



GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE

MAGAZINE



NOVEMBER 2018

VAST GHG EMISSIONS
REDUCTION ON IMO
HORIZON

WASHINGTON STATE
FERRIES PLIES
CLEANER FUTURE

WWF-CANADA'S
PRESIDENT DISCUSSES
SUPPORTER ROLE

NOVEMBRE 2018

L'OMI VISE UNE
VASTE RÉDUCTION
DES ÉMISSIONS DE GES

CAP SUR UN AVENIR VERT
POUR WASHINGTON
STATE FERRIES

WWF-CANADA
DISCUTE DU RÔLE
DES SUPPORTEURS

TRILLIUM CLASS

We transform ideas
into innovation.



TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIÈRES

GREEN MARINE	
ADVANCING ENVIRONMENTAL EXCELLENCE	5
MESSAGE FROM THE EXECUTIVE DIRECTOR	
PROGRESSIVELY HIGHER OBJECTIVES	7
NEW CHALLENGES	
CANADA EMBRACES THE NEW IMO GHG REDUCTION TARGETS	8
GREEN MARINE PARTICIPANTS ALREADY HARD AT WORK MEASURING AND REDUCING GHG EMISSIONS	12
2017 PERFORMANCE REPORT	
ENVIRONMENTAL LEADERSHIP AND STEADY GROWTH	15
GREEN MARINE'S 2018 BOARD OF DIRECTORS	17
ELECTRIC FUTURE	
FUEL REDUCTION DRIVES SUSTAINABILITY AT WSF	18
Q&A	
NEW WWF-CANADA HEAD INVITES GREATER COLLABORATION	24
SCIENTIFICALLY SPEAKING	
EMERGING CHALLENGES STEMMING FROM PORTS AND SHIPPING FOR SHOREBIRDS	28
SOARING SUSTAINABILITY	
SAN DIEGO'S PORT HELPS WITH THE RECOVERY OF ENDANGERED LEAST TERNS	35
BANK SWALLOW NESTING BOXES 'SELL OUT' AT THE PORT OF QUEBEC	38
RESEARCH SHOWS ABUNDANCE OF NUTRITIOUS SHORELINE BIOFILM AT EXPANDING VANCOUVER PORT	42
5 FOR 5	
EXCELLENCE AND LEADERSHIP ON VARIOUS ENVIRONMENTAL FRONTS	44
DREDGING INNOVATION	
GREAT LAKES PROTECTION FUND PROVIDES RESOURCES TO RESEARCH BETTER LANDSCAPE ALTERNATIVES	50
PORT OF CLEVELAND: NEW USES FOR DREDGED MATERIALS	54
PORTSTORONTO: COLLABORATION LEADS TO NEW WETLANDS	56
OUR VALUED ADVERTISERS	58

L'ALLIANCE VERTE	
GUIDER LE MARITIME VERS L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE	5
MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL	
DES OBJECTIFS DE PLUS EN PLUS AMBITIEUX	7
NOUVEAUX DÉFIS	
LE CANADA ENDOSSE LES CIBLES DE RÉDUCTION DES GES DE L'OMI	8
LES PARTICIPANTS DE L'ALLIANCE VERTE DÉJÀ À PIED D'ŒUVRE POUR QUANTIFIER ET RÉDUIRE LES GES	12
RAPPORT DE PERFORMANCE 2017	
LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL ET CROISSANCE	15
CONSEIL D'ADMINISTRATION 2018 DE L'ALLIANCE VERTE	17
AVENIR ÉLECTRIQUE	
LE DD PASSE PAR LA RÉDUCTION DE CARBURANT CHEZ WASHINGTON STATE FERRIES	18
Q&R	
WWF-CANADA SOUHAITE UNE PLUS GRANDE COLLABORATION	24
PARLONS SCIENCE	
PORTS ET TRANSPORT MARITIME : DES DÉFIS ÉMERGENTS POUR PROTÉGER LES OISEAUX DE RIVAGE	28
SUR LES AILES DU DD	
LE PORT DE SAN DIEGO CHERCHE À FAVORISER LE RÉTABLISSEMENT DE LA PETITE STERNE	35
DES NICHOURS QUI AFFICHENT SALLE COMBLE AU PORT DE QUÉBEC	38
LES CÔTES DE VANCOUVER REGORGENT DE BIOFILM NUTRITIF	42
5 FOIS 5	
EXCELLENCE ET LEADERSHIP SUR PLUSIEURS FRONTS	44
INNOVATION DANS LE DOMAINE DU DRAGAGE	
FONDS POUR LA PROTECTION DES GRANDS LACS : DES RESSOURCES POUR BONIFIER LES SOLUTIONS D'AMÉNAGEMENT CÔTIER	50
PORT DE CLEVELAND : DE NOUVEAUX USAGES POUR LES SÉDIMENTS	54
PORTSTORONTO : NOUVELLES ZONES HUMIDES	56
NOS PRÉCIEUX ANNONCEURS	58

Official Publication | Publication officielle

GREEN MARINE | 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 MEDIA

5548 Saint-Patrick
Montreal, QC H4E 1A9
T: 514.934.2474 • F: 888.459.7815

griffintown.com

©2018 Griffintown Media Inc.

3408-18

Green Marine thanks The St. Lawrence Seaway Management Corporation for its generous sponsorship that made the translation of this *Green Marine Magazine* possible.



**GRIFFINTOWN
MEDIA**

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 la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent de sa généreuse contribution qui a permis la traduction du *Magazine de l'Alliance verte*.

FIND A GREEN SHIP IN A BLUE OCEAN

RIGHTSHIP

USE RIGHTSHIP'S GHG RATING
FOR INFORMED VESSEL SELECTION
[RIGHTSHIP.COM/GHGRATING](https://www.rightship.com/ghgrating)



GREEN MARINE



ADVANCING ENVIRONMENTAL EXCELLENCE

Green Marine is an environmental certification program for the North American maritime industry. It is an inclusive voluntary initiative that addresses key environmental issues through its twelve performance indicators.

Founded in 2007 by the preeminent maritime associations and industry leaders in both Canada and the United States, Green Marine has rapidly gained a stellar reputation for credibly challenging participating companies to improve their environmental performance beyond regulatory compliance in a transparent way.

More than 125 ship owners, port authorities, Seaway corporations, terminal operators and shipyard managers in Canada and the U.S. are currently Green Marine participants. They each actively participate in the program, following the precise steps designed for every marine company to reduce its environmental footprint in demonstrable ways.

Participants conduct a yearly self-evaluation of their environmental performance based on the program's detailed criteria, and then accordingly rank their annual efforts for each performance indicator on a 1 to 5 scale. Level 1 constitutes monitoring of regulations, while Level 5 indicates leadership and excellence. To receive their certification, participants must have their results verified by an accredited external verifier and agree to the publication of their individual results.

CONTINUOUS IMPROVEMENT

Green Marine's participants strive to exceed current and forthcoming environmental regulations as part of their day-to-day operations. They are also encouraged to demonstrate year-over-year improvement to maintain their Green Marine certification.

The program's criteria are reviewed annually and revised as necessary to maintain ambitious but feasible goals at each of the higher performance levels. The certification program additionally continues to expand its scope. New indicators on underwater noise were added to the program in 2018 and workgroups are looking into additional criteria to focus on community relations and ship recycling.

One of the program's unique characteristics – and a pivotal element of Green Marine's success from the outset – has been the active support from government agencies, research institutes and other environmental stakeholders. Green Marine supporters encourage this sustainability initiative undertaken by the marine industry. The supporters endorse the program and help to review and shape its criteria through Green Marine's three advisory committees in the St. Lawrence, the Great Lakes, and the West Coast regions.

L'ALLIANCE VERTE



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 et inclusive qui cible les enjeux environnementaux prioritaires grâce à ses 12 indicateurs de rendement.

Fondée en 2007 par les principales associations maritimes canadiennes et américaines et de grandes entreprises maritimes, l'Alliance verte s'est rapidement taillée une réputation enviable pour sa crédibilité, sa transparence et pour sa capacité à stimuler les compagnies participantes à améliorer leur performance environnementale au-delà des exigences réglementaires.

À ce jour, le programme compte plus de 125 participants : des armateurs, ports, terminaux, corporations de la Voie maritime et chantiers maritimes de partout au Canada et aux États-Unis. Le cadre détaillé du programme permet à toute compagnie maritime de réduire son empreinte environnementale en adoptant des actions concrètes et mesurables.

Pour obtenir leur certification, les participants mesurent annuellement leur performance à l'aide des guides d'autoévaluation du programme environnemental. Les résultats déterminent leur classement pour chacun des indicateurs, sur une échelle de 1 à 5, où 1 représente le suivi réglementaire et 5, le leadership et l'excellence. Les participants doivent ensuite soumettre leurs résultats à un vérificateur externe accrédité et accepter de publier leurs résultats individuels.

AMÉLIORATION CONTINUE

Les participants de l'Alliance verte visent à surpasser les normes réglementaires existantes. Ils sont aussi encouragés à démontrer une amélioration continue chaque année afin d'obtenir leur certification de l'Alliance verte. Les critères du programme sont révisés annuellement et adaptés selon les besoins pour maintenir des objectifs ambitieux mais réalisables à chacun des niveaux de performance. Le programme de certification continue aussi d'élargir sa portée. De nouveaux indicateurs sur le bruit sous-marin ont été ajoutés au programme en 2018 et des groupes de travail se penchent sur le développement de critères pour les relations avec la communauté et le démantèlement des navires.

Le caractère unique de l'Alliance verte – et un élément essentiel de son succès – repose sur l'appui que le programme reçoit des milieux environnementaux, académiques et gouvernementaux depuis ses débuts. Les supporteurs de l'Alliance verte encouragent et appuient l'initiative de développement durable entreprise par l'industrie maritime. Ils contribuent à définir et réviser les critères par l'intermédiaire des trois comités consultatifs de l'Alliance verte pour le Saint-Laurent, les Grands Lacs et la Côte Ouest.

- *Save the Date* -

GREENTECH 2019



CLE

The Westin Cleveland Downtown

JUNE 5-7, 2019

.....
CLEVELAND, OHIO



HOSTED BY A GREEN PORT ON A BLUE LAKE
PORTOFCLEVELAND.COM

MESSAGE FROM THE EXECUTIVE DIRECTOR



MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

PROGRESSIVELY HIGHER OBJECTIVES

The pace of environmental change is increasing out of necessity for the planet's well-being. Who would have thought when Green Marine was launched that we'd be talking 11 years later about getting rid of fossil fuels altogether as a means of powering ships?

Yet that's one of the aims that the International Maritime Organization (IMO) has established for this century, along with cutting GHG emissions in half by 2050 based on 2008 levels.

As you'll read in this issue, these objectives will not be easy to achieve. However, we have learnt a lot about the need to take a global approach to maritime industry's biggest challenges, and to make our environmental goals ambitious for sure, but also feasible so that we don't run anyone out of business.

By way of example, this issue's profile of Washington State Ferries (WSF) presents various initiatives that maritime transport with set routes can integrate to reduce its footprint. The way that WSF is looking at its sustainability in terms of the worldwide efforts to slow Earth's warming is also presenting an innovative framework that I was delighted to learn was inspired by a GreenTech 2018 presenter.

Of course, the more we delve into sustainability, the more we're learning about our impact on various aspects of the environment. I'm really pleased to have two bird experts discuss in the Scientifically Speaking column how our industry could take steps to coexist in greater harmony with bird-life, and some examples of what ports are already doing on this front.

This issue also takes a renewed look at the necessary practice of dredging many waterways to keep them navigable with newly initiated research in the Great Lakes region and a couple of examples of how our members are finding innovative uses for dredged substance.

As always, the Five for Five column presents examples of outstanding initiative by several of our participants in one of the program's environmental performance indicators.

I hope you find this issue of *Green Marine Magazine* a source of thought-provoking information and of industry pride.

Happy reading!



David Baker

DES OBJECTIFS DE PLUS EN PLUS AMBITIEUX

L'accélération des changements sur le plan environnemental est dictée par les impératifs pour assurer la santé de la planète. Lorsque l'Alliance verte a été créée il y a onze ans, qui aurait cru que l'on envisagerait aujourd'hui d'éliminer le recours aux combustibles fossiles pour propulser les navires?

C'est pourtant l'un des objectifs de l'OMI pour le présent siècle, tout comme celui de réduire de moitié les émissions de GES d'ici 2050 par rapport à 2008.

Comme vous le lirez, ces objectifs ne seront pas faciles à atteindre. Toutefois, le maritime a beaucoup appris quant à l'importance d'adopter une approche globale pour affronter les plus grands défis, et de se donner des objectifs environnementaux ambitieux, mais néanmoins réalistes, pour éviter d'acculer qui que ce soit au pied du mur.

À titre d'exemple, nous vous présentons dans ce numéro Washington State Ferries (WSF), dont les diverses initiatives peuvent aider les armateurs opérant sur des trajets fixes à réduire leur empreinte écologique. WSF envisage le DD à l'aune des efforts réalisés à l'échelle mondiale pour ralentir le réchauffement climatique. J'ai d'ailleurs été ravi d'apprendre que, dans cette optique, le cadre novateur adopté par WSF avait été inspiré par une conférencière à GreenTech 2018.

Plus on s'intéresse au DD, plus on constate l'impact marqué que nous avons sur divers aspects environnementaux. Dans le cadre de la chronique « Parlons science », je suis heureux de pouvoir compter sur deux spécialistes des oiseaux qui examinent les moyens qui s'offrent à l'industrie pour favoriser une coexistence plus harmonieuse avec la faune ailée. Nous citons aussi des exemples de ce que les ports font déjà à cet égard.

Nous jetons aussi un nouveau regard sur le dragage, une pratique nécessaire sur plusieurs voies maritimes. Nous explorons diverses recherches entreprises récemment dans les Grands Lacs, en exposant aussi certaines avenues novatrices retenues par nos membres pour l'usage des sédiments de dragage.

Comme d'habitude, notre rubrique « Cinq fois cinq » propose des exemples illustrant l'esprit d'initiative de plusieurs de nos participants vis-à-vis de l'un de nos indicateurs de rendement.

J'espère que ce *Magazine de l'Alliance verte* s'avérera une source inspirante de renseignements et saura susciter la fierté de l'ensemble de l'industrie.

Bonne lecture!

NEW CHALLENGES



NOUVEAUX DÉFIS

by | par
JULIE GEDEON

CANADA EMBRACES THE NEW IMO GHG EMISSIONS REDUCTION TARGETS FOR GLOBAL SHIPPING

The International Maritime Organization (IMO) has set ambitious targets to reduce the shipping industry's greenhouse gas (GHG) emissions by at least 50% by 2050 (compared to 2008 levels) and to phase them out entirely as soon as possible during this century.

Canada is among the nations in favour of the goals. "As a global industry, shipping requires a comprehensive IMO approach so that it's consistent, transparent and fair to everyone," says Megan Nichols, Transport Canada's Director General of Environmental Policy, and the head of Canada's delegation to the IMO's Marine Environment Protection Committee (MEPC). "We don't want to see a patchwork regime with some countries regulating things differently."



The initial GHG strategy for international shipping was adopted at the MEPC.

La stratégie initiale de réduction des émissions de GES pour le transport maritime international a été adoptée au MEPC.

Maritime transportation currently accounts for two per cent of worldwide GHG emissions, but that proportion could expand significantly without action. "Some forecasts indicate that there could be an increase anywhere from 20% to 120% by 2050," Nichols shares.

Nichols acknowledges that major shifts must occur within the industry to have any chance of achieving the IMO targets. "Some powerful IMO measures will be required for the industry to adopt new technologies and best practices in time."

LE CANADA ENDOSSE LES CIBLES DE L'OMI POUR LA RÉDUCTION DES GES DANS LE TRANSPORT MARITIME

L'Organisation maritime internationale (OMI) a défini des cibles ambitieuses pour réduire de moitié d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par le transport maritime (par rapport à 2008), avec comme objectif ultime de les éliminer complètement le plus tôt possible au cours du présent siècle.

Le Canada figure parmi les pays en faveur de ces objectifs. « Puisque le transport maritime est une industrie mondiale, il faut une approche globale chapeauté par l'OMI pour assurer la cohérence, la transparence et l'équité pour tous », explique Megan Nichols, la directrice générale des politiques environnementales de Transports Canada (TC), et chef de la délégation canadienne au Comité de la protection du milieu marin de l'OMI (MPEC). « Nous voulons éviter un régime décousu où certains pays choisissent de réglementer les choses différemment. »

À l'heure actuelle, le transport maritime génère 2 % des GES à l'échelle mondiale, mais cette proportion pourrait augmenter considérablement si rien n'est fait. « D'après certaines prévisions, on pourrait connaître une hausse de 20 % à 120 % d'ici 2050 », prévient Mme Nichols.

Cette dernière reconnaît que, pour avoir la moindre chance de réaliser les cibles de l'OMI, il faudra un virage majeur : « L'OMI devra imposer des mesures contraignantes pour forcer

l'industrie à adopter à temps les nouvelles technologies et les pratiques exemplaires nécessaires. »

LE SOUTIEN DE LA CHAMBRE

La Chambre de commerce maritime (CCM) figure parmi les associations membres de l'Alliance verte favorables aux cibles de l'OMI. « Il s'agit d'une première étape importante qui se traduit par une approche proactive internationale pour s'assurer que les règles du jeu soient les mêmes pour tous », ajoute Bruce Burrows, président de la CCM et représentant du Canada au la Chambre internationale de la marine marchande (CIMM).



CHAMBER SUPPORT

The Chamber of Marine Commerce is among the Green Marine member associations lobbying for the IMO targets. “It’s an important first step, taking a global pro-active approach to ensure a level playing field within a worldwide industry,” says Bruce Burrows, the Chamber’s president and a Canadian representative at the International Chamber of Shipping (ICS).

“Like the Paris Agreement to address climate change, and all these international accords, the IMO targets are ambitious, but possible,” Burrows says. “However, it’ll take a gamut of new best practices and innovative technologies, and possibly regulations, to achieve the totality of these goals, with these objectives determining the global pathway over the next few years.”

Some forecasts indicate that there could be an increase anywhere from 20% to 120% by 2050

Burrows will continue to be involved in the ICS and IMO meetings to determine how best to proceed. “We’re looking at various measures, but I’m not convinced all of them will be helpful,” he says. “For instance, the IMO is keen to examine speed reductions to reduce emissions, but we don’t want to introduce regulations that slow down vessels to the point of us having trouble meeting schedules or losing business to other less efficient modes.”

He notes Canada is off to a good start with its extensive fleet renewal over the past decade.

“Many of these vessels have the very latest and best technology,” he says. “And some of the newest ones are hybrids using low- or zero-emission energy, such as LNG or electric battery power.”

ESSENTIAL TECHNOLOGIES

The Energy Efficiency Design Index established by the IMO in 2011 set out mandatory design improvements for new-builds that are estimated to be capable of reducing GHG intensity by some 30%. “There’s an IMO group looking into potentially strengthening those standards further,” Nichols adds.

Nichols points out that various carbon-reducing technologies are already in play. “Some of the modelling shows that ship technologies that reduce fuel consumption and/or improve operational efficiencies could reduce carbon intensity by 20% to 50%,” she says.

Some of these existing technologies and operational measures include route optimization, streamlined hull designs, anti-fouling hull paints, and propeller and hull cleaning. Canada will be among the nations working with the IMO to identify a concrete plan of action to prioritize the means to achieve the reduction targets.

« Un peu comme pour l’Accord de Paris sur les changements climatiques, ou tous les accords internationaux du genre, les cibles de l’OMI sont ambitieuses, mais pas inaccessibles, dit-il. Toutefois, pour les atteindre, il faudra un éventail de pratiques exemplaires et de technologies novatrices, et peut-être une série de réglementations. Ce sont ces objectifs qui dicteront la marche à suivre à l’échelle mondiale au cours des prochaines années. »

M. Burrows continuera de participer aux réunions de l’OMI et de la CIMM pour déterminer les meilleures avenues à cet égard. « Nous envisageons diverses mesures, mais je ne suis pas convaincu qu’elles seront toutes utiles, admet-il. Par exemple, l’OMI tient à se pencher sur la réduction de la vitesse des navires pour limiter les émissions, mais nous ne voulons pas de nouvelles mesures de ralentissement qui nuiraient au respect des échéances ou qui inciteraient certains clients à se tourner vers des modes de transport moins efficaces. »

Les cibles de l’OMI sont ambitieuses, mais pas inaccessibles
-Bruce Burrows

Il souligne que le Canada connaît un bon départ compte tenu des efforts importants de renouvellement de sa flotte depuis une décennie : « Bon nombre de ces navires sont équipés des technologies à la fine pointe parmi les meilleures qui soient, dit-il. Et certains sont des navires à propulsion hybride alimentés de sources d’énergie à faibles émissions ou à pollution zéro, comme le GNL ou les batteries électriques. »

DES TECHNOLOGIES ESSENTIELLES

L’Indice de conception en matière d’efficacité énergétique défini par l’OMI en 2011 prévoit des améliorations obligatoires dans la conception des nouveaux navires, ce qui pourrait permettre de réduire d’environ 30 % l’intensité des GES. « Un groupe de l’OMI examine actuellement la possibilité de resserrer davantage ces normes », indique Megan Nichols.

D’ailleurs, diverses technologies de réduction du carbone sont déjà mises à contribution, souligne-t-elle : « Les technologies navales visant à réduire la consommation de carburant ou à améliorer l’efficacité opérationnelle permettraient de réduire l’intensité de carbone de 20 % à 50 %. »

Parmi les technologies ou mesures opérationnelles déjà utilisées figurent l’optimisation des trajets, les coques de conception dynamique, les revêtements antisalissure, et le nettoyage des hélices et des coques. Le Canada fera partie des pays qui collaboreront avec l’OMI pour définir un plan d’action concret priorisant les moyens d’atteindre les cibles.

M. Burrows espère que l’évaluation des technologies propres sera confiée à des sociétés de classification, mais il ajoute que le soutien gouvernemental est essentiel pour stimuler l’innovation et la commercialisation. « Il y a beaucoup de choses qu’il faudra encore explorer du côté des énergies non fossiles,



Burrows expects international classification societies will assess low- or zero-carbon technologies but adds that government support is essential to spur innovation and commercialization. “There’s a lot we still need to explore in terms of fossil-free energy, including wind, solar and possibly bio-fuels,” he says.

Transport Canada recently launched an Innovation Centre and has started to partner with the industry, academia and other government agencies in developing cleaner technologies. “We’re already looking at piloting some new propulsion technologies using fuel cells, as well as new ways to capture and process the sulphur and nitrous oxide from vessel exhaust,” Nichols says.

Other Transport Canada research projects undertaken include examining the feasibility of establishing an LNG supply chain on both the West and East coasts and into the Great Lakes region.

IMPERATIVE CONSULTATIONS

While optimistic, Burrows cautions against imposing unrealistic expectations or measures. “We need full and proper discussion so that we don’t introduce regulation that’s inconsistent, impractical, cost-ineffective or detrimental to our industry’s service response,” he emphasizes.

Burrows expects Green Marine will play a key role in the consultation of North America’s shipping industry stakeholders. For example, Green Marine is already facilitating more accurate reporting on fuel savings and the corresponding

notamment les énergies éolienne et solaire, et peut-être les biocarburants », affirme-t-il.

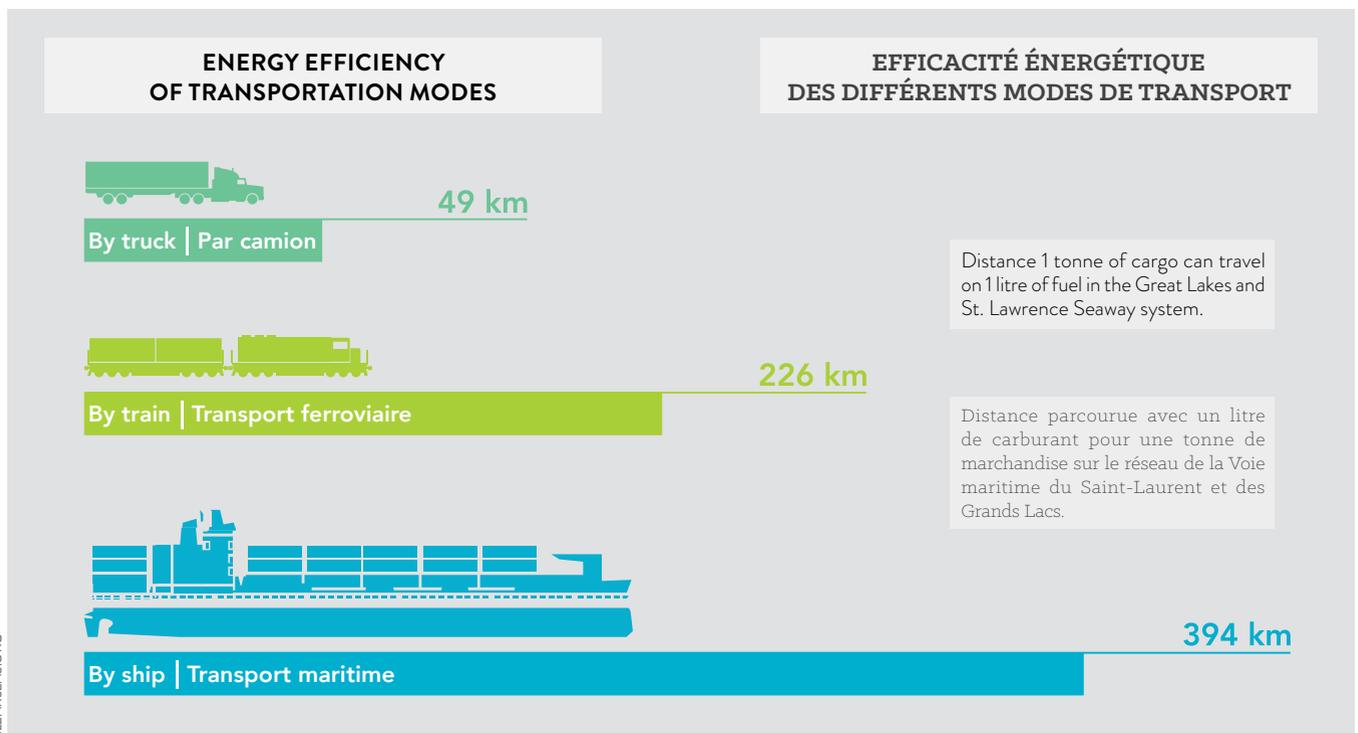
Transports Canada a récemment lancé un Centre d’innovation et amorcé un partenariat avec l’industrie, le monde universitaire et d’autres organismes gouvernementaux pour le développement de technologies plus propres. « Nous envisageons déjà la mise à l’essai de nouvelles technologies de propulsion à l’aide de piles à combustible, ainsi que des moyens novateurs de capture et de transformation du SO_x et du NO_x dans les systèmes d’échappement des navires », précise Mme Nichols.

Transports Canada a aussi entrepris d’autres études sur la faisabilité d’une chaîne d’approvisionnement en GNL sur la côte Est et la côte Ouest de même que dans les Grands Lacs.

DES CONSULTATIONS INCONTOURNABLES

Malgré son optimisme, Bruce Burrows met un bémol aux attentes irréalistes : « Nous aurons besoin d’un dialogue franc et pertinent pour que notre offre de services ne souffre pas de règlements incohérents, impraticables, non rentables ou contraires aux intérêts de notre industrie », insiste-t-il.

M. Burrows pense que l’Alliance verte jouera un rôle clé dans les consultations auprès des intervenants sectoriels nord-américains. L’organisme facilite déjà la production de rapports plus exacts sur les économies de carburant et la réduction afférente des GES, et ces paramètres seront essentiels lorsque l’OMI réévaluera ses cibles en 2023.





GHG emission reductions – all of which will be pivotal when the IMO reviews its targets in 2023 in light of new data and technologies.

Nichols says the IMO objectives dovetail with Canada’s national commitment to reduce GHG emissions 30% below 2005 levels by 2030. “We’re committed to reducing emissions across all transportation modes, recognizing that each presents different geographical and technical challenges that need to be addressed.”

Burrows emphasizes that marine’s already superior environmental performance for large cargo hauls makes it ideal for addressing the overall carbon challenge. “With the Great Lakes-St. Lawrence system still operating at only 50% capacity, there’s a great opportunity to get more cargo and other traffic moving on water,” he says. 🌱



Bruce Burrows

Selon Mme Nichols, les objectifs de l’OMI concordent avec l’engagement national du Canada de réduire les GES de 30 % d’ici 2030 par rapport à 2005 : « Nous sommes résolus à réduire les émissions dans l’ensemble des modes de transport, et nous reconnaissons que chacun pose des défis géographiques ou techniques. »

De son côté, Bruce Burrows souligne que la performance environnementale du secteur maritime est déjà supérieure, les grands navires représentent un atout pour mieux relever les défis liés au carbone. « Le réseau des Grands Lacs et du Saint-Laurent ne fonctionne encore qu’à moitié de sa capacité, nous avons là une belle occasion d’y faire transiter plus de marchandises et d’accroître le transport sur ces voies navigables », conclut-il. 🌱

FOCUSED ON SUSTAINABILITY

- 1.1M AWARDED FINANCIAL INCENTIVES FOR SHIPS THAT USE CLEAN FUEL**
- 10x PROGRAMS INCLUDING WATER SAMPLING IN 30 LOCATIONS**
- 850K INVESTED RUSHBROOK TRAIL TO PROVIDE WATERFRONT ACCESS**
- 1 OF 40 PARTNERS CN RECOGNIZES FOR SUSTAINABILITY LEADERSHIP**

PORT OF PRINCE RUPERT
LINKING A WORLD OF OPPORTUNITY

@rupertport

NEW CHALLENGES



NOUVEAUX DÉFIS

by | par
JULIE GEDEON

GREEN MARINE PARTICIPANTS ALREADY HARD AT WORK MEASURING AND REDUCING GHG EMISSIONS

David Bolduc, Green Marine's executive director, expects that the International Maritime Organization (IMO) targets to slash GHG emissions in half by 2050 and to phase them out a.s.a.p. will influence the environmental certification program's direction in due course.

"Green Marine works on a three-year plan to ensure that we have time to bring everyone up to speed on an issue and then consult and agree upon what the priorities and criteria should be," he explains.

"Several of Green Marine's association members are in favour of the IMO targets, but they're so ambitious that I don't think the industry knows yet how they can be achieved," Bolduc cautions. "However, these objectives should encourage significant new research and development to evolve some of the alternatives to fossil fuel that already exist but aren't yet commercially viable on a broad scale."

Bolduc notes that Green Marine's participants are off to a good start, having voluntarily taken steps to measure and reduce their GHG emissions to comply with one of the original performance indicators when the program was launched 11 years ago.

"The criterion was recently updated so that ship owners must achieve at least a two-per-cent annual GHG reduction to achieve and maintain a Level 5 rating," Bolduc adds. "This isn't easy to do, especially after major changes have been carried out through fleet renewal or retrofits."

Last year, Green Marine also collected precise GHG data from participants for the first time. "They wanted to relate the GHG reduction accomplished through the program to date," Bolduc says. "While it is taking major financial commitment, the participants are achieving measurable results that are encouraging to the membership and leading the way for the overall industry."

Determining the right metrics to collect and collate the GHG data posed some challenge. "It's not easy to figure out how to compare everything from a major freight carrier to a ferry to a tugboat," Bolduc notes. "Such a multisector comparison within the same industry is rather ground-breaking, but it's important for Green Marine to be able to demonstrate an effective and accurate way to measure GHG emissions reduction."

LES PARTICIPANTS DE L'ALLIANCE VERTE DÉJÀ À PIED D'ŒUVRE POUR QUANTIFIER ET RÉDUIRE LES GES

Le directeur général de l'Alliance verte, David Bolduc, espère que les cibles de l'Organisation maritime internationale (OMI) pour couper de moitié les émissions de GES d'ici 2050 influenceront l'orientation du programme de certification environnementale, le moment venu.

« L'Alliance verte travaille à mettre au point un plan triennal pour que chacun ait le temps de se familiariser avec un enjeu donné, de mener des consultations et de convenir des critères et priorités à cet égard », explique-t-il.

« Plusieurs associations membres de l'Alliance verte sont en faveur des cibles de l'OMI, mais celles-ci sont d'une telle ampleur que je ne suis pas sûr que l'industrie sache comment s'y prendre pour les atteindre, prévient-il. Cependant, ces objectifs devraient susciter de nouvelles initiatives en recherche et développement pour favoriser certaines solutions de rechange aux combustibles fossiles qui existent déjà, mais qui ne sont pas commercialement viables à grande échelle. »

Les participants de l'Alliance verte sont sur la bonne voie puisqu'ils adoptent déjà des mesures volontaires pour quantifier et réduire leurs émissions de GES afin de se conformer à l'un des indicateurs de rendement adoptés dès les débuts du programme, il y a 11 ans.

Les armateurs doivent réaliser une réduction annuelle d'au moins 2 % des GES pour obtenir et conserver un niveau 5.

« Ce critère a été mis à jour récemment de sorte que les armateurs doivent réaliser une réduction annuelle d'au moins 2 % des GES pour obtenir et conserver un niveau 5, ajoute M. Bolduc. Ce n'est pas nécessairement facile, surtout pour ceux qui ont déjà renouvelé leur flotte. »

L'an dernier, l'Alliance verte a aussi colligé pour la première fois des données détaillées sur les GES auprès de ses participants. « Ils voulaient mettre en relief les réductions de GES réalisées jusque-là grâce au programme, dit-il. Malgré l'ampleur de l'engagement financier requis, les participants obtiennent des résultats quantifiables encourageants, qui ouvrent la voie pour toute l'industrie. »

THE GREAT LAKES & ST. LAWRENCE
SEAWAY SYSTEM



**SAVE
TIME &**

**SAVE
MONEY**



DIRECT ACCESS
INTO ALL OF NORTH
AMERICA



TRADING IN
OVER 50 GLOBAL
MARKETS



BULK, BREAK BULK,
LIQUID &
SPECIAL CARGO



SEAMLESS SUPPLY
CHAIN WITH A
CONNECTED NETWORK

**SIMPLE.
COMPETITIVE.
CONNECTED.**

EUROPE
TO
U.S. MID-WEST

**5+ DAYS
FASTER**

U.S. MID-WEST
TO
NORTH AFRICA

SHIP WITH US TODAY

CALL HWY H₂O 1-905-641-0309

LET'S CONNECT:

HWYH20@SEAWAY.CA

[@HWYH20](https://twitter.com/HWYH20)

WWW.HWYH20.COM



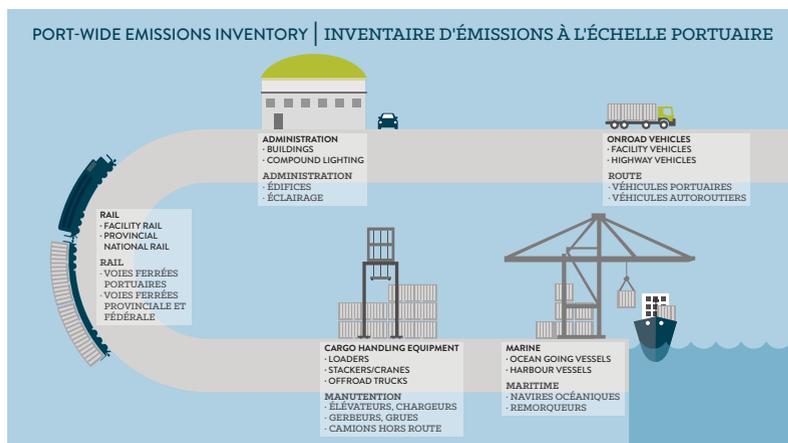
Green Marine plans to conduct the GHG inventory again next year. In the process, Green Marine is giving its members the measurement tools that will help them to prepare for likely future regulations. “Our participants will know their precise carbon footprint, how much they must do to achieve the next targets, and how to measure their progress along the way,” Bolduc says.

Bolduc notes that while the IMO’s target is aimed at vessel owners/operators, the rest of the industry also has a fundamental role. “Improved efficiencies at ports and terminals will have a huge impact on ship performance,” he explains. “That’s something that hasn’t escaped our attention with two-thirds of our membership being land based.”

The Port Emission Inventory Tool (PEIT) that Green Marine has licensed from Transport Canada is helping all of Green Marine’s shoreside participants to identify and track ways to reduce emissions.

“We’ve changed the program so that Level 4 now requires a port-wide emissions inventory,” Bolduc adds. “The inventory is a major undertaking that requires collaborating with all of a port’s tenants, as well as documenting ship movements within port boundaries, but it provides comprehensive data that a port can use to identify ways to reduce its GHG emissions footprint.”

On landside, Level 4 now requires a port-wide emissions inventory.



Resulting improvements include, for example, the installation of larger cranes that accommodate larger vessels carrying more cargo on less fuel. “Harbour wait times, during which ships need to maintain some power, have also been reduced,” Bolduc adds. “The electrification of cargo handling equipment is another major trend with promising results.”

Every possible GHG emission reduction will have to be identified for the shipping industry to achieve the IMO’s bold targets, Bolduc emphasizes. 🌱

Certaines difficultés ont fait surface pour déterminer les bons paramètres pour compiler les données sur les GES. « Il n’est pas facile de comparer autant les grands porte-conteneurs que les traversiers ou les remorqueurs, admet M. Bolduc. Ce type de comparaison multisectorielle dans une seule et même industrie est inédite, mais il est important pour l’Alliance verte de pouvoir démontrer une méthode efficace et rigoureuse pour quantifier les GES. »

L’Alliance verte veut répéter l’expérience l’an prochain. Dans le cadre de ce processus, l’organisme fournit à ses membres les outils de mesure nécessaires pour se préparer aux réglementations qui seront probablement adoptées. « Nos participants connaîtront précisément leur empreinte carbone, ce qu’ils doivent faire pour atteindre les prochaines cibles et comment mesurer leurs progrès », explique David Bolduc.

Il précise par ailleurs que même si la cible de l’OMI est axée sur les armateurs, les autres intervenants sont aussi appelés à jouer un rôle fondamental : « L’amélioration de l’efficacité du côté des ports et des terminaux aura un impact majeur sur le rendement des navires. C’est un aspect qui ne saurait nous échapper puisque les deux tiers de nos participants ont des activités terrestres. »

À cet égard, tous les ports et terminaux membres peuvent bénéficier de l’Outil d’inventaire des émissions portuaires (OIEP), dont l’Alliance verte a obtenu la licence de Transports Canada, pour cibler les moyens de réduire leurs émissions et en assurer le suivi.

« Nous avons changé le programme de sorte qu’un inventaire des émissions à l’échelle portuaire est désormais requis pour obtenir le niveau 4, rappelle M. Bolduc. C’est une démarche d’envergure nécessitant la collaboration de tous les locataires d’un port, de même que la documentation des déplacements des navires dans les limites portuaires. Par contre, il procure des données exhaustives que le port peut utiliser pour réduire son empreinte associée aux GES. »

Parmi les améliorations possibles, on peut penser à l’installation de plus grandes grues pour le transbordement d’un volume supérieur de marchandises à bord de navires plus gros et moins énergivores.

« Les temps d’attente dans les ports, durant lesquels les navires doivent être alimentés, seront aussi réduits, ajoute David Bolduc. L’électrification des opérations de manutention est également prometteuse. »

M. Bolduc insiste qu’il faudra cerner toutes les occasions possibles de réduire les émissions de GES pour que l’industrie maritime puisse réaliser les cibles audacieuses de l’OMI. 🌱

2017 PERFORMANCE REPORT



RAPPORT DE PERFORMANCE 2017

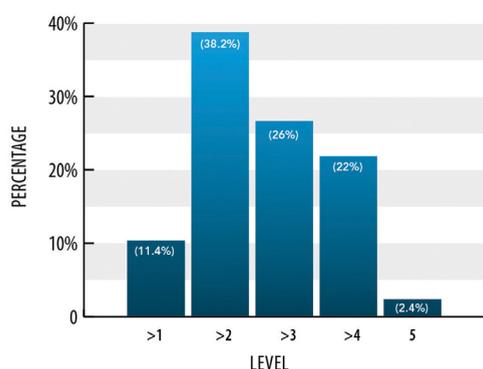
by | par
MANON LANTHIER

ENVIRONMENTAL LEADERSHIP AND STEADY GROWTH

Green Marine noted continued improvement in the sustainability of its existing participants in 2017 as it also welcomed new members to the reporting framework.

“We’re really pleased with how well our participants have fared given the additional challenges that the organization has embraced in terms of new performance indicators, more demanding criteria for existing benchmarks, and broader participation,” says David Bolduc, Green Marine’s executive director. “The results show true determination in minimizing the environmental impacts of maritime transportation.”

PERFORMANCE BY LEVEL



From 2016 to 2017, performance criteria were added and/or strengthened, making it more difficult to achieve the same levels as in past years. For example, ship owners had to meet more demanding criteria to achieve Level 5 for the greenhouse gas performance indicator. Ports and terminals were given revised criteria for spill prevention, as well as for the community impacts performance indicator.

The greatest improvement was made for one of the newest performance indicators, specifically the criteria for ports and terminals to address waste management. The relevant participants increased their performance by a total of 16 levels for an overall average of 2.5 in 2017 on the program’s 1-to-5 scale from their 2.3 average in 2016.

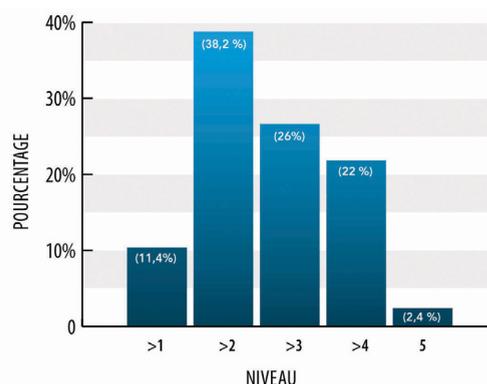
Green Marine’s 2017 results mark the tenth year of reporting by the program’s founding members and the results measurably reflect their commitment to continual improvement. Long-term participants continue to increase their per-

LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL ET CROISSANCE

L’Alliance verte a enregistré une amélioration continue de la performance environnementale de ses participants en 2017.

« Nous sommes très satisfaits de la performance de nos participants malgré les défis additionnels auxquels ils ont dû faire face, comme nos nouveaux indicateurs de rendement, des critères plus exigeants et une participation élargie », a déclaré le directeur général de l’Alliance verte, David Bolduc. « Ces résultats sont la preuve de leur détermination réelle à minimiser les impacts environnementaux du transport maritime. »

PERFORMANCE PAR NIVEAU



De 2016 à 2017, des critères de rendement ont été ajoutés ou renforcés, rendant plus difficile l’atteinte des niveaux similaires aux années antérieures. Par exemple, les armateurs devaient répondre à des critères plus stricts pour atteindre ou maintenir le niveau 5 pour l’indicateur sur les gaz à effet de serre. L’indicateur sur la prévention des fuites et déversements et celui sur l’harmonisation des usages s’adressant aux ports et aux terminaux ont aussi été révisés.

La plus forte amélioration a été enregistrée pour l’un des plus récents indicateurs de rendement, soit celui portant sur la gestion des matières résiduelles pour les ports et terminaux. Les participants concernés ont grimpé d’un total de 16 niveaux, leur moyenne pour cet enjeu passant de 2,3 en 2016 à 2,5, en 2017 (sur une échelle de 1 à 5).

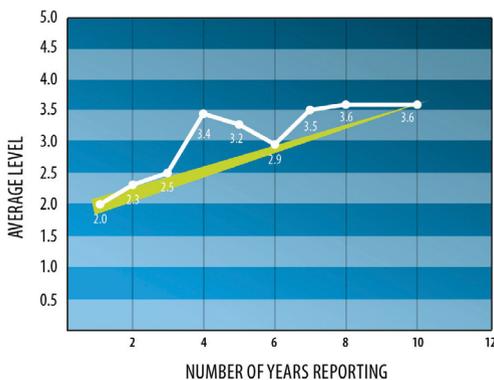
Ces résultats 2017 de l’Alliance verte portent sur la 10^e année d’évaluation pour les membres fondateurs du programme environnemental, et leurs résultats témoignent de façon



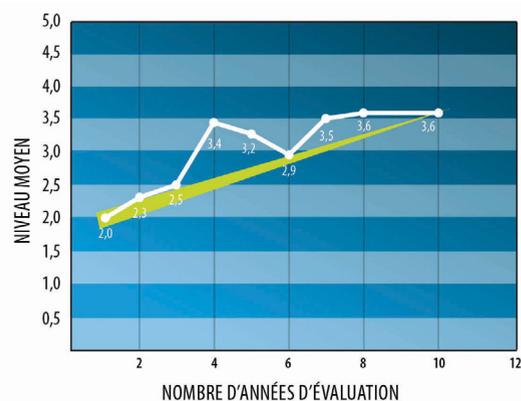
formance levels even though the bar has been set higher for various criteria, and new challenges have been added to the program. For example, the initial group of participants reporting in 2008 notably improved their average standing to 3.6 in 2017 from 3.4 a year earlier. Their current standing is a significant improvement from their initial 2.0 average a decade ago.

concrète et mesurable leur engagement envers l'amélioration continue. Les participants de longue date continuent d'améliorer leur performance, bien que la barre soit constamment fixée plus haute pour plusieurs critères et que de nouveaux enjeux soient maintenant abordés. À titre d'exemple, le groupe initial de participants, qui ont soumis une évaluation en 2008, a considérablement augmenté sa moyenne globale à 3,6 en 2017, comparativement à 3,4 en 2016. Ce statut actuel est une amélioration significative par rapport à leur moyenne initiale de 2,9, il y a une décennie.

CONTINUAL IMPROVEMENT



AMÉLIORATION CONTINUE



BROADER MEMBERSHIP

Green Marine hasn't stopped growing since its founding. In fact, the participating membership has quadrupled since 2007. By welcoming all that comply with existing regulations and commit to continual improvement, Green Marine fulfils its primary mission of advancing the environmental excellence of the maritime industry as a whole. The framework is specifically designed to benchmark varying starting points – beyond regulatory compliance – and detail the steps for ambitious but feasible improvements.

MEMBERSHIP ÉLARGI

L'Alliance verte n'a cessé de croître depuis sa création. En fait, le nombre de membres a quadruplé depuis 2007 si bien que le programme remplit sa mission première de guider l'industrie maritime vers l'excellence environnementale. Le cadre d'évaluation est conçu pour accompagner chaque compagnie au-delà de la conformité réglementaire, en détaillant les étapes à suivre pour des améliorations ambitieuses mais réalisables.

“Green Marine is itself committed to continual improvement and introduced a number of firsts in 2017,” Bolduc adds.

« L'Alliance verte en soi s'est engagée envers l'amélioration continue en réalisant plusieurs premières en 2017 », d'ajouter M. Bolduc.

These firsts included the completion of a greenhouse gas report to quantify the GHG reductions of ship owners since the program's founding. The aggregated results indicate an average yearly decrease of 1.4% in GHG intensity (see story on page 12). Green Marine also integrated the Port Emissions Inventory Tool (PEIT) software licensed from Transport Canada so that port and terminal participants are on the same page when it comes to benchmarking emissions and subsequent reductions.

La compilation des données d'émissions équivalentes de dioxyde de carbone (CO₂e) des armateurs participant au programme figure au nombre de ces premières. Les résultats agrégés indiquent une réduction annuelle moyenne de l'intensité de GES de 1,4 % (voir article en p.12). L'Alliance verte a également intégré l'Outil d'inventaire des émissions portuaires, dont elle a obtenu la licence d'utilisation de Transports Canada, afin d'aider les ports et terminaux à évaluer leurs émissions et identifier les potentiels de réduction.



As required for certification, all the participants agreed to have their individual results published in the annual performance report and these are listed in the report available in print and on the Green Marine website at green-marine.org.



Tel que stipulé dans la politique de certification, tous les résultats individuels sont publiés dans le rapport de performance annuel ainsi que sur le site Web de l'Alliance verte à l'adresse allianceverte.org.

GREEN MARINE'S 2018 BOARD OF DIRECTORS

CONSEIL D'ADMINISTRATION 2018 DE L'ALLIANCE VERTE

Corporate leadership is a key element in Green Marine's success. The organization is headed by a Board of Directors consisting of presidents and CEOs from both Canadian and U.S. companies to represent the program's binational character and diversified membership within the maritime industry.

The president and CEO of the Port of Cleveland, William D. Friedman, was elected chair of Green Marine's Board of Directors following the corporation's annual general meeting on May 31 in Vancouver, British Columbia, as part of GreenTech 2018. Mr. Friedman had been a Board member since 2013.

Two new directors were also elected to the 2018 Board, which now has nine senior executives:

MARK BARKER



President
Interlake Steamship Company

Président
Interlake Steamship Company

BRANDY D. CHRISTIAN*



President & CEO
Port of New Orleans

Présidente & chef de la direction
Port de la Nouvelle-Orléans

MICHAEL FRATIANNI



President & CEO
Montreal Gateway Terminals Partnership

Président & chef de la direction
Société Terminaux Montréal Gateway

WILLIAM D. FRIEDMAN* CHAIR | PRÉSIDENT DU C.A



President & CEO
Port of Cleveland

Président & chef de la direction
Port de Cleveland

CRAIG H. MIDDLEBROOK



Deputy Administrator
St. Lawrence Seaway Development Corporation

Administrateur adjoint
St. Lawrence Seaway Development Corporation

*Also Directors of the U.S. Green Marine Management Corporation.

The leadership corporate est un des éléments fondamentaux du succès de l'Alliance verte. Le programme est chapeauté par un conseil d'administration (c.a.) composé de dirigeants de sociétés canadiennes et américaines, mettant ainsi en lumière l'aspect binational de l'organisation et représentant la diversité de son membership, qui s'étend à plusieurs secteurs de l'industrie.

Le président et chef de la direction du port de Cleveland, William D. Friedman, a été élu président du c.a. de l'Alliance verte à la suite de l'assemblée générale annuelle qui s'est tenue lors du colloque GreenTech 2018 à Vancouver. M. Friedman siège au c.a. de l'Alliance verte depuis 2013.

Deux nouveaux administrateurs ont également été élus, le c.a. 2018 compte neuf hauts dirigeants :

ALLISTER PATERSON



Executive Vice President & COO
CSL Group

Vice-président exécutif & chef de la direction des opérations, *Groupe CSL*

CLIFF STEWART, PEng, ICD.D



Vice President Infrastructure
Vancouver Fraser Port Authority

Vice-président Infrastructures
Administration portuaire Vancouver Fraser

RON TURSI*



President
Guardian Ship Management Inc.

Président
Guardian Ship Management Inc.

SYLVIE VACHON



President & CEO
Montréal Port Authority

Présidente-directrice générale
Administration portuaire de Montréal

*Également administrateurs de la Corporation de gestion Alliance verte – États-Unis.



by | par
JULIE GEDEON

FUEL REDUCTION DRIVES SUSTAINABILITY AT WASHINGTON STATE FERRIES

Washington State Ferries (WSF) became the first U.S. ferry operator to join Green Marine this past July as part of its concerted efforts to gear up and chart its sustainability journey.

The move by the largest American ferry system followed shortly after the formation of a sustainability team in November 2017 in anticipation of tougher environmental directives.

“Amy Scarton, the head of Washington State Ferries, recognized the need for a comprehensive and proactive strategy after she took charge of WSF last February,” Kevin Bartoy, WSF’s environmental program manager, says.

On Jan. 16, 2018, Washington State Governor Jay Inslee issued Executive Order 18-01 to ensure that the WSF system begins transitioning to a zero-carbon future through accelerated integration of ferry electrification and operational improvement.



The MV Puyallup, one of WSF's 22 ferries.

Le Puyallup, un des 22 traversiers opérés par WSF.

The sustainability team consists of every WSF department head plus an assignee. “It’s fantastic how this has brought people together across divisions to work on the same goals,” Bartoy notes.

Initial benchmarking was accomplished by simply noting everything already being done in terms of sustainability onto a computer spreadsheet.

LE DD PASSE PAR LA RÉDUCTION DE CARBURANT CHEZ WASHINGTON STATE FERRIES

En juillet dernier, Washington State Ferries (WSF) est devenu le premier exploitant américain de traversiers à adhérer à l’Alliance verte, dans le droit fil de ses efforts concertés pour élaborer et amorcer son processus de développement durable (DD).

Cette décision du plus important réseau de traversiers aux États-Unis s’est concrétisée peu après la mise sur pied d’une équipe en DD, en novembre 2017, en prévision du resserrement des directives environnementales.

« Après avoir pris les rênes de WSF en février dernier, notre directrice Amy Scarton a compris la nécessité de nous doter d’une stratégie globale et proactive », rappelle le gestionnaire du programme environnemental de WSF, Kevin Bartoy.

Le 16 janvier 2018, le gouverneur de l’État de Washington, Jay Inslee, a signé le décret 18-01 qui enjoignait WSF à amorcer une transition vers un réseau carboneutre en procédant à des améliorations rapides d’électrification et à d’autres modifications touchant l’exploitation de ses traversiers.

L’équipe DD est formée d’une personne désignée ainsi que des directeurs respectifs de chacune des divisions de WSF. « C’est fantastique de constater à quel point cela permet de rapprocher les gens des différentes divisions pour atteindre des objectifs communs », précise M. Bartoy.

Les données de référence initiales ont été colligées en consignand dans un tableur électronique les mesures environnementales déjà concrétisées.

« Et nous avons décidé de nous concentrer d’abord sur la consommation de carburant puisque c’est notre plus importante source de gaz à effet de serre », ajoute M. Bartoy. Sur une base annuelle, WSF assure le transport de plus de 24 millions de passagers et de 10 millions de véhicules, ce qui nécessite de 64 à 72 millions de litres de carburant.

DES HYBRIDES À L’HORIZON...

Le premier grand pas vers l’électrification consiste à convertir ses trois plus grands traversiers à l’alimentation électrique hybride à auxiliaire diesel. « Si tout va comme prévu, les trois navires devraient être en fonction en 2022-2023, ce qui permettra à WSF de réduire de 25 % sa consommation totale », affirme M. Bartoy.



“We then decided to initially focus on fuel since it’s our largest source of greenhouse gases,” Bartoy says. Transporting upwards of 24 million riders and 10 million vehicles, WSF uses between 17 million and 19 million gallons (64.3 million and 71.9 million litres) of fuel annually.

HYBRIDS PLANNED

The first huge step towards electrification involves converting its three largest ferries to electric hybrids with diesel backup. “If everything goes to plan, all three should be running by 2022-2023 and reduce WSF’s overall fuel consumption by 25%,” Bartoy says.

Long-range plans call for the purchase of hybrids for all newly built ferries. By 2040, more than half of the current fleet – 13 of 22 vessels – will have been replaced or need to be.

”
Increasing average speed from 18 to 20 knots over an eight-mile transit results in only a two minute and 40 second benefit, while consuming an additional 50 gallons of fuel on our largest ferries.
 - Kevin Bartoy, WSF

A workgroup consisting of the vessel engineering, marine operations, finance, and planning departments was formed to determine how else fuel might be reduced without compromising existing ferry schedules or exceeding available resources.

“The workgroup applied naval architecture rules to determine the optimal speed for each of our vessel classes,” Bartoy relates. “We then issued a fleet advisory in April that outlines how little time is actually gained by going faster.”

Based on fuel operating hours, travelling at these optimal speeds reduced fuel consumption by upwards of 7% within the first three months. “In July we operated an entire additional vessel on the same amount of fuel as for that month a year earlier,” Bartoy adds.

Optimal speed is also expected to generate savings through less wear and tear, less frequent maintenance requirements, as well as fewer vessel repairs.

TRIM TARGETED

Minimizing vessel trim is the next major objective. “Our chief naval architect is currently modelling the optimal trim for different ferry loads,” Bartoy explains. “Once he’s figured that out, we’ll call upon the vessel and shore teams to communicate the better placement of vehicles aboard each ferry so we don’t overload the bow unnecessarily.

À long terme, la société prévoit se tourner vers l’alimentation hybride pour tous ses nouveaux traversiers. D’ici 2040, plus de la moitié des navires actuels (13 sur 22) auront été remplacés ou auront atteint leur fin de vie utile.

»
Sur un parcours de 12,8 km, nos plus grands traversiers gagnent à peine 2 min 40 s en augmentant leur vitesse de 18 à 20 nœuds, mais il leur faut presque 190 litres de plus en carburant.
 - Kevin Bartoy, WSF

Du reste, un groupe de travail a été mis sur pied afin de cibler d’autres moyens de réduire la consommation de carburant sans compromettre les horaires des traversiers ni excéder les ressources disponibles. Ce groupe se compose d’ingénieurs et de représentants de l’exploitation maritime, des finances et de la planification.

« Le groupe s’est servi des normes d’architecture navale pour déterminer la vitesse optimale de chaque classe de nos navires, souligne M. Bartoy. Nous avons ensuite publié un avis aux équipages, en avril, pour mettre en relief les faibles gains réels en temps qui sont réalisés en accélérant. »

En tenant compte des temps de transit réels utilisant du carburant, la navigation aux vitesses optimales a permis de réduire la consommation de plus de 7 % au cours des trois premiers mois. « En juillet, avec la même quantité de carburant, nous pouvions exploiter un navire supplémentaire par rapport à douze mois plus tôt », précise-t-il.

L’optimisation de la vitesse permet aussi d’autres économies en réduisant l’usure, la fréquence des entretiens et les réparations.

CORRIGER L’ASSIETTE DES NAVIRES

Le prochain objectif est de minimiser l’incidence de l’assiette des navires. « Notre architecte naval principal s’emploie à modéliser l’assiette optimale de nos traversiers selon différentes charges, explique Kevin Bartoy. Quand ce sera fait, nous informerons les équipes à quai et les équipages du meilleur positionnement des véhicules qui montent à bord de chaque traversier pour éviter de surcharger la proue inutilement. »

« Nous miserons surtout sur les trajets qui présentent déjà des lacunes à cet égard, ajoute-t-il. Ces mesures devraient nous permettre de réaliser certaines économies en carburant, et aussi de réduire le bruit sous-marin si nos passages sont plus fluides. »

Les capitaines seront consultés pour connaître la jauge de consommation la plus appropriée à chaque cabine de pilotage. « Nous cherchons à déterminer la façon de montrer le plus



“We’ll target the routes that we know are currently weaker in terms of trim,” he adds. “This should save us some fuel, as well as reduce underwater noise with smoother crossings.”

The ferry masters are being consulted regarding the best fuel consumption gauges to install in each wheelhouse. “We’re determining the best way to convey the direct link between quickly speeding up and burning unnecessary fuel so the masters are always conscious of this connection,” Bartoy says.

“We’re training our masters to realize that if a ferry is running 15 minutes late, gearing up to Position 10 will only gain about two minutes on a typical crossing while burning 50 gallons (189 litres) of additional fuel,” says Bartoy.

Masters are similarly being asked not to ramp up the engines when leaving dockside until the vessel has had time to respond to the set speed. “Along with saving fuel, this will reduce the risks of shore-line scouring,” Bartoy says.

Significant training was carried out in

the spring to make the masters comfortable with operating the largest ferries safely using only two of their four engines. “The response time for slowing and stopping is the same,” Bartoy confirms. “Using only two engines will result in significant fuel savings until we obtain the hybrids.”

In all the advisories, it’s made clear that safety is No. 1 and masters have all options to respond as necessary in emergency circumstances. “We’re just giving them more ways to operate more efficiently during routine crossings.”

Using smaller vessels for less frequented routes is also being investigated.

CONTEXTUALIZED GOALS

Bartoy says implementing sustainability measures is only part of what WSF has in mind. “We’re aiming to contextualize our sustainability journey within the global framework,” he says. “For example, what does WSF have to achieve as its goal to help keep the planet from warming no more than two degrees Celsius?”

He credits Green Marine for helping in this regard. “I really appreciated the sustainability principles laid out for an organization through the Embedding Project that Simon Fraser University presented at GreenTech 2018,” he explains. “It helps to see how what we do can fit into the larger picture.”

clairement possible le lien direct entre l’accélération rapide et la consommation inutile de carburant, de sorte que les capitaines en soient bien conscients », dit M. Bartoy.

« Dans la formation de nos capitaines, nous leur faisons comprendre que passer en position 10 pour combler un retard de quinze minutes sur l’horaire ne leur fera gagner qu’environ deux minutes sur un trajet normal, mais consommera presque 190 litres de carburant supplémentaires », précise-t-il.

On incite aussi les capitaines à ne pas augmenter le régime des moteurs tant que le bâtiment n’a pas atteint la vitesse voulue après le départ du quai. « Cette façon de faire permet non seulement d’économiser du carburant, mais réduit aussi les risques d’érosion des berges. »

Au printemps, les capitaines ont reçu une formation avancée pour pouvoir manœuvrer les plus grands traversiers avec seulement deux des quatre moteurs. « Le temps de réponse pour ralentir et arrêter est le même, confirme M. Bartoy. Par contre, le fait d’utiliser seulement deux moteurs permet des économies importantes en carburant, du moins d’ici l’arrivée des versions hybrides. »

Enfin, tous les avis transmis aux équipages précisent clairement que la sécurité demeure la principale priorité, et que les capitaines disposent de toute la latitude voulue pour réagir suivant les besoins en situation d’urgence. « Nous voulons simplement qu’ils aient plusieurs modes d’exploitation pour optimiser l’efficacité lors des traversées de routine. »

L’entreprise envisage aussi la possibilité d’utiliser de plus petits navires pour les traverses moins fréquentées.

DES OBJECTIFS EN CONTEXTE

Selon Kevin Bartoy, la mise en œuvre de mesures pour le développement durable n’est qu’un aspect des projets de WSF. « Nous aimerions contextualiser nos initiatives durables en fonction du cadre mondial, dit-il. Par exemple, qu’est-ce que WSF peut faire pour contribuer à contenir le réchauffement de la planète en deçà de deux degrés Celsius? »

Sur cette question, il souligne la contribution de l’Alliance verte. « J’ai été très intéressé par les principes de développement durable corporatif de l’initiative “Embedding Project”, comme nous l’a exposé l’Université Simon-Fraser à GreenTech 2018. Ça nous aide à voir ce que nous pouvons faire pour nous intégrer dans le tableau d’ensemble. »

Slowing the Jumbo-Mark-II-class ferries from 21 to 20 knots, **saves 100 gallons** (378.5 litres) of fuel per operating hour, the **equivalent of 2,238 pounds** (1,015 kilograms) of carbon dioxide.

En réduisant la vitesse des traversiers Jumbo de classe Mark-II de 21 à 20 nœuds, on **économise presque 380 litres de carburant** par heure de transit, soit **l’équivalent de 1 015 kg** de CO₂.

DELIVERING A HIGHER STANDARD
AU-DELÀ DES ATTENTES



Photo credit: Nancy Cline

ibj
AWARDS
2017



Winner of the
IBJ Environmental Protection
Award



FEDNAV

GREENER THAN EVER
PLUS VERT QUE JAMAIS



www.fednav.com



Governor Inslee's Executive Order 18-02, for example, calls on WSF to seek quieter technologies to reduce the fleet's noise impact on Southern Resident Killer Whales (SRKW).

"We've been working on this issue with the Vancouver Fraser Port Authority through its ECHO program since 2015," Bartoy notes in reference to the Enhancing Cetacean Habitat and Observation program. "But some of the new science indicates that we have to reduce ambient noise within the whale's environment by 50% and increase its prey availability by 15% for species recovery, so to what degree can we contribute to these science-determined needs as opposed to just reporting our progress in general?"

As part of ECHO, WSF has slowed its ferries from 16 to 11 knots through Haro Strait's prime SRKW foraging habitat to reduce noise as well as the chances of a fatal ship strike.

WSF recently secured the funding to work with JASCO Applied Sciences, a Green Marine partner, to establish the noise level of two of its vessels based on existing data. WSF hopes to obtain the monies this autumn to have the entire fleet's noise levels and frequencies benchmarked. "We want

D'après le décret 18-02 du gouverneur Inslee, WSF est aussi tenu d'explorer des technologies moins bruyantes pour réduire l'impact de sa flotte sur les épaulards résidents du sud. « Nous travaillons sur cette question avec l'Administration portuaire de Vancouver Fraser, dans le cadre de son programme ECHO, depuis 2015 », ajoute M. Bartoy. « Par contre, certaines nouvelles données scientifiques nous montrent qu'il faut non seulement réduire de moitié le bruit, mais aussi augmenter de 15 % l'accessibilité aux espèces proies pour favoriser leur survie. Par conséquent, dans quelle mesure pouvons-nous contribuer à ces besoins déterminés scientifiquement plutôt que seulement rendre compte de nos progrès en général? »

Dans le cadre du programme ECHO, WSF a choisi de ralentir la vitesse de ses traversiers de 16 à 11 nœuds dans le détroit de Haro, où se trouve la principale aire d'alimentation de ces épaulards, et ce, afin de réduire le bruit ainsi que les risques de collision.

Récemment, WSF a obtenu des sommes pour collaborer avec JASCO Applied Sciences, un partenaire de l'Alliance verte, pour déterminer le niveau de bruit de deux de ses navires par rapport à des données existantes. La WSF espère disposer des fonds

WE ARE MOVING IN THE RIGHT DIRECTION UNE HISTOIRE D'AVENIR DURABLE



The Port of Montreal is the second largest port in Canada. It factors economic, social and environmental components into its corporate initiatives and bases its actions and projects on guiding principles like involvement, cooperation and accountability.

Le Port de Montréal est le deuxième plus important port au Canada. Il intègre les volets économique, social et environnemental dans ses démarches d'entreprise et base ses actions et projets sur des principes tels que l'implication, la coopération et l'imputabilité.

PORT  MONTRÉAL

SHIP DIFFERENT
TRANSPORTER AUTREMENT
tradingwiththeworld.com
commerceraveclemonde.com



to identify and first address the frequencies that have the biggest impact on whales,” Bartoy says.

PILE-DRIVING PRECAUTIONS

Shoreside, WSF took part in the initial research to test a new double-walled pile-driving technology. “The studies have proven its effectiveness,” Bartoy notes. “We’re now hoping that the costs will come down and there’s good indication they will.”

Meanwhile, bubble curtains retain significant noise vibrations for impact driving, and all pile driving is only done when at-risk species are a safe distance away. “Depending on the project, we could have eight to 12 people on the water scouting for protected species – marine mammals or the marbled murrelet,” Bartoy shares. “We make sure those species aren’t overly harassed or at risk of injury from the noise, and we stop all work if SRKW are spotted within the larger zone.”

As part of its 2019-2021 environmental plans, WSF intends to place greater focus on biodiversity by habitat mapping each of its 20 facility locations to determine the existing wild-life and habitat and what could be done to support and enhance them.

The goal is in keeping with what the ferry service already does to avoid disturbing forage fish eggs laid on a beach. Another project involves working with the local county near the Tahlequah Ferry Terminal to find nature-based, soft-shore solutions to prevent land erosion along southern Vashon Island. “We want the sand and gravel to be able to naturally return to the water,” Bartoy says. 🌱



dès cet automne pour pouvoir établir des indices de référence pour le bruit pour l’ensemble de la flotte. « Nous voulons cibler les fréquences qui ont le plus d’incidences pour les baleines, et nous pencher d’abord sur celles-ci », explique M. Bartoy.

PRÉCAUTIONS LIÉES À L’ENFONCEMENT DES PIEUX

Du côté riverain, WSF a pris part à la mise à l’essai d’une nouvelle technologie à double paroi pour l’enfoncement des pieux. « Des études ont révélé l’efficacité de cette méthode, note M. Bartoy. Il ne nous reste qu’à souhaiter une baisse des coûts, et c’est envisageable. »

Entre-temps, des cloisons à bulles permettent d’atténuer considérablement les vibrations pour ces travaux, et toutes les activités d’enfoncement des pieux n’ont lieu que lorsque les espèces en péril sont à une distance sécuritaire. « Selon les projets, on peut compter de huit à douze personnes sur les plans d’eau pour déceler la présence d’espèces protégées, qu’il s’agisse de mammifères marins ou du guillemot marbré, estime M. Bartoy. Nous veillons à ne pas importuner indûment ces espèces ni à les exposer à des risques de blessure à cause du bruit. Nous cessons tous les travaux dès que nous constatons la présence d’épaulards dans la zone élargie. »

Dans le cadre de ses plans environnementaux pour 2019-2021, WSF entend se concentrer davantage sur la biodiversité en cartographiant les écosystèmes que recoupe sa vingtaine de sites d’exploitation afin de mieux soutenir et favoriser la santé des habitats et de la faune qui s’y trouvent.

Cette initiative vise à consolider les mesures déjà mises en œuvre pour éviter de perturber la ponte des espèces proies sur la plage. La société s’intéresse aussi à un autre projet, à proximité du terminal Tahlequah, pour trouver des solutions naturelles de stabilisation des berges afin de prévenir leur érosion sur la rive sud de l’île Vashon. « Nous aimerions trouver un moyen pour favoriser naturellement le reflux du sable et du gravier vers le milieu aquatique », conclut M. Bartoy. 🌱





NEW WWF-CANADA HEAD INVITES GREATER COLLABORATION WITH GREEN MARINE

LA NOUVELLE PRÉSIDENTE DE WWF-CANADA INVITE À UNE PLUS GRANDE COLLABORATION

Green Marine has appreciated receiving the official support and science-based expertise of World Wildlife Fund Canada (WWF-Canada) since 2010. The partnership was renewed five years ago to undertake a broader scope of collaboration. Megan Leslie, WWF-Canada's new president and CEO, spoke with contributing writer Julie Gedeon about the environmental organization's priorities for the maritime industry and how it envisions Green Marine's further role.

L'Alliance verte se réjouit d'avoir bénéficié de l'appui officiel et de l'expertise scientifique du Fonds mondial pour la nature (WWF-Canada) depuis 2010. Ce partenariat a été renouvelé il y a cinq ans dans le cadre d'une collaboration élargie. La nouvelle PDG de WWF-Canada, Megan Leslie, s'est entretenue avec Julie Gedeon à propos des priorités environnementales de l'organisme concernant le secteur maritime et de sa vision quant au rôle de l'Alliance verte pour la suite des choses.

What was your goal in taking over the helm of WWF-Canada last January?

Actually, I joined WWF-Canada because of its mission to address the environmental challenges that matter to most Canadians. All I've ever wanted is to work on issues of justice – environmental justice, social justice, economic justice. What I love about WWF-Canada is that we are focused on the environment but we understand that people are part of the environment and in order to have a prosperous future, people, wildlife and nature must thrive together. So how can we stop wildlife loss while building community resilience and economic strength? That's what we work on and why I am here.

Why does WWF-Canada consider it so important to collaborate with industries?

The problems facing our planet are now on such a huge scale and at such a rapid pace of change that no single organization can fix them alone. We consider it essential to engage with industries to stop living beyond this planet's ecological limits. We believe that companies have an obligation to ensure that they use ecosystems and natural resources responsibly.

We also know that engaging industries works. In the early 2000s, we helped to change the forestry industry by engaging the supply chain and fostering demand for Forestry Sustainable Council (FSC) certified wood and paper. We've also helped to achieve conservation gains around the world in terms of establishing sustainable cane sugar, cotton and palm oil.

Quel était votre objectif lorsque vous avez pris les rênes de WWF-Canada en janvier dernier?

À vrai dire, c'est la mission même de WWF-Canada qui m'a incitée à me joindre à l'organisme, c'est-à-dire de travailler à régler les défis environnementaux qui sont les plus chers aux Canadiens. Je n'ai jamais rien voulu d'autre que de faire avancer des causes de justice, qu'il s'agisse de justice environnementale, sociale ou économique. Ce que j'aime particulièrement de WWF-Canada, c'est que même si l'environnement est au cœur de notre action, nous tenons compte aussi du fait que les gens font partie intégrante de l'environnement. Pour s'assurer d'un avenir prospère, il faut un arrimage harmonieux entre les humains, la faune et la nature. Comment éviter le déperissement de la faune tout en favorisant la résilience et la vigueur économique des collectivités? C'est là-dessus que nous travaillons, et c'est la raison de ma présence ici.

Pourquoi WWF-Canada a-t-il à cœur de collaborer avec l'industrie?

Les problèmes auxquels notre planète est confrontée sont d'une ampleur telle et évoluent si rapidement qu'aucun organisme ne peut agir seul pour les contrer. Nous croyons qu'il est devenu essentiel d'inciter l'industrie à respecter les limites écologiques de notre planète. Nous pensons aussi qu'il incombe aux sociétés de s'assurer d'une exploitation responsable des écosystèmes et des ressources naturelles.

Par ailleurs, nous sommes d'avis que solliciter l'engagement de l'industrie peut fonctionner. Au début des années 2000, nous avons contribué au changement dans le secteur forestier en suscitant l'engagement des intervenants de la chaîne d'approvisionnement et en favorisant la demande des produits certifiés par le FSC (Forestry Sustainable Council). Nous avons



Megan Leslie
WWF-Canada president & CEO

PDG, WWF-Canada



After her presentation at GreenTech 2018, Megan Leslie and other WWF-Canada representatives took part in a discussion with the Green Marine Board of Directors. The gathering reflected on the current partnership, explored new avenues of collaboration, and discussed possible improvements to the certification program.

Après sa présentation à GreenTech 2018, Megan Leslie et d'autres représentants de WWF-Canada ont pris part à une discussion avec le conseil d'administration de l'Alliance verte. Ils ont examiné le partenariat actuel, exploré de nouvelles pistes de collaboration et discuté des améliorations possibles au programme de certification.

How do you gain corporate trust?

We just celebrated our 50th anniversary last year, so we are a known force in Canada and globally with a strong track record. People have seen our accomplishments and know our collaborative approach. Business representatives aren't afraid to enter a room with us because they know that while we'll push for nature's protection and environmental solutions, we're open to ideas of how we might be able to achieve these objectives together.

What drives your collaboration with Green Marine?

WWF-Canada is a strong Green Marine supporter because this environmental certification program achieves meaningful progress within the shipping industry. We've been proud to be involved in various aspects of the program, especially the underwater noise issue. We were thrilled when Green Marine introduced two performance indicators to its program to measure and reduce underwater noise and thereby help with the recovery of whales, many of which are affected by increasing underwater noise.

We are heartened with shipping industry efforts and voluntary trials to reduce vessel speed in Haro Strait to minimize its impact on the Southern Resident Killer Whale. WWF-Canada encourages such voluntary actions if they are meaningful and they quantifiably reduce threats to wildlife and nature. In the case of the critically endangered Southern Resident Killer Whale, with only 74 left, we will likely need additional governmental regulations that can guarantee and expedite long-term sustained threat reductions. As Green Marine's members are already taking necessary actions, there's an incredible opportunity for the industry to be at the table to develop regulations based on experience.

aussi réalisé des gains en termes de conservation partout dans le monde en ce qui concerne la culture durable du sucre de canne, du coton et de l'huile de palme.

D'où vient la confiance qu'inspire votre organisme?

Nous venons tout juste de célébrer notre 50^e anniversaire, l'an dernier. La force que nous représentons au Canada et à l'échelle mondiale nous confère une solide réputation. Les gens ont été témoins de nos réalisations et connaissent notre approche concertée. Les gens d'affaires n'ont pas peur de se montrer à nos côtés parce qu'ils savent que, malgré notre mandat axé sur la protection de la nature et les solutions environnementales, nous sommes ouverts aux idées pour trouver des moyens d'atteindre ensemble ces objectifs.

Qu'est-ce qui motive votre collaboration avec l'Alliance verte?

WWF-Canada est l'un des fervents supporteurs de l'Alliance verte parce que ce programme de certification environnementale donne des résultats significatifs dans l'industrie du transport maritime. Nous sommes fiers d'avoir pu contribuer à différents aspects du programme, particulièrement en ce qui concerne la question du bruit sous-marin. Nous avons été très satisfaits lorsque l'Alliance verte a ajouté deux indicateurs de rendement à son programme pour mesurer et réduire le bruit sous-marin et favoriser ainsi le rétablissement des baleines, dont plusieurs sont affectées par l'augmentation du bruit sous-marin.

»» WWF-Canada est un fervent supporteur de l'Alliance verte parce que vous réalisez des améliorations significatives dans l'industrie du transport maritime et nous sommes très fiers d'avoir contribué à différents aspects de ce que l'Alliance verte met en œuvre de la mer Salish au cercle arctique. Nous sommes également très fiers du travail que nous avons accompli avec l'Alliance verte dans le fleuve Saint-Laurent.

- Megan Leslie, PDG du Fonds mondial pour la nature (WWF-Canada) lors de la session d'ouverture de GreenTech 2018, le 31 mai, à Vancouver.

Nous sommes particulièrement touchés par les efforts et les essais volontaires déployés par les intervenants sectoriels pour réduire la vitesse des navires dans le détroit de Haro en vue de minimiser les incidences sur les épaulards résidents du sud. WWF-Canada souhaite promouvoir de telles mesures volontaires si celles-ci sont pertinentes et permettent de réduire de manière quantifiable les menaces qui pèsent sur la faune. En ce qui concerne l'épaulard résident du sud – une espèce en danger extrême de disparition étant donné qu'il n'en reste



”
 WWF-Canada is a strong supporter of Green Marine because you achieve meaningful improvements in the shipping industry and we're very proud to be a part of different aspects of what Green Marine does from the Salish Sea to the Arctic Circle. We're also very proud of the work that we've done with Green Marine within the St. Lawrence River.

- Megan Leslie, CEO, WWF-Canada at GreenTech 2018 opening session, on May 31, in Vancouver.

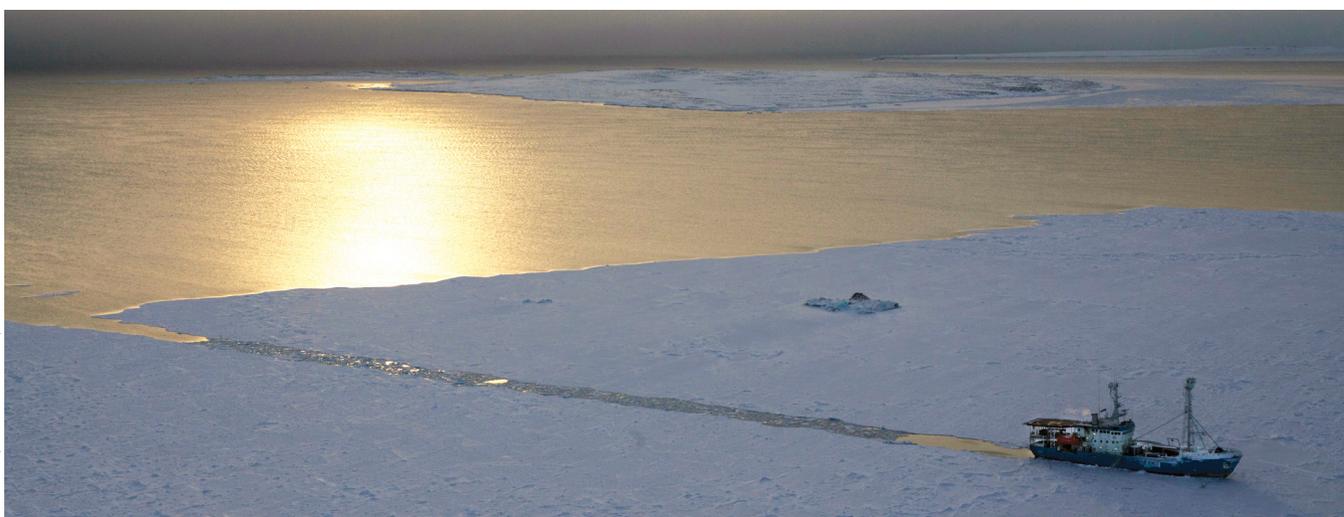
We also work directly with some of Green Marine's participants. For instance, we're currently working in collaboration with Canada Steamship Lines and Dalhousie University to use gliders to collect real-time data about the location of right whales in Maritime waters so that we can avoid ship strikes.

plus que 74 spécimens – il faudra sans doute d'autres réglementations gouvernementales pour garantir et accélérer les mesures afin de réduire les menaces à long terme. Puisque les membres de l'Alliance verte sont déjà à pied d'œuvre à cet égard, l'industrie dispose là d'une occasion extraordinaire de participer au dialogue sur ces questions pour définir des règlements fondés sur l'expérience.

Nous collaborons aussi directement avec certains participants de l'Alliance verte. Par exemple, nous travaillons actuellement de concert avec CSL et l'Université Dalhousie pour colliger de l'information en temps réel, grâce à des glisseurs, sur la situation géographique des baleines noires dans les Maritimes afin d'éviter des collisions avec les navires.

Comment entrevoyez-vous votre collaboration avec l'Alliance verte à l'avenir?

Nous aimerions que l'Alliance verte consacre plus d'efforts pour trouver des moyens de favoriser le transport maritime durable dans l'Arctique. Nous savons que les glaces fondent, que les pressions du développement contribuent à intensifier le trafic maritime, et que tout cela pourrait menacer les collectivités, leur sécurité alimentaire et l'habitat. Il faudrait que l'Alliance verte pense à définir de nouveaux indicateurs tenant compte des particularités uniques de cette région. WWF-Canada préconise une interdiction du mazout lourd dans l'Arctique à cause de la fragilité de l'écosystème et des incidences du carbone noir sur la fonte des glaces. Nous aimerions que l'Alliance verte devienne un allié en vue de faire adopter une réglementation d'ici 2021. Le mazout lourd est déjà prohibé dans les régions arctiques à proximité de la Norvège ainsi qu'en Antarctique. WWF-Canada est très présent dans l'Arctique et entretient divers liens avec les collectivités là-bas, sans compter que nous connaissons très bien ces environnements côtiers et marins. Alors si l'Alliance verte voulait élargir son mandat vers l'Arctique, nous serions aux premiers rangs des partenaires.



Ship above the Arctic Circle

Navire au-dessus du cercle polaire arctique



© NATUREPL.COM | ERIC BACCEGA | WWF

Two walrus resting on ice in Foxe Basin, Nunavut.

Deux morses se reposant sur la glace dans le bassin Foxe, au Nunavut.

How do you hope to collaborate with Green Marine and its membership in the future?

We would like to see Green Marine dedicate more of its efforts to pondering how to make Arctic shipping more sustainable. We know that the ice is melting and development pressures are leading to an increase in ship traffic that has the potential to threaten communities and their food security, as well as habitat. We'd like Green Marine to consider developing new indicators to address the unique implications of Arctic shipping. WWF-Canada has been pushing for a ban on heavy fuel oil in the Arctic because of how delicate the ecosystem is and how black carbon from the fuel exacerbates ice melt. We'd like to see Green Marine as an ally in having a regulation established by 2021. Heavy fuel oil is already banned in the Arctic regions of Norway and Antarctica. WWF-Canada has a strong Arctic presence with various connections to the communities and knowledge of the landscapes and waterscapes. So if Green Marine wanted to expand its focus in the Arctic, we would be allies.

What else would you like to see Green Marine do?

I know Green Marine has taken steps to ensure that its verifiers are trained and accountable for approving the performance levels claimed by the participants in the program, but I think that more could be done to make that data public and more transparent. Allowing for public scrutiny would generate even greater credibility for the certification program and its members. Best practice in certification includes assessments that are independent, repeatable and based on quantifiable metrics. That would be a great next step for Green Marine.

Today's environmental challenges are too big for any one of us to tackle alone. It requires all of us to come together to figure out solutions. Green Marine is a wonderful partnership and we're eager to achieve further results. 🌱

D'après vous, sur quels autres aspects l'Alliance verte devrait-elle se pencher?

Je sais que l'Alliance verte a pris certaines mesures pour s'assurer de la formation et de la responsabilisation de ses vérificateurs chargés d'approuver les niveaux de performance que déclarent les participants du programme, mais je pense qu'il serait possible d'en faire un peu plus pour que les données soient plus transparentes et mieux communiquées au public. L'examen du public à cet égard permettrait sans doute d'accroître la crédibilité du programme de certification en soi ainsi que de ses membres. Les pratiques exemplaires en la matière incluent des évaluations indépendantes, reproductibles et fondées sur des mesures quantifiables. L'Alliance verte pourrait y voir une avenue intéressante.

Les défis environnementaux contemporains sont trop vastes pour être affrontés isolément. Il faudra nous concerter tous pour trouver des solutions. L'Alliance verte est un partenariat hors pair et nous sommes enthousiastes à l'idée de concrétiser de nouveaux accomplissements. 🌱



Humpback whale flukes in the Bay of Fundy.

Queue de baleine à bosse dans la Baie de Fundy.

© BARRETT&MACKAY | WWF-CANADA

by | par
DR. DAVID BRADLEY & DIEGO LUNA QUEVEDO

IN THIS STORY

- 1 Global framework offers feasible management solutions
 - 2 Renewed effort required to stop mudflat decline
 - 3 Active collaboration successful in restoring habitat
 - 4 Flyway connectivity deemed essential
-

EMERGING CHALLENGES STEMMING FROM PORTS AND SHIPPING FOR SHOREBIRDS

Renowned biologist Dr. Thomas Lovejoy has said: “If you take care of birds, you take care of most of the environmental problems in the world.” Birds can be found utilizing every large body of water on Earth.

The movement of ships is almost as extensive. As birds and ships roam the seas, they aggregate at key hubs that often happen to be estuaries. For long distance migratory species, estuaries are stopover sites where the birds rest and refuel. Globally, the loss of estuary habitats, especially mudflats, is driving major declines in a group of birds known as shorebirds. Our column will focus on the connections among ports, intertidal mudflats and shorebirds, but first let’s consider more broadly the interactions between shipping and birds.

Where shipping and birds overlap in time and space, a range of negative outcomes for birds have been documented, with implications for shipping operations. Petrochemicals from marine shipping and port sources are often fatal for birds. An example in Canada involved congregations of seabirds along routes where ships released oily bilge water. Thousands of chronically oiled, dead seabirds washed up on beaches. It took a combination of legislation, enforcement, and responsible operators establishing in-port bilge-cleaning facilities to address the problem.

Another known issue is that ship- and port-based light pollution can affect the navigational ability of birds and, in some species, lead to mortalities. Efforts are under way to find solutions to this challenge, such as the use of sodium-based lighting systems.

DANS CET ARTICLE

- 1 Un cadre mondial offre des solutions réalisables
 - 2 Des efforts accrus pour préserver les vasières
 - 3 Collaborer pour réussir la restauration de l’habitat
 - 4 La connectivité du corridor migratoire est essentielle
-

PORTS ET TRANSPORT MARITIME : DES DÉFIS ÉMERGENTS POUR PROTÉGER LES OISEAUX DE RIVAGE

Comme le disait le réputé biologiste Thomas Lovejoy : « Si vous prenez soin des oiseaux, vous réglez la plupart des problèmes environnementaux dans le monde. » De fait, les oiseaux interagissent avec à peu près tous les grands plans d’eau sur la planète.

On peut en dire autant des navires. Au fil de leurs pérégrinations sur les mers du monde, les oiseaux et les navires se croisent surtout dans certaines régions, souvent des estuaires. Pour les espèces migratrices de longue distance, les estuaires représentent des sites d’escale où se reposer et refaire le plein. Or le déclin des habitats estuariens à l’échelle mondiale, particulièrement des vasières, est à la source de déclin importants chez les oiseaux de rivage. Cette chronique se concentre sur les liens entre les ports, les vasières infralittorales et les oiseaux de rivage. Mais penchons-nous d’abord sur les interactions générales entre la navigation et les oiseaux.

Les zones et les moments où les oiseaux et les navires se croisent sont à la source de répercussions néfastes pour les oiseaux ainsi que de conséquences pour le transport maritime. Les produits pétrochimiques de l’industrie maritime et des activités portuaires sont souvent fatals pour les oiseaux. Au Canada par exemple, de grandes volées d’oiseaux de rivage avaient auparavant l’habitude de fréquenter des aires le long des corridors maritimes où les navires relâchaient des eaux huileuses. Résultat : des milliers d’oiseaux marins étaient ensuite retrouvés morts sur les plages après avoir été emmazoutés. Il a fallu adopter une série de mesures législatives, une application sévère, et la participation des ports qui ont aménagé des installations de nettoyage des cales à quai.



This map shows all Western Hemisphere Shorebird Reserve Network sites across the Americas.

Carte illustrant tous les sites du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental en Amérique.

Habitat degradation and loss are likewise having a significant negative impact. In regions with strong legislative tools, such as the Birds and Habitats Directive in Europe, we see substantive efforts to implement solutions to this problem.

In 2005, the PIANC Environmental Commission of the World Association for Waterborne Transport Infrastructure published a useful review of bird habitat management approaches being implemented by ports and waterway authorities. The review recommends an environmental management framework to address potential impacts of ports and shipping on a range of critical bird behaviours occurring across a variety of habitats, from open water to mudflats.

Unfortunately, since that review was published, the world has witnessed major declines in various shorebird populations. The reasons are complex and not always due to shipping and ports, but in some places, such as the Yellow Sea in China, research has been able to link the loss of intertidal stopover sites (mudflats) to the dramatic declines of shorebird species using the East Asian-Australasian flyway. Large expanses of coastal wetlands have been or are being lost to land reclamation around the world, with port construction a significant driver.

Researchers have recently uncovered a global decline of mudflats with a 17% loss of this important habitat over the last 30 years. The coasts of China and Korea have suffered the most dramatic losses, but there are other examples in the Americas. The fate of the mudflats located in Canada's Fraser Estuary has become a major consideration for the Vancouver Fraser Port Authority (VFPA), as it seeks to develop the Port of Vancouver into the most sustainable port (and city) in North America.

On sait aussi que la pollution lumineuse des navires et des ports risque d'affecter la capacité de navigation des oiseaux, voire leur être fatale chez certaines espèces. Des efforts sont actuellement déployés pour trouver des solutions à ce problème, notamment le recours à des systèmes d'éclairage au sodium.

Par ailleurs, la dégradation ou la perte des habitats entraîne aussi des incidences néfastes considérables. Dans les régions assujetties à des mécanismes législatifs contraignants (comme les directives Oiseaux et Habitats, en Europe), des efforts marqués sont mis en œuvre pour contrer ce problème.

En 2005, la Commission environnementale PIANC de l'Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales a publié un rapport pertinent sur les approches des administrations portuaires et des autorités maritimes pour la gestion des habitats des oiseaux. Cet examen recommandait notamment l'instauration d'un cadre de gestion environnementale pour contrer les incidences potentielles des activités maritimes et portuaires en lien avec divers comportements vitaux pour les oiseaux dans différents habitats, que ce soit en eau libre ou dans les vasières.

Depuis la publication de cet examen, diverses populations d'oiseaux de rivage ont malheureusement connu un déclin marqué. Les raisons expliquant cette situation sont complexes et pas toujours liées aux activités maritimes, mais les études ont permis de déterminer des liens directs à certains endroits, comme en mer Jaune, en Chine, entre la dégradation des vasières et le déclin important d'espèces d'oiseaux de rivage qui empruntent la route de migration Asie orientale-Australasie. Partout dans le monde, de grandes étendues de zones humides côtières disparaissent ou ont déjà disparu à la suite de projets de bonification des terres, et la construction de ports est un facteur prédominant à cet égard.



Environment and Climate Change Canada has warned that the VFPA's proposed Roberts Bank Terminal 2 project could adversely affect the population levels of western sandpipers. The mudflats where the project is being proposed supports diatoms (tiny microorganisms) that produce omega-rich fatty acids in the form of a biofilm that provides nourishment for the long-distance migrations of shorebirds like the western sandpiper.



CATHERINE JARDINE

Western sandpiper | Bécasseau d'Alaska

The Fraser Estuary is by no means the only Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) site where ports need to consider the implications of their planned or actual use of land on shorebirds. At the WHSRN site of Bahía Blanca in Argentina, the Bahía Blanca Port Management Consortium is showing that collaboration is possible. The port works with local stakeholders in an active management role, collaborating on the implementation of new port activities to mitigate environmental impacts. With stakeholders, the port identified 1,000 hectares (2,471 acres) of wetlands to expand the WHSRN site and protect more shorebird habitat. Additionally, the port has provided support to start a marine wildlife rescue centre.

Although encouraging, the efforts at Bahía Blanca are not enough. For long-distance migratory birds, collaboration across regions is essential to maintain flyway connectivity. Efforts are under way to maintain shorebird stopovers and other habitats along the Pacific Flyway connecting from Alaska southwards the Copper River Delta, Fraser River Estuary, San Diego Bay, Panama Bay and other major port and habitat hubs.

WHSRN collaborates with conservation partners at 104 sites across 17 countries. There is space at the table for ports to play a pivotal role in the conservation of these connected sites, thereby enhancing the sector's contribution to sustainability. This would certainly dovetail with Green Marine's membership embracing sustainability as a core value.

Des chercheurs ont récemment relevé un déclin mondial de l'ordre de 17 % depuis 30 ans de l'habitat important des vasières. Les pertes les plus considérables concernent les côtes de la Chine et de la Corée, mais d'autres exemples existent aussi du côté des Amériques. À ce sujet, le sort des vasières situées dans l'estuaire du fleuve Fraser, au Canada, préoccupe grandement l'Administration portuaire de Vancouver Fraser (APVF), qui vise le premier rang nord-américain ports les plus durables.

Environnement et Changement climatique Canada a déjà tiré la sonnette d'alarme auprès de l'APVF en précisant que le projet du terminal n° 2 de Roberts Bank pourrait causer préjudice aux niveaux de population des bécasseaux d'Alaska. En effet, ce projet est prévu dans des vasières abritant des diatomées (minuscules micro-organismes), lesquelles produisent des acides gras riches en oméga se retrouvant dans le biofilm dont se nourrissent les oiseaux de rivage – notamment le bécasseau d'Alaska – en vue de leurs longues migrations.

L'estuaire du fleuve Fraser n'est certainement pas le seul site du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental (RRORHO) qui inquiète les responsables portuaires relativement aux incidences sur les oiseaux de rivage. Les initiatives concertées peuvent s'avérer profitables comme le montre l'expérience au site de Bahía Blanca affilié au RRORHO, en Argentine, où le Consortium de gestion du Port de Bahía Blanca collabore avec les intervenants locaux en jouant un rôle de gestion active et en participant à la mise en œuvre de nouvelles activités portuaires pour atténuer les impacts environnementaux. De concert avec les intervenants, le port a ciblé 1 000 hectares de zones humides pour élargir ce site et protéger plus d'habitats d'oiseaux de rivage. De plus, le port a fourni du soutien pour la création d'un centre de sauvetage des espèces sauvages marines.

Les efforts déployés à Bahía Blanca sont encourageants, mais il faudra davantage. En ce qui concerne les oiseaux migrateurs de longue distance, la concertation entre les différentes régions s'avère essentielle pour maintenir la connectivité des corridors de migration. Des mesures sont actuellement mises en œuvre pour préserver les aires d'escale des oiseaux de rivage et d'autres habitats le long des voies migratoires du Pacifique entre l'Alaska et, plus au sud, le delta de la rivière Copper, l'estuaire du fleuve Fraser, la baie de San Diego, la baie de Panamá et d'autres ports et zones d'habitats d'importance.

Le RRORHO collabore avec divers partenaires sur quelque 104 sites répartis dans 17 pays. Les ports qui souhaitent jouer un rôle charnière dans la préservation de ces sites interreliés sont les bienvenues à la table de concertation en vue d'accroître la contribution sectorielle en faveur du développement durable. Cette approche fait écho à la volonté des membres de l'Alliance verte de privilégier le DD comme valeur essentielle.



Another network is the Migratory Shorebird Project that is exploring questions such as what habitat characteristics influence use of coastal landscapes by shorebirds, and how does human disturbance affect use of coastal wetlands by shorebirds? Given the complex life history of shorebirds, answering such questions requires a research program that engages 30 partner-institutions spanning 10 nations from the northern United States to Chile.

Throughout the Americas, shipping enterprises and ports are learning that achieving environmental sustainability means addressing impacts on birds and bird habitats. By collaborating with those who understand what is required to maintain functional bird habitat, the maritime industry can be a part of the solution in reversing the declines of shorebirds through the development and/or support of applied, science-based practices that meet the needs of birds and the shipping industry. 🌱

Un autre réseau, *Migratory Shorebird Project*, se penche aussi sur diverses questions, notamment pour déterminer quelles sont les caractéristiques des habitats qui influent sur l'occupation des milieux côtiers par les oiseaux de rivage, et comment les perturbations humaines affectent leur utilisation des zones humides côtières. Pour répondre à de telles questions en tenant compte de l'historique de vie complexe des oiseaux de rivage, des programmes de recherche impliquant une trentaine d'établissements sont mis en œuvre au sein d'une dizaine de pays, du nord des États-Unis jusqu'au Chili.

D'un bout à l'autre des Amériques, les ports et les armateurs prennent peu à peu conscience que le DD passe notamment par la capacité de limiter les impacts sur les oiseaux et leur habitat. En collaborant avec les intervenants qui comprennent ce qu'il faut faire pour assurer à ces oiseaux des habitats fonctionnels, l'industrie maritime pourra faire partie de la solution en contribuant à contrer le déclin des oiseaux de rivage, et ce, en favorisant et en appuyant l'instauration de pratiques appliquées fondées sur la science qui répondent aux besoins des oiseaux, mais aussi de l'industrie. 🌱

ABOUT THE AUTHORS

Dr. David Bradley is currently the British Columbia Program Director at Bird Studies Canada (BSC), which is the position he filled after completing a post doctorate at the BSC head office in Port Rowan, Ontario, and the University of Guelph on migration and breeding phenology in tree swallows. Although his PhD was conducted on the ecology and conservation of an endangered and endemic bird in New Zealand, he has also been involved in several behavioural studies of neotropical birds in Mexico, Costa Rica, Panama and Colombia. He is currently working on several ornithological field studies in B.C., including an invasive mammalian predator study in Haida Gwaii, one of his favourite natural environments, and a long-billed curlew migration tracking study in the B.C. Interior.

Originally from Montevideo, Uruguay, Diego Luna Quevedo joined Manomet's Shorebird Recovery Program in 2009 as a conservation specialist in the WHSRN Executive Office. From his office in Santiago, Chile, he works to bring together partners in developing alliances and processes for effective conservation. In particular, he leads in the design and implementation of strategies and action plans for WHSRN sites, primarily in Latin America, including building capacity for good governance and working with diverse stakeholders.



David Bradley



Diego Luna Quevedo

À PROPOS DES AUTEURS

David Bradley, Ph. D., agit actuellement comme directeur de programme pour l'organisme Études d'Oiseaux Canada (BSC), en Colombie-Britannique, après avoir terminé un post-doctorat sur la phénoménologie de la migration et de la reproduction de l'hirondelle bicolor, au siège social de la BSC à Port Rowan (Ontario) et à l'Université de Guelph. Ses études doctorales portaient sur l'écologie et la conservation d'une espèce endémique en voie de disparition en Nouvelle-Zélande, mais il a aussi collaboré à plusieurs études comportementales sur les oiseaux néotropicaux au Mexique, au Costa Rica, au Panamá et en Colombie. Il travaille en ce moment à plusieurs études ornithologiques de terrain en Colombie-Britannique, notamment sur des mammifères prédateurs envahissants dans l'archipel de Haida Gwaii (l'un de ses milieux naturels préférés), ainsi que sur le suivi migratoire du courlis à long bec dans les terres intérieures de la Colombie-Britannique.

Originaire de Montevideo, en Uruguay, Diego Luna Quevedo s'est joint en 2009 au programme de revitalisation des oiseaux de rivage de Manomet, à titre de spécialiste de la conservation au sein du bureau administratif du RRORHO. À partir de son bureau de Santiago, au Chili, il s'emploie à réunir des partenaires pour former des alliances et établir des processus en vue d'optimiser les initiatives de conservation. Il dirige notamment la conception et la mise en œuvre de stratégies et de plans d'action pour divers sites du RRORHO principalement en Amérique latine, entre autres pour renforcer les capacités en matière de bonne gouvernance et favoriser la concertation des divers intervenants.

GREENTECH 2019

SAVE THE DATE!
JUNE 5 -7
CLEVELAND, OHIO

THE GREAT LAKES, HOME TO:
20+ GREEN MARINE PARTICIPANTS
A MARITIME COMMUNITY STEEPED IN HISTORY
THE LARGEST FRESH WATER SYSTEM ON EARTH



GREENTECH 2019

NE MANQUEZ PAS

5 AU 7 JUIN

CLEVELAND, OHIO

LES GRANDS LACS ABRITENT :

20+ PARTICIPANTS DE L'ALLIANCE VERTE

UNE COMMUNAUTÉ MARITIME ANCRÉE
DANS L'HISTOIRE

LE PLUS VASTE RÉSERVOIR D'EAU DOUCE
AU MONDE



ALLIANCE
VERTE

PAVING THE WAY ON THE H₂O HWY.

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 “Leo A. McArthur/John J. Carrick”, on the Great Lakes, St. Lawrence Seaway and Eastern Seaboard.



mcasphalt.com



by | par
JULIE GEDEON

SAN DIEGO'S PORT HELPS WITH THE RECOVERY OF ENDANGERED LEAST TERNS

The Port of San Diego has been working towards the California least tern's recovery since the migratory subspecies was first listed as endangered in 1970. The port authority collaborates with multiple stakeholders along the 34-mile (nearly 55-kilometre) San Diego Bay's coastline where the birds feed and nest.

"We share weekly data with the National Wildlife Refuge System, the U.S. Navy, the San Diego International Airport and the places where these birds also feed and nest, so that we can take an informed and comprehensive adaptive management approach," says Eileen Maher, the San Diego Port Authority's director of environmental conservation.

Least terns prefer sandy beaches for their nests, and most years the port welcomes between 100 and 200 nesting pairs. "Historically, they would have inhabited the beaches from Southern Baja to the Bay Area," says Robert Patton, a biologist at the San Diego Zoo who helps with the port's conservation program. "But human development and recreational beachfront uses have forced the birds to inhabit non-traditional areas such as the airport and military runways, and the dune-like D Street fill site on the bay's east side."



RAY HENNESSY / UNSPLASH

The California least terns refresh beach habitat by keeping fish populations in balance and by depositing organic matter. They also provide food for other creatures.

La petite sterne de Californie contribue au renouvellement de l'habitat des plages par son rôle dans l'équilibre des populations de poissons et le dépôt de matières organiques. Elle représente aussi une source d'alimentation pour d'autres animaux.

Only 200 to 600 nesting pairs were estimated to remain within the State of California in the early '70s. "State-wise there are some 30 colonies now, about half of them in San Diego, with the size varying from less than dozen to as many as 1,600," Patton adds.

LE PORT DE SAN DIEGO FAVORISE LE RÉTABLISSEMENT DE LA PETITE STERNE

Le Port de San Diego se préoccupe du rétablissement de la petite sterne de Californie depuis les années 70, alors que cette sous-espèce migratoire est apparue sur la liste des espèces en voie de disparition. Le port collabore avec de multiples intervenants le long du littoral de près de 55 km dans la baie de San Diego, où ces oiseaux viennent se nourrir et nicher.

« Chaque semaine, nous partageons des données avec le National Wildlife Refuge System, la U.S. Navy, l'aéroport international de San Diego, afin de privilégier une approche de gestion adaptative globale et éclairée », explique la directrice de la conservation environnementale du port de San Diego, Eileen Maher.

La petite sterne préfère nicher sur les plages sablonneuses. Bon an mal an, le port accueille de 100 à 200 couples nicheurs. « Avant, ils s'installaient le long des plages entre la Basse-Californie et la baie de San Diego », souligne Robert Patton, biologiste au Zoo de San Diego et collaborateur du programme de conservation du port.

« Toutefois, l'activité humaine et récréative des fronts de mer ont fait reculer ces oiseaux vers des régions moins traditionnelles, comme en bordure des pistes aéroportuaires ou encore vers le site d'enfouissement du côté est de la baie, qui présente un relief dunaire. »

Le port s'est donné comme priorité de recenser les sites de nidification de la petite sterne

Au début des années 70, on estimait qu'il ne restait plus que de 200 à 600 couples nicheurs en Californie. « Aujourd'hui, on compte une trentaine de colonies, dont environ la moitié dans la région de San Diego. La population de chaque colonie varie d'une douzaine de couples jusqu'à 1 600 », ajoute M. Patton.

Le port s'est donné comme priorité de recenser les sites de nidification de la petite sterne et de les protéger contre l'intervention humaine comme il s'agit d'une espèce en voie de disparition. Depuis les années 80, le port a endossé diverses méthodes de surveillance et de gestion, qui ont été uniformisées à l'échelle de l'État, pour évaluer les populations et le taux de succès des différentes colonies.

Le port cherche aussi à aider la petite sterne en limitant la progression de la végétation sur les plages et les menaces



The port has made it a priority to identify tern nesting sites and protect those areas from human interference since the bird's endangered classification. Since the 1980s, the port has participated in monitoring and management techniques that have been standardized throughout the state to determine how populations are faring and the success rates of different colonies.

It also helps tern populations by limiting beach vegetation and predator threats. Coyotes, skunks, rats and household cats all pose a danger, as do ravens, crows, red-tailed hawks, American kestrels, and peregrine falcons. "It's a successful year if the fledgling number is 30% of the nest number," says Patton.

Climate change is posing new challenges that caused the nesting pairs numbers to drop

State-wide efforts had the population rebound to 7,000 nesting pairs, but climate change is posing new challenges that caused the numbers to drop back down to about 4,000 pairs at last official count in 2016.

des prédateurs (coyotes, mouffettes, rats, chats domestiques, grands corbeaux, buses à queue rousse, crécerelles d'Amérique et faucons pèlerins). « Il s'agit d'une bonne année si le nombre de jeunes à l'envol correspond à 30 % du nombre de nids », précise-t-il.

Sur l'ensemble du territoire californien, ces efforts avaient permis de consolider la population à quelque 7 000 couples nicheurs, mais on n'en recensait plus qu'environ 4 000 au décompte officiel de 2016 en raison des difficultés posées par les changements climatiques.

« Il semble que l'augmentation de la température à la surface de la mer éloigne vers le large les populations d'éperlans, d'anchois, de sardines et d'autres petits poissons dont se nourrissent les oisillons durant une période de trois semaines, avance M. Patton. Cette situation allonge considérablement la durée de vol des parents pour trouver des poissons de taille adéquate, ce qui leur demande temps et énergie. »

Pendant cette recherche, les parents ne peuvent pas protéger leurs petits des prédateurs ou de la chaleur croissante du soleil. Les responsables du port tentent donc de leur venir en aide :



The Port installs ceramic tiles on the beach to create a grid system for the nesting birds and provide shelter from the sun.

Le port installe des tuiles de céramique sur la plage pour former une sorte de réseau pour les oiseaux nicheurs et mieux les protéger du soleil.

"It seems that an increase in the sea surface temperature is influencing when top smelt, anchovies, sardines and the other small fish required to feed tern chicks during a three-week period are farther offshore," Patton explains. "That's forcing the parents to fly a lot farther to find appropriately sized fish, which is time-consuming and exhausting."

While the parents are away, they can't shelter their young from predators or the increased heat of the sun. The port tries to help out in their absence. "We install ceramic tiles on the beach to create a grid system for the nesting birds and provide shelter from the sun," Maher explains. "The tiles also provide a bit of additional protection from predators."

« Nous installons des tuiles de céramique sur la plage pour former une sorte de réseau pour les oiseaux nicheurs et mieux les protéger du soleil, ajoute Mme Maher. Et ces tuiles offrent aussi une protection supplémentaire contre les prédateurs. »

Enfin, les responsables du port veillent à maintenir une distance minimale de 1,6 km entre les sites de nidification et les plateformes de lancement de feux d'artifice pour minimiser les perturbations. De même, le calendrier d'enfoncement de pieux et d'autres travaux de construction est prévu avant ou après le séjour de la petite sterne, soit de la mi-avril à la mi-août.



The port ensures that any fireworks are ignited at least a mile (1.6 kilometres) from the nesting sites to minimize their disruption. Pile-driving and construction are also scheduled before the least terns arrive in mid-April or after they leave around mid-August.

BEST PRACTICES

Establish a baseline by identifying the bird's locations and numbers.

Identify the bird's habitat requirements.

Determine the current threats to the bird and how they can be eliminated or minimized.

Maintain a monitoring program to have the necessary data and collaboration for an adaptive management approach.

PRATIQUES EXEMPLAIRES

Définir des indices de référence pour recenser le nombre et l'emplacement des oiseaux.

Cerner les besoins liés à l'habitat des oiseaux.

Déterminer les menaces actuelles ainsi que les moyens d'atténuation.

Maintenir un programme de surveillance afin de favoriser la collaboration pour une approche de gestion adaptative.

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



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

PANOLIN® **+**
Swiss Oil Technology

Envirolin Canada | CA-Quebec G1C 7B7 | www.envirolin.com

Envirolin 
Canada **B**IO**L**UBRICANTS **D**ISTRIBUTOR



by | par
MANON LANTHIER

BANK SWALLOW NESTING BOXES 'SELL OUT' AT THE PORT OF QUEBEC

The Canadian bank swallow colony in the Port of Quebec vicinity has been expanding since the installation of a nesting box in the Beauport section.

In 2013 the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) established that the status of the bank swallow had gone from vulnerable to threatened. The Canadian population had declined by 98% over the previous 40 years. Upon learning this, the Port of Quebec decided of its own volition to create a nesting area on port territory dedicated to the preservation of this migratory bird. "It was a pilot project back then, an experiment never attempted in North America," says Anick Métivier, the Quebec Port Authority's director of community relations. "At the time, there was just one such initiative in Europe."

"Several hypotheses could explain the bank swallow's decline," says Marie-Rose Guimond-Patry, a wildlife biologist who serves as an environmental advisor for the Port of Quebec. "The general use of pesticides is one because the swallow feeds on insects, while the others include a loss of natural habitat, the prey/predator ratio... a combination of factors."

DES NICHOURS QUI AFFICHENT SALLE COMBLE AU PORT DE QUÉBEC

La colonie canadienne d'hirondelles de rivage présente aux environs du port de Québec s'agrandit depuis l'installation de nichoirs artificiels dans le secteur de Beauport.

En 2013, le COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) a établi que le statut de l'hirondelle de rivage passait de vulnérable à menacé, la population canadienne pour cette espèce ayant décliné de 98% au cours des 40 dernières années. Au fait de cette information, le port de Québec a décidé, de son propre chef, de créer une zone de nidification dédiée à la préservation de cet oiseau migrateur sur son territoire. « Il s'agissait alors d'un projet pilote, une expérience jamais tentée en Amérique du Nord, d'expliquer le directeur, responsabilité citoyenne au port de Québec, Anick Métivier. À l'époque, il n'y avait qu'une seule initiative du genre en Europe. »

« Plusieurs hypothèses expliquent le déclin de l'hirondelle de rivage, précise Marie-Rose Guimond-Patry, une biologiste de la faune, qui agit à titre de conseillère en environnement au port de Québec. L'usage général de pesticides dans l'environnement parce que l'hirondelle se nourrit d'insectes, la perte d'habitat naturel, le prorata proie/prédateur : c'est un mélange de facteurs qui est en cause. »



MARIE-ROSE GUIMOND-PATRY

The nesting box installed in 2014 was quickly adopted by the bank swallow and is now at full capacity.

Le nichoir installé en 2014 a vite été adopté par l'hirondelle de rivage et est maintenant à pleine capacité.



The bank swallow is the only swallow species that makes its home within sandbanks and its natural habitat is becoming increasingly scarce: it needs a particular slope, about a 70-degree slant, and a sand substrate found bordering oceans and rivers. As the world increasingly urbanizes, this supportive environment is disappearing. In the Beauport area, for example, the natural slope is eroding as a result of ice, spring runoff, tidal movement and urban development near the shoreline.

In Canada, the bank swallow is protected under the Migratory Birds Convention Act, 1994. In Quebec, this species is protected by virtue of the Act Respecting the Conservation and Development of Wildlife, which protects most of the province's wild indigenous species.

A nesting box has been set up in Beauport's industrial sector as a voluntary initiative of the port in collaboration with Environment and Climate Change Canada, and the Canadian Wildlife Service. "We were very encouraged by the results, with the nesting box installed in 2014 being quickly adopted by the bank swallow and now at full capacity," Guimond-Patry says. "The colony that frequents the port site is doing very well."

As part of its 2020 Beauport expansion project, the port has committed to permanently relocating the nesting box to the Beauport Bay site. A transition plan has been developed to help the bank swallow to adapt to this new site. "We are currently at the heart of this operation and proud of the results," adds Métivier.

The Port of Quebec built the new bird housing this past spring. "The distance is quite close, 600 metres (656 yards) as the crow flies, so it's easy for swallows to navigate, and the babies born in the new nesting box instinctively fly to the same sector the following year when they return from migration," explains Guimond-Patry. The colony observed this past summer at the new nesting box is also expanding. However, it can still accommodate twice as many bank swallows.

Each nesting box consists of huge sand substrate embankments consolidated by concrete walls with several holes that can serve as nests. Monitoring results gathered in collaboration with Écogénie, a Quebec City firm specializing in eco-engineering and natural diversity, reveal the great adaptability of bank swallows. "Our experience with this initial nesting box made us realize that the concrete structure is working well," says Guimond-Patry. "We had installed concrete pipes and left the sandbanks on either side to see the difference between the two types of nesting boxes, in case the artificial facilities weren't attractive, but we've realized

L'hirondelle de rivage est la seule espèce d'hirondelle à faire sa maison dans les talus de sable et son habitat naturel se raréfie : elle a besoin d'une pente particulière d'environ 70 degrés et d'un substrat de sable qu'on retrouve entre autres aux abords des océans et des fleuves. À mesure que le monde s'urbanise, le milieu favorable disparaît. Dans le secteur de Beauport par exemple, le talus naturel s'érode naturellement avec les glaces, les fontes printanières, le mouvement des marées et le développement urbain à proximité des rives.

La création de ce nichoir dans le secteur industriel de Beauport est une initiative volontaire du port, en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada et le Service canadien de la faune. « Nous avons été très encouragés des résultats, le nichoir installé en 2014 a vite été adopté par l'hirondelle de rivage et il est maintenant à pleine capacité. La colonie qui fréquente le site portuaire se porte très bien », raconte madame Guimond-Patry.

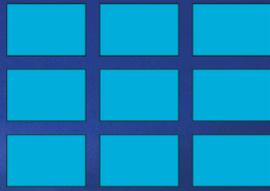
Dans le cadre de son projet d'agrandissement *Beauport 2020*, le port s'est engagé à relocaliser le nichoir de façon permanente sur le site de la baie de Beauport. Un plan de transition a été établi afin de permettre à l'hirondelle de rivage de bien s'adapter à ce nouveau site. « Nous sommes actuellement au cœur de cette opération et nous sommes fiers des résultats, ajoute monsieur Métivier. »

Au Canada, l'hirondelle de rivage est protégée en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs. Au Québec, cette espèce est protégée en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, qui protège la plupart des autres espèces sauvages indigènes.

Le port de Québec a aménagé le nouveau nichoir au printemps 2017. « La distance est assez rapprochée, 600 mètres à vol d'oiseau, c'est donc facile pour les hirondelles de s'y retrouver et les bébés nés dans le nouveau nichoir reviennent instinctivement dans le même secteur l'année suivante, au retour de leur migration », d'ajouter la conseillère en environnement. La colonie observée cet été au nouveau nichoir est elle aussi en croissance. Ce dernier peut encore accueillir le double d'hirondelles de rivage.

Ces nichoirs consistent en d'immenses talus de substrat de sable consolidés par des murs de béton qui portent plusieurs trous pouvant servir de nids. Les études de suivi, réalisées en collaboration avec la firme Écogénie, ont permis de constater la grande capacité d'adaptation des Hirondelles de rivage. « L'expérience du premier nichoir nous a fait prendre conscience que la structure de béton marche bien, relate Marie-Rose Guimond-Patry. On avait mis des tuyaux de béton et laissé les talus de sable sur chaque côté pour voir la diffé-

MGT



SOCIÉTÉ TERMINAUX
MONTREAL GATEWAY
TERMINALS PARTNERSHIP



305 Curatteau, Montreal
Quebec, Canada, H1L 6R6
Website: www.mtrtml.com
Phone: 514-257-3040
Fax: 514-254-4298



JEVTC | ISTOCK

Bank swallows | Hirondelles de rivage

that the concrete holes in the new birdhouse are used more than the sand embankments.”

Follow-up studies indicate that both industrial activities (e.g. truck movements, machinery) and human disturbance (e.g. recreational activities at Beauport Bay) have little effect on the bank swallow which adapts well to its surroundings. For the location of the permanent nesting box, the Port of Québec still took care to move the nearby parking area for recreational vehicles farther away and to install a greenery fence to serve as a protective zone between human activities and the nesting box. “By creating this nesting box, we are not only enhancing the habitat, but committed to protecting it long term,” said Guimond-Patry. Additional plans to improve the ecological niche include species-specific plantings that won’t grow too tall, or favour predators, and won’t interfere with the swallow’s feeding and breeding. Embankments will also be managed to curb natural erosion.

The port is using the Beauport Bay nesting box to help preserve the species and to sensitize the public to the precarious status of the bank swallow. Educational signs will be installed next spring to inform Beauport Bay users. “I like to think that we have created more than just a nesting box,” says Guimond-Patry. “It’s more like a small sustainable sanctuary for bank swallows.” 🌱

rence entre les deux, au cas où les installations artificielles ne seraient pas attractives, mais on réalise que dans le nouveau nichoir, les trous de béton sont plus utilisés que les talus. »

Des études de suivi démontrent que tant les activités industrielles (mouvements de camion, machinerie) que les perturbations humaines (activités récréatives à la baie de Beauport), ont peu d’influence sur l’hirondelle de rivage, qui s’adapte bien au milieu qui l’entoure. Pour l’emplacement du nichoir permanent, le port de Québec a tout de même pris soin de déménager l’emplacement du stationnement des véhicules récréatifs situé à proximité et d’installer une clôture végétale servant de zone de protection entre les activités humaines et le nichoir. « En créant ce nichoir, on fait beaucoup plus que de favoriser l’habitat, on vient le protéger à long terme, de dire madame Guimond-Patry. Et on compte bonifier la niche écologique en faisant des plantations en fonction de l’espèce avec des plantes pas trop hautes qui ne favorisent pas les prédateurs et ne nuisent pas aux activités d’alimentation et de reproduction de l’hirondelle. On aménagera aussi des talus qui freineront l’érosion naturelle. »

Le port compte faire d’une pierre deux coups en utilisant ce nichoir pour favoriser la préservation de l’espèce, mais aussi pour sensibiliser la population au statut précaire de l’hirondelle de rivage. Des panneaux éducatifs seront donc installés au printemps prochain pour informer les usagers de la baie de Beauport. « J’aime penser qu’on a créé plus qu’un simple nichoir, c’est plutôt un petit sanctuaire durable pour les hirondelles de rivage », conclut Marie-Rose Guimond-Patry. 🌱



by | par
JULIE GEDEON

RESEARCH SHOWS ABUNDANCE OF NUTRITIOUS SHORELINE BIOFILM AT EXPANDING VANCOUVER PORT

The Vancouver Fraser Port Authority (VFPA) has arranged for extensive scientific research to be done on the wildlife and habitat within its vicinity to determine and mitigate the environmental impacts of its planned expansion at Roberts Bank.

“With a vision to be the world’s most sustainable port, we don’t want to do anything harmful,” emphasizes Cliff Stewart, VFPA’s vice-president of infrastructure and development. “So we implemented a 12-member Shorebird and Biofilm Technical Advisory Group in 2012, consisting of experts in shorebird, biofilm, and marine invertebrate ecology, as well as remote sensing, to make sure we understood the issue.”

Roberts Bank Terminal 2’s proposed location was selected after years of study and consultation with the public, Indigenous groups, and regulators to determine how best to avoid environmental impacts. For instance, the marine terminal’s location is almost entirely in sub-tidal water to avoid the sensitive intertidal habitat important to vegetation, birds, fish and other wildlife.



Western sandpiper | Bécasseau d'Alaska

Concerns have been raised about the Roberts Bank Terminal 2 Project changing the salinity of the intertidal area during the spring freshet and potentially affecting the availability and composition of biofilm on the adjacent shorelines. The biofilm contains important nutrients for western sandpipers and other birds. “In response to these concerns first being raised three years ago, we initiated additional research,” says Stewart.

LES CÔTES DU PORT DE VANCOUVER RECÈLENT UN BIOFILM NUTRITIF ABONDANT

L'Administration portuaire de Vancouver Fraser (APVF) a commandé des études scientifiques exhaustives sur la faune et l'habitat sur son territoire afin de cerner et d'atténuer les impacts environnementaux de ses projets d'expansion dans le secteur de Roberts Bank.

« Dans l'optique où nous visons le premier rang mondial des ports les plus durables, nous ne voulons pas faire quoi que ce soit de dommageable, insiste le vice-président de l'infrastructure et du développement de l'APVF, Cliff Stewart. En 2012, afin de mieux comprendre ces enjeux, nous avons donc réuni une douzaine d'intervenants au sein d'un groupe consultatif technique composé d'experts en écologie des oiseaux de rivage, des biofilms et des invertébrés marins, ainsi qu'en télédétection. »

Le site envisagé pour le terminal n° 2 de Roberts Bank a été choisi après plusieurs années d'études et de consultations auprès du public, des collectivités autochtones et des organismes de réglementation pour minimiser les impacts environnementaux.

Par exemple, le terminal maritime est situé presque entièrement en zone infralittorale afin d'éviter toute perturbation à l'habitat infratidal sensible, qui est important pour la végétation, les oiseaux, les poissons et d'autres espèces sauvages.

L'emplacement du futur terminal avait d'ailleurs soulevé des préoccupations parce qu'il pourrait modifier la salinité de la zone infralittorale durant la crue printanière et éventuellement affecter l'abondance et la composition du biofilm sur les berges adjacentes. Or ce voile biologique contient des nutriments importants pour plusieurs oiseaux, dont le bécasseau d'Alaska. « Devant ces inquiétudes soulevées il y a trois ans, nous avons décidé de lancer d'autres travaux de recherche », note M. Stewart.

« Ces études ont révélé que le taux de salinité n'affecte pas l'abondance des acides gras nécessaires à ces oiseaux en vue de leur migration, qu'il s'agisse des régions d'eau douce près du fleuve Fraser ou encore des eaux salines à plusieurs

Le taux de salinité n'affecte pas l'abondance des acides gras nécessaires aux oiseaux migrateurs.



“The studies indicated that the fatty acids required by birds to fuel their migration are abundant regardless of the salinity composition from freshwater-dominated areas next to the Fraser River all the way to saline areas kilometres away,” Stewart explains. “The research also shows that biofilm is plentiful at the Roberts Bank site adjacent to the existing terminals – enough to feed millions of western sandpipers.”

Independent scientists working on behalf of the port authority drew these conclusions after they analysed biofilm to determine the nature and quality of what the birds are eating.

Stewart says the VFPA expects to answer the last set of questions posed by the independent environmental review panel for the Roberts Bank Terminal 2 project by the end of November 2018. A public comment period will then be initiated before public hearings commence next spring.

The VFPA is also exploring ways to enhance bird habitat within its boundaries.

“We’ve responded to hundreds of questions already, which is what a port has to do to address environmental concerns properly,” Stewart says. “It’s why we’ve been calling upon the scientific community to study the wildlife in our midst for years and how our initiated research helped to recognize the importance of biofilm to birds in the first place.”

The VFPA is also exploring ways to enhance bird habitat within its boundaries. “For example, we’re looking at installing nesting boxes for barn owls because the agricultural landscape has changed so dramatically with traditional barns giving way to large greenhouses,” Cliff says. “The nesting boxes could help with the barn owl’s reproductive success.”

Also under the port’s consideration are the recommendations to maintain a gravel shoulder to its roadways so that owls and other birds don’t fall victim to vehicles while in pursuit of prey. “If there’s tall grass alongside a road, small rodents tend to hide in it and birds are tempted to dive after them,” Cliff explains. 🌱

kilomètres de là, précise-t-il. Les travaux ont également montré que le biofilm est très abondant sur le site de Roberts Bank à proximité des terminaux existants, et qu’il suffirait à nourrir des millions de bécasseaux d’Alaska. »

Ces conclusions ont été obtenues au terme d’un examen par des scientifiques indépendants mandatés par le port, qui ont analysé le biofilm pour en déterminer la nature et la qualité.

M. Stewart estime que l’APVF pourra répondre d’ici la fin de novembre 2018 à la dernière série de questions du comité d’examen environnemental indépendant du projet de Roberts Bank. Par la suite, une période réservée aux observations du public s’amorcera avant les audiences publiques prévues au printemps prochain.

« Nous avons déjà répondu à des centaines de questions, et c’est là la responsabilité de tout port soucieux de l’environnement, affirme M. Stewart. C’est pourquoi nous faisons appel depuis de nombreuses années à la communauté scientifique pour étudier la faune sur notre territoire, et nos études ont permis de mieux connaître l’importance du biofilm pour les oiseaux. »

L’APVF explore aussi d’autres avenues pour favoriser l’habitat des oiseaux sur son territoire. « Nous envisageons installer des nichoirs pour l’effraie des clochers parce que le paysage agricole a changé, les granges traditionnelles ont fait place à de grandes serres, note M. Stewart. Ces nichoirs pourraient améliorer le taux de reproduction de l’espèce. »

Les responsables portuaires examinent aussi certaines recommandations proposant d’aménager des accotements de gravier le long des voies d’accès portuaires pour éviter que les hiboux et autres oiseaux soient heurtés par des véhicules lorsqu’ils pourchassent leurs proies. « Les petits rongeurs ont tendance à se cacher dans les herbes hautes qui peuvent border les voies d’accès, et les oiseaux sont alors tentés d’y plonger pour les capturer », conclut M. Stewart. 🌱



A depiction of the planned Roberts Bank Terminal 2 project.

Une représentation du projet pour le terminal 2 de Roberts Bank.

VFPA

5
FOR
5

by | par
JULIE GEDEON

5
FOIS
5

IN THIS STORY

- 1 Groupe Desgagnés
- 2 Prince Rupert Port Authority
- 3 Seaspan Shipyards
- 4 Duluth Seaway Port Authority
- 5 Glencore

EXCELLENCE AND LEADERSHIP ON VARIOUS ENVIRONMENTAL FRONTS

An increasing number of Green Marine participants are demonstrating excellence and leadership when it comes to sustainability by achieving the environmental certification program's highest level for specific performance indicators. This Five for Five section features some of these participants and their stellar efforts during their 2017 operations as reported in this past May's annual performance results.



Groupe Desgagnés

Groupe Desgagnés is the first ship owner in Green Marine's history to attain Level 5 for the nitrogen oxides (NO_x) emissions performance indicator. The ship owner's commissioning of the *Damia Desgagnés* permitted it to achieve this unprecedented result.

DANS CET ARTICLE

- 1 Groupe Desgagnés
- 2 Administration portuaire de Prince Rupert
- 3 Chantiers maritimes Seaspan
- 4 Port de Duluth
- 5 Glencore

EXCELLENCE ET LEADERSHIP POUR DIVERS ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

De plus en plus de participants de l'Alliance verte font preuve d'excellence et de leadership en parvenant aux plus hauts échelons du programme de certification environnementale pour certains indicateurs de rendement. La rubrique « Cinq fois cinq » met en lumière certains de ces participants en soulignant leurs efforts exemplaires dans le cadre de leurs activités en 2017, comme en témoignent les résultats annuels publiés en mai dernier.

Groupe Desgagnés est le premier armateur de l'histoire de l'Alliance verte à atteindre le niveau 5 pour l'indicateur de rendement portant sur les émissions d'oxydes d'azote (NO_x). C'est la mise en service du *Damia Desgagnés* qui a permis à l'armateur québécois d'atteindre ces résultats.

Le *Damia Desgagnés* est le premier navire-citerne sous pavillon canadien à propulsion à bicarburant et le premier asphaltier au monde de ce type. Il peut être alimenté, à l'aide de simples contrôles, par trois types de carburants différents, soit au diesel, au mazout lourd ainsi qu'au gaz naturel liquéfié (GNL). Ce virage vers le GNL offre des avantages environnementaux indéniables en permettant, notamment, une réduction de plus de 85 % des émissions de NO_x.

D'autres facteurs ont incité Desgagnés à se lancer dans la construction de quatre navires-citernes à bicarburant (le *Mia Desgagnés* a été livré en avril 2018 et le *Paul A. Desgagnés* le sera sous peu) : « Bien sûr les avancées environnementales ont pesé dans la balance, mais la bicarburant offre aussi une flexibilité et un gain économique qui sont intéressants pour nous. Si bien qu'à coûts similaires, le ravitaillement au GNL

The *Damia Desgagnés* is the first Canadian-flagged dual-fueled tanker and the world's first dual-fueled asphalt tanker. It can be fueled, using simple controls, by three different fuels: diesel, heavy fuel oil and liquefied natural gas (LNG). This shift towards LNG offers undeniable environmental benefits, specifically by reducing NO_x emissions by more than 85%.

Other factors prompted Desgagnés to embark on the construction of four dual-fuel tanks (the *Mia Desgagnés* was delivered in April 2018 and the *Paul A. Desgagnés* will arrive shortly). “Naturally, the environmental advances weighed into our decision, but dual-fueling also offers a flexibility and economic advantages that are attractive to us,” says Daniel Côté, Desgagnés’ environmental advisor. “When costs are similar, LNG is our first choice.”

The company had to overcome several challenges to achieve this first: the integration of numerous innovations and technologies, the development of a still virtually non-existent LNG distribution network for emerging maritime needs, the training of a qualified workforce, not to mention the nearly \$9 million invested to add a dual-fuel engine.

The *Damia Desgagnés* and *Mia Desgagnés* serve the St. Lawrence-Great Lakes network and boast about 10 days’ autonomy. “There are still issues with the LNG distribution network,” Côté notes. “We had to be visionary to embrace this project, especially with the price of heavy fuel low, but we’re staying the course.”

The **Prince Rupert Port Authority** has taken a comprehensive approach to spill prevention to earn its Level 5 ranking.

“We have conducted analyses on potential impacts to develop a close understanding of our harbour and its various activities,” says Jason Scherr, the environmental sustainability manager. “So we know where and what to monitor and the necessary mitigation, if ever required.”

A pollution prevention plan has been established for all port properties, as well as a preventive maintenance program for equipment. Stormceptors and filters have been installed in various locations, and stormwater samples are regularly sent for quality analysis. A new parking lot project includes a rain garden to naturally filter runoff.

Port maintenance, boat and security crews all scout for potential problems on land and water. “Our boat crew, for example, is always checking for possible issues, including sheens on the water,” Scherr notes. “The crews are proactive in monitoring of our harbour and shorelines.”

Over the past five years, the port has significantly improved communication and collaboration among all the port part-

est notre premier choix », explique Daniel Côté, conseiller en environnement chez Desgagnés.

La compagnie maritime a dû faire face à plusieurs défis pour marquer cette première : l’intégration des nombreuses innovations et technologies, le développement d’un réseau de distribution de GNL pour les besoins maritimes presque inexistant, la formation d’une main-d’œuvre qualifiée, sans parler des investissements majeurs de près de neuf millions de dollars seulement pour l’ajout d’une motorisation à bicarburant.

Le *Damia Desgagnés* et le *Mia Desgagnés* desservent le réseau Saint-Laurent – Grands Lacs et disposent d’une autonomie d’une dizaine de jours. « Il y a encore des enjeux au niveau du réseau de distribution du GNL, constate M. Côté. Il fallait être visionnaire pour embrasser ce projet, surtout face aux prix du carburant lourd à la baisse, mais nous gardons le cap. »



Prince Rupert Port Authority | Administration portuaire de Prince Rupert

C’est en adoptant une approche globale que l’**Administration portuaire de Prince Rupert** a obtenu le niveau 5 pour la prévention des déversements.

« Nous avons mené des analyses sur les répercussions possibles pour bien comprendre nos diverses activités portuaires, explique le directeur des questions environnementales, Jason Scherr. Nous savons donc ce qu’il faut surveiller et où, et nous pouvons déterminer les mesures d’atténuation nécessaires, s’il y a lieu. »

Le port a mis au point un plan de prévention de la pollution pour l’ensemble des infrastructures et un programme d’entretien préventif pour les équipements. Des systèmes d’interception ainsi que des filtres ont été installés à divers endroits, et les eaux de ruissellement sont régulièrement soumises à des analyses de qualité. Enfin, un nouveau projet de stationnement prévoit l’aménagement d’un jardin pluvial pour filtrer naturellement les eaux d’écoulement.

ners. “Our new Port Security and Operations Centre and shore-based radar provide enhanced capabilities to emergency response,” Scherr adds.

Annual drills are held by the port with its various port and community partners. “We run through various scenarios to ensure that everyone is response ready, knowing who does what and how to communicate and coordinate these activities so that we all work as a team,” Scherr says. “There’s always revelations about how to improve things, too.”



All three of **Seaspan Shipyards’** business units participated in achieving Level 5 for waste management.

Each unit has its own program with specific reduction targets, but a friendly competition among the Seaspan Shipyards – Victoria Shipyards, Vancouver Shipyards, and Vancouver Drydock – has been a major driver.

“We each used the Green Marine criteria to develop an effective waste management plan,” says Adam Nicolson, Seaspan’s regional environmental coordinator at Victoria Shipyards.

The waste management committee at Victoria Shipyards gathers monthly to update the group on existing actions and to discuss new possibilities. The committee includes a range of stakeholders from program directors to janitorial staff. “We were fortunate enough to find people keen to participate, which has been a key component to our success,” Nicolson says.

Seaspan prepared for success by making it easy to recycle. “At Victoria Shipyards, for example, we have a central waste station on a containment pad,” Nicolson says. “We then hired and trained labourers to segregate recyclables, hazardous materials, and tools from the landfill.”

Les équipes responsables de la maintenance portuaire, des navires et de la sécurité gardent l’œil ouvert pour déceler d’éventuels problèmes, à quai ou sur l’eau. « Par exemple, notre équipe des navires est toujours à l’affût de problèmes, comme des traces d’huile en surface, explique M. Scherr. Ils adoptent une approche de surveillance proactive. »

Au cours des dernières années, le port a amélioré considérablement la collaboration entre les différents partenaires portuaires. « Notre nouveau centre d’exploitation et de sécurité portuaire ainsi que nos radars côtiers nous procurent une capacité de répondre aux situations d’urgence », ajoute M. Scherr.

Le port tient des exercices annuels avec ses différents partenaires. « Nous organisons divers scénarios pour nous assurer de l’état de préparation de chacun en matière d’intervention, sachant le rôle de chacun dans la coordination des activités pour consolider le travail d’équipe, précise Jason Scherr. Et nous en tirons toujours des enseignements sur la façon d’améliorer les choses. »

Les trois chantiers **Seaspan Shipyards** ont tous réussi à obtenir le niveau 5 en matière de gestion des matières résiduelles.

Chacune dispose de son propre programme avec des objectifs de réduction particuliers, ce qui n’empêche pas qu’une concurrence amicale s’est installée entre les trois filiales de Seaspan – Victoria Shipyards, Vancouver Shipyards et Vancouver Drydock – ce qui s’est révélé être un facteur de motivation important.

« Chacun d’entre nous a utilisé les critères de l’Alliance verte pour instaurer un plan efficace de gestion des déchets », souligne le coordonnateur environnemental régional de Victoria Shipyards, Adam Nicolson.

Le comité de gestion des déchets de Victoria Shipyards se rencontre tous les mois pour faire le point sur les mesures existantes et discuter des nouvelles avenues. Ce comité réunit un éventail d’intervenants, qu’il s’agisse de directeurs de programme ou de membres du personnel de soutien. « Nous nous comptons chanceux d’avoir des gens qui ont le désir de participer, et cet aspect-là est un élément clé de notre réussite », admet M. Nicolson.

Seaspan cherche d’abord à faciliter la récupération. « Par exemple, Victoria Shipyards dispose d’une station centralisée de transfert des déchets sur plate-forme de confinement, dit-il. Et nous avons embauché et formé des travailleurs pour séparer les matières recyclables, les matériaux dangereux et les outils parmi les déchets destinés à l’enfouissement. »

Les écrans installés sur les sites de l’entreprise montrent aussi des employés ayant adopté des moyens novateurs pour



VISION INNOVATION

For Tomorrow / Pour demain



World's first operator of Polar Class LNG-Powered tanker vessels.
Premiers au monde à exploiter des navires-citernes de classe polaire alimentés au GNL.

desgagnes.com

M/T Damia Desgagnés, by Desgagnés's offices in Québec, with the Château Frontenac in backdrop.
N/C Damia Desgagnés, devant les bureaux de Desgagnés à Québec, avec le Château Frontenac en arrière-plan.



The company's TV screens display examples of employees who find innovative ways to reduce waste. "One of our welders, for example, segregates the welding rods for recycling," Nicolson notes. "These seemingly small but innovative efforts significantly build momentum."

Identifying employees with unique insights was a pivotal element. "For example, we realized a member of our cleaning staff, Tanya Zerelli, could be an early adopter of the program," Nicolson says.

Based on Zerelli's input, Seaspan installed additional receptacles where they would most likely be used. "After the company put the new bins in place, she identified more opportunities to improve our recycling, which led to a coffee creamer recycling program," Nicolson says.



The **Duluth Seaway Port Authority** has garnered Level 5 for dry bulk handling and storage as a result of the air monitoring program it has set up at its Clure Public Marine Terminal.

Primarily a general cargo and breakbulk facility, the port-operated terminal also receives kaolin clay for the paper industry twice a year. The mineral is shipped from Brazil to make paper appear more translucent and brighter when inked.

"We retrofitted an existing warehouse so that we could unload, store, slurry and deliver the kaolin clay by truck to local paper companies as needed," says Deborah DeLuca, the port's executive director. "The arrangement has provided these companies with significant freight savings."

The port authority has developed a protocol that has an individual on site with air-monitoring and measuring equipment while the clay is being unloaded to ensure that particulate matter isn't being disseminated into the air.

réduire les déchets. « Par exemple, l'un de nos soudeurs a décidé de trier les baguettes de soudure destinées au recyclage, explique M. Nicolson. Ce sont ces petits gestes qui contribuent à un mouvement d'ensemble impressionnant. »

Identifier les employés qui avaient des perspectives uniques à partager a été primordial. « Par exemple, nous avons constaté que l'une de nos employés d'entretien ménager, Tanya Zerelli, pouvait agir comme pionnière pour notre programme », affirme M. Nicolson.

Suivant les conseils de Mme Zerelli, Seaspan a installé des points de collecte supplémentaires à certains endroits stratégiques. « Une fois ces bacs installés, elle a cerné d'autres moyens d'accroître le recyclage, ce qui a mené à un projet de récupération des godets de crème à café », conclut Adam Nicolson.

Le **Port de Duluth** s'est hissé au niveau 5 en ce qui concerne la manutention et l'entreposage de vrac solide suivant l'instauration de son programme de surveillance atmosphérique à son terminal Clure.

Principalement destiné à la manutention de marchandises générales et diverses, ce terminal portuaire assure aussi, deux fois par année, le transit du kaolinton destiné à l'industrie papetière. Ce minerai d'argile provenant du Brésil sert à accroître la brillance et les propriétés translucides du papier imprimé.

« Nous avons adapté un entrepôt existant pour pouvoir décharger, entreposer, mélanger et acheminer le kaolinton par camion vers les sociétés papetières locales selon les besoins, explique la directrice générale du port, Deborah DeLuca. Grâce à ces mesures, ces entreprises bénéficient d'importantes économies de transport. »

Le port a mis au point un protocole qui prévoit la présence sur place d'un intervenant outillé pour la mesure et la surveillance atmosphérique durant le déchargement de l'argile afin de contrôler la dissémination de matière particulaire dans l'air.

La société **Glencore** a atteint le niveau 5 au chapitre du leadership environnemental grâce à diverses mesures pour éviter la poussière et les matières particulaires lors de la manutention de matte ou de concentré de nickel au Port de Québec.

En 2015, la compagnie minière a implanté un rigoureux système de gestion environnementale en vue d'obtenir une certification ISO 14001. Sa participation au programme de l'Alliance verte a placé la barre encore plus haut.

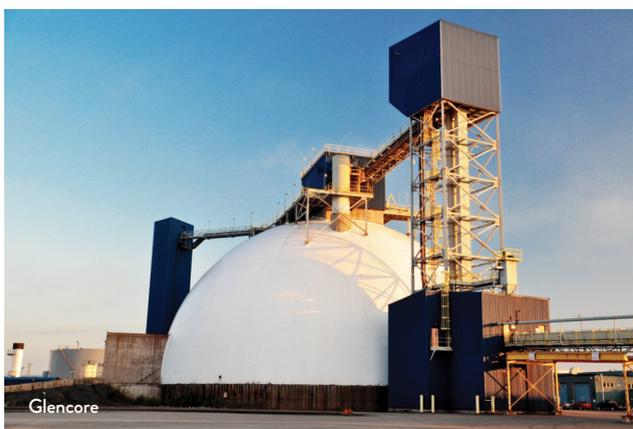
Glencore achieved Level 5 in environmental leadership for the various steps it has taken to avoid dust and other particulates while unloading nickel concentrate or matte at the Port of Quebec.

The mining company implemented a strong environmental management system to obtain ISO 14001 certification in 2015. Its participation in Green Marine has further raised the bar. “Green Marine motivates us to strive above and beyond in meeting specific targets for a higher ranking,” says Maurice Moreau, Glencore’s Environmental Management Systems lead.

The company’s recent investments in environmental controls include the design and installation of new or improved dust collectors, closed chutes, and specific modifications to building structures to enclose all operations. A desktop computer dashboard provides the operators with real-time information. “If the operators see any variances beyond a certain threshold, they immediately stop and reassess the operations,” Moreau emphasizes. “They’ll change the way they’re unloading and/or increase the dust suppression fog system that was designed and installed for Glencore.”

Glencore also acquired a portable vacuum to clean up any materials off the ground, conveyor belts or rail tracks. “Since we believe in focusing on our core business, we contract workers to unload our product, but do extensive training and mentoring to ensure they meet our Health and Safety standards,” Moreau says. “We have a dedicated Glencore representative at the site to oversee the day-to-day operations, and specialized staff are often on site to support continual improvement initiatives.”

Glencore has also shared environmental best practices from other locations. “We flew a Port of Quebec subcontractor to our nickel operations in Sudbury, Ontario, to see our vacuum trucks in action and to review our eight years of data regarding their efficiency,” Moreau shares. “The subcontractor has since purchased four of these vehicles to use at our terminal and for other port clients.” 🌱



« L’Alliance verte nous incite à nous surpasser en visant des objectifs précis pour obtenir une cote supérieure », explique le responsable des systèmes de gestion environnementale de Glencore, Maurice Moreau.

Les investissements récents de la compagnie pour se doter de contrôles environnementaux se traduisent notamment par la conception et l’installation de capteurs de poussière nouveaux ou améliorés, de glissières couvertes, ainsi que des modifications ciblées à la structure des bâtiments pour abriter l’ensemble des opérations.

Les opérateurs ont accès à des données en temps réel grâce à un tableau de bord informatisé. « S’ils constatent une variation au-delà d’un seuil donné, ils stoppent immédiatement les opérations pour réévaluer la situation, souligne M. Moreau. Ils pourront par exemple modifier le processus de déchargement et/ou augmenter le débit du système anti-poussière qui a été conçu et installé pour Glencore. »

Glencore a aussi acquis un aspirateur mobile pour le nettoyage de matériaux au sol, sur les convoyeurs ou sur les rails.

« Nous croyons qu’il faut nous concentrer sur nos activités principales, alors nous embauchons des sous-traitants pour le déchargement de nos produits, mais nous leur fournissons une formation et un encadrement rigoureux afin qu’ils respectent nos normes de santé et sécurité », ajoute M. Moreau. « Un représentant de Glencore supervise les opérations quotidiennes en plus des employés spécialisés qui sont souvent sur place pour appuyer les initiatives d’amélioration continue. »

Par ailleurs, Glencore partage ses pratiques exemplaires adoptées ailleurs. « Nous avons invité un sous-traitant du Port de Québec à venir voir nos camions-aspirateurs en action à nos opérations de nickel à Sudbury, en Ontario, et à en constater l’efficacité grâce aux données compilées depuis huit ans, raconte M. Moreau. Depuis, ce sous-traitant a acheté quatre véhicules qui sont utilisés à notre terminal et pour d’autres clients du port. » 🌱

DREDGING INNOVATION



INNOVATION DANS LE DOMAINE DU DRAGAGE

by | par
JULIE GEDEON

GREAT LAKES PROTECTION FUND PROVIDES RESOURCES TO RESEARCH BETTER LANDSCAPE ALTERNATIVES

A team of researchers in the Great Lakes region is looking at more natural alternatives to traditional dredging that might reduce costs and possibly generate revenue in the future.

“We’re trying to develop a passive sediment management approach that would use natural forces, such as water flow, to minimize the amount of sediment that must be mechanically dug up and transported elsewhere,” explains Brian Davis, an assistant professor of landscape architecture at Cornell University. “We’re also looking at how nature could be used to move sediment to preferred locations.”

Davis and Sean Burkholder, an assistant professor of landscape architecture at the University of Pennsylvania (and formerly Buffalo), have received a \$1.6 million grant from the Great Lakes Protection Fund for their proposed Healthy Port Futures project. The three-year funding supports their research of innovative design to better manage sediment at small and medium-sized ports, starting in northeastern Ohio.



BRETT MILLIGAN

Workshop participants Sandra Cook (University of Toronto) and Garrett Craig-Lucas (Cornell University) present ideas for sediment placement as part of DredgeFest Great Lakes.

Les participants à l'atelier, Sandra Cook (Université de Toronto) et Garrett Craig-Lucas (Université Cornell), présentent des idées pour le placement de sédiments dans le cadre de DredgeFest Great Lakes.

Their research will tap into the vast existing knowledge and experience from the U.S. Army Corps of Engineers, port operators and others concerned with harbour-related dredging or an interest in ecologically valued waterfront developments.

FONDS DE PROTECTION DES GRANDS LACS : DES RESSOURCES POUR BONIFIER L'AMÉNAGEMENT CÔTIER

Une équipe de chercheurs de la région des Grands Lacs s'emploie à trouver des solutions plus naturelles aux techniques traditionnelles de dragage, qui pourraient réduire les coûts et éventuellement générer des revenus.

« Nous tentons de définir une approche de gestion passive des sédiments qui mettrait à profit les forces de la nature, comme les courants marins, afin de minimiser les quantités de sédiments qui doivent être extraits mécaniquement et transportés ailleurs », explique Brian Davis, professeur adjoint en architecture du paysage à la Cornell University. « Nous nous penchons aussi sur la possibilité d'utiliser la nature pour aiguiser les sédiments vers les sites souhaités. »

Brian Davis ainsi que Sean Burkholder, professeur adjoint en architecture du paysage à la University of Pennsylvania (et auparavant à Buffalo), ont reçu une subvention de 1,6 million de dollars du Fonds pour la protection des Grands Lacs pour leur projet « Healthy Port Futures ». Ce financement triennal vise à appuyer leurs recherches sur un concept novateur pour assurer une meilleure gestion des sédiments au sein des petits et moyens ports, en commençant par ceux du nord-est de l'Ohio.

Leurs travaux miseront sur la vaste somme de connaissances et d'expérience dont disposent entre autres le U.S. Army Corps of Engineers, les ports et d'autres intervenants spécialisés en dragage ou en aménagement écologique des rives.

Le maintien d'un écosystème sain nécessite un certain afflux naturel de sédiments.

À terme, l'équipe de recherche partagera les connaissances et exemples colligés afin d'inciter les ports à s'intéresser à de telles initiatives pour réévaluer leurs besoins en matière de dragage ou au moment d'entreprendre divers projets d'aménagement du milieu côtier.

Membres du cercle de collaboration Dredge Research Collaborative, MM. Davis et Burkholder ont déjà constaté certaines des innovations de concepteurs d'aménagement et de leurs étudiants dans le cadre des activités de DredgeFest aux États-Unis. « Nous réunissons des ingénieurs de l'Army Corps, des exploitants portuaires, des compagnies maritimes



Ultimately, the research team will share all of this knowledge and project examples to encourage ports to consider them in reassessing current dredging requirements and when undertaking new landscaping initiatives.

As members of the Dredge Research Collaborative, Davis and Burkholder have already witnessed some of the innovation by landscape designers and their students at various DredgeFest events in the U.S. “We bring together the Army Corps, port operators, shipping companies and members of the public to inform students of the existing challenges and inspire them to come up with new ideas,” Davis says.

Sediment could be one of the world’s most valued materials in the future.

FUTURE VALUE

Two years ago, other Dredge Research Collaborative members organized DredgeFest California to gather landscape architects and engineers to look at how naturally moved sediment might be used to shore up the coastline along San Francisco Bay to counter rising sea levels and the more intense rainfall flooding associated with global warming.

“Our premise was to explore how natural sediment from the various tributaries flowing into San Francisco Bay could provide over time some of the ecological and flood-risk infrastructure to make the shoreline more resilient,” Davis explains. “Sediment could be one of the world’s most valued materials in the future because of the need to shore up properties that have infrastructure or real estate within low-lying coastal areas.”

As some natural sediment flow is usually essential to maintaining a healthy ecosystem, the goal is to use gravity and other natural elements, such as earthen barriers and gravel filtration beds, to redirect sediment away from navigational channels and ideally to where it can be put to new good purpose.

“For example, the sediment could be diverted farther upriver from a port’s usually dredged channel,” David explains. “We can move and collect sediment more intelligently so it takes less work and money to handle and we don’t just fill up and cap dredge containment facilities.”

One example is the creation of the Horseshoe Bend Island in Louisiana’s Atchafalaya River. Rather than completely removing the sediment dredged from a navigational channel out of the river, it was strategically placed mid-river in open water where the current would gradually shift it to add land mass to a desired island downstream. Having the sediment attach to Horseshoe Bend Island over time was better for the environment because it created diverse wetland habitat that attracted a range of species.

ainsi que des membres du public pour informer les étudiants des défis actuels et pour les inciter à trouver de nouvelles idées », affirme M. Davis.

UNE VALEUR POUR L’AVENIR

Il y a deux ans, d’autres membres du Dredge Research Collaborative ont organisé le DredgeFest California, qui réunissait des ingénieurs et des architectes du paysage pour évaluer comment les sédiments déplacés naturellement pourraient servir à rehausser le littoral le long de la baie de San Francisco pour faire contrepoids à la hausse du niveau de la mer ainsi qu’aux inondations dues aux fortes pluies, qui sont associées au réchauffement climatique mondial.

« Notre idée de base était d’examiner comment les sédiments naturels transportés par les divers affluents de la baie de San Francisco pourraient fournir, au fil du temps, une partie de l’infrastructure écologique et de prévention des risques d’inondation pour accroître la résistance du littoral, précise M. Davis. Les sédiments pourraient bientôt représenter l’un des matériaux les plus précieux dans le monde à cet égard, parce qu’il faudra rehausser les berges à proximité des basses terres côtières qui abritent des infrastructures ou des biens immobiliers. »



Panels at DredgeFest Great Lakes brought together industry representatives, researchers, regulators, and members of the public for a discussion about coasts, sediment, and environmental health.

Le DredgeFest Great Lakes rassemblait des représentants de l’industrie, des gouvernements, des chercheurs et des membres du public pour échanger sur les sédiments, les rivages et la santé environnementale.

Le maintien d’un écosystème sain nécessite généralement un certain afflux naturel de sédiments. L’objectif est de tirer parti de la gravité et d’autres éléments naturels (comme des digues de terre ou des lits de filtration en gravier) pour éloigner les sédiments des corridors de navigation et, idéalement, les diriger vers un site où l’on pourrait s’en servir à d’autres usages.

« Par exemple, on peut rediriger les sédiments en amont d’un chenal portuaire qui nécessite normalement des opérations de dragage, explique M. Davis. On pourrait mieux encadrer le déplacement et la récupération de ces sédiments de sorte que ces activités exigent moins de travail et d’argent, ce qui nous éviterait aussi de simplement remplir les unes après les autres des installations de confinement de dragage. »



“We’ve learnt a tremendous amount from that project and think it holds a lot of potential if we translate the possibility of those ideas to other places,” Davis says.

COMMUNITY ENHANCEMENT

The researchers understand that ports are fundamentally economic drivers, but they also see new dredging projects as a chance for them to build their social licence by undertaking ecological improvements in the process of dealing with necessary dredging.

“We know how to use dredging to reduce flood risks,” Davis says, by way of example. “However, it currently takes a lot of money to handle sediment in just the right way for this purpose, and rarely links up with established dredging windows.”

At smaller U.S. ports, the need to find ways to reduce dredging costs is imperative with the funding allotted for this purpose always being debated. Without this federal assistance, some of these ports could face shutdown.

“We’re currently working with the small Ohio ports of Lorain and Ashtabula to find better solutions,” Davis says.

À cet égard, on peut penser à l’aménagement de l’île de Horseshoe Bend sur la rivière Atchafalaya, en Louisiane. Plutôt que de retirer tous les sédiments lors du dragage du chenal de navigation, ceux-ci ont été déplacés stratégiquement vers le milieu de la rivière en eau libre où ils sont progressivement déplacés par le courant pour consolider la masse terrestre d’une île en aval. Le fait de rediriger les sédiments vers l’île s’est révélé bénéfique à long terme en créant un milieu humide attirant un éventail d’espèces.

« Nous avons appris énormément grâce à ce projet, et nous pensons qu’il y a là un grand potentiel si nous transposons ces idées ailleurs », estime M. Davis.

CONSOLIDER LES LIENS AVEC LA COLLECTIVITÉ

Les chercheurs ont compris que les ports constituent des vecteurs économiques de premier ordre, mais ils voient aussi les nouveaux projets de dragage comme une occasion pour les ports de consolider leur contrat social en ajoutant des améliorations écologiques aux bénéfices habituels du dragage.

« Nous savons comment utiliser le dragage pour atténuer les risques d’inondations, souligne M. Davis. Toutefois, il faut



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



URGENCEMARINE.COM - 24/7 (514) 640-3138



“We’re aiming to figure out how to distribute sediment using breakwater infrastructure other forms so that the sediment excretes along the shoreline where the State of Ohio wants to create wetlands.”



BRIAN DAVIS

Representatives from the USACE Buffalo District, State of Ohio EPA, and Healthy Port Futures research team discuss the lessons learned and new ideas developed in the Unite Island ecosystem restoration project in the Niagara River.

Des représentants de l'équipe de recherche de l'USACE de Buffalo, de l'EPA de l'État de l'Ohio et de Healthy Port Futures discutent des leçons à tirer et des nouvelles idées développées dans le cadre du projet de restauration de l'écosystème Unite Island dans la rivière Niagara.

The researchers plan to involve other small ports in Illinois and New York State in due course. The goal is to go beyond required dredging to add ecological and social value to each project.

“For example, port towns could redevelop their waterfront – perhaps with new parkland – over time in association with a port’s dredging operations,” Davis explains. “One thing we know as landscape architects is that waterfront parkland is highly desirable and can improve real estate values, public health outcomes, and provide ecological benefits within an urban setting.”

Already, the research has established that there is a need to gather and organize existing information so that it can be shared more widely and efficiently.

“We have a survey that we’d really appreciate ports completing to help us to comprehend dredging requirements and challenges,” Davis says. “One of the things we hope to understand better is the timeframe of sedimentary challenges and how this relates to flood risks.” 🌱



The research team is eager to have information from both sides of the U.S.-Canadian border. To complete the survey, which takes only about 10 minutes, please visit [surveymonkey.com/r/6NYWRLF](https://www.surveymonkey.com/r/6NYWRLF)

Find out more about the dredging research at dredgeresearchcollaborative.org/works/dredgefest-great-lakes/

beaucoup d’argent pour utiliser les sédiments à ces fins, et le processus s’arrime rarement avec le calendrier prévu pour le dragage. »

Dans certains plus petits ports américains, les fonds alloués sont toujours précaires si bien qu’il faut trouver des moyens de réduire les coûts de dragage. Sans l’aide fédérale, certains de ces ports pourraient tout simplement devoir cesser leurs activités.

« Nous travaillons actuellement avec les ports de Lorain et d’Ashtabula, en Ohio, pour trouver de meilleures solutions, ajoute M. Davis. Nous cherchons comment distribuer les sédiments grâce à des brise-lames pour qu’ils aillent se déposer le long du littoral, là où l’État de l’Ohio veut créer des zones humides. »

Les chercheurs espèrent susciter l’engagement d’autres petits ports en Illinois et dans l’État de New York, le moment venu, avec comme objectif d’ajouter une valeur sociale et écologique à chaque projet, au-delà des simples besoins du dragage.

« Par exemple, si elles harmonisaient leurs projets avec les activités de dragage des ports, les villes portuaires pourraient progressivement redévelopper leurs berges, peut-être en privilégiant de nouveaux parcs, explique M. Davis. Nous savons que les parcs riverains sont très convoités et peuvent accroître la valeur immobilière, en plus de contribuer à la santé publique et de favoriser les retombées écologiques en milieu urbain. »

Des études ont déjà montré le besoin de rassembler et d’organiser l’information existante pour la diffuser au plus grand nombre et le plus efficacement possible.

« Nous avons élaboré un sondage que nous aimerions vraiment soumettre aux administrations portuaires pour nous aider à mieux cerner les besoins et les défis relativement au dragage, dit M. Davis. Nous voudrions notamment mieux comprendre l’échéancier dans lequel s’inscrivent les défis de la sédimentation, et dans quelle mesure tout cela peut être relié aux risques d’inondation. » 🌱



L’équipe de recherche souhaite obtenir des données auprès d’intervenants de part et d’autre de la frontière canado-américaine. Pour remplir le sondage (une dizaine de minutes suffisent), rendez-vous à l’adresse : www.surveymonkey.com/r/6NYWRLF

Pour en savoir plus sur leurs recherches sur le dragage : dredgeresearchcollaborative.org/works/dredgefest-great-lakes/

DREDGING INNOVATION



INNOVATION DANS LE DOMAINE DU DRAGAGE

by | par
JULIE GEDEON

CLEVELAND PORT AUTHORITY FINDS NEW USES FOR DREDGED MATERIALS

The Port of Cleveland is always seeking ways to further improve the sustainability of all its operations, including how it manages dredged materials.

“Our Cuyahoga River ship channel produces approximately 250,000 cubic yards of sediment that must be dredged and managed annually,” shares William D. Friedman, the Cleveland Port Authority’s president and CEO. “That’s roughly equivalent to filling the ‘bowl’ of a basketball arena right up to the top.”

Sediment must be removed from the 5.9-mile (almost 9.5-kilometre) shipping channel on the Cuyahoga River to maintain adequate depth for commercial vessels. As is the case with most U.S. ports, Cleveland works with the U.S. Army Corps of Engineers on the sediment’s removal.

The port is first and foremost committed to finding beneficial reuse of the dredged material. “About 50% to 60% of sediment is now used in some productive manner as opposed to being landfilled as waste,” Friedman notes.



CLEVELAND PORT AUTHORITY

Dredged sediment is either placed on site for a better water runoff or transported for beneficial reuse elsewhere.

Les sédiments sont soit placés sur le site pour un meilleur écoulement des eaux, soit transportés pour être réutilisés ailleurs.

Recent uses have included engineered topsoil for the newly constructed Amazon fulfilment centre in North Randall, Ohio, and screened Erie sands for development occurring on the Cleveland Clinic’s main campus. Sediment has also been used as roadway embankments and engineered topsoils for the Ohio Department of Transportation Interbelt projects.

LE PORT DE CLEVELAND PRÉCONISE DE NOUVEAUX USAGES POUR LES DÉBLAIS DE DRAGAGE

Le port de Cleveland est toujours à l’affût de moyens d’améliorer le caractère durable de ses activités, y compris sa gestion des déblais de dragage.

« Le chenal maritime de la rivière Cuyahoga produit plus de 190 000 mètres cubes de sédiments annuellement, qui doivent être dragués et gérés, explique le PDG du port, William D. Friedman. C’est à peu près l’équivalent de remplir à ras bord l’enceinte d’un stade de basketball. »

Sur presque 9,5 kilomètres, le dragage de la rivière Cuyahoga est essentiel pour maintenir une profondeur suffisante au passage des navires commerciaux. Comme à peu près partout ailleurs dans les ports américains, le port de Cleveland collabore avec le U.S. Army Corps of Engineers pour le retrait des sédiments.

Les responsables du port cherchent d’abord et avant tout à leur trouver des usages utiles. « De 50 % à 60 % des sédiments sont désormais utilisés de façon productive plutôt que d’être enfouis », souligne M. Friedman.

De 50 % à 60 % des sédiments sont désormais utilisés de façon productive plutôt que d’être enfouis.

Ainsi, des déblais ont été récemment intégrés à la couche de terre superficielle pour la construction du centre de traitement d’Amazon à North Randall, ainsi que dans le sable tamisé du lac Érié utilisé au campus de la Cleveland Clinic. Les sédiments servent aussi à l’aménagement de remblais routiers ou dans les terreaux utilisés pour les projets de l’Interbelt du Département des transports de l’Ohio.

Par ailleurs, des efforts sont déployés pour réduire la somme de dragage nécessaire en installant des dispositifs technologiques novateurs qui permettent d’« intercepter » les sédiments en amont.

« Cette technologie fonctionne, mais pas encore à un volume suffisant, admet M. Friedman. Il nous en faudrait plusieurs ou un modèle beaucoup plus grand, mais tout cela fait partie de nos recherches actuelles. »

Selon William Friedman, la principale réussite du port concerne la gestion des sédiments dans ses installations



Efforts have also gone into reducing the amount of necessary dredging by installing new technology that “intercepts” sediment before it enters the navigational channel.

“While the interceptor works, it’s not operating at the scale that we require,” Friedman acknowledges. “We’d probably need several of them or a much larger model for our needs, but this is all part of the research we’re doing.

Friedman says the port’s real success story lies in how the port authority manages dredged materials at its confined disposal facilities (CDF). “We’ve designed and built a series of sluiceways and settling ponds that allow for very efficient sorting of material for transport off site for various beneficial uses or to a permanent storage area on site for the unusable sediment.”

The port’s innovative CDF system and its success in marketing sediment as fill have created a cost-effective alternative to either building a new CDF or dumping the material into the open waters of Lake Erie, which will be prohibited by the State of Ohio as of 2020.

”
Open lake dumping and landfilling are not sustainable options for our community.
 - William Friedman,
 Port of Cleveland

“Open lake dumping and landfilling are not sustainable options for our community,” Friedman says. “So, we’re pleased that we can provide long-term solutions that make use of the material.” 🌱



CLEVELAND PORT AUTHORITY

Water is added to dredged sediment via barge and hydraulic pumps, like the one shown here. This slurry then makes its way through a series of settlement ponds and water control structures so that the sediment falls out of suspension and settles within the facility.

L'eau est ajoutée aux sédiments de dragage via des chalands et des pompes hydrauliques, comme celle illustrée ici. Cette boue traverse ensuite une série de bassins de décantation afin que les sédiments se déposent et se stabilisent.

d'élimination confinées (IEC) : « Nous avons conçu et construit une série de purgeurs et de bassins de décantation qui permettent de trier très efficacement les déblais à enlever du site pour divers usages utiles, les sédiments inutilisables sont acheminés vers une aire de stockage permanente sur place. »

Le système novateur d'IEC du port et sa capacité de favoriser l'utilisation des sédiments comme matériau de remplissage propose une solution de recharge rentable à la construction d'une nouvelle IEC ou au déversement des déblais en eau libre dans le lac Érié, ce qui sera d'ailleurs interdit par l'Ohio dès 2020.

« Le déversement en eau libre ou l'enfouissement ne sont pas des solutions durables, affirme M. Friedman. Nous sommes donc fiers de pouvoir proposer des solutions à long terme pour réutiliser ces matériaux. » 🌱

Ship Design With A Porpoise In Mind

LET'S PUT SMART SUSTAINABILITY INTO SHIP DESIGN

Naval architects deserve innovative design tools to help them prioritize sustainable initiatives, reduce emissions, boost fuel efficiencies and protect sensitive marine life.

HydroComp has been committed to providing these accessible, comprehensive technologies for over 34 years. From new builds to retrofit projects, we provide performance models so every project can be financially viable and environmentally responsible.

hydrocompinc.com/sustainability



©2018 HydroComp, Inc.

DREDGING INNOVATION



INNOVATION DANS LE DOMAINE DU DRAGAGE

by | par
JULIE GEDEON

NEW WETLANDS RESULT FROM PORTSTORONTO'S COLLABORATION WITH OTHER STAKEHOLDERS

PortsToronto has been putting its required dredging to use in creating Tommy Thompson Park, just minutes from Toronto's downtown area. The 500 hectares (1,235 acres) established to date have officially been designated as an environmentally significant area by the City of Toronto.

Approximately 40,000 cubic metres (about 52,300 cubic yards) of sediment build up annually where the Don River empties into the Keating Channel. "This buildup must be removed or there's a strong risk of flooding," explains Christopher Sawicki, PortsToronto's vice-president of Infrastructure, Planning and Environment.

PORTSTORONTO COLLABORE AU DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES ZONES HUMIDES

PortsToronto a su tirer parti des opérations nécessaires de dragage afin de créer le parc Tommy Thompson, à quelques jets de pierre du centre-ville de Toronto. D'ailleurs, la ville de Toronto a déjà désigné officiellement les quelque 500 hectares de terrain aménagés jusqu'ici comme aires environnementales importantes.

La rivière Don déverse annuellement environ 40 000 mètres cubes de sédiments à l'embouchure du canal Keating. « Il faut retirer ces accumulations, sinon on court de grands risques d'inondation », explique Christopher Sawicki, vice-président du service des infrastructures, de la planification et du développement à PortsToronto.

FLORIDA: WHERE YOUR *Green* SHIP COMES IN

Emission and fuel-use reduction, solar power, and recycling programs are just a few of the ongoing initiatives at Florida's seaports that not only preserve natural resources, but also make our ports even more cost-effective for shippers and cruise lines.

We are proud of our dedication to the environment and continue to support acres of nursery-grown mangroves, coral preservation programs and wildlife sanctuaries, to keep these treasures pristine for future generations.

When you think environmental success, think Florida first.



Port Canaveral | Port Everglades | Port of Fernandina | Port of Fort Pierce | JAXPORT
Port of Key West | Port Manatee | PortMiami | Port of Palm Beach | Port Panama City
Port of Pensacola | Port of Port St. Joe | Port St. Pete | Port Tampa Bay

502 East Jefferson Street | Tallahassee, Florida 32301 | flaports.org f t in

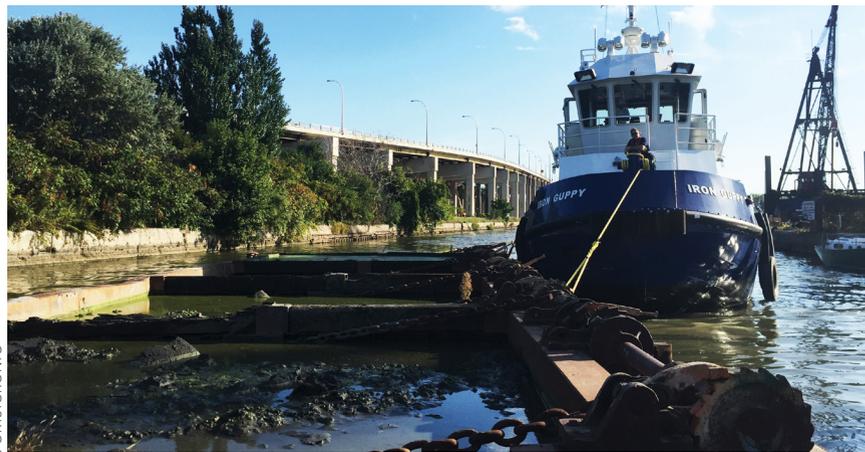


PortsToronto began to in-fill what's called the Leslie Street Spit with dredged sediment and debris in the 1950s. Once the initial confined disposal facility or cell was filled, PortsToronto and the Toronto Region Conservation Authority (TRCA) partnered to convert the area into a seven-hectare (17-acre) coastal wetland. Cell 1 now provides habitat for common terns and other marsh birds, as well as small mammals, turtles and amphibians. "Populations of pike and walleye have also increased in the harbour," Sawicki adds.

Populations of pike and walleye have increased in the harbour.

A layer of clean fill was used to seal Cell 2 in December 2014 and PortsToronto and TRCA began collaborating two years later to turn this newly formed land into a second nine-hectare (22-acre) wildlife habitat and green space for the recreational enjoyment of the neighbouring communities.

There's a third cell that is expected to facilitate at least another 30 to 40 years of dredging storage. Once it's capped, a total of 700 to 800 hectares (about 1,730 to 1,976 acres) will become part of the park.



PortsToronto's Iron Guppy departing from the Keating channel with a loaded dump scow full of dredged material.

Le chaland à clapet Iron Guppy de PortsToronto quitte le canal Keating chargé de déblais de dragage.

PortsToronto is also supportively involved in the Don Mouth Naturalization and Port Lands Flood Protection Project which will ultimately transform the mouth of the Don River, including the Keating Channel, into a healthier, more naturalized river outlet, while also better protecting 240 hectares (593 acres) of Toronto's eastern waterfront from potential flooding.

"For instance, we're involved as a stakeholder in the development of a new river channel to provide two new and more natural relief flows for the Don River into the harbour area," Sawicki says. "They will help to prevent flooding by easing the amount of water flowing down the Don River that currently has to make a hard right turn into the Keating Channel." 🌱

Dès les années 50, PortsToronto avait commencé le remplissage d'une zone, la *Leslie Street Spit*, avec des déblais de dragage et divers débris. Une fois terminé le remplissage de la première installation d'élimination confinée (cellule 1), PortsToronto et l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) avaient conclu un partenariat pour la convertir en zone humide côtière de 7 hectares. Celle-ci procure désormais un habitat à la sterne pierregarin et à d'autres oiseaux des marais, ainsi qu'à de petits mammifères, tortues et amphibiens. « Les populations de brochets et de dorés jaunes ont aussi connu une augmentation dans la zone portuaire », ajoute M. Sawicki.

La Cellule 2 offre neuf hectares d'habitat pour la faune agrémenté d'espaces verts à vocation récréative pour la communauté.

En décembre 2014, la Cellule 2 a été scellée avec une couche de remplissage propre. Deux ans plus tard, PortsToronto et le TRCA collaboraient de nouveau pour transformer ce territoire de neuf hectares en un deuxième habitat pour la faune, agrémenté d'espaces verts à vocation récréative pour les collectivités avoisinantes.

Une troisième cellule devrait pouvoir accueillir les déblais de dragage pendant encore 30 à 40 ans. Lorsque celle-ci sera enfin scellée à son tour, le parc atteindra une superficie totale de 700 à 800 hectares.

PortsToronto participe aussi activement au Projet de restitution à l'état naturel de l'embouchure de la rivière Don et de protection des terres portuaires contre les inondations, qui prévoit à terme la transformation de l'embouchure de la rivière Don (y compris le canal Keating) en zone riveraine saine et plus naturelle tout en protégeant quelque 240 hectares de berges à l'est de Toronto contre les risques d'inondation.

« À titre d'exemple, nous sommes impliqués dans la réalisation d'un nouveau chenal pour créer deux voies de dérivation plus naturelles à l'endroit où la rivière se déverse dans la zone portuaire, relate M. Sawicki. Ces initiatives permettront de réduire les risques d'inondation en répartissant le débit d'eau de la rivière Don, qui emprunte actuellement un virage brusque pour rejoindre le canal Keating. » 🌱

OUR VALUED ADVERTISERS

NOS PRÉCIEUX ANNONCEURS

ALGOMA CENTRAL CORPORATION

Back cover | Quatrième de couverture

THE CSL GROUP INC.

Inside front cover | Deuxième de couverture

DESGAGNÉS	47
ENVIROLIN CANADA	37
FEDNAV LIMITED	21
FLORIDA PORTS COUNCIL	56
GCT GLOBAL CONTAINER TERMINALS INC. Inside back cover Troisième de couverture	
HYDROCOMP INC.	55
MCASPHALT MARINE TRANSPORTATION LIMITED	34
MONTREAL GATEWAY TERMINAL PARTNERSHIP	40
PORT OF CLEVELAND	6
PORT OF/DÉ MONTREAL	22
PORT OF PRINCE RUPERT	11
RIGHTSHIP	4
THE ST. LAWRENCE SEAWAY MANAGEMENT CORPORATION	13
URGENCE MARINE	52

ADVERTISE
IN THE NEXT
ISSUE! 
ANNONCEZ
DANS LE
PROCHAIN
NUMÉRO!

gogreen@griffintown.com

GRIFFINTOWN
MÉDIA

LOVE YOUR IMAGE

CONCEPT · GRAPHIC DESIGN · PUBLISHING · PHOTOGRAPHY · VIDEO

GRIFFINTOWN
MÉDIA

Proud publishing partner of Green Marine Magazine | Fier partenaire médiatique du Magazine de l'Alliance verte.

griffintown.com



Innovative leaders. Responsible stewards.

For over 100 years, Global Container Terminals has sustainably grown our gateways in Vancouver and New York/New Jersey with innovative technology and industry-leading practices. We constantly calibrate our operations, looking for ways to push the boundaries of our performance. Whether it's introducing new environmentally-friendly equipment at our terminals, implementing a state-of-the-art truck appointment system at GCT Bayonne, or densifying rail capacity by over 50% within GCT Deltaport's existing footprint, our efforts have collectively reduced our greenhouse gas emissions even as volumes grew.

These initiatives are all part of our Global Commitment to be a leading, sustainable terminal operator. To learn more about our responsible stewardship, please visit globalterminals.com/sustainability.



Where tomorrow arrives today.



Coming soon to a Port near you

ALGOMA

NIAGARA | INNOVATOR | SAULT



We are pleased to announce the arrival of the first three Equinox Class self unloaders. The Algoma Niagara and Algoma Sault are sister ships, representing the state of the art in full Seaway-Size self unloaders. The Algoma Innovator is the newest and most efficient River Class self unloader on the Great Lakes – St. Lawrence Waterway.



Short Sea Shipping is **OUR BUSINESS**

Algoma Central Corporation | www.algonet.com |   @AlgomaCentral