



La navigation sur le Saint-Laurent Un écho du passé, une voie d'avenir





1 | L'invitation au voyage

Au fil des siècles, le Saint-Laurent a engendré un monde à l'image de sa grandeur. Partez à sa découverte, une page à la fois. La présente brochure sera votre boussole dans ce voyage d'exploration des multiples facettes de la navigation commerciale et de plaisance sur le Saint-Laurent.

Le fleuve Saint-Laurent est un univers en soi. Axe principal d'une voie navigable de 3 700 kilomètres allant du lac Supérieur à l'océan Atlantique et drainant un quart des réserves d'eau douce au monde, ce fleuve coule sur près de 1 200 kilomètres depuis Kingston, dans l'est de l'Ontario, et traverse entièrement le Québec.

Le fleuve compte trois segments principaux. D'abord le tronçon fluvial qui prend sa source dans les Grands Lacs. Ensuite, un estuaire, le plus grand du monde avec son embouchure de 400 kilomètres, qui débute timidement



à la pointe est de l'île d'Orléans où l'eau commence à être salée. L'estuaire s'étend jusqu'à la hauteur de Pointe-des-Monts sur la Côte-Nord, où il devient finalement un immense golfe qui se jette dans l'océan Atlantique.

Ce document sur la navigation est l'aboutissement d'un projet qui est né au sein du Comité de concertation Navigation (CCN). Il s'agit d'un des résultats tangibles du plan d'action de la Stratégie de navigation durable pour le Saint-Laurent (SND), publié initialement en 2004 et actualisé en 2014¹. Globalement, cette stratégie vise à adapter les pratiques de gestion des intervenants de la navigation commerciale et de plaisance aux impératifs de durabilité environnementale (réduction des impacts), économique (promotion du transport maritime) et sociale (harmonisation des usages) du Saint-Laurent. Le CCN a été formellement créé dans le cadre de la phase III du Plan d'action Saint-Laurent (1998-2003). Ce dernier est une entente

Canada-Québec conclue pour la première fois en 1988 pour favoriser la conservation et la mise en valeur du Saint-Laurent.

Le CCN se compose d'une vingtaine de membres de divers ministères des gouvernements du Canada et du Québec, de représentants de la navigation commerciale et de plaisance, de groupes environnementaux et de membres de différents organismes liés à la navigation et l'environnement. Il promeut une navigation commerciale et récréative durable, c'est-à-dire pratiquée suivant des objectifs de durabilité économique, environnementale et sociale et garantissant, à court et long termes, une saine protection des écosystèmes et de la qualité de vie humaine, en harmonie avec le développement de la navigation. Ce comité a inspiré plusieurs initiatives concrètes, dont la réduction volontaire de la vitesse des navires dans certains secteurs du fleuve et la création du Registre de planification des activités de dragage sur le Saint-Laurent.

1 *Stratégie de navigation durable pour le Saint-Laurent. Bilan 2004-2011. Plan d'action 2012-2027.*



2 | Le Saint-Laurent d'hier à aujourd'hui

Quelque 80 % des Québécois vivent près du fleuve Saint-Laurent. Cette proximité physique est indissociable de l'occupation de ce territoire. Bien avant l'arrivée des Européens, le fleuve jouait déjà un rôle économique primordial pour les populations amérindiennes qui y pêchaient le poisson, cultivaient les terres de son bassin versant et y naviguaient pour se déplacer. C'est à partir de ses rives et de ses affluents que le peuplement européen s'est lancé dans l'exploration et la colonisation de l'intérieur du continent. Les débarcadères sont progressivement devenus des ports et certains villages, des villes, donnant ainsi son assise à une nouvelle civilisation.

L'estuaire du Saint-Laurent est habité par des familles de marins et de pêcheurs depuis plus de trois siècles. Les vieilles paroisses du littoral comptent encore aujourd'hui des familles de constructeurs de bateaux, d'armateurs et de navigateurs qui vivent de la pêche et du transport de personnes et de marchandises.

Le cabotage, ou transport maritime de courte distance, a longtemps constitué le principal moyen de locomotion entre les villages qui se succèdent le long du fleuve Saint-Laurent. Voyageurs, denrées, animaux, bois et autres biens y ont ainsi circulé d'un point à l'autre. L'expansion du chemin de fer après 1850 et l'amélioration des infrastructures routières au XX^e siècle ont failli mettre fin au cabotage. Il a même presque disparu dans les années 1970, mais son coût de revient et son rendement écoénergétique lui ont valu un regain de popularité depuis le début des années 2000. Aujourd'hui, environ 20 % du trafic commercial sur le Saint-Laurent relèvent du cabotage².



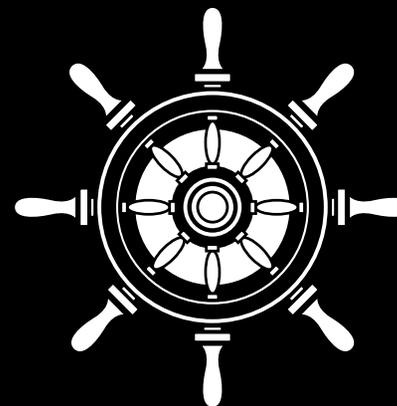
Le Saint-Laurent est désormais à la source d'une vigoureuse industrie maritime nationale et internationale. Ses usages sont innombrables : approvisionnement en eau potable, transport de personnes et de marchandises, désenclavement de communautés isolées et éloignées, loisirs nautiques, tourisme et plusieurs autres.

2 Étude de l'impact économique de l'industrie maritime au Québec, 2012

> *Capsule*

Le Musée maritime du Québec a pour mission de garder vivant le patrimoine des marins du Saint-Laurent. Son fonds comprend de très nombreux objets en tous genres, une ancienne chalouperie (atelier de charpentier naval), où les visiteurs peuvent admirer divers modèles d'embarcations traditionnelles, deux bateaux-musées, des archives et une importante réserve de maquettes. Le musée a pignon sur rue à L'Islet, petite localité fondée en 1677, et honore la mémoire du plus célèbre fils de ce coin de pays, le grand capitaine Joseph-Elzéar Bernier (1852-1934)³.

3. Voir le site Web du Musée maritime du Québec au <http://www.mmq.qc.ca>.





3 | La navigation au centre d'une économie forte

Ouvert toute l'année à la navigation, en aval de Montréal, le fleuve Saint-Laurent est un corridor de commerce essentiel dont dépendent des millions de consommateurs et des milliers d'entreprises. La voie navigable du Saint-Laurent se rend au cœur du continent et constitue le plus court chemin entre l'Europe et le centre de l'Amérique, deux des zones les plus industrialisées au monde. Au Québec, le réseau portuaire commercial est connecté aux réseaux ferroviaires et routiers, ce qui lui permet de joindre un marché nord-américain qui, dans un rayon de 1 000 kilomètres de Montréal, compte plus de 135 millions de personnes⁴.

Qu'elle soit de nature commerciale, touristique ou de plaisance, la navigation sur le Saint-Laurent contribue grandement au développement économique du Québec et de ses régions. En 2015, près de 25 000 emplois directs étaient liés à l'économie maritime au Québec. L'industrie maritime est importante pour l'économie du Québec : elle regroupe près de 370 entreprises, contribue à environ 2,3 milliards de dollars du produit intérieur brut et génère quelque 680 millions en revenus de différentes taxes pour l'État⁵.

Cette importance ne doit pas surprendre, car les avantages et bénéfices du transport maritime sont nombreux.



Distance parcourue avec un litre de carburant pour transporter une tonne de marchandise



Navire / 312 km



Train / 181 km

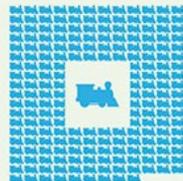


Camion / 75 km

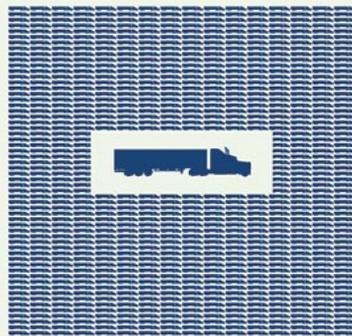
Les navires transportent des tonnes de cargaison...



La capacité de charge d'un lacquier aux dimensions de la Voie maritime



225 wagons de chemin de fer



ou 870 camions

...et réduisent la congestion sur les routes.

4. Stratégie maritime du Québec, 2015, page 5.
5. *Étude de l'impact économique de l'industrie maritime au Québec*, 2012.
6. Sodes, <http://www.st-laurent.org/bim/connaître-l'industrie-maritime/environnement/>



Une activité aux mille visages

Les activités portuaires

Les ports commerciaux sont essentiels à la croissance économique et à la création d'emplois au Québec. Le Saint-Laurent en compte une vingtaine que l'on catégorise selon des facteurs techniques (infrastructure portuaire, accès routier et ferroviaire, profondeur, etc.), économiques (valeur et nature des trafics, zone d'influence) et financiers (autonomie). À titre d'exemple d'activités portuaires appréciables, l'Administration portuaire de Montréal loue ses installations de transbordement aux entreprises privées responsables de la manutention et exploite elle-même sa gare maritime et son réseau ferroviaire de plus de 100 kilomètres.

Les armateurs

On appelle armateurs les transporteurs qui assurent la navigation commerciale sur les fleuves, les lacs et les océans. Les flottes qu'ils exploitent à cette fin sur le Saint-Laurent comprennent toutes sortes d'embarcations : navires de charge (porte-conteneurs, rouliers, vraquiers, navires-citernes), remorqueurs, barges, chalutiers, etc. La Fédération maritime du Canada, porte-parole des armateurs et agents maritimes engagés dans le commerce international et Armateurs du Saint-Laurent, une association représentant les armateurs canadiens et membres associés, sont deux organismes chargés, notamment, de promouvoir le transport maritime et de représenter leurs membres auprès de différentes instances, afin que l'industrie maritime puisse fournir sa pleine contribution à l'économie et ainsi assurer le développement du transport maritime au pays.



Bon an mal an, les navires commerciaux font transiter environ 110 millions de tonnes de marchandises par les terminaux laurentiens. Ainsi, environ 5 000 navires empruntent la voie maritime du fleuve Saint-Laurent chaque année, soit une douzaine en moyenne quotidiennement. À titre de comparaison, en Europe, 9 000 navires transitent sur le Rhin annuellement. En Asie, environ neuf navires par heure circulent sur le Yangzi, soit 80 000 par année. Les matières premières comme le bois, les céréales, les hydrocarbures, le minerai et les métaux sont parmi les principaux produits manutentionnés. Les biens manufacturés pèsent lourd eux aussi dans la balance économique, car plus de 1 million de conteneurs divers circulent sur les eaux fluviales. Dans les faits, 90 % des biens que nous consommons au quotidien nous parviennent par navire. Si l'on mettait bout à bout les conteneurs qui sont manutentionnés annuellement au port de Montréal, on couvrirait la distance entre Montréal et Vancouver, aller et retour.

Pêcherie sur le Saint-Laurent

Annuellement, on estime à près de 200 millions de dollars la valeur de la pêche commerciale sur le Saint-Laurent⁷. Elle est le poumon économique de nombreuses petites localités pour qui la gestion durable des ressources est critique. La morue a longtemps été la prise de choix dans le golfe du Saint-Laurent, mais le fort déclin des stocks dans les années 1990 a poussé les pêcheurs à se tourner vers les crustacés comme le crabe des neiges, le homard ou la crevette. Malgré des volumes de pêche en baisse depuis une génération, la valeur des prises s'est considérablement appréciée. Dans l'eau douce de la partie fluviale, la pêche commerciale se concentre sur des prises comme la perchaude, l'anguille et l'éperlan. L'aquaculture (moules, pétoncles) est aussi au menu depuis quelques années. Les ports de pêche sont principalement sous la gouvernance de Pêches et Océans Canada et gérés de concert avec les populations locales⁸.

-
7. MAPAQ, <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Peche/Peche/Pages/Peche.aspx>
 8. « La pêche commerciale », site de la SODES et du ministère des Transports du Québec (<http://www.lesaint-laurent.com/pages/importancedela-pechecommerciale-surlefleuve.asp>).
-



Les services de traversiers

Une trentaine de localités s'inscrivent dans le réseau de la Société des traversiers du Québec et de traversiers privés actifs sur le Saint-Laurent. Essentiels à la circulation entre les rives, les traversiers prennent à leur bord quelque 5 millions de personnes et 2,5 millions de véhicules chaque année⁹. En plus des traversiers, des navires sillonnent les eaux pour desservir les localités éloignées de la Côte-Nord-du-Golfe-du-Saint-Laurent et du Nunavik, portant dans leurs cales denrées, carburant, biens d'usage courant et matériaux divers.

Les croisières internationales et les croisières-excursions

Les navires de croisière sont de plus en plus nombreux à sillonner les eaux du fleuve et à faire escale dans les ports qui le bordent, générant d'importantes retombées économiques. Dans le cas des croisières internationales, 261 000 passagers et 94 000 membres

d'équipage ont été accueillis dans la province en 2014. En effet, 27 navires ont circulé sur le fleuve et y ont effectué 348 escales¹⁰. Ils ont visité une ou plusieurs des 9 escales du Saint-Laurent : Montréal, Québec ou Trois-Rivières, et 6 autres escales qui ont été développées dans le cadre de la Stratégie de développement durable et de promotion des croisières internationales du gouvernement du Québec, à savoir Saguenay, Baie-Comeau, Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre, Gaspé et Cap-aux-Meules.

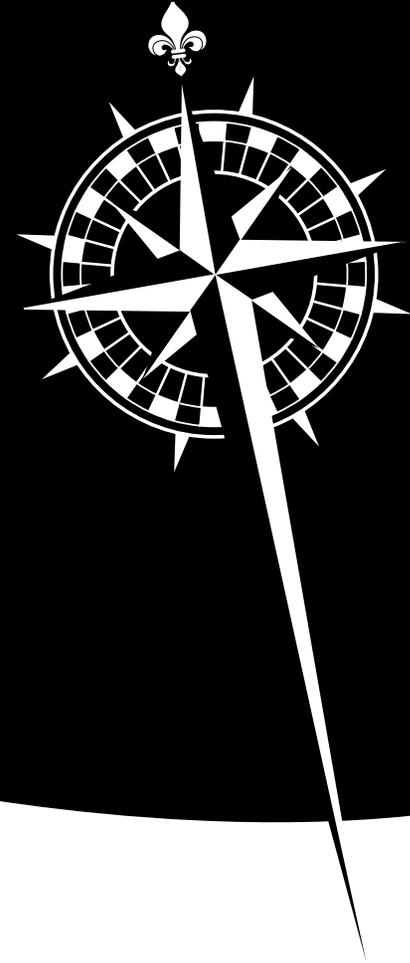
L'industrie québécoise des croisières-excursions est également très importante pour le développement touristique de plusieurs régions bordant le Saint-Laurent. On estime que 1,2 million de passagers sont annuellement transportés par les quelque 80 entreprises de croisières-excursions du Québec. Quant aux croisières d'un jour ou plus entre deux ports, elles ont attiré plus de 50 000 passagers cette même année¹¹.



-
9. Société des traversiers du Québec, Rapport annuel de gestion 2014-2015.
 10. Croisière du Saint-Laurent, <http://www.cruisesaintlawrence.com/FR/communiqués/314/Croisieres-internationales-Annee-record-pour-le-Saint-Laurent.aspx>.
 11. Saint-Laurent.com, <http://www.lesaint-laurent.com/pages/croisiereset-excursions-tourisme.asp>.
-

> Capsule

Saviez-vous qu'il existe un traversier-rail? À partir de Matane, le Georges-Alexandre-Lebel relie la rive sud à la rive nord en faisant escale à Baie-Comeau et à Sept-Îles. Construit en 1975 à Vancouver, ce navire spécialisé d'une capacité de 26 wagons fonctionne à l'année, ce qui représente le transport de près de 2 000 wagons. Grâce à ce lien maritime qui fait éviter un détour de plus 1 000 kilomètres par voie terrestre, les 50 kilomètres qui séparent les deux rives du Saint-Laurent sont aisément franchis.





Des prouesses techniques

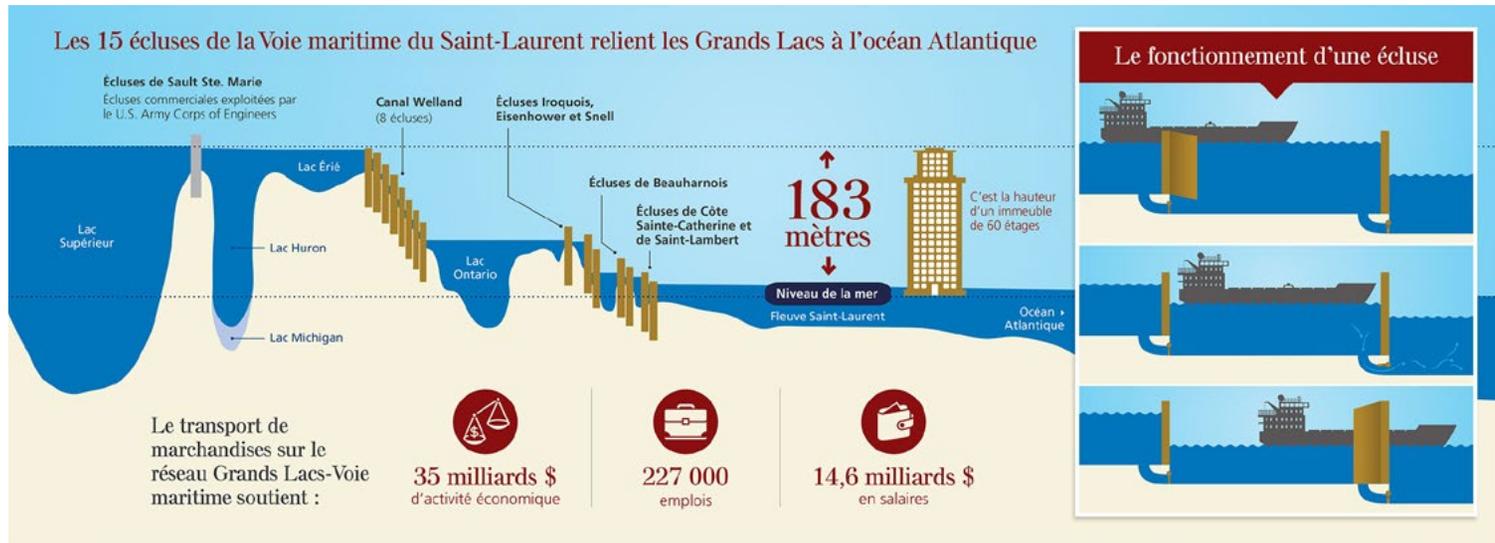
Les canaux de la Voie maritime du Saint-Laurent

Le Saint-Laurent n'a rien d'un long fleuve tranquille, droit et uniforme. On sait toute l'importance des pilotes professionnels pour la navigation fluviale, mais leur savoir-faire ne suffit pas toujours à surmonter les nombreux obstacles naturels qui caractérisent chaque tronçon du fleuve. Sans certaines interventions techniques particulières, le Saint-Laurent ne serait pas l'axe économique qu'il est devenu.

En raison des nombreux rapides et de la dénivellation du fleuve, le problème de la circulation des navires de fort tonnage autour de l'île de Montréal s'est rapidement posé. Imaginé, dès 1680, le canal de Lachine, qui contourne les rapides du même nom, a été inauguré en 1824. Il est venu s'ajouter aux petits canaux dotés d'écluses qui reliaient déjà les lacs Saint-Louis et Saint-François, en amont de Montréal. Pour répondre à la hausse constante du volume de

marchandises et de la taille des navires, le Canada et les États-Unis ont inauguré en 1959 la Voie maritime du Saint-Laurent, fruit d'un vaste chantier d'ingénierie de pointe s'étendant de Montréal à la région du Niagara en amont. Les navires de haute mer avaient désormais toute liberté d'atteindre les Grands Lacs, cœur industriel nord-américain.

Il faut 45 minutes à un navire pour franchir une écluse de la Voie maritime du Saint-Laurent. Chacune fait environ 235 mètres sur 25. D'une profondeur de 9 mètres, elle met une dizaine de minutes à se remplir de quelque 90 millions de litres d'eau. Ensemble, ces écluses composent un système de levage complexe. Imaginons un géant recueillir dans ses mains des coffres flottants de 25 000 tonnes et les soulever délicatement de 180 mètres avant de les reposer sur le cours d'eau... Spectaculaire! Des 15 écluses qui jalonnent la voie, 7 se situent le long du Saint-Laurent à proprement parler (à l'est du lac Ontario), parmi lesquelles 5 sont de responsabilité canadienne¹².



12. « Écluses, canaux et chenaux », Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent (<http://www.greatlakes-seaway.com/fr/voie-maritime/ecluses/index.html>).



4 | La sécurité, une priorité de tous les instants

Qu'elle soit marchande ou récréative, la navigation sur le Saint-Laurent obéit à des exigences strictes et nombreuses destinées à protéger les marins, les passagers et les plaisanciers bien sûr, mais aussi les navires eux-mêmes, l'environnement et ses écosystèmes. Transports Canada, la Garde côtière canadienne et Pêches et Océans Canada, avec leurs réglementations complémentaires, sont les maîtres d'œuvre de la sécurité maritime et fluviale.

Une activité névralgique : le dragage

Tous les navires ne sont pas de même taille. Pour flotter et avancer sans risque de s'échouer, un navire a besoin d'une certaine profondeur d'eau liée notamment à son poids et à sa géométrie; c'est le principe d'Archimède. Comme le fond des

cours d'eau est instable, il est nécessaire de l'aménager occasionnellement dans les sections de corridors de navigation qu'empruntent de grands navires. Pourquoi le fond du Saint-Laurent est-il instable? Plusieurs éléments comme les courants et les vagues brassent les sédiments qui se sont déposés au sol, façonnant et refaçonnant sans cesse les reliefs de ce tapis naturel. Le caractère aléatoire du brassage explique que les sédiments ne soient jamais répartis de manière homogène sur la longueur ni sur la largeur, au fond du fleuve.

Le dragage se décline en deux types. Le premier est le dragage d'entretien, qui sert à rétablir les profondeurs certifiées sur les cartes hydrographiques. Il ne s'agit pas de draguer uniformément tout le fond du Saint-Laurent, mais plutôt d'ouvrir des passages, un peu comme on le fait parfois l'hiver en déneigeant une allée pour s'y avancer. En moyenne, environ 76 000 m³ de sédiments sont dragués chaque année dans le chenal navigable entre Montréal



et le cap Tourmente, situé à quelque 50 kilomètres à l'est de Québec. À titre de comparaison, le port de New York a retiré en 2013 plus de 910 000 m³ de sédiments pour donner accès à ses installations.

Le deuxième type de dragage est celui d'approfondissement ou de capitalisation. Il consiste à excaver le fond marin pour accroître la profondeur du corridor de navigation. La dernière campagne de dragage de capitalisation dans le Saint-Laurent date de 1999. Elle a ajouté 30 centimètres de profondeur au fleuve entre Montréal et le cap à la Roche, à environ 200 kilomètres en aval. Ce type de dragage n'est donc pas courant, ni effectué régulièrement. En 2013, les autorités portuaires du New Jersey et de New York ont aussi procédé à du dragage d'approfondissement enlevant plus de 9 millions de mètres cubes de sable, d'argile de limon et de roche pour être en mesure d'accueillir des navires de plus grandes dimensions et faire face à la concurrence mondiale.

La supervision du dragage du Saint-Laurent relève conjointement de plusieurs ministères fédéraux, dont Pêches et Océans Canada (par le truchement de la Garde côtière canadienne), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, et Environnement et Changement climatique Canada. Ces ministères veillent aussi à ce que les sédiments dragués soient décontaminés, s'il y a lieu. Il est important de mentionner que l'industrie de la navigation commerciale assume l'ensemble des coûts de dragage et de décontamination.

Mis en place en 2009, le Registre de planification des activités de dragage créé à l'initiative du CCN est pleinement intégré au Plan d'action Saint-Laurent depuis 2011. Son existence facilite une gestion du dragage qui allie protection adéquate des écosystèmes et de la santé publique et promotion d'une navigation durable sur le Saint-Laurent¹³.

13. *Registre de planification des activités de dragage sur le Saint-Laurent – Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026* (http://planstlaurent.qc.ca/fr/usages/registre_de_dragage.html).



Une organisation efficace pour une navigation sécuritaire

En vertu de la Loi sur le pilotage, dont l'application incombe à Transports Canada, chaque navire de cargaison ou de croisière qui pénètre une zone de pilotage obligatoire définie par la loi, car jugée plus risquée pour la navigation, doit confier ses opérations à un pilote breveté (et même parfois deux), lequel, en toute indépendance de l'équipage, exerce son jugement professionnel au nom d'une navigation sûre et respectueuse de l'écologie. Sur le Saint-Laurent, la zone située entre Les Escoumins et l'écluse de Saint-Lambert, près de Montréal, nécessite cette prise en charge. C'est l'Administration de pilotage des Laurentides qui forme les pilotes à qui seront confiées les commandes dans cette zone bien précise. Les pilotes de la Corporation des pilotes du Saint-Laurent central sont responsables du tronçon entre Montréal et Québec, et ceux de la Corporation des

pilotes du Bas Saint-Laurent, de celui entre Québec et Les Escoumins. Toute personne qui aspire à devenir pilote doit avoir passé plusieurs années en mer comme officier de pont avant d'entamer une formation. Les exigences du brevet de pilote sont des plus rigoureuses.

Transports Canada, quant à lui, est le ministère qui a le mandat de favoriser un réseau de transport au Canada qui soit sûr et sécuritaire, efficace et respectueux de l'environnement. Ainsi, pour le transport maritime, le Ministère établit un ensemble de normes et de règlements, et s'assure de la conformité à ceux-ci par un régime de surveillance, notamment des inspections. En ce qui a trait aux navires-citernes, Transports Canada a mis en place un système de sécurité incluant un volet prévention, un volet préparation et intervention et un volet responsabilité et indemnisation. Le système comprend de nombreuses mesures, dont le processus d'inspection, de surveillance aérienne et de contrôle



systématiques de tous les navires, la modernisation du système de navigation, la planification des interventions par secteur, la réforme du système de commandement en cas d'incident maritime et la recherche scientifique sur les produits pétroliers non conventionnels. De plus, le gouvernement du Canada apporte régulièrement des amendements législatifs et réglementaires pour accroître la responsabilité des pollueurs et la protection des parties lésées¹⁴.

Si le Saint-Laurent et la rivière Saguenay, son affluent, sont ouverts à la navigation commerciale même en hiver, c'est parce que de nombreuses organisations rendent la chose possible en conjuguant leurs expertises. La Garde côtière canadienne affecte des brise-glaces au déglacage, au contrôle des embâcles susceptibles de provoquer des inondations, à l'escorte des navires et, en cas de détresse, à leur assistance. Suivant le trafic en temps réel, les Services de communications et de trafic maritimes s'assurent quant à eux de

communiquer aux navires les routes de glace à suivre et de les faire respecter.

Enfin, il ne faudrait pas oublier l'apport important du Service hydrographique du Canada en matière de sécurité maritime. Par ses travaux de collecte de données en temps réel sur le niveau d'eau à différents points du Saint-Laurent, tout comme par ses travaux de sondage du chenal ou sa production de cartes détaillées, le Service hydrographique du Canada contribue à la bonne planification des mouvements des navires marchands, dont la charge et la vitesse imposent des exigences particulières selon la profondeur d'eau.

14. *Sécurité de classe mondiale pour les navires citernes*, Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca/media/documents/securemaritime/secure-classe-mondiale-navires-citernes.pdf>).

> Capsule

Qu'arrive-t-il si l'on signale un déversement d'hydrocarbures dans le fleuve Saint-Laurent?

La gestion des événements maritimes exceptionnels est confiée à la Garde côtière canadienne, conjointement avec Transports Canada, lorsqu'un navire est directement impliqué.

Les spécialistes de la Société d'intervention maritime de l'est du Canada, la SIMEC, dont les centres jalonent le fleuve, entrent en jeu immédiatement, sur demande, avec tout leur équipement pour prêter main-forte aux autorités publiques, aux collectivités et au secteur privé.





5 | L'industrie nautique et le loisir : en phase avec le développement durable

Majestueux avec ses paysages et pétillant de vie, le Saint-Laurent attire des utilisateurs du monde entier désireux de s'immerger dans l'exceptionnel milieu de vie qu'il compose. Marins amateurs, croisiéristes, plongeurs, pêcheurs sportifs, chasseurs et autres font vivre une industrie nautique dynamique. Les défis pour en assurer le caractère durable ne manquent pas, mais la réponse est à la hauteur des exigences.

Le nautisme au fil de l'eau

La navigation de plaisance, que ce soit à bord d'une embarcation motorisée ou à propulsion humaine, que l'on parle de voile, de kayak ou d'écoles nautiques, que l'on pense aux innombrables

pourvoiries, organismes publics, associations et fédérations travaillant auprès des plaisanciers, tous font partie de la grande famille de l'industrie nautique. À l'instar de la navigation commerciale, le nautisme est un rouage essentiel de la prospérité économique dont les retombées s'étendent de l'échelle locale à l'échelle nationale.

Le nautisme est en vogue depuis trente ans au Québec. De très nombreuses installations ont été construites dans la foulée de l'événement *Les grands voiliers*, en 1984, qui a marqué le 450^e anniversaire de l'arrivée de Jacques Cartier dans le Saint-Laurent. Plus de 140 marinas, clubs nautiques, ports de plaisance et havres comptant près de 15 000 places à quai jalonnent aujourd'hui le fleuve, sans compter l'infrastructure privée – quais, descentes de bateaux et autres – qui donne aux plaisanciers accès au fleuve dans toute une gamme d'embarcations.



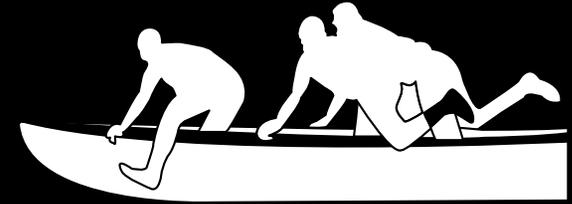
Le Bureau de la sécurité nautique (BSN) de Transports Canada est responsable de la surveillance de la réglementation, des normes et des politiques, ainsi que de leur application. Il est aussi chargé de la promotion de pratiques nautiques sécuritaires et du respect de la réglementation. Le bureau gère les programmes de réglementation concernant les restrictions visant l'utilisation des embarcations, les permis d'embarcation de plaisance et le programme de compétence des conducteurs d'embarcation de plaisance. Il fournit également de la formation aux organismes chargés de l'application de la loi, et il fait de la sensibilisation à la sécurité nautique auprès de ses partenaires clés. Le Programme de contribution pour la sécurité nautique accorde quant à lui du financement à différents organismes qui font la promotion de la sécurité sur les eaux canadiennes, auprès des plaisanciers.

> Capsule

Pendant la saison des glaces, un sport exceptionnel se pratique sur le Saint-Laurent. Plusieurs équipes de canots à glace se rassemblent à différents endroits et s'affrontent pour effectuer la traversée du fleuve, le plus rapidement possible. Une tradition du Carnaval de Québec, ininterrompue depuis 1955!

De Rimouski à Montréal, en passant par L'Isle-aux-Coudres, Sorel, Portneuf et bien sûr Québec, imaginez,

près d'une soixantaine d'équipes de cinq personnes, dont une douzaine entièrement féminines, qui perpétuent cette pratique purement québécoise. Les efforts déployés et les gestes cadencés par ces sportifs en font de courageux virtuoses qui voguent au-dessus des glaces et dominent le majestueux fleuve Saint-Laurent.







Le BSN s'active à établir et consolider des partenariats avec des organismes dont le but est d'accroître la sécurité de la navigation par l'éducation et la sensibilisation auprès des plaisanciers et amateurs de nautisme. Pour ce faire, le BSN offre une formation en matière de réglementation aux partenaires d'application de la loi, et des fonds sont octroyés à divers organismes dans le cadre du Programme de contribution pour la sécurité nautique. D'autre part, le BSN peut aussi aider les administrations locales à trouver des mesures alternatives (non réglementaires) afin de régler les conflits relatifs aux voies navigables.

Le Bureau de la sécurité nautique appuie la communauté des plaisanciers qui compte plus de 4 millions d'embarcations de plaisance au Canada et plus de 10 millions de plaisanciers. La navigation de plaisance injecte environ 8,9 milliards de dollars¹⁵ dans l'économie canadienne tous les ans. Le Programme de sécurité nautique mis de l'avant par le BSN vise à réduire le nombre de victimes impliquées dans des accidents de nautisme, près d'une centaine chaque année à travers le pays.

Pour sa part, Tourisme Québec appuie aussi l'industrie du nautisme par divers programmes. De concert avec le magazine *La Presse nautique*, l'Association maritime du Québec publie annuellement le *Nautiguide* qui contient, notamment, le rappel des règles de sécurité nautique.

15. Données de l'Association canadienne des manufacturiers de produits nautiques.



6 | La biodiversité, une richesse à protéger

Le fleuve Saint-Laurent contient une biodiversité unique en Amérique du Nord. Le nombre d'espèces d'invertébrés dépasse plusieurs milliers, tout comme celui des plantes. Les espèces d'oiseaux qui nichent sur les berges du fleuve, en permanence ou à une étape de leur migration, se chiffrent en centaines. Plusieurs espèces de poissons, de mammifères terrestres ou d'amphibiens, des reptiles et des mammifères marins – dont la baleine bleue, le plus grand animal au monde – complètent le tableau¹⁶.

Des efforts soutenus pour faire face aux nombreux défis

Espèces aquatiques envahissantes, érosion des berges, impacts industriels, changements climatiques... Les défis sont nombreux.

L'érosion des berges affecte tous les cours d'eau. Cela signifie la dégradation d'habitats naturels et de plages, des dommages aux infrastructures, aux terrains à proximité et la dégradation de la qualité de l'eau causée par la multiplication des particules en suspension. Les causes de ce phénomène, qu'elles soient naturelles ou générées par l'homme, sont nombreuses. Dans la partie fluviale, l'effet relatif du batillage est l'un des éléments examinés lors de l'évaluation du phénomène de l'érosion. Le batillage est le battement des vagues contre les rives d'un cours d'eau qui se produit naturellement ou par le remous des navires et des embarcations de plaisance. L'amplitude du batillage varie selon la force des vagues, les vents, la dimension du bateau, la forme de sa coque, son enfoncement dans l'eau, sa vitesse et les caractéristiques du chenal dans lequel il circule¹⁷. La communauté maritime s'emploie à protéger le Saint-Laurent de



différentes manières¹⁸. Elle a notamment adopté en 2000 des consignes de réduction volontaire de la vitesse des navires sur une longueur de quelque 25 kilomètres dans le secteur entre Sorel et Varennes pour atténuer l'effet du batillage. Ces consignes sont respectées dans une très grande proportion.

La présence d'espèces aquatiques envahissantes découle d'activités diverses. Ces plantes, poissons, mollusques, crustacés, algues ou bactéries minuscules entrent dans des milieux aquatiques dont ils ne proviennent pas et se multiplient au point d'envahir et d'étouffer d'autres espèces qui y vivent. Elles sont, par exemple, susceptibles d'entrer dans le réseau hydrographique du Québec par l'intermédiaire du trafic maritime en se fixant sur la coque des navires et par l'eau de ballast évacuée des réservoirs. La navigation de plaisance, la pisciculture et les rejets d'aquariums contribuent aussi à l'introduction d'espèces invasives. Pour contrer l'arrivée

d'espèces aquatiques envahissantes, plusieurs mesures efficaces ont été mises en place. Les navires transocéaniques doivent avoir un certificat de conformité, un plan de gestion des ballasts et un journal de bord documentant tous les transferts des eaux de ballast. En effet, avant d'entrer dans les eaux canadiennes, les navires doivent respecter une distance minimale de 200 milles marins pour l'échange d'eau de ballast au large. De plus, depuis 2006, les exigences en matière de gestion de l'eau de ballast dans le réseau Grands Lacs-Voie maritime du Saint-Laurent figurent parmi les plus rigoureuses au monde. Transports Canada surveille, 12 mois par année, tout le trafic entrant dans le golfe du Saint-Laurent en provenance de l'extérieur de la zone économique exclusive canadienne et faisant route vers les ports de la région ou du réseau Grands Lacs-Voie maritime du Saint-Laurent. Le contenu des citernes de ballast des navires est examiné. Les navires qui n'ont pas effectué un échange de l'eau de ballast ou rincé leurs citernes

-
- 16. « La biodiversité », *Stratégies Saint-Laurent* (<http://www.strategiessl.qc.ca/le-saint-laurent/biodiversite>).
 - 17. *Stratégie de navigation durable* et « Érosion côtière », *Stratégies Saint-Laurent* (<http://www.strategiessl.qc.ca/dossiers-et-projets/erosion-cotiere>).
 - 18. *Stratégie de navigation durable*.
-



de ballast sont tenus soit de conserver l'eau de ballast et les sédiments à bord, soit de traiter l'eau de ballast selon des méthodes approuvées et sûres pour l'environnement, soit de retourner en mer pour effectuer un échange de l'eau.

Bien que l'empreinte écologique du transport maritime soit déjà moins profonde que celle des autres modes de transport, les armateurs canadiens investissent d'importantes sommes d'argent pour moderniser leurs flottes. L'installation de moteurs plus écoénergétiques en est un exemple. Des systèmes d'épuration traitent les gaz d'échappement des moteurs, les coques sont redessinées dans une quête d'hydrodynamisme et des revêtements antisalissures sont appliqués pour réduire l'apparition d'espèces indésirables.

La Société des traversiers du Québec (STQ) fait également preuve de leadership en développement durable dans l'industrie maritime. La STQ a en effet décidé que ces trois nouveaux navires seraient propulsés au gaz naturel liquéfié (GNL). Le GNL est aujourd'hui considéré comme l'un des carburants les plus propres pour les navires. Comme avantages, il permet une réduction des émissions polluantes, il favorise une meilleure efficacité énergétique et il est un faible risque pour l'environnement en cas d'accident. Grâce au GNL, les trois nouveaux traversiers émettront jusqu'à 25 % moins de gaz à effet de serre (GES) que des navires équivalents utilisant du carburant diesel marin. En plus de diminuer l'empreinte environnementale à la suite de sa combustion, le gaz naturel contribue aussi à réduire les émissions sonores et les vibrations, assurant ainsi un plus grand respect de la faune marine.



> Capsule

Les ballasts sont des réservoirs servant à modifier l'immersion ou à gérer la stabilité d'un navire en chargeant ou déchargeant de l'eau. Tous les navires ont des réservoirs de ballasts. Quand un bâtiment charge de la marchandise à bord, il doit vider en partie ou en totalité ses réservoirs. Chargé à plein, il ne contient aucune eau de ballast. Inversement, quand il décharge, le navire doit remplir en partie ou en totalité ses ballasts.

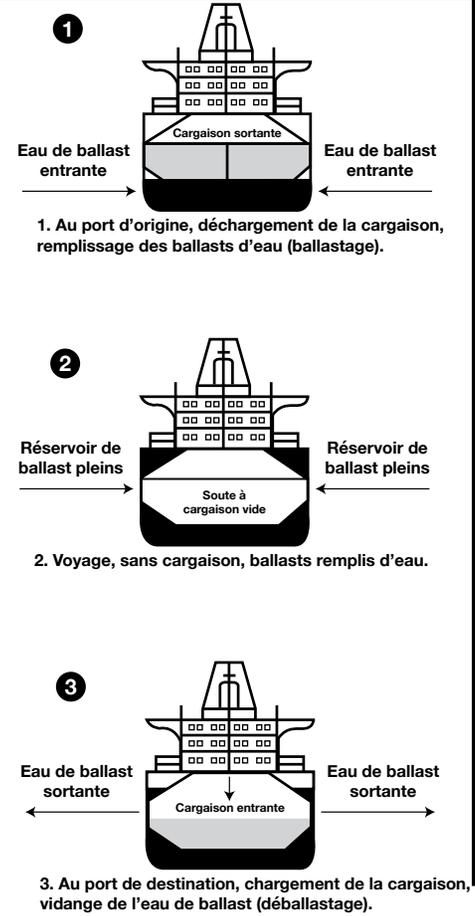
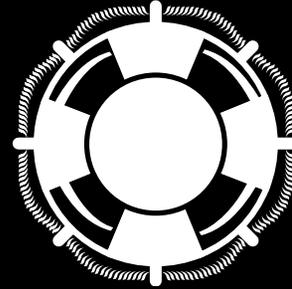
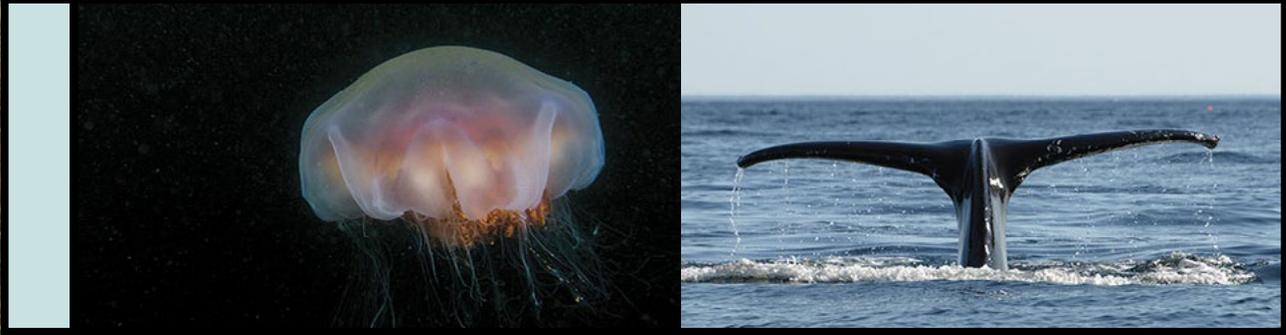


Diagramme : courtoisie de GloBallast.



Depuis 2007, l'industrie maritime nord-américaine s'est dotée d'un programme environnemental : l'Alliance verte. Cette initiative vise à renforcer la performance environnementale des compagnies maritimes par un processus d'amélioration continue. En effet, les participants qui adhèrent à l'Alliance verte s'engagent à progresser au-delà des exigences réglementaires. Les participants sont des armateurs, des ports, des terminaux et des chantiers maritimes. Ce programme de certification environnementale volontaire favorise un développement durable grâce à 11 indicateurs de rendement distincts ciblant plusieurs enjeux environnementaux tels que les émissions atmosphériques (y compris les GES), les espèces aquatiques envahissantes, la gestion des ordures et la prévention de la pollution de l'eau et des sols. Les participants doivent démontrer une amélioration continue et mesurable, année après année, afin d'obtenir ou de conserver leur certification.

D'autre part, Transports Canada, en plus de procéder aux inspections des navires sur le fleuve, met en œuvre d'autres mesures concrètes favorisant la prévention et la détection de pollution marine. D'abord, dans le cadre du Programme national de surveillance aérienne, Transports Canada exploite trois avions pouvant détecter toute trace de déversement marin d'hydrocarbures. Ces avions sont basés à Moncton, à Vancouver et, selon la saison, à Ottawa ou à Iqaluit dans le Nunavut. Ensuite, en vertu d'une entente avec Environnement et Changement climatique Canada, Transports Canada mise aussi sur la surveillance par satellite. Dès qu'une image indique une anomalie à la surface de l'océan ou du fleuve, un avion est envoyé en reconnaissance. S'il y a déversement, il s'efforce d'en identifier la source et d'accumuler des preuves en vue d'intenter une éventuelle poursuite en justice contre les fautifs¹⁹.



L'industrie nautique contribue aussi à la protection de l'environnement et occupe une place importante dans la Stratégie de navigation durable. En effet, l'Association maritime du Québec gère depuis 2007 son programme Éco-marinas à l'intention du secteur de la navigation de plaisance. Ce programme de certification a pour but d'améliorer la gestion environnementale des marinas et embrasse l'ensemble des opérations relatives à ce secteur : entretien et réparation des bateaux, gestion des quais, procédures de ravitaillement, stations de pompage des eaux usées et plus encore.

19. « Prévention des déversements d'hydrocarbures : Programme national de surveillance aérienne », Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca/fr/securitemaritime/epe-sie-pnsa-2195.htm>).

> Capsule

Depuis 2013, des mesures volontaires de diminution des risques de collisions entre les navires commerciaux et les baleines sont en place dans les secteurs à risque de l'estuaire du Saint-Laurent. Elles prévoient notamment un ralentissement de la vitesse à la tête du chenal Laurentien au large de Tadoussac et une zone à éviter en aval des Escoumins. Ces mesures, basées sur des études scientifiques rigoureuses, ont été adoptées de concert par les membres du G2T3M, le groupe de travail sur le transport maritime et la protection des mammifères marins. Lié au Comité de concertation Navigation (CCN), le G2T3M, coprésidé par Pêches et

Océans Canada et Parcs Canada, est composé de représentants de l'industrie maritime, de groupes de conservation, de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne, d'universités et de la Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent. Depuis la mise en œuvre des mesures volontaires, on note une diminution marquée de la vitesse moyenne des navires dans ces secteurs, ce qui se traduit par une large diminution des risques de collision, allant jusqu'à 40%.

<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/infoceans/201306/article4-fra.html>





Des efforts de sensibilisation importants

Dans l'esprit de la navigation durable, les intervenants du secteur de la navigation sur le Saint-Laurent multiplient leurs efforts de sensibilisation des plaisanciers à l'importance de protéger les cours d'eau et d'alléger l'empreinte du nautisme sur les écosystèmes²⁰. Transports Canada, par exemple, a conçu un guide intitulé *Protégeons les plans d'eau du Québec – Guide à l'usage des plaisanciers* (TP 14761F), qui fait la promotion de plusieurs actions qui aident à protéger l'environnement, comme l'usage de produits écologiques, les mesures à prendre pour limiter la propagation d'algues bleu-vert, le respect des habitats des animaux sauvages, la gestion des ordures, des eaux usées et des hydrocarbures, etc.

Le concept de Route bleue est un exemple éloquent des efforts de promotion d'une navigation de plaisance

durable. La Fédération québécoise du canot et du kayak est à l'origine du Sentier maritime du Saint-Laurent, une voie navigable longeant les quelque 2 500 kilomètres des rives du fleuve et se divisant en une dizaine de tronçons portant chacun le nom de « Route bleue ». Fruit d'une volonté de faciliter l'accès au fleuve pour les petites embarcations non motorisées telles que le kayak de mer et le canot, ce « sentier maritime » entend aussi développer l'éconautisme en faisant la promotion de la sécurité nautique, du respect de la propriété riveraine et de la protection des milieux aquatiques fragiles. Diverses installations (mises à l'eau, abris, aires de repos, services d'hébergement et d'alimentation, terrains de camping, etc.) sont à la disposition des utilisateurs.

Mentionnons aussi le Défi bleu, lancé en 2011 par le comité de la zone d'intervention prioritaire (ZIP) de la Jacques-Cartier. Il s'agit d'une campagne de sensibilisation de trois mois par an qui invite les plaisanciers utilisant



une embarcation à moteur à agir pour contribuer à contrer les changements climatiques. Le Défi bleu propose 14 gestes simples à poser ayant tous un lien direct avec les émissions des gaz à effet de serre. En voici quelques-uns :

- Éteindre le moteur de son embarcation lorsqu'elle est arrêtée.
- Réduire sa vitesse et alléger le poids de son bateau.
- Remplacer son vieux moteur 2 temps par un moteur 4 temps.
- Trier ses déchets et recycler les matières qui peuvent être à bord.
- Utiliser des sources d'énergie alternatives pour alimenter son embarcation (panneau solaire, petite éolienne, etc.).

20. https://www.tc.gc.ca/media/documents/quebec-fra/guide_plais_f.pdf

➤ Capsule

Connaissez-vous votre ZIP?

Stratégies Saint-Laurent est un organisme à but non lucratif qui regroupe les comités de zones d'intervention prioritaire (ZIP) du Québec. Sa mission première est de favoriser, par des modèles novateurs, la participation des collectivités riveraines à la protection, la réhabilitation et la mise en valeur du Saint-Laurent. La composition des comités ZIP varie d'une région à l'autre. Les municipalités et les groupes environnementaux y sont

en général bien représentés. La présence des entreprises s'affirme, selon les zones, en fonction des problèmes abordés. Les membres des comités ZIP travaillent à l'établissement de consensus sur les actions prioritaires à mener pour atteindre les résultats souhaités par la population de leur zone.







> Capsule

Saviez-vous que jeter un appât vivant comme des poissons-appâts ou des écrevisses dans un lac peut constituer une façon d'introduire des espèces aquatiques envahissantes qui peuvent nuire à la chaîne alimentaire et à l'écosystème local?

N'apportez pas d'espèces envahissantes avec vous :

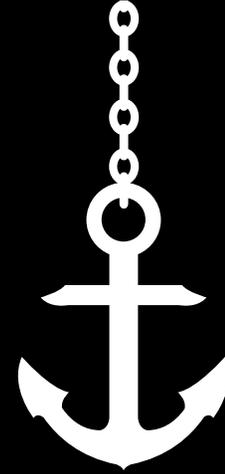
Avant de quitter un plan d'eau

- Inspectez soigneusement votre embarcation, votre remorque, votre moteur, votre matériel de pêche et tout votre équipement nautique, comme les ancres, les rames, etc.

- Enlevez toutes les plantes aquatiques, mollusques et crustacés présents sur votre embarcation et jetez-les à la poubelle.
- Videz l'eau présente dans l'embarcation et l'eau de cale.
- Drainez l'eau présente dans le système de refroidissement du moteur.
- Ne jetez pas d'appâts vivants dans l'eau. Jetez-les à la poubelle, congelez-les ou salez-les pour les utiliser à un autre moment.

Après avoir quitté un plan d'eau

- Enlevez toute espèce envahissante trop petite pour être perçue à l'œil nu en rinçant votre embarcation, votre remorque et le reste de votre équipement à l'eau chaude (plus de 40 °C) et, si possible, utilisez un jet d'eau à haute pression.
- Laissez l'embarcation et l'équipement sécher au soleil pendant au moins cinq jours avant de visiter un autre cours d'eau.





Conclusion

Ce voyage d'exploration du Saint-Laurent s'achève. Le temps est venu de jeter l'ancre et de prendre la mesure des découvertes qui en ont ponctué l'itinéraire.

Depuis le cœur économique et géographique du continent, une artère nommée Saint-Laurent alimente de son flux vital la croissance, la prospérité et l'existence même d'une population nombreuse. Son très complexe système de canaux et d'écluses aménagé au fil du temps est à la fois le plus ingénieux mécanisme et le plus remarquable symbole de sa fonction de corridor économique nord-américain. Mais, aussi grands soient-ils, les enjeux de l'économie ne font pas oublier les considérations de sécurité. Les formidables défis posés par les particularités du chenal du fleuve, par les dimensions gigantesques de son

estuaire et de son golfe, et par les caprices du climat ont reçu une réponse à la hauteur, comme en témoignent la mobilisation et l'organisation des intervenants et des ressources.

Qui dit sécurité dit protection. Celle de la biodiversité du Saint-Laurent, unique au monde, bénéficie des engagements de partis intéressés venus de tous les horizons. Leurs efforts en ce sens ne sont pas vains, car l'état de santé du fleuve s'améliore sans cesse. Les nombreux plaisanciers recueillent directement le fruit de ces initiatives, et beaucoup y participent à l'échelle de leurs moyens.

Conscient de tout l'intérêt et du bénéfice que génère la promotion des principes et des pratiques de navigation durable dans le couloir fluvial, le Comité de concertation Navigation exerce à ce propos une vigie constante. Ces principes et ces pratiques assureront au Saint-Laurent de demeurer



l'axe économique et symbolique qu'il est devenu au fil des siècles.

En portant les navires vers les eaux de l'Atlantique ou les Grands Lacs, c'est aussi tout le Québec et le Canada que le majestueux fleuve Saint-Laurent projette vers l'avenir.

Signalez un problème

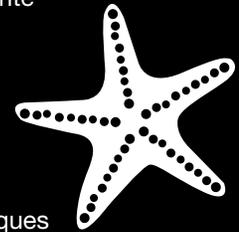
Si vous polluez accidentellement l'eau ou si vous êtes témoin d'un déversement, téléphonez immédiatement au Réseau d'avertissement et d'alerte de la Garde côtière du Canada en composant le **1 800-363-4735**

> Capsule

La Stratégie maritime du Québec, de concert avec les différents acteurs du milieu, a pour but d'amener le Québec à tirer pleinement et durablement parti de son savoir-faire et de ses richesses maritimes. Les questions touchant l'écologie et l'environnement font partie d'une des grandes orientations de cette stratégie en poursuivant l'objectif de protéger le territoire maritime et ses écosystèmes. En effet, le Saint-Laurent alimente près de 40 % de la population du Québec en eau potable et renferme également un environnement floristique et faunique exceptionnel. La protection des écosystèmes du territoire maritime constitue par conséquent une composante fondamentale de cette

stratégie maritime. Elle s'est donnée à cette fin trois axes d'intervention qui ont une incidence directe sur la qualité et la pérennité des ressources marines, ainsi que sur la sécurité et la santé de la population :

- Protéger la biodiversité des écosystèmes d'eau douce et d'eau marine
- Améliorer la gestion des risques liés au transport maritime
- Contribuer à la lutte contre les changements climatiques





Crédits de photographie

Les membres du Comité de concertation Navigation tiennent à remercier sincèrement les personnes et organisations qui ont autorisé la publication de leurs magnifiques photos dans cet ouvrage, qui, sans leur apport, n'aurait pu voir le jour :

- Garde côtière du Canada;
- Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec;
- Sociétés des traversiers du Québec;
- Sodes;
- Transports Canada;
- David Bolduc;
- Laetitia Joseph;
- Simon Lebrun;
- Brendan Martin-Kapfer;
- Pierre Michon;
- Louis Rhéaume;



- Stratégies Saint-Laurent :

- H. Boivin;

- Gérard Lafrenière;

- Stéphane Miller;

- Aurore Perot;

- Alain Richard;

- Jean-Éric Turcotte;

- Steve Deschênes – Gaspésie;
Québec couleur nature 2012
(couverture : photo principale);

- Nicolas Gagnon – Pointe au Père;
Québec couleur nature 2013 (p. 2 :
1^{re} photo de la bande horizontale);

- David Gaspar – Québec couleur
nature 2012 (p. 20 : 3^e photo
de la bande verticale);

- Jocelyn Praud – Québec couleur
nature 2013 (p. 22 : 1^{re} photo
de la bande verticale);

- Lucie Tremblay – Québec
couleur nature 2014 (p. 28);

- Dominique Carbonneau – Québec
couleur nature 2014 (p. 32 :
2^e photo de la bande horizontale).

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada – 2017
© Gouvernement du Québec – 2017
No de cat. T22-236/2017F-PDF
ISBN : 978-2-550-77371-9 (Imprimé)
ISBN : 978-2-550-77370-2 (PDF)

Also available in English under the title:
Navigation on the St. Lawrence Echo of the Past,
Path to the Future

La navigation sur le Saint-Laurent, un écho du passé, une voie d'avenir

Ce document est l'aboutissement d'un projet qui est né au sein du Comité de concertation Navigation, dont la mission est de promouvoir une navigation commerciale et récréative durable, c'est-à-dire pratiquée suivant des objectifs de durabilité économique, environnementale et sociale.

Ce guide a été réalisé grâce à la collaboration des organisations suivantes :

Coprésidents

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec

Transports Canada

Membres

Administration de pilotage des Laurentides

Administration portuaire de Montréal

Alliance verte

Armateurs du Saint-Laurent

Association maritime du Québec

Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent

Corporation des pilotes du Saint-Laurent central

ÉcoMaris

Environnement et Changement climatique Canada

Escadrilles canadiennes de plaisance

Fédération de la Voile du Québec

Fédération maritime du Canada

Garde côtière canadienne

Les Amis de la vallée du Saint-Laurent

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec

Ministère du Tourisme du Québec

Nature Québec

Pêches et Océans Canada

Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM)

Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES)

Stratégies Saint-Laurent



Transports
Canada

Transport
Canada

Québec