



**GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE**

MAGAZINE



NOVEMBER 2016

PORT EMISSIONS INVENTORY TOOL

NEW ORLEANS STARTS A NEW CHAPTER

UNDERWATER NOISE INDICATORS

NOVEMBRE 2016

OUTIL D'INVENTAIRE DES ÉMISSIONS
PORTUAIRES

VIRAGE VERT AU PORT DE LA
NOUVELLE-ORLÉANS

NOUVEAUX INDICATEURS POUR
LE BRUIT SOUS-MARIN



TRILLIUM  CLASS

Clean. Green. Safe. Smart.

The next generation of CSL self-unloaders and bulkers are setting new standards.



CANADA STEAMSHIP LINES
cslships.com

TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIÈRES

ADVANCING ENVIRONMENTAL EXCELLENCE	5
MEASURING SUCCESS IN NEW, INNOVATIVE WAYS.....	7
PORT EMISSIONS INVENTORY TOOL.....	8
DESGAGNÉS INVESTS IN CANADA'S 1 ST DUAL-FUEL TANKER	12
GREEN MARINE FIGURES IN STRATEGY TO BOOST MARITIME TRANSPORT AND REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACTS.....	16
QUEBEC PRIORITIZES SCIENTIFIC RESEARCH IN SUSTAINABLE MARITIME DEVELOPMENT	20
IDENTIFYING PORT VULNERABILITIES IS THE 1 ST STEP TOWARDS SUCCESSFUL ADAPTATION	22
GREENTECH 2016 RECAP	27
EFFICIENT RESOURCE POOLING INCREASES NORTHWEST SEA- PORT ALLIANCE'S CARGO VOLUME AND SUSTAINABILITY.....	28
UNDERWATER NOISE IMPACTS ON MARINE ECOSYSTEMS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES.....	32
UNDERWATER NOISE ADDED TO THE ENVIRONMENTAL ISSUES BEING ADDRESSED BY GREEN MARINE.....	36
ENVIRONMENTAL PERFORMANCE SOARS TO NEW HEIGHTS! ..	42
HIGHER PERFORMANCE LEVELS ACHIEVED THROUGH AMBITIOUS, FOCUSED EFFORTS.....	44
TURNING WASTE WOOD INTO MARINE FUEL	52
NEW ONLINE DIRECTORY CONNECTS MARITIME SECTOR WITH RELEVANT SUPPLIERS.....	54
NEW ORLEANS TAKES A STRATEGIC, SUSTAINABLE DIRECTION WITH NEW CEO	56

GUIDER L'INDUSTRIE MARITIME VERS L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE.....	5
MESURER LA RÉUSSITE DE FAÇON NOVATRICE	7
OUTIL D'INVENTAIRE DES ÉMISSIONS PORTUAIRES	8
1 ^{ER} PÉTROLIER À BICARBURATION POUR DESGAGNÉS	12
L'ALLIANCE VERTE CITÉE DANS UNE STRATÉGIE POUR FAVORISER LE TRANSPORT MARITIME.....	16
QUÉBEC MISE SUR LA RECHERCHE POUR LE DD DU MARITIME	20
CIBLER LES VULNÉRABILITÉS DANS LES PORTS POUR MIEUX S'ADAPTER	22
RETOUR SUR GREENTECH 2016	27
NORTHWEST SEAPORT ALLIANCE : MISE EN COMMUN DES RESSOURCES.....	28
IMPACTS DU BRUIT SOUS-MARIN SUR L'ÉCOSYSTÈME MARIN : DÉFIS ET OPPORTUNITÉS.....	32
LE BRUIT SOUS-MARIN S'AJOUTE AUX ENJEUX ENVIRON- NEMENTAUX SUIVIS PAR L'ALLIANCE VERTE.....	36
PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE À LA HAUSSE ! ..	42
NIVEAUX DE RENDEMENT ÉLEVÉS GRÂCE À DES EFFORTS CIBLÉS ET AMBITIEUX.....	44
TRANSFORMATION DE RÉSIDUS DE BOIS EN CARBURANT ..	52
NOUVEAU RÉPERTOIRE EN LIGNE DES FOURNISSEURS VERTS DU MARITIME.....	54
VIRAGE VERT AU PORT DE LA NOUVELLE-ORLÉANS	56

Official Publication | Publication officielle

GREEN MARINE | L'ALLIANCE VERTE

25, du Marché-Champlain, suite 402

Quebec City (Quebec), G1K 4H2

T: 418.649.6004

Twitter: @GMarine_AVerte • green-marine.org

All rights reserved | Tous droits réservés

Produced in partnership with | Produit en partenariat avec

GRIFFINTOWN MÉDIA

5548 Saint-Patrick

Montreal, QC H4E 1A9

T: 514.934.2474 - F: 888.459.7815

griffintown.com

©2016 Griffintown Media Inc.



Publisher, Editor & Coordinator for Green Marine | Éditrice, rédactrice en
chef & coordonnatrice à l'éditorial pour l'Alliance verte

MANON LANTHIER

Production Coordinator & Advertising Sales | Coordonnatrice à la
production & représentante des ventes

KATRYSHA GELLIS

Design & Layout | Conception graphique

SALMA BELHAFFAF

Contributing Writer | Rédactrice

JULIE GEDEON

Translator | Traducteur

SYLVAIN GAGNÉ, SERVICES LANGAGIERS

Printed in Canada by | Imprimé au Canada par



L'Alliance verte remercie Océan de sa généreuse contribution
qui a permis la traduction du *Magazine de l'Alliance verte*.

Green Marine thanks Ocean for its generous sponsorship that
made the translation of this *Green Marine Magazine* possible.



© Adam Melnyk/Shutterstock

ADVANCING ENERGY EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

ABS has a strong track record of environmental stewardship, providing classification services and technical solutions to the Canadian marine industry for more than 130 years and delivering technical support for LNG applications for more than five decades.

ABS is a leader in LNG as fuel. From LNG-ready evaluations to techno-economic modeling for

propulsion conversions to aiding Emissions Control Areas compliance, our local professionals support members and clients in meeting fuel efficiency and compliance objectives.

Contact us today to learn how ABS can help you discover cleaner fuel options for Canada's seaways and island passageways. Call 613-569-5446 or email ABSottawa@eagle.org.



ADVANCING ENVIRONMENTAL EXCELLENCE

Green Marine is an environmental certification program for the North American marine industry.

It is a voluntary, inclusive and transparent initiative that addresses key environmental issues through its 12 performance indicators. There are currently more than 100 ship owners, port authorities, Seaway corporations, terminals and shipyards in Canada and the United States participating in Green Marine. The initiative's cornerstone is its far-reaching environmental program that makes it possible for any marine company to reduce its environmental footprint by undertaking concrete and measurable actions.

Green Marine's program offers a detailed framework for maritime companies to first establish and then reduce their environmental footprint.

To receive their certification, participants must benchmark their annual environmental performance through the program's comprehensive self-evaluation guides, have the results verified by an accredited external verifier, and agree to the publication of their individual results.

CONTINUOUS IMPROVEMENT

Participants must also demonstrate year-over-year improvement in measurable ways to maintain their Green Marine certification.

Green Marine's environmental program continues to demonstrate its ability to inspire participants to exceed regulatory requirements and to continue to challenge themselves to do even better every year. Environmental performance results have steadily improved since Green Marine's first year of reporting in 2008.

The results convey a participant's ranking for each applicable performance indicator on a 1-to-5 scale. Level 1 constitutes the monitoring of regulations, while Level 5 reflects leadership and excellence.

A pivotal element of Green Marine's success from the outset has been the active support from environmental stakeholders and governments. Green Marine supporters encourage and bolster the sustainable development initiatives undertaken by the participating maritime enterprises. The supporters endorse and help to shape and review the environmental program, most notably through Green Marine's advisory committees. The program has three of these committees organized by geographical regions: the St. Lawrence, the Great Lakes, and the West Coast.

GUIDER L'INDUSTRIE MARITIME VERS L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE

L'Alliance verte est un programme de certification environnementale pour l'industrie maritime nord-américaine.

C'est une initiative rigoureuse, transparente et inclusive qui cible les enjeux environnementaux prioritaires grâce à ses 12 indicateurs de rendement. À ce jour, plus de 100 armateurs, ports, terminaux, corporations de la Voie maritime et chantiers maritimes de partout au Canada et aux États-Unis participent au programme. La pierre d'assise de l'Alliance verte est son vaste programme environnemental qui permet à toute compagnie maritime d'améliorer sa performance en adoptant des actions concrètes et mesurables.

Le programme environnemental de l'Alliance verte offre en effet un cadre détaillé permettant aux participants de d'abord évaluer puis réduire leur empreinte environnementale.

Pour recevoir leur certification, les participants doivent mesurer annuellement leur performance environnementale à l'aide des guides complets d'autoévaluation du programme environnemental, soumettre leurs résultats à une vérification externe effectuée par un vérificateur indépendant accrédité par l'Alliance verte et accepter de publier leurs résultats individuels.

AMÉLIORATION CONTINUE

Les participants doivent par ailleurs démontrer une amélioration continue et mesurable chaque année afin d'obtenir leur certification de l'Alliance verte.

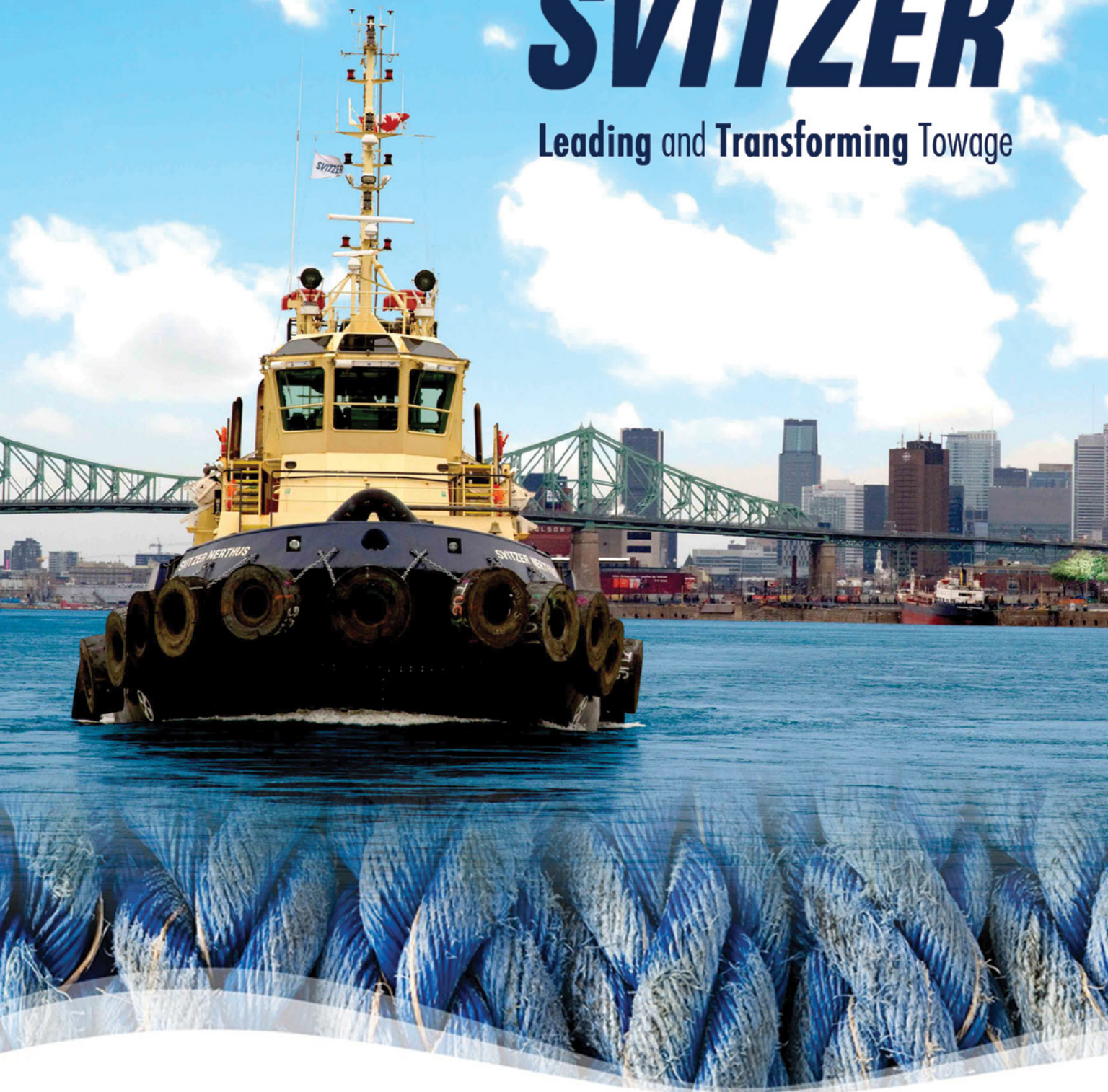
Le programme environnemental de l'Alliance verte prouve, année après année, son efficacité et sa capacité à encourager ses participants à surpasser les exigences réglementaires. Les résultats sont à la hausse, la performance environnementale ne cessant de s'améliorer depuis la première année d'évaluation, en 2008.

Les résultats déterminent le classement de chaque participant pour chacun des indicateurs de rendement, sur une échelle de 1 à 5. Le niveau 1 représente le suivi réglementaire alors que le niveau 5 illustre le leadership et l'excellence.

Le caractère unique du programme de l'Alliance verte repose sur l'appui qu'il reçoit des milieux environnementaux et gouvernementaux depuis ses débuts. La cinquantaine de supporters de l'Alliance verte encouragent et appuient l'initiative de développement durable entreprise par l'industrie maritime. Ils contribuent à façonner et réviser le programme environnemental, en pouvant, notamment, siéger sur les comités consultatifs de l'Alliance verte. Le programme compte trois de ces comités répartis par régions desservies : le Saint-Laurent, les Grands Lacs ainsi que la Côte Ouest.

SVITZER

Leading and Transforming Towage



Expanding our Canadian footprint through the operational excellence, industry leading safety standards and commercial transparency that our customers rely on.



www.svitzer.com



902 423 7381



MEASURING SUCCESS IN NEW, INNOVATIVE WAYS

I'm always excited about the information that we have to share but particularly in this autumn issue because it's chock-full of details about the new resources we've made available for our members.

For starters, there's a comprehensive article about the Port Emissions Inventory Tool (PEIT) that Green Marine has arranged to license from Transport Canada for all Green Marine ports in Canada and the United States. The story outlines how PEIT has effectively been used across Canada and is being test-run to ensure its compatibility with the needs of American ports.

The purpose and ease of using Green Marine's new online directory of partners is also explained in this issue and will be of benefit to all members.

Véronique Nolet, Green Marine's project manager – marine habitat, conveys the key issues related to underwater noise caused by shipping operations. She also explains the rationale behind the environmental performance indicators being introduced to address this issue.

The interesting range of other relevant topics includes how the Northwest Seaport Alliance is more effectively managing resources at the ports of Seattle and Tacoma, the environmental improvements being made at the Port of New Orleans, and the investments that Groupe Desgagnés is making to increase its sustainability.

We also look at the maritime transportation strategies launched by the Conference of Great Lakes and St. Lawrence Governors and Premiers, and by the Quebec government, as well as how they each aim to protect and improve the environment.

Climate change is being covered in depth for the first time in the magazine, but I am certain it is a topic that will repeatedly arise as we become more aware of the need to prepare for new environmental realities.

Finally, we look at the potential of converting forestry waste into marine fuel – research being supported by a Green Marine participant and pursued by a Green Marine partner.

We hope you enjoy reading this issue!



David B.



MESURER LA RÉUSSITE DE FAÇON NOVATRICE

Je suis toujours fier du contenu que nous avons à vous partager, et c'est tout particulièrement vrai pour ce numéro automnal qui regorge de nouvelles ressources pertinentes.

D'abord, on y trouve un article exhaustif sur l'Outil d'inventaire des émissions portuaires, que l'Alliance verte offre désormais à l'ensemble de ses ports membres, au Canada et aux États-Unis, au terme d'une entente avec Transports Canada. Ce reportage met en relief le bilan positif de l'OIEP au Canada, et expose les détails du banc d'essai en cours pour vérifier s'il répond efficacement aux besoins des ports américains.

Ce numéro présente également le nouveau répertoire électronique des partenaires de l'Alliance verte, illustrant son utilité et sa convivialité ainsi que les avantages pour l'ensemble des membres.

Par ailleurs, notre directrice de projet – habitat marin, Véronique Nolet, se penche sur les principaux enjeux liés au bruit sous-marin, ainsi que sur le fondement des nouveaux indicateurs de performance environnementale qui traiteront de cet enjeu.

Plusieurs autres sujets pertinents sont aussi abordés dans ce numéro, notamment l'optimisation des ressources des ports de Seattle et de Tacoma par l'entremise de la Northwest Seaport Alliance, les initiatives vertes au Port de la Nouvelle-Orléans, ou encore les investissements réalisés par le Groupe Desgagnés en vue d'accroître le caractère durable de ses activités.

Nous jetons un regard sur les stratégies en transport maritime adoptées par la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent, de même que par le gouvernement du Québec, en mettant l'accent sur leur volet environnemental.

Pour la première fois, notre magazine traite en profondeur de la question des changements climatiques, mais je suis convaincu que ce sujet reviendra souvent à l'avant-scène à mesure que nous prendrons conscience de la nécessité de se préparer à de nouvelles réalités environnementales.

Enfin, nous nous intéressons à l'idée de convertir des résidus forestiers en biocarburant maritime, suivant les recherches menées par l'un des partenaires de l'Alliance verte avec le soutien d'un de nos participants.

Bonne lecture !



by | par
JULIE GEDEON

IN THIS STORY

- 1 Canada-Wide Application
 - 2 First U.S. Port
 - 3 Yearly Updating
 - 4 Web Version Testing
-

TRANSPORT CANADA GRANTS GREEN MARINE THE USE OF EMISSIONS INVENTORY TOOL

Green Marine has obtained a license from Transport Canada that permits all of the environmental program's participating North American ports to use the agency's Port Emissions Inventory Tool (PEIT) without cost.

"We're delighted to offer this new tool free of charge to all our member ports," says David Bolduc, Green Marine's executive director. "It will enable ports – regardless of size or resources – to inexpensively conduct an emissions inventory on a regular basis using a tailor-made, proven methodology."

PEIT encompasses not only the port authority's operations, but ship, terminal, rail, truck and any other activities that generate air emissions within the port's defined boundaries.



PORT OF VANCOUVER

Vancouver-Fraser Port Authority was the first Canadian port to conduct a full port-wide emissions inventory in 2006.

L'Administration portuaire Vancouver-Fraser a été le premier port canadien à dresser un inventaire complet de ses émissions, en 2006.

The tool is expected to be particularly welcomed by American ports that have been urged by environmental agencies to conduct inventories without a readily available methodology or public funding.

"Smaller ports in the U.S. and Canada are telling us they want to improve their Green Marine ranking, but it's beyond their

DANS CET ARTICLE

- 1 Généralisation à l'échelle canadienne
 - 2 Une première dans un port américain
 - 3 Mise à jour annuelle
 - 4 Mise à l'essai d'une version en ligne
-

INVENTAIRE DES ÉMISSIONS : L'ALLIANCE VERTE OBTIENT UNE LICENCE DE TC

L'Alliance verte a obtenu une licence de Transports Canada permettant à tous les ports nord-américains qui participent au programme environnemental d'utiliser l'Outil d'inventaire des émissions portuaires (OIEP).

« Nous sommes ravis de pouvoir offrir gratuitement cet outil à tous nos ports membres, déclare le directeur général de l'Alliance verte, David Bolduc. Peu importe leur taille ou les ressources dont ils disposent, ils auront désormais accès à cette ressource pour procéder à moindre coût à l'inventaire régulier de leurs émissions, en misant sur une méthode éprouvée et conçue sur mesure pour l'industrie. »

L'OIEP couvre l'ensemble des activités portuaires, y compris les opérations maritimes, ferroviaires et routières, l'exploitation des terminaux, ainsi que toute autre activité générant des émissions atmosphériques sur le territoire d'un port.

D'ailleurs, il y a fort à parier que ports américains s'intéresseront particulièrement à cet outil, puisque les agences environnementales aux É.-U. se font de plus en plus insistantes pour la production de tels inventaires, malgré qu'il n'existe pas de méthodologie clé-en-main pour ce faire ni de financement supplémentaire.

« Les plus petits ports américains et canadiens souhaiteraient améliorer leur cote au programme de l'Alliance verte, mais ils n'ont pas les moyens de concevoir un outil de toutes pièces ni de retenir les services d'experts-conseils pour réaliser un inventaire complet », explique la directrice du programme de l'Alliance verte pour la côte Ouest, Eleanor Kirtley.

L'idée de l'OIEP remonte à 2006, alors que le Port de Vancouver, en Colombie-Britannique, est devenu le premier



means to develop their own tool or to hire consultants to conduct an inventory from scratch,” shares Eleanor Kirtley, Green Marine’s West Coast program manager.

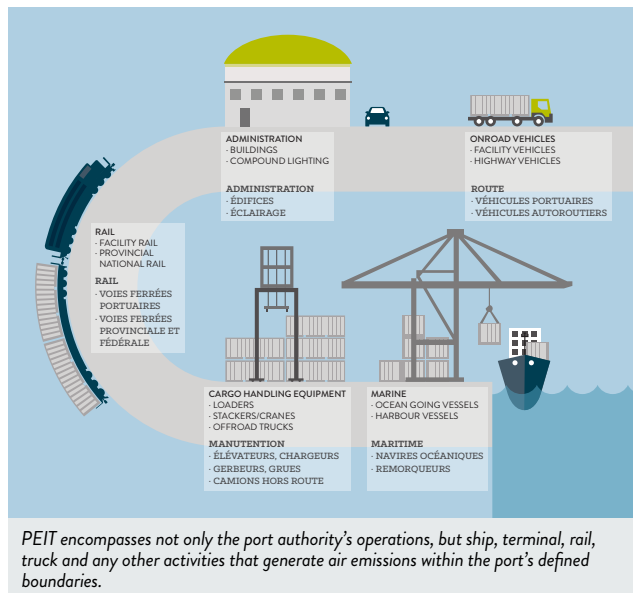
PEIT’s origins can be traced back to the Port of Vancouver in British Columbia becoming the first Canadian port to conduct a full port-wide emissions inventory in 2006. The port had agreed to identify all of its port-related emissions after forming the Northwest Ports Clean Air Strategy with the U.S. ports of Seattle and Tacoma.

“We had to develop a tool to collect the data from the port’s 100-plus tenants,” recalls Bryan McEwen, senior air-quality meteorologist at SNC-Lavalin, the appointed consulting firm.

CANADA-WIDE APPLICATION

After reviewing the results, Transport Canada formalized PEIT’s approach in consultation with SNC-Lavalin for nationwide use. Every port in Canada used this same methodology to conduct an emissions inventory based on the 2010 activities within its realm.

“Using the exact same tool minimizes differences when it comes to entering and interpreting data,” McEwen notes. “It assures fair comparisons.”



L'OIEP couvre l'ensemble des activités portuaires, y compris les opérations maritimes, ferroviaires et routières, l'exploitation des terminaux, ainsi que toute autre activité générant des émissions atmosphériques sur le territoire d'un port.

The activity-based approach pinpoints each source of emissions, making it easier to identify areas for improvement. “The link between each activity and its emissions can be reported in various formats, depending on the information sought,” McEwen notes.

Green Marine will roll out the latest 4.0 version this fall, along with a user’s guide. Work is also underway to generate a Green Marine report at the push of a button once the

port canadien à dresser un inventaire complet des émissions pour l'ensemble de ses activités portuaires, dans le cadre de la Stratégie pour la qualité de l'air des ports du Nord-Ouest, adoptée conjointement avec les ports de Seattle et Tacoma.

« Il nous a fallu élaborer un outil pour colliger les données provenant de plus d'une centaine de locataires des installations portuaires, rappelle Bryan McEwen, météorologue principal pour la qualité de l'air chez SNC-Lavalin, la société d'experts-conseils mandatée à cet égard.

GÉNÉRALISATION À L'ÉCHELLE CANADIENNE

Après examen des résultats et de concert avec SNC-Lavalin, Transports Canada avait ensuite décidé d'officialiser l'approche initialement retenue pour l'OIEP en vue d'élargir son utilisation à l'échelle nationale. Pour l'année 2010, tous les ports canadiens ont donc pu miser sur une méthode uniformisée pour produire un inventaire des émissions à partir de leurs données d'exploitation respectives.

« Le fait d'utiliser le même outil a contribué à réduire au minimum les variations associées aux méthodes de saisie et d'interprétation des données, ce qui a contribué à équilibrer l'échelle comparative », précise M. McEwen.

Puisque l'outil est structuré selon les secteurs d'activité et les différentes sources d'émissions qui y sont associées, les aspects à améliorer sont plus faciles à cibler. « Les données sont exportables en divers formats pour refléter le type d'information souhaitée, c'est-à-dire en fonction du lien entre un volet d'activité donné et les émissions qui en découlent », souligne M. McEwen.

Cet automne, l'Alliance verte lancera la version 4.0 de l'interface, ainsi qu'un guide d'utilisation. On s'affaire aussi à créer une fonction qui permettrait de générer en un clic un rapport pour le programme de l'Alliance verte, une fois les données pertinentes saisies dans le logiciel. « Ça facilitera sans aucun doute le processus de vérification », ajoute Mme Kirtley.

À partir d'une interface conviviale, l'outil propose notamment des menus déroulants et autres boîtes de dialogue. Le logiciel convertit aussi toutes les données en unités de mesure normalisées pour faciliter l'automatisation des calculs, par exemple si les données d'un certain terminal sont fournies en kilowatts pour une composante d'équipement, alors qu'un autre les transmet en chevaux-puissance.

Enfin, l'OIEP cherche à déceler certaines incohérences. « Le logiciel vérifiera par exemple si les données relatives à la consommation de carburant concordent avec le type d'équipement utilisé et le nombre d'heures de fonctionnement », note M. McEwen.

La réduction des émissions s'améliore généralement avec le degré de précision des données.
-Bryan McEwen, SNC-Lavalin

required data has been entered. “That will definitely make verification easier,” Kirtley notes.

The user-friendly design has dropdown menus and other prompts. It also translates different means of measurement into standardized units, so that calculations are done automatically, for instance, if one terminal provides equipment power use in kilowatts while another reports this in horsepower.

PEIT also looks for incongruities. “For example, it’ll check whether the reported fuel consumption is in accordance with the type of equipment operated and indicated hours of use,” McEwen explains.

FIRST U.S. PORT

The Port of New Orleans has agreed to be the first American port to pilot the use of PEIT to ensure its compatibility with U.S. port equipment and service providers.

“We had our kickoff call with Transport Canada, the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), the state environmental quality agency, regional planning commission and SNC-Lavalin in June,” confirms Amelia Pellegrin, the port’s director of sustainable development.

The port had encouraged EPA to consider adapting the Canadian tool for U.S. circumstances rather than reinventing it. “The collaboration between the EPA and Transport Canada has been wonderful,” Pellegrin says.

PEIT’s adaptation for the Port of New Orleans has been relatively simple to date. “Details, such as the amount of emissions produced by the type of locally generated electricity, come from EPA information that’s readily available for all states,” Pellegrin notes. “We also need to indicate how our port specifically reports rail data, but these are differences among nearly all ports rather than a U.S. versus Canada issue.”

Most of the data has been collected and Pellegrin hopes to have at least a preliminary report this fall.

Port users are cooperative once the tool’s intentions are explained. “We make it clear that no terminal is singled out in any calculations or report,” Pellegrin emphasizes. “But we will be able to provide a terminal-specific report to each of our operators free of charge to help them to further realize and reduce emissions.”

The more accurate the data, the lower emissions tend to be.
- Bryan McEwen, SNC-Lavalin.

YEARLY UPDATING

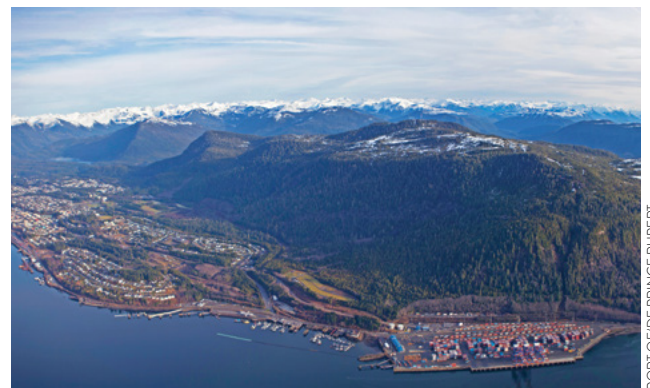
The Port of Prince Rupert in British Columbia was the first port in Canada to use PEIT to prepare a yearly inventory. The port authority has collaborated with all of its tenants and other port users to obtain annual data since the nationwide reporting for 2010.



UNE PREMIÈRE DANS UN PORT AMÉRICAIN

Le Port de la Nouvelle-Orléans a accepté de servir de projet pilote en devenant le premier port américain à utiliser l’OIEP dans le but d’évaluer la compatibilité de l’outil avec les équipements portuaires et les fournisseurs de services aux É.-U.

« Nous avons déjà eu une première réunion en juin avec Transports Canada, l’Agence américaine pour la protection de l’environnement (EPA), l’agence d’État pour la qualité environnementale, la commission régionale d’aménagement, ainsi que les gens de SNC-Lavalin », confirme la directrice du développement durable du port, Amelia Pellegrin.



PORT OF PRINCE RUPERT

The Port of Prince Rupert was the first port in Canada to use PEIT to prepare a yearly inventory.

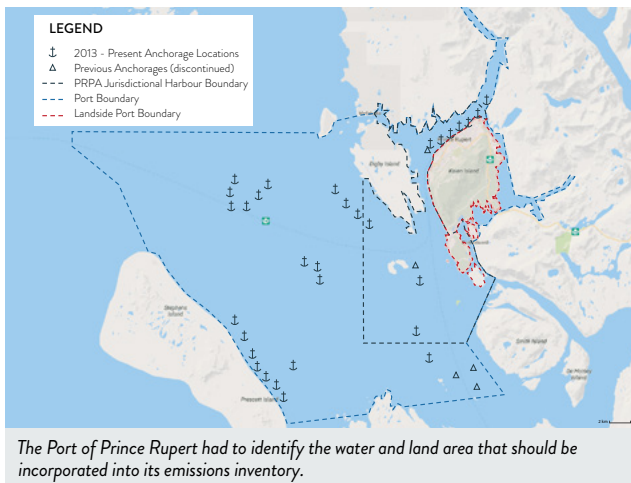
Le Port de Prince Rupert a été le premier port canadien à produire un inventaire annuel grâce à l’OIEP.

C’est d’ailleurs ce port qui avait lui-même incité l’EPA à envisager une adaptation de l’interface canadienne au contexte américain, plutôt que de repartir à zéro. « La collaboration entre l’EPA et Transports Canada s’est très bien déroulée », selon Mme Pellegrin.

Jusqu’à maintenant, la transposition de l’OIEP avance rondement pour le Port de la Nouvelle-Orléans. « Certains détails étaient déjà disponibles pour l’ensemble des États dans les registres de l’EPA, comme la quantité d’émissions selon le type de production d’électricité à l’échelle locale, affirme Mme Pellegrin. D’autre part, comme dans le cas des détails à fournir sur la méthodologie de consignation des renseignements ferroviaires, il s’agit de données qui varient d’un port à l’autre, peu importe que ce soit aux États-Unis ou au Canada. »

La majeure partie des données sont déjà colligées. D’après Mme Pellegrin, le port devrait être en mesure de présenter à tout le moins un rapport préliminaire dès cet automne.

Lorsque les intentions sont bien présentées, les utilisateurs du port se montrent généralement très coopératifs. « Nous leur expliquons clairement que les calculs et les résultats ne visent aucunement à cibler un terminal ou un autre, insiste Amelia Pellegrin. Ils comprennent que nous serons en mesure de leur fournir gratuitement des rapports individuels pour les aider à atteindre leurs objectifs et à réduire les émissions. »



“It’s definitely more time-efficient and cost-effective to have us conduct the port-wide inventory on behalf of all our partners for a comprehensive data set,” says Jason Scherr, the port’s manager, environmental sustainability. “And once the initial data is entered, maintaining the inventory on an annual basis with the collaboration of port tenants makes the process easier.”

By calculating emissions by activity, the program assists the port in targeting areas for reduction through improved efficiencies, new technologies and/or cleaner-running equipment, as well as incentive programs. “One example is our Green Wave program that reduces harbour fees for vessels with a lower environmental footprint,” Scherr says.

An individual report is also prepared for each of the port users to help them to better understand the sources of their emissions and possible ways to decrease them. “They can also use the report to meet Green Marine’s reporting requirements,” Scherr adds.

PEIT tracking with reduction targets is proving successful. For example, greenhouse gases at the Port of Prince Rupert have been reduced from 1.6 kilograms per tonne of cargo moved in 2010 to 1.4 kg in 2013.

WEB VERSION TESTING

The process might also be made simpler in due course. Prince Rupert is joining the ports of Montreal and Trois-Rivières in Quebec in testing a web-based version of the program called GO PEIT. The Global Online (GO) version was developed by the International Council on Clean Transportation (ICCT), which also has a Transport Canada license to use the program at foreign ports.

“Transport Canada wants to make sure that GO PEIT, which requires fewer details in some cases, is compatible with the original Excel-based version when it comes to the actual results,” Kirtley explains. “So three Green Marine ports will enter their 2015 data into both versions to see if and how results differ.” 🌱

MISE À JOUR ANNUELLE

Le Port de Prince Rupert, en Colombie-Britannique, a été le premier port canadien à produire un inventaire annuel grâce à l’OIEP. Depuis la première consignation pancanadienne en 2010, l’administration portuaire sollicite tous ses locataires et les autres utilisateurs du port afin d’obtenir leurs données annuelles.

« De toute évidence, on réalise des économies de temps et d’argent en faisant nous-mêmes l’inventaire pour l’ensemble des activités portuaires, au nom de tous nos partenaires », constate le directeur du développement durable au port, Jason Scherr. « Une fois que les renseignements sont saisis, il devient beaucoup plus facile de maintenir un inventaire annuel avec la collaboration des locataires. »

Comme le logiciel répertorie les émissions par secteur d’activité, le port peut cibler des réductions d’émissions dans des segments précis, qui se traduiront éventuellement par des améliorations de l’efficacité ou le recours à de nouvelles technologies, des équipements plus écologiques ou divers programmes incitatifs. « À titre d’exemple, notre programme Green Wave a implanté un système de réduction des frais portuaires pour les navires à plus faible empreinte environnementale », rappelle M. Scherr.

Chaque utilisateur du port reçoit un rapport personnalisé, qui permet de mieux comprendre d’où proviennent ses émissions et de découvrir divers moyens pour les réduire. « Ce rapport peut servir dans le processus de déclaration en vue de se conformer aux exigences de l’Alliance verte », conclut M. Scherr.

À terme, le suivi des émissions et les objectifs définis en lien avec l’OIEP donnent des résultats. Ainsi, le Port de Prince Rupert est parvenu à réduire ses émissions de gaz à effet de serre, passant de 1,6 kilogramme d’émissions par tonne de marchandises transportées en 2010 à 1,4 kilogramme par tonne en 2013.

MISE À L’ESSAI D’UNE VERSION EN LIGNE

Le processus pourrait même se simplifier davantage au fil du temps, puisque le Port de Prince Rupert collabore avec les ports de Montréal et de Trois-Rivières pour tester une version en ligne du logiciel, soit la version « GO » de l’OIEP. Il s’agit d’une plateforme conçue par le Conseil international pour des transports propres (ICCT), un organisme également autorisé à utiliser le logiciel de Transports Canada dans les ports étrangers.

« La version « GO » nécessite parfois moins de détails, et Transports Canada veut s’assurer de sa compatibilité avec la version initiale (basée sur Excel) afin de préserver l’homogénéité des résultats, explique Eleanor Kirtley. Par conséquent, trois ports membres de l’Alliance verte ont accepté de saisir deux fois leurs données pour 2015, c’est-à-dire dans chacune des versions du logiciel. Nous verrons alors si les résultats sont différents, et dans quelle mesure. » 🌱



by | par
JULIE GEDEON

DESGAGNÉS BETS ON AN LNG FUTURE AND INVESTS IN CANADA'S 1ST DUAL-FUEL TANKER

Desgagnés will begin operating the first commercial vessel in Canada with dual-fuel capabilities by the end of this year.

“We’ve been working on the design since 2013 to come up with the most efficient, safe and economical tanker possible,” Louis-Marie Beaulieu, the company’s chairman of the board and chief executive officer proudly told GreenTech 2016 conference delegates.

The *Damia Desgagnés* was successfully launched from the Besiktas Shipyard in Yalova, Turkey, on June 11th at 15,100 deadweight tons. It will be able to carry approximately 13,500 tons of asphalt (depending on the density) or up to 14,954 m³ of oil within its tanks at 98% capacity.



The *Damia Desgagnés* is designed to easily switch between transporting oil or asphalt.

Le *Damia Desgagnés* est conçu pour servir tant au transport du pétrole que du bitume.

Wärtsilä 5RT-flex 50DF propulsion engines will provide good flexibility in operating the new vessel on liquefied natural gas or marine diesel oil/heavy fuel oil (MDO/HFO). “And we’ve designed it so that either can be used in not only the engines but also the generators and boilers,” Beaulieu shared.

DESGAGNÉS MISE SUR LE GNL AVEC SON 1^{ER} PÉTROLIER À BICARBURATION

D’ici la fin de l’année, Desgagnés deviendra le premier exploitant canadien d’un navire commercial à bicarburation.

« Nous travaillons au concept depuis 2013 afin de mettre au point le pétrolier le plus efficace, sécuritaire et économique possible », a fièrement expliqué le président du conseil et chef de la direction de la société, Louis-Marie Beaulieu, devant les délégués de GreenTech 2016.

Sorti des chantiers navals de la Besiktas Shipyard à Yalova, en Turquie, le 11 juin dernier, le *Damia Desgagnés* a une capacité de 15 100 tonnes de port en lourd, pouvant transporter environ 13 500 tonnes d’asphalte (selon la densité) et jusqu’à 14 954 m³ de mazout à 98 % de capacité des réservoirs.

Propulsé par un moteur Wärtsilä 5RT-flex 50DF, le nouveau navire sera alimenté au gaz naturel liquéfié ou encore au diesel marin ou au diesel lourd (MDO/HFO). « Outre les moteurs, nous avons prévu les mêmes options d’alimentation pour les génératrices et les chaudières », a expliqué M. Beaulieu.

« L’un de nos principaux objectifs consistait à concevoir un modèle applicable à d’autres classes, même si les besoins sont différents, a-t-il ajouté. Donc, les trois autres navires en commande seront dotés des mêmes technologies. Il faudra seulement modifier certaines pièces d’équipement en fonction des diverses utilisations. »

Le *Damia Desgagnés* peut transporter de l’asphalte, du bitume ou des produits chimiques, alors que les trois navires attendus serviront soit comme pétroliers, soit comme transporteurs de produits chimiques. L’entreprise disposera ainsi d’une plus grande flexibilité pour répondre aux demandes du marché.

« Nous avons beaucoup travaillé pour optimiser la capacité du navire pour une calaison minimale, afin de faciliter le transport de pleines charges sur la Voie maritime et dans d’autres régions à faible tirant d’eau, explique M. Beaulieu. Pour un volume de cargaison équivalent à trois des pétroliers actuels, il suffira de deux de ces nouveaux navires, ce qui représente une augmentation de 30 % de la capacité. »

Évalué à 200 millions de dollars, le processus de modernisation et d’expansion de la flotte vise la durabilité et la rentabilité à

Je pense que notre équipe a réalisé une avancée majeure qui améliorera grandement notre performance environnementale.

-Louis-Marie Beaulieu

GROUPÉ DESGAGNÉS



“Another major goal was to design a vessel that would be similar for various categories of use despite the different requirements,” he added. “So we’ll have the same technology on this tanker and the three others we have on order and will just need to change some key equipment for the different uses.”

The *Damia Desgagnés* can transport asphalt, bitumen or chemicals while the three others will be able to function as either oil or product chemical tankers, giving the company much greater flexibility to respond to market demands.

“A lot of work was done to maximize the vessel’s transport capacity with minimum drafts so that we can sail through the Seaway, as well as in other areas or ports with restricted drafts, transporting a full payload,” Beaulieu said. “It will also take only two of these new vessels to carry the capacity of three existing tankers – and that’s about a 30% increase in cargo carried for a similar amount of fuel.”

The approximately \$200-million being invested in fleet renewal/expansion has long-term savings and greater sustainability in mind. The new tankers will be 15% more energy efficient because of their reduced fuel consumption. They will emit 25% less greenhouse gases (GHG) using the same amount of energy when in LNG mode. The LNG mode will slash the GHG emissions per ton-mile in half.

Nitrogen oxide (NO_x) emissions will be reduced by more than 85% because of the lean-burn combustion process achieved by the propulsion engines. In LNG mode, the sulphur oxide (SO_x) emissions are nearly eliminated because the natural gas contains very little sulphur, and particulate matter will also be almost non-existent because of the efficient combustion of the gas.

“We can achieve this without scrubbers or catalytic converters,” Beaulieu noted. “I think this is a major accomplishment on the part of our design team and it will significantly improve the environmental performance of our operations.”

“Big challenges still lie ahead,” he added. “We have to train our crews in LNG management and work on developing an LNG procurement network that is currently nonexistent for the maritime market.”

Cost-efficiency is another issue with LNG proportionally higher at present, in addition to the steeper delivery price of the gas.

Yet the new vessels figure prominently in company’s goal to further reduce its fleet’s GHG emissions by 15% within the next five years, after having reduced them by approximately 1.5% annually for the past 28 years for a total 42% reduction that was mainly achieved through fleet improvement.

The new vessels figure in Desgagnés’ goal to reduce its GHG emissions by 15% within the next five years.

long terme. Les nouveaux pétroliers seront 15 % plus écoénergétiques grâce à leur consommation réduite en carburant. En mode GNL, les émissions de gaz à effet de serre (GES) seront réduites de 25 % pour une charge énergétique équivalente. Le GNL permettra aussi de diminuer de moitié les émissions de GES par tonne-mille.

Par ailleurs, le processus de combustion à mélange pauvre de ces moteurs contribuera à réduire les émissions d’oxyde d’azote (NO_x) à hauteur de plus de 85 %. En mode GNL, les émissions d’oxyde de soufre (SO_x) seront pratiquement nulles puisque le GNL ne contient que très peu de soufre. Enfin, l’efficacité du système de combustion élimine pratiquement entièrement le rejet de matières particulaires.

« Et tout cela intervient sans l’aide d’épurateurs ni de convertisseurs catalytiques, ajoute M. Beaulieu. Je pense que notre équipe de conception a réalisé une avancée majeure qui améliorera grandement la performance environnementale de nos activités. »

« Mais il reste encore de grands défis à relever, admet-il. Il faudra former nos équipages en gestion du GNL, et mettre sur pied un réseau d’approvisionnement, qui n’existe pas encore pour le transport maritime. »

La rentabilité constitue un autre défi, puisque le prix du GNL est proportionnellement plus élevé à l’heure actuelle, sans compter que son prix de livraison est aussi plus cher.



GROUPE DESGAGNÉS

Néanmoins, les nouveaux navires sont au cœur de la stratégie de l’entreprise pour réduire de 15 % les émissions de GES de sa flotte d’ici cinq ans. Desgagnés avait déjà réduit ses émissions d’environ 1,5 % annuellement sur l’horizon des 28 dernières années, ce qui représente une réduction totale de 42 % des émissions, principalement grâce à des améliorations de sa flotte.

Le nouveau pétrolier disposera d’une certification Polar 7 pour la navigation dans les glaces. Grâce à ses systèmes de traitement des eaux de ballast et des eaux grises de même qu’à sa



A Polar 7 certification will allow the new tanker to navigate ice-laden waters. It will hold a Cleanship Super notation, having qualified for the strict environmental standards by having ballast and grey water treatment systems, as well as being able to operate for at least seven consecutive days with no discharge of effluents or residues.

The *Damia Desgagnés* will also hold a Green Passport certifying the identification of specific materials used during its construction so that these can be safely handled during the vessel's maintenance, repair and ultimate dismantling and recycling. The passport will be kept updated for recertification every five years. 🌱

capacité de naviguer pendant au moins sept jours consécutifs sans rejet d'effluents ou de résidus, le navire recevra aussi la notation « Cleanship Super » attribuée pour le respect de normes environnementales strictes.

Enfin, le *Damia Desgagnés* obtiendra une certification « Passeport vert » concernant l'identification de certains matériaux durant la construction, afin de s'assurer qu'ils soient manipulés en toute sécurité pendant l'entretien, les réparations et, ultimement, le démantèlement du navire et la récupération des matériaux. Ce passeport est revu et éventuellement renouvelé tous les cinq ans. 🌱



Watch the June 11th launch:
www.youtube.com/watch?v=3XPmcYxe2PM

Visionnez la vidéo de la mise à l'eau (11 juin) :
www.youtube.com/watch?v=3XPmcYxe2PM

FIND A GREEN SHIP IN A BLUE OCEAN

RIGHTSHIP



Use RightShip's GHG Rating for informed vessel selection
Rightship.com/ghgrating



WE DELIVER ON TIME, EVERY TIME!

McAsphalt Marine Transportation Limited (MMTL) specializes in providing marine transportation that goes the extra mile. We pride ourselves in offering our customers the safest, most environmentally friendly and efficient means of transportation “on time, every time”. Operating two Articulated Tug/Barge (ATB) units, the “Everlast/Norman McLeod” and the “Victorious/John J. Carrick”, on the Great Lakes, St. Lawrence Seaway and Eastern Seaboard.

MMTL is dedicated to transporting your high heat, black oil products right to your facility. Visit us at mcasphalt.com to find out what we can do for you.





by | par
JULIE GEDEON

GREEN MARINE FIGURES IN STRATEGY TO BOOST MARITIME TRANSPORT AND REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACTS

The Conference of Great Lakes and St. Lawrence Governors and Premiers recently unveiled the first-ever regional strategy to rev up the Great Lakes-St. Lawrence maritime transportation system.

All eight U.S. governors and two Canadian premiers whose jurisdictions border the Great Lakes and St. Lawrence River participated as equal partners in the two years of discussions culminating in the new strategy released in mid-June.

“The good working relationships and trust established have created a solid foundation for moving forward in a cohesive manner,” says Mike Piskur, the conference’s program manager.

Each governor and premier has designated a representative to serve on the newly created Regional Maritime Entity to coordinate state-provincial actions and lead system-wide improvement.

The strategy’s main goals are to double maritime transportation, reduce the environmental footprint of the region’s overall transportation network, and support the region’s industrial core.

A 10-year implementation is estimated to cost at least \$3.8 billion. The states and provinces will seek collaboration from other levels of government, regional industry and other relevant stakeholders.



The recommendations include encouraging Seaway and port authorities to base fee rates on each vessel's environmental performance.

Les recommandations encouragent notamment les ports et écluses de la Voie maritime à adapter leurs tarifs pour récompenser les navires éco-énergétiques.

L'ALLIANCE VERTE CITÉE DANS UNE STRATÉGIE POUR FAVORISER LE TRANSPORT MARITIME

Récemment, la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent révélait sa toute première stratégie pour promouvoir le réseau de transport maritime des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

Huit gouverneurs américains et deux premiers ministres provinciaux du Canada, soit les représentants de tous les territoires bordant les Grands Lacs et le Saint-Laurent, ont pris part aux discussions échelonnées sur deux ans qui ont mené à cette nouvelle stratégie, présentée à la mi-juin. Chacun avait délégué un représentant à la table de l'Entité maritime régionale, créée pour coordonner les travaux.

« La confiance qui y régnait et la qualité des relations de travail ont jeté des assises solides pour progresser de façon cohérente », précise le gestionnaire de programme de la Conférence, Mike Piskur.

Les principaux objectifs consistent à doubler le volume du transport maritime, à réduire l'empreinte environnementale et à soutenir le noyau industriel de la région.

Échelonnée sur dix ans, la mise en œuvre devrait coûter au moins 3,8 milliards de dollars. Les provinces et États concernés solliciteront la collaboration d'autres niveaux de gouvernement, de l'industrie, et d'autres intervenants pertinents.

Les décideurs souhaitent mettre en valeur les avantages de ce réseau en faisant ressortir les actifs communs dont dispose l'industrie, notamment les ports et les voies de navigation des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

Ils espèrent ainsi stimuler l'activité économique en misant sur l'optimisation du transport sur la Voie maritime, qui fonctionne actuellement à 50 % de sa capacité. Ils visent aussi à réduire l'empreinte environnementale en diminuant la consommation de carburant et la congestion routière

« Nous ne cherchons aucunement à léser les compagnies de camionnage ou de transport ferroviaire. Nous voulons favoriser une approche où les trois modes collaborent pour maximiser l'efficacité dans les marchés actuels ou émergents, explique M. Piskur. Le maritime est plus efficace pour transporter les cargos lourds ou surdimensionnés, il faut en tirer un meilleur parti, notamment via le TMCD. »

L'Alliance verte offre un tableau clair de la performance environnementale des navires et des ports dans la région.

*-Mike Piskur,
CGPMGLSL*

By identifying the collective maritime assets, such as ports and shipping channels, throughout the Great Lakes and St. Lawrence, the leaders hope to present the region's maritime transportation advantages.

They aim to spur economic activity while decreasing the overall transportation's environmental footprint by taking advantage of marine's greener options to reduce fuel consumption and road congestion in large part by making greater use of a Seaway system operating at half its capacity.

"We're not aiming to take business away from trucking or railway companies, but to look for opportunities for all three modes to collaborate more closely to maximize efficiencies for existing and new markets," Piskur says. "And the maritime mode is most efficient in moving heavy and large cargo, which is something we should definitely be taking greater advantage of through, for example, shortsea shipping."

The strategy calls for governments and the maritime transportation system's stakeholders to support and encourage participation in environmental programs such as Green Marine that have established metrics to track participation and outcomes.

"Green Marine was recognized by the governors, premiers, government agencies, NGOs and other stakeholders participating in the discussions as being a very effective environmental program," Piskur relates. "It's creating a better understanding of the environmental performance of ships and ports in the Great Lakes and St. Lawrence."

The strategy also identifies funding priorities. "For example, studies have already been done on how the region's economy would be adversely affected if the Poe lock (Sault Ste Marie, Michigan) had to be shut down for extended repairs," Piskur says. The report prioritizes constructing a new Poe-sized lock adjacent to the existing one to provide a flexible maintenance system and to extend the shipping season between Lake Superior and the other lakes.

By calculating that the regional economy generates more than \$5 trillion annually, with the maritime sector contributing more than \$30 billion to the U.S. and Canadian economies, along with 220,000 jobs, the conference hopes to make a strong case for keeping the world's longest deep-draft navigation system in good working order despite its advancing age.

Increased reliability, improved efficiency and reduced costs figure among the priorities that go with establishing new market opportunities. The Port of Cleveland offers an example with the regular cargo service route that it established with Antwerp two years ago. "It started out being once a month, and is now approximately every two weeks," Piskur notes. "And there's a piggyback service all the way to India."

The maritime mode is most efficient in moving heavy and large cargo.
-Mike Piskur,
CGLSLGP



Governor Rick Snyder of Michigan, Premier Philippe Couillard of Quebec, and Premier Kathleen Wynne of Ontario at the leadership summit in Quebec City on June 15.

Le gouverneur de l'état du Michigan, Rick Snyder, le premier ministre du Québec, Philippe Couillard et la première ministre de l'Ontario, Kathleen Wynne lors d'une rencontre de la Conférence, en juin 2016, à Québec.

La stratégie invite les gouvernements et l'industrie à soutenir et promouvoir la participation à divers programmes environnementaux comme celui de l'Alliance verte, où l'engagement et les résultats sont mesurés à l'aide de paramètres définis.

« Les gouverneurs, les premiers ministres, les organismes gouvernementaux, les ONG et les autres intervenants qui prenaient part aux échanges ont reconnu toute la pertinence du programme environnemental de l'Alliance verte, rappelle M. Piskur. Grâce à une telle initiative, nous disposons d'un tableau plus clair de la performance environnementale des navires et des ports dans la région. »

Par ailleurs, la stratégie prévoit certaines priorités en matière de financement. « Par exemple, des études ont montré les répercussions qu'entraînerait la fermeture de l'écluse Poe de Sault Ste. Marie (Michigan) si des réparations importantes étaient à effectuer », explique Mike Piskur. Le rapport préconise la construction d'une nouvelle écluse de la même taille à proximité de la structure actuelle, ce qui procurerait la flexibilité voulue pour les travaux d'entretien tout en prolongeant la saison navigable entre le lac Supérieur et les autres Grands Lacs.

La Conférence estime que l'activité économique régionale dépasse les 5 000 milliards de dollars annuellement, et que le maritime y contribue à hauteur de plus de 30 milliards de dollars générant 220 000 emplois, de part et d'autre de la frontière. Selon elle, ces données justifient d'assurer le bon fonctionnement du plus long réseau de navigation en eau profonde, malgré son vieillissement.

Pour développer de nouveaux marchés, la stratégie mise sur la fiabilité, l'efficacité et la réduction des coûts. M. Piskur cite en exemple le lien maritime entre Anvers et le Port de Cleveland, mis en place il y a deux ans. « Au début, c'était une fois par mois, maintenant, c'est aux deux semaines, souligne M. Piskur. Et l'expédition rail-route se poursuit jusqu'en Inde. »



With seaborne trade predicted to double by 2030, the conference is eager to seize opportunities, even if current market trends and the system's seasonality pose challenges. "There are definitely opportunities for delivering more container cargo by water to this market of 100-million-plus consumers in eight states and two provinces," Piskur says.

However, no one is naïve about the future. The strategy notes that climate uncertainty, water level variability, the long-term decline of cargo volumes on the Great Lakes, along with the narrowing range of cargoes handled all pose challenges. Other challenges include physical features that limit vessel size and the declining competitiveness of some ports as a result of rising operating costs, overdue harbour or channel dredging and other factors. 🌱



Participating in the maritime panel at the leadership summit in Quebec City: Charlie Zelle, Minnesota Transportation Commissioner and Great Lakes-St. Lawrence Governors' and Premiers' Maritime Task Force Chair; Craig Gordon, Program Manager-National Infrastructure Simulation and Analysis Center, U.S. Department of Homeland Security; Mark Barker, President, Interlake Steamship Company; and, Allister Paterson, President, Canada Steamship Lines.

Panel sur les enjeux maritimes lors de la rencontre de Québec de la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

CGLSLGP

Le commerce maritime est appelé à doubler d'ici 2030. La Conférence veut saisir cette opportunité, en dépit des tendances actuelles du marché et du défi que représente le caractère saisonnier du réseau. « Il y a certainement moyen d'accroître le volume de conteneurs livrés par navire à ce marché qui compte plus de

100 millions de consommateurs », dit-il.

Toutefois, personne ne se berce d'illusions à propos de l'avenir. La stratégie est consciente des difficultés liées à l'incertitude climatique, à la variabilité des niveaux d'eau, à la décroissance à long terme des volumes de fret sur les Grands Lacs, sans compter l'éventail de plus en plus limité des types de marchandises transportées. Parmi les autres défis, on peut également citer certaines contraintes physiques qui limitent la taille des navires, la compétitivité déclinante de certains ports ainsi que divers retards dans les travaux de dragage. 🌱



You can read or download the entire strategy at www.cglslgp.org/media/1815/final-regional-mts-strategy-june-15-2016pdf.pdf



Vous pouvez télécharger la stratégie en entier au www.cglslgp.org/media/1815/final-regional-mts-strategy-june-15-2016pdf.pdf (version anglaise seulement)

CUSTOMIZED SOLUTIONS YOU CAN COUNT ON.

For over 60 years, McKeil Marine has successfully delivered customized logistics solutions. Led by highly skilled crew, our ever-growing and versatile fleet of tugs, barges and ships operate throughout the Great Lakes, St. Lawrence River, East Coast and Canadian Arctic.

Contact McKeil today for a collaborative approach to meeting your transportation and project needs.

MCKEIL.COM
1.800.454.4780





OCEAN

MARINE INGENUITY

WE ARE PROPELLED BY OUR MARITIME PASSION

Our range of marine services is the most comprehensive in the industry. Whatever your needs in **ship construction** and **repair**, **dredging**, specialized **equipment rental**, **harbour towing** or **marine transportation**, our expertise and creativity will be useful in providing you with ingenious solutions tailored to your needs.



GRUPOCEAN.COM



by | par
JULIE GEDEON

**QUEBEC PRIORITIZES SCIENTIFIC RESEARCH
IN SUSTAINABLE MARITIME DEVELOPMENT**

The Quebec Maritime Strategy places an unprecedented priority on environmental protection as it actively pursues the sustainable development of the province’s waterways, especially the St. Lawrence River.

“Collaborating with the federal government, our goal is to have at least 10% of Quebec’s marine surface designated as protected marine areas by 2020,” says Jean D’Amour, the minister responsible for Maritime Affairs within Quebec’s economic ministry and initially charged with the strategy’s two-year development.



FRÉDÉRIC LAVOIE, PHOTOGRAPHE

“Collaborating with Green Marine is the way to ensure the development of a maritime strategy that respects the environment.” - Jean D’Amour, Quebec’s Minister for Maritime Affairs.

« Collaborer avec l’Alliance verte, c’est s’assurer du développement de la Stratégie maritime dans le respect de l’environnement » - Jean D’Amour, ministre délégué aux Affaires maritimes.

The percentage represents approximately 14,500 square kilometres (almost 5,600 square miles) and includes the UNESCO-appointed Lac Saint-Pierre Biosphere Reserve (east of Montreal) and a Saguenay-St-Lawrence marine park as priorities.

Quebec has pledged \$1.5 billion over 15 years towards a multifaceted approach that simultaneously aims to significantly improve marine infrastructure, expand tourism opportunities, explore shortsea shipping opportunities, and enhance fisheries by 2030, while protecting the environment by every means at the government’s disposal.

PUBLIC/PRIVATE PARTNERSHIPS

The strategy prioritizes ecosystem health, human community health/wellbeing, the maritime system’s security and safety, intelligent sustainable maritime transportation, energy resources and the marine sector’s fuller economic potential.

**QUÉBEC MISE SUR LA RECHERCHE
POUR LE DD DU MARITIME**

Le Québec met plus que jamais l’accent sur la protection de l’environnement par l’entremise de sa Stratégie maritime, une initiative qui favorise activement le développement durable



**STRATÉGIE
MARITIME**

des voies navigables de la province, en particulier le Saint-Laurent.

« De concert avec le fédéral, nous voudrions

créer un réseau d’aires marines protégées couvrant 10 % de la superficie marine du Québec, à l’horizon de 2020 », déclare Jean D’Amour, ministre délégué aux Affaires maritimes au ministère de l’Économie du Québec. En superficie, ce pourcentage représente environ 14 500 kilomètres carrés, où la priorité sera accordée à la réserve de la biosphère du lac Saint-Pierre désignée par l’UNESCO, ainsi qu’au parc marin du Saguenay-Saint-Laurent.

Le gouvernement du Québec a déjà promis des investissements de 1,5 milliard de dollars en 15 ans, et ce, dans le cadre d’une approche multidimensionnelle qui prévoit d’ici 2030 d’importantes améliorations aux infrastructures maritimes, le développement du tourisme, le renforcement du transport maritime courte distance (TMCD) ainsi que le soutien à l’industrie des pêches.

PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ

Les priorités de la stratégie visent la santé des écosystèmes, le bien-être et la santé des collectivités, la sécurité du réseau maritime, l’exploitation sensée et durable du transport maritime, les ressources énergétiques, de même que l’optimisation du potentiel économique du maritime.

« Nous avons déjà annoncé 53 projets distincts totalisant des investissements de 867 millions de dollars, dont environ 149 millions proviennent du gouvernement du Québec dans le cadre d’investissements réalisés ou à venir, rappelait le ministre D’Amour devant les délégués de GreenTech 2016. « Le gouvernement fédéral participe financièrement, mais le secteur privé est aussi de plus en plus présent. »

« Sans le concours de l’industrie, la Stratégie maritime n’existerait pas, insiste M. D’Amour. Pour y parvenir, il faut une vision sociale commune où les acteurs économiques (comme les membres de l’Alliance verte) assument leurs responsabilités pour une gestion durable. »

*La Stratégie
créera 16 zones
industrialo-
portuaires.*



“We’ve announced 53 different projects to date that involve Quebec government spending in the range of \$149 million in announced or already invested funding for a total economic value of \$867 million,” D’Amour told GreenTech 2016 attendees. “Some of this is federal investment but private enterprise is becoming more and more involved.”

“Without industry, there would be no maritime strategy,” D’Amour emphasized. “It will only work if there’s a common social vision that includes economic actors, such as the members of Green Marine, realizing their responsibilities for environmental and water sustainability.”

NEW RESEARCH CENTRES

Quebec is counting on scientific expertise to guide the way. In May, the province launched the Réseau Québec Maritime (the Quebec maritime network) as a federation of all the relevant scientific efforts. “Researchers will continue to pursue their work in their respective territories, but have this coalition to share and support their research,” D’Amour explained. “RQM will also globally promote the maritime research being done by the Quebec scientific community.”

RQM will collaborate with a new centre (the Centre d’expertise sur la gestion des risques d’incidents maritimes) devoted to the expert risk management of maritime incidents, which will be located on the Magdalen Islands – the island gateway to the St. Lawrence River.

SHORTSEA SHIPPING POSSIBILITIES

Quebec is keenly focusing on new intermodal transportation possibilities to reduce the province’s carbon footprint and prioritizing infrastructure projects that would improve road and rail access to marine facilities. “It’s with this goal that we’ve identified 16 industrial port zones,” D’Amour said.

“We’re also investigating the routes that show the most promise for shortsea shipping in terms of new transportation markets or simply to move consumer products in a less polluting way,” D’Amour said. “Shortsea shipping can significantly reduce GHG – a priority in addressing climate change – and is all the more interesting if the maritime industry uses cleaner fuels such as LNG.”

D’Amour credits the strategy’s energetic start to the participation in the early discussions by 180-plus partners, including Green Marine and association members SODES (the St. Lawrence Economic Development Council) and St. Lawrence Shipoperators. “Imagine where we’ll be in two or five years,” he said. “And we’re talking about \$9 billion in investments and 30,000 new jobs over the next 15 years.” 🌱

Quebec is keenly focusing on new intermodal transportation possibilities to reduce the province’s carbon footprint.

NOUVEAUX CENTRES DE RECHERCHE

Pour ouvrir la voie, Québec mise sur l’expertise scientifique. En mai dernier, le gouvernement provincial inaugurait le Réseau Québec maritime, un carrefour qui mobilise les intervenants scientifiques concernés par ces enjeux. « Les chercheurs continueront leurs travaux dans leurs domaines respectifs, mais ils disposeront désormais de cette plateforme pour partager leur savoir et mieux soutenir la recherche, précise M. D’Amour. De plus, le RQM fera rayonner à l’échelle internationale ces recherches réalisées au Québec. »

Le RQM collaborera avec le nouveau Centre d’expertise sur la gestion des risques d’incidents maritimes, dont les activités seront basées aux îles de la Madeleine.

POSSIBILITÉS POUR LE TMCD

En vue de réduire l’empreinte carbone de la province, Québec s’intéresse tout particulièrement aux nouvelles avenues en matière de transport intermodal, et donne priorité aux projets d’infrastructure susceptibles d’améliorer l’accès routier et ferroviaire vers les installations maritimes. « C’est cet objectif qui nous a mené à cibler un total de seize zones industrielo-portuaires », rappelle le ministre d’Amour.

« Nous examinons aussi les routes de navigation les plus prometteuses pour le TMCD, qu’il s’agisse de développer

de nouveaux marchés ou de trouver des moyens plus écologiques pour le transport de produits de consommation, dit-il. Le TMCD peut largement contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, un aspect prioritaire dans la problématique des changements climatiques. Et la perspective est encore plus intéressante si l’industrie maritime privilégie l’utilisation de carburants plus propres, comme le GNL. »



Quebec’s Maritime Strategy focuses on three key environmental priorities: to protect biodiversity and freshwater and saltwater ecosystems; improve the management of risks associated with maritime transportation; and contribute to the efforts to minimize climate change.

La Stratégie maritime du Québec comporte trois axes liés à l’environnement : protéger la biodiversité et les écosystèmes d’eau douce et d’eau marine, améliorer la gestion des risques liés au transport maritime et contribuer à la lutte contre les changements climatiques.

M. D’Amour reconnaît que l’excellent démarrage de la stratégie est attribuable à l’engagement précoce de plus de 180 partenaires, notamment l’Alliance verte ainsi que d’autres associations comme la Société de développement économique du Saint-Laurent (Sodes) et les Armateurs du Saint-Laurent. « Imaginez où nous serons rendus dans deux ans, ou encore dans cinq ans, ajoute Jean D’Amour. N’oublions pas qu’il s’agit d’investissements de 9 milliards de dollars, qui permettront de créer 30 000 nouveaux emplois au cours des 15 prochaines années. » 🌱

CLIMATE CHANGE

CHANGEMENTS CLIMATIQUES

by | par
JULIE GEDEON

IDENTIFYING PORT VULNERABILITIES IS THE 1ST STEP TOWARDS SUCCESSFUL ADAPTATION

Climate change is already causing difficulties at some port facilities with the impacts expected to intensify unless risks are identified and mitigated.

The Port of Churchill in Northern Manitoba is one example. OmniTrax had bought the port along with 1,000 kilometres (621 miles) of the connected Hudson Bay Railway from the Canadian government 19 years ago, but ceased all operations August 8th.

A large part of the port's woes arose when the previous federal government ended the country's Wheat Board monopoly, permitting farmers to sell their grain wherever they wanted instead of the board directing it to specific ports. Many farmers opted for grain operators in Vancouver, British Columbia, or Thunder Bay, Ontario, and Churchill saw its grain volume drop to 184,000 tonnes in 2015 from an average of 500,000 tonnes in prior years.

High operating costs – in part related to climate change – was another key factor with OmniTrax requiring federal and provincial subsidies to keep operating. As the federal government considers options for Canada's only railway-accessible port in the Arctic, a huge concern is global warming's impacts on the rail line between Churchill and The Pas, Manitoba.

“The railway is already chronically prone to melting permafrost,” says Roger Rempel, a senior environmental engineer at MMM Group and one of the first engineers certified as an infrastructure resilience professional by Engineers Canada. “Upkeep is already so costly that it makes operating the railway unfeasible, and without the railway, the port won't receive shipments.”



CIBLER LES VULNÉRABILITÉS DANS LES PORTS POUR MIEUX S'ADAPTER

Certains ports sont déjà aux prises avec des difficultés associées aux changements climatiques, et les impacts continueront de s'intensifier à moins qu'on ne parvienne à cibler et à atténuer les risques.

Le Port de Churchill dans le nord du Manitoba en est un exemple. Il y a 19 ans, la société OmniTrax avait racheté au gouvernement canadien l'ensemble de ces installations portuaires et quelque 1 000 kilomètres de voies ferrées connexes de la Hudson Bay Railway. OmniTrax a mis fin à ses opérations le 8 août dernier.

Les problèmes au port ont commencé lorsque l'ancien gouvernement fédéral a mis fin au monopole de la Commission canadienne du blé au Canada, autorisant ainsi les agriculteurs à vendre leurs grains comme ils l'entendaient plutôt que de les diriger vers certains ports. Plusieurs producteurs se sont tournés vers Vancouver ou Thunder Bay. Résultat : le transit des grains au Port de Churchill a chuté à 184 000 tonnes en 2015, comparativement à une moyenne annuelle de 500 000 tonnes depuis plusieurs années.

Les coûts d'exploitation élevés (notamment à cause des changements climatiques) sont aussi l'une des raisons expliquant qu'OmniTrax nécessitait des subventions pour continuer à opérer. Face à cette fermeture, le fédéral est donc forcé de repenser l'avenir de l'unique port de l'Arctique canadien desservi par un service ferroviaire, et les effets du réchauffement climatique sur les voies reliant Churchill et The Pas (Manitoba) sont au cœur des préoccupations.

« Le chemin de fer est très affecté par la fonte du pergélisol », explique Roger Rempel, ingénieur environnemental



Port of Churchill

REUTERS / ALAMY STOCK PHOTO



“Fifty years from now, Canadians will definitely want Churchill as a port facility to seize new shipping opportunities, but the facility needs help to stay viable now,” he adds.

SEA LEVEL RISE

The latest Intergovernmental Panel on Climate Change has concluded that a 2° Celsius rise in global temperatures will result in sea levels being almost a metre higher by 2100. Impacts could be extensive with half of Americans living within 50 miles (80 km) of coastal areas, 25% of Canadians inhabiting coastal zones, and most of North America’s coastal infrastructure vulnerable to some degree.

In the U.S., the Gulf states have traditionally run the biggest risks of hurricanes and tropical storms, but Hurricane Sandy is an example of extreme weather now affecting the entire East Coast into Atlantic Canada. “Sea level rise, storm surges, high winds and in some cases high tide may all compound the situation,” says Blair Garcia, the vice president and director of ports, marine and the coastal U.S. at the WSP Parsons Brinckerhoff engineering firm.

“Some ports not only face challenges with their waterfront infrastructure but their back lands are lower and, therefore, prone to flooding,” adds Garcia. “And it can be a real problem if this area houses grain silos, warehouse storage or port equipment.”

Garcia is seeing more U.S. ports taking sea level rise and other climate change factors into account as part of their asset management or master plan. “How do you prioritize the assets to modify first is what I see as the biggest challenge,” he says. “Federal, state or other sources of funding allocated to port authorities as grants for infrastructure or security improvements are a small fraction of the amount being requested.”

The first priority is identifying the risks, to determine the port's climate change vulnerabilities.

AVAILABLE TOOL

The first priority in any case is identifying the risks, which is what Rempel helped to do for the Port of Churchill while employed for a previous company. In fact, the Port of Churchill is among the first – if not the first and only – port in Canada to conduct a Public Infrastructure Engineering Vulnerability Committee (PIEVC) protocol to determine its climate change vulnerabilities.

“The PIEVC protocol sets out the frameworks to look at all the different systems that form part of your facility,” Rempel explains. “So there’s a framework for the electrical, mechanical, drainage and every other system, as well as each process, such as the crane operations, which at Churchill we recognized as a problem because of the changes in wind patterns.”

Engineers Canada began developing the protocol in 2005 after Natural Resources Canada requested a tool to assess

principal au sein du Groupe MMM, et l’un des premiers ingénieurs ayant reçu la certification de professionnel de la résilience des infrastructures d’Ingénieurs Canada. « Les frais d’entretien sont déjà si élevés qu’ils rendent pratiquement impossible l’exploitation de ce segment. Or, sans ce lien, plus aucune cargaison ne transitera par le port. »

Le chemin de fer est très affecté par la fonte du pergélisol.
-Roger Rempel,
Groupe MMM

« D’ici cinquante ans, de nouvelles possibilités émergeront dans le transport maritime, et il est clair que le Canada aura besoin d’un port à Churchill, mais il faut d’abord en assurer la viabilité aujourd’hui », ajoute-t-il.

ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

Le plus récent rapport du Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat prévoit qu’une hausse de la température globale de 20 Celsius entraînerait une élévation du niveau de la mer de près d’un mètre d’ici 2100. Les conséquences seraient radicales puisque la moitié des Américains vivent à l’intérieur d’une bande de 80 kilomètres le long du littoral, et que le quart de la population canadienne se trouve dans les zones côtières. La plupart des infrastructures côtières nord-américaines seraient touchées à divers degrés.

Aux É.-U., les États du golfe du Mexique ont toujours été les plus vulnérables aux ouragans et aux tempêtes tropicales. L’exemple de l’ouragan Sandy montre cependant que les phénomènes météo extrêmes affectent désormais toute la côte Est jusqu’au Canada atlantique. « L’élévation du niveau de la mer, les ondes de tempête, les forts vents et, dans certains cas, les marées hautes deviennent des éléments aggravants », soutient Blair Garcia, vice-président et directeur des zones portuaires, maritimes et côtières américaines pour la firme d’ingénierie WSP Parsons Brinckerhoff.

« D’ailleurs, en plus des problèmes qui toucheront les infrastructures riveraines, certains ports seront affectés par des inondations dans leurs terres intérieures, plus basses et plus vulnérables, prédit M. Garcia. Si ces zones comportent des silos à grains, des entrepôts ou des équipements portuaires, la situation pourrait devenir très problématique. »

Selon M. Garcia, de plus en plus de ports américains tiennent compte des impacts potentiels du changement climatique dans leur gestion ou leur plan directeur. « Le plus grand défi consiste à déterminer les réaménagements prioritaires, soutient-il. Le financement gouvernemental sous forme de subventions à l’infrastructure ou à la sécurité ne représente qu’une faible proportion de ce dont ils auraient besoin. »

LES OUTILS DISPONIBLES

Dans tous les cas, la première étape consiste à cibler les risques. Roger Rempel a d’ailleurs participé à une telle analyse pour le Port de Churchill. Churchill figure parmi les premiers ports canadiens – peut-être même le seul – à utiliser



the vulnerability of Canada's infrastructure. After extensive development and testing, the organization rolled out the PIEVC protocol in 2012, which has since been applied to 45 projects ranging from the country's largest airport to a small community's planned sewage system.

"It's a generalized procedure that starts by defining the climate parameters you want to assess," says David Lapp, the practice lead for globalization and sustainable development at Engineers Canada.

"You then define the scope of your review which might include not only your property but surrounding communities, as well as non-structural elements such as the health and safety of personnel and the public."

Timeframes will also vary. "You're looking at 25 years for a road but 75 to 100 for a bridge or pipe, which influences the type of climate analysis you'll require," Lapp explains, adding that temperature extremes and their duration are more important than averages. "We'd look, for example, at the number of 40° C (104° Fahrenheit) days that might affect electrical wiring."



In early October, Hurricane Matthew forced numerous ports in South Florida and along the Southeast U.S. Coast to shut down all operations. Experts say it is the first of the harsher storms that can be expected with climate change and necessitate more resilient port infrastructure.

En octobre, l'ouragan Matthew a forcé plusieurs ports du sud de la Floride et de la côte sud-est américaine à arrêter toutes leurs opérations. Les experts disent qu'il s'agit de la première d'autres tempêtes plus sévères à prévoir en raison des changements climatiques et qui nécessiteront des infrastructures portuaires plus résistantes.

Every chosen aspect can be analysed. "During Hurricane Sandy, for example, cellular phones didn't work," Lapp notes. "So maybe we shouldn't be removing all the phone booths."

A multidisciplinary approach is necessary to evaluate risks. "For example, we invite a climate scientist to the table to have greater confidence in the data that we're applying," Rempel says. "Depending on a client's requirements, we also consult health, safety and other experts."

The protocol helps to determine priorities to improve resilience as resources become available.

le protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CIVIIP), un outil permettant de définir les vulnérabilités face aux changements climatiques.

« Ce protocole fournit différents cadres pour l'examen des systèmes intégrés, explique M. Rempel, comme l'électricité, le système mécanique, les égouts, etc. Il tient aussi compte des différentes opérations, comme le grutage. Il s'agit d'ailleurs d'une activité que nous avons jugée problématique à Churchill en raison des variations dans la configuration des vents. »

À la demande de Ressources naturelles Canada, qui souhaitait un outil d'évaluation de la vulnérabilité des infrastructures canadiennes, Ingénieurs Canada a commencé à élaborer ce protocole dès 2005. Après maintes étapes de conception et de mise à l'essai, le protocole du CIVIIP a été publié en 2012. Depuis, il a été mis à profit dans 45 projets divers, allant du plus important aéroport au pays jusqu'au réseau d'assainissement d'une petite localité.

« Il s'agit d'un processus global qui commence par cibler les paramètres climatiques à prendre en compte », précise le chef de pratique pour la mondialisation et le développement

durable d'Ingénieurs Canada, David Lapp.

« Ensuite, le protocole permet de cerner la portée de l'examen, qui se limitera parfois au site en tant que tel, mais qui peut s'élargir aux collectivités environnantes ou encore aux éléments non structurels, comme la santé et la sécurité. »

Les périodes visées sont aussi modulables. « L'horizon est de 25 ans pour une route, mais de 75 à 100 ans pour un pont ou une canalisation, et ces paramètres ont une influence sur le type d'analyse climatique requise, souligne M. Lapp, en précisant que les extrêmes de température et leur durée sont plus importants que les moyennes. « Le nombre de jours où la température atteint 40° C serait pertinent, puisque ces conditions affectent éventuellement le câblage électrique. »

De plus, l'analyse peut porter sur n'importe quel aspect. « Par exemple, lorsque l'ouragan Sandy a frappé, les cellulaires ont cessé de fonctionner, dit-il. Alors il faut

se demander s'il est judicieux d'enlever toutes les cabines téléphoniques. »

L'évaluation des risques repose sur une approche multidisciplinaire. « Nous avons notamment invité un climatologue pour valider notre utilisation des données, note M. Rempel. Selon les besoins de nos clients, nous consulterons des experts en santé, en sécurité, etc. »

Le protocole aide à définir les priorités pour favoriser la résilience en fonction des ressources disponibles.



“In some cases, we’re not talking about new capital projects, but changes in operations and maintenance,” Lapp adds. “We can see how some of the today’s infrastructure deficit is due to a lack of maintenance and a lot of what currently exists was built to code for an historically different climate.”

Part of the process is determining the kinds and degrees of risk deemed acceptable versus the costs of eliminating or mitigating it.

CANADIAN DATABASE

Engineers Canada is licensing the protocol free of charge on the proviso that the results of its use are reported back to the organization for entry in a database of climate change vulnerabilities. “Our long-term goal is to use that information to adjust construction standards,” Lapp says.

As a screening process, the protocol isn’t reliant on perfect data, but rather depends on the consulted experts to fill gaps. “It takes about six months, which is a fairly quick turnaround for a good understanding of vulnerabilities,” Lapp says.

Engineers Canada has also developed a triple bottom line module to specifically assess economic, social and environmental impacts that can be determined based on the weight given, but most protocol users have focused on major risks so far. 🌱

« Parfois, il n’est pas question de nouveaux projets, mais de changements dans l’exploitation et l’entretien, ajoute M. Lapp. En effet, certaines lacunes dans les infrastructures actuelles résultent d’un manque d’entretien. Plusieurs des installations ont été construites d’après des normes qui correspondaient à une autre réalité climatique. »

Enfin, le processus évalue la nature et l’importance des risques jugés acceptables en fonctions de leurs coûts d’atténuation.

UNE BANQUE DE DONNÉES CANADIENNE

Ingénieurs Canada offre le protocole gratuitement, en contrepartie d’un engagement à transmettre les résultats à une banque de données sur les vulnérabilités aux changements climatiques. « Nous avons comme objectif d’utiliser ces renseignements pour ajuster les normes de construction », soutient David Lapp.

Le protocole demeure un mécanisme de contrôle. En cela, il ne repose pas sur des données exactes, mais plutôt sur l’appréciation complémentaire d’experts dans le domaine. « Le processus prend environ six mois, ce qui est plutôt rapide pour obtenir un portrait valable », conclut M. Lapp.

Ingénieurs Canada a aussi conçu un module à triple résultat pour produire une évaluation des incidences économiques, sociales et environnementales, mais jusqu’ici les utilisateurs se sont surtout intéressés aux risques majeurs. 🌱



More information about the PIEVC protocol and examples of its use: www.pievc.ca/

U.S. sea level rise viewer:
coast.noaa.gov/digitalcoast/tools/slr.html

Global sea level rise map:
geology.com/sea-level-rise/



Pour en savoir davantage au sujet du protocole du CVIIP et des exemples de mise en pratique : www.pievc.ca/fr

Outil de visionnement du niveau de la mer aux É.-U. :
coast.noaa.gov/digitalcoast/tools/slr.html

Carte d’élévation du niveau de la mer :
geology.com/sea-level-rise/



At the Port of Halifax, in Nova Scotia October 11th ended up being a record day for cruise ships with approximately 10,000 visitors. The Disney Magic was diverted from its southern course to avoid Hurricane Matthew, but the Maritimes were also affected by the powerful storm’s remnants with heavy rain and widespread flooding.

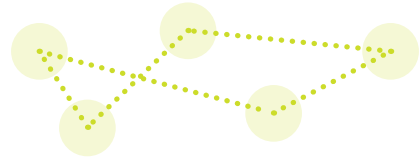
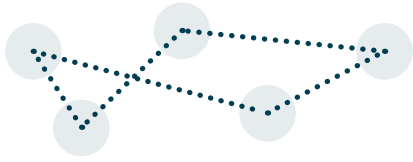
Le 11 octobre dernier, le Port de Halifax a accueilli un nombre record de croisiéristes : près de 10 000 visiteurs. Le navire de croisière Disney Magic y a été détourné de son trajet vers le sud pour éviter l’ouragan Matthew, mais les Maritimes ont également été touchées par les restes de la tempête puissante qui a causé de fortes pluies et des inondations généralisées.



POWERFUL INITIATIVES, POSITIVE IMPACT

Port Everglades is looking forward to hosting Green Marine this spring and showcasing the sustainable port initiatives we have implemented to protect Florida's environment. For example, the Port purchased tier 4 Diesel-fueled generator sets to power gantry cranes, reconfigured roads to reduce congestion and idling and used sustainable building materials for renovations. We're also landscaping with drought-tolerant plants, nurturing thousands of mangroves, and planning for innovative approaches to reef mitigation. Visit porteverglades.net/environment.





by | par
MANON LANTHIER

GREENTECH 2016 RECAP

RETOUR SUR GREENTECH 2016

What a great pleasure it was for Green Marine to hold its annual conference, GreenTech 2016, in Quebec City under the theme: Mapping the future of sustainable shipping. This return to home port was very successful with the 9th annual conference drawing 226 delegates, including 17 exhibitors and 34 speakers. This largest-ever participation in a GreenTech conference far exceeded our expectations! The participation and the generous support of our sponsors made GreenTech 2016 a financial success, which is essential with all profits being reinvested into further developing Green Marine's environmental program. Thank you to everyone who contributed to the success of this important annual gathering of the North American maritime industry!

The largest-ever participation in a GreenTech conference far exceeded our expectations!

Ce fut un immense plaisir pour l'Alliance verte de tenir son colloque annuel, GreenTech 2016, à Québec sous le thème « L'avenir du transport maritime durable se dessine ». Ce retour aux sources a été couronné de succès puisque cette neuvième édition a attiré 226 délégués, dont 17 exposants et 34 conférenciers. C'est la plus grande participation jamais enregistrée pour GreenTech et bien au-delà de nos attentes ! Grâce à cette participation mais aussi et surtout à l'engagement de nos commanditaires, le colloque est aussi un succès financier, ce qui revêt beaucoup d'importance puisque les profits sont réinvestis dans le développement du programme environnemental de l'Alliance verte. Merci donc à tous d'avoir contribué à la réussite de ce rendez-vous annuel de l'industrie maritime nord-américaine.

C'est la plus grande participation jamais enregistrée pour GreenTech et bien au-delà de nos attentes !



GreenTech attendees enjoyed navigating the St. Lawrence River and touring Port of Quebec facilities while aboard the Croisières AML's Louis-Jolliet.

Les délégués de GreenTech ont pu sillonné le fleuve St-Laurent et ainsi visiter le port de Québec, à bord du Louis-Jolliet, de Croisières AML.

FREDERIC LAVOIE, PHOTOGRAPHE



EFFICIENT RESOURCE POOLING INCREASES NORTHWEST SEAPORT ALLIANCE'S CARGO VOLUME AND SUSTAINABILITY

The Northwest Seaport Alliance joined Green Marine as a participant in May 2016. Deputy CEO Kurt Beckett recently spoke to contributing writer Julie Gedeon about why the Alliance was formed and its reasons for participating in Green Marine.

What is the Northwest Seaport Alliance?

The Northwest Seaport Alliance is a marine cargo operating partnership that was formed August 4, 2015, by the ports of Seattle and Tacoma in Washington State to respond to global market challenges, especially the overcapacity that exists in the industry for handling container cargo. The Alliance essentially manages the U.S. Pacific container gateway under a single strategy to best leverage and match existing operating resources with customer needs. The strategy also calls for investing in terminal upgrades that sustainably expand cargo-handling opportunities at both ports. The Alliance now represents the fourth largest container gateway in North America, along with other lines of business that include break bulk and vehicles.

How did the Alliance come together?

The ports of Seattle and Tacoma have long thought of themselves as a region in global trade, so the idea of combining efforts has been around for at least 40 years. However, the challenging market conditions that began about four years ago have been the biggest driver. I wouldn't be telling the truth if I said everyone was immediately delighted with the idea. There was always buy-in by the terminal operators and cargo owners who saw this as the best way to achieve an integrated cost-effective service. We had to work with speed but also clarity of intentions to explain to the labour union representatives and state and federal legislators how everything would work in order to obtain their approval.

What exactly forms part of this Alliance?

Each port is a 50% partner, after each committing a 10-year cash flow from an asset standpoint that includes each of their container, break bulk and project cargo businesses and some industrial properties in support of the new business that the Alliance has been created to pursue. These assets remain on each port's balance sheet because the Alliance has no taxing authority or debt.

So how are the Alliance and its projects funded?

The Alliance is governed by a single board formed by two port commissions. Each commission has five representatives

NORTHWEST SEAPORT ALLIANCE : MISE EN COMMUN DES RESSOURCES POUR FAVORISER LE DD ET LE CARGO

En mai 2016, la *Northwest Seaport Alliance* adhère à l'Alliance verte. Le directeur adjoint, Kurt Beckett, a discuté récemment avec notre collaboratrice Julie Gedeon des raisons qui ont motivé sa participation à l'Alliance verte.

Qu'est-ce que la Northwest Seaport Alliance ?

KB : C'est un partenariat pour l'exploitation du fret maritime, créé le 4 août 2015, entre les ports de Seattle et de Tacoma pour faire face aux défis que pose la mondialisation des marchés, notamment la surcapacité au sein de l'industrie dans la manutention des conteneurs. La *Northwest Seaport Alliance* offre une gestion unifiée de la porte d'accès au Pacifique pour les conteneurs, arrimant ressources et besoin des clients.

Elle prévoit aussi divers investissements pour la mise à niveau des terminaux afin d'élargir de manière durable la capacité de manutention aux deux ports. Elle occupe le quatrième rang parmi les principaux points d'entrée des conteneurs en Amérique du Nord, en plus de ses autres secteurs d'activités comme le transport de marchandises générales et de véhicules.

Qu'est-ce qui a mené ce partenariat ?

Depuis longtemps, les ports de Seattle et de Tacoma se considèrent comme une seule et même région vis-à-vis du commerce international, si bien que l'idée est dans l'air depuis une quarantaine d'années. Toutefois, le marché difficile

depuis environ quatre ans a servi de catalyseur. Je mentirais en disant que l'idée a immédiatement ravi tout le monde, mais les terminaux et les propriétaires de cargaisons y ont toujours vu un excellent moyen d'offrir un service intégré et rentable. Toutefois, il nous a fallu agir avec diligence et exposer clairement nos intentions auprès des représentants syndicaux et des législateurs d'État ou fédéraux pour obtenir leur consentement.

Quelle est la nature de ce regroupement au juste ?

Chacun des ports est devenu partenaire à 50 % moyennant une contribution au flux de trésorerie sur 10 ans incluant les actifs provenant de leurs biens industriels et de leurs activités de transport de conteneurs, de marchandises générales et de cargaisons spéciales, et ce, en vue de contribuer à l'expansion visée par cette coalition. Ces actifs demeurent au bilan financier respectif de chacun des ports puisque la *Northwest Seaport Alliance* n'a ni dette ni pouvoir taxateur.



Kurt Beckett, Deputy CEO, Northwest Seaport Alliance

Kurt Beckett, Directeur adjoint, Northwest Seaport Alliance

from its home port. All decisions must be approved by at least three of the five commissioners from each port. The board also wants to ensure that the valuation and reinvestment into each port remains as consistent as possible so that we maintain a fair deal for both entities. This permits us to use publicly owned infrastructure in the most efficient way possible for both ports and for existing and new customers.

PORT OF TACOMA



Pile driving to align Pier 4 with an adjacent pier at the Port of Tacoma was limited to certain daytime hours to minimize the nuisance to the surrounding community.

Le battage des pieux pour aligner le Quai 4 avec un quai adjacent au port de Tacoma a été limité à certaines heures de la journée pour réduire au minimum les nuisances à la communauté environnante.

Can you give me an example of how the Alliance is improving cargo movement?

Earlier this year, a smaller container line in the South Harbor, as we now refer to Tacoma, was experiencing service issues due to congestion at one of the container-handling terminals. By moving that carrier into the North Harbor, we provided an uncongested service while maintaining the business within the gateway at the same fee rates. Neither port expended resources or energy to compete against the other for that business. Our joint strategy is to meet customer needs to efficiently move cargo on a consistent basis while increasing the overall cargo volume throughout the gateway over time. Negotiations for new global alliances that will probably go into service next April are now under way – a first in this industry within this region. Our common strategy, facilities, revenue base and cash flow significantly help to quickly respond to the needs of emergent ocean carrier alliances.

We're managing the day-to-day flow of cargo better through the joint Service Center.

Who decides what cargo goes where?

John Wolfe is our CEO. He and his integrated management team make recommendations as part of their strategic business plan for the Alliance's daily operations and for new investments to deliver a consistent quality service across the gateway.

D'où provient alors le financement ?

La Northwest Seaport Alliance est régie par un c.a. formé de cinq membres issus de chacune des commissions portuaires. Toutes les décisions doivent être entérinées par trois des cinq représentants de part et d'autre. Le conseil veille aussi à une répartition équitable dans la valorisation et les réinvestissements pour chaque port, afin que les deux entités tirent également profit du partenariat. Cette façon de faire permet l'utilisation la plus efficace possible des infrastructures publiques par les deux ports de même que par leurs clients actuels ou futurs.

Avez-vous un exemple des améliorations possibles du transport de marchandises ?

Plus tôt cette année, un petit transporteur de conteneurs a éprouvé des problèmes de congestion à l'un des terminaux du Port Sud (le nom donné à Tacoma). En le dirigeant vers le Port Nord, nous avons pu décongestionner le service et préserver les activités commerciales ici, au même tarif. Aucun des deux ports n'a dû dégager d'efforts ou de ressources supplémentaires pour rapatrier ces activités au détriment de l'autre. Travailler conjointement vise à répondre aux besoins des clients et à assurer le transport efficace des marchandises, tout en

augmentant le volume global qui transige par notre région. D'ailleurs, certaines négociations sont en cours pour former dès le mois d'avril de nouveaux partenariats internationaux des transporteurs océaniques, ce qui constituerait une première. Notre stratégie concertée, la mise en commun des installations, des revenus et des flux de trésorerie s'avèrent particulièrement pertinentes pour répondre rapidement à ces nouveaux besoins.

Comment se décide la répartition des marchandises ?

Dans le cadre d'un plan stratégique, notre PDG, John Wolfe, et son équipe de gestion intégrée formulent diverses orientations sur les activités régulières de la Northwest Seaport Alliance et en ce qui concerne les nouveaux investissements pour assurer la qualité des services offerts dans la zone de transit.

Au quotidien, pour gérer efficacement les allées et venues des marchandises, nous avons mis sur pied un centre opérationnel de services. Par ailleurs, notre clientèle et nos partenaires s'en remettent au conseil consultatif de direction, qui est intégré au centre et se charge de régler d'éventuels problèmes. Notre coalition facilite le dialogue, si bien qu'on ne se contente pas de relever les problèmes, mais on cherche plutôt à comprendre, par exemple, ce qui a pu causer un éventuel délai à quai ou l'allongement imprévu d'une file de camions. Tout cela dans le but d'éviter que le problème ne devienne récurrent.

Ce partenariat facilite le dialogue et la recherche de solutions.

We're managing the day-to-day flow of cargo better through the Operational Service Center that we created. Our customer base and working partnerships are also responding to the executive advisory council that we've set up as part of the Center to work out any issues. The Alliance facilitates the conversation so that it's not merely finger-pointing but gets to the bottom of why, for example, there was a ship-side delay or a longer truck queue than anticipated – all with the goal of coming up with solutions to prevent the problem from reoccurring.

What have been the key areas of environmental cooperation within the Alliance to date?

The Northwest Ports Clean Air Strategy is the best example of an official program that involved the ports of Seattle, Tacoma and Vancouver, British Columbia, and we've just obtained approval of the funding to do another air emissions inventory – the third after a five-year interval following each of the first two.

The ports of Seattle and Tacoma have also partnered to obtain funding to subsidize the purchase of cleaner trucks and we're now in the process of determining consistent standards for engines throughout the Alliance.

We're also looking at intelligent transportation technologies that incorporate various Bluetooth options to assess, convey and record traffic flow in and out of our terminals in real time. This dovetails with the gate improvement project that the board has approved outside the Pierce County terminal in the South Harbor.

There's also the \$141-million Pier 4 improvement in the South Harbor where we're realigning the gate, upgrading the pier and have already removed sediments containing tributyltin (TBT) used in old ship paint. The pier will be straightened and strengthened to become an ultra-large, twin-berth container ship facility.

We're also proceeding with our Terminal 5 modernization in the North Harbor, which I anticipate will have a myriad of environmental advancements, including a water quality system, plug-in shore power, LED lighting and a greater electrical capacity to plug in some cranes and hybrid vehicles. We're also exploring a cryogenic process to remove metals from recycled rubber that would be applicable for producing marine fenders.

Why did the Alliance decide to participate in Green Marine?

The decision stems in good part from the Port of Seattle being a participant since April 2013. We've seen through its participation that Green Marine is a good framework to benchmark and validate environmental performance. Green Marine is also a good business model of working with the

Quels ont été les principaux domaines de coopération en matière d'environnement jusqu'ici ?

Le meilleur exemple, c'est la Stratégie pour la qualité de l'air des ports du Nord-Ouest, qui regroupe les ports de Seattle, de Tacoma et de Vancouver, en Colombie-Britannique. D'ailleurs, nous venons tout juste d'obtenir le financement pour réaliser un troisième inventaire des émissions atmosphériques, cinq ans après la réalisation des deux premiers inventaires.

Les ports de Seattle et de Tacoma ont aussi collaboré pour obtenir du financement en vue de subventionner l'acquisition de camions moins polluants. Nous en sommes à uniformiser les normes pour les moteurs permis sur le territoire de la Northwest Seaport Alliance.



The plans to make the Port of Seattle's Terminal 5 "big ship" ready include numerous environmental improvements, such as electrical upgrades to power cargo-handling and marshalling equipment with cleaner energy, and a new and more efficient stormwater system.

Les plans pour rendre le Terminal 5 du port de Seattle prêt à recevoir les navires de plus grande dimension comprennent de nombreuses améliorations environnementales, notamment le recours à une énergie plus propre pour les équipements de manutention et de tri ainsi qu'un nouveau système plus efficace des eaux pluviales.

Nous analysons aussi divers systèmes de transport intelligents qui font appel à la connectivité Bluetooth, pour évaluer, transmettre et consigner en temps réel les données de circulation aux terminaux. Cette initiative sera harmonisée avec l'amélioration de l'entrée au terminal de Pierce County au Port Sud.

De plus, nous avons un projet d'amélioration de 141 millions de dollars au quai no 4 du Port Sud. Nous avons déjà nettoyé les sédiments qui contenaient du tributylétain (TBT) provenant des anciennes peintures de navire. Le quai sera redressé, renforcé et possédera une infrastructure surdimensionnée à double quai d'amarrage pour les porte-conteneurs.

Enfin, nous modernisons aussi notre terminal no 5 au Port Nord. Plusieurs innovations environnementales y sont prévues : système pour la qualité de l'eau, bornes d'alimentation à quai, éclairage DEL et capacité électrique accrue pour brancher les grues ou véhicules hybrides. Nous nous intéressons aussi à un procédé cryogénique permettant de retirer les métaux contenus dans le caoutchouc recyclé, qui pourrait éventuellement servir à la production de défenses d'accostage.



market and its myriad of customers with varied needs to facilitate an ongoing conversation regarding what else can be done to improve environmental performance. Not

every company can afford the latest technology, but it may be able to do something as a temporary initiative or on an experimental basis. Environmental sustainability is the constellation of these smaller improvements and taken together how we can address the expectations that we all subscribe to.

Is it a challenge to break down the information that the Alliance needs to report environmental results for Green Marine?

The clean air strategy data has been easy for the Alliance to integrate, but assessing greenhouse gases is still a work in progress. As I mentioned, we also have the clean truck requirements that we're in the midst of assessing.

At the Operations Service Center, we're able to measure cargo flows in real time – not only in and out of the port but on the road and rails that we're trying to use in better ways to achieve measurable environmental benefits.

What do you hope to achieve by working with Green Marine?

It's exciting to be able to learn from the other members. I can see all of us taking further environmental steps that have a business case for pursuing them. We're stepping up to those challenges, and emerging technologies will be a key part of the solutions. 🌱

Green Marine is a good framework to benchmark and validate environmental performance.

Pourquoi la Northwest Seaport Alliance a-t-elle décidé de se joindre à l'Alliance verte ?

La participation du Port de Seattle depuis avril 2013 pèse beaucoup dans cette décision. Sa présence au sein de ce programme nous a permis de saisir toute la pertinence de l'Alliance verte pour l'étalonnage et la validation de la performance environnementale. De plus, c'est un bon modèle de collaboration, le but étant de favoriser le dialogue pour trouver les meilleurs moyens d'améliorer la performance environnementale. Les technologies de pointe ne sont peut-être pas accessibles à tous, mais chacun peut contribuer à sa façon par le biais d'initiatives temporaires ou expérimentales. À terme, le développement durable repose sur la somme de toutes ces petites améliorations, et c'est cette synergie qui nous permet d'envisager des résultats satisfaisants pour tous.

Le tri des données pose-t-il un problème lorsque vient le temps de compléter l'évaluation de l'Alliance verte ?

Il n'y a pas eu de problème particulier à intégrer les données visées par la Stratégie pour la qualité de l'air, mais l'indicateur sur les émissions de GES demeure un défi. Nous nous penchons aussi, comme je l'ai déjà dit, sur l'harmonisation des exigences pour les camions écoénergétiques.

Par l'entremise du centre opérationnel de services, nous pouvons déterminer le flux de marchandises en temps réel, tant au port que sur les trajets routiers ou ferroviaires. Nous cherchons à optimiser l'utilisation de ces données afin d'engendrer des retombées environnementales mesurables.

Que voulez-vous accomplir en participant à l'Alliance verte ?

Nous sommes très enthousiastes de pouvoir apprendre au contact des autres participants. Chacun cherche à intégrer de nouvelles mesures environnementales justifiables d'un point de vue commercial. Nous sommes prêts pour relever de tels défis, et les innovations technologiques y joueront certainement un rôle clé. 🌱



COATING INSPECTION SERVICES

Protect Your Investment and the Environment



Specializing in Marine Coatings

905 · 517 · MCIS (6247) · info@thecoatinginspector.ca · thecoatinginspector.ca

by | par
VÉRONIQUE NOLET

IN THIS STORY

- 1 Sources of underwater noise
- 2 Underwater noise impact assesement
- 3 Gaps of knowledge
- 4 Underwater listening stations

MEASURING AND MITIGATING THE IMPACTS OF UNDERWATER NOISE ON MARINE ECOSYSTEMS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

In 1956, oceanographer Jacques-Yves Cousteau released his documentary “The Silent World” about the underwater explorations carried out by the scientific crew of the Calypso in 1954 and 1955. The evocative title reflects how we have long believed that the underwater world is calm and silent. Yet this is not the case. A lot of scientific research is published annually on the subject, further expanding our knowledge about the sources of underwater sound and their potential impacts on marine ecosystems.

There are three main sources of underwater noise: natural phenomena (waves, wind, rain, earthquakes, cracking ice), biological noise (all the sounds emitted by living organisms) and, lastly, anthropogenic (human-caused) noise. While the first two sources of noise may have always existed in the marine environment, this is not the case with the third. Since the Industrial Revolution (circa 1850), human-generated



STÉPHANIE CAROLE PIEDDESALUX, ROMM

The Blue Whale (Northwest Atlantic population) is an endangered species affected by anthropogenic sources of underwater noise.

Le rorqual bleu, population de l'Atlantique Nord-Ouest, est une espèce en voie de disparition affectée par les bruits sous-marins d'origine anthropique.

DANS CET ARTICLE

- 1 Sources du bruit sous-marin
- 2 Mesure de l'impact du bruit sous-marin
- 3 Lacunes dans les connaissances
- 4 Stations d'écoute sous-marines

MESURER ET ATTÉNUER LES IMPACTS DU BRUIT SOUS-MARIN SUR L'ÉCOSYSTÈME MARIN : DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

En 1956, Jacques-Yves Cousteau sortait son documentaire « Le monde du silence », relatant les explorations sous-marines réalisées à bord de la Calypso en 1954 et 1955. Ce titre évocateur traduit bien à quel point nous avons longtemps cru que le monde sous-marin était calme et silencieux. Mais tel n'est pas le cas. De nombreuses recherches scientifiques sont publiées annuellement sur le sujet, poussant toujours plus loin les connaissances sur les sources sonores sous-marines et leurs impacts potentiels sur les écosystèmes marins.

Il existe trois principales sources de bruit sous-marins : les bruits d'origine physique (vagues, vent, pluie, tremblements de terre, craquement de glace), les bruits d'origine biologiques (tout ce qui est émis par les organismes vivants) et finalement, les bruits d'origine anthropique (de source humaine). Si les deux premières sources de bruit ont toujours existé dans l'environnement marin, tel n'est pas le cas de la troisième. Depuis la révolution industrielle (autour de 1850), les bruits sous-marins d'origine humaine sont en augmentation, suivant une croissance incontestable de l'activité humaine en bordure ou à même les milieux aquatiques. De plus, les sources de bruit sont de plus en plus fortes et puissantes, augmentant ainsi le niveau de bruit sous-marin ambiant et les sommets d'intensité de ceux-ci.

Depuis la révolution industrielle, les bruits sous-marins d'origine humaine sont en hausse.

Au fil des dernières décennies, les préoccupations du public et de la communauté scientifique à l'échelle internationale ont considérablement augmentées, résultant en la publication de



underwater sounds have been increasing in conjunction with an undeniable increase in human activities bordering and actually in water. Additionally, noise sources have become louder and more powerful, thereby increasing ambient underwater noise levels and noise intensity peaks.

Over the past decades, international concern by the public and scientific community have significantly increased, resulting in the publication of numerous scientific articles on the negative impacts of anthropogenic sound on whales, seals, crustaceans, fish, turtles and others aquatic species.

Germany has implemented precise regulations governing noise emissions during the construction of wind turbines in marine environments, and the United States has just released a new technical guide that provides information on acoustic levels that appear to cause a permanent or temporary displacement in the hearing threshold of marine mammals for all sound sources.

Canada is in the process of compiling the available information. To this end, Transport Canada commissioned Green Marine to gather and summarize the current knowledge on the subject in order to make the synthesized information available to the agency's officials. At the same time, Fisheries and Oceans Canada, the federal department responsible for the development of recovery plans for protected species under the *Species at Risk Act* (SARA), has been collaborating with various stakeholders to draft action plans to address

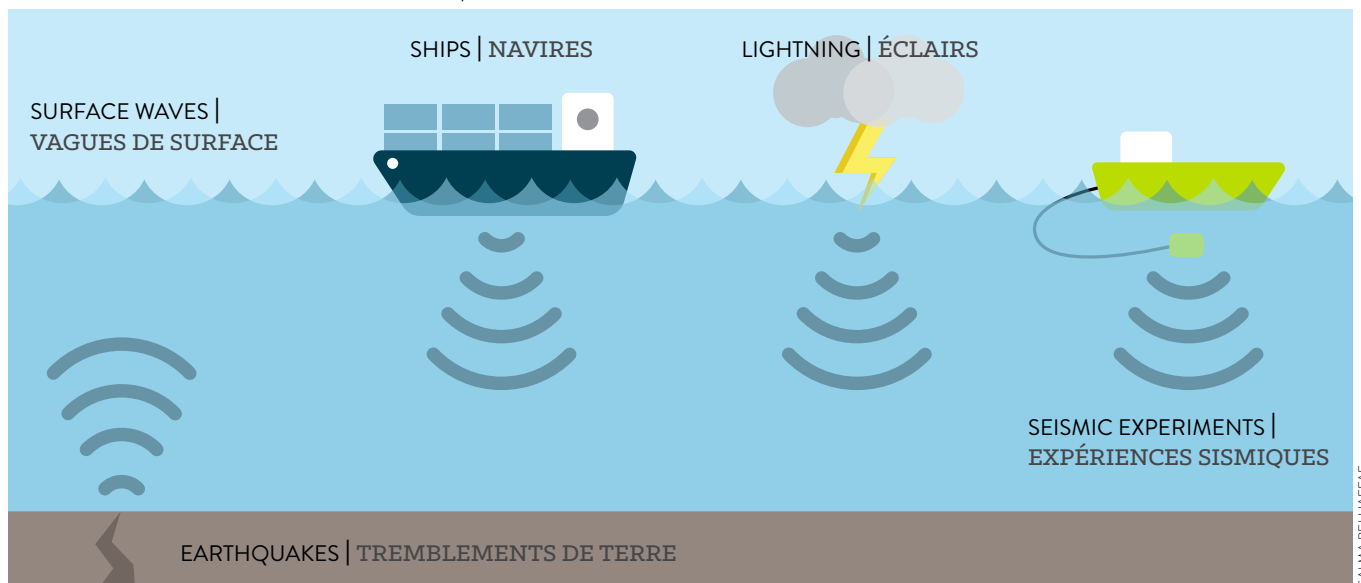
We still lacked a lot of information on the current levels of underwater noise caused by maritime transportation.

nombreux articles scientifiques sur les impacts négatifs des bruits d'origine anthropique sur les espèces aquatiques telles que baleines, phoques, crustacés, poissons, tortues, et autres.

Alors que l'Allemagne a mis en place des directives très précises quant aux émissions sonores produites lors de travaux de construction d'éoliennes en milieu marin et que les États-Unis viennent tout juste de publier leur nouveau guide technique fournissant de l'information sur les niveaux acoustiques menant à l'apparition d'un déplacement permanent du seuil d'audition (DPS) ou de déplacement temporaire du seuil d'audition (DTS) chez les mammifères marins pour toutes sources sonores, le Canada est au stade de compiler l'information disponible. À cet effet, Transports Canada a commandé à l'Alliance verte une étude présentant un résumé des connaissances sur le sujet dans le but de rendre accessible de l'information synthétisée aux fonctionnaires du ministère. En parallèle, Pêches et Océans Canada, ministère responsable de l'élaboration des plans de rétablissement des espèces protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), travaille de concert avec divers intervenants à rédiger des plans d'action sur le bruit sous-marin pour les espèces jugées plus à risque. C'est le cas entre autre du béluga du Saint-Laurent et de la baleine noire de l'Atlantique Nord.

Lors de la rédaction du rapport sommaire sur le bruit déposé à Transports Canada, il a été constaté qu'il nous manque encore beaucoup d'information sur les niveaux actuels de bruits sous-marins engendrés par le transport maritime et sur l'impacts de ceux-ci sur la faune marine. En effet, les installations

Transports Canada a commandé à l'Alliance verte une étude sur le bruit sous-marin.



The three main sources of underwater noise are: natural phenomena (e.g. waves, wind, rain, earthquakes, cracking ice), biological noise (all the sounds emitted by living organisms) and, anthropogenic (human-caused) noise.

Les trois sources de bruit sous-marin sont : les bruits d'origine physique (ex. vagues, vent, pluie, tremblements de terre, craquement de glace), les bruits d'origine biologiques (tout ce qui est émis par les organismes vivants) et finalement, les bruits d'origine anthropique (de source humaine).

SALWA BELHAFFA



underwater noise for species considered most at risk. This is certainly the case for the beluga in the St. Lawrence Estuary, and the North Atlantic right whale.

Upon submitting a draft of the summary report to Transport Canada, we realized that we still lacked a lot of information on the current levels of underwater noise caused by maritime transportation and the resulting impacts on marine wildlife. Underwater listening facilities are expensive and require a highly specialized expertise to properly analyze the data. Some projects to date targeting key regions are equipped for recording ambient noise, but few can precisely identify the sounds specifically related to navigation.

The most sophisticated listening station equipped to measure noise generated by the circulation of ships (in accordance as much as possible with international measurement standards) is located within the boundaries of the Port of Vancouver, where since 2015 all inbound ships that follow a specific route into the port have access to a record of their sound signature.

Our summary report also noted how difficult it is to assess the actual impacts of noise on marine species. Being unable to rely on behavioural reactions following a noise emission (as these vary greatly depending on the species, its sensitivity to noise, its past sound experiences, age, gender, current activity, as well as other factors), it is really difficult to determine exactly when a sound begins to represent a threat to survival. This information is available for some species but, unfortunately, not very many as yet.

The good news is that, despite the existing knowledge gaps, the maritime industry is already working towards a better understanding of the issue and, whenever possible, to reduce its noise footprint. Evidence includes Green Marine participants

THE EFFECTS OF VESSEL UNDERWATER NOISE ON WHALES AND WHAT MARINERS CAN DO ABOUT IT

SOURCES OF NOISE

While there are plenty of naturally occurring sounds in the ocean, an increase in commercial vessel traffic is the main reason for increased underwater noise.

In the North Pacific Ocean, underwater noise has been **DOUBLING** in intensity **EVERY DECADE** for the past **60 YEARS**.

NOISE INCREASES WITH SPEED.

Sound travels **4.5 TIMES FASTER** in water than in air.

WHERE VESSEL NOISE COMES FROM

- ENGINE AND ONBOARD MACHINERY
- DRAG FROM POOR HULL MAINTENANCE
- BOW/STERN THRUSTERS
- PROPELLER
- CAVITATION

Most underwater noise from large vessels is caused by propeller cavitation.

IMPACTS

VESSEL NOISE CAN AFFECT THE ABILITY OF MARINE ANIMALS TO...

- AVOID DANGER
- COMMUNICATE
- REST
- MATE AND REPRODUCE
- NAVIGATE
- FIND PREY

Underwater noise interferes with the ability of marine animals to transmit and receive acoustic information.

In some areas, vessel noise has reduced the area some whales can communicate by **90%**.

WHAT YOU CAN DO

In 2014, the International Maritime Organization (IMO) recognized that underwater noise associated with shipping is something that can be mitigated. Options to reduce ship noise underwater already exist!

SLOW DOWN

Operate below cavitation inception speed and avoid rapid acceleration.

MAINTAIN

Clean hull and maintain propeller.

OPTIMIZE

Insulate ship engine and use resilient mountings for onboard machinery. Modify propeller to minimize cavitation.

DESIGN

Incorporate vessel quieting considerations during re-fits and new vessel construction.

REROUTE

Modify route to avoid whales in immediate vicinity and known sensitive marine areas.

Read the Guidelines: [WWW.IMO.ORG](http://www.imo.org)

The Enhancing Cetacean Habitat and Observation (ECHO) Program is a Vancouver Fraser Port Authority-led initiative aimed at better understanding and managing the impact of shipping activities on at-risk whales throughout the southern coast of British Columbia, Canada. For more information and footnote references, please go to portvancouver.com/echo

d'écoute sous-marines sont très dispendieuses et demandent une expertise très pointue pour en analyser les données. À ce jour, quelques projets bien ciblés dans des régions clés en sont équipés et permettent une écoute des bruits ambiants, mais peu peuvent en isoler avec précision les bruits liés à la navigation.

La station d'écoute la plus sophistiquée permettant de mesurer les bruits engendrés par la circulation des navires et suivant d'aussi près que possible les standards internationaux de mesure est située sur le territoire du Port de Vancouver, où, depuis 2015, les navires entrants au port qui suivent un parcours bien précis peuvent avoir accès à leur signature sonore.

Une autre conclusion a été de constater à quel point il est difficile d'évaluer l'impact réel des bruits sur les espèces marines. Ne pouvant se fier sur les réactions comportementales suite à l'émission d'un bruit (celles-ci étant très changeantes en fonction de l'espèce, de sa sensibilité au bruit, de son historique d'expériences sonores antérieures, de son âge, de son sexe, de son activité courante, etc.), il s'avère très délicat de savoir avec exactitude à quel moment un bruit commence à représenter un danger à sa survie. De l'information à ce sujet est disponible pour certaines espèces, mais malheureusement pas encore pour plusieurs.

La bonne nouvelle, c'est que malgré les lacunes actuelles dans les connaissances, l'industrie maritime travaille déjà pour une meilleure compréhension de l'enjeu et, lorsque possible, à réduire son empreinte sonore. Preuve est que les participants de l'Alliance verte ont accepté volontairement de traiter de l'enjeu du bruit à travers le programme environnemental. Les nouveaux indicateurs de rendement pour les ports et les armateurs seront rendus disponibles en 2017. De plus, plusieurs acteurs de l'industrie se montrent favorables à



having voluntarily agreed to address the issue of noise through the environmental program. The new environmental performance indicator for ports and ship owners will be introduced in 2017. In addition, several industry players have indicated their willingness to collaborate in various scientific initiatives, such as participation in working groups on noise, and collecting sound data from ships. In fact, several companies have already started to put measures in place for noise reduction on new ships. 🌱

collaborer à divers initiatives scientifiques telles que la participation à des groupes de travail sur le bruit, à la collecte de mesures sonores des navires, et plusieurs compagnies ont déjà commencé à mettre en place des mesures de réduction de bruits sur les nouveaux navires. 🌱

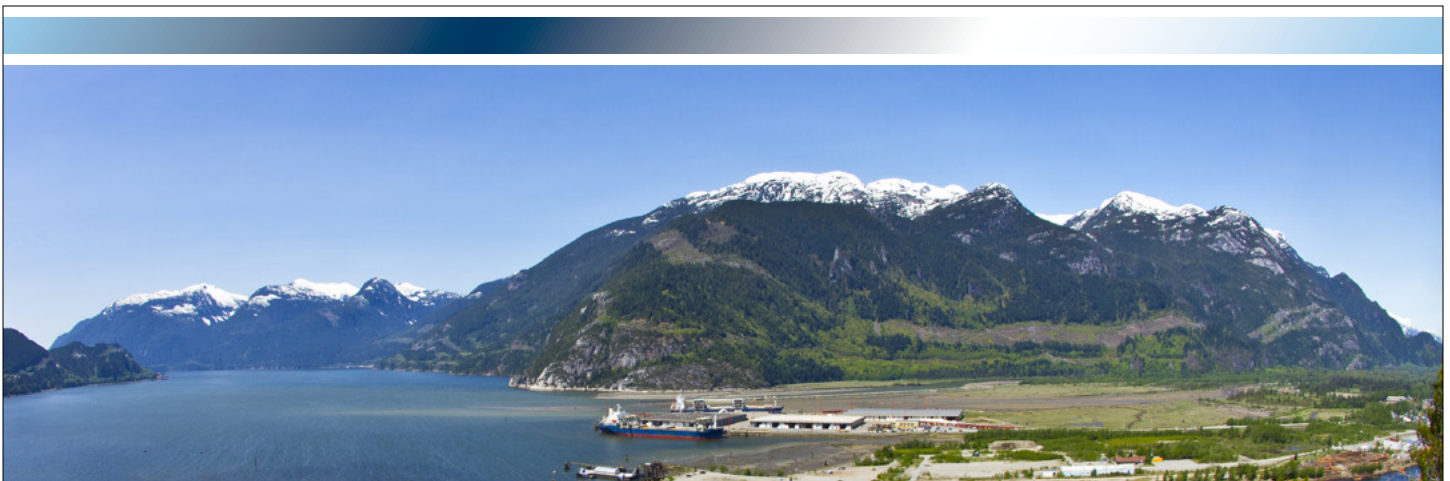
ABOUT THE AUTHOR

Véronique Nolet has been a marine biologist for the past 10 years since graduating from the Université du Québec à Rimouski. She worked for the not-for-profit Marine Mammal Observation Network for the major part of her career and played a leading role in producing A Mariner’s Guide to Whales in the Northwest Atlantic, an educational and awareness tool developed in collaboration with the Shipping Federation of Canada and Dalhousie University. She now acts as Green Marine Project Manager – Marine Habitat and coordinates projects related to underwater noise and ship and whale collision risks.



À PROPOS DE L'AUTEURE

Diplômée de l’Université du Québec à Rimouski, Véronique Nolet travaille depuis une dizaine d’années comme biologiste marine. Ayant œuvré au sein du Réseau d’observation de mammifères marins pendant plusieurs années et principale auteure du livre Navires et baleines de l’Atlantique Nord-Ouest : un guide à l’intention de l’industrie maritime conçu en collaboration avec l’Université Dalhousie et la Fédération maritime du Canada, elle travaille aujourd’hui à titre de directrice de projets – habitats marins pour l’Alliance verte. Elle y coordonne notamment les projets en lien avec les bruits sous-marins générés par les activités maritimes (ports et navires) et les risques de collision entre navires et baleines.



One of Western Canada’s leading breakbulk terminals for over 40 years!

At Squamish Terminals, we operate in the beautiful Howe Sound and Squamish Estuary, and are committed to environmental excellence. We have a comprehensive Environmental Management System with a focus on continuous improvement to minimize our environmental footprint. To support our efforts, we are proud to be certified members of Green Marine and Climate Smart.

For more information visit: www.sqterminals.com



NEW PERFORMANCE INDICATORS



NOUVEAUX INDICATEURS DE RENDEMENT

by | par
JULIE GEDEON

UNDERWATER NOISE ADDED TO THE ENVIRONMENTAL ISSUES BEING ADDRESSED BY GREEN MARINE

Green Marine is adding two new performance indicators to its environmental program to assess underwater noise from ship and port operations respectively in seawater locations with the goal of reducing the impacts on marine mammals.

“I’m delighted to have this almost done,” says Véronique Nolet, Green Marine’s project manager for marine habitat. “It represents two years of extensive research, discussions and awareness building to ensure the indicators will be welcomed by participants.”

The indicators are expected to significantly increase the industry’s knowledge about the environmental issue. “We know there are noisy ships, but can’t pinpoint which ones yet,” Nolet says. “Once ship owners begin to determine the noise level of their vessels, they’ll likely be interested in best practices and technologies to make them quieter because excess noise is often an indication of an inefficient use of energy resulting in higher operating costs.”

As always, the Level 1 criterion makes it essential for participants to be aware of existing regulations.

For ship owners, Level 2 will likely require frequent hull cleaning and propeller blade maintenance, along with a record book for same. “The smoother a hull is, the fewer air bubbles – cavitation – will occur in a vessel’s propeller,” Nolet explains. The sound these cavitation bubbles make when they burst is the major source of noise from powered boats.

Ship owners will also have to determine the cavitation inception speed (CIS) for each of their vessels (unless they have a controllable pitch propeller). “The CIS is usually known when a ship is launched, but the speed at which cavitation occurs lowers over time,” Nolet points out. “By knowing a vessel’s CIS, a ship can adjust its speed to prevent or minimize cavitation in sensitive marine areas.”

Green Marine will provide a list of recognized sensitive areas in Canadian and American waters that participants must consult to determine whether they have vessels transiting or other maritime operations in these locations.

DATA COLLECTION

Level 2 will require ports to raise awareness regarding underwater noise among their tenants and other port users by distributing relevant information, as well as encouraging all to log marine mammal sightings in a logbook or relevant online application such as Whale Alert or Whale Report for

LE BRUIT SOUS-MARIN S’AJOUTE AUX JEUX ENVIRONNEMENTAUX SUIVIS PAR L’ALLIANCE VERTE

L’Alliance verte ajoute deux nouveaux indicateurs de rendement à son programme environnemental afin de traiter de l’enjeu du bruit sous-marin émanant respectivement des navires et des activités portuaires, et ce, dans le but de réduire les incidences sur les mammifères marins. Les nouveaux indicateurs visent les armateurs et les ports opérant en eau salée.

« On y est presque, et j’en suis ravie, lance la directrice de projet - habitat marin de l’Alliance verte, Véronique Nolet. C’est la somme de deux années intensives de recherche, de discussions et de sensibilisation pour susciter l’adhésion des participants aux indicateurs. »

L’Alliance verte pense d’ailleurs que ces indicateurs permettront aux gens de l’industrie d’en apprendre beaucoup sur cet enjeu émergent. « Nous savons qu’il y a des navires bruyants, mais on a de la difficulté à dire lesquels, explique Mme Nolet. Quand les armateurs commenceront à mesurer le niveau de bruit de leurs navires, ils s’intéresseront davantage aux pratiques exemplaires et aux technologies pour réduire le bruit, parce que des bruits excessifs sont parfois un signe d’inefficacité énergétique, et donc d’augmentation des coûts d’exploitation. »

Comme toujours, le critère pour le niveau 1 prévoit que les participants prennent connaissance de la réglementation en vigueur.

Du côté des armateurs, le niveau 2 encouragera le nettoyage régulier des coques et l’entretien des pales d’hélices, ces activités étant consignées dans un registre. « Plus la coque est lisse, moins l’hélice du navire aura tendance à caviter, c’est-à-dire à former de petites bulles d’air », précise Véronique Nolet. De fait, la principale source de bruit des embarcations à propulsion provient de l’éclatement de ces bulles.

La principale source de bruit des embarcations à propulsion provient de la cavitation.

Les armateurs seront aussi tenus de déterminer la vitesse d’apparition du phénomène de cavitation (*cavitation inception speed*) pour chacun de leurs bâtiments, à moins qu’ils ne soient équipés d’une hélice à pales orientables. « La vitesse d’apparition est une donnée initialement connue pour les nouveaux navires, mais elle fluctue à la baisse au fil du temps, souligne Mme Nolet. Lorsque la vitesse d’apparition de cavitation est connue pour un navire donné, on peut ajuster la

data collection. Ports must also initiate research to better understand the location and habits of endangered species to better inform ship routing decisions and understand the impact zone of activities. A species expert must be on site to safeguard against excessive noise impacts during any port construction.

At Level 3, ship owners must actively participate in providing whale sighting data to a recognized central database through a logbook or a recognized online application.

“With less money earmarked for scientific research and it being impossible for researchers to be everywhere at once, it was decided to take advantage of vessels that are on the water year-round and journey to remote areas, such as the Arctic,” Nolet explains. “The collected data will inform noise-reduction and other environmental friendly strategies.”

Groupe Desgagnés has already proved the concept. The shipping company provided data on observed cetaceans to a marine mammal observation network in 2015 after distributing identification guidebooks to its crew members. The approximately 280 observations by the crews of 18 vessels transiting Eastern and Northern Canadian waters accounted for 16.5% of the data obtained by the network that year and included rarely observed species. The crews are eager to keep reporting their observations.



VÉRONIQUE NOLET

Groupe Desgagnés crew members recorded approximately 280 observations while aboard 18 vessels transiting Eastern and Northern Canadian waters in 2015.

En 2015, les membres d'équipage à bord des navires du Groupe Desgagnés ont récolté quelque 280 observations à bord de 18 navires différents appareillant dans les eaux de l'Est du Canada et du Nord canadien.

Level 3 also requires both ship owners and ports to adopt and implement a Marine Mammal Management Plan to reduce known impacts, such as noise disturbances, when vessels sail through known sensitive marine areas and/or during port construction activities.

The collected data at Level 3 will inform noise-reduction and other environmental friendly strategies.



JOSIANE CÔTE, ROMM

Level 2 will require ports to encourage all port users to record marine mammal sightings in a logbook or relevant online application for data collection.

Au niveau 2, les ports seront tenus d'inciter leurs usagers à consigner des données d'observation de mammifères marins, à l'aide d'un carnet de bord ou d'une application en ligne.

vitesse de croisière dans les zones marines vulnérables afin de minimiser le phénomène. »

L'Alliance verte dressera une liste des zones vulnérables répertoriées dans les eaux canadiennes et américaines afin que les participants puissent déterminer si leurs navires y transitent ou si certaines de leurs activités maritimes touchent ces régions.

COLLECTE DE DONNÉES

Au niveau 2, les ports seront tenus quant à eux de conscientiser leurs locataires et les autres utilisateurs portuaires vis-à-vis de la problématique du bruit sous-marin, en leur transmettant les renseignements pertinents. Ils les inciteront aussi à consigner des données d'observation de mammifères marins, à l'aide d'un carnet de bord ou d'une application en ligne appropriée (comme Whale Alert ou Whale Report). Les ports devront également chercher à connaître la situation géographique et les déplacements habituels des espèces en péril, afin de prendre des décisions éclairées quant à la trajectoire des navires et de mieux circonscrire la zone de rayonnement de leurs propres activités. Pendant les travaux de construction portuaire, la présence d'un observateur de mammifères marins certifié sera requise pour prévenir les incidences liées au bruit.

Au niveau 3, les armateurs devront participer activement à la collecte de renseignements consignés dans une base de données centralisée reconnue (carnet de bord ou application en ligne).

« Compte tenu du fait que les budgets sont de plus en plus restreints pour la recherche scientifique et puisque les chercheurs ne peuvent être partout en même temps, nous avons cru bon tirer profit de la présence des navires sur les trajets empruntés à long terme d'année, ou sur les itinéraires en régions éloignées, comme en Arctique, note Mme Nolet. Les données ainsi colligées serviront à l'élaboration de stratégies pour la réduction du bruit ou à d'autres initiatives écologiques. »

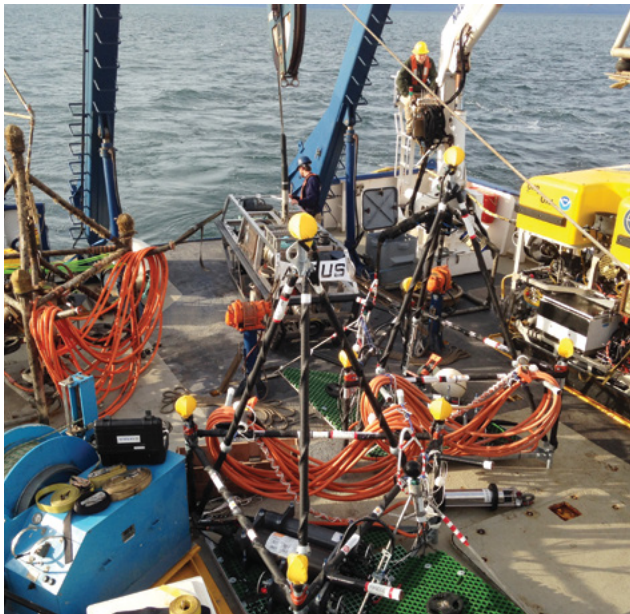
D'ailleurs, le concept a déjà été mis à l'essai par le Groupe Desgagnés. En effet, la compagnie de transport maritime a accepté en 2015 d'impliquer la majeure partie de sa flotte dans un projet de collecte de données d'observation de cétacés



“The plan should provide guidelines for mitigating impacts, such as slowing a vessel’s speed in sensitive areas, or reducing construction- or terminal-related noise at a port as part of best practices,” Nolet elaborates. “It must also consider the seasonal distribution of marine mammals so they are particularly safeguarded during key migration, feeding or breeding times.”

QUIETING TECHNOLOGIES

Level 4 requires ship owners to incorporate applicable vessel quieting technologies during new ship construction or retrofitting. “There is no one-size-fits-all solution but rather the need for case-by-case assessments based on the type and size of vessel, kind of cargo handled and various other factors,” Nolet explains. “Resilient mounts, for example, are proving to reduce the vibration of onboard machinery when they can be installed on some vessels.”



OCEAN NETWORKS CANADA

A new array of listening equipment with yellow hydrophone shrouds is ready to be submerged to replace the old array (left) with biofouling.

Une nouvelle station d'écoute munie d'hydrophones jaunes sur le point d'être submergée pour remplacer les anciens équipements (à gauche), couverts de salissures biologiques.

Ship owners have one of three options to fulfil the rest of the Level 4 criteria. They can work with ports to estimate the ship noise for at least one vessel within their fleet, or measure the sound level of at least one vessel by using a dedicated hydrophone with an acoustician’s data reading. A third option is to support/collaborate on scientific research that facilitates the measurement of underwater radiated noise from at least one of their fleet vessels.

“We’ve taken into consideration that noise-measuring equipment is rare and expensive and requires a professional acoustician to properly analyze the generated data,” Nolet says.

avec la collaboration du Réseau d’observation de mammifères marins. Après avoir fourni des guides d’identification à ses membres d’équipage, ces derniers ont récolté quelque 280 observations (dont certaines plutôt rares) à bord de 18 navires différents appareillant dans les eaux de l’Est du Canada et du Nord canadien, ce qui représente au total 16,5 % de toutes les données recueillies par le ROMM cette année-là. Les membres d’équipage sont désireux de poursuivre dans la même voie.

Tant pour les armateurs que pour les ports, l’adoption et la mise en œuvre d’un plan de gestion des mammifères marins figurera parmi les exigences du niveau 3, en vue de réduire autant que possible les impacts négatifs liés aux émissions sonores tant d’un point de vue du bruit généré par un navire que des bruits produits lors de travaux de construction portuaire.

« Le plan doit présenter des lignes directrices pour atténuer ces incidences, comme limiter la vitesse des navires dans les zones vulnérables ou adopter des pratiques exemplaires visant à réduire le bruit engendré par les travaux de construction ou l’exploitation des terminaux en régions portuaires, ajoute Véronique Nolet. Ce plan devrait aussi tenir compte des variations saisonnières dans la présence des mammifères marins, pour leur assurer une protection particulière pendant les périodes importantes, comme la migration, l’alimentation ou la reproduction. L’Alliance verte fournira des lignes directrices à ses participants pour les aider dans l’élaboration de ce plan. »

DES TECHNOLOGIES D’ATTÉNUATION

Au niveau 4, les armateurs s’engageront à intégrer des technologies ciblées pour l’atténuation du bruit des navires, qu’elles soient installées pendant la construction d’un nouveau bâtiment ou lors d’une mise à niveau. « Il n’y a pas de solution unique. Il faut plutôt faire une évaluation au cas par cas en fonction du type et de la taille du navire, de la nature des marchandises manutentionnées et de plusieurs autres facteurs », ajoute-t-elle. « Par exemple, sur certains navires, on a constaté que le recours à des supports isolateurs élastiques réduit la transmission des vibrations émises par la machinerie à bord. »

Pour compléter le niveau 4, les armateurs choisiront ensuite parmi trois options. Ils auront la possibilité de collaborer avec les ports pour estimer le bruit généré par au moins un des navires de leur flotte ; de mesurer le niveau sonore d’au moins un de leurs navires à l’aide d’un hydrophone dédié dont les données seront interprétées par un acousticien ou, comme dernière option, de soutenir la recherche scientifique, notamment en facilitant la mesure du bruit sous-marin irradiant d’au moins un des navires de leur flotte.

« Nous avons pris en considération le fait que les équipements de mesure du bruit coûtent cher et sont assez rares, sans compter qu’il faut la participation d’un acousticien spécialisé en la matière pour analyser les données recueillies », précise Mme Nolet.

Du côté des ports, les exigences du niveau 4 toucheront entre autres à la mise en œuvre d’un système permettant



Part of the criteria for port authorities at Level 4 will be to establish a way for vessels to measure their noise level. “The Port of Vancouver is a good model for this,” Nolet says. “A listening station is located in the pilotage area so that if ship owners are interested in obtaining the sound signature of a vessel, they have to arrange with the pilots to follow that specific waypoint into harbour.”

At Level 5, ship owners must work with a port authority, scientific researchers or equipped acoustician to obtain the sound signature of a yet-to-be-finalized proportion of their fleet vessels. “We’ll choose a realistic but ambitious starting point, taking into consideration that listening stations aren’t yet widely available,” Nolet says.

This highest level also requires ship owners to conduct an in-depth analysis of a vessel’s noise footprint on at least one ship deemed as having the greatest current impact in terms of the amount or type of noise that it generates or the marine area(s) that it frequents. Once that noise signature is established, the ship owner must identify and implement a solution to reduce that vessel’s noise output.

For Level 5 achievement, ports will have to meet the noise reduction targets that they established as part of the Level 4 criteria.

As usual with new assessment categories, the underwater noise indicators will be optional for the first year (i.e. when participants report on their 2017 environmental performance), and subsequently mandatory for Green Marine certification.

“Everyone has a lot to learn about underwater noise, its measurements and impacts in the months ahead,” Nolet says. 🌱

The new underwater noise indicators will be optional in the 2017 evaluation and subsequently mandatory for Green Marine certification.

aux navires de mesurer les niveaux de bruit. « Le Port de Vancouver est un modèle à suivre dans ce domaine, selon Mme Nolet. En effet, une station d’écoute a été installée dans la zone de pilotage, si bien que les armateurs qui le souhaitent peuvent obtenir la signature sonore d’un navire en demandant aux pilotes de suivre un trajet précis. »

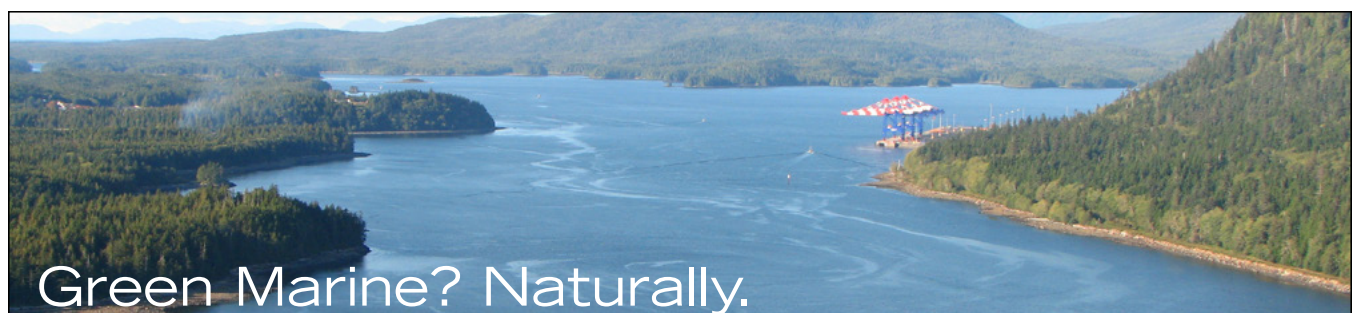
Enfin au niveau 5, les armateurs collaboreront avec un port, des scientifiques ou une firme en acoustique afin de déterminer la signature sonore d’une partie de leur flotte (la proportion reste à préciser). « Nous déterminerons un seuil réaliste mais assez exigeant, sans toutefois négliger le fait que les stations d’écoute sont encore assez rares », dit-elle.

Pour accéder au niveau supérieur, les armateurs auront aussi à procéder à une analyse approfondie de l’empreinte sonore d’au moins un des navires de leur flotte parmi ceux susceptibles d’entraîner les incidences les plus marquées, qu’il s’agisse de la quantité ou du type de bruit généré ou des aires marines qu’il fréquente particulièrement. Une fois la signature sonore définie, l’armateur a la responsabilité de cibler et de mettre en œuvre une solution pour réduire le bruit émis par ce navire.

Pour les ports, l’atteinte du niveau 5 sera conditionnelle à la réalisation des objectifs ciblés au niveau 4 pour la réduction du bruit.

Comme c’est toujours le cas relativement aux nouvelles catégories d’évaluation, les indicateurs du bruit sous-marin seront optionnels au cours de la première année (c’est-à-dire pour la production du rapport de performance environnementale de 2017), mais ils deviendront obligatoires par la suite pour obtenir la certification de l’Alliance verte.

« Au cours des prochains mois, tout le monde aura beaucoup à apprendre en ce qui concerne le bruit sous-marin, ses incidences et les méthodes de mesure à cet effet », conclut Mme Nolet 🌱



Green Marine? Naturally.

With a setting like this, we’re serious about stewardship. The Port of Prince Rupert has adopted programs that help us understand the effects of port operations on our ecosystem. With a focus on constant improvement, we are committed to developing in sustainable ways that minimize environmental impacts. That’s why we were proud to be the first west coast port to join the Green Marine environmental program. Learn more at rupertport.com.

GREENTECH 2017

SAVE THE DATE! | NE MANQUEZ PAS
MAY 30 TO JUNE 1ST | 30 MAI AU 1^{ER} JUIN
FORT LAUDERDALE, FLORIDA



GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE

GREENTECH 2016 GRAPEVINES

.....
I just want to share how impressed I am with this 9th annual GreenTech conference. This engagement is clear and firm and the progress of Green Marine participants is notable – something of which they should be proud.
.....

- NICOLE TRÉPANIÉ, PRESIDENT
SODES

.....
These conferences are invaluable to me because of the learning and networking that happens, and we're really proud to be in the Green Marine mix.
.....

- ANDREW DUMBRILLE, MANAGER
WWF-CANADA'S OCEANS AND ARCTIC

.....
I'm very grateful to be here in the company of such renowned speakers over the past two days.
.....

- JORGE DURÁN, CHIEF OF THE SECRETARIAT
INTER-AMERICAN COMMITTEE ON PORTS

ÉCHOS DE GREENTECH 2016

.....
Je voudrais juste dire combien j'ai été impressionnée par la 9^e colloque annuel GreenTech. Cela témoigne d'un engagement sans équivoque, et les progrès des participants de l'Alliance verte sont manifestes. Ils peuvent en être fiers.
.....

- NICOLE TRÉPANIÉ, PRÉSIDENTE
SODES

.....
Ces conférences n'ont pas de prix pour moi, parce que j'ai l'occasion d'apprendre plein de choses et de rencontrer des gens. Nous sommes tellement fiers de faire partie du giron de l'Alliance verte.
.....

- ANDREW DUMBRILLE, GESTIONNAIRE
WWF-CANADA – OCÉANS ET ARCTIQUE

.....
Je me considère très chanceux d'avoir pu côtoyer depuis deux jours des conférenciers aussi réputés.
.....

- JORGE DURÁN, CHEF DU SECRÉTARIAT
COMMISSION INTERAMÉRICAINNE DES PORTS

2015 RESULTS



RÉSULTATS 2015

by | par
MANON LANTHIER

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE SOARS TO NEW HEIGHTS!

The annual results of the participants in Green Marine's environmental program attest to the steady evolution in the maritime industry's progress towards greater sustainability. The results presented at the GreenTech 2016 conference on May 31st in Quebec City show the overall average of the participants – all performance indicators combined – rose to a new peak of 3.2 on the program's 1-to-5 scale.

“Improving from an average of 2 in 2008 to 3.2 in 2015 is no small feat – especially given that the program has significantly augmented its criteria every year,” emphasizes David Bolduc, Green Marine's executive director. “Ports and terminals, for instance, have a new performance indicator this year: waste management.”

The increase is all the more impressive, he adds, given the significant number of ship owners, port authorities, terminal and shipyard operators that have joined Green Marine along with the existing participants that include both Seaway corporations. “Overall membership has tripled since the program's creation in October 2007,” Bolduc notes. “Yet the overall performance has not only remained steady but improved.”

“In February 2016, we reached a milestone by welcoming our 100th participant and the number keeps rising,” Bolduc adds. “This steady expansion is proof that a voluntary certification program meets an important need and we are fulfilling our mission to advance environmental excellence within North America's marine industry.”

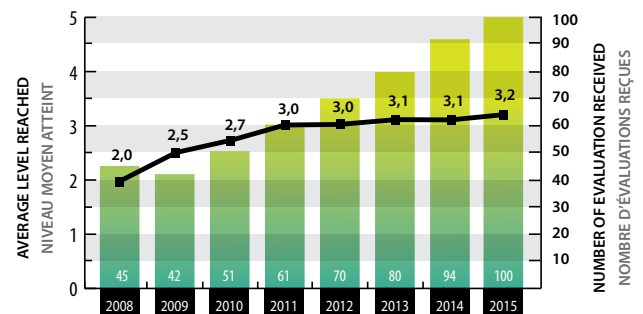
The program's rigour and transparency continue to be assured by requiring all participants to agree to Green Marine publishing their individual results annually and to undergo an external verification every two years.

	2007	2016*
PARTICIPANTS	34	104
PARTNERS/ PARTENAIRES	23	82
SUPPORTERS/ SUPPORTEURS	19	58
ASSOCIATIONS	7	21
TOTAL	83	265

*as of October 20, 2016 / En date du 20 octobre 2016

PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE TOUJOURS À LA HAUSSE !

Les résultats annuels des participants au programme environnemental de l'Alliance verte témoignent de l'évolution constante de la performance environnementale de l'industrie. Les résultats dévoilés dans le cadre du colloque GreenTech 2016, le 31 mai dernier à Québec, démontrent que la moyenne générale, tout indicateurs confondus, est à la hausse, atteignant un sommet de 3,2 sur échelle de 1 à 5.



« Passer d'une moyenne de 2 en 2008 à 3,2 en 2015 n'est pas une mince affaire, explique le directeur général de l'Alliance verte, David Bolduc. Les critères du programme se bonifient chaque année et nous accueillons aussi plusieurs nouveaux participants. » Les ports et les terminaux devaient en effet mesurer leur performance pour un nouvel indicateur de rendement cette année : la gestion des matières résiduelles.

Cette amélioration constante est d'autant plus impressionnante, ajoute-t-il, qu'un nombre grandissant d'armateurs, de ports, de terminaux et de chantiers maritimes viennent gonfler les rangs des participants de l'Alliance verte. « Notre membership a triplé depuis sa création, en octobre 2007, relate M. Bolduc. Et la performance globale ne s'est pas que maintenue, elle s'améliore ! »

« En février 2016, nous avons atteint une étape marquante de notre courte histoire en accueillant notre 100^e participant, note M. Bolduc. Cette croissance continue est la preuve qu'un programme volontaire de certification répond à un besoin et que nous progressons dans la mission que nous nous sommes fixée de guider l'industrie maritime nord-américaine vers l'excellence environnementale. »

La rigueur et la transparence du programme continuent d'être assurées par le processus de certification qui oblige les participants à se soumettre à une vérification externe tous les deux ans et à publier leurs résultats individuels chaque année.



Recognition for the program is increasing throughout North America. The program now has nearly 60 organizations as supporters that encourage the sustainable development initiatives being undertaken by the participating maritime enterprises. The supporters play a pivotal role in Green Marine’s relevance and credibility by reviewing, shaping and endorsing the program’s criteria, most notably through Green Marine’s advisory committees.

The Chamber of Shipping of America is now among the more than 20 U.S. and Canadian maritime associations taking part in Green Marine. They serve as ambassadors for the environmental program by promoting Green Marine’s efforts and successes and encouraging their own members to join the environmental program. 🌱

La reconnaissance du programme est également à la hausse partout en Amérique du Nord. Le programme environnemental compte près de 60 supporteurs qui appuient les initiatives de développement durable mises de l’avant par l’industrie maritime. Certains participent activement au développement et à la révision des indicateurs de rendement dans le cadre des comités consultatifs. Leur engagement contribue à la crédibilité et à la pertinence du programme.

La Chamber of Shipping of America vient également de rejoindre les rangs des associations participant à l’Alliance verte. La vingtaine d’associations maritimes canadiennes et américaines membres du programme servent d’ambassadeur et encouragent leurs membres à adhérer à la démarche d’amélioration de la performance environnemental en faisant la promotion des efforts et succès des participants de l’Alliance verte. 🌱



More information and all individual results are available in the Green Marine 2015 Performance report.
www.green-marine.org/certification/results/



Tous les résultats sont disponibles dans le Rapport de performance 2015 de l’Alliance verte.
www.allianceverte.org/certification/resultats/



ENVIRONMENTAL SPECIALISTS

PROVIDING PLANNED MAINTENANCE & EMERGENCY ENVIRONMENTAL SERVICES FOR 30+ YEARS!

- FLUID AND SOLID WASTE DISPOSAL
- OIL SPILL CLEAN-UP
- TANK CLEAN-UP
- SHIP ENGINE ROOM CLEAN-UP
- SHIP DE-ICING
- MOORING / UNMOORING SERVICE
- HOSE CONNECTION / DISCONNECTION
- CARGO HOLD CLEANING & WATER DISPOSAL
- SUPERVISION OF CARGO TRANSFER
- BOOMING AROUND SHIP
- SEA CONTAINER CLEANING
- TRANSPORT BY BARGE OR TRUCK
- CONTAINER RENTAL
- CRANE SERVICE



5
FOR
5

by | par
JULIE GEDEON

5
FOIS
5

IN THIS STORY

- 1 Port of Halifax
- 2 Port of Québec
- 3 Rio Tinto (Port-Alfred)
- 4 CSL Americas
- 5 BC Ferries

HIGHER PERFORMANCE LEVELS ACHIEVED THROUGH AMBITIOUS, FOCUSED EFFORTS

Three participants in the Green Marine environmental program accomplished the highest Level 5 rating – indicating excellence and leadership – for all the performance indicators applicable to their type of business in 2015. Two others are featured because of the impressive progress they made over the previous year. Here is some of what they did to achieve their results.

The **Port of Halifax** extended its outreach to earn Level 5 in the community category and, thereby, top marks across the board.

“We’ve established greater communication with our neighbours to explain our activities and plans, as well as obtain feedback,” confirms Christopher MacDonald, the Halifax Port Authority’s environmental manager. A working committee has been formed with the Africville Heritage Trust whose Africville Museum borders the port-managed Fairview Cove Sequestration Facility. “The facility has been accepting pyrite slate bedrock excavated during recent downtown redevelopment,” MacDonald says. “By disposing of the bedrock into a water lot next to our Fairview Cove Container Terminal, we’re preventing the material from having an adverse effect on the environment.”

The port has also created a closer relationship with the Millbrook First Nation. “We have signed a memorandum

By disposing of the bedrock into a water lot next to our Fairview Cove Container Terminal, we’re preventing the material from having an adverse effect on the environment.

DANS CET ARTICLE

- 1 Port de Halifax
- 2 Port de Québec
- 3 Rio Tinto (Port-Alfred)
- 4 CSL Americas
- 5 BC Ferries

NIVEAUX DE RENDEMENT ÉLEVÉS GRÂCE À DES EFFORTS CIBLÉS ET AMBITIEUX

En 2015, trois participants du programme environnemental de l’Alliance verte ont obtenu le niveau le plus élevé de performance environnementale, soit le niveau 5 qui témoigne de l’excellence et du leadership, et ce, pour tous les indicateurs de rendement applicables à leurs opérations. Deux autres participants sont aussi dignes de mention en raison des progrès considérables accomplis par rapport à l’année précédente. Voici quelques-unes de leurs réalisations à cet égard.



Le **Port de Halifax** est parvenu à accroître son engagement auprès des collectivités, obtenant ainsi le niveau 5 pour l’indicateur sur les conflits d’usage, ce qui lui vaut un bulletin global sans taches. « Nous avons amélioré la communication avec nos voisins pour mieux leur expliquer nos plans et nos activités, et obtenir leur rétroaction », confirme le directeur des questions environnementales de l’Administration portuaire de Halifax, Christopher MacDonald. Un comité de travail a été mis sur pied avec Africville Heritage Trust,

of understanding that will allow the aboriginal community to determine whether additional land could be created in a shallow water lot adjacent to Millbrook land in the Shannon Park area,” MacDonald says.

He and others at the port also collaborated with a third-year environmental sustainability program at Dalhousie University. “We participated so that we could explain who we are and what we do at the port,” he says. “The students then formed teams with each one coming up with a presentation as to how the port could potentially become more environmentally sustainable in its cargo, cruise, real estate and other business activities.”

MacDonald credits the Green Marine environmental program for spurring the port’s continual improvement. “It challenges us to become better in all the different categories,” he says.

.....

A new era of cultivating social license for sustainable development at the **Port of Québec** began shortly after Mario Girard assumed the helm as the Québec Port Authority’s president and chief executive officer in the fall of 2010.

“He’s the one who has spearheaded all of us to develop the port in a sustainable way in harmony with our partners and surrounding communities,” attests Anick Métivier, the port’s community relations manager.

dont le musée Africville est situé à proximité des installations de stockage Fairview Cove, sous la responsabilité du port. « Ces installations renferment du substrat rocheux de pyrite extrait durant les récents travaux de réaménagement au centre-ville, explique M. MacDonald. La roche est immergée dans un plan d’eau tout près de notre terminal à conteneur de Fairview Cove, pour contrer d’éventuels effets néfastes pour l’environnement. »

Le port a aussi resserré ses liens avec la Première Nation Millbrook. « Nous avons signé un protocole d’entente qui permettra à la communauté autochtone de déterminer s’il convient d’aménager d’autres terres là où se trouve actuellement une zone aquatique en eaux peu profondes, à proximité des terres des Millbrook dans le parc Shannon », explique M. MacDonald.

De concert avec d’autres responsables du port, M. MacDonald a aussi contribué au programme en viabilité environnementale de l’Université Dalhousie. « Nous tenions à y expliquer qui nous sommes et ce que nous faisons, dit-il. En équipe, les étudiants ont ensuite proposé des avenues possibles pour

La roche est immergée dans un plan d’eau tout près de notre terminal à conteneur de Fairview Cove, pour contrer d’éventuels effets néfastes pour l’environnement.

Small change. BIG IMPACT.

Making the **Port of Halifax** part of your supply chain can have a huge impact on your bottom line. See how at shiphalifax.com.

Port of
Halifax





Major initiatives devised as early as 2011 and put step by step into action by 2014 and 2015 have led to the port reaching Level 5 in all of its applicable performance indicators.

Extensive consultation with members of the community interested in the port's activities has informed the Québec Port Authority's overall approach. "We've met with approximately 175 community representatives and have taken into account many of the suggestions to improve the port and its operations," Métivier says.

One of the key outcomes has been the Environmental Citizen Participation Process that the port has established. "We've made it simple for the public to go online to find out about upcoming projects while these plans are still in the assessment phase so that the community has an opportunity to provide ideas to make these projects better," Métivier explains.

"We're very proud of the way this process enhances public understanding and informs our decision-making," Métivier says. "And it's why our ratings have improved so significantly in the community and the excellence and leadership categories."

Rio Tinto has earned the Green Marine highest Level 5 ranking for all applicable indicators for the past two consecutive years and the fourth time in five years of reporting on its facilities in Port-Alfred, Quebec.

The stellar performance begins with the directives of the company's top executives who require every division to annually review their operations and set clear new targets for additional improvement in the year ahead.

"Continual improvement is a goal shared by everyone at all levels of the company," says Luc Morissette, who is currently responsible for health, safety and environment in entrepreneur management.

"We've achieved a top rating in spill prevention, for example, by instituting a vigorous preventive maintenance program for all of our equipment, which includes ongoing training updates for our employees," he says.

To minimize greenhouse gases, the company has set ambitious targets to reduce diesel fuel consumption. "We've installed switches that automatically shut idling engines on

All equipment undergoes regular inspection and maintenance to ensure that it is optimally functioning 100% of the time.

améliorer la viabilité environnementale du port selon les secteurs d'activité, comme le fret, les croisières, l'immobilier, etc. ».

M. MacDonald souligne que l'amélioration continue du port repose largement sur la pertinence du programme environnemental de l'Alliance verte. « C'est une initiative qui nous force à progresser dans toutes les catégories », précise-t-il.

À l'automne 2010, l'arrivée de Mario Girard comme président-directeur général de l'**Administration portuaire de Québec** n'a pas tardé à ouvrir un nouveau chapitre pour l'environnement au Port de Québec. « Il nous a incités à travailler harmonieusement avec nos partenaires et nos collectivités pour assurer le développement durable du port », affirme Anick Métivier, directeur, responsabilité citoyenne au port.

D'importantes initiatives ont donc été élaborées dès 2011, avant d'être implantées progressivement en 2014 et 2015. Résultat : le port a atteint le niveau 5 pour l'ensemble des indicateurs de rendement applicables.

L'approche globale du port intervient au terme de consultations élargies auprès des membres concernés par les activités portuaires parmi la collectivité. « Nous avons rencontré environ 175 représentants de la communauté, et nous avons tenu compte de plusieurs de leurs suggestions pour améliorer le port et nos opérations », souligne M. Métivier.

Le Processus environnemental de participation citoyenne (PEPC) constitue l'un des résultats clés de ce processus. « Nous avons instauré un accès en ligne pour que le public puisse prendre connaissance des projets prévus même s'ils sont encore en phase d'évaluation, ce qui leur permet de formuler des idées pour les améliorer », ajoute-t-il. « Nous sommes très fiers de permettre à la population de mieux comprendre ce que nous faisons. Le PEPC facilite en même temps notre processus décisionnel, conclut-il. Si nous avons connu une si nette amélioration pour l'indicateur sur les conflits d'usage, comme pour celui sur le leadership environnemental, c'est grâce à de telles initiatives. »

Pour la deuxième année consécutive et la quatrième fois en cinq ans, **Rio Tinto** atteint le niveau 5 (le plus élevé) au programme de l'Alliance verte, et ce, pour l'ensemble des indicateurs mesurés à ses installations de Port-Alfred, au Québec.

Ce rendement exemplaire s'inscrit avant tout dans les directives des cadres supérieurs, qui exigent de chaque division un examen annuel de l'exploitation et la définition de nouveaux objectifs clairs pour accroître le rendement l'année suivante. « L'amélioration continue devient l'objectif de tous, à chacun des niveaux de l'entreprise », explique Luc Morissette, actuellement chef de service en santé, sécurité et environnement. « Par exemple, notre cote supérieure pour la prévention des déversements repose sur le programme d'entretien préventif rigoureux que nous avons adopté pour tous nos équipements,

heavy cranes and we optimize the use of cargo-handling equipment,” Morissette relates. “All equipment undergoes regular inspection and maintenance to ensure that it is optimally functioning 100% of the time.”

Weather conditions are always taken into account when handling drybulk cargo. “If the wind is blowing more than 20 kilometres (12 miles) an hour towards the community, we’ll stop the operations until it dies down or switches direction,” Morissette explains. “We also have a spray-down system to prevent dry bulk temporarily stored outdoors from becoming a source of dust.”

The Port-Alfred operations have maintained a good neighbour committee for the past 15 years. “And every year its goal is to find specific ways to further minimize our environmental impacts,” Morissette adds.



Rio Tinto

CSL Americas was among the two most improved participants in 2015, bettering its performance by a total of six levels across its applicable indicators.

The company obtained a Level 5 for the aquatic invasive species indicator for the first time by showing leadership as an early installer of a ballast water treatment system aboard one of its vessels and the system’s testing by a research laboratory.

“We’ve been credited for the company’s forward thinking ahead of any regulations,” says Francis Pelosi, the company’s safety and environmental manager.

CSL Americas similarly increased its ranking in the greenhouse gases category by researching and testing exhaust gas cleaning systems to reduce the GHG emitted by a vessel’s smokestack.

“The engagement of our onboard crews has been one of our biggest assets in improving our performance in terms of garbage management,” Pelosi adds. “They now inform suppliers when cargo has excessive packaging so that we can eliminate waste materials in the first place.”

Pelosi credits working on all the fronts designated by Green Marine’s framework for the company’s significant improvement. “A key component of our ISO 14000 environmental management certification is the Green Marine program,” he says. “So we want to participate fully in the program – to give it our all.”

qui prévoit des mises à jour régulières dans la formation continue de nos employés », dit-il.

Pour réduire au minimum les émissions de gaz à effet de serre, l’entreprise a défini des objectifs ambitieux afin de réduire la consommation de diesel. « Nous avons installé des interrupteurs qui éteignent automatiquement les moteurs des grues lorsqu’ils tournent au ralenti, et nous cherchons à optimiser l’utilisation de l’équipement de manutention, explique M. Morissette. Tous les équipements font l’objet d’une inspection et d’un entretien réguliers afin de nous assurer qu’ils fonctionnent à plein rendement en tout temps. »

De plus, les conditions météorologiques sont toujours prises en compte dans la manutention du vrac solide. « Si les vents soufflent à plus de 20 km/h vers les collectivités locales, les opérations sont suspendues jusqu’à ce que la direction des vents change ou que les conditions s’apaisent, soutient M. Morissette. Nous disposons aussi d’un système de vaporisation pour éviter que le vrac solide entreposé temporairement à l’extérieur se transforme en source de poussière. »

Les activités d’exploitation à Port-Alfred sont aussi assorties d’un comité du bon voisinage depuis une quinzaine d’années. « Et tous les ans, le comité se donne comme objectif de trouver des moyens de réduire davantage les impacts environnementaux », raconte M. Morissette.

CSL Americas est l’un des deux participants ayant connu la plus nette amélioration en 2015, après avoir grimpé de six niveaux pour l’ensemble des indicateurs pertinents. L’armateur a notamment atteint pour la première fois le niveau 5 à l’indicateur sur les espèces aquatiques envahissantes, entre autres grâce au leadership qu’il a manifesté en procédant à l’installation d’un système de traitement des eaux de ballast à bord de l’un de ses navires, lequel a été testé par un laboratoire de recherche. « La compagnie a pris les devants sans attendre une réglementation à cet égard, et c’est ce qui fait que nos efforts ont été soulignés », explique Francis Pelosi, responsable de la santé et de l’environnement.

CSL Americas a également amélioré ses résultats dans la catégorie des émissions de gaz à effet de serre, après avoir mené des études et des essais sur divers dispositifs d’épuration des gaz d’échappement en vue de réduire ses émissions de GES.

« L’un des principaux atouts dans l’amélioration de notre rendement, c’est aussi l’implication de nos équipages en ce qui a trait à la gestion des ordures, ajoute M. Pelosi. Désormais, lorsque nos gens constatent que les cargaisons contiennent des emballages superflus, ils en informent les fournisseurs pour qu’on les élimine dès le départ. »

Tous les équipements font l’objet d’une inspection et d’un entretien réguliers afin de nous assurer qu’ils fonctionnent à plein rendement en tout temps.

British Columbia Ferry Services Ltd. is included in this roundup because of the five-star effort it has made to improve its environmental performance since first being certified as a Green Marine participant in June 2015. The company jumped eight levels ahead in its environmental performance – more than any other member.

“It hasn’t been easy, with such a large company,” attests Leslie James, the company’s environment manager. “With 47 terminals, 34 vessels, a ship repair facility and a large geographic area, we decided to take a strategic approach by focusing on vessels in 2015 and this year, and terminals in 2017.”

The company made its biggest improvements in the air emissions and greenhouse gas categories in 2015 by completing its first air emissions inventory. “We’ve also focused on making our vessels more fuel efficient,” James adds.

BC Ferries significantly improved its environmental leadership score by blueprinting an internal communication program that will be called SeaForward. “After two years of development, it will be introduced to the public this November to better inform everyone about what we’re doing to continually improve our environmental performance,” James explains.

The company jumped eight levels ahead in its environmental performance – more than any other member.



The program will have sustainable operations, conservation, and community well-being as its three pillars. “The goal is to inspire our employees to discuss and possibly become more involved in the projects related to the area that most concerns or interests them,” James says. “We hope to get everyone to become really passionate and talking about our various efforts.” 🌱



M. Pelosi reconnaît que la nette amélioration de la compagnie tient au fait que des progrès ont été réalisés sur tous les fronts par rapport au cadre de l’Alliance verte. « Le programme de l’Alliance verte constitue un volet clé de notre certification ISO 14000 pour la gestion environnementale, explique-t-il. Nous sommes résolus à y participer pleinement. »

Enfin, **British Columbia Ferry Services** a démontré des efforts exemplaires pour l’amélioration de sa performance environnementale depuis son adhésion comme participant de l’Alliance verte, en juin 2015. En effet, la société a gravi un total de huit niveaux parmi les indicateurs de rendement, soit plus que tous les autres membres. « Ça n’a pas été facile compte tenu de l’envergure de l’entreprise, reconnaît sa directrice des questions environnementales, Leslie James. Nos activités d’exploitation couvrent un large rayon géographique, et nous gérons 47 terminaux, 34 navires et un chantier de réparation navale. Par conséquent, nous avons privilégié une approche stratégique selon laquelle nos efforts sont axés sur les navires en 2015 et cette année, et sur les terminaux en 2017. »

En 2015, la société s’est surtout améliorée dans la catégorie des émissions atmosphériques et des émissions de gaz à effet de serre, en réalisant son premier inventaire. « Nous avons aussi travaillé à améliorer l’efficacité énergétique de nos navires », poursuit Mme James.

Par ailleurs, BC Ferries a largement consolidé son leadership environnemental en esquissant un programme de communication interne qui sera nommé « SeaForward ». « Après deux ans de conception, le programme sera rendu public en novembre afin d’exposer à la population nos efforts pour améliorer sans cesse notre performance environnementale », déclare Leslie James. Le programme tournera autour de trois axes, soit le caractère durable des activités, la conservation et le bien-être des communautés. « Nous cherchons à inspirer nos employés, en les incitant à s’impliquer davantage dans les projets qui leur tiennent particulièrement à cœur dans certains secteurs, affirme M. James. Nous souhaitons que nos efforts soient l’affaire de tous, et qu’ils en parlent fièrement. » 🌱

...la société a gravi un total de huit niveaux parmi les indicateurs de rendement, soit plus que tous les autres membres.

“At Neptune, we are driven every day to do better – for our employees, our community and our environment.”

Jim Belsheim
President



We are proud to be certified by Green Marine, and to work together to continuously improve our environmental performance.


North Vancouver is a beautiful place to live, work and play, and we are doing our part to keep it that way.



Neptune's 2015 Green Marine Report Card

A 1 out of 5 ranking, with 5 being the best

- Greenhouse gases: **4**
- Dry bulk handling and storage: **5**
- Community impacts: **5**
- Environmental leadership: **5**
- Spill prevention: **5**



GREENER THAN EVER PLUS VERT QUE JAMAIS



FEDNAV

DELIVERING A HIGHER STANDARD
AU-DELÀ DES ATTENTES



www.fednav.com

GREEN MARINE 2016 BOARD OF DIRECTORS

CONSEIL D'ADMINISTRATION 2016 DE L'ALLIANCE VERTE

TERENCE BOWLES



President & CEO
St. Lawrence Seaway Management Corporation

Président & chef de la direction
Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent

TREASURER | TRÉSORIER

DON KRUSEL



President & CEO
Prince Rupert Port Authority

Président & chef de la direction
Administration portuaire de Prince Rupert

VICE-CHAIR | VICE-PRÉSIDENT

BRANDY D. CHRISTIAN



Chief Operating Officer
Port of New Orleans

Directrice de l'exploitation
Port de la Nouvelle-Orléans

ALLISTER PATERSON



President
Canada Steamship Lines

Président
Canada Steamship Lines

STEPHEN EDWARDS



President & CEO
GCT Global Container Terminals Inc.

Président & chef de la direction
GCT Global Container Terminals Inc.

JIM QUINN



President & CEO
Saint John Port Authority

Président & chef de la direction
Administration portuaire de Saint John

WILLIAM D. FRIEDMAN



President & CEO
Cleveland-Cuyahoga County Port Authority

Président & chef de la direction
Cleveland-Cuyahoga County Port Authority

RON TURSI



President
TBS Ship Management Inc.

Président
TBS Ship Management Inc.

PAUL GOURDEAU



President
Federal Marine Terminals

Président
Federal Marine Terminals

CHAIRMAN | PRÉSIDENT



INNOVATION



by | par
JULIE GEDEON

RESEARCHERS STUDY THE FEASIBILITY OF TURNING WASTE WOOD INTO MARINE FUEL

Ocean Group, a Green Marine participant whose vessels transport forestry products, is supporting the efforts of research specialists Innovation Maritime and SEREX to determine the feasibility of producing a marine bio-fuel out of wood that might otherwise go to waste.

“These are the trees or parts of a tree with no commercial value,” says Aurem Langevin, the project’s leader at Innovation Maritime, which is one of Green Marine’s partners. “Historically, this wood has been turned into pulp for paper but increased recycling has reduced the need for it.”

Ocean Group’s interest stems from the possibility of using a plentiful, cleaner source of fuel that could become available from the forestry operations where its vessels already deliver wood and pick up lumber products.

An overstock of woodchips is prompting companies in British Columbia, Nova Scotia, Ontario and Quebec to test ways to process this biomass into a liquid fuel.

Gasification is one approach. It puts woodchips, along with branches, bark and leaves, through a thermal chemical process that integrates moist air and converts everything into a synthetic gas for engine use.

FAST PYROLYSIS

The other method is called fast pyrolysis. It involves the thermal decomposition of organic material at elevated temperatures in the absence of air, oxygen or other gases. The result is a bio-oil.

“Bio-oil is dark and thick like bunker oil, but has the same viscosity as diesel at ambient temperatures,” Langevin notes.

Innovation Maritime and SEREX are evaluating the pros and cons of using bio-oil in marine engines, which are designed to use lower-quality fuels.

The main difference from marine diesel oil is the greater humidity that bio-oil usually contains from the original wood. The free-flowing liquid is typically 15-25% water that cannot easily be separated out.

As is, bio-oil will not readily blend with any conventional hydrocarbon-based fuel.

Yet another major drawback may be its lower energy intensity or calorific value: a much larger volume would be

TRANSFORMATION DE RÉSIDUS DE BOIS EN CARBURANT MARIN À L'ÉTUDE

Le groupe Océan, un participant de l'Alliance verte, appuie les études de faisabilité menées par les spécialistes d'Innovation maritime et du centre SEREX sur la production de biocarburant maritime à partir de résidus de bois, qui seraient autrement destinés au dépôt.

« Il s'agit d'arbres ou de certaines parties d'arbre qui n'ont aucune valeur commerciale », explique Aurem Langevin, chef de projet d'Innovation maritime, l'un des partenaires de l'Alliance verte. « Traditionnellement, ce bois-là servait à la production de pâte à papier, mais la demande faiblit. »

Le groupe Océan examine donc la possibilité d'utiliser cette matière combustible abondante et plus écologique, qui a l'avantage de se trouver directement sur le site des usines de transformation forestière où ses navires accostent régulièrement pour le transport du bois d'œuvre.

C'est notamment la surabondance de copeaux de bois qui incite certaines entreprises de Colombie-Britannique, de Nouvelle-Écosse, de l'Ontario et du Québec à mettre à l'essai divers processus de transformation de cette biomasse en vue de produire un combustible liquide.

L'un des moyens envisagés passe par la gazéification. Ce procédé thermo-chimique recourt à une atmosphère humide pour transformer des copeaux de bois, des branches, de l'écorce et des feuilles, afin de produire un gaz de synthèse destiné à l'alimentation des moteurs.

PYROLYSE ÉCLAIR

L'autre méthode se nomme la *pyrolyse éclair*, c'est-à-dire la décomposition thermique de matières organiques à température élevée en l'absence d'air, d'oxygène ou d'autres gaz, pour produire une huile pyrolytique.

« L'huile de pyrolyse est aussi foncée et épaisse que le combustible de soute, mais sa viscosité est plutôt celle du diesel à température ambiante », précise M. Langevin.

Innovation maritime et le SEREX évaluent les avantages et les inconvénients de l'utiliser dans les moteurs marins, conçus pour fonctionner avec des combustibles de qualité inférieure.



Aurem Langevin, Project leader
Innovation Maritime

Aurem Langevin, Chef de projet
Innovation Maritime

La décomposition thermique des résidus de bois, à haute température, sans air, produit l'huile pyrolytique.

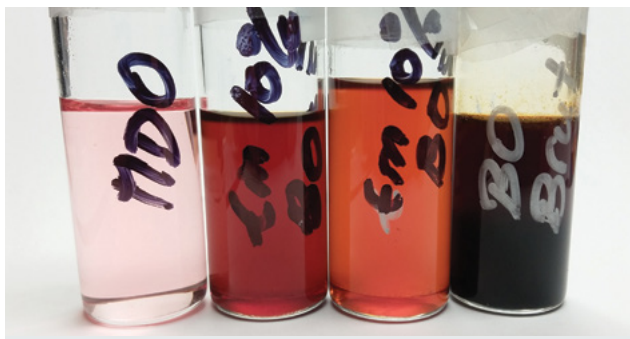
needed to accomplish the same work as traditional fuels. “For example, biofuel’s calorific value is typically 40-45% of diesel,” Langevin notes.

There’s also concern about its low PH (i.e. high acidic) levels that may cause performance issues and damage over time to diesel engine fuel systems, especially the injection parts. And, finally, its shelf-life is limited because the oxygenated compounds become unstable (with greater overall viscosity or deposits) after a few months.

KEY ADVANTAGES

So why bother with it at all? Wood biomass is considered a carbon-neutral source of energy. “If you use it in place of traditional fuel, it’s considered a direct carbon reduction,” Langevin explains. “And, unlike other fuels, it doesn’t contain sulphur, which ships have been ordered to reduce in Emission Control Areas.”

Additionally, woodchip abundance is keeping the price low and the biomass can be transformed into bio-oil at relatively low cost within small industrial plants.



Samples of marine diesel oil (far left) and pure bio-oil, i.e. pyrolysis oil (far right), and a mix of MDO with two distinct types of bio-oil in the centre.

Des échantillons de diésel marin MDO (à gauche) et d’huile pyrolytique pure (à droite) avec au centre des mélanges de MDO avec deux types de biomasse distincts.

Rather than using a pure bio-oil, the researchers are testing a partial (10%) emulsion, which involves mixing diesel with bio-oil to reduce the challenges associated with it – namely by stabilizing the water content with the emulsifying agent (diesel) and reducing the acidity.

Innovation Maritime and SEREX are now determining the operational constraints and efficiencies of the 10% emulsion with a test-bed engine to validate performance. “If that’s successful, we’ll move to onboard testing,” Langevin says.

The researchers envision adding bio-oil to the fossil fuels processed at refineries to reduce dependence on the latter. Bio-oil could be an interesting proposition for a forestry operation that has a marine company, such as Ocean Group, regularly transporting its logs or lumber. 🌱



Par rapport aux carburants marins, cette huile se distingue par son taux d’humidité plus élevé, à cause du bois dont elle est issue. Elle contient de 15 % à 25 % d’eau, qu’il s’avère difficile de séparer.

Sous cette forme, l’huile de pyrolyse ne se mélange pas facilement aux combustibles habituels à base d’hydrocarbures. Par ailleurs, elle présente un faible indice d’intensité énergétique (ou pouvoir calorifique), ce qui constitue une autre lacune importante. Pour obtenir un rendement équivalent aux carburants traditionnels, il en faut beaucoup plus. « Le pouvoir calorifique des biocarburants équivaut habituellement à 40 % ou 45 % de celui du diésel », précise M. Langevin.

Les chercheurs s’inquiètent aussi de son faible taux de pH (niveau d’acidité élevé), qui pourrait nuire au rendement et endommager les systèmes d’alimentation des moteurs diésels, notamment les pièces des systèmes d’injection. Enfin, la durée de conservation de l’huile pyrolytique est limitée, les composés oxygénés devenant instables après quelques mois (ce qui accroît la viscosité globale et favorise la sédimentation).

PRINCIPAUX AVANTAGES

Pourquoi alors poursuivre dans cette voie ? C’est que la biomasse d’origine forestière est considérée comme une source d’énergie carboneutre. « Privilégier cette solution, c’est réduire directement les émissions de carbone, affirme Aurem Langevin. Et, contrairement à d’autres combustibles, celui-ci ne contient pas de soufre, dont les niveaux sont désormais réglementés dans les zones de contrôle des émissions. »

Du reste, l’abondance de copeaux de bois contribue à maintenir les prix à la baisse, et la transformation de la biomasse en huile pyrolytique peut se faire à moindre coût au sein de petites installations industrielles.

Les chercheurs se tournent donc vers la possibilité d’utiliser une émulsion partielle d’huile pyrolytique (à hauteur de 10 %), plutôt que le produit à l’état pur. Ainsi, les tests portent sur un mélange de diésel et d’huile de pyrolyse qui permettrait de suppléer à certaines lacunes, notamment l’instabilité et le haut taux d’acidité.

Innovation maritime et le SEREX tentent de déterminer les avantages et difficultés opérationnelles associés à l’utilisation d’une émulsion à 10 %, et ce, grâce à un moteur prototype qui permettra d’évaluer le rendement. « Si cette étape est fructueuse, nous procéderons à des essais à bord », affirme M. Langevin.

C’est d’abord pour réduire la dépendance aux combustibles fossiles raffinés que les spécialistes cherchent un moyen d’y intégrer de l’huile pyrolytique. Éventuellement, cette méthode représenterait une avenue intéressante pour des compagnies maritimes qui, comme Océan, assurent le transport régulier de bois. 🌱

SPOTLIGHT ON PARTNERS



PLEINS FEUX SUR NOS PARTENAIRES

by | par
JULIE GEDEON

NEW ONLINE DIRECTORY CONNECTS MARITIME SECTOR WITH GREEN SUPPLIERS

Green Marine has launched a new online directory of the suppliers providing environmental products, services and technologies to the maritime industry.

“The directory showcases the Green Marine partners that support our environmental program in various ways, making it all the more successful,” says David Bolduc, Green Marine’s executive director. “It also helps to fulfil Green Marine’s original mandate to link the shipping industry with innovators in environmental technology.”

All of Green Marine’s partners are now listed by expertise on the Partners page of the Green Marine website. Marine transportation companies can also easily search the database by geographic region (i.e. Canada, the United States, or the world) as well as by specified keywords that are ready to click.

“Every partner is now profiled with a brief description of the company, as well as its logo, contact information and a link to its website,” says Manon Lanthier, Green Marine’s communications manager. “We’ve designed the directory so that everyone using it has access to the full range of environmental services, products and technologies available from Green Marine partners when it comes to choosing a supplier.”

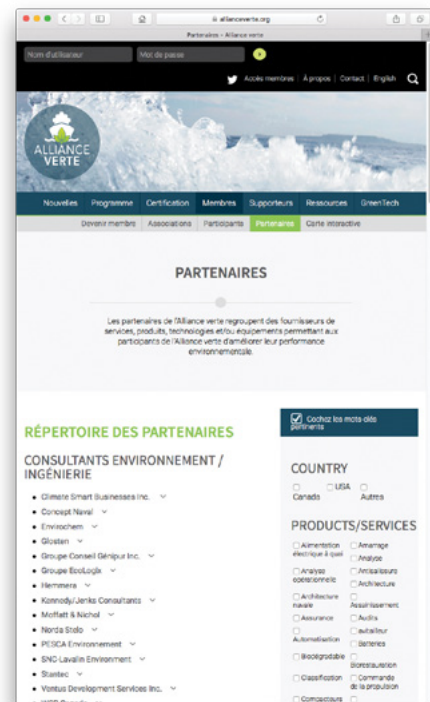
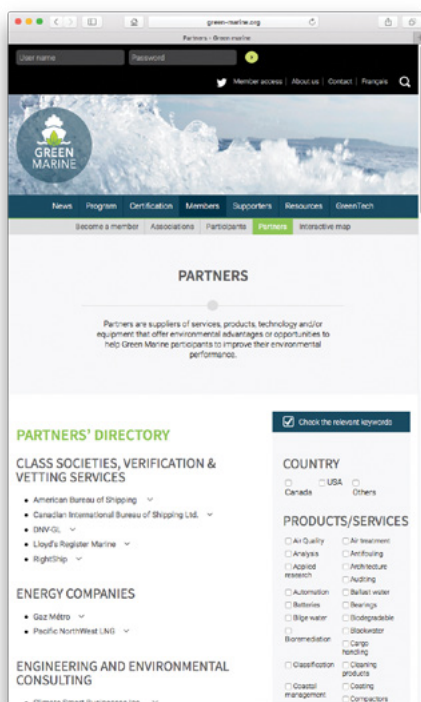
NOUVEAU RÉPERTOIRE EN LIGNE DES FOURNISSEURS VERTS DU MARITIME

L’Alliance verte a mis en ligne un nouveau répertoire électronique des fournisseurs de produits, de technologies et de services environnementaux du secteur maritime.

« Il met en vedette les partenaires de l’Alliance verte qui soutiennent notre programme environnemental et contribuent à son succès, explique le directeur général de l’Alliance verte, David Bolduc. Cet outil répond d’ailleurs à notre mandat premier, celui de jeter des ponts entre l’industrie et les innovateurs en matière de technologies environnementales. »

Tous les partenaires de l’Alliance verte figurent dans la section « Partenaires » du site Web, en fonction de leur champ d’expertise. Les compagnies maritimes peuvent donc facilement effectuer une recherche par région géographique (Canada, États-Unis ou international) ou encore suivre certains mots-clés cliquables.

« On y retrouve un bref profil de chacun des partenaires, son logo, ses coordonnées ainsi qu’un lien vers leur site Web, précise la directrice des communications de l’Alliance verte, Manon Lanthier. « Le répertoire a été conçu pour donner accès à l’éventail complet des produits et services que proposent nos partenaires, pour les aider à mieux choisir leurs fournisseurs. »





Andrew MacKay, senior manager and partner at Envirochem Services Inc., welcomed the new database. “We’re always in favour of online directories because that’s how everyone finds the right professionals and required expertise these days,” he says. “Having a directory that specifically features Green Marine partners so that other Green Marine members can be aware of our services is great.”

Geneviève Allard, the administrative director at OpDAQ Systems Inc., echoed those sentiments. “The directory provides our company with greater visibility among Green Marine participants as well as the rest of the world,” she says. “In today’s global context, it’s imperative for companies to have their services listed online.

“Having English and French versions of the directory is also greatly appreciated, especially by all the businesses operating in Quebec,” she added. 🌱

Selon Andrew MacKay, associé principal chez Envirochem, il s’agit d’un ajout intéressant : « Nous apprécions ce genre de répertoire en ligne parce que, de nos jours, c’est le meilleur moyen de trouver le bon professionnel ou de dénicher l’expert qu’il vous faut, souligne-t-il. Ce qu’il y a de bien avec ce répertoire, c’est que tous les membres de l’Alliance verte ont aussi la possibilité de découvrir les services proposés par les autres membres. »

Geneviève Allard, directrice administrative chez OpDAQ Systèmes, partage le même avis : « Grâce à ce répertoire, notre compagnie gagne en visibilité non seulement auprès des participants de l’Alliance verte, mais des intervenants à l’échelle planétaire, dit-elle. Dans le contexte de la mondialisation, les entreprises se doivent de faire connaître leurs services en ligne. »

« De plus, le répertoire est bilingue, ce qui s’avère particulièrement pertinent pour les entreprises du Québec », conclut-elle. 🌱



Bookmark the new directory at www.green-marine.org/members/partners/



Consultez le répertoire : allianceverte.org/membres/partenaires/

Worldwide technology leader in **E**nvironmentally **C**onsiderate **L**ubricants for marine use



Compliance with the EPA **V**essel **G**eneral **P**ermit



PANOLIN ECLS for use in:

Deck cranes, Winches and cables, ROVs, Capstans, Rudders, Steering gears, Controllable Pitch Propellers (CPP), Azimuth thrusters/PODs, Stern tubes, Line shaft bearings, Davits, Fin stabilizers, Thrusters etc.

PANOLIN International Inc. | 8322 Madetswil | Switzerland | www.panolin.com



Envirolin Canada | CA-Quebec 61C 787 | www.envirolin.com



PORTSIDE INITIATIVES



by | par
JULIE GEDEON

NEW ORLEANS TAKES A STRATEGIC, SUSTAINABLE DIRECTION WITH NEW CEO

The Port of New Orleans is embarking on a new era with Brandy D. Christian – who is already a member of Green Marine’s board of directors – becoming the port’s new president and CEO next spring.



Christian, who is currently the port’s chief operating officer, assumes her new post officially next April, but the port’s board of commissioners has already encouraged her to start implementing some of the key changes that she envisions for the port.

The first big change is reintroducing long-term port planning to the organizational structure. “We haven’t had an internal planning position for 20 years,” notes Amelia Pellegrin who will lead the initiative in her expanded role as director of sustainable development (a promotion from her earlier position as environmental services manager). “We’ve been executing various capital works projects, such as our new intermodal terminal to increase cargo capacity, and will now be able to plan long-term to forecast cargo and cruise growth.”



PORT OF NEW ORLEANS

The Port of New Orleans will assess future development based on not only economics, but also impacts and benefits for the community and environment.

Le port de la Nouvelle-Orléans évaluera ses projets tant au point de vue économique qu'en fonction de leurs impacts sur la communauté et l'environnement.

A master plan is being created for the next five to 20 years of the port’s development. The new plan is expected to be finalized in early 2017 but already has an overall vision and foundational structure.

“The new approach will improve how we operate as a port,” emphasizes Pellegrin, who is also the project manager for the

INITIATIVE PORTUAIRES



TOURNANT STRATÉGIQUE ET DURABLE AU PORT DE LA NOUVELLE-ORLÉANS

Un nouvel horizon se profile au Port de la Nouvelle-Orléans, avec l’entrée en fonction dès le printemps de la prochaine présidente-directrice générale, Brandy D. Christian, déjà membre du conseil d’administration de l’Alliance verte.

Actuellement en poste au sein de l’administration portuaire à titre de directrice de l’exploitation, Mme Christian prendra officiellement les rênes en avril prochain. Qu’à cela ne tienne, le conseil d’administration l’incite déjà à mettre en branle certaines des initiatives clés qu’elle envisage pour le port.

Parmi ces changements figure notamment le retour d’une approche de planification à long terme pour le port. « Nous n’avons jamais eu, au cours des vingt dernières années, de poste de planification interne », rappelle Amelia Pellegrin, qui chapeaute cette initiative dans le cadre de ses fonctions élargies de directrice du développement durable (elle occupait auparavant le poste de gestionnaire des services environnementaux). « Nous avons mis en chantier divers grands travaux, comme notre nouveau terminal intermodal pour accroître la capacité de chargement, mais nous serons désormais en mesure de planifier à long terme afin de mieux anticiper la croissance du transport de marchandises et des croisières. »

Ainsi, l’équipe s’affaire actuellement à concevoir un plan directeur pour le développement portuaire, échelonné sur un horizon de cinq à vingt ans. Même si ce nouveau plan ne sera finalisé qu’au début de 2017, la vision globale et la structure de base ont déjà été esquissées.

« La nouvelle approche permettra d’optimiser nos façons de faire comme port », souligne Mme Pellegrin, chargée de projet dans l’élaboration de ce plan directeur. « On ne se contentera plus d’évaluer les grands projets sur la seule base des bénéfices économiques, mais aussi en fonction des incidences et des retombées pour la collectivité ainsi que pour l’environnement. »

Les volets économiques, communautaires et environnementaux des grands projets seront évalués.

UNE APPROCHE CONCERTÉE

Ex-directrice de l’exploitation du Port de San Diego, une région qui a connu une croissance rapide et de nombreux projets d’expansion portuaire, Mme Christian mise sur sa vaste expérience à conjuguer exigences réglementaires environnementales et préoccupations concernant la qualité de l’air et d’autres enjeux environnementaux pour relever les défis de son nouveau poste.



master plan's development. "Capital projects will be assessed not only based on their economic advantages, but their impacts and benefits to the community and environment."

COLLABORATIVE APPROACH

As the former chief operating officer at the Port of San Diego, Christian brings vast experience in dealing with regulatory environmental requirements in a region where rapid port expansions have focused significant attention on air quality and other environmental concerns.

Christian's other major strength is the new perspective she is introducing at the Port of New Orleans to work collaboratively with internal and external partners, as indicated by her joining Green Marine's board of directors this past June.

"Under our new leadership, there's greater interest in having more buy-in and engagement with all our relevant stakeholders," Pellegrin says. "It's realized that we need the involvement of external partners to inform, support and, in some cases, to help implement the projects that we want to make happen."

The port has actively been seeking input from internal and external stakeholders for the new master plan. "During our interviews, people keep saying how much they really appreciate us asking them what they think should be happening at the port, and are requesting to be kept informed as we go forward," Pellegrin says.

The port will reassess all its opportunities for sustainable growth.

Christian's appointment by the port's commissioners as the next president and CEO reflects their awareness of the greater community involvement in planning projects in New Orleans since the Hurricane Katrina disaster 11 years ago. "Our communities have become much better informed about public process and prepared to engage in it," Pellegrin explains.

KEY PARTNERSHIPS

As part of its new approach, the port will re-assess all its policies, operational procedures, capital improvements, and opportunities for sustainable growth.

Funding partnerships will continue to play a key role. For example, a \$16.7-million federal grant from the Transportation Investment Generating Economic Recovery (TIGER) fund helped the port to recently complete the Mississippi River Intermodal Terminal and railyard improvements. The \$25-million project involved removing an outdated 12-acre (4.8-hectare) railyard and building an intermodal container transfer facility next to an existing railyard. The new terminal has the capacity to move 160,000 TEU containers by rail annually.

"The on-dock rails are now better located within the container terminal, which will improve efficiency and should result in less air emissions," Pellegrin says. "We'll be able to measure air improvements using the Port Emissions



PORT OF NEW ORLEANS

L'autre atout important dont elle dispose est sa vision novatrice pour le Port de la Nouvelle-Orléans, où l'approche concertée avec divers partenaires internes et externes sera mise à profit. Sa décision de se joindre au conseil d'administration de l'Alliance verte, en juin dernier, en est d'ailleurs un bel exemple.

« Avec ce leadership renouvelé, le port cherche vraisemblablement à susciter l'adhésion et l'engagement de l'ensemble des intervenants concernés, explique Amelia Pellegrin. Nous savons qu'il faudra compter sur la participation de partenaires externes pour obtenir des conseils et du soutien relativement à nos projets. »

D'ailleurs, dans le cadre de l'élaboration de son nouveau plan directeur, le port consulte déjà divers intervenants. « Dans ces entretiens, les gens se disent heureux de pouvoir donner leur point de vue au sujet de l'avenir du port, et ils souhaitent être tenus au courant des progrès », ajoute Mme Pellegrin.

En nommant Brandy D. Christian comme future PDG, le c.a. reconnaît du même coup l'intérêt que manifeste la collectivité de participer à la planification des projets en Nouvelle-Orléans, depuis la catastrophe causée par l'ouragan Katrina il y a onze ans. « Les gens d'ici sont beaucoup plus au fait du processus public, dit Mme Pellegrin, et ils souhaitent y prendre part. »

DES PARTENARIATS CLÉS

Suivant cette nouvelle approche, le port compte réévaluer ses politiques, méthodes de fonctionnement et projets d'immobilisations en matière de croissance durable.

Le financement en partenariat occupera encore et toujours une place de premier plan. Par exemple, c'est grâce à une enveloppe fédérale de 16,7 millions de dollars provenant du fonds de l'initiative TIGER (Transportation Investment Generating Economic Recovery) qu'on a pu parachever le Terminal intermodal du fleuve Mississippi, ainsi que diverses améliorations aux triages ferroviaires. Ce projet de 25 millions de dollars visait la démolition d'infrastructures désuètes sur des terrains de triage de 4,8 hectares en vue d'aménager une installation intermodale de transbordement de conteneurs à proximité des voies ferrées existantes. À terme, le nouveau terminal dispose d'une capacité de transbordement navire/rail équivalant à 160 000 EVP annuellement.

« L'accès ferroviaire à quai est désormais mieux situé à l'intérieur du terminal à conteneurs, ce qui permettra d'améliorer l'efficacité et de réduire les émissions atmosphériques, note Mme Pellegrin. Et grâce à l'Outil d'inventaire des émissions dans les ports proposé par Transports Canada par l'entremise de l'Alliance verte, nous pourrions quantifier ces améliorations. »



Inventory Tool that Transport Canada has made available to us through Green Marine.”

Emissions will also be reduced through the Clean TRIP program which the port is launching with a \$727,000 grant from the U.S. Environmental Protection Agency’s Clean Diesel Program. Modelled after similar programs at other ports, the initiative will pay drayage truck owners up to \$35,000 towards a 2011 or newer model short-haul truck, providing they scrap their existing one.

“Depending on the model year being purchased, the grant may cover up to 50% of the cost of the newer truck,” Pellegrin says. “The port is absorbing all of the administrative costs of the two-year initiative so that all of the available funding will go towards at least 20 newer trucks with cleaner engines on the road in our communities.”

The port is also discussing Clean TRIP with local community groups to make them aware of the initiative. “Air quality isn’t this region’s top priority, because we meet federal standards, and there are many other more pressing concerns,” Pellegrin says. “But making the public aware of the program is another opportunity to find out how else they would like us to pursue voluntary funding and partnerships in future.” 🌱

Afin de réduire les émissions, le port lance aussi l’initiative « Clean TRIP » grâce à une subvention de 727 000 \$ dans le cadre du programme incitatif de l’Agence américaine pour la protection de l’environnement. Conçue d’après le même modèle que des programmes similaires adoptés par d’autres ports, cette initiative permettra de verser jusqu’à 35 000 \$ aux propriétaires de camions de transport local pour la mise au rancart de leur véhicule actuel, au profit d’un camion plus récent (année 2011 ou ultérieure).

« La subvention couvre jusqu’à 50 % du coût d’acquisition d’un camion plus récent, selon l’année modèle, affirme Amelia Pellegrin. Pendant les deux années de l’initiative, le port assumera tous les frais d’administration. Ainsi, les fonds disponibles serviront entièrement à l’acquisition d’au moins 20 nouveaux camions dotés de moteurs plus écologiques. »

Le port cherche aussi à sensibiliser divers regroupements locaux au sujet de l’initiative « Clean TRIP ». « Notre région a d’autres priorités que la qualité de l’air, notamment parce que nous respectons déjà les normes fédérales et que d’autres enjeux sont plus pressants, conclut Mme Pellegrin. Toutefois, en exposant ce programme au grand public, nous découvrons quels éventuels partenariats et projets de financement volontaire notre communauté souhaite que nous privilégions. » 🌱

SAFER, SMARTER, GREENER

DNV·GL

EXPERTISE IS KNOWING



DNV GL is the world’s leading classification society and a recognized advisor for the maritime industry and the most experienced service provider in solving your environmental emissions issues and ship performance efficiency.

- DNV GL can support you with:
- Classification
 - Verification
 - Operational performance efficiency solutions
 - Environmental performance
 - Safety and risk control

CONTACT US

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| DNV GL Halifax | halifax.maritime@dnvgl.com |
| DNV GL St. John’s | st.johns.maritime@dnvgl.com |
| DNV GL Montreal | montreal.maritime@dnvgl.com |
| DNV GL Vancouver | vancouver.maritime@dnvgl.com |
| DNV GL Ottawa | ottawa.maritime@dnvgl.com |
| DNV GL New York | newyork.maritime@dnvgl.com |

Learn more at www.dnvgl.us/maritime



A cleaner, greener approach to growth.

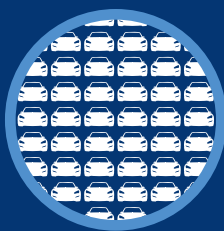
We're honoured to announce that our innovative truck gate program was recently recognized as one of Canada's Clean50 Top 15 Projects for 2017. It's another example of our strong focus on the wellbeing of our people and community, as well as our continued support of Vancouver Fraser Port Authority's commitment to be a Sustainable Gateway.



1st truck reservation system in North America



2x truck capacity without footprint expansion



800 fewer cars on the road = the comparable result of reduced GHGs (~4,100 tCO₂e)



1,200 5-gallon buckets of soot = amount of air pollutants reduced (~11,700kg/year)



377 jobs created





Equinox Class – Innovation and performance are built in.

Boasting a 45% improvement in energy efficiency over its predecessors and built with a Tier II compliant engine and a fully integrated IMO approved exhaust gas scrubber to remove 97% of all sulphur oxides from shipboard emissions, the Equinox Class represents the next generation in environmental performance.

**Equinox Class - it's what you
can't see that matters most!**

