de courtoisie, de l'information sur la sécurité et l'environnement et des conseils sur la navigation. L'identification de ces patrouilles (uniforme ou costume, identification de l'embarcation) à une municipalité peut leur donner une apparence d'autorité très utile pour augmenter leur crédibilité ou leur influence.

• On peut envisager de réserver les zones les plus propices au *nautisme écologique* aux embarcations n'utilisant pas de moteur à combustion interne, en autant qu'il y ait d'autres voies de circulation possibles pour ces derniers. Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* peut être utilisé par une communauté pour interdire l'usage des bateaux à moteur, pour limiter la vitesse de ces embarcations (utilisés à grande vitesse, les moteurs sont plus bruyants) ou pour en limiter l'usage à certaines heures.

4.4.10 - Civisme

Le respect des règles de civisme est particulièrement important sur l'eau, où les plaisanciers se retrouvent en situation de loisir, et où la sensation de liberté est plus grande et peut porter à faire oublier la présence d'autres utilisateurs. Cette situation peut générer de nombreux conflits dont la première victime sera le plaisir de pratiquer le nautisme écologique.

Outre le civisme environnemental, dont nous avons discuté jusqu'à présent, le civisme sur l'eau se résume en six points:

Respect de la réglementation

Cela se passe de commentaires, c'est la limite inférieure du civisme. Cependant, il faut dire que la réglementation est très souvent mal connue des plaisanciers. Il faudra voir si la connaissance de la réglementation sera aussi indispensable que celle concernant la sécurité pour l'obtention du *certificat de compétence d'opérateur d'embarcation* (aussi appelé *brevet d'opérateur nautique*) qui sera bientôt disponible et graduellement obligatoire pour les conducteurs de bateau à moteur.

Respect des règles de route

Également mal connues des plaisanciers qui n'ont pas suivi un cours de navigation, le respect des règles de route permet d'éviter sans équivoque les situations d'abordage (collisions).

Respect des autres usagers

Par respect des autres usagers, on aura compris qu'il s'agit de réduire le bruit (en utilisant un silencieux sous-aquatique ou en réduisant la puissance de son moteur), d'éviter de naviguer en grand nombre toujours au même endroit, de respecter les indications de vitesse et de réduire les vagues de sillage. Une attention particulière devrait être portée aux baigneurs et aux sites identifiés pour la plongée sous-marine. Le respect des autres usagers rend inutiles le recours à la réglementation et l'imposition de nouvelles contraintes.

Aides privées à la navigation

Ces aides privées, souvent fixées beaucoup moins solidement que les aides fédérales, peuvent identifier un chenal, une installation aquicole, des filets de pêche, une zone de baignade. Elles ne doivent jamais être déplacées sans l'accord de leur propriétaire. De même il faut toujours prévenir le propriétaire (généralement identifié sur la bouée) si l'on rencontre l'une de ses aides à la dérive.

Grèements de pêche et installations aquicoles

Dans certaines régions, les plaisanciers partagent l'espace avec les paniers d'ostréiculture sur les plages et les cordes d'installations ostréicoles et les piscicultures de saumons situées dans les anses protégées (Garde côtière canadienne 1998 [24]). Les zones d'élevage de mollusques et crustacés sont très sensibles à la contamination par les matières fécales humaines. Les piscicultures de saumons sont sensibles aux remous et au bruit des bateaux. Faire attention aux pieux, blocs de béton et pancartes qui délimitent les concessions aquicoles sur le rivage. Elle sont souvent indiquées par de grandes bouées rondes de couleur jaune.

Obligation de porter assistance

La loi oblige les conducteurs d'embarcation sur l'eau à porter assistance à une autre embarcation en détresse, dans la mesure où leur propre sécurité et celle de leur embarcation n'est pas mise en danger. En général, ils ont toujours la possibilité (et sont alors dans l'obligation) de relayer tout appel de détresse ou de signaler toute situation de détresse au Centre de coordination de recherche et sauvetage le plus proche (canal 16 sur le VHF ou *16 sur un téléphone cellulaire). De même, il est important de signaler à la Garde côtière toute situation pouvant présenter un danger pour la navigation: épave flottante, filets dérivants, etc.

-
- Les autorités administratives, les divers règlements applicables à la plaisance et les problèmes liés à leur application sont discutés dans la section 6: «Réglementation».
 - La Garde côtière canadienne n'a aucune autorité et ne dispose d'aucun moyen coercitif (contravention, saisie de l'embarcation) pour faire respecter la réglementation.
 - Des pressions peuvent être faites auprès du ministère de la Justice du Québec, du ministère des Affaires municipales du Québec et du gouvernement du Québec afin que soit appliquée la *Loi sur les contraventions* dans notre province. Cette loi permettra de faciliter de beaucoup l'application des divers règlements fédéraux sur l'eau.
 - On peut envisager de réclamer des autorités provinciales et municipales une présence d'agents de la paix (policiers ou personnes mandatés par les autorités municipales en vertu du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*) sur l'eau en forte saison, afin de donner plus de crédibilité aux campagnes de sensibilisation visant les plaisanciers irresponsables ou récalcitrants.
 - Éventuellement, à long terme, on peut envisager que soit étendu le mandat de la Garde côtière canadienne à celui d'agent de la paix sur l'eau et à l'application de la réglementation fédérale.

5- Formation

5.1 - Portrait général

Comme il n'y a pas de routes sur l'eau, la navigation semble plus simple qu'un déplacement en voiture. En fait, c'est l'absence de voies de déplacement bien définies sur l'eau ou de panneaux nous indiquant clairement où nous sommes qui rend la navigation difficile. Pour naviguer en toute sécurité, un plaisancier doit savoir et comprendre plusieurs choses: utilisation d'un compas et de cartes marines, comment tracer une route, méthodes de positionnement, utilisation d'équipement de navigation électronique, documents de référence en navigation comme les annuaires des marées, le système canadien de balisage, les feux de navigation et les signaux, les *Avis aux navigateurs* et les *Instructions nautiques*.

Pour de nombreuses petites embarcations comme les canots et les voiliers, les rapides, les courants et les voies de navigation commerciale sont particulièrement dangereux sur le Saint-Laurent, ce qui rend la formation nautique indispensable.

Pour donner une idée des dimensions que la formation peut atteindre dans le contexte du nautisme écologique, nous nous proposons de citer l'approche de la navigation telle que comprise par le centre de formation Les Glénans (France) [32]:

«Naviguer, c'est parcourir la mer, c'est se déplacer dans un espace différent que les récits maritimes évoquent sans apporter d'explications. En mer, l'oeil du terrien cherche en vain ses repères familiers: il s'agit de trouver sa route dans un monde mobile aux changements incessants dans des paysages bouleversés par les vents, les vagues, les courants. Point de panneau indicateur, point de route, de croisement, de village, de cadastre; un monde aux contours libres dont il faut déchiffrer les signes. Il faut apprendre à lire les nuages, à écouter les bruits de la mer, à observer la houle, à sentir tomber la brume. (...) La terre vue de la mer: cette approche inversée, peu connue des terriens, si riche de découvertes. Et la mer elle-même, incroyablement vivante et multiple dans ses profondeurs, ses températures, ses couleurs, avec ses courants et ses marées, son agitation sans cesse relancée par le vent et les obstacles. Monde complexe, qui ne consent pas facilement à livrer ses secrets. Bel et bien la mer est pleine d'ambiguïtés pour celui qui l'affronte, avec ses sourires et ses rages, ses largesses et ses refus, ses splendeurs et ses misères. La mer, comme disait un vieux pêcheur malouin, il n'y a rien de plus joli et rien de plus vache.»

- Organisations nationales ou provinciales impliquées dans la formation nautique au Québec:

- L'Institut maritime du Québec Montréal: (514)367-0051; Québec: (418) 692-1185; Rimouski: (418) 724-2822

- La Société de sauvetage: (514) 252-3100 ou 1 800 265-3093

- La Fédération de voile du Québec: (514) 351-3097

- Les Escadrilles canadiennes de plaisance (416) 293-2438 ou 1 888 277-2628

- Centre de formation en motomarine: (418) 652-7056

- Pour obtenir une liste à jour des fournisseurs de cours, utiliser le site Web du Bureau de la sécurité nautique: www.ccg-gcc.gc.ca, ou la Ligne de renseignements nautiques: 1 800 267-6687

- La formation à la navigation est, selon nous, une condition essentielle à la pratique du *nautisme écologique*.

C'est une initiation à un monde différent de ce que nous connaissons à terre: un monde changeant au gré des saisons et des marées, avec ses propres règles, ses dangers particuliers et ses beautés aussi.

La formation à la navigation est fondamentale pour se sentir à l'aise sur l'eau, pour s'initier aux règles du civisme marin, et pour décoder les éléments du paysage naturel et humain qui conditionnent notre voyage.

- L'Institut maritime du Québec, les institutions d'enseignement et les clubs nautiques forment un réseau qui rend accessible la formation au nautisme partout où il y a des installations nautiques au Québec.

- Il existe des formations pour tous les goûts et tous les besoins; les cours de formation théorique sont généralement accessibles à des coûts modiques ou raisonnables: c'est la base de la formation.

Les cours de formation pratique sont offerts à un prix beaucoup plus élevé, en raison de la location de l'embarcation et de la petite taille des groupes d'étudiants. On peut souvent s'en passer si on accepte d'apprendre «sur le tas» en compagnie de personnes expérimentées.

- On verra que les préoccupations environnementales ont relativement peu de place dans le curriculum déjà fort chargé de la formation nautique. Essentiellement, on revient toujours au respect de la réglementation

environnementale et aux règles du civisme. Cela peut s'expliquer par l'attitude générale du monde de la plaisance face aux problèmes environnementaux, selon laquelle les vrais responsables de la dégradation du Saint-Laurent sont les cités et les industries, et que face à ces pollueurs, les impacts des plaisanciers ont peu de poids.

Cette observation ne devrait pas empêcher une meilleure implication des plaisanciers et des institutions du nautisme pour la préservation de la qualité environnementale des plans d'eau navigables.

Par exemple, nous avons trouvé que les préoccupations pour l'environnement étaient beaucoup plus présentes aux États-Unis, où chaque embarcation à moteur est tenue d'afficher des autocollants rappelant aux opérateurs l'interdiction de déverser des eaux polluées, et où la Garde côtière américaine a le pouvoir presque *manu militari* de veiller au respect de l'environnement.

- La formation nautique est, selon nous, une composante importante du nautisme écologique. Non seulement contribue-t-elle au respect de la réglementation et au sens civique, mais la formation nautique appliquée au Saint-Laurent fait prendre conscience au terrien des véritables dimensions de ce milieu. Nous précisons «appliquée au Saint-Laurent» parce que la formation nautique nécessaire pour naviguer sur les lacs est une autre affaire: pas de marées, de circulation maritime, peu de courant. Ce sont les difficultés de la navigation fluviale et maritime qui ouvrent au navigateur une nouvelle façon d'aborder l'espace sans laquelle il ne pourrait être vigilant face aux dangers imposés par ce milieu.

5.2 - Les contenus de la formation

La formation touche généralement une foule de sujets dont l'importance est équilibrée en fonction du type d'embarcation à piloter et de la durée de la période de formation (qui peut s'étendre de quelques heures à plusieurs semaines). Citons en guise d'exemple un programme de formation offert par les Escadrilles canadiennes de plaisance:

«Le cours de base traite des types de bateau, du voilier et du bateau à moteur, de la sécurité nautique, de la météorologie et des règlements de la plaisance. On y accorde également une part importante au matelotage: mouillage, façon d'accoster à un quai, amarrage, etc.

Une seconde partie est consacrée au pilotage proprement dit. L'étudiant est initié au système canadien d'aides à la navigation et se familiarise avec la carte marine. On y explique aussi le fonctionnement et l'utilisation du compas» (on parle ici du compas marin, qui est à la mer ce que la boussole est à la terre).

Les contenus de la formation théorique peuvent se retrouver dans l'une ou plusieurs des catégories de contenu suivantes:

- connaissances obligatoires selon le type d'embarcation
- aspects liés à la sécurité
- aspects liés aux manoeuvres
- aspects liés à la navigation
- connaissances techniques
- connaissances du milieu physique
- connaissances de l'écosystème vivant

5.2.1 - Connaissances obligatoires selon le type d'embarcation

Il n'y a actuellement qu'un type de formation réellement obligatoire dans le sens de la loi: le *brevet d'opérateur nautique* ou *certificat de compétence d'opérateur d'embarcation*. La loi prévoit qu'un certificat prouvant la réussite d'un cours de sécurité nautique avant le 1er avril 1999 peut servir de preuve de compétence valide, ce qui nous laisse croire que cette formation consiste surtout en des notions de sécurité nautique.

5.2.2 - Aspects liés à la sécurité

Ces aspects sont bien couverts par le *Guide de sécurité nautique* distribué gratuitement par la Garde côtière canadienne. On y décrit essentiellement la réglementation visant la sécurité des plaisanciers, dont le port du VFI (vêtement de flottaison individuel), le matériel de sécurité obligatoire à bord, les effets de l'alcool et de l'hypothermie, les règles de routes et le Système canadien de balisage.

• Nous avons reproduit une liste de clubs et écoles du «Réseau Voile Québec» en annexe.

À elle seule, la Fédération de voile du Québec regroupait en 1997 34 clubs et écoles de voiles homologuées qui offrent des programmes de formation et de perfectionnement. En 1996, Ces organismes ont accueilli, sur dériveur seulement, plus de 3400 stagiaires (FVQ 1997 [21]).

• L'Institut maritime du Québec et la Société de sauvetage (voir la section 7: «Organisations») se sont associés pour offrir en partenariat le *Brevet d'opérateur nautique* et le *Cours de sécurité nautique pour motomaraliste* dans plus de 400 centres de formation (M. Villeneuve {4}).

- Grâce à son unité d'enseignement mobile, l'Institut maritime du Québec (IMQ) peut offrir des cours dans toutes les régions du Québec où le nombre d'étudiants le justifie.

- En guise d'exemples, nous avons répertorié lesquels des 17 cours, offerts cette année par l'IMQ, correspondaient le mieux à chaque catégorie.

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
 - Brevet d'opérateur nautique (cours sur la sécurité nautique approuvé par la Garde côtière canadienne)
 - Cours de sécurité nautique pour motomarinistes

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
 - AD'Eau Sécurité
 - Mesures d'urgence sur l'eau

- Les observations précédentes faites sur les programmes de formation au nautisme en général peuvent s'appliquer à chacune des catégories.

- Pour ce qui est des contenus environnementaux, on s'aperçoit que les contenus de base en sécurité nautique s'arrêtent généralement au respect de la réglementation environnementale; il est fait peu état de la faune et de la flore; par contre, quelques connaissances sur le milieu physique sont données sous l'aspect de la sécurité, par exemple en parlant des risques d'hypothermie: on parle alors de la température de l'eau).

- Une façon prometteuse de promouvoir le nautisme auprès des jeunes est le développement de *campus nautiques*, en formule de camp de jour ou de camp avec hébergement.

Au départ, les jeunes se retrouvent au même niveau dans un environnement inconnu. À travers les activités de tels camps, les jeunes font l'expérience de la collaboration, apprennent à partager leurs talents (l'un est plus habile aux manoeuvres, l'autre à lire les cartes) et développent des habiletés inédites: matelotage, navigation. Ils sont généralement initiés au patrimoine maritime de la région, et invités à prolonger cette expérience par leur propre aventure: quoi de plus excitant que de piloter un navire!

Le développement de tels camps nécessite la collaboration de nombreux intervenants: formateurs, gérants d'infrastructures, services des loisirs municipaux, partenaires financiers. Nous recommandons bien sûr de prendre conseil auprès d'institutions qui gèrent déjà des projets de ce genre, tel l'Institut maritime du Québec.

5.2.3 - Aspects liés aux manoeuvres

Comment se nomme chacune des parties du bateau que l'on aura à utiliser. Comment se tenir (debout, assis, marcher) à bord d'une embarcation. Comment quitter le quai dans une marina bondée, comment diriger le bateau, aller droit, virer, contrôler sa vitesse, jeter l'ancre, la lever, rentrer au port, récupérer un homme à la mer. Toutes ces manoeuvres ont leurs particularités, que l'on dirige un kayak, un bateau à moteur, un voilier, etc. Aucune d'entre elles n'est évidente au non-initié, comme il s'en apercevra au moment de la pratique.

- Voir les institutions citées plus haut.

5.2.4 - Aspects liés à la navigation

La navigation consiste d'abord à savoir où l'on est, puis à tracer une route qui nous mène où l'on va. Les conditions météorologiques, les vents, la marée et les courants contribuent tous à rendre ces opérations moins faciles qu'elles n'en ont l'air: l'embarcation se déplace sur un tapis mouvant (l'eau) soumis à tous ces facteurs, et la visibilité peut devenir nulle à quelques mètres. Des obstacles se dressent généralement sur la route choisie: chenal de navigation marchande, hauts-fonds, rochers. Enfin, dans un milieu peu familier, les points de repère semblent se confondre.

De plus, il faut tenir compte des autres utilisateurs: les règles de route sont établies par le *Règlement sur les abordages* et s'appliquent à tout navire empruntant les voies navigables, depuis le canot jusqu'au superpétrolier.

Pour cela il faut savoir utiliser son jugement et des instruments de navigation traditionnels comme le compas, la carte marine, le loch, ou plus modernes comme le GPS, le radar, sans oublier les publications du Service hydrographique du Canada (tables de marées, cartes marines, etc.)

- Voir les institutions citées plus haut.

5.2.5 - Connaissances du milieu physique

Il faut connaître les phénomènes physiques (météorologie, courants, forme des côtes) et comment ils interagissent afin de prévoir leur influence sur la navigation... ou simplement les conditions de sécurité sous lesquelles on entreprendra une excursion.

Environnement Canada a publié une série de documents pour faciliter cet apprentissage qui ne se faisait auparavant qu'à l'expérience: *Les Secrets du Saint-Laurent* (vidéo et guide imprimé); *Les Cartes climatologiques du Saint-Laurent* et le guide *Conditions météorologiques dans le golfe du Saint-Laurent*. Ces guides et cartes indiquent les variations saisonnières auxquelles on peut s'attendre et une foule d'effets particuliers qu'ont le vent et la mer à des endroits très localisés.

- Voir les institutions citées plus haut.

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
- Matelotage

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
- Introduction à la navigation de plaisance
- Navigation côtière
- Grande croisière

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
- Météorologie
- Navigation astronomique (bien qu'essentiellement un cours de navigation, on aborde ici des notions de géographie et d'astronomie — se repérer à l'aide des astres — appliquées à cette question si banale en apparence: «Mais où suis-je?»).

- Une bonne formation à la manoeuvre permet d'éviter les accidents et la pollution par suite d'échouement, de perte de l'embarcation ou de matériel. Un bon usage des bateaux à moteur permet de polluer moins. Une connaissance avancée des manoeuvres à la voile permet de mouiller et de quitter un mouillage sans utiliser le moteur et sans polluer.

- Comme en fait foi l'extrait des Glénans cité en page précédente, la navigation est une approche tout à fait inédite (pour un terrien) des paysages marins. Bien qu'à la base, la navigation poursuit des objectifs pragmatiques et fonctionnels (trouver sa position et tracer sa route), cette discipline exige une attention, une vigilance constante aux conditions de l'environnement et permet d'aborder et d'intégrer tellement de notions liées au milieu naturel, qu'elle en devient une authentique activité de *nautisme écologique* et de sensibilisation à l'environnement du Saint-Laurent.

- D'une façon générale, il est possible d'intégrer de façon plus sensible et plus explicite les préoccupations environnementales aux divers contenus de la formation nautique. Les cours d'initiation au nautisme et les cours qui s'adressent aux jeunes sont particulièrement d'intérêt parce qu'ils s'adressent à une clientèle qui n'est pas encore fixée dans ses habitudes.

- La meilleure voie pour mieux intégrer l'environnement à la formation nautique semble être via une collaboration entre des organismes préoccupés d'environnement et ceux qui développent la formation nautique. Un exemple de cette collaboration qui pourrait être imité ailleurs au Québec est l'association entre la Biosphère de Montréal et le Centre marin des Blanchons, où une formation portant sur les divers écosystèmes du Saint-Laurent est donnée aux formateurs de l'école de voile.

5.2.6 - Connaissances techniques

Les connaissances techniques sont indispensables pour les personnes désirant être autonomes sur les bateaux à voile et à moteur et encore plus pour les personnes désirant pratiquer des excursions de plusieurs jours. Ces connaissances comprennent, notamment, le bon usage de la radiotéléphonie, le fonctionnement et la réparation du type de moteur que l'on a à bord, l'usage du matériel de navigation électronique (GPS, radar), le fonctionnement et la réparation des autres équipements (électricité, pompes).

Des formations plus spécialisées encore s'adressent aux mordus d'un aspect en particulier du nautisme (comme la conception de bateaux et l'amélioration des performances), ou aux plaisanciers qui se destinent à la croisière océanique ou sur de plus gros bateaux.

- Tous les utilisateurs de radio VHF sont tenus de détenir un *certificat restreint d'opérateur avec qualifications maritimes*. Industrie Canada agréée les formateurs, les examens et délivre les certificats.

5.2.7 - Connaissance de l'écosystème

Nous n'avons pas trouvé d'institution dédiée au nautisme et offrant spécifiquement de la formation sur les écosystèmes aquatiques ou marins.

C'est plutôt la formule «conférence» qui est retenue par les clubs nautiques pour diffuser ce type d'information à leurs membres, et c'est probablement bien ainsi. En effet, l'éducation à l'environnement est ainsi réalisée dans un contexte de loisir plus propice à intéresser de nouvelles clientèles et à promouvoir l'émerveillement que ne le serait l'ambiance plus austère d'un cours formel.

Les conférenciers agrémentent habituellement leur présentation de diapositives faisant hommage aux beautés de la nature et des paysages marins ou sous-marins. Souvent, le thème de la conférence est une destination: la Côte-Nord du Saint-Laurent, les Îles-de-la-Madeleine, les mers du Sud.

- Nous ne connaissons pas d'institution impliquée en formation nautique qui offre également de la formation formelle portant sur l'environnement et les écosystèmes vivants.

5.2.8 - Formation pratique

La formation théorique, accessible et bon marché, gagne à être complétée par la formation pratique, en embarcation sur l'eau. L'importance de cette formation varie énormément selon le type d'embarcation utilisée, mais c'est toujours une bonne idée pour le débutant de faire ses premières expériences accompagné par une personne plus expérimentée qui lui fera le bénéfice de ses connaissances.

Il existe des formations pratiques spécialisées pour le canot, le kayak de mer, la motomarine, les petits voiliers de course, la voile de croisière, etc.

- Cours offerts par l'IMQ pour ces catégories:
 - Navigation électronique
 - Entretien des moteurs marins (essence et diesel)
 - Radiotéléphoniste VHF
 - Théorie et design du voilier
 - Électricité à bord
 - Certificat de radioamateur avec compétence de base
 - Navigation électronique simulée

• Selon M. Marc Wilson {3}, de la Fédération de voile du Québec, l'absence de renouvellement des équipements est un problème qui nuit au développement de la voile: «Les clubs et écoles n'ont plus les moyens, n'ont jamais eu les moyens, en fait, de renouveler leurs équipements. Il faut absolument que les écoles s'associent ou soient parrainées par des municipalités.»

• Plus que toute autre activité de nautisme, l'apprentissage de la voile de croisière exige de l'étudiant et plus tard de l'adepte qu'il s'applique à lire continuellement les éléments changeants du paysage marin pour s'y adapter et y régler la marche de son bateau. C'est peut-être pour cela que Paul Chack, dans son livre «La mer et l'homme», définit la navigation à voile comme le plus beau des beaux-arts.

• Les organisations vouées à la promotion et à la sauvegarde des écosystèmes du Saint-Laurent, et qui bénéficient de l'expérience de ces écosystèmes «vus du large», seraient bienvenues d'en faire profiter les associations nautiques en leur proposant des sujets de causeries et des conférenciers.

• Comme il a été suggéré dans la section concernant les infrastructures, des associations stratégiques entre écoles, municipalités, clubs nautiques et partenaires financiers sont nécessaires pour le développement de la formation nautique, particulièrement auprès des jeunes.

6- Réglementation

Nous avons retiré de la grille la colonne portant sur les cadres administratifs, puisque c'est pratiquement le sujet examiné ici. On verra que la réglementation concernant la navigation de plaisance aborde surtout des questions de sécurité, que ce soit celle des personnes ou des biens. On fait état au Canada du décès de plus de 200 plaisanciers par an.

Depuis le 1er avril 1999, de nouvelles règles s'appliquent en matière de réglementation concernant la sécurité des embarcations de plaisance et leur navigation. Ces nouvelles règles sont issues de 3 années de consultations publiques auprès de 3 500 personnes (75 collectivités) au Canada (Garde côtière 1999 [25]).

6.1 - Rôle de la Garde côtière canadienne

La Garde côtière canadienne relève du ministère des Pêches et des Océans et s'emploie à assurer l'utilisation sécuritaire et soucieuse de l'environnement des voies navigables du Canada. Elle offre aux plaisanciers de nombreux services, notamment les services de recherche et sauvetage, de communication maritime et le Système d'aides à la navigation .

La Garde côtière administre notamment:

- Le Bureau de la sécurité nautique.

Il s'agit du point de contact pour les questions liées à la navigation de plaisance. Il fournit des programmes axés sur la prévention pour réduire les risques d'accident et de répercussions environnementales liées à la navigation de plaisance sur toutes les eaux au Canada.

- Les Opérations de recherche et de sauvetage.

La Garde côtière canadienne et les Forces armées canadiennes opèrent conjointement les Centres de coordination de sauvetage de Halifax (Atlantique), Trenton (provinces du centre et du nord) et Victoria (Pacifique). La Garde côtière administre également les Centres secondaires de sauvetage maritime de St. John (Terre-Neuve) et Québec.

- Les Services de communication et du trafic maritime.

Ces services assurent une vigie radio sur les fréquences d'appel et de détresse internationales, et se chargent de faire la diffusion continue d'avis à la navigation, de bulletins météorologiques et de rapports sur les glaces.

- Les Services à la navigation maritime.

Ils mettent en place et entretiennent les aides à la navigation (bouées, feux et signalisation) et conseillent les personnes qui souhaitent établir des aides privées à la navigation, que ce soit pour la navigation de plaisance, pour les navires de pêche ou pour les navires commerciaux.

• Dans plusieurs domaines, on considère que la réglementation est un obstacle au développement et à la popularité d'une activité: les gens se sentent moins libres, il faut se plier à des formalités, des certifications, des permis, etc.
De l'avis de Michel Sacco {2} et d'autres spécialistes du nautisme, la réglementation a plutôt pour effet d'encourager la pratique du nautisme, qui apparaît alors comme une activité sécuritaire et bien encadrée. Cela aurait pour effet de rassurer particulièrement les parents des jeunes qui s'adonnent au nautisme dans les clubs ou les écoles spécialisées.

• Des précisions sur la réglementation et les services de la Garde côtière canadienne peuvent être obtenues en composant le 1 800 267-6687 ou sur le site Internet de la Garde côtière: <http://www.ccg-gcc.gc.ca>.

• La réglementation a surtout pour effet de protéger les personnes ou les biens en encadrant les diverses activités prenant place sur les plans d'eau. Dans certains cas, elle a pour effet de protéger indirectement l'environnement en imposant des limites de vitesse ou de puissance du moteur.

• Indirectement, en prévenant les accidents et la dégradation des infrastructures maritimes, la réglementation conçue pour la sécurité des embarcations protège également l'environnement des sinistres maritimes et prévient la dégradation des berges.

• La collaboration avec la Garde côtière canadienne et avec la Garde côtière auxiliaire canadienne doit être encouragée lors de tout événement populaire qui vise la promotion du nautisme.

6.2 - Immatriculation et permis

On exige un permis ou une immatriculation pour toute embarcation de plaisance de moins de 20 tonneaux de jauge brute (environ 42 pieds ou 14 mètres de longueur), propulsée par un moteur de 10 CV ou de 7,5 kW ou plus, utilisée au Canada. Le permis est gratuit mais obligatoire.

L'organisme chargé de délivrer les permis est Revenu Canada, Douanes et Accise. Le numéro de permis doit apparaître de chaque côté de la proue de l'embarcation (même s'il s'agit d'une motomarine).

Les navires de plus de 20 tonneaux de jauge brute doivent être immatriculés (le certificat d'immatriculation est encore appelé *blue book*): ils portent un nom plutôt qu'un numéro de permis. Les coûts à prévoir pour la constitution d'un certificat d'immatriculation sont d'environ 1 200 \$.

6.3 - Réglementation concernant la sécurité pour la navigation de plaisance

Loi sur la marine marchande du Canada

Elle comprend des conventions internationales régissant le comportement des navigateurs et des plaisanciers. Par exemple, la loi exige que tous les conducteurs d'embarcation de plaisance viennent en aide à toute personne en danger sur l'eau, dans la mesure où ils peuvent le faire sans faire courir de dangers graves à leur embarcation, aux personnes à bord ou à eux-même.

Règlement sur les petits bâtiments

Ce règlement précise l'équipement de sécurité qui doit se trouver à bord des embarcations (voir la section 4.3: «Équipement»), les mesures de sécurité à prendre avant et pendant la navigation et les normes de construction des embarcations de plaisance.

Conduite imprudente

La conduite imprudente d'une embarcation est un délit qui a été ajouté au *Règlement sur les petits bâtiments* en 1999.

Sous peine d'amendes sévères, il est interdit de «se déplacer d'une manière dangereuse, sans égards aux autres personnes ou susceptible de nuire à la sécurité de personnes ou de biens, compte tenu des conditions météorologiques, du trafic, des dangers réels ou possibles et du nombre de personnes se trouvant à proximité d'une embarcation.»

Règlement sur les abordages

Oblige notamment chaque conducteur d'embarcation à se déplacer à une vitesse sécuritaire, à être sans cesse aux aguets et à user de tous les moyens disponibles (y compris le radar et la radio, le cas échéant) pour déterminer s'il y a un risque d'abordage (collision). Ce règlement précise également la priorité de passage.

- Le permis d'embarcation est gratuit et ne constitue pas une entrave à la propriété d'une embarcation. Quant aux droits d'immatriculation, ils s'adressent à de plus grosses unités pour lesquelles ils constituent une fraction du prix d'achat.

- Selon Michel Sacco {2}, la réglementation est un facteur qui favorise la promotion du nautisme puisqu'elle fournit un encadrement garantissant certaines conditions de sécurité.

- Indirectement, en prévenant les accidents et la dégradation des infrastructures maritimes, la réglementation conçue pour la sécurité des embarcations protège également l'environnement des sinistres maritimes et prévient la dégradation des berges.

- La pratique de l'immatriculation et du permis d'embarcation permet notamment de tenir des statistiques sur les propriétaires d'embarcation et leur provenance. Elle ne permet cependant pas de déterminer l'usage de ces embarcations sur l'eau et à quelle fréquence elles sont utilisées.

- La réglementation fait déjà partie de la base de la formation nautique en sécurité. Cette pratique doit être encouragée et complétée par des recommandations éthiques quant au comportement à adopter en milieu naturel.

Règlement sur la compétence des conducteurs d'embarcation de plaisance

Ce nouveau règlement oblige les conducteurs d'embarcations de plaisance munies d'un moteur et utilisées à des fins récréatives à détenir en tout temps à bord la preuve de leur compétence. Ces exigences entreront progressivement en vigueur sur une période de 10 ans, à commencer par les conducteurs de moins de 16 ans en septembre 1999 et tous les conducteurs d'embarcations de moins de quatre mètres de long en septembre 2002. La carte de conducteur, valide à vie, s'obtient après avoir réussi un test agréé par la Garde côtière canadienne. Des mesures particulières sont prévues pour les embarcations de location, et un certificat prouvant la réussite d'un cours de sécurité nautique avant le 1er avril 1999 peut servir de preuve de compétence valide.

Restrictions concernant la puissance des moteurs en fonction de l'âge

Ces nouvelles restrictions interdisent aux jeunes de moins de 16 ans de conduire une embarcation dont la puissance est supérieure à la limite établie. Ces restrictions interdisent notamment aux jeunes...

...de moins de 12 ans et non accompagnés de conduire une embarcation dont le moteur a une puissance supérieure à 10CV (7,5kW)

...de moins de 16 ans et non accompagnés de conduire une embarcation dont le moteur a une puissance supérieure à 40CV (30kW)

... de moins de 16 ans de conduire une motomarine, qu'ils soient ou non accompagnés d'un adulte.

Pour les autres embarcations, le fait d'être sous la surveillance directe d'un adulte à bord permet de lever la restriction.

Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux

Il impose des limites de vitesse (affichées et non affichées), des zones de vitesse réglementées près du rivage, des limites à la puissance des moteurs et d'autres restrictions à l'utilisation des bâtiments sur certaines voies navigables.

Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques

Le règlement sur les cartes marines et les publications nautiques oblige tous les conducteurs d'embarcation à avoir à bord la toute dernière édition de la carte à plus grande échelle, ainsi que d'autres documents et publications pour chaque région où ils naviguent et à tenir ces documents à jour.

Code criminel du Canada

La conduite dangereuse d'une embarcation, la conduite en état d'ébriété, le remorquage inadéquat de skieurs nautiques, le fait de ne pas s'arrêter sur les lieux d'un accident et la conduite d'une embarcation qui n'est pas en état de naviguer sont des infractions en vertu du code criminel canadien. Selon la Garde côtière canadienne [25], 40% de toutes les victimes d'accidents mortels en bateau à moteur avaient un taux d'alcoolémie supérieure à la limite légale.

- Les règlements portant sur la compétence des opérateurs d'embarcations de plaisance sont conçus pour la sécurité avant tout; en encourageant une certaine maturité de la part des conducteurs d'embarcations, elles favorisent aussi le partage harmonieux du plan d'eau entre les divers utilisateurs. Malheureusement, ce n'est pas toujours suffisant.

- La réglementation est-elle respectée localement?

- Si non, peut-on identifier une ou plusieurs clientèles qu'il faut chercher à rejoindre via des démarches d'éducation?

- Diffusion, éducation, et appui aux organismes qui font la promotion du respect de la réglementation, surtout si ce respect pose des problèmes localement.

- Les restrictions à la conduite des bateaux peuvent être des plus utiles localement pour *imposer* le partage entre les divers utilisateurs du plan d'eau.

- Les restrictions à la conduite des bateaux peuvent être également utilisées pour forcer la protection des berges et des milieux particulièrement fragiles. Il s'agit cependant d'un dernier recours, puisque ce règlement vise d'abord la résolution des conflits entre utilisateurs.

- Des détails concernant l'emploi par une communauté de ce règlement sont donnés dans la section 6.5: «Zones réglementées».

6.4 - Réglementation concernant la protection de l'environnement

Pollution

Divers règlements, dont le *Règlement fédéral sur la protection de l'habitat du poisson* (Pêches et Océans Canada) et la *Loi québécoise sur la qualité de l'environnement* (ministère de l'Environnement du Québec) interdisent aux conducteurs d'embarcation de déverser des polluants dont le pétrole, les déchets souillés d'huile, les produits chimiques ou dangereux et les autres déchets.

Eaux usées

Le déversement d'eaux usées est interdit dans tous les plans d'eau de l'Ontario et dans certaines régions de la Colombie-Britannique et du Manitoba.

La loi sur la marine marchande du Canada contient un *Règlement sur la prévention de la pollution par les eaux usées des embarcations de plaisance*, qui régit les eaux du Saint-Laurent en aval de Montréal, mais il a besoin pour être appliqué, que le plan d'eau soit désigné par une réglementation des municipalités riveraines, ce qui n'est pas le cas. Selon Villeneuve et Quilliam 1999 [45], il n'est donc pas applicable.

Il existe une série de mesures volontaires qui incitent les plaisanciers à une saine gestion de leurs eaux usées et de leurs déchets solides. Le *Guide à l'usage du plaisancier pour la protection du milieu aquatique* [24] encourage les usagers à :

- utiliser le plus souvent possible les installations sanitaires à terre de manière à minimiser les vidanges des toilettes dans les stations d'épuisement;
- employer des produits non-toxiques pour le nettoyage et la désinfection des bateaux;
- réduire le volume de déchets à gérer pendant une croisière (ne pas utiliser des produits à usage unique);
- recycler les matières résiduelles.

Aménagements en milieu aquatique

En vertu de l'article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du gouvernement du Québec, toutes les interventions en milieu aquatique (dragage, creusage, remblayage, remplissage, redressement, mise en dépôt, etc.) effectuées à l'extérieur des propriétés fédérales sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5 000 m² ou plus doivent faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement et doivent être autorisées par décret du gouvernement dans le cadre de l'application du processus d'étude et d'évaluation des impacts sur l'environnement.

En vertu de l'article 22 de cette même loi, tous les projets de dragage et de remblayage, peu importe le volume ou les superficies impliquées, doivent faire l'objet d'une demande de certificat d'autorisation.

Les études d'impacts sur l'environnement ont pour but de détailler les impacts d'un projet donné et éventuellement de proposer des mesures d'atténuation pour minimiser les impacts potentiels. Le processus d'étude et d'évaluation des impacts sur l'environnement pourra éventuellement déboucher sur une consultation publique dans le cadre d'une commission menée par le BAPE (Bureau des audiences publiques sur l'environnement).

<p>• Ce règlement peut poser des difficultés aux groupes qui désirent réaliser des aménagements légers (et à peu de frais) tel des débarcadères ou des rampes de mise à l'eau. C'est une bonne idée de rechercher la collaboration du bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec très tôt dans le projet afin d'obtenir des conseils qui faciliteront l'obtention des permis et permettront d'accélérer les formalités.</p>	<p>• Les règlements visant à protéger l'environnement sont souvent inefficaces pour deux raisons: en cas d'infraction, il n'y a personne pour porter plainte. Et pour qu'il y ait des chances de poursuites, le plaignant doit accumuler force détails et preuves. C'est pourquoi la réglementation est surtout efficace pour prévenir les sinistres écologiques et autres catastrophes du genre; mais elle dépend beaucoup de la bonne volonté individuelle des citoyens pour être respectée à petite échelle. Ces petits gestes ont un effet cumulatif important.</p> <p>• C'est grâce à la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> que nous pouvons disposer d'informations pratiques sur les impacts anticipés des marinas et autres infrastructures nautiques.</p> <p>• Le dragage préventif du chenal menant à la marina exige également une étude d'impact; il est arrivé par le passé de voir une marina attendre au dernier moment pour effectuer ces travaux d'entretien et contourner ainsi l'obligation d'évaluer les impacts en prétextant l'urgence et le danger aux personnes et aux biens si l'opération n'est pas réalisée immédiatement.</p>	<p>• En plus de promouvoir le respect de la réglementation environnementale, il est possible de réclamer aux autorités provinciales des mesures plus sévères et des réglementations plus claires, comme celles adoptées en Ontario et en Colombie-Britannique (où il existe une réglementation sur les limites de vitesse près des berges applicables dans toute la province et où il est interdit de déverser des eaux usées).</p> <p>• Les organismes de protection de l'environnement doivent être attentifs à tout projet de développement sur les berges du Saint-Laurent afin de réagir aux projets jugés inacceptables dans les délais prescrits par la loi. Passé ces délais, la loi protège le promoteur contre des recours qui pourraient être alors considérés comme abusifs. Dans le cas des projets ne nécessitant pas de consultation publique, il faut agir entre le moment où une demande d'autorisation est déposée au bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec et celui où l'autorisation est émise.</p>
--	---	---

Dérangement de la faune aquatique

Le règlement sur la protection des mammifères marins de Pêches et Océans Canada stipule qu'il est interdit d'importuner un mammifère marin. Cette réglementation est difficilement applicable puisqu'il n'existe pas de définition du dérangement. Depuis 1983, il existe aussi un *Code d'éthique* pour les plaisanciers précisant les manoeuvres adéquates pour l'approche des mammifères marins et les distances à respecter lors des observations. Il s'agit cependant de lignes directrices n'ayant aucun pouvoir de réglementation.

La nouvelle *Loi sur les pêches* du ministère des Pêches et Océans prévoit la création de zones de protection marine qui pourront servir à protéger les mammifères marins et contrôler plus efficacement la navigation de plaisance.

Par exemple, dans la Réserve du parc national de l'Archipel-de-Mingan, l'accès à treize îles est interdit pendant la période de nidification des oiseaux de mer (1er mai au 31 août). Cette mesure permet d'éviter la présence humaine à proximité des sites de nidification.

Autre exemple, le Comité de coordination des rapides de Lachine propose une série de mesures réglementaires pour réduire les pressions dues à la plaisance ainsi qu'un programme de sensibilisation du public visant ces pressions.

6.5 - Zones réglementées (vitesse, accès)

Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*, en vertu de la loi sur la marine marchande du Canada, renferme des annexes qui établissent des restrictions comme les limites de vitesse et la puissance maximale du moteur ou déterminent si certaines activités comme le ski nautique sont autorisées et où elles le sont.

Ce sont les plaisanciers qui sont tenus de s'informer sur les restrictions applicables localement.

Un groupe, une association ou une municipalité qui veut mettre en oeuvre une restriction doit obtenir l'information concernant les mécanismes d'application auprès du ministère des Affaires municipales, qui est l'autorité désignée dans ce cas-ci par le gouvernement fédéral. La demande de restriction exige qu'on évalue la nécessité de la mise en oeuvre de la restriction désirée et qu'une consultation publique locale soit tenue. Une résolution en vue de l'adoption d'une restriction est alors envoyée par la municipalité au ministère des Affaires municipales qui, à son tour, demande l'approbation du gouvernement fédéral et l'inclusion de la restriction au *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*.

Les interdictions ou limitations peuvent être applicables uniquement dans un secteur particulier (balisé), ou dans une direction précise sur le cours d'eau, ou entre certaines heures et certaines dates.

-
- Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* permet d'imposer les restrictions suivantes sur un plan d'eau:
 - interdiction de tous les bateaux;
 - interdiction des bateaux à propulsion mécanique;
 - interdiction des bateaux à propulsion mécanique, sauf les bateaux propulsés par un moteur électrique alimenté par une batterie;
 - limitation de vitesse (10, 25, 40, 55 ou 70 km/h);
 - interdiction de tirer une personne sur skis nautiques, aquaplane ou autre équipement semblable, sauf aux heures qui sont prévues, le cas échéant;
 - interdiction de tenir une régate, un défilé ou une course de bateaux;
 - interdiction d'excursions fluviales, commerciales en radeaux pneumatique sauf si l'exploitant détient un permis autorisant ce genre d'opérations.
 - limite de puissance des moteurs (applicable seulement dans les parcs municipaux ou provinciaux).

- Le dérangement de la faune aquatique est un impact environnemental qui trop souvent, n'est pas pris au sérieux par le public. En effet, on s'attarde à son propre impact individuel (qui est minime si on ne fait qu'observer l'animal sans le poursuivre) sans réfléchir au nombre de visiteurs qui vont se succéder continuellement dans le milieu naturel. C'est cette fréquentation qui pose les véritables problèmes.
- Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* peut être utilisé pour prévenir la dégradation d'un milieu qui est considéré par la communauté comme ayant besoin de protection: réserve d'eau potable, milieu naturel exceptionnel, etc.

- Ellis et Podlich (1997) cités par Villeneuve et Quilliam (1999) [45] sont d'avis qu'on ne devrait jamais minimiser l'importance de bien informer les plaisanciers sur la protection de l'environnement. Ces auteurs préconisent que tout programme qui vise à réduire la quantité de déchets produits par les plaisanciers doit chercher à atteindre un groupe cible et non l'ensemble des usagers. Le partenariat avec le groupe ciblé ajoute aux chances de succès de l'entreprise et apporte une meilleure connaissance des avantages qu'en ont retiré les plaisanciers eux-même. Par exemple, un programme de recyclage de lignes de pêche ne se limitera pas à décrire les risques que posent ces déchets pour la faune aquatique mais insistera aussi sur les dommages et les frais que peut entraîner une ligne entourée autour d'une hélice de moteur.

6.6 - Application de la réglementation

Actuellement, au Québec, les infractions à la plupart des règlements fédéraux applicables sur l'eau doivent être traitées en cours, comme les infractions au Code criminel. Les polices municipale, provinciale et fédérale sont responsables de l'application du Code criminel sur l'eau. En vertu du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*, un autre officier peut être désigné par la municipalité pour faire respecter cette réglementation particulière: il peut s'agir de l'inspecteur municipal ou des responsables des installations nautiques.

En vertu de la nouvelle *Loi sur les contraventions*, les organismes d'application de la loi peuvent maintenant émettre une contravention sur place au lieu d'obliger les contrevenants à comparaître au tribunal. Par «organismes d'application de la loi», on entend les agents de la paix de tous les paliers de gouvernement, ou tout autre agent spécialement nommé par le ministère des Transports du Canada, celui des Pêches et Océans ou tout officier désigné par une municipalité via le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*. Des contraventions pourraient donc être dressées relativement à des infractions comme l'absence à bord de l'équipement de sécurité requis, le non-respect des limites de vitesse ou la conduite dangereuse.

Des discussions sont encore en cours avec le gouvernement du Québec concernant le recours à cette nouvelle loi; le Nouveau-Brunswick, l'Ontario et le Manitoba ont déjà adopté ce système.

Pour plus de détails sur l'application des lois, consulter:

Gendarmerie royale du Canada, région du Québec:	(514) 939-8300
Sûreté du Québec (consulter l'annuaire; ce numéro est réservé aux urgences):	1 800 461-2131
Sécurité du port de Montréal (police portuaire):	(514) 283-6911
Sécurité du port de Québec (police portuaire):	(418) 648-3645

6.7 - Adoption d'une limite universelle de vitesse sur tous les plans d'eau du Québec

Le *Règlement sur les berges* est un règlement fédéral qui n'est appliqué que par deux provinces, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Il stipule qu'une embarcation doit diminuer sa vitesse à 10 km/h lorsqu'elle entre dans un rayon de 30 m d'une berge. L'embarcation doit de plus entrer et quitter cette zone par la voie la plus courte. Selon Claire Lucchesi {1}, le Québec refuse de promulguer ce règlement sous prétexte que personne ne peut le faire appliquer. Pourtant, ce simple règlement protégerait la vie des baigneurs et éviterait les vagues et le bruit pour les résidents.

• La police et les officiers habilités à donner des infractions étant peu nombreux sur l'eau, l'application de ces règlements n'est pas une chose aisée.

On peut envisager, comme mesure de prévention, une plus grande présence de ces officiers en début de saison et lors des pointes de fréquentation.

• L'adoption d'une limite universelle de vitesse près des berges de tous les plans d'eau du Québec aurait cet avantage d'être une mesure claire et uniforme, facile à promouvoir.

• La collaboration avec la municipalité est essentielle pour obtenir une présence, fut-elle ponctuelle, des autorités habilitées à faire respecter la loi sur l'eau. Dans ce but, il est judicieux de documenter les infractions dont on est témoin sur l'eau afin de démontrer si le non-respect de la réglementation est un problème sérieux localement.

• Des pressions peuvent être faites auprès du ministère de la Justice du Québec et du gouvernement du Québec pour l'adhésion de la province à la *Loi sur les contraventions*, qui faciliterait beaucoup le travail des officiers de police sur l'eau.

• Des pressions peuvent être faites auprès du ministère de la Justice du Québec et du gouvernement du Québec pour l'adhésion de la province à la *Loi sur les berges*, qui uniformiserait les pratiques concernant la vitesse près des berges.

7- Organisations liées au nautisme

Nous reproduisons ici une liste des principales organisations québécoises liées au nautisme et susceptibles de jouer un rôle important dans une démarche locale de promotion du nautisme écologique. Selon Marc Wilson {3}, de la Fédération de voile du Québec, il existe au Québec 168 clubs, marinas et organismes voués à rendre le fleuve et les plans d'eau accessibles. M. Wilson considère que plus de la moitié de ces clubs ou marinas sont situés ou localisés directement sur le fleuve ou ont un accès privilégié au fleuve. Ces organismes génèrent des revenus de plus de 100 millions de dollars par année. 37% de ces services, ces quais, ces clubs, ces marinas sont gérés par le secteur privé, le reste par le secteur public.

Nous n'avons pas voulu appliquer notre grille d'analyse à chacune des organisations retenues. Qu'il suffise de dire qu'en général, les organismes nationaux que nous avons retenu dispensent des services sur tout le parcours du Saint-Laurent, et qu'ils travaillent tous à la promotion du nautisme sous l'un ou l'autre de ses aspects. Nous recommandons à une communauté ou un groupe qui voudrait appliquer une ou plusieurs des actions suggérées dans ce document de prendre contact avec ces organisations nationales pour discuter des appuis ou des conseils que l'organisation peut offrir et qui peuvent contribuer à la réalisation des actions entreprises.

La plupart des organisations nationales décrites ici peuvent également orienter le lecteur vers des ressources locales qui pourront le conseiller ou l'appuyer.

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent

2210, chemin du Fleuve, bureau 105, Saint-Romuald (Qué.) G6W 1Y5
Tél.: (418) 834-5150 Courrier électronique: avsl@qc.aira.com

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent est un organisme sans but lucratif fondé en 1986 qui oeuvre à la protection et à la promotion du fleuve Saint-Laurent et de sa vallée. L'organisme se consacre à l'information et à la sensibilisation du public sur l'importance du fleuve et de son appropriation par les citoyens. Il défend l'intégrité du fleuve face aux projets, politiques et programmes qui ont des impacts sur lui. Il travaille également à sa reconnaissance officielle comme patrimoine national. Les Amis de la vallée du Saint-Laurent veulent l'accès au fleuve pour tous, selon des usages variés et respectueux de son potentiel naturel; la protection intégrale et la mise en valeur des richesses environnementales du Saint-Laurent et de sa vallée; l'avènement d'une politique sur le Saint-Laurent basée sur une approche globale et intégrée de tous ses aspects et de tous ses usages; le développement durable des ressources multiples du fleuve.

Association québécoise de l'industrie du nautisme (AQIN)

4545, ave. Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal (Qué.) H1V 3R2
Tél.: (514) 252-3330 Courrier électronique: claire@aqin.org (Claire Lucchesi)

L'AQIN regroupe les manufacturiers, les distributeurs, les détaillants ainsi que les opérateurs de marinas au Québec. L'association organise notamment les diverses ExpoNautiques (Montréal, Québec et Hull), la Semaine de la sécurité nautique au Québec et fait de la représentation (lobbying) auprès des divers paliers gouvernementaux impliqués dans la promotion ou l'encadrement du nautisme au Québec.

(suite page suivante)

Ses objectifs sont:

- A) Représenter les principaux acteurs de l'industrie du nautisme, et défendre leurs droits et leurs intérêts.
- B) Promouvoir et organiser des activités nautiques afin de stimuler cette industrie.
- C) Favoriser la conservation et l'amélioration des ressources naturelles des différents cours d'eau qui permettent les activités nautiques dans la province de Québec.
- D) Informer la population et les organismes concernés par la sécurité nautique et la protection de l'environnement.
- E) Informer les fabricants, les détaillants et les distributeurs de bateaux sur les normes de l'industrie du nautisme au Québec.

Bureau de la sécurité nautique

Région laurentienne: 101 boul. Champlain, 2e étage, Québec (Qué.) G1K 7Y7
Ligne de renseignements nautiques: 1 800 267-6687

Ce service de la Garde côtière canadienne a été créé en 1995 pour faire office de point de contact auprès du milieu de la navigation de plaisance relativement aux questions de sécurité et de navigation. Le BSN offre des programmes axés sur la prévention afin de réduire les risques pour la sécurité et les incidences environnementales de la navigation de plaisance sur toutes les eaux canadiennes. Pour toucher les plaisanciers, les programmes prennent diverses formes: éducation du public et sensibilisation, campagnes de promotion de la sécurité et formation d'autres personnes pour exécuter les programmes de sécurité nautique.

Escadrilles canadiennes de plaisance

26, Golden Gate Court, Scarborough, (Ont.) M1P 3A5
Tél.: 1 888 277-2628

Il s'agit d'un mouvement destiné à promouvoir la navigation de plaisance. Chaque escadrille correspond à une région ou une localité; elles sont regroupées en districts. Le Québec compte près de 30 escadrilles réparties en trois districts:

- district Cartier: le sud de Montréal, de l'Ontario jusqu'à Trois-Rivières;
- district Estuaire du Saint-Laurent, de l'est de Trois-Rivières jusqu'à la frontière du Nouveau-Brunswick;
- district Maisonneuve, qui comprend la région de Montréal et Laval jusqu'à la frontière de l'Ontario.

Chaque escadrille est relativement autonome et présente une hiérarchie selon les us et coutumes de la marine. Les Escadrilles canadiennes de plaisance publient des bulletins de liaison, offrent des cours de voile théoriques et pratiques et organisent ou participent à diverses autres activités de promotion du nautisme (ExpoNautiques, cours d'officiers, etc.) Le «Bureau des gouverneurs», quartier général des Escadrilles canadiennes de plaisance publie quatre fois l'an le bulletin «Le hublot» qui paraît entre autres dans le magazine «Québec Yachting».

Fédération de voile du Québec

4545 Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, succ. M, Montréal, (Qué.) H1V 3R2
Tél.: (514) 252-3097 Site Web: www.yachting.qc.ca/fvq

La Fédération de voile du Québec se consacre à la mise sur pied de programmes de compétition, de formation (essentiellement la formation et l'accréditation d'instructeurs) et de développement de l'élite dans le sport de la voile. Elle a également développé un secteur «croisière» pour lequel elle organise, depuis mars 1999, une série d'ateliers, de conférences et de séminaires traitant de la plaisance (les «samedis de la voile»). La Fédération regroupe des clubs (37 en 1998), des écoles (38 en 1998), de jeunes, des enseignants, des plaisanciers, des régatiers et des bénévoles passionnés de cette activité; elle rédige le bulletin «Voile Québec», publié depuis deux ans dans la revue *L'Escale nautique*.

Fédération québécoise du canot et du kayak

4545 Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal (Qué.) H1V 3R2
Tél.: (514) 252-3001 Site Web: www.canot-kayak.qc.ca

La Fédération regroupe des clubs de canot et de kayak, qui pratiquent ces activités en eaux vives, en rivières ou en randonnée (les types exacts d'embarcations diffèrent alors). Elle produit des documents d'information notamment sur le classement des cours d'eau, fait la promotion de la sécurité nautique et développe à la fois la formation, les infrastructures et la pratique de ces activités au Québec.

Garde côtière auxiliaire canadienne

C.P. 1184, Sorel (Qué.) J5P 7L5
Tél.: (450) 746-4385

C'est un organisme canadien sans but lucratif qui aide la Garde côtière canadienne à prévenir les pertes de vie et les blessures sur l'eau. Nombre de ses bénévoles sont des pêcheurs commerciaux et des plaisanciers. Après avoir suivi une formation, les bénévoles consacrent librement une partie de leur temps et utilisent leur propre embarcation pour sauver des personnes en détresse et aider à sensibiliser les plaisanciers à la sécurité.

La Garde côtière auxiliaire canadienne a répondu à 1685 mandats de recherche et sauvetage en 1996; elle répond chaque année à 26% de tous les cas de recherche et sauvetage.

Selon Robert Petitpas, président de la GCAC région laurentienne, cette assistance est très rentable au plan financier pour le gouvernement canadien: une étude indépendante a démontré qu'il reçoit une valeur de 30\$ en services pour chaque dollar dépensé (les membres de la GCAC sont remboursés pour les dépenses encourues durant les activités autorisées). Outre les cas d'urgence, les membres de la GCAC effectuent des inspections de courtoisie auprès des navires de pêche ou de plaisance; de l'assistance à l'animation des kiosques lors des ExpoNautiques; des visites à des vendeurs d'équipement marin dans le cadre de la sensibilisation à la sécurité. Dans l'avenir, les activités des membres de la GCAC pourraient inclure l'extension des services aux eaux intérieures (qui ne sont pas couvertes actuellement par la Garde côtière), le remorquage d'estacades de contention et le transport de personnel et d'équipement spécialisés en cas de déversement de pétrole. On reconnaît les unités de la Garde côtière auxiliaire canadienne au fanion spécial accroché à leur bateau (un fanion triangulaire figurant le champ vertical rouge et la feuille d'érable canadienne sur fond blanc, ainsi qu'un dauphin héraldique doré sur fond bleu).

Institut maritime du Québec (IMQ)

Centre de Rimouski: 53, rue Saint-Germain Ouest, Rimouski (Qué.) G5L 4B4. Tél.: (418) 835-1621
Centre de Québec: 905 rue des Prairies, Québec (Qué.) G1K 3M5 Tél.: (418) 692-1185
Centre de Montréal: 1111, rue Lapierre, LaSalle (Qué.) H8N 2J4 Tél.: (514) 367-0051
Site Web: www.imq.qc.ca

Il s'agit d'une institution de formation, d'origine paragouvernementale, affiliée au CEGEP de Rimouski. L'Institut maritime a des bureaux permanents à Rimouski, Québec et Montréal, mais ses cours peuvent être donnés dans toutes les régions du Québec pour des groupes de 20 personnes et plus, grâce à une unité mobile d'enseignement. L'IMQ administre également le Centre de formation aux mesures d'urgence (situé à Saint-Romuald) qui s'adresse à la clientèle des marins et matelots professionnels (marine marchande). Une liste des cours offerts par l'IMQ est donnée en guise d'exemple dans la section 5: «Formation».

Société de sauvetage

4545 Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, succ. M, Montréal (Qué.) H1V 3R2
Tél.: (514) 252-3100 ou 1 800 265-3093
Site Web: www.sauvetage.ca

Il s'agit de la branche québécoise de la Société royale de sauvetage, organisme pan-canadien faisant la promotion de la sécurité nautique et la formation de sauveteurs. La Société de sauvetage, fondée en 1909, encadre plus de 650 bénévoles au Québec; elle offre et administre de nombreux programmes de formation et de sensibilisation. Le programme canadien de sauvetage est une formation échelonnée sur 10 niveaux et enseigne les techniques relatives au sauvetage, aux premiers soins, à la réanimation et à la surveillance aquatique.

Elle organise les activités de la Semaine nationale de prévention de la noyade, lors de la dernière semaine complète de juillet. Le secteur nautique de la Société de sauvetage offre également des activités et des programmes de formation spécialisés tels: patrouille d'intervention nautique (éducation bénévole lors d'événements publics), programme autosauvetage nautique (éducation aux consignes de sécurité pour les plaisanciers), sauvetage en eaux vives, sauvetage nautique pour premiers intervenants, sécurité nautique pour motomarinistes.

En 1999, la Société de Sauvetage s'est associée à l'Institut maritime du Québec pour offrir le cours *Brevet d'opérateur nautique*, qui permet de recevoir la carte d'opérateur (ou de conducteur) d'embarcation de plaisance, qui sera rendue graduellement obligatoire pour conduire une embarcation munie d'un moteur. La Société de sauvetage offre également une version de ce cours par correspondance.

Stratégies Saint-Laurent

1085, av. Salaberry, Suite 311, Québec (Québec), G1R 2V7
Tél.: (418) 648-8079 Courrier électronique: ssl@clic.net
Site Web: strategiessl.qc.ca

Stratégies Saint-Laurent est un organisme à but non lucratif, financé majoritairement par le gouvernement fédéral dans le cadre du volet «Interaction communautaire» du programme «Saint-Laurent Vision 2000». L'organisme a pour objectifs la conservation et la mise en valeur des écosystèmes du Saint-Laurent, principalement par le travail des Comités ZIP, qu'il contribue à créer, qu'il coordonne et qu'il appuie.

Les Comités ZIP sont des comités de concertation locale ou régionale, qui rassemblent des intervenants intéressés aux objectifs de Stratégies Saint-Laurent et provenant des milieux socio-économiques les plus variés: administrations municipales, industries, groupes environnementaux, groupes de loisirs et du tourisme, citoyens, etc. Chaque Comité a la responsabilité d'une Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP), qui représente une section du Saint-Laurent comprenant dans certains cas une portion des principaux tributaires. Dans le cadre de la démarche de Stratégies Saint-Laurent, les Comités ZIP, appuyés par l'expertise du Centre Saint-Laurent, veillent à la mise au point et à l'application du Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE). Le PARE propose une série d'actions concrètes, choisies et priorisées à la suite d'une ou plusieurs consultations publiques, qui visent la conservation des écosystèmes naturels du Saint-Laurent et leur mise en valeur. La réalisation de ces actions passe par la concertation et la mobilisation des membres de chaque Comité ZIP et de la communauté riveraine qu'ils représentent.

Stratégies Saint-Laurent se prononce également sur les dossiers provinciaux les plus importants qui sont susceptibles d'affecter l'environnement du Saint-Laurent et de son littoral, tel le dragage du fleuve, la gestion de l'eau au Québec, etc.

8- Modes de gestion et promotion

Dans cette section, nous n'avons pas tenté de répertorier tous les modes de gestion ou les actions entreprises par les différents paliers de gouvernement, l'entreprise privée ou les individus pour promouvoir le nautisme: il aurait fallu pour cela une autre étude de même ampleur que celle-ci. Nous tenons cependant à faire remarquer que la colonne «Actions possibles» de notre grille d'analyse est en elle-même une collection d'actions de gestion et de promotion du nautisme: aussi nous ne les avons pas reproduites ici.

Pour cette section, nous avons plutôt retenu quelques exemples d'actions ou de projets qui nous ont semblé particulièrement remarquables et originaux, ou particulièrement intéressants du point de vue d'une démarche provinciale.

8.1 - Importance de l'action concertée

Le projet du Grand Montréal Bleu, créé en 1994, vise à la fois le développement économique, résidentiel, le tourisme et les activités nautiques. En fait, selon les responsables du projet, c'est la synergie entre les divers types de développement qui assurera le succès de l'opération, et ce, à moindre coût. Ainsi à l'appui de cette notion de synergie, des études démontrent qu'un bateau naviguant sur un cours d'eau peut stimuler la présence de 10 observateurs sur la rive. Autre exemple: chaque été, 750 000 personnes empruntent la piste cyclable du canal Lachine. À cela, on ajoute le développement résidentiel qui permettra d'attirer une nouvelle clientèle "naturelle" près des cours d'eau; cette clientèle à son tour va créer la demande pour des accès à l'eau et attirera les plaisanciers. Ceux-ci et les nouveaux aménagements en bordure du plan d'eau permettront de «vendre» le secteur aux touristes. Aux dires des responsables, de tels impacts économiques ne pourraient être envisagés si l'on ne tenait compte que d'une seule clientèle, que ce soit le résidentiel, le tourisme ou la plaisance (Landry {9}).

Ce projet implique la concertation entre de multiples municipalités et tous les paliers de gouvernement et le secteur privé. Il implique la réouverture du canal de Lachine, celle du canal de Soulanges, la mise en place d'un ber roulant pour le passage du barrage de la rivière de Prairies et le développement du parc fluvial du Croissant de l'Est (formé des îles de Boucherville et Sainte-Thérèse).

- On remarque la nécessité de concevoir des structures pour assurer la conciliation, la concertation et la coordination des autorités et des intervenants dans un projet de cette ampleur. Il n'est cependant pas nécessaire de joindre à cette structure, ou comité, ou groupe de travail, etc. une administration qui risque de devenir lourde et de consommer des ressources dédiées au développement. On évite ainsi la «structural», à condition évidemment qu'au moins un des partenaires s'engage à garantir le suivi du projet.

- Le projet de Grand Montréal Bleu est peut-être le plus ambitieux et le plus important projet de développement du nautisme au Québec.

Bien que se soient en grande partie les impératifs économiques qui ont exigé cette collaboration entre développeurs et intervenants de tous les domaines, on s'est vite rendu compte que le succès de l'opération en termes de réponse du public bénéficiait aussi grandement de cette approche.

- La même approche devrait également être privilégiée à plus petite échelle: c'est parfois la seule stratégie valable de développement dans les plus petites communautés où les ressources financières sont limitées.

- Il est intéressant de constater que la collaboration entre multiples intervenants dans ce qui pourrait être vu comme un projet sectoriel (le nautisme, pourrait-on dire, n'est-ce pas seulement l'affaire des propriétaires de bateaux?) a fait du projet une entreprise d'amélioration de l'environnement global, c'est à dire à la fois de l'environnement naturel, du paysage, de l'environnement social, économique, et touristique. Dans ce contexte, «l'environnement» cesse d'être perçu par les promoteurs comme une contrainte, et devient un argument de vente. La vigilance des groupes environnementaux devrait permettre que ce concept ne soit pas dénaturé en cours de projet.

- Il est important d'identifier les *bons partenaires*, ceux qui, en plus d'accorder leur appui moral au projet, sauront débloquer des ressources humaines et financières.

- Le besoin de concertation demande une recherche extensive des ressources présentes localement et exige à la fois que le projet de développement soit bien structuré et tienne compte des intérêts des acteurs locaux.

- Les structures mises en place pour appuyer le développement économique local (Centres locaux de développement, Conseils régionaux de concertation et de développement) devrait être «apprivoisés» et mis à profit pour non seulement apporter de l'appui financier mais aussi pour fournir des réseaux de contacts utiles à l'accomplissement du projet.

- Toutes les conditions sociales et politiques favorables au projet ont-elles été réunies?

- Les ressources humaines et financières ainsi que le réseau de contacts dont le projet dispose actuellement sont-ils suffisants?

8.2 - La démarche OPRA

Nous recommandons d'adopter dans tout projet de promotion ou de gestion du nautisme, surtout pour un nautisme écologique — où comme pour toute autre démarche d'avant-garde, on sent le besoin de faire preuve d'une très grande crédibilité — la démarche OPRA, soit Observation de la situation, identification du Problème, Recherche d'options menant finalement à l'Action.

Cette démarche rappelle beaucoup celle des PARE (Plans d'Action et de Réhabilitation Écologique), où des études d'experts sont mises à contribution pour décrire le contexte environnemental et socio-économique du plan d'eau à gérer. En Ontario, les experts sont aussi mis à profit pour la recherche des options possibles au sein des «RAP Teams». Ces derniers sont plus ou moins un équivalent ontarien des Comités ZIP (voir «Stratégies Saint-Laurent» dans la section 7: «Organisations»).

Un exemple de cette démarche appliquée à un problème de nautisme local: la rivière Maskinongé (de Guise, 1998 [15]). En 1997, le conseil municipal de Saint-Didace et les Amis de l'environnement de Brandon, ont créé le Comité conjoint des eaux de la rivière Maskinongé, pour mener une étude concernant l'utilisation des embarcations sur cette rivière. L'étude a révélé des signes d'érosion; diverses options ont été examinées, et suite à une consultation locale de tous les intervenants, une solution a été retenue: on a fixé à 25km/h la vitesse maximum sur la rivière.

L'exemple de Saint-Didace peut être suivi. Dans ce cas précis, par exemple, même s'il n'y a pas de restriction «universelle» adoptée au Québec, une municipalité peut, en vertu du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*, imposer une limite de vitesse dans une bande dont elle détermine la largeur sur le pourtour du plan d'eau.

- Le Comité ZIP local est un milieu et une source de contacts incontournable dans tout projet de conservation et de mise en valeur des éléments du Saint-Laurent. On peut contacter le Comité ZIP de sa région via Stratégies Saint-Laurent (voir la section 7: «Organisations»).

- Les conseillers des organismes de développement économique, Centres locaux de développement, Conseils régionaux de concertation et de développement, etc., peuvent aider à préciser la dimension sociale et économique d'un projet environnemental.

- Les CRE (Conseils régionaux de l'environnement) sont généralement au fait des acteurs influents et des intervenants locaux susceptibles de conseiller et d'appuyer un projet de développement en environnement. Il en existe dans chaque région du Québec. On les identifie via l'annuaire ou au bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec.

• Les trois étapes préliminaires à l'action, soit l'observation de la situation, l'identification du problème, la recherche d'options sont souvent exécutées rapidement, suite à un premier regard, et ne suffisent pas pour identifier des partenaires à qui on n'aurait pas pensé en premier lieu mais qui se révèlent fort précieux. Par exemple: collaborations entre la municipalité, l'industrie du tourisme, les entreprises culturelles locales, les propriétaires riverains, les marchands, les clubs de loisirs et les associations de jeunes, etc.

• S'il y a beaucoup de personnes qui profitent directement de la protection et de la mise en valeur de l'environnement naturel, il y en a encore plus qui en profitent indirectement et qui peuvent être mises à contribution, moyennant une démonstration convaincante des avantages que le projet «environnemental» présente pour ces personnes.

• L'environnement gagne beaucoup, dans le contexte de la mise en place d'un projet de conservation et de mise en valeur, à être présenté également dans ses aspects socio-économiques plutôt qu'être vu simplement comme un habitat pour la faune et la flore. La notion de «paysage» où l'on vit, que l'on habite, dont on tire notre subsistance, que l'on parcourt et qui possède en de nombreux endroits une force d'attraction qui attire autant les résidents que les touristes, cette notion étend la façon traditionnelle de concevoir l'environnement et lui donne une dimension propre à attirer l'engagement de nouveaux partenaires.

• Les organismes suivants ont-ils été mis au courant, puis approchés pour apporter leur appui au projet?

- Comité ZIP de la région...
- Conseil régional de l'environnement...
- Conseil régional de concertation et de développement...
- Centre local de développement...
- Groupes de rivières et groupes impliqués dans la gestion par bassins versants...
- etc...

• Certains groupes de gestion de rivières peuvent vous faire bénéficier de leur expertise ou de leur appui. Ils peuvent être identifiés et contactés via Stratégies Saint-Laurent, le Comité ZIP, le Conseil régional de l'environnement ou le bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec.

8.3 - Partage du plan d'eau et conciliation des usages

La Table de concertation des utilisateurs de la rivière Magog a conçu une «convention nautique» dont le but est de permettre à une large gamme d'utilisateurs de pratiquer des activités nautiques *souvent perçues comme s'excluant mutuellement* en se respectant les uns les autres et en favorisant le respect du milieu naturel. La *convention nautique* vise à promouvoir les principes communs de gestion des activités nautiques de la rivière Magog dans un cadre harmonieux et sécuritaire. Elle vise aussi à promouvoir le civisme sur le plan d'eau et sur ses rives.

La convention a découpé le plan d'eau en six zones, réservant ainsi à chaque activité la portion de la rivière la plus appropriée à l'activité désignée:

- **zone de pêche sportive**, en amont des autres zones;
- **zone de baignade**, où la baignade sous surveillance est l'activité *exclusive*. On décourage par ailleurs la baignade dans les autres zones de la rivière;
- **zone de canot, kayak et voile** où ces activités sont prioritaires et sous le contrôle du Club de canot-kayak. Cette zone longe judicieusement la zone de conservation;
- **zone de ski nautique**, sous le contrôle de l'École de ski nautique et contiguë à ses locaux;
- **zone de conservation**, réservée à des fins de préservation du milieu naturel tels les marais;
- **zone multiusage**, couvrant environ 25 % de la surface du plan d'eau, où il n'y a pas de priorité accordé à une activité particulière. Ceci signifie que, dans cette zone, «personne ne peut limiter l'utilisation des autres en monopolisant une partie de la rivière soit en longueur, en largeur ou en temps».

La convention a également désigné un **secteur d'utilisation intense** «où les utilisateurs doivent faire preuve d'extrême prudence en raison de l'utilisation intense durant certaines périodes» qui, comme de raison, se trouve près de la plage publique, des parcs publics et des services.

• La Table de concertation des utilisateurs de la rivière Magog réunit les principaux groupes d'utilisateurs de la rivière: Club de ski nautique, Club de canot-kayak, Comité de pêche de Sherbrooke, Corporation de gestion CHARMES, Services récréatifs et communautaires de la Ville de Sherbrooke.

• La conciliation des usages est l'un des deux principes primordiaux sur lesquels est censé s'appuyer le Gouvernement du Québec dans l'élaboration de la Politique québécoise de l'eau (le second étant la préservation de la qualité et de la quantité de la ressource eau).

«Afin d'assurer un usage équitable de l'eau et des milieux aquatiques, il convient d'adopter un mode de gestion offrant à tous les usagers des conditions permettant d'assurer, en fonction de l'intérêt public, un juste équilibre dans l'utilisation de cette ressource primordiale. »

(Communiqué, ministre de l'Environnement et de la Faune du Québec, 4 septembre 1997, cité par Naud, 1998 [36].)

- La base de cette convention est orientée vers la notion de zones prioritaires et non de zones d'exclusion. Par zone prioritaire, on entend «un secteur de la rivière où l'activité qui y est identifiée sera prioritairement utilisée à cette fin. Il s'agit donc d'un tronçon de la rivière où l'utilisateur identifié comme prioritaire a priorité d'utilisation et où tout autre utilisateur doit voir à ne déranger son utilisation de cette zone. Ceci implique que les autres utilisateurs peuvent utiliser cette zone en l'absence de l'utilisateur désigné» (Table de concertation des utilisateurs de la rivière Magog).

- On remarquera que la délimitation des zones se fait en fonction des caractéristiques que présente le plan d'eau et des qualités qu'il offre pour la pratiques des diverses activités. Ainsi, la zone de préservation qui englobe les milieux naturels et qui présente un grand intérêt pour les amateurs de nature, côtoie la zone consacrée au canot, au kayak et à la voile, permettant et encourageant ainsi la pratique du nautisme écologique.

- Il existe plusieurs formules qui mettent à profit l'idée d'une convention nautique telle que celle élaborée à Sherbrooke. Toute une gamme d'engagements plus ou moins contraignants sont possibles, depuis le code d'éthique diffusé largement parmi les utilisateurs du plan d'eau, à la réglementation adoptée par la municipalité, en passant par bornage du plan d'eau assorti d'une signalisation qui indique clairement les usages privilégiés ou les mesures volontaires à respecter, et en passant par la convention morale qui lie les membres de clubs et d'associations y adhérant.

8.4 - Un plan de développement du nautisme au Québec

Dans les années 1980, le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec a considéré développer le réseau nautique québécois afin d'attirer davantage les plaisanciers des États-Unis et d'inviter les nôtres à pratiquer la navigation de plaisance au Québec au lieu d'aller en Ontario ou au lac Champlain (MLCP 1980 [34]).

On a ainsi délimité sept routes de navigation qui constituaient le réseau nautique. Sur ces routes, étaient planifiées trois types d'aménagement différents:

- la marina (aussi nommée «port stratégique» par le MLCP),
- le port de plaisance (ou port secondaire) et
- le refuge.

Des bouées d'amarrage étaient également planifiées dans certaines zones dont les îles de Montmagny, afin de venir en aide aux plaisanciers qui doivent faire face à la tempête ou à des courants de marée contraires (Desjardins-Ledoux 1977 [16]).

Pour que théoriquement la navigation soit sécuritaire pour la majorité des bateaux à voile, dont la vitesse de croisière oscille entre 7 et 10 noeuds*, ils ne devraient jamais être à plus de 15 milles marins (ou une demi-heure de navigation) d'un port, une fois atteinte la ligne de non-retour. Les ports ou refuges devraient idéalement se trouver à une distance de 30 milles marins les uns des autres. Comme les rives de l'estuaire et du golfe (sans parler des contraintes financières) ne permettent pas l'établissement d'un tel chapelet de sites, il faut considérer la mise en place de points d'escale n'offrant pas d'autres services que l'ancrage sécuritaire (corps-morts, coffres et zones abritées offrant un substrat fiable pour l'ancrage).

* Un mille nautique = 1,1 mille terrestre ou 1,852 kilomètre. C'est aussi une minute de latitude sur le globe terrestre. Un noeud = un mille nautique/heure.

• Les sept routes de navigation qui définissent le réseau nautique conçu par le MLCP:

route no 1:

la rivière Richelieu, de la frontière à Sorel;

route no 2:

la voie maritime du Saint-Laurent jusqu'à Sorel;

route no 3:

la rivière des Outaouais, de Hull à Montréal;

route no 4:

le Saint-Laurent, de Sorel à Québec;

route no 5:

le Saint-Laurent, de Québec à Chicoutimi;

route no 6:

le Saint-Laurent, de Tadoussac à Sept-Îles;

route no 7:

le Saint-Laurent, de Québec à Carleton (rive sud).

• Les marinas offrent tous les services aux plaisanciers et une capitainerie (salle de rencontre). Dans la planification du MLCP, on les rencontre habituellement à proximité d'un centre de services important ou à la jonction de deux routes de navigation. Ils sont dotés d'un bassin abrité et aménagé, ainsi que d'infrastructures terrestres complètes.

Les ports de plaisance sont des lieux semi-aménagés qui présentent des services essentiels.

Les refuges sont essentiellement des abris contre le mauvais temps. Ils sont en général dotés d'un débarcadère, mais ne disposent que de peu ou pas de services. (MLCP 1980 [34]).

• Les conditions environnementales citées dans la section 2: «Contexte physique» peuvent être reprises ici.

• Les impacts environnementaux cités dans la section 3: «Infrastructures» peuvent être repris ici.

• Les principes établis par le MLCP dans ce plan de développement du nautisme, particulièrement l'idée d'encourager la mise en place d'un chapelet d'escales tout le long du Saint-Laurent, peut être mise à profit au niveau local ou régional.

• Il est noté que ce plan est particulièrement approprié pour le nautisme de croisière en voilier ou à bord de certains yachts à moteur. De nombreuses embarcations à moteur ne sont pas contraintes par les mêmes limitations (elles sont souvent plus rapides).

• Le concept de développement du nautisme par la mise en place de haltes et d'itinéraires qui tiennent compte des conditions physiques du Saint-Laurent peut également être appliqué au «petit nautisme» (canot, kayak). C'est l'objet du *Sentier maritime du Saint-Laurent* dont il est question dans la section suivante.

8.5 - Le Sentier maritime du Saint-Laurent

Le projet de *Sentier maritime sur le Saint-Laurent*, inspiré d'initiatives comme la Maine Island Trail Association, a été lancé par une association qui regroupe des navigateurs de petites embarcations tels les kayaks de mer, les voiliers et de petites embarcations à moteur. Ce sentier sera un véritable parcours marin jalonné d'escales naturelles où le camping primitif sera possible. Les membres de l'association se chargeront d'entretenir ce sentier et de travailler pour en négocier l'accessibilité avec tous les voisins de ce grand fleuve (ministères, parcs, municipalités mais aussi les clubs et les associations locales).

Actuellement, les promoteurs du projet en sont à identifier les parcours, les points de mise à l'eau, répertorier les sites de camping et les escales, et légaliser l'accès à ces différents endroits. Les membres de l'association planifient éventuellement la publication d'un guide décrivant tous les aspects du parcours.

À titre de comparaison, l'Ontario, de Kingston à la frontière du Québec, compte près de 1500 emplacement de camping accessibles par eau sur un corridor maritime de 300 km (une bonne partie de ces emplacements sont accessibles par la route). Les quelque 2000 km du Saint-Laurent au Québec offrent à peine plus de 500 emplacements.

Le *Sentier maritime du Saint-Laurent* est en voie de devenir le 24^e sentier de ce type en Amérique du Nord, selon la North American Watertrail Conference qui réunit les sentiers maritimes existants.

Plus qu'une simple entreprise touristique, le projet de sentier maritime permet de restaurer et de gérer des sites utilisés et de responsabiliser les membres, d'effectuer l'inventaire des sites, de recueillir des données d'observation pour prévenir des problèmes tels sur-utilisation, détérioration des berges, niveau de fréquentation élevé, etc.

- L'originalité et la complexité du projet de *Sentier maritime du Saint-Laurent* tient à la collaboration qui est attendue des propriétaires riverains qui possèdent un site potentiellement identifié comme point d'accès, halte ou site de camping.

Nous recommandons à ce sujet de prendre connaissance des règles légales concernant la propriété des berges et l'accès à l'eau, expliquées dans l'ouvrage de Benoît Longtin [33] (*Manuel sur certaines considérations d'ordre juridique utiles aux organismes de protection des cours d'eau*) et dont nous reproduisons des extraits en Annexe 1.

- On peut joindre l'association du *Sentier maritime du Saint-Laurent* [4] en s'adressant à M. André Bergeron au (819) 371-2024 (Trois-Rivières).

• Comme on l'a vu dans la description du contexte physique du Saint-Laurent (section 2), ce dernier est souvent inhospitalier au «petit nautisme» pratiqué dans de plus petites embarcations tels les canots (qui représentent pourtant presque le tiers des embarcations au Québec).

Nous avons vu également qu'on ne s'aventure pas sur le Saint-Laurent sans un minimum de formation ou d'expérience et sans l'équipement minimal requis. Une fois ces précisions apportées, il apparaît qu'un projet tel le *Sentier maritime du Saint-Laurent* demeure un puissant moyen d'accès, sinon le meilleur, pour la pratique sécuritaire du «petit nautisme» et du nautisme écologique sur le Saint-Laurent.

• L'investissement en matériel et en formation demandé à l'adepte du «petit nautisme» sur le Saint-Laurent devrait prémunir les initiatives comme le *Sentier maritime* des dangers du tourisme de masse, en autant que les sites choisis restent intouchés des opérateurs de croisières.

• Le développement d'un réseau de sites entretenus par des personnes préoccupées par la qualité de l'environnement, et utilisées par des personnes sensibilisées et qui adoptent un comportement écologiquement éthique est une action de développement durable qui vise l'intégration harmonieuse des activités humaines dans la nature. Il faudra cependant veiller à ce que soient évités les milieux fragiles et garder les zones rendues soudainement accessible à l'abri du tourisme de masse.

• Le projet de Sentier maritime du Saint-Laurent permet indirectement de constituer un réseau d'observateurs de l'écosystème à travers le suivi des sites identifiés comme points d'accès, haltes et sites de camping sauvage. Ce rôle d'observateur de la qualité de l'environnement pourrait être officialisé auprès d'un organisme qui encourage ce type d'initiative, tel la Biosphère d'Environnement Canada, située sur l'île Sainte-Hélène à Montréal et qui coordonne déjà des réseaux de ce genre

• Tout projet de promotion du nautisme écologique qui comprend le développement d'accès à l'eau pour de petites embarcations, ainsi que le recensement, la mise en place ou l'entretien de sites accessibles par ces petites embarcations, devrait considérer de s'associer au projet de *Sentier maritime du Saint-Laurent* en lui communiquant de l'information ou en s'engageant à faire le suivi des sites jugés pertinents dans le cadre de ce projet.

• On peut envisager, si l'on compte effectuer le balisage du plan d'eau ou promouvoir un code d'éthique à l'intention des utilisateurs locaux, de communiquer ces initiatives à l'association du *Sentier maritime du Saint-Laurent*.

8.6 - Cotes et niveaux de classification des parcours navigables pour la promotion du nautisme

Pour faciliter à la fois la promotion du Saint-Laurent comme lieu de nautisme écologique et la pratique de ce nautisme tout court, il pourrait être utile d'appliquer à tous les secteurs du fleuve le système de cotes et de classification des parcours navigables proposés par les adeptes du kayak de mer. Les «cotes du paysage» et les «cotes environnement», décrites dans les pages 162 et 163, sont adaptées de celles conçues et utilisées par la Fédération québécoise du canot et du kayak.

Quant aux «niveaux de difficulté», et aux «niveaux d'engagement», ils rappellent les classifications par zones dont nous avons déjà parlé en page 32 (section 2.2.3: «Les difficultés de la navigation»). Elles sont adaptées de celles utilisées par le Sea Kayak Association of British Columbia. Nous avons trouvé ces suggestions de cotes et niveaux sur le site Internet «Québec Kayak: kayak de mer et grandes randonnées maritimes» que nous recommandons fortement à ceux que la pratique du nautisme écologique intéresse.

Site Internet: <http://www.cam.org/~cyrd/kayak/cotes-niveaux.html>

- La Fédération québécoise du canot et du kayak s'occupe de la promotion et développe l'usage de ces cotes de classifications dans les itinéraires que la Fédération propose.

8.7 - Codes d'éthique pour le petit nautisme et le nautisme écologique

Nous proposons en guise d'exemples, à la page 164, trois codes d'éthique ou suites de recommandations qui s'adressent à des clientèles différentes dans des contextes divers. Il s'agit de «10 conseils de navigation écologique», «Code d'éthique du kayakiste» et de «Conseils de base pour l'utilisation d'une motomarine».

Ces trois codes d'éthique sont diffusés dans des documents de la Garde côtière canadienne, ce qui leur donne une certaine autorité. On peut s'en inspirer pour diffuser largement les principes qui s'appliquent au contexte dans lequel on désire oeuvrer (nautisme écologique, club nautique, recommandations affichées en bordure de zones protégées).

- Il existe une suite continue de degrés entre le code d'éthique adopté volontairement et la réglementation.

Il peut être efficace de promouvoir le code d'éthique en en proposant l'adoption officielle par les autorités ou les associations locales, telles que municipalités, clubs nautiques, etc.

- L'idée d'utiliser un système de cotations pour les itinéraires et les sites peut faciliter de beaucoup la planification des excursions des adeptes du nautisme écologique.

La diffusion de telles cotes et leur publication dans des guides et des documents promotionnels qui identifient les points d'accès à l'eau utilisables par les petites embarcations, favorise l'accès au Saint-Laurent en permettant l'utilisation de ces accès par un plus grand nombre, mais aussi en donnant des indications sûres au sujet du niveau d'expérience que doit posséder l'excursionniste.

- La diffusion (et le respect) de codes d'éthique favorise le partage du plan d'eau entre les divers utilisateurs et dans une certaine mesure, la sécurité de ceux-ci.

- Les cotes liées à la beauté du paysage et de l'environnement permettent d'identifier les sites présentant des particularités exceptionnelles. Il s'agit maintenant d'assortir ces cotes de recommandations et d'un suivi de l'achalandage sur ces sites de façon à en prévenir la dégradation qui pourrait venir d'une sur-utilisation.

- La diffusion de codes d'éthique précisant les comportements à adopter dans un site naturel est souvent la première étape dans la démarche d'éducation permettant au public d'accéder à un site en plus grand nombre possible tout en entraînant les plus petits impacts possibles.

- Se renseigner auprès de la Fédération québécoise du canot et du kayak et auprès des clubs locaux de nautisme pour vérifier l'existence d'un système de classification des attraits et itinéraires de la région qui serait utile à la promotion du nautisme écologique.

- Si un tel système n'existe pas dans la région, envisager une collaboration avec les organismes précédents afin d'en créer un ou d'y appliquer celui proposé par la Fédération québécoise du canot et du kayak.

- S'assurer que les intervenants touristiques de la région indiquent dans leurs documents promotionnels la présence d'accès à l'eau et des attraits ou itinéraires identifiés; si possible qu'ils emploient également le système de cotes utilisé par la Fédération québécoise du canot et du kayak.

- Diffuser, par tous les moyens, les codes d'éthique appropriés au contexte local y compris par voie d'affiches dans les marinas, près des points d'accès à l'eau et même sur l'eau, aux limites des zones protégées.

Exemples de cotes et niveaux de classification des parcours

Cotes du paysage

(Cotes adaptées de celles conçues et utilisées par la Fédération québécoise de canot et de kayak.)

5* Exceptionnel

Scènes grandioses, parmi les plus belles du territoire québécois. Des paysages exceptionnels et intègres qui inspirent le respect et suscitent l'émerveillement. On peut les retrouver dans tous les types d'écosystèmes. La qualité du paysage est telle qu'il pourrait à lui seul motiver le déplacement.

4* Remarquable

Paysage remarquable, suscitant généralement de l'intérêt et quelques exclamations. Les traces de la présence humaine ont très peu influencé l'évolution naturelle des écosystèmes et leur aspect original. Cette qualité de paysage demeure un atout lors d'un choix de parcours.

3* Agréable

Paysage agréable où se dégage un sentiment d'harmonie. La nature en toute simplicité pouvant porter les traces de la présence humaine (ex.: milieu champêtre). Lors du choix d'un parcours, un paysage de cette qualité devient accessoire.

2* Tolérable

Paysage sans trop de caractère ou l'ayant perdu. Tout sentiment d'harmonie a disparu. Les perturbations subies par les écosystèmes sont sévères. À ce niveau de qualité, lors du choix d'un parcours, le paysage est absent des critères de sélection.

1* Médiocre

Paysage naturel lourdement perturbé n'inspirant que tristesse et désolation. Il est difficile d'y sentir la vie et de s'y sentir à l'aise.

Cotes environnement

(Cotes adaptées de celles conçues et utilisées par la Fédération québécoise de canot et de kayak.)

A Excellent

Pourcentage d'occupation humaine: moins de 10%

Milieu naturel en bon état de conservation, très peu de traces d'activités

Exemples: Parc, réserve faunique, milieu côtier isolé

Vie aquatique: florissante et bien visible

Qualité de l'eau: claire et saine (on ne parle pas ici d'eau potable)

B Bon

Pourcentage d'occupation humaine: de 10 à 50%

Exemples: Zones de pêche, zones visibles d'exploitation, barrage(s) hydroélectrique(s)

Vie aquatique: saine

Qualité de l'eau: douteuse

C Douteux ou pollué

Pourcentage d'occupation humaine: 51% et plus

Exemple: Agglomérations riveraines importantes, routes principales longeant le plan d'eau, installations portuaires ou industrielles à proximité

Vie aquatique: rare ou menacée

Qualité de l'eau: polluée

Niveaux de difficulté

(Niveaux adaptés de ceux utilisés par le «Sea Kayak Association of British Columbia».)

F Facile

Parcours nécessitant peu ou pas d'habiletés particulières.

Navigation en eaux protégées, sans ou avec très peu de courants, effets limités du vent et accostages très faciles.

M Modéré

Parcours requérant les manoeuvres de pagaies de base.

Navigation en eaux protégées avec exposition minimale à modérée au vent et aux courants.

Accostages plus ou moins faciles.

D Difficile

Parcours requérant une bonne technique de pagaies, de récupération et de navigation.

Trajet exposé pouvant comporter des traversées, des courants et effets du vent modérés à forts, à de la houle, surf et accostages difficiles.

TD Très difficile

Parcours requérant une très bonne maîtrise de son embarcation et des techniques de navigation.

Être prêt à de très longues traversées ou à de la navigation le long de côtes très accidentées.

Zone propice à houle importante, surf, courants très forts, mer turbulentes, accostages difficiles avec effets puissants du vent.

Niveaux d'engagement

(Niveaux adaptés de ceux utilisés par le «Sea Kayak Association of British Columbia».)

E0 Pas engageant

Période de navigation quotidienne inférieure à trois heures et/ou une distance inférieure à 6 milles marins (< 6).

Nombreux endroits protégés pour se reposer et pour accoster (facile).

Les commodités usuelles sont faciles d'accès.

E1 Moyennement engageant

Période de navigation quotidienne de trois à cinq heures et/ou une distance de six à dix milles marins (6 à 10).

Quelques endroits protégés pour se reposer et pour accoster.

E2 Engageant

Période de navigation quotidienne de cinq à six heures et/ou une distance de 10 à 15 milles marins.

Facilités d'urgence de moins en moins accessibles.

Abris et endroits pour accoster peu fréquents.

Le ravitaillement doit avoir été planifié pour de longues randonnées.

E3 Très engageant

Période de navigation quotidienne de plus de six heures et/ou une distance supérieure à 15 milles marins.

Très peu d'accessibilité à des services d'urgence.

Peu avoir très peu ou pas d'endroits abrités et un nombre très limité de points d'accostage.

Le ravitaillement extérieur est quasi inexistant.

Exemples de codes d'éthique pour le petit nautisme

10 conseils de navigation écologique

(Garde côtière canadienne 1998 [24])

- Conservez votre fond de cale propre: ne rejetez pas d'eaux mazouteuses par-dessus bord.
- Pour nettoyer le fond de cale, remplacez les détergents par des absorbants.
- Ne déversez pas vos eaux usées dans des eaux captives... utilisez un réservoir de retenue.
- Respectez les règlements locaux et fédéraux sur les eaux usées.
- Ramenez vos ordures chez vous... ne polluez pas la nature.
- Utilisez les détergents avec parcimonie... même les détergents «biodégradables» nuisent au milieu aquatique.
- Lorsque vous faites le plein, ne faites pas déborder le réservoir. Nettoyez tout carburant déversé.
- N'utilisez que des peintures agréées pour le milieu marin.
- Évitez de contribuer à l'érosion du rivage ou des berges... surveillez votre sillage et le remous de l'hélice.
- Si vous pêchez, remettez vos prises à l'eau.
- Signalez les cas de pollution dont vous êtes témoin!

Conseils de base pour l'utilisation d'une motomarine

(Garde côtière canadienne 1999 [25])

- Portez en tout temps un VFI homologué au Canada. Si l'eau est froide, porter une protection thermique.
- Lisez le guide du fabricant: les motomarines se manoeuvrent différemment des autres embarcations; en particulier, il faut mettre les gaz pour virer.
- Attachez solidement la ligne d'arrêt du moteur à son poignet ou son VFI.
- Respectez les limites de vitesse et toute autre restriction à la conduite des embarcations.
- Soyez prudent et courtois. De nombreux groupes considèrent le bruit des motomarines comme une nuisance lorsqu'elles sont utilisées constamment au même endroit. Respectez vos voisins.
- Soyez conscient des répercussions de votre motomarine sur l'environnement. Évitez de l'utiliser à haute vitesse près des berges.
- Conduisez prudemment. À grande vitesse, il est très difficile d'apercevoir des nageurs, des skieurs nautiques, des plongeurs ou d'autres utilisateurs de motomarine. Alors, laissez-leur toute la place voulue.
- Évitez de couper les sillages ou de passer à proximité d'autres embarcations.
- Ne conduisez pas après la tombée du jour ou lorsque la visibilité est réduite.
- Assurez-vous d'avoir à bord votre permis d'embarcation et vérifiez que votre numéro de permis est inscrit visiblement sur votre motomarine.

Code d'éthique du kayakiste

(Hugonnier 1999 [28])

- Vous êtes la personne la mieux placée pour assurer votre sécurité. Planifiez adéquatement vos sorties.
- Soyez courtois en tout temps et respectez les autres usagers. Proposez votre aide à toute personne qui semble en difficulté.
- Renseignez-vous et respectez les règlements en vigueur ainsi que la propriété privée.
- Évitez les brusques changements de direction. Ils dérangent la faune et peuvent surprendre les autres utilisateurs du plan d'eau.
- Ne campez jamais sur des îles de moins de 60 mètres de diamètre ou celles qui abritent des colonies d'oiseaux ou de phoques. À terre, évitez les aires de nidification et les échoueries de phoques.
- Ne vous approchez pas à moins de 200 mètres des animaux.
- Réduisez bruit et vitesse à proximité des animaux. Ne jamais les encercler ou les poursuivre.
- Éloignez-vous si vous détectez des signes de nervosité ou de panique chez les animaux observés.
- Ne lavez jamais rien directement dans le plan d'eau. Le lavage (vaisselle, lessive et douche) se fait toujours à terre, avec un savon biodégradable. De cette façon, le sol joue pleinement son rôle de filtre.
- Utilisez un réchaud plutôt qu'un feu ouvert pour préparer vos repas.
- Rappelez tous vos déchets et assurez-vous, en quittant un site de camping, de ne laisser aucune trace de votre visite.
- Faites connaître ce code d'éthique.

Bibliographie

Liste des documents relatifs au nautisme utilisés pour cette étude
et localisation des dits documents

Principales sources:

Bibliothèque du Centre Saint-Laurent (Environnement Canada)
105 rue McGill, 2e étage, Montréal, Qué. (418) 283-7000

Bibliothèque d'Environnement Canada :
1141 route de l'Église, Ste-Foy, Qué. (418) 649-6546

Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec:
675 boul. René-Lévesque Est, rez-de-chaussée, Québec, Qué. (418) 521-3821

Bibliothèque de Parcs Canada:
3, passage du Chien d'or, Québec, Qué. (418) 648-7150

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent:
2210, chemin du Fleuve, #105, Saint-Romuald (Qué.) (418) 834-5150

[1] Allard Annie (1997). *Évaluation des impacts environnementaux des embarcations avec moteurs à essence*. Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN970631

[2] Anctil, Louis R. (1985). «Les plaisanciers et les traditions.» pp. 535-544 dans *Traditions maritimes au Québec*. Commission des biens culturels du Québec, Québec. 695 pp.
Bibliothèque de Parcs Canada

[3] AQIN (1997). *Étude sur l'impact économique du nautisme et le développement du canal Lachine*. Étude présentée par l'Association québécoise de l'industrie du nautisme (AQIN) et la Ville de Montréal. 12 pp.
Disponible auprès de l'AQIN (voir section «Organisations liées au nautisme»)

[4] Bergeron, André (1998). Le sentier maritime du Saint-Laurent.
Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.

[5] Berthiaume, Yvan (1971). *Normes techniques pour les aménagements récréatifs dans les parcs provinciaux*. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. 64 pp.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, QU00046818.

[6] Boisclair, Jean (1982). «Aspects physiques de la navigation de plaisance dans l'archipel de Montréal» 40 pp. et 4 annexes dans *La navigation de plaisance dans l'archipel de Montréal, rapport final*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'analyse et de la recherche socio-économique. Québec.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN880320

[7] Bordeleau, Jean (1971). *Analyse des sites favorables à l'établissement d'une marina*. Thèse présentée à l'Institut de géographie de l'Université Laval.

- [8] Centre Saint-Laurent (1992). *Le Fleuve... en bref. Capsules-éclair sur l'état du Saint-Laurent*. Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Montréal. 60 pp.
Bibliothèque d'Environnement Canada.
- [9] Centre Saint-Laurent (1997). *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent*. Centre Saint-Laurent , Environnement Canada, Région du Québec (Montréal, Québec) et éditions Multimonde, Sainte-Foy, Québec.
Bibliothèque d'Environnement Canada
- [10] Cimon, Hector (1966). *Un siècle de yachting sur le Saint-Laurent, 1861-1964*. Garneau, Québec. 309 pp.
Bibliothèque de Parcs Canada, Centre d'exposition du Vieux Port de Québec, Québec
- [11] Côté, Michel-Paul et Jean-Léon Girard (1997). *En suivant le Saint-Laurent De Montréal à la Baie des Chaleurs. Guide de navigation*. Fédération de voile du Québec. Montréal. 129 pp.
Bibliothèque des Amis de la Vallée du Saint-Laurent
- [12] Cournoyer Serge (1982). «Certains aspects du nautisme dans la région de l'Archipel de Montréal», 145 pp. dans *La navigation de plaisance dans l'archipel de Montréal, rapport final*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'analyse et de la recherche socio-économique. Québec.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN880320
- [13] Cournoyer, Serge (1984). *Étude auprès des propriétaires d'embarcations de plaisance de la région de l'Archipel de Montréal et d'ailleurs au Québec*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'analyse et de la recherche socio-économique. Québec. 102 pp.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, ENVIRODOQ 890630
- [14] Daneau, M. (1972). *La navigation de plaisance dans la région de Québec*. Centre de recherches sur l'eau et Centre de recherches en aménagement et en développement, Université Laval, Ste-Foy. 151 pp. et 3 appendices.
Bibliothèque du Ministère de l'environnement du Québec, ENVIRODOQ 001508.
- [15] de Guise, Clôde (1998). «La motomarine, une machine infernale?» p. 8 dans *Franc-Vert* , juin-juillet 1998. Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN), Québec, Qué.
- [16] Desjardins-Ledoux, Yolande et André Ledoux (1977). *La navigation de plaisance au Québec*. Les Éditions de l'Homme, Montréal. 223 pp.
Bibliothèque de Parcs Canada.
- [17] Dubuc, Daniel (1998). Le centre de formation en motomarine.
Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [18] L'Escale nautique (1998). *Guide du tourisme nautique*. Numéro annuel hors série du magazine *L'Escale Nautique*, publié par «Les productions maritimes», Québec. 88 pp.
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [19] L'Escale nautique (1997). «Dossier sécurité» p. 19 dans *L'Escale nautique* no 21, printemps 1999. Les productions maritimes, Québec (Qué.).
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent
- [20] Létourneau, Jean (1998). Kayak, environnement et éthique.
Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.

- [21] Fédération de voile du Québec (1997). «Le bulletin Voile Québec» p. 35 dans L'Escale nautique no 12, avril 1997. Les productions maritimes, Québec (Qué.).
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [22] Garde côtière canadienne (1996a). *Projet de partenariat pour embarcations de plaisance. Rapport sur les consultations publiques pour la province de Québec.* Garde côtière canadienne, région laurentienne. Québec. 14 pp. et 11 annexes
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [23] Garde côtière canadienne (1996b). *Projet de partenariat pour les petits bateaux. Rapport sur la consultation nationale.* Rapport préparé par la firme IER/Planning, Research and Management Services pour la Garde côtière canadienne, Ottawa. 27 pp.
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [24] Garde côtière canadienne (1998). *La protection du milieu aquatique. Guide à l'usage du plaisancier.* Ministère des Pêches et des Océans du Canada. 26 pp.
Bibliothèque de Pêches et Océans Canada.
- [25] Garde côtière canadienne (1999). *Guide de sécurité nautique.* Pêches et Océans Canada. 72 pp.
Disponible au Bureau de la sécurité nautique, région Laurentienne, 101 boul. Champlain, 2e étage Québec (Qué.) ou en communiquant avec la ligne de renseignements nautiques au 1 800 267-6687.
- [26] Guillemard, Sylvette (1998). *Le kayak de mer et la nature: un témoignage.* Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [27] Gonthier, Serge (1998). *Les impacts de la navigation sur la faune et ses habitats.* Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [28] Hugonnier, Bernard (1999). *Kayak de mer, guide de sécurité.* Garde côtière canadienne, Parcs Canada et la Fédération québécoise du canot et du kayak. 37 pp.
Disponible au Bureau de la sécurité nautique, région Laurentienne, 101 boul. Champlain, 2e étage Québec (Qué.) ou en communiquant avec la ligne de renseignements nautiques au 1 800 267-6687.
- [29] Lacroix, Benoît (1985). «La mer comme espace sacré.» pp. 585-605 dans *Traditions maritimes au Québec.* Commission des biens culturels du Québec, Québec. 695 pp.
Bibliothèque de Parcs Canada.
- [30] Laterrière, Gilles (1982). «Le Projet Archipel et la demande pour le nautisme dans la région de Montréal» 35 pp., dans *La navigation de plaisance dans l'archipel de Montréal, rapport final.* Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'analyse et de la recherche socio-économique. Québec.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN880320
- [31] Lefebvre, Yvon (1998). *Tourisme nautique.* Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [32] Les Glénans (1995). *Le nouveau cours des Glénans.* Cinquième édition, actualisée et augmentée. Seuil, Paris. 1247 pp.
- [33] Longtin, Benoît (1998). *Manuel sur certaines considérations d'ordre juridique utiles aux organismes de protection des cours d'eau.* Centre québécois du droit de l'environnement¹. Montréal, 170 pp.
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.

¹ Disponible au: Centre québécois du droit de l'environnement,
460, rue Sainte-Catherine Ouest, suite 805, Montréal, Québec, H3B 1A7.
Téléphone: (514) 861-7022. Courrier électronique: cqdeorg@microtec.net

- [34] MLCP (1980). *Réseau nautique du Québec: plan d'aménagement des routes de navigation 5, 6 et 7. Priorités relatives à "Québec 1534 - 1984"*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction générale de l'équipement, direction des plans d'équipement. 45 pp. et annexes.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN020345
- [35] MLCP service Archipel (1984). *Le loisir II, les réseaux thématiques²*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, service Archipel. Québec. 139 pp.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, ENVIRODOQ 860133.
- [36] Naud, Léonce (1998). *Accès et usages publics des plans d'eau: principes de base*. Mémoire présenté par la Société des gens de baignade au Comité de consultation sur la sécurité nautique et la qualité de vie sur les lacs et cours d'eau du Québec. Québec, le 10 août 1998.
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [37] Petitpas, Robert (1998). La garde côtière auxiliaire canadienne.
Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998.
Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.
- [38] Québec Yachting (1998). *Guide des marinas, 1998*. Revue Québec Yachting, publié par Ranmor Publishing Inc., Toronto, Ontario. 59 pp.
Bibliothèque des Amis de la Vallée du Saint-Laurent.
- [39] Robillard M.,. *Opinions sur le contrôle des embarcations à moteur*.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN002320
- [40] Roy, Odette (1992). «Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux», *Municipalité*, juillet-août pp. 31-33.
et Roy, Odette (1997). «Rappel concernant la réglementation des embarcations sur les plans d'eau du Québec», *Municipalité*, avril-mai 1997 pp. 28-29
- [41] Swedish Environmental Protection Agency (1994). *Environmental Impact of pleasure craft, fishing vessels and working vessels*. Report 4307, Swedish Environmental Protection Agency, Solna, Suède. 24 pp.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, QU00042525.
- [42] Thibault Nathalie (1998). *Sondage sur le fleuve Saint-Laurent*. Recherche marketing sur le Saint-Laurent dans la région de Québec.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN980907
- [43] Trépanier, J.P. (1981). *Guide de référence pour l'élaboration d'une étude d'impact portant sur un projet de construction ou de modification d'un port de plaisance*. Ministère de l'Environnement du Québec, Service d'analyse des études d'impact. 12 pp.
Bibliothèque du Ministère de l'Environnement du Québec, ENVIRODOQ 840695
- [44] Vézina, C. (1983). *Projet de port de refuge de Cap-à-l'Aigle*. Résumé.
Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN830389
- [45] Villeneuve Serge et Louise Quilliam (1999). *Les risques et les conséquences environnementales de la navigation sur le Saint-Laurent*. Rapport ST-188. Centre Saint-Laurent, conservation de l'environnement, Environnement Canada. 159 pp.
Bibliothèque d'Environnement Canada
Bibliothèque des Amis de la vallée du Saint-Laurent.

² Ce document, qui concerne la région de l'archipel de Montréal, contient les sections suivantes qui sont intéressantes pour notre étude: section II - Le réseau nautique; section III - Le réseau des habitats fauniques; section IV - Le réseau des plages et de la baignade en rive; section V - le réseau des itinéraires riverains.

[46] Wilson, Marc. La voile sur le Saint-Laurent. Communication faite dans le cadre du forum «*Du kayak au cargo, un fleuve pour tous*», Trois-Rivières, les 24 et 25 avril 1998. Forum organisé par les Amis de la vallée du Saint-Laurent.

[47] Yumlu, S.V. (1994). *Estimation des émissions des bateaux de plaisance au Canada*. Rapport SPE 5/AP/5, série de la protection de l'environnement. Environnement Canada, service de la protection de l'environnement, direction des secteurs industriels.

Ottawa. 14 pp.

Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, QU00033481.

[48] Zins Beuchesne et ass. (1998). *Proposition de stratégie de génération de revenus et de partenariats pour le parc marin du Saguenay*. Volumes 1 et 2. Ministère de l'Environnement du Québec, Québec.

Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec, EN981291 v.01 et v.02

Note particulière à la version de juin 2000 du *Guide écologique du nautisme sur le Saint-Laurent* :

Depuis la sortie de la première version de cet ouvrage, l'*Enquête santé sur les usages et les représentations du Saint-Laurent* (citée en page 18) a été publiée sous le titre «*Enquête santé sur les usages et perceptions du Saint-Laurent*» et comporte une section importante sur la navigation de plaisance:

- Pratique de la navigation de plaisance
- Perception des risques
- Précautions et comportements à risque
- Déterminants du port du gilet de sécurité
- Avantages du Saint-Laurent comme lieu de navigation
- Popularité de la navigation de plaisance
- Risques et avantages perçus
- Navigation de plaisance et sécurité

En voici la référence complète:

[49] Dewailly, Éric, Grondin Jacques et Suzanne Gingras (1999). *Enquête santé sur les usages et perceptions du Saint-Laurent*. Saint-Laurent Vision 2000 (volet santé), Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Montréal. 196 pp., 6 annexes. ISBN 0-89496-135-9.

De même, les Amis de la vallée du Saint-Laurent ont donné suite au Forum qu'ils avaient organisé à Trois-Rivières les 24 et 25 avril 1998 et qui traitait de la navigation sur le Saint-Laurent en publiant l'ouvrage suivant:

[50] Gauvin Paulyne (sous la direction de) (1999). *Du kayak au cargo, Un fleuve pour tous! Recueil consacré à la navigation sur le Saint-Laurent*. Paulymedia, 250 pp.

Ce recueil reprend les communications faites dans le cadre du forum et citées dans cette bibliographie.

Ressources

Liste des personnes-ressources contactées

{...}	Personne-ressource	Organisation	Téléphone et Courrier électronique	Adresse
{1}	Mme Claire Lucchesi ³	Association québécoise de l'industrie du nautisme (AQIN)	(514) 252-3330 claire@aqin.org	4545 Pierre de Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal (Qué.) H1V 3R2
{2}	M. Michel Sacco	Rédacteur, Magazine l'Escale nautique	(450) 442-9551 (514) 465-6328 msacco@total.net	303 rue Murray, Greenfield-Park, Qué.
{3}	M. Marc Wilson	Fédération de voile du Québec	(514) 252-3097 site Web: www.yachting.qc.ca/fvq	4545 Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal (Qué.) H1V 3R2
{4}	M. Michel Villeneuve	Institut maritime du Québec (centre de Montréal)	(450) 367-0051 site Web: www.imq.qc.ca	1111 rue Lapierre, LaSalle (Qué.) H8N 2J4
{5}	M. Yvon Lefebvre ⁴	Tourisme Québec	(418) 643-4252	900 boul. René-Lévesque Est, Québec, (Qué.) G1R 2B5
{6}	M. Serge Gonthier	Ministère de l'Environnement du Québec	(418) 521-3940 poste 4498 serge.gonthier@mef.gouv.qc.ca	Faune et Parcs Québec ⁵ , 675 boul. René-Lévesque Québec, (Qué.)
{7}	Mme Lucie Roy ⁶	Biosphère	(514) 496-8300 lucie.roy@ec.gc.ca	160, chemin du Tour de l'île, Île Sainte-Hélène, Montréal, Qué.
{8}	Mme Chantal Fréchette	CONAM ⁷	(514) 383-0823	C.P.335 Succ. Jean-Talon, Montréal (Qué.)H1S 2Z3
{9}	M. Jean Landry ⁸	Projets Montréal Bleu et Grand Montréal Bleu	(514) 872-2303	Ville de Montréal (Qué.)
{10}	Mmes Carmen Joseph et Cécile Morin	Bibliothèque Environnement Canada	(418) 649-6546	1141 rte de l'Église, Ste-Foy, Qué.
{11}	Mme Hélène d'Amours	Bibliothèque de Parcs Canada	(418) 648-7150	3, passage du Chien d'or, Québec, Qué.
{12}	-	Bibliothèque du Centre Saint-Laurent	(514) 283-7000	105 rue McGill, 2e étage, Montréal (Qué.) H2Y 2E7
{13}	Mme Lisette Girard	Bibliothèque du ministère de l'Environnement du Québec	(418) 521-3821 biblio@mef.gouv.qc.ca	675 boul. René-Lévesque Est, rez-de-chaussée, Québec, Qué.
{14}	M. André Stainier ⁹	Les Amis de la vallée du Saint-Laurent	(418) 834-5150 avsl@qc.aira.com	2210, chemin du Fleuve, #105 Saint-Romuald (Qué.) G6W 1Y5

³ Mme Lucchesi nous a fourni l'étude sur l'impact économique du nautisme publiée par l'AQIN.

⁴ M. Lefebvre est responsable pour Tourisme Québec d'une étude sur l'accès aux plans d'eau et les activités nautiques.

⁵ Faune et Parcs Québec est destinée à devenir une société d'état, sous la responsabilité du ministère de l'Environnement du Québec; M. Gonthier est membre du Service de la faune aquatique.

⁶ Mme Roy est responsable, à la Biosphère, de la formation des instructeurs de voile pour ce qui a trait aux écosystèmes.

⁷ La CONAM, anciennement une association de CONstructeurs AMateurs de bateaux, est maintenant une association de plaisanciers qui organise des conférences sur la voile de croisière.

⁸ M. Landry est architecte, employé à la ville de Montréal. Il travaille sur les projets Montréal Bleu et Grand Montréal Bleu.

⁹ M. Stainier est responsable du concept et de la réalisation de la présente étude, qu'il a proposée à la Commission environnementale de Stratégies Saint-Laurent.

Quelques ressources « grand public »

Renseignements généraux sur la sécurité nautique

- Ligne de renseignements nautiques au 1 800 267-6687
- Bureau de la sécurité nautique, région Laurentienne (i.e. la province de Québec):
101 boul. Champlain, 2e étage, Québec (Qué.) G1K 7Y7
- Garde côtière canadienne, Bureau de la sécurité nautique*: 1 800 267-6687
Province de Québec: 1 800 463-4393
Région de Québec: (418) 648-3599

* Le Bureau de la sécurité nautique est le point de contact de la Garde côtière canadienne pour les questions de navigation de plaisance

Fournisseurs de cours de sécurité nautique agréés par la Garde côtière canadienne

Le cours est utile notamment pour obtenir le *Brevet d'opérateur nautique* (carte d'opérateur d'embarcation de plaisance), qui sera graduellement obligatoire à bord des embarcations munies d'un moteur: (pour obtenir les coordonnées complètes de ces organisations, consultez la section 7 : «Organisations liées au nautisme»)

- L'Institut maritime du Québec Montréal: (514) 367-0051;
Québec: (418) 692-1185;
Rimouski: (418) 724-2822
- La Société de sauvetage: (514) 252-3100 ou 1 800 265-3093
- Pour obtenir une liste à jour des fournisseurs de cours, utiliser le site Web du Bureau de la sécurité nautique: www.ccg-gcc.gc.ca, ou la Ligne de renseignements nautiques: 1 800 267-6687

Cartes marines et publications

- Le Service hydrographique du Canada (SHC) fournit les cartes marines ou peut vous orienter vers des dépositaires autorisés (généralement des librairies et des magasins spécialisés dans la vente de produits marins):
SHC, Service de distribution des cartes marines,
ministère des Pêches et des Océans,
C.P. 8080 chemin Russel, Ottawa (Ont.).
Téléphone: (613) 998-4931.
Site Web: www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca
- Des cartes numériques officielles (versions électroniques des cartes marines sur papier) peuvent être obtenues en s'adressant à:
Nautical Data International Inc.,
St. John's (Terre-Neuve).
Téléphone: (709) 576-0634.
Site Web: www.ndi.nf.ca
- Pour obtenir les tables des marées et courants (SHC, mais aussi disponible chez les dépositaires autorisés): 1 800 668-5222
- Une liste des dépositaires de cartes et documents nautiques Copilote (dont les tables de marées et les cartes des courants), conçus pour les plaisanciers, est extraite de l'ouvrage de Côté et Girard [11](1997), *En suivant le Saint-Laurent, guide de navigation* et est reproduite en annexe (non disponible dans la version PDF du présent document).

- Pour obtenir gratuitement les *Avis aux navigateurs*, qui sont publiés chaque mois et qui indiquent les modifications aux cartes et aux publications marines:

Garde côtière canadienne: (613) 998-4931
 Site Web des *Avis aux navigateurs*: www.notmar.com. ou www.visual.ca/notmar/

Communications maritimes

- Renseignements au sujet des licences d'exploitation d'une station et des certificats restreints de radiotéléphoniste:

Industrie Canada: Montréal: (514) 283-5682
 Québec: (418) 648-3880

Bulletins de météo d'Environnement-Canada

Radiométéo: 162,475 Mhz, 162,55 Mhz ou 162,40 Mhz
 Radio VHF: voie 21B (161,65 Mhz), voie 83B (161,775 Mhz) et voie 25B (161,85 Mhz)
 Site Web: www.wul.qc.ec.gc.ca/meteo ou www.ec.gc.ca/weather_f.html

- Prévisions «à la carte» (agricoles, maritimes, etc.): 1 900 565-4000*
- Consultation météo avec un météorologue: 1 900 565-4455*

* Des frais fixes sont facturés à la minute pour chacun de ces deux services.

- Environnement Canada maintient également un service gratuit de prévisions météorologiques enregistrées sur répondeurs. Les numéros se trouvent dans l'annuaire du téléphone de chaque région; il s'agit cependant de prévisions terrestres, à l'exception de la région de Tadoussac, qui offre des prévisions maritimes du 1er juin au 30 septembre.

Région	Téléphone	Région	Téléphone
Baie-Comeau	418-589-6911	Port Cartier	418-766-7151
Carleton	418-364-6383	Québec	418-648-7766
Chicoutimi	418-545-6642	Rimouski	418-722-3081
Gaspé	418-368-5378	Sept-Îles	418-962-5339
Mont-Joli	418-775-7205	Tadoussac	418 235-4771
Montréal	514-283-3010	Trois-Rivières	819-371-5200

Marées et courants

- Service Info-Marées (Pêches et Océans Canada) pour connaître les heures des marées quotidiennes de 9 régions sur le Saint-Laurent:

(418) 648-7293

Immatriculation des navires et permis de petits bâtiments

- Revenus Canada, Douanes et Accise: Montréal: (514) 283-2925
Québec: (418) 648-3881
- Registraire des navires: (514) 283-3597

Conseils et installation d'aides privées à la navigation

- Conseils et Guide à l'intention des propriétaires d'aides privées à la navigation: s'adresser à la division des aides à la navigation de la Garde côtière:
Téléphone: (418) 648-3574.
Courrier électronique: juliens@dfo-mpo.gc.ca
- Demande d'autorisation en vertu de la Loi concernant la protection des eaux navigables:
Téléphone du surintendant: (418) 648-4549.
Courrier électronique: demersm@dfo-mpo.gc.ca

Voie maritime du Saint-Laurent

(514) 672-4115

Milles marins

Un mille nautique = 1,1 mille terrestre ou 1,852 kilomètre.
C'est aussi une minute de latitude sur le globe terrestre.
Un noeud = un mille nautique/heure.

Acronymes et abréviations

AQIN	Association québécoise de l'industrie du nautisme
ATR	Association touristique régionale
CONAM	Association des CONstructeurs AMateurs de bateaux
CQDE	Centre québécois en droit de l'environnement
CRE	Conseil régional de l'environnement
CSL	Centre Saint-Laurent
FVQ	Fédération de voile du Québec
g/kWh	grammes par kiloWatt-heure
GCAC	Garde côtière auxiliaire canadienne
GPS	Global Positioning System
IMQ	Institut maritime du Québec
MLCP	Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
SEPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SHC	Service hydrographique du Canada
t/a	tonnes par année
VFI	vêtement de flottaison individuel
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

Mot	Page	Section	Titre
Index			
1860	16	1.1	Historique
1970	18	1.1	Historique
1972 (Québec)	20	1.3	Profil de la population des navigateurs
1982 (Montréal)	20	1.3	Profil de la population des navigateurs
1984	18	1.1	Historique
1985	18	1.1	Historique
1995	18	1.2	Statistiques sur le nautisme
20 ^e siècle	16	1.1	Historique
A			
abordages (règlement sur les)	70, 95, 136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
abréviations	175		Acronymes et abréviations
accès - accès à l'eau	36	3.2	Accès à l'eau
- réglementation	142	6.5	Zones réglementées
acronymes	175		Acronymes et abréviations
aéroglisteurs	84	4.2.4	Bateaux à moteur
âge (restrictions en fonction de l')	138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
aides à la navigation	46, 124	3.6	Balisage et signalisation
aides privées	174		Quelques ressources «grand public»
aire de repos d'oiseaux migrateurs	27	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
aménagements (milieu aquatique)	140	6.4	Réglementation: environnement
Amis de la vallée du Saint-Laurent	146	7	Organisations liées au nautisme
amphydromique, point	30	2.2	Contraintes physiques
ancre	90	4.3.2	Équipement de sécurité
artificialisation de la rive	39	3.3	Rampes de mise à l'eau
Association québécoise de l'industrie du nautisme (AQIN)	22, 23, 50, 146	7	Organisations liées au nautisme
Avis aux navigateurs	28, 94	4.3.4	Équipement de navigation
B			
baignade	47	3.6	Balisage et signalisation
baleines	20, 71, 75	4.4.8	Impacts: dérangement
balisage	46	3.6	Balisage et signalisation
bateaux à moteur	48, 70	4.2.4	Bateaux à moteur
bateaux de course	82	4.2.4	Bateaux à moteur
batillage	108	4.4.3	Impacts: érosion des berges
berges - érosion	108	4.4.3	Impacts: érosion des berges
- (règlement sur les)	81, 144	6.6	Application de la réglementation
bibliographie	166		
Biosphère	20, 159	8.5	Le Sentier maritime du Saint-Laurent
Bombardier (fabricant)	23, 79	4.2.4	Bateaux à moteur
bouée de sauvetage	88	4.3.1	Équipement individuel
bouées	46, 94	3.6	Balisage et signalisation
bruit	78, 122	4.4.9	Impacts: bruit
Bureau de la sécurité nautique	134, 147	7	Organisations liées au nautisme
C			
cale	104	4.4.1	Hydrocarbures
canots	48, 54	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
caractérisation des plans d'eau (zones)	33	2.2	Contraintes physiques

Mot	Page	Section	Titre
cartes marines	28, 94	4.3.4	Équipement de navigation
- règlement	138	6.4	Réglementation: environnement
- points de vente	172		Quelques ressources «grand public»
catamarans (petits)	64	4.2.2	Petits voiliers
catastrophes maritimes	47	3.6	Balisage et signalisation
Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE)	37	3.2	Accès à l'eau
Centres de coordination de sauvetage	134	6.1	Rôle de la Garde côtière canadienne
chaloupes	48, 58	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
cigar-boats	82	4.2.4	Bateaux à moteur
cités et villes (Loi sur les)	36	3.2	Accès à l'eau
civisme	124	4.4.10	Impacts: Civisme
classification (parcours)	160 , 162	8.6	Modes de gestion et promotion
code criminel du Canada	138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
codes d'éthique	142, 160 , 164	8.7	Codes d'éthique pour le petit nautisme
coffres	40	3.4	Mouillages, quais et refuges
Colombie-Britannique	81, 140, 144	6.4	Réglementation: environnement
communications maritimes	173		Quelques ressources «grand public»
compas	96	4.3.4	Équipement de navigation
compétence des conducteurs	70, 72, 138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
concertation	150	8	Modes de gestion et promotion
concertée (action)	150	8.1	Modes de gestion et promotion
conciliation	154	8.3	Modes de gestion et promotion
conduite imprudente	136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
connaissance de l'écosystème	132	5.2	Les contenus de la formation
connaissances techniques	132	5.2	Les contenus de la formation
contamination directe	104	4.4.1	Hydrocarbures
contexte historique et social	16	1	Contexte historique et social
contexte physique	26	2	Contexte physique
contraintes physiques	30	2.2	Contexte physique
contraventions (Loi sur les)	144 , 145	6.6	Application de la réglementation
contribution économique	22	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
convention nautique	47, 154	8.1	Importance de l'action concertée
corps-morts	40	3.4	Mouillages, quais et refuges
courants	173		Quelques ressources «grand public»
courants (table des)	94	4.3.4	Équipement de navigation
D			
déchets (immersion)	106	4.4.2	Impacts: eaux usées (eaux noires)
défense (équipement)	98	4.3.5	Autres équipements
dérangement	118 , 143	4.4.8	Impacts: dérangement
- réglementation	142	6.4	Réglementation: environnement
dériveurs	62	4.2.2	Petits voiliers
- dériveurs lestés	64	4.2.2	Petits voiliers
- gros dériveurs lestés	68	4.2.3	Moyens et grands voiliers
détresse	92	4.3.3	Équipement de détresse
développement du nautisme (plan)	156	8.4	Un plan de développement du nautisme
dispositif de remontée à bord	88	4.3.1	Équipement individuel
distribution	24	1.4.3	L'industrie du nautisme au Québec
dragage	43, 141	6.4	Réglementation: environnement
E			
eaux de cale	104	4.4.1	Impacts: Hydrocarbures
eaux grises	112	4.4.5	Impacts: Produits d'entretien
eaux noires	106	4.4	Impacts: Eaux usées (eaux noires)

Mot	Page	Section	Titre
eaux usées (règlement sur les)	140	6.4	Réglementation: environnement
économique (contribution)	22	1.4.1	L'industrie du nautisme au Québec
écope	90	4.3.2	Équipement de sécurité
écosystème (connaissance)	132	5.2.7	Connaissance de l'écosystème
embarcations	48	4	Embarcations et équipement
embarcations (nombre)	18	1.2.1	Statistiques sur le nautisme
embarcations (types)	50	4.2	Embarcations et équipements
environnement (réglementation)	140	6.4	Réglementation: environnement
environnementaux (impacts)	102	4.4	Embarcations et équipements
Environnement-plage (programme)	19	1.2	Statistiques sur le nautisme
équipement		4.3	Équipement
- individuel	88	4.3.1	Équipement individuel
- sécurité	90	4.3.2	Équipement de sécurité
- détresse	92	4.3.3	Équipement de détresse
- navigation	94	4.3.4	Équipement de navigation
- autres	98	4.3.5	Autres équipements
érosion (des berges)	108	4.4.3	Impacts environnementaux
Escadrilles canadiennes de plaisance	66, 87, 147	7	Organisations liées au nautisme
Escale Nautique (L')	24	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
espèces (introduction)	110	4.4.4	Impacts environnementaux
estuaire fluvial	26	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
estuaire maritime	28	2.1.4	Le Saint-Laurent d'ouest en est
estuaire moyen	28	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
étiage	27	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
extincteur	90	4.3.2	Équipement de sécurité
F			
fabrication	22	1.4.2	L'industrie du nautisme au Québec
faune aquatique (dérangement)	142	6.4	Réglementation : environnement
Fédération de voile du Québec	147	7	Organisations liées au nautisme
Fédération québécoise du canot et du kayak	32, 54, 148, 160	7	Organisations liées au nautisme
feux de navigation	94	4.3.4	Équipement de navigation
fluorescine	92	4.3.3	Équipement de détresse
fluvial (tronçon)	26	2.1.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
fond du Saint-Laurent	116	4.4.7	Impacts: fond
formation	126	5	Formation
formation - contenus	128	5.2	Formation
- portrait	126	5.1	Formation
formation pratique	132	5.2.8	Les contenus de la formation
fumigène	92	4.3.3	Équipement de détresse
G			
Garde côtière auxiliaire canadienne	148	7	Organisations liées au nautisme
Garde côtière canadienne	40, 46, 50, 134	6.1	Rôle de la Garde côtière canadienne
gaz déchappement	102	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
gestion (modes)	150	8	Modes de gestion et promotion
gilet de sauvetage	88	4.3.1	Équipement individuel
golfe du Saint-Laurent	28	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
GPS	96	4.3.4	Équipement de navigation
Grand Montréal Bleu	150	8.1	Importance de l'action concertée
gréements de pêche	124	4.4.10	Impacts: civisme
grille d'analyse	12, 14		Méthodologie
Guide des marinas	24	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
Guide du tourisme nautique	24	1.4	L'industrie du nautisme au Québec

Mot	Page	Section	Titre
H			
harnais - équipement individuel	98	4.3.1	Équipement individuel
- harnais de levage	90	4.3.5	Autres équipements
historique du nautisme	16	1.1	Historique
hors-bord	82	4.2.4	Bateaux à moteur
hydrocarbures	73, 102	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
hydroglisseurs	84	4.2.4	Bateaux à moteur
hypothermie	30	2.2	Contraintes physiques
I			
immatriculation	136	6.2	Immatriculation et permis
immatriculation	174		Quelques ressources «grand public»
impacts environnementaux	18, 102	4.4	Impacts environnementaux
in-board	82	4.2.4	Bateaux à moteur
individuel (équipement)	88	4.3.1	Équipement
individuels (autres équipements)	98	4.3.5	Autres équipements
industrie du nautisme	22	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
infrastructures	34	3.1	Infrastructures, portrait général
inspections écologiques	87	4.3	Équipement
inspections gratuites	87	4.3	Équipement
Institut maritime du Québec (IMQ)	148	7	Organisations liées au nautisme
Instructions nautiques	94	4.3.4	Équipement de navigation
J			
jet-ski	78	4.2.4	Bateaux à moteur
jumelles	96	4.3.4	Équipement de navigation
juridiques (considérations)	37	3.2	Accès à l'eau
K			
kayaks	48, 56, 158, 165	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
L			
lampe torche	92	4.3.3	Équipement de détresse
ligne d'attrape flottante	88	4.3.1	Équipement individuel
livre de bord	96	4.3.4	Équipement de navigation
loch	96	4.3.4	Équipement de navigation
Loi sur la marine marchande	136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
Loi sur la qualité de l'environnement	140	6.4	Réglementation: environnement
Loi sur les cités et villes	36	3.2	Accès à l'eau
Loi sur les contraventions	144, 145	6.6	Application de la réglementation
Loi sur les pêches	142	6.4	Réglementation: environnement
M			
Maine Island Trail Association	158	8.5	Le Sentier maritime du Saint-Laurent
Manitoba	144	6.6	Application de la réglementation
manoeuvres (formation)	130	5.2	Les contenus de la formation
marées	30, 94	2.2	Contraintes physiques
marées (heures des)	173		Quelques ressources «grand public»
marina	25, 34, 42, 156	3.5	Marinas et parcs nautiques
marine marchande du Canada (Loi sur)	136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
météo (bulletins)	173		Quelques ressources «grand public»

Mot	Page	Section	Titre
météo, météorologie	30, 130	5.2	Les contenus de la formation
milieu aquatique (aménagements)	140	6.4	Réglementation : environnement
milieu physique (connaissances)	130	5.2.5	Les contenus de la formation
milles marins	174		Quelques ressources «grand public»
ministère de la Justice du Québec	145	6.6	Application de la réglementation
ministère de l'Environnement du Québec	140	6.4	Réglementation: environnement
ministère des Affaires municipales	142	6.5	Zones réglementées (vitesse, accès)
miroir de secours	92	4.3.3	Équipement de détresse
mise à l'eau (rampes)	38	3.3	Infrastructures
monoxyde de carbone	102	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
Montréal - 1981	22	1.3.3	Profil de la population des navigateurs
- 1982	20	1.3.2	Profil de la population des navigateurs
moteur - fonctionnement	102	4.4.1	Hydrocarbures
- historique	16	1.1.4	Arrivée du moteur à essence
- impacts	104	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
- moteurs à essence	72	4.2.4	Bateaux à moteur
- moteurs diesel	76	4.2.4	Bateaux à moteur
- moteurs électriques	70	4.2.4	Bateaux à moteur
motomarines	18, 48, 78 , 164	4.2.4	Bateaux à moteur
mouillages	40	3.3	Mouillages, quais et refuges
moule zébrée	110	4.4.4	Impacts: introduction d'espèces
multicoques	70	4.2.3	Moyens et grands voiliers
myriophylle en épi	110	4.4.4	Impacts: introduction d'espèces
N			
nautisme - codes d'éthique	160 , 164	8.7	Modes de gestion et promotion
- écologique	5 , 9		Présentation
- industrie	22	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
- organisations	146	7	Organisations liées au nautisme
- plan de développement	156	8.4	Modes de gestion et promotion
- statistiques	18	1.2	Statistiques sur le nautisme
nautoniers (Montréal 1981)	22	1.3.3	Profil de la population des navigateurs
navigation -formation	130	5.2	Les contenus de la formation
- routes	29	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
navigation (difficultés)	32	2.2.3	Contraintes physiques
North American Watertrail Conference	158	8.5	Le Sentier maritime du Saint-Laurent
nourriture d'expédition	100	4.3.5	Autres équipements
Nouveau-Brunswick	144	6.6	Application de la réglementation
O			
oiseaux	118	4.4.8	Impacts: dérangement
Ontario	81, 140, 144, 158	6.6	Application de la réglementation
Opérations de recherche et de sauvetage	134	6.1	Rôle de la Garde côtière canadienne
OPRA (démarche)	152	8.2	Modes de gestion et promotion
organisations liées au nautisme	146	7	Organisations liées au nautisme
oxydes d'azote	102	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
P			
parcours navigables (classification)	160	8.6	Cotes de classification des parcours
parcs nautiques	42	3.5	Infrastructures
parcs provinciaux	27	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
pare-battage	98	4.3.5	Autres équipements

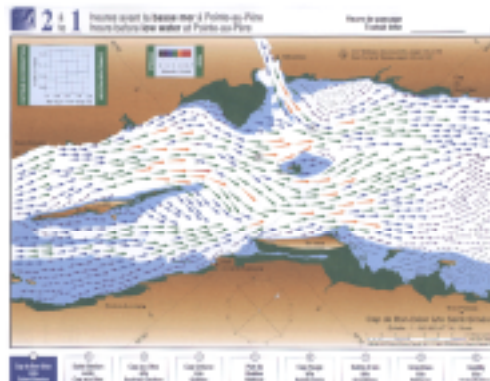
Mot	Page	Section	Titre
partage (entre usagers)	154	8.3	Partage du plan d'eau et conciliation
patrimoine	46	3.6	Balisage et signalisation
PDF (note sur la version)	8		Présentation et introduction
pêches (Loi sur les)	142	6.4	Réglementation: environnement
Pêches et Océans Canada	140	6.4	Réglementation: environnement
pédalos	58	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
peintures anti-salissures	114	4.4.6	Impacts: peintures anti-salissures
permis (types de)	136	6.2	Réglementation
(demandes de)	174		Quelques ressources «grand public»
petits bâtiments (règlement sur les)	70, 87, 136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
phoques	120	4.4.8	Impacts: dérangement
pièces pyrotechniques	92	4.3.3	Équipement de détresse
pilote électronique	96	4.3.4	Équipement de navigation
plages	19	1.2	Statistiques sur le nautisme
plaisance - débuts	16	1.1	Historique
- impacts	102	4.4	Impacts environnementaux
plaisanciers - nombre	18	1.2.2	Statistiques sur le nautisme
- par région	20	1.2.3	Statistiques sur le nautisme
Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE)	152	8.1	Importance de l'action concertée
planches à voile	48, 60	4.2.2	Petits voiliers
pneumatiques (canots)	58	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
pollution - (réglementation)	140	6.4	Réglementation: environnement
- pollution visuelle	46	3.6	Balisage et signalisation
pompage (installations de)	106	4.4.2	Impacts: eaux usées (eaux noires)
pompes à main	90	4.3.2	Équipement de sécurité
port - de plaisance	42, 156	3.5	Marinas et parcs nautiques
- de refuge	40	3.3	Mouillages, quais et refuges
poussières (émissions)	102	4.4.1	Impacts: hydrocarbures
prix d'achat (embarcation)	67	4.2.3	Moyens et grands voiliers
produits d'entretien	112	4.4.5	Impacts: produits d'entretien
profil des navigateurs	20	1.3	Profil de la population des navigateurs
profondimètre	96	4.3.4	Équipement de navigation
promotion	150	8	Modes de gestion et promotion
propulsion - à moteur aérien	84	4.2.5	Types d'embarcations
- manuelle	50	4.2.1	Types d'embarcations
- manuelle (équipement)	90	4.3.2	Équipement de sécurité
protection de l'habitat du poisson	140	6.4	Réglementation: environnement
publications	94	4.3.4	Équipement de navigation
- points de vente	172		Quelques ressources «grand public»
puissance des moteurs (règlement)	138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
pyrotechniques (pièces)	92	4.3.3	Équipement de détresse
Q			
quais	34, 40	3.4	Mouillages, quais et refuges
qualité de l'environnement (Loi sur Québec (1972))	140 20	6.4 1.3	Réglementation: environnement Profil de la population des navigateurs
quillards	68	4.2.3	Moyens et grands voiliers
R			
radar	96	4.3.4	Équipement de navigation
radio maritime (VHF)	92	4.3.3	Équipement de détresse
radiobalise de détresse	92	4.3.3	Équipement de détresse
Radiométéo	30	2.2	Contraintes physiques
rames	58	4.2.1	Propulsion manuelle
rampes de mise à l'eau	34, 38	3.3	Rampes de mise à l'eau
rayons solaires (protection)	100	4.3.5	Autres équipements

Mot	Page	Section	Titre
réflecteurs radar	94	4.3.4	Équipement de navigation
refuges	40	3.4	Infrastructures
refuges d'oiseaux migrateurs	27, 40 , 156	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
régates	16	1.1	Historique
région (plaisanciers par)	20	1.2.3	Statistiques sur le nautisme
règle de navigation (outil)	96	4.3.4	Équipement de navigation
règlement sur la			
- compétence des conducteurs	138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
règlement sur les			
- abordages	70	6.3	Réglementation concernant la sécurité
- berges	81, 144	6.6	Application de la réglementation
- cartes marines	138	6.3	Réglementation concernant la sécurité
- eaux usées	140	6.4	Réglementation: environnement
- petits bâtiments	70, 87, 136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
réglementation - environnement	140	6.4	Réglementation
réglementation - sécurité	136	6.3	Réglementation
réglementation - généralités	134	6	Réglementation
- (application de la)	144	6.6	Application de la réglementation
règles de route	124	4.4.10	Impacts: civisme
réserves écologiques	27	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
réserves nationales de faune	27	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
réservoir septique	98	4.3.5	Autres équipements
ressources	171		Ressources
restrictions à la conduite des bateaux	70, 75, 81, 138 , 143, 152	6.3	Réglementation concernant la sécurité
routes de navigation	29	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
S			
Saint-Laurent	26	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
Sea Kayak Association	160	8.6	Cotes de classification des parcours
sécurité - formation	128	5.2	Les contenus de la formation
- réglementation	136	6.3	Réglementation concernant la sécurité
sécurité nautique (cours)	172		Quelques ressources «grand public»
Sentier maritime du Saint-Laurent	65, 158	8.5	Le Sentier maritime du Saint-Laurent
services (marinas)	44	3.5	Marinas et parcs nautiques
services (industrie)	24	1.4.4	L'industrie du nautisme au Québec
Services à la navigation maritime	134	6.1	Rôle de la Garde côtière canadienne
Services de communication et du trafic maritime	134	6.1	Rôle de la Garde côtière canadienne
signalisation	27, 46	3.6	Balisage et signalisation
signaux sonores	94	4.3.4	Équipement de navigation
smog	73	4.2.4	Bateaux à moteur
Société de sauvetage	149	7	Organisations liées au nautisme
Société des gens de baignade	17	1.1	Historique
statistiques	18	1.2	Statistiques sur le nautisme
- embarcations	18	1.2.1	Nombre d'embarcations
- plaisanciers	18	1.2.2	Nombre de plaisanciers
- régions	20	1.2.3	Plaisanciers par région
Stratégies Saint-Laurent	149	7	Organisations liées au nautisme
systèmes anti-bruit	23	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
systèmes antipollution	23	1.4	L'industrie du nautisme au Québec
systèmes de gestion des eaux usées	106	4.4.2	Impacts: eaux usées (eaux noires)
T			
Table de concertation de la rivière Magog	154	8.3	Partage du plan d'eau et conciliation

Mot	Page	Section	Titre
table des matières	4		Table des matières
« tangons »	41	3.4	Mouillages, quais et refuges
techniques (connaissances)	132	5.2.6	Les contenus de la formation
téléphone cellulaire	100	4.3.5	Autres équipements
toile de détresse	92	4.3.3	Équipement de détresse
Transports Canada	144	6.6	Application de la réglementation
trousse à outils	98	4.3.5	Autres équipements
trousse de premiers soins	100	4.3.5	Autres équipements
turbines	78	4.2.4	Bateaux à moteur
V			
vélos nautiques	58	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
verchères	58	4.2.1	Embarcations à propulsion manuelle
vêtement de flottaison individuel (VFI)	88	4.3.1	Équipement individuel
vêtements	98	4.3.5	Autres équipements
VHF	92	4.3.3	Équipement de détresse
vitesse - zone	142	6.5	Zones réglementées (vitesse, accès)
- limite universelle	144	6.7	Limite universelle de vitesse
- vitesse (indicateur)	96	4.3.4	Équipement de navigation
- vitesse (réglementation)	142	6.7	Limite universelle de vitesse
Voie maritime du Saint-Laurent	26	2.1	Le Saint-Laurent d'ouest en est
Voie maritime (coordonnées)	174		Quelques ressources «grand public»
voiliers - petits voiliers	48, 60	4.2.2	Petits voiliers
- taille moyenne ou grande	66	4.2.3	Moyens et grands voiliers
<i>Voyageurs</i> (les)	16	1.1	Historique
zones de navigation (petit nautisme)	33	2.2.3	Caractérisation des plans d'eau
zones réglementées	142	6.5	Réglementation

MISES À JOUR ET ADDITIONS

- p. 28 et p. 172 Le Service hydrographique du Canada publie les Tables des marées et courants du Canada ainsi que des atlas des courants.
- p. 30 et p. 173 Le service Info-Marées a été remplacé par:
Les niveaux d'eau au bout des doigts, (1-877-775-0790) service téléphonique sans frais pour connaître les niveaux d'eau, l'heure et la hauteur des marées sur le Saint-Laurent. On peut également consulter les Tables des marées sur le Web:
www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca .
- p. 172 Il n'est plus possible d'obtenir les Tables des marées au numéro 1-800-668-5222. Ce numéro ne fonctionne plus.
- p. 174 *L'Observatoire du Saint-Laurent*, sur le Web, est devenu une source importante d'information sur le Saint-Laurent, ses écosystèmes et la navigation:
www.osl.gc.ca.
- P. 28 Les courants sur le Saint-Laurent sont un facteur très important qui influence beaucoup la navigation et la vie marine. *L'Atlas des courants de marée* est un document grandement apprécié des navigateurs qui doivent affronter ces courants.



Atlas des courants de marée: estuaire du Saint-Laurent, du Cap Bon-Désir à Trois Rivières, éd. Pêches et Océans, Ottawa, 1997, 108 pages, 35.00\$. Les dépositaires autorisés sont répertoriés sur le site Web du Service hydrographique du Canada:
www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca/chs_hq/Fprodinfo.html

Nous remercions M. Robert Dorais, du Service hydrographique du Canada (Pêches et Océans Canada) pour ces mises à jour.

les amis de

L'organisme Les Amis de la vallée du Saint-Laurent se consacre à la protection et à la promotion du fleuve Saint-Laurent et de sa vallée. Il existe depuis 1986 et compte plusieurs centaines de membres dans tout le Québec. Ses principales activités sont:

l'organisation de forums et de rassemblements pouvant favoriser les échanges et les consensus autour de l'avenir du Saint-Laurent,

la publication d'ouvrages sur le Saint-Laurent, d'un bulletin d'information destiné à ses membres et de chroniques dans les journeaux sur des sujets liés au fleuve,

la réalisation de projets locaux de conservation, de restauration et de mise en valeur des rives du fleuve, projets ayant pour but la prise en charge de l'environnement du Saint-Laurent par les populations locales,

la défense des intérêts du fleuve face aux projets, politiques et programmes qui le concernent directement ou qui ont des impacts sur lui.

Toute personne intéressée à faire avancer les choses pour que le Saint-Laurent redevienne ce grand fleuve vivant, joie et fierté des Québécois, **peut se joindre aux Amis de la vallée du Saint-Laurent**. Elle pourra ainsi bénéficier d'un soutien efficace et de l'expérience d'un groupe actif pour toute initiative concernant le fleuve et ses différents usages.

*Pour devenir membre des Amis de la vallée du Saint-Laurent,
il suffit de s'adresser à:*

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent
2210, chemin du Fleuve, bureau 105
Saint-Romuald (Québec) G6W 1Y5