



GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE

MAGAZINE

MAY 2019

**SUSTAINABLE CLEVELAND 2019:
A DECADE OF POSITIVE CHANGES**

**THE SEAWAY AT 60 EMBRACES NEW
TECHNOLOGIES**

**VENTURING INTO DECARBONIZING
ALTERNATIVES**

MAI 2019

**« SUSTAINABLE CLEVELAND 2019 » :
UNE DÉCENNIE DE PROGRÈS**

**VIRAGE TECHNO POUR LES 60 ANS
DE LA VOIE MARITIME**

**SOLUTIONS DE DÉCARBONISATION
À L'HORIZON...**



Committed to a sustainable future.

As North America's leading container terminal operator, our goal is to support responsible growth in the regions in which we operate, so both our economy and our environment thrive for generations to come. Our Global Commitment is an approach that ensures continuous improvement of our equipment, processes, and facilities, with the goal of reducing our overall impact. In just a few short years, we've already made some big changes, including introducing new electric, hybrid, and Tier 4x machinery and voluntary participation in environmental programs like Green Marine and Climate Smart. This is only the beginning and, as we plan for future growth, we're fully committed to a strategy of sustainability.



Where tomorrow arrives today.



TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIÈRES

GREEN MARINE	
ADVANCING ENVIRONMENTAL EXCELLENCE	5
MESSAGE FROM THE EXECUTIVE DIRECTOR	
EMBRACING TECHNOLOGY TO MEET ENVIRONMENTAL CHALLENGES 7	
SUSTAINABLE CLEVELAND 2019	
CLEVELAND CELEBRATES THE PEOPLE WHO'VE IMPROVED ITS SUSTAINABILITY.....	8
PORT OF CLEVELAND AND INTERLAKE JOIN IN THE CITY'S SUSTAINABILITY CELEBRATIONS	12
MAJOR RENEWAL	
NEW TUGS, RECOVERED BROWNFIELD AMONG GREAT LAKES TOWING EFFORTS.....	16
Q&A	
MARITIME INNOVATION IS DRIVING THE GLSL GOVERNORS AND PREMIERS' AGENDA.....	19
CELEBRATING 60	
SEAWAY MARKS KEY ANNIVERSARY WITH INNOVATIVE SUSTAINABILITY EFFORTS	24
SCIENTIFICALLY SPEAKING	
DOLPHINS ALTER THEIR CALLS BECAUSE OF UNDERWATER NOISE.....	28
NEW WHALE RESOURCE	
BC FERRIES AND VANCOUVER FRASER PORT AUTHORITY-LED ECHO CREATE ONLINE TUTORIAL.....	32
TECHNOLOGY TESTING	
BC FERRIES WELCOMES RESEARCHERS USING INFRARED CAMERAS TO LOCATE KILLER WHALES.....	36
EUROPEAN SPOTLIGHT	
BORDEAUX-QUÉBEC: A PORT COLLABORATION UNDER THE BANNER OF INNOVATION.....	40
ALTERNATIVE TECHNOLOGIES	
R&D FUNDING PROPOSED TO ADVANCE WIND, BATTERY AND OTHER CARBON-FREE SOLUTIONS.....	44
ABOVE AND BEYOND!	
KEY INVESTMENTS, WIND ENERGY AND HELPING THE BIRDS AND THE BEES... GREEN ADVANCES TAKE VARIOUS FORMS.....	48
OUR VALUED ADVERTISERS	54

L'ALLIANCE VERTE	
GUIDER LE MARITIME VERS L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE	5
MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL	
LA TECHNOLOGIE EN RÉPONSE AUX DÉPIS ENVIRONNEMENTAUX	7
« SUSTAINABLE CLEVELAND 2019 »	
CLEVELAND CÉLÈBRE LES ARTISANS DE SON CARACTÈRE DURABLE	8
LE PORT DE CLEVELAND ET INTERLAKE SE JOIGNENT AUX CÉLÉBRATIONS DE LA VILLE EN MATIÈRE DE DD	12
RENOUVELLEMENTS MAJEURS	
GREAT LAKES TOWING : NOUVEAUX REMORQUEURS ET RECONVERSION DE FRICHES INDUSTRIELLES	16
Q&R	
L'INNOVATION À L'ORDRE DU JOUR DES LEADERS POLITIQUES DE LA ZONE GLSL	19
DÉJÀ 60 ANS	
LA VOIE MARITIME MARQUE UN JALON IMPORTANT AVEC DES EFFORTS NOVATEURS EN DD	24
PARLONS SCIENCE	
LES DAUPHINS MODIFIENT LEURS CRIS À CAUSE DU BRUIT SOUS-MARIN... 28	
NOUVELLE RESSOURCE	
UN TUTORIEL EN LIGNE PROPOSÉ PAR BC FERRIES ET LE PROGRAMME ECHO DU PORT DE VANCOUVER.....	32
ESSAIS TECHNOLOGIQUES	
BC FERRIES ACCUEILLE DES CHERCHEURS ÉQUIPÉS DE CAMÉRAS INFRAROUGES POUR REPÉRER LES ÉPAULARDS.....	36
RAYONNEMENT EUROPÉEN	
BORDEAUX-QUÉBEC : UNE COLLABORATION SOUS LE SIGNE DE L'INNOVATION.....	40
TECHNOLOGIES ALTERNATIVES	
R & D : FINANCEMENT POUR DES SOURCES D'ÉNERGIE ÉOLIENNE, À BATTERIES OU SANS CARBONE.....	44
PLUS LOIN ENCORE !	
INVESTISSEMENT, ÉNERGIE ÉOLIENNE, ABEILLES, NICHOS... LES VIRAGES VERTS SONT DIVERSIFIÉS.....	48
NOS PRÉCIEUX ANNONCEURS	54

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.

3451-19



GRIFFINTOWN
MÉDIA

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

Manon Lanthier

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

Katrysha Gellis

Design & Layout | Conception graphique

Salma Belhaffaf

Contributing Writer | Rédactrice

Julie Gedeon

Translator | Traducteur

Sylvain Gagné, services langagiers

Printed in Canada by | Imprimé au Canada par



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

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



PORT OF ENVIRONMENTAL STEWARDSHIP

Is it possible to be stewards of the environment and drivers of commerce at the same time? It is at the Port of Stockton. See for yourself at portofstockton.com.



Port of Stockton
CALIFORNIA

Chairman Stephen Griffen, Vice-Chairman Michael Patrick Duffy,
Commissioners Sylvester Aguilar, R. Jay Allen, Elizabeth Blanchard,
Gary Christopherson, Victor Mow and Port Director Richard Aschieris.

For more information:
Call 209.946.0246

**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 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 130 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.

**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 130 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 supporters 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.



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.



MESSAGE FROM THE EXECUTIVE DIRECTOR



MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

EMBRACING TECHNOLOGY TO MEET ENVIRONMENTAL CHALLENGES

I don't think it's just because I'm getting older that everything seems to be changing faster. The pace of technological innovation modernizing our industry is moving at an unprecedented clip.

Much of this change is being driven by the global realization that carbon must be dramatically reduced to stop the warming effects of GHG on the planet.

As you'll read in this issue, ship owners have already invested significantly in fleet renewal and new technology to meet the International Maritime Organization's 0.5% sulphur content rules that come into effect for marine fuel use next year. You can also read about some of the innovative approaches to meeting the IMO's goal for cutting our industry's carbon footprint in half by 2050.

Our spring issue further attests to the rapid pace of technological changes through our Q&A with the executive director of the Great Lakes and St. Lawrence Governors and Premiers coalition and the efforts under way to fully understand, test and harmonize the standards for smart ship technologies, including autonomous vessels.

Technology is also modernizing longstanding navigation icons such as the St. Lawrence Seaway at its 60th anniversary so that it can embrace greater sustainability as it serves to help solve transportation challenges. The enduring partnership between the Port of Québec and the Port of Bordeaux in France is likewise evolving to incorporate environmental change.

We additionally have stories that showcase what can and has been done when key stakeholders make up their minds to exceed regulatory obligations to achieve a greener – and bluer – vision for our world. The approach of *Sustainable Cleveland 2019*, the campaign launched by the city welcoming our GreenTech 2019 conference, is a stellar example backed by the efforts of the port and its tenants participating in Green Marine. Our new Above and Beyond column likewise features examples of our participants finding innovative ways to realize projects that go well beyond their day-to-day responsibilities.

The magazine also highlights ways the scientific community is collaborating with our industry to put existing technologies to new uses in tracking whales and determining the impacts of underwater noise on dolphins.

I hope you enjoy this issue,

Happy reading!



David Bouchard

LA TECHNOLOGIE EN RÉPONSE AUX DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX

Je ne sais pas si c'est que je vieillis, mais il me semble que tout change de plus en plus vite... Les innovations technologiques qui contribuent à moderniser notre industrie se succèdent à un rythme effréné.

Plusieurs changements découlent d'une prise de conscience mondiale sur la nécessité de réduire les émissions de carbone pour contrer le réchauffement planétaire causé par les GES.

Comme vous le lirez, les armateurs ont investi considérablement dans le renouvellement de leurs flottes et les nouvelles technologies pour se conformer aux règles de l'Organisation maritime internationale sur la teneur maximale en soufre de 0,5 % des carburants marins, prévues l'an prochain. Vous lirez aussi sur certaines approches novatrices mises en œuvre pour atteindre l'objectif de l'OMI de réduire de moitié l'empreinte carbone de notre industrie d'ici 2050.

Dans la rubrique Q & R, nous abordons l'évolution rapide des changements technologiques et les efforts déployés pour bien comprendre, tester et uniformiser les normes relatives à la navigation intelligente, y compris les navires autonomes, avec le directeur général de la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

L'innovation touche aussi des piliers de la navigation, comme la Voie maritime du Saint-Laurent qui célèbre son 60^e anniversaire en explorant des moyens technologiques pour résoudre certains défis du transport dans une perspective durable. Le partenariat entre le Port de Québec et le Port de Bordeaux, en France, évolue aussi en misant sur les questions environnementales.

D'autres articles témoignent des retombées lorsque des intervenants clés surpassent les exigences réglementaires pour un monde plus vert – et plus bleu! C'est sur cette approche exemplaire que repose l'initiative « Sustainable Cleveland 2019 », la ville hôte de GreenTech 2019. Dans le même esprit, notre nouvelle rubrique « Plus loin encore! » fait découvrir des participants qui trouvent des moyens novateurs de réaliser des projets allant au-delà de leurs responsabilités courantes.

Enfin, nous soulignons des collaborations entre la communauté scientifique et l'industrie pour innover afin d'améliorer le suivi des baleines et mieux comprendre les incidences du bruit sous-marin sur les dauphins. J'espère que cette édition vous plaira,

Bonne lecture!



by | par
JULIE GEDEON

CLEVELAND CELEBRATES THE PEOPLE WHO'VE IMPROVED ITS SUSTAINABILITY

Green Marine's annual conference will take place in Cleveland, Ohio, during a milestone year for the city. Sustainable Cleveland 2019 celebrates the efforts achieved during a unique 10-year initiative launched by Mayor Frank G. Jackson to engage the city's government, businesses, institutions, community organizations and residents to participate in developing a resilient and thriving region.

Jackson was inspired after hearing a conference presentation by David L. Cooperrider, a professor of Appreciative Inquiry at Case Western Reserve University and director of the Fowler Center for Business as an Agent of World Benefit.

"Dr. Cooperrider related the remarkable success that people in other parts of the world had achieved by creating businesses focused on benefitting people rather than just profit," Jackson recalls. "Those people-oriented businesses were every bit as profitable or more so in creating quality products and services that improved lives.

CLEVELAND CÉLÈBRE LES ARTISANS DE SON CARACTÈRE DURABLE

La ville de Cleveland, en Ohio, accueille cette année le colloque environnemental de l'Alliance verte, mais souligne aussi une année charnière. En effet, « Sustainable Cleveland 2019 » célèbre les efforts déployés depuis une décennie à la faveur de cette initiative unique créée à l'époque par le maire Frank G. Jackson pour susciter l'engagement de l'administration municipale, des entreprises, des institutions, des organismes communautaires et des citoyens de Cleveland pour favoriser la résilience et la prospérité de cette région.

M. Jackson avait eu l'idée de cette initiative après avoir entendu une conférence de David L. Cooperrider, professeur dans le domaine de l'interrogation appréciative à la Case Western Reserve University, et directeur de l'organisme Fowler Center for Business as an Agent of World Benefit.

« M. Cooperrider avait souligné les succès remarquables ailleurs dans le monde de la création d'entreprises qui engendrent des bénéfices pour les personnes plutôt que des bénéfices financiers, rappelle M. Jackson. En fait, ces entreprises axées sur les gens s'avéraient aussi efficaces pour créer des produits et des services de qualité susceptibles d'améliorer la vie des gens. »

« J'avais demandé à M. Cooperrider d'examiner le cas de notre ville, pas seulement du point de vue des aspects auxquels on pense normalement en matière de durabilité, mais en s'intéressant aux possibilités de transformer notre économie pour consolider son caractère durable au bénéfice de tous », raconte M. Jackson.

Ils ont donc analysé ce qui pouvait être fait sur un horizon de dix ans, ce qui coïncidait avec le 50^e anniversaire du célèbre feu de la rivière Cuyahoga, qui avait fait la manchette du magazine Time avant de mener à la création, l'année suivante, de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis et à la promulgation de la Clean Water Act, deux ans plus tard.



WILLIAM C. RIETER, CHIEF PHOTOGRAPHER | CITY OF CLEVELAND

Cleveland encourages cycling through bike rentals, paths, stands and events.

La ville de Cleveland favorise le cyclisme grâce aux locations de vélos, aux pistes cyclables, kiosques et événements.



“I asked Dr. Cooperrider to look at our city not only in terms of what people normally think of as sustainability, but how we could transform our economy into a more sustainable force for everyone’s benefit,” Jackson shares.

They looked at what could be achieved within a decade, which also happens to be this year’s 50th anniversary of the infamous Cuyahoga River fire that made its way into Time Magazine, leading to the creation of the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) the following year and the *Clean Water Act* two years later.

More than 600 stakeholders convened for Cleveland’s inaugural summit in 2009 and together envisioned a thriving green city with blue waterways. They decided to give each year a focus, such as energy efficiency in 2011, clean water in 2015, and vibrant green spaces in 2017. “This gave special interest groups and individual residents a platform to take the lead on initiatives with support from the city and others,” says Matt Gray, the city’s sustainability chief.

The achievements to date include better water quality, fish habitat, economic activity and recreation along the Cuyahoga River and Lake Erie. Air quality has been improved through various means that include higher energy efficiency, cleaner-running vehicles and the progress made towards the goal of increasing the city’s natural canopy by 50,000 trees by next year. Nearly 80 miles (129 kilometres) of bicycle infrastructure have been installed along with a bike-sharing program. Cleveland has also been recognized for its efforts to develop cleaner energy sources, including solar and wind power.

“Mayor Jackson’s 10-year plan realized that institutionalizing change can be difficult, but it also changed hearts when people realized he was truly committed to bringing about change, even if it took a lot of time and effort,” Gray says. “Wind power is a good example: a number of committed partners have worked for years to now be on the brink of becoming the first region in North America to have turbines on a freshwater lake.”

Various events have been organized to celebrate all the people who have made Sustainable Cleveland 2019 a success. “We hadn’t planned to hold a summit annually,” Jackson admits, “but it kept people engaged with several hundred turning out with renewed enthusiasm and new ideas each year.”

As a result, Cleveland has decreased its carbon footprint by three per cent since 2010 while simultaneously improving

En 2009, le tout premier sommet de Cleveland avait réuni plus de 600 délégués, avec la vision commune d’une ville verte et prospère sillonnée de cours d’eau étincelants. Ensemble, ils avaient convenu de se donner une thématique chaque année, comme l’efficacité énergétique en 2011, la propreté des eaux en 2015, ou les espaces verts en 2017. « Cette approche a procuré une plateforme à des groupes d’intérêts et à des citoyens pour appuyer les initiatives mises de l’avant par la Ville ou par d’autres partenaires », ajoute Matt Gray, le responsable du développement durable de la Ville.



Pleasure boaters, kayakers, paddleboarders attest to Cleveland’s revived waters.

Les plaisanciers, les kayakistes et les pagayeurs témoignent de la revitalisation des eaux de Cleveland.

Plusieurs accomplissements ont été réalisés jusqu’ici, notamment en ce qui concerne la qualité de l’eau, l’habitat du poisson, l’activité économique et les activités récréatives sur la rivière Cuyahoga et le lac Érié. Diverses mesures d’amélioration de la qualité de l’air ont été mises en œuvre, comme l’intégration de véhicules plus propres et écoénergétiques ou encore l’enrichissement du couvert naturel de végétation de la ville, qui devrait compter quelque 50 000 arbres de plus d’ici l’année prochaine. De même, près de 130 kilomètres d’infrastructures cyclables ont été aménagés en plus du lancement d’un programme de vélos en libre-service. Les efforts de Cleveland ont aussi été reconnus pour le développement de sources d’énergie plus propres, comme les énergies solaire et éolienne.

« Le plan décennal du maire Jackson a permis de constater qu’il n’est pas toujours facile d’institutionnaliser le changement, mais les perceptions ont commencé à bouger lorsque les gens ont compris qu’il était vraiment décidé à incarner le changement, même s’il fallait beaucoup de temps et d’efforts, insiste M. Gray. L’énergie éolienne en est un bon exemple : grâce à la collaboration de partenaires engagés pendant de nombreuses années, Cleveland est maintenant sur le point de devenir la première région nord-américaine à disposer d’éoliennes sur un lac en eau douce. »



economic activity and stabilizing population decline. A 2017 survey from Destination Cleveland indicated that 77% of Clevelanders would recommend the city as a place to visit compared to only 34% in 2012.

“People want affordable healthy local food, the chance at education, jobs that support them and their families, and to feel safe and happy in their homes and community,” Jackson says. “These aren’t usually what comes to mind when we talk about sustainability, but if we change how we behave socially, there’s actually more to be gained economically without exploitation by helping people to have better lives.”

Here are just some of the improvements achieved through *Sustainable Cleveland 2019*’s 28 performance indicators:

- More than 75 businesses in Cleveland and Northeast Ohio are certified for tracking their environmental improvements.
- More than 4,000 rain barrels have been distributed free of charge to residents.
- High school graduation rates have improved.
- Approximately 645 acres (261 hectares) of brown-field sites have been cleaned up, and more than 4,500



WILLIAM C. RIETER, CHIEF PHOTOGRAPHER | CITY OF CLEVELAND

Cleveland has the first wind turbine on the Great Lakes.

La ville de Cleveland a installé la première éolienne dans la région des Grands Lacs.

Plusieurs activités sont organisées pour célébrer tous ceux qui ont contribué au succès de l’initiative « Sustainable Cleveland ». « Nous n’avions pas prévu de tenir des sommets chaque année, admet M. Jackson, ceci nous a permis de raviver l’engagement de centaines de participants, qui faisaient chaque année le plein d’enthousiasme et de nouvelles idées. »

À terme, Cleveland a réduit son empreinte carbone de 3 % par rapport à 2010, tout en améliorant son bilan économique et en mettant un frein à son déclin démographique. En 2017, un sondage réalisé par l’organisme Destination Cleveland révélait que 77 % des citoyens de Cleveland la recommanderaient comme destination touristique, comparativement à 34 % en 2012.

Cleveland a réduit son empreinte carbone de 3 % par rapport à 2010.

« Les gens veulent avoir accès à des aliments sains et locaux, à des chances en matière d’éducation et d’emploi pour gagner leur vie et aussi pouvoir être heureux et en sécurité dans leur foyer et leur collectivité, dit M. Jackson. *A priori*, ce n’est pas à ces choses-là qu’on pense lorsqu’il est question de développement durable, mais il y a encore plus à gagner sur le plan économique si nous changeons dès maintenant nos comportements sociaux, c’est-à-dire en contribuant à améliorer la vie des gens sans exploiter qui que ce soit. »

Voici quelques-unes des améliorations réalisées grâce aux 28 indicateurs de performance de l’initiative « Sustainable Cleveland 2019 » :

- certification de plus de 75 entreprises de Cleveland et du nord-est de l’Ohio grâce au suivi de leurs améliorations environnementales;
- distribution gratuite de plus de 4 000 citernes pluviales aux citoyens intéressés;
- amélioration du taux de diplomation au secondaire;
- nettoyage d’environ 261 hectares de friches industrielles, et revente ou restauration par les propriétaires de plus de 4 500 bâtiments et terrains négligés;
- engagement d’une soixantaine de propriétaires regroupant plus de 230 immeubles pour la réduction majeure de consommation d’eau et d’énergie ainsi que d’émissions liées au transport, par l’entremise de l’initiative « Cleveland 2030 District »;
- aménagements permettant à 80 % des citoyens de Cleveland d’avoir accès à des parcs publics à moins de 10 minutes à pied;
- signalisation des marchés de producteurs et des épiceries offrant des produits sains locaux pour promouvoir l’achat



neglected buildings and lots either rejuvenated by their owners or sold for new use.

- Through the Cleveland 2030 District, more than 60 property adopters at more than 230 buildings have committed to significant reductions in energy use, water consumption and transportation emissions.
- Nearly 80% of Clevelanders now live within a 10-minute walk to a public park.
- Farmer markets and grocery stores with healthy local food are mapped to encourage people to buy local produce. A program was also introduced to help lower-income residents to buy fresh local food by matching \$10 of their spending at farmer markets.
- Community gardens have been encouraged and there are nearly 200 in the city now.
- Organic and recyclable materials have been diverted from landfill sites. 🌱



WILLIAM C. RIETER, CHIEF PHOTOGRAPHER | CITY OF CLEVELAND

Clevelanders are recreationally enjoying their waterfront again.

Les résidents profitent d'un nouvel accès aux rives.

local et lancement d'un programme d'aide aux citoyens à plus faible revenu pour l'achat d'aliments frais locaux grâce à une ristourne de contrepartie de 10 \$ pour leurs achats dans les marchés de producteurs;

- incitation à l'aménagement de jardins communautaires (la ville en compte désormais près de 200);
- mesures visant à éviter l'acheminement de matières organiques ou recyclables vers les sites d'enfouissement. 🌱



SHIPPING TO NEWFOUNDLAND & LABRADOR.



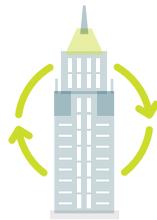
RELIABLE SERVICE YOU CAN COUNT ON FOR ALL YOUR TRANSPORTATION NEEDS!



Contact us at:
oceanex.com or 1-888-875-9595



SUSTAINABLE CLEVELAND 2019



« SUSTAINABLE CLEVELAND 2019 »

by | par
JULIE GEDEON

PORT OF CLEVELAND AND INTERLAKE JOIN IN THE CITY'S SUSTAINABILITY CELEBRATIONS

The Port of Cleveland – this year's co-host of GreenTech 2019 – has a unique role in the city's sustainability as the only local government agency with the sole mission of spurring job creation and economic vitality within Cuyahoga County. The Cleveland-Cuyahoga Port Authority is taking stock of its own environmental improvements over the past decade as it joins in the celebrations of Sustainable Cleveland 2019, and especially the progress made in cleaning up the waterways since the Cuyahoga River caught fire a half-century ago.

Upon becoming the port authority's president and CEO 10 years ago, William Friedman noticed that attention had primarily been focused on the outer harbour – the waterway beyond the Cuyahoga River. Promptly becoming involved in the community, he met James White, the executive director of Cuyahoga River Community Planning Organization at the time. "Jim was so forward-thinking and had so many great ideas that I convinced him to become the port's director of sustainable infrastructure programs until his recent retirement," Friedman says.

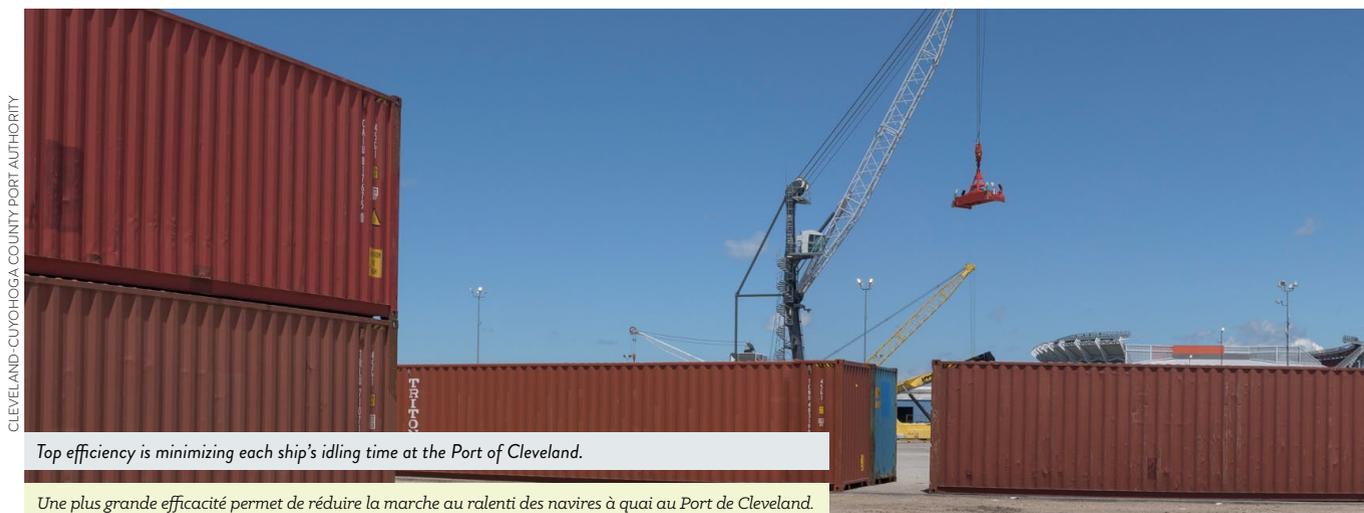
The first priority was to clean up the industrial portion of the Cuyahoga – a stretch of approximately five miles (eight kilometres) that had been channeled and repeatedly dredged. "We aimed to remove it from the list of watershed areas of concern by eliminating the existing impairments to its beneficial use," Friedman shares.

LE PORT DE CLEVELAND ET INTERLAKE SE JOIGNENT AUX CÉLÉBRATIONS DE LA VILLE EN MATIÈRE DE DD

Le Port de Cleveland, qui est l'un des hôtes de GreenTech 2019, joue un rôle unique dans le développement durable de la ville puisqu'il s'agit de la seule instance administrative locale ayant la mission de favoriser la création d'emplois et la vitalité économique dans la région de Cuyahoga County. En se joignant aux célébrations de l'initiative « Sustainable Cleveland 2019 », le Port de Cleveland prend ainsi la mesure de ses propres améliorations environnementales depuis une décennie, et particulièrement des progrès en ce qui concerne le nettoyage des cours d'eau depuis l'époque où la rivière Cuyahoga avait pris feu, il y a un demi-siècle.

Avant même de devenir président-directeur général du port il y a dix ans, William Friedman avait déjà remarqué que l'accent portait surtout sur le port extérieur, c'est-à-dire les cours d'eau au-delà de la rivière Cuyahoga. De plus en plus engagé au sein de la collectivité, il avait alors fait la rencontre de James White, qui était à l'époque directeur général de l'organisme de planification de la rivière Cuyahoga. « Jim était visionnaire et avait des idées à revendre, alors j'avais réussi à le convaincre de prendre les rênes des programmes d'infrastructure durable du port. Il a occupé ces fonctions jusqu'à son départ à la retraite », relate M. Friedman.

La priorité consistait à nettoyer la portion industrielle de la rivière Cuyahoga, soit un segment d'environ 8 kilomètres qui avait été canalisé et dragué à répétition. « Notre objectif,



CLEVELAND-CUYAHOGA COUNTY PORT AUTHORITY

Top efficiency is minimizing each ship's idling time at the Port of Cleveland.

Une plus grande efficacité permet de réduire la marche au ralenti des navires à quai au Port de Cleveland.



In 2012 the port bought two small boats that continue to be crewed by the Downtown Cleveland Alliance to remove trash, debris and logs from the Cleveland Harbor and Cuyahoga River. Nicknamed *Flotsam* and *Jetsam*, the boats have collected more than 1.2 million pounds (544,300 kilograms) of small debris – a lot of it emanating from what happens to seep down sewers.

“The river is a far cry from when people were afraid to put their hand in the water.”

-Will Friedman

“We receive a lot of positive feedback about this initiative from kayakers, paddleboarders and other river users,” Friedman says.

“Thanks to the U.S. *Clean Water Act* inspired by the polluted river 50 years ago and the efforts since, the river is a far cry from when people were afraid to put their hand in the water.

“None of the industries are directly polluting into the river or allowing untreated water to flow into it,” Friedman notes, “but we still have sewer overflows as a main source of sediment contamination during heavy rainfalls, so the region’s sewer district has a big program underway to build tunnels that will hold the water for treatment instead of letting it just run off.”

The port is examining ways to reduce the amount of necessary dredging. “We’re undertaking a large-scale study to determine if we can work with the natural currents to trap soil erosion into a deep section upriver from the ship channel for later removal,” Friedman explains.

“We still have to dredge quite a lot so we’re arranging to have that sediment reused as backfill in construction and highway projects rather than adding it to landfills,” Friedman says. “We’ve also done pilot projects to remove sediment without dredging but we need more research to determine how to do this on a larger and more practical scale.”

c’était d’éliminer les obstacles qui entravaient l’utilisation profitable de cette portion, de sorte qu’elle ne soit plus considérée comme un bassin hydrographique problématique », ajoute-t-il.

En 2012, le port a fait l’acquisition de deux petits bateaux exploités par la Downtown Cleveland Alliance pour l’enlèvement des déchets, des détritiques et des billots dans le Port de Cleveland et sur la rivière Cuyahoga. Surnommés « Flotsam » et « Jetsam », ces deux bateaux ont permis de ramasser plus de 544 300 kilogrammes de petits débris, dont une bonne partie semble s’infiltrer par les égouts pluviaux.

« Nous avons reçu beaucoup de commentaires positifs sur cette initiative de la part des kayakistes, des pagayeurs-planchistes et d’autres plaisanciers, précise Friedman. Grâce à la *Clean Water Act* des États-Unis qui avait été promulguée en réponse à la pollution de la rivière il y a 50 ans, ainsi qu’aux efforts déployés depuis, ce cours d’eau ne s’apparente plus du tout à ce qu’il était à l’époque où l’on craignait d’y tremper ne serait-ce que le gros orteil. »

« Il n’y a pas d’industries qui polluent directement la rivière ou qui laissent s’y déverser des eaux non traitées, mais le trop-plein des égouts pluviaux constitue encore la principale source de contamination par sédimentation en cas de fortes pluies, souligne M. Friedman. Les services des égouts de la région ont donc mis en œuvre un programme pour la construction de tunnels de rétention afin de pouvoir traiter l’eau plutôt que de simplement la laisser se déverser. »

Le port se penche actuellement sur divers moyens de réduire la quantité de dragage nécessaire. « Nous lançons une étude à grande échelle afin de déterminer s’il serait possible d’utiliser les courants naturels pour emprisonner les sédiments transportés par l’érosion des sols vers certaines sections plus profondes de la rivière en amont du chenal de navigation, pour pouvoir les recueillir plus tard », explique M. Friedman.





CLEVELAND-CUYOHOGA COUNTY PORT AUTHORITY



Keeping the premises free of litter is a full-time preoccupation.

Garder les lieux exempts de déchets est une préoccupation à temps plein.

The port has undertaken an initiative to assess the condition of all the bulkheads along the entire ship channel and part of the outer harbour with the goal of renewing or replacing degraded infrastructure that was built decades ago.

Irishtown Bend has been identified as being most at risk of becoming a landslide into the ship channel because of a bulkhead's advanced deterioration under a steep hill. "If that happened, ships wouldn't be able to get up to the steel mill and other industries, so it's become a priority for us," Friedman says. "We've been raising money and are finally at the point of designing a bulkhead replacement that we hope to have constructed soon."

The port is also working to get the waterfront stretch encompassing about 25 acres (14 hectares) consolidated into a park. "We've been purchasing some parcels of land for the purpose of a hillside park that could become a spectacular waterfront public gathering place," Friedman relates.

As part of its Green Marine certification, the port bought new ship-to-shore cranes that produce fewer air emissions and has worked to eliminate truck and train idling.

The port has been involved from the outset in the efforts to build an offshore wind energy project. "I'm excited to be on the board of the non-profit Lake Erie Energy Development Corporation that is leading this because it's the first time that such turbines will be installed in the Great Lakes," Friedman shares. "This could be a major job generator because we could in theory generate the wind energy to power the whole city, which would employ lots of workers to build and maintain these facilities and possibly attract industries seeking cleaner renewable energy."

INTERLAKE CONTRIBUTIONS

The Interlake Steamship Company is among the port tenants involved in Sustainable Cleveland 2019 events with Mark Barker, the company's president, sitting on the advisory

« Cependant, le dragage demeure nécessaire, alors nous prenons des mesures pour réutiliser ces sédiments comme matière de remplissage dans des projets de construction ou d'aménagements autoroutiers plutôt que de les acheminer vers les sites d'enfouissement, souligne-t-il. Nous avons mis sur pied des projets pilotes pour enlever les sédiments sans dragage, mais nous aurons besoin d'effectuer d'autres recherches pour le faire plus efficacement et à plus grande échelle. »

L'administration portuaire a aussi entrepris d'évaluer l'état de toutes les parois le long du chenal de navigation et dans une portion du port extérieur, dans le but de réparer ou de remplacer les infrastructures endommagées depuis leur construction, il y a plusieurs décennies.

La section connue sous le nom de « Irishtown Bend » semble la plus à risque d'un glissement de terrain vers le chenal de navigation, compte tenu de l'état de détérioration d'un muret en contrebas d'une pente raide. « Si cela se produisait, les navires ne pourraient plus se rendre jusqu'à l'aciérie et à d'autres installations industrielles, alors c'est une question qui devient prioritaire pour nous, affirme M. Friedman. Nous avons cherché du financement, et nous en sommes à l'étape de la conception des parois de remplacement, que nous aimerions construire très bientôt. »

Par ailleurs, le port s'emploie à faire transformer une portion riveraine sur quelque 14 hectares en vue d'y aménager un parc. « Nous avons acquis quelques terrains pour aménager un parc à flanc de colline, qui pourrait devenir un lieu de rassemblement public tout à fait spectaculaire », selon William Friedman.

Dans le cadre de ses activités de certification de l'Alliance verte, le port a acheté de nouvelles grues qui produisent moins d'émissions atmosphériques, et a pris diverses mesures pour éliminer le roulement au ralenti des moteurs de camions et de trains.

Enfin, l'administration portuaire participe depuis le début aux efforts de construction d'un projet d'énergie éolienne au large des côtes. « Je suis très heureux de siéger au conseil de la société de développement énergétique du lac Érié, l'organisme sans but lucratif qui chapeaute cette initiative, parce qu'il s'agit du tout premier projet d'aménagement de telles éoliennes dans les Grands Lacs, admet M. Friedman. Ce projet pourrait créer beaucoup d'emplois parce qu'en théorie, nous pourrions générer assez d'énergie éolienne pour

La rivière joue un rôle de premier plan pour la navigation.

- Mark Barker



board. “It’s important for industry to be represented because while there’s a huge focus on people returning to the waterfront for recreational purposes, we can’t lose sight of the river playing a pivotal role in navigation and industry,” he says.

“All the changes after the Cuyahoga River fire 50 years ago and over the last 10 years with Sustainable Cleveland 2019 is a great story of how a government, industry and special interest organizations can turn things around,” Barker says. “It’s an example of how an urban community and navigation can coexist and thrive in looking for opportunities to support nature.

“The participation of our company, the port authority and others in Green Marine’s program of continual and measurable environment improvements shows that our industry is committed to a harmonious co-existence with our community,” he adds.

As the head of a company that began as a family enterprise more than a century ago, Barker is keen to improve the company’s sustainability. To reduce sulphur emissions, five of Interlake’s vessels have been equipped with exhaust gas scrubbing systems over the past four years. “We also harness the excess heat from our engines to warm the ship with steam energy rather than operating the boiler,” Barker adds.

Other initiatives have included switching to water-lubricated bearings for all of the propeller shafts to remove the risk of an oil leakage.

“Of course, we’re always looking for other ways to reduce our environmental footprint all the time,” Barker says. 🌱



alimenter la ville au complet. Il faudrait donc embaucher de nombreux travailleurs pour construire et entretenir ces installations, qui pourraient même attirer certaines industries soucieuses d’utiliser de l’énergie plus propre et renouvelable. »

LA CONTRIBUTION D’INTERLAKE

La société Interlake Steamship compte parmi les locataires portuaires qui participent à l’initiative « Sustainable Cleveland 2019 ». Son président, Mark Barker, siège d’ailleurs au comité consultatif. « Il est important que les acteurs de l’industrie y soient représentés parce que même si on met beaucoup l’accent sur la réappropriation des berges à des fins récréatives, il ne faut pas perdre de vue que la rivière en soi joue un rôle de premier plan pour la navigation et le secteur industriel », dit-il.

« Tous les changements survenus depuis le feu de la rivière Cuyahoga, il y a 50 ans, ainsi que les progrès depuis une décennie en lien avec l’initiative “Sustainable Cleveland 2019” sont des modèles extraordinaires de changement inspiré par les gouvernements, l’industrie et les groupes d’intérêts, estime M. Barker. C’est un bel exemple de cohabitation entre la navigation et la collectivité urbaine, qui cherchent ensemble des moyens de préserver la nature. »

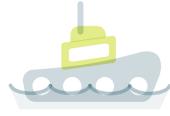
« Le fait que notre entreprise, le port et d’autres intervenants choisissent de participer au programme de l’Alliance verte pour des améliorations environnementales continues et mesurables témoigne de l’engagement de notre industrie envers une coexistence harmonieuse avec nos collectivités », ajoute-t-il.

En tant que dirigeant d’une société qui fut d’abord une entreprise familiale il y a plus d’un siècle, M. Barker tient à améliorer le caractère durable d’Interlake. Pour réduire les émissions de soufre, la compagnie a installé au cours des quatre dernières années des systèmes d’épuration des gaz d’échappement sur cinq de ses navires. « Nous utilisons aussi les surplus de chaleur de nos moteurs pour tempérer les navires à l’énergie-vapeur plutôt qu’à l’aide d’une chaudière », précise M. Barker.

D’autres mesures ont également été mises en œuvre, notamment l’installation de paliers lubrifiés à l’eau sur tous les arbres d’hélice, pour réduire les risques de fuites d’huile.

« Évidemment, nous sommes toujours à l’affût d’autres moyens de réduire notre empreinte environnementale », conclut M. Barker. 🌱

MAJOR RENEWAL



RENOUVELLEMENTS MAJEURS

by | par
JULIE GEDEON

NEW TUGS, RECOVERED BROWNFIELD AMONG GREAT LAKES TOWING EFFORTS

The Great Lakes Towing Company in Cleveland, Ohio, is entering a new era of sustainability through major fleet renewal that is changing the way its tugboats operate.

“Our replacement of 10 old tugs with five brand new ones – including some powered by hybrid propulsion systems – is the culmination of many years of planning, as well as key support from the Ohio Environmental Protection Agency,” says Joe Starck, the company’s president.

The first of the new Stan Tug 1907 ICE tugboats was delivered in 2017 by Great Lakes Shipyard, the company’s shipyard division, under a licensing agreement with Damen Shipyards Group. Three additional new tugs will be in operation this year, with the fifth arriving in 2020.

With the new hybrid system, a tugboat can idle or go to and from worksites at a low speed with the boat’s propeller turned by a 75-horsepower electric motor instead of the 1,000-horsepower main propulsion engines. “The system recognizes when we need the greater power and automatically shifts from the generator-powered motors to the main engines,” Starck explains.

Switching to new Tier III engines from diesel ones dating as far back as the 1940s will significantly reduce air emissions. “It has become more difficult and expensive to maintain and find parts for the older tugs,” Starck notes.

Ohio’s EPA championed the company’s fleet renewal proposal to obtain partial funding through the U.S. EPA’s Diesel Emissions Reduction Grant program and through the federal government’s mitigation trust fund from the Volkswagen Settlement for violating the U.S. *Clean Air Act*.

The Great Lakes Towing Company first began taking major steps to reduce its environmental footprint when it moved its headquarters near its new shipyard facility 12 years ago. “We’re located on a former brownfield site that we’ve cleaned up to the point that no further action is required,” Starck says, adding that the company began with one acre (4,046

GREAT LAKES TOWING : NOUVEAUX REMORQUEURS ET RECONVERSION DE FRICHES INDUSTRIELLES

L’entreprise Great Lakes Towing de Cleveland, en Ohio, amorce un virage en matière de durabilité grâce à un renouvellement de sa flotte qui la force à revoir les opérations de ses remorqueurs.

« Le remplacement de dix remorqueurs par cinq nouveaux (dont certains à propulsion hybride) représente l’aboutissement de nombreuses années de planification et n’aurait pas été possible sans le soutien de l’Agence de protection de l’environnement de l’Ohio », estime le président de la société, Joe Starck.

C’est en 2017 que le premier des nouveaux remorqueurs Stan Tug 1907 ICE est sorti du chantier maritime Great Lakes Shipyard – une filiale de la société – sous contrat de licence avec le groupe Damen Shipyards. Trois autres remorqueurs entreront en activité cette année, et le cinquième en 2020.

Le nouveau système hybride contribuera à réduire les émissions atmosphériques

Les remorqueurs équipés du nouveau système hybride comptent sur un moteur électrique de 75 chevaux-vapeur pour faire tourner l’hélice lorsqu’ils sont au ralenti ou qu’ils font la navette vers les sites de travail, plutôt que d’activer les moteurs de propulsion principaux de 1 000 chevaux-vapeur. « Le système détecte la demande accrue en puissance et passe automatiquement le relais aux moteurs principaux », précise M. Starck.

L’intégration de nouvelles unités Tier III pour remplacer les moteurs au diesel qui dataient des années 1940 contribuera à réduire les émissions atmosphériques. « Il était devenu difficile et coûteux d’entretenir les vieux remorqueurs et de trouver des pièces », ajoute-t-il.

L’Agence de protection de l’environnement de l’Ohio a chapeauté la demande de financement de la société pour le renouvellement, notamment dans le cadre du Programme de subventions pour la réduction des émissions de diesel de l’Agence de protection de l’environnement des États-Unis et par l’entremise du fonds fiduciaire de redressement du gouvernement fédéral résultant de l’entente de règlement de Volkswagen pour violation de la *Clean Air Act* américaine.

”
Green Marine challenges us to improve our environmental performance on a year-to-year basis
- Justin Dew



square metres) but has expanded to 13 acres (5.2 hectares) as of this year.

With funding from the Clean Ohio Revitalization Fund (CORF), the company installed a new sheet pile bulkhead wall along a 550-foot (168-metre) waterfront stretch of the property to prevent contamination by an earlier land user from seeping below the water table into the Old River Channel of the Cuyahoga River.

The new headquarters were constructed with various LEED-quality elements, including a less intrusive daylighting approach to the excavation, a Galvalume roof, recycled building materials, indoor air quality systems and various energy efficiency features.

“We also recently switched to all LED lighting to further reduce our energy consumption,” adds Justin Dew, the company’s health, safety, security and environmental manager. “It was a large investment but will pay for itself within a few years.” Other initiatives include starting a recycling program two years ago that has significantly reduced paper waste.

The Great Lakes Towing Company registered both its towing fleet and shipyard operations as Green Marine participants two years ago. “Green Marine challenges us to improve our environmental performance on a year-to-year basis so the longer you’re in the program, the more demanding it becomes,” Dew notes. “But it also sets out a clear framework for next steps in a meaningful but manageable way, so we’re happy to assume this challenge.” 🌱

Les premières démarches entreprises par Great Lakes Towing pour réduire son empreinte remontent à une douzaine d’années, alors qu’elle avait déménagé son administration à proximité de son nouveau chantier maritime. « Nous nous sommes installés sur une ancienne friche industrielle, que nous avons si bien décontaminée qu’aucune autre mesure supplémentaire n’est nécessaire », raconte M. Starck, en ajoutant que l’entreprise s’était d’abord concentrée sur une portion de terrain de 4 046 mètres carrés, alors que la superficie atteint cette année 5,2 hectares.

Grâce au financement du Fonds de revitalisation Clean Ohio (CORF), la société a également procédé à l’installation d’une nouvelle paroi de palplanches le long de la propriété sur une portion riveraine de 168 mètres, afin de prévenir tout risque de contamination provenant des activités d’un ancien exploitant, ce qui aurait pu laisser s’infiltrer des substances sous la nappe phréatique jusqu’au canal Old River de la rivière Cuyahoga.

De plus, les nouveaux bureaux ont été construits selon les principes LEED, notamment une approche d’excavation moins intrusive en ce qui a trait à la lumière naturelle, l’installation d’une toiture en acier galvalume, l’utilisation de matériaux recyclés, l’aménagement d’un système de purification de l’air et l’intégration de caractéristiques écoénergétiques.

« Récemment, nous avons installé de l’éclairage à DEL pour réduire notre consommation énergétique, ajoute le gestionnaire de la santé, de la sécurité et de l’environnement, Justin Dew. C’est un investissement considérable, mais qui sera rentabilisé dans quelques années. » D’autres initiatives ont également été adoptées, notamment la mise en œuvre d’un programme de récupération, il y a deux ans, qui a réduit le gaspillage de papier.

La Great Lakes Towing a inscrit sa flotte de remorqueurs et son chantier maritime parmi les participants de l’Alliance verte il y a deux ans. « L’Alliance verte nous incite à améliorer notre performance environnementale d’une année à l’autre, si bien que les exigences sont de plus en plus contraignantes au fil du temps, explique M. Dew. Par contre, le programme procure un cadre clair pour envisager les prochaines étapes de façon sensée et faisable, et nous sommes fiers de pouvoir relever le défi. » 🌱



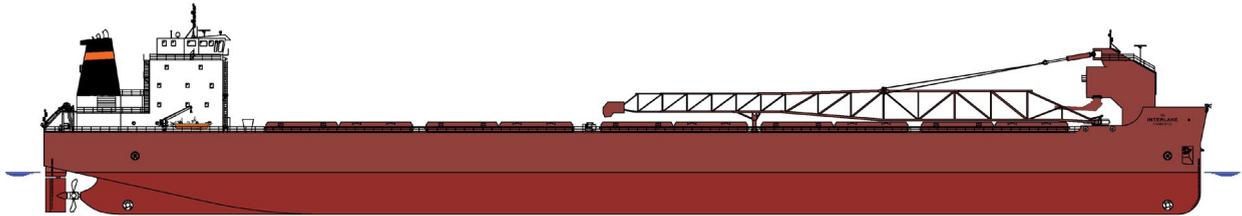
GREAT LAKES GROUP

The Cleveland, one of Great Lakes Towing tugs.

Le Cleveland, un des remorqueurs de Great Lakes Towing.



The Interlake Steamship Company



HIGHLY EFFICIENT 639-FOOT RIVER CLASS VESSEL

FULL STEAM AHEAD

We're proudly committed to sustainable shipping.

We have repowered five of our nine vessels, including four steam-to-diesel conversions and we were early adopters of emission-reduction technology on the Great Lakes, outfitting five of our vessels with exhaust gas scrubbers since 2015.

But we don't believe in standing still. We always move forward.

And 2019 is the year for us to make another historic maneuver: The construction of a new 639-foot versatile River Class vessel, the first U.S. ship to be built on the Great Lakes since 1983.

It will have a low environmental impact to the Great Lakes and to those who work aboard. The hull has been optimized for efficiency and all systems have been designed to ensure low energy consumption.

Most importantly, this new vessel – the 10th in our fleet when she sails in 2022 – is the latest example of our long-term commitment to the Great Lakes and the customers we serve.



MARITIME INNOVATION IS DRIVING THE GLSL GOVERNORS AND PREMIERS' AGENDA

L'INNOVATION À L'ORDRE DU JOUR DES LEADERS POLITIQUES DE LA ZONE GLSL

The Great Lakes and St. Lawrence Governors and Premiers coalition has worked to improve the region's economy and environment since 1983. Writer Julie Gedeon spoke to David Naftzger, the executive director.

Depuis 1983, la Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent s'emploie à améliorer l'état de l'économie et de l'environnement dans la région. Notre collaboratrice Julie Gedeon s'est entretenue avec son directeur général, David Naftzger.

Why did the governors and premiers whose states or provinces border this connected waterway initiate this coalition?

They wanted to identify ways to grow the region's economy. With Harvard's Business School faculty, we analysed the region's economic clusters to identify sectors with the potential to not only grow in and of themselves but provide a catalyst for growth in other parts of the economy. As an under-used asset, the maritime system was identified as having transformative potential. It's also an area where the governors and premiers believed their leadership could make a real difference. We started with the governors and premiers each presenting a maritime coordinator for their jurisdiction. We then undertook research to understand the strengths, challenges and opportunities within our connected waterways.

Pourquoi les provinces et États qui bordent le réseau maritime ont-ils créé une telle coalition?

Ils cherchaient des moyens de favoriser la croissance économique à l'échelle régionale. En collaboration avec la Business School de Harvard, nous avons analysé les pôles économiques pour cibler les secteurs pouvant agir comme catalyseurs pour d'autres volets de l'économie. Le système de transport maritime est un atout sous-utilisé qui présentait un potentiel de transformation. C'est aussi un secteur où le leadership politique laissait envisager la réalisation de véritables changements. Nous avons débuté en ayant chacun des gouverneurs et premiers ministres représentés par un coordonnateur pour les questions maritimes, puis nous avons entrepris des recherches afin de mieux comprendre les forces, difficultés et possibilités inhérentes à notre réseau.



David Naftzger

Executive director, Great Lakes and St. Lawrence Governors and Premiers coalition

Directeur général, Conférence des gouverneurs et des premiers ministres des Grands Lacs et du Saint-Laurent

What were the results?

Our first comprehensive regional strategy was completed in 2016. The action plan sets out to double maritime trade; to reduce the environmental footprint of the region's over-all transportation; and, to support the region's industrial core. The maritime coordinators began working within a regional coalition of government, industry and other stakeholders to determine how to implement strategies to achieve these goals.

Quels résultats a-t-on obtenus?

En 2016, nous avons conclu notre première stratégie régionale complète, dont le plan d'action consistait à doubler le commerce maritime, réduire l'empreinte écologique globale du transport dans la région, et soutenir le noyau industriel régional. Les coordonnateurs maritimes ont amorcé leur travail au sein d'une coalition régionale de représentants gouvernementaux et sectoriels et d'autres intervenants, pour trouver les meilleures avenues de mise en œuvre stratégique pour atteindre ces objectifs.

Why hadn't this happened earlier?

Historically, the waterway has been managed as fragmented elements. A holistic vision with a comprehensive management strategy could only happen after unified goals were established. For the system to work optimally it needs an integrated network of maintained shipping channels, thriving ports, effective intermodal connections and other elements working in collaboration.

Pourquoi cela n'avait-il pas été fait plus tôt?

Historiquement, la voie navigable a toujours fait l'objet d'une gestion fragmentée, si bien qu'il était impensable de privilégier une vision holistique dans le cadre d'une approche intégrée sans d'abord établir des objectifs unifiés. Pour que le réseau fonctionne de manière optimale, il fallait pouvoir compter sur un système intégré fondé sur un ensemble de chenaux

How did the first Great Lakes-St. Lawrence Maritime Days that the coalition held last year in Washington and Ottawa help?

It was important to speak directly to federal policymakers, and to have a conversation that integrated all the different stakeholders, legislators and regulators instead of compartmentalized discussions. It was also an opportunity for the U.S. stakeholders to learn about the Canadian system and vice versa, so we can benefit more readily from each other's expertise.

Did anything change at the federal levels as a result?

Last October's 99-to-1 U.S. Senate vote in favour of building a new additional lock in Sault Ste. Marie reflects the greater clout that the governors and premiers have with unified efforts. There's still the hard work of obtaining federal funding, but Michigan has already stepped up with money to accelerate the work. This is arguably the system's most important infrastructure project. A U.S. Homeland Security report noted that if the Soo Lock has to be shut down for whatever reason, the repercussions to regional industries would be devastating with global economic consequences.



© CHRISTIAN LEIBIG

David Naftzger addressing the Central Commission for the Navigation of the Rhine.

David Naftzger s'adressant à la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

maritimes bien entretenus, de ports prospères, de connexions intermodales efficaces et d'autres éléments collaboratifs.

Quelles ont été les retombées des premières Journées Grands Lacs—Saint-Laurent organisées l'année dernière, à Washington et Ottawa?

C'était important de nous adresser directement aux décideurs fédéraux et d'engager un dialogue avec l'ensemble des intervenants, des législateurs et des autorités de réglementation, plutôt que discuter en vase clos. Nous y avons vu aussi une occasion de faire mieux connaître le système canadien aux intervenants américains, et vice-versa, pour que chacun puisse profiter de l'expertise de l'autre.

Est-ce que cela a entraîné des changements au niveau fédéral?

En octobre dernier, le Sénat américain a voté à 99 voix contre 1 en faveur de la construction d'une écluse supplémentaire à Sault Ste Marie, ce qui témoigne du poids accru qu'on accorde aux efforts concertés des gouverneurs et des premiers ministres. Même s'il reste encore beaucoup de chemin à parcourir pour obtenir le financement fédéral nécessaire, le Michigan a déjà promis des fonds pour accélérer les travaux. Il ne fait aucun doute qu'il s'agit là du plus important projet d'infrastructure au sein du réseau. Un rapport du Département de la sécurité intérieure des États-Unis concluait d'ailleurs que les répercussions d'une fermeture des écluses de Sault Ste Marie (pour une raison ou pour une autre) seraient dévastatrices pour les industries régionales, et que les incidences économiques se feraient sentir à l'échelle mondiale.

Puisqu'il est question d'économie, comment pensez-vous pouvoir doubler le commerce maritime?

La Voie maritime n'est encore exploitée qu'à environ 50 % de sa capacité, nous pouvons donc doubler son utilisation en misant essentiellement sur les infrastructures actuelles. Le secteur des croisières s'avère particulièrement intéressant, puisqu'il représente un créneau avec une clientèle d'environ 100 000 visiteurs portuaires annuellement, ce qui n'est pas négligeable. Nous avons convenu qu'un programme de marketing à l'échelle du réseau était essentiel pour faire connaître cette façon de voyager à d'éventuels passagers. À ces fins, nous avons conclu des partenariats avec les croisiéristes, les centres de congrès, les bureaux de visiteurs et d'autres intervenants pour lancer l'initiative « Cruise the Great Lakes », l'été dernier. Nous avons aussi collaboré avec le gouvernement américain, plusieurs ports et les corporations de la Voie maritime pour faciliter le passage à la frontière américaine en instaurant quatre points de contrôle (Duluth, Sault Ste Marie, Détroit et Cleveland) où les passagers ont l'assurance d'avoir accès à des douaniers à leur arrivée. Grâce à ces efforts, nous estimons que les offres de croisières grimperont de 30 % au cours des trois prochaines années.



Speaking of economics, how do you plan to double maritime trade?

The Seaway is operating at roughly 50% capacity, so we can accommodate a doubling largely with existing infrastructure. Cruise travel represents an exciting opportunity. It's been a niche market with an important but small clientele of passengers making an estimated 100,000 port visits yearly. We recognized that a system-wide marketing program was essential to make potential travelers aware of the overall experience. Therefore, we partnered with cruise lines, convention and visitor bureaus and others to launch *Cruise the Great Lakes* last summer. We've also worked with the American government, several ports and the Seaway administrations to make going through U.S. customs easier by establishing four locations – Duluth, Sault Ste. Marie, Detroit and Cleveland – where ships can route passengers knowing that Customs will be awaiting their arrival. As a result of these efforts, we expect cruise offerings to increase by approximately 30% over the next three years.

How else is the coalition working to increase maritime traffic?

We're looking at how policy and actual system management can be harmonized. We have engaged in dialogue with the Central Commission for the Navigation of the Rhine, which coordinates maritime traffic and security through several Western European nations. We're learning how this commission standardized channel width, depth, lock technology and bridge heights. These steps may seem obvious, but they're ones we haven't taken yet that could significantly improve efficiencies and system utilization. We're also hoping to achieve standardization for ice breaking and the Seaway's opening and closing dates so that shippers can base decisions on known factors.

How will you measure improvements?

That's another challenge. We recently attempted to coordinate key data points regarding system performance and discovered gaps, limitations and inconsistencies. So, we've become involved in the Blue Accounting platform spearheaded by the Great Lakes Commission with The Nature Conservancy and other partners. The goal is to work collaboratively with the region's maritime industry to identify the system's key metrics, such as cargo volume and value, to track performance for better informed decision-making and management.

How is the coalition striving to reduce transportation's environmental footprint?

Stimulating maritime innovation is a priority. Over the last two years, we've developed the Smart Ship Initiative to establish our region as a global centre of excellence for emerging maritime technologies. By 'smart ships' we mean a whole range of existing and emerging technologies that improve how ships are controlled, propelled and operated safely and efficiently. This initiative brings together academics, industry, government and international organizations to discuss how to facilitate technological changes. The Smart Ship Action

Quelles sont les autres initiatives pour accroître le trafic maritime?

Nous étudions divers moyens d'harmoniser les politiques et les systèmes de gestion en tant que tels. Nous discutons avec la Commission centrale pour la navigation du Rhin, qui coordonne la sécurité et le trafic maritime pour plusieurs pays de l'Europe de l'Ouest. Nous nous intéressons à la façon dont elle est parvenue à normaliser la largeur et la profondeur des chenaux, la hauteur des ponts et la technologie des écluses. Ça semble aller de soi, mais rien n'a été fait ici en ce sens. Il y a donc là des possibilités d'améliorer l'efficacité et l'utilisation de notre réseau. Nous espérons aussi instaurer des normes pour les activités de déglacement et uniformiser les dates d'ouverture et de fermeture de la Voie maritime, de sorte que les transporteurs puissent fonder leurs décisions sur des variables connues.

Comment entendez-vous mesurer les améliorations?

Voilà un autre défi. Récemment, nous avons essayé de coordonner les principaux indicateurs de performance du réseau, et nous avons constaté qu'il existait des lacunes, des contraintes et des incohérences à cet égard. Nous nous sommes donc tournés vers la plateforme Blue Accounting, qui est chapeautée par la Commission des Grands Lacs et l'organisme Conservation de la nature Canada. Grâce à cette initiative, nous cherchons à faciliter la collaboration au sein de l'industrie afin de recenser les principaux paramètres du réseau (comme le volume et la valeur du cargo), ce qui permettrait de surveiller le rendement pour favoriser la gestion et la prise de décisions éclairées.

Par quels moyens la Conférence cherche-t-elle à réduire l'empreinte écologique du transport?

L'une des priorités consiste à stimuler l'innovation dans le secteur maritime. Au cours des deux dernières années, nous avons élaboré l'initiative « Smart Ship » pour faire de notre région un centre d'excellence mondial des technologies maritimes émergentes. Le nom de notre initiative fait référence à un éventail de technologies nouvelles ou existantes pour améliorer la sécurité et l'efficacité des manœuvres, de la propulsion et de l'exploitation des navires. Cette initiative réunit des universitaires, des représentants de l'administration publique, de l'industrie, ainsi que des organismes internationaux pour examiner les moyens de faciliter les changements technologiques. Le plan d'action prévoit des recommandations en matière de politique en vue d'accélérer l'innovation au sein de l'industrie.

Par exemple?

L'un des objectifs consiste à instaurer des règles uniformes pour l'exploitation autonome des navires. L'harmonisation permettrait de mieux comprendre la réglementation à respecter ainsi que les tests de sécurité nécessaires. Dans cette optique, nous avons conclu un partenariat avec le Forum norvégien pour les navires autonomes, le chef de file mondial pour inciter la communauté de R et D à collaborer avec l'industrie maritime. C'est remarquable de constater à quelle vitesse la Norvège réussit à passer d'une simple idée

Plan includes policy recommendations to accelerate the industry's use of this innovation.

For example?

Consistent rules for autonomous ship operations is one goal. Uniform standards would make it easier to understand the regulations and safety testing that must be met. We've established a partnership with the Norwegian Forum for Autonomous Ships, the world's leader in activating the R&D community to work with the maritime industry. It's remarkable how quickly Norway is going from idea to implementation. Commercial autonomous ships are set to launch in 2020.

How is the coalition otherwise encouraging innovation?

One of the most exciting ways is last August's launch of the world's first freshwater smart ship testbed. The Marine Autonomy Research Site (MARS) is hosted by the Great Lakes Research Center at Michigan Tech. The unique environment at Michigan's Keweenaw Peninsula has near Arctic conditions in winter and various subsurface conditions. The first test has been done. The site is now seeking to become a place where anyone wanting to deploy automated technologies in fresh water can use the facility to test how these function in the specific buoyancy, wave action and other unique conditions of a large cold lake.

When some people hear autonomous technology, they fear job losses...

Onboard personnel might be affected, but others will be hired for information technology, design work, shore-based control and other roles – all of which will boost overall employment with the system's greater collective use. It will also improve safety by not putting crews at risk during storms, fog or heavy ice conditions.

How will it reduce transportation's footprint?

Vessel designs have traditionally required significant crew space that compromises ship efficiency. With shore-based control, we'll see vessel designs that vastly improve efficiency, reducing operating costs and the environmental footprint. We're also looking beyond smart ships to smart shipping: thinking about how to use new technologies to better track and manage a cargo's journey.

One of the ways that we've decided to determine environmental performance is to check whether a maritime enterprise is participating in Green Marine. The program clearly identifies those stakeholders that have made an explicit commitment to continual environmental improvement. It provides a clear mechanism for measuring environmental improvement. Its framework relates the efforts of a complicated industry in a transparent and easily understandable way to the public. 🌱



à sa mise en œuvre. Le lancement des navires autonomes commerciaux y est prévu d'ici 2020.

Comment la Conférence encourage-t-elle autrement l'innovation?

L'une des réalisations les plus intéressantes de ce côté est le lancement du tout premier banc d'essai en eau douce pour navires intelligents, en août dernier. Cette première mondiale, nommée « Marine Autonomy Research Site », est chapeautée par le Great Lakes Research Center de Michigan Tech. En hiver, cette région unique de la péninsule Keweenaw, au Michigan, présente des conditions arctiques et sous-marines variées. Les premiers essais ont déjà été réalisés. Les responsables veulent en faire une ressource utile à tous ceux qui envisagent le déploiement de technologies automatisées en eau douce, pour les tester dans un milieu reproduisant les conditions particulières de flottabilité, d'action des vagues et d'autres facteurs propres à un grand lac en région froide.

Les gens ont parfois tendance à faire un lien entre « technologies autonomes » et « pertes d'emploi »...

Il pourrait effectivement y avoir des répercussions sur les équipages, mais d'autres employés seront embauchés pour s'occuper des technologies de l'information, de la conception, des contrôles côtiers et d'autres tâches, ce qui contribuera au final à dynamiser l'emploi étant donné l'optimisation du réseau. Ces changements contribueront aussi à accroître la sécurité en évitant de mettre des équipages à risque lors de tempêtes, d'épisodes de brouillard ou de conditions de glace épaisse.

En quoi cela permettra-t-il de réduire l'empreinte écologique du transport?

Traditionnellement, les navires comportaient de grandes aires réservées aux équipages, ce qui limitait l'efficacité des navires. Grâce au contrôle côtier, la conception des navires pourra être modifiée pour améliorer considérablement l'efficacité, réduire les coûts d'exploitation et limiter l'empreinte écologique. Et nos perspectives vont même au-delà des « smart ships », vers le transport maritime intelligent, qui miserait sur de nouvelles technologies pour optimiser le suivi et la gestion des marchandises tout au long de leur périple.

L'un des moyens retenus pour déterminer la performance environnementale des compagnies maritimes consiste à vérifier si celles-ci participent à l'Alliance verte. Ce programme recense clairement ceux qui ont pris des engagements explicites en matière d'amélioration environnementale continue, et propose un mécanisme précis pour la mesure des progrès à cet égard. Bref, grâce à une approche transparente et facile à comprendre aux yeux du public, le cadre de l'Alliance verte permet de prendre la mesure des efforts déployés au sein d'une industrie complexe. 🌱

LOGISTEC

Join us at
Greentech 2019

JUNE 5-7 | CLEVELAND OHIO



LOGISTEC has a long-standing commitment to the environment.

The LOGISTEC family strives to maintain and expand a strong sustainability culture by investing in our talent, innovation and our communities.

Visit us at www.logistec.com



by | par
JULIE GEDEON

SEAWAY MARKS KEY ANNIVERSARY WITH INNOVATIVE SUSTAINABILITY EFFORTS

LA VOIE MARITIME MARQUE UN JALON IMPORTANT AVEC DES EFFORTS NOVATEURS EN DD

The St. Lawrence Seaway is celebrating its 60th anniversary. The section consisting of seven locks to connect Montreal and Lake Ontario was lauded as one of the world’s greatest engineering feats when it opened in 1959. Combined with the Welland Canal’s eight locks completed in 1932, the binational Seaway permits ships to transit between Montreal and Lake Erie and serves as a linchpin for a deep draft waterway extending 3,700 kilometres (2,340 miles) from the Atlantic Ocean to the head of the Great Lakes.

Still a marvel attracting numerous onlookers, the Seaway is faring well through asset renewal, the integration of new technologies, and a stellar model of binational cooperation. The result is a system ready to provide greater economic opportunity and environmental sustainability to the region’s transportation network.

Actively involved in Green Marine’s creation as founding members, both the Canadian and U.S. Seaway corporations immediately signed up as participants to make their pledge to continual environmental improvement evident and measurable. “Being key stakeholders in the Great Lakes – Seaway system, our participation is essential to support and advance this environmental certification program,” says Craig Middlebrook, deputy administrator of the (U.S.) St. Lawrence Seaway Development Corporation (SLSDC).

Jean Aubry-Morin, vice-president of External Relations at the (Canadian) St. Lawrence Seaway Management Corporation (SLSMC), credits Green Marine for making SLSMC’s operations worthy of ISO 14000 certification. “Green Marine’s framework inspired us to undertake various ways to reduce our footprint – everything from purchasing equipment that emits less CO₂ to significantly reducing and reusing materials to decrease waste.”

Asset renewal is also pursued with greater sustainability. “One example is how we’ve handled the alkali-aggregation that forms like a gel within concrete, causing locks to swell over time,” Aubry-Morin says. “Rather than replace a monolithic lock, we now shave its wall to restore the original dimensions, which is done at one-tenth of the cost without compromising the system’s integrity or adding lots of concrete to landfills.”

La Voie maritime du Saint-Laurent célèbre son 60^e anniversaire. Dès son ouverture en 1959, ce segment maritime harnaché de sept écluses reliant Montréal et le lac Ontario était déjà reconnu comme l’un des plus grands ouvrages d’ingénierie du monde. Combinée aux huit écluses du canal de Welland achevées en 1932, la Voie maritime permet la navigation entre Montréal et le lac Érié et sert de pivot au cœur d’un réseau de 3 700 kilomètres de voies navigables en eaux profondes à partir de l’océan Atlantique jusqu’aux confins des Grands Lacs.

La Voie maritime continue d’attirer les curieux qui la considère encore aujourd’hui comme une merveille d’ingénierie traversant les décennies. Elle a néanmoins entamé une cure de rajeunissement privilégiant le renouvellement des infrastructures et l’intégration de nouvelles technologies, toujours selon le même modèle remarquable de coopération binationale. Il en résulte un réseau propice au développement durable et économique du transport maritime.

De part et d’autre de la frontière canado-américaine, les organismes de gestion de la Voie maritime ont participé activement à la création de l’Alliance verte en tant que membres fondateurs. Dès les débuts, ils avaient voulu marquer de manière claire et mesurable leur engagement pour l’amélioration environnementale continue. « Nous sommes des intervenants de premier plan dans le réseau des Grands Lacs et de la Voie maritime, et notre participation est essentielle pour appuyer et faire progresser ce programme de certification environnementale », affirme Craig Middlebrook, administrateur adjoint de la St. Lawrence Seaway Development Corporation (SLSDC) aux États-Unis.

Du côté canadien, Jean Aubry-Morin, vice-président des relations externes de la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, souligne que c’est grâce à l’Alliance verte que la Corporation a pu obtenir la certification pour la norme ISO. « Le cadre de l’Alliance verte nous a incités à entreprendre diverses mesures pour réduire notre empreinte écologique, qu’il s’agisse d’acheter des équipements qui émettent moins

»
Le cadre de l’Alliance verte nous a incités à entreprendre diverses mesures pour réduire notre empreinte écologique
-Jean Aubry-Morin



Canadian and U.S. Seaway corporations were Green Marine founding members

The SLSDC has similarly focused on reducing its footprint. LED lighting combined with the greater use of ‘photo eye’ has reduced electrical consumption. Electric, hybrid and multi-fuel vehicles have decreased traditional fuel consumption and the related emissions, while biodegradable lubricants protect against oil leaks. The SLSDC has also installed energy-efficient windows and insulation at its buildings, as well as low-flow faucets to conserve potable water.

“We’ve also worked closely with local agencies to support wildlife habitat restoration along the St. Lawrence,” Middlebrook adds. “This includes working with the New York Power Authority and the New York State Department of Environmental Conservation to install osprey nests on or near our facilities.”

The U.S. and Canadian Seaway representatives have actively participated in Green Marine’s regional advisory committees. “We support how Green Marine continues to invite all relevant stakeholders to help in coming up with environmental solutions,” Aubry-Morin says.

Both administrations rose to the forefront earlier this decade to stop aquatic invasive species (AIS) from entering the Great Lakes. Since 2006, they have collaborated with the U.S. Coast Guard and Transport Canada to ensure that every oceangoing vessel entering the Seaway has enough salinity in its ballast tanks from a mid-ocean exchange to prevent the survival of invasive species. If not, the ballast tanks are sealed.

de CO₂, ou encore de diminuer considérablement l’utilisation de certaines matières tout en intensifiant la récupération pour réduire nos déchets. »

Les efforts en matière d’environnement passent aussi par le renouvellement des actifs. « On peut penser, par exemple, à la manière de gérer l’accumulation de matières alcalines qui forment une sorte de gel dans le béton, gonflant les parois des écluses au fil du temps, explique M. Aubry-Morin. Plutôt que de remplacer l’écluse d’un seul bloc, nous rabotons les surfaces pour restaurer leurs dimensions d’origine, et ce, à environ un dixième des coûts et sans compromis à l’intégrité structurelle, tout en évitant d’envoyer de grandes quantités de béton au dépotoir. »

Parallèlement, la SLSDC a cherché elle aussi à réduire son empreinte écologique, notamment grâce à l’installation d’éclairage à DEL et à l’optimisation de ses cellules photoélectriques pour réduire la consommation d’électricité. Par ailleurs, le recours à des véhicules électriques et hybrides a permis de réduire la consommation de carburants traditionnels et les émissions connexes. L’utilisation de lubrifiants biodégradables protège aussi contre les incidences des déversements d’huile. Enfin, la SLSDC a équipé ses bâtiments de fenêtres et de revêtements isolants écoénergétiques, ainsi que de robinets à faible débit pour économiser l’eau potable.

« Nous avons aussi travaillé étroitement avec les organismes locaux pour contribuer à la restauration de l’habitat faunique le long du Saint-Laurent, ajoute M. Middlebrook, notamment pour l’aménagement d’aires de nidification du balbuzard pêcheur à même nos installations ou à proximité. »

Les représentants américains et canadiens de la Voie maritime participent activement aux comités consultatifs de l’Alliance verte. « Nous appuyons la façon dont le programme convie tous les intervenants en vue de trouver des solutions environnementales », ajoute M. Aubry-Morin.

Depuis dix ans, les deux organismes jouent un rôle de premier plan pour stopper l’entrée d’espèces aquatiques envahissantes dans les Grands Lacs. Depuis 2006, ils collaborent avec la U.S. Coast Guard et Transports Canada pour s’assurer que les réservoirs de ballast de tous les navires transocéaniques qui accèdent au réseau contiennent des eaux suffisamment salines, après un échange d’eau en mer,

Algoma. 
Your trusted partner in Dry Bulk Shipping.

www.algonet.com | @AlgomaCentral  

MGT



SOCIÉTÉ TERMINAUX
MONTRÉAL GATEWAY
TERMINALS PARTNERSHIP



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



Each lock is equipped with three Hands Free Mooring Units

Chaque écluse est dotée de trois unités d'amarrage mains libres

"The Seaway's ballast water regulations and inspection regime are among the world's most stringent," Middlebrook notes. "The program is a model of binational cooperation."

Since inspections began 13 years ago, there have been no newly observed invasions detected from ships. "Last year's 100% compliance by the 9,343 inspected tanks shows a high level of integrity in managing the ballast entering the system," says Aubry-Morin, adding that compliance has always been 90% or higher.

New technology is embraced. The SLSMC was the first to install hands-free mooring (HFM) in a locks-operated system, and its U.S. counterpart is completing the installation at its locks this fall.

"We primarily installed HFM for safety reasons, but it's increasing efficiency and sustainability by making it faster to go through the system, which reduces engine idling," Aubry-Morin shares. "The lockage and release time are now three to seven minutes shorter, which adds up when you look at that cumulative effect throughout a 15-lock system."

At the two U.S. locks alone, the time saving will be 11 minutes each way. "Assuming that all of the vessels that made a total of 1,095 round trips over the last three years can use HFM, that would be 365 hours saved in U.S. lockage time," says Middlebrook. "Based on the average fuel use by a Seaway vessel, HFM would reduce CO₂ emissions by approximately one million metric tons – the equivalent of saving more than 2.3 million barrels of oil – over that same period."

Once HFM is installed at all the high-lift locks, the Seaway can welcome a ten-fold increase in global vessels from its current 800 Seaway users.

The Seaway's other technological leadership includes the use of automatic identification systems (AIS) 16 years ago to track vessels and soon to optimize traffic on a system-wide basis. "We'll use it to coordinate everything related to a journey, including traffic logistics and pilotage availability," Aubry-Morin explains. "A significant environmental advantage could be gained with mariners conserving fuel by tailoring their speed to arrive right on time where required instead of rushing and then having to wait at that destination." 🌱

pour contrer les espèces envahissantes. Sinon, les réservoirs sont scellés.

« La réglementation et les inspections concernant la gestion des eaux de ballast sur la Voie maritime sont parmi les plus exigeantes du monde, précise M. Middlebrook. Ce programme constitue un modèle de coopération binationale. »

Depuis le début des inspections, il y a 13 ans, on n'a relevé aucune nouvelle invasion relayée par les navires. « L'année dernière, les 9 343 réservoirs inspectés étaient 100% conformes, ce qui témoigne du haut niveau d'intégrité du réseau en matière de gestion des eaux de ballast », affirme M. Aubry-Morin, en ajoutant que les niveaux de conformité ont toujours été d'au moins 90 %.

Et le virage des nouvelles technologies est aussi bien amorcé. La Corporation avait d'ailleurs été la première à installer des systèmes d'amarrage mains libres (AML) dans les écluses, et son homologue américain lui a emboîté le pas l'automne dernier.

« C'est surtout la sécurité qui a motivé l'installation d'AML, mais ces systèmes contribuent aussi à l'efficacité puisqu'ils accélèrent le transit des navires, diminuant la marche au ralenti, admet Jean Aubry-Morin. Il faut maintenant de 3 à 7 minutes de moins pour passer une écluse, et les effets sont cumulatifs lorsqu'il faut traverser un réseau d'une quinzaine d'écluses. »

Aux deux écluses du côté américain seulement, on estime que l'économie de temps pourrait atteindre 11 minutes dans chaque direction. « Au total, les navires ont fait 1 095 allers-retours depuis trois ans. S'ils avaient tous eu accès à un système d'AML, on aurait économisé 365 heures d'utilisation du côté américain, indique M. Middlebrook. Selon la consommation moyenne de carburant des navires empruntant la Voie maritime, l'AML peut donc éviter environ un million de tonnes métriques d'émissions de CO₂, l'équivalent de 2,3 millions de barils de pétrole. »

Une fois toutes les écluses à fort dénivelé dotées de systèmes d'AML, la Voie maritime pourra accueillir dix fois plus de navires internationaux par rapport aux 800 utilisateurs actuels.

L'autre volet d'innovation technologique concerne l'adoption, il y a 16 ans, de systèmes d'identification automatique (SIA) pour assurer le suivi des navires. Ces systèmes seront bientôt mis à contribution pour optimiser le trafic maritime à l'échelle du réseau. « Nous l'utiliserons pour coordonner toutes les variables d'un trajet, de la logistique du trafic à la disponibilité de pilotage, conclut M. Aubry-Morin. Le grand avantage environnemental sera de permettre aux armateurs d'ajuster leur vitesse et réduire leur consommation de carburant afin d'arriver à destination juste à temps, plutôt que devoir attendre une fois là-bas. » 🌱

by | par
DR. HELEN BAILEY

IN THIS STORY

- 1 How dolphins call out to each other
- 2 Underwater noise impact on dolphins
- 3 Immediate benefits of making ships quieter
- 4 Possible implications of noise on fish sources

DANS CET ARTICLE

- 1 Comment les dauphins communiquent entre eux
- 2 Les impacts du bruit sous-marin sur les dauphins
- 3 Avantages immédiats de rendre les navires plus silencieux
- 4 Conséquences possibles du bruit sur les sources de poisson

DOLPHINS ALTER THEIR CALLS TO BE HEARD OVER UNDERWATER NOISE

My colleagues and I were surveying marine mammals off the coast of Ocean City, Maryland, to gather baseline data within a proposed windfarm site. The purpose was to find out where and when the mammals were present to determine whether there were any issues or need for mitigation if a windfarm was developed.

We installed hydrophones on the seabed approximately 30 kilometres (18 miles) off the coast to detect the mammals and measure the ambient noise levels. We immediately noticed that the noise levels were very high from the boat traffic in and out of Delaware Bay.

Looking at our spectrogram, which provides a visual representation of different sound frequencies over time, we had difficulty identifying the whistles of dolphins in all the noise. We started to wonder if dolphins were having trouble hearing each other and whether they were compensating for the loud noises.

My research assistant, Leila Fouda, began analysing the characteristics of dolphin whistles. Previous studies had revealed that the whistles vary tremendously. Dolphins call each other by 'name' using a distinct pitch. They also communicate other information, such as how to assemble to feed effectively as a group.

Looking at our spectrogram, we had difficulty identifying the whistles of dolphins in all the noise.

LES DAUPHINS MODIFIENT LEURS CRIS POUR DÉJOUER LE BRUIT SOUS-MARIN

Nous nous trouvions, mes collègues et moi, au large des côtes d'Ocean City, au Maryland, pour observer les mammifères marins en vue de colliger des données de référence sur le site proposé pour l'aménagement d'un parc éolien. Nous cherchions à connaître à quel endroit et à quel moment les mammifères s'y trouvaient afin de déterminer si la construction éventuelle d'un tel parc posait certains problèmes ou nécessitait des mesures d'atténuation.

Nous avons installé des hydrophones sur les fonds marins, à environ 30 kilomètres des côtes, afin de détecter la présence de mammifères et de mesurer le bruit ambiant. Nous avons immédiatement relevé des niveaux de bruit considérables provenant du trafic maritime le long du corridor reliant la baie Delaware.

La cacophonie était telle que, spectrogramme en main pour obtenir une représentation visuelle des différentes fréquences sur une période donnée, nous avons du mal à distinguer les sifflements des dauphins. Nous nous sommes demandé si les dauphins n'avaient pas du mal à s'entendre entre eux, et s'il leur fallait compenser d'une manière ou d'une autre à cause de ces bruits importants.

Mon assistante de recherche, Leila Fouda, s'est donc mise à analyser les caractéristiques des sifflements des dauphins. Des études précédentes avaient déjà révélé que leurs sifflements varient considérablement. Les dauphins communiquent entre eux en « s'appelant par leur nom », c'est-à-dire en utilisant des fréquences précises selon les individus. Ils s'échangent



We've discovered that dolphins are changing the 'shape' of their whistles to make themselves heard over the band of constant boat noise. They're attempting to use a pitch that's different from boat noise so that their calls aren't masked by the other noise.

It's good they're able to compensate for the noise, but we don't yet know whether that is being achieved at some kind of cost in terms of what they're able to communicate.

We know the dolphins are simplifying their calls, making them higher pitched, so their whistles are less likely to become lost in the noise. However, there's greater likelihood that part of their more complex whistles involving lower frequency sounds are being overlapped by the boat noise, which is what they're attempting to avoid. It could be they're losing some of their 'vocabulary' as a result.

We're now trying to differentiate their signature whistles or names from other types of communication. I think it's less likely they would modify their signature whistles because those are their names – the way they identify themselves to others, and how others then call for their particular attention.

The underwater noise may be limiting what else they can relate to each other. Given what we know about how important communication is between mother-calf pairs to keep them together, and for dolphins to feed in groups effectively, the concern is that the other underwater noise is impairing these abilities.

aussi d'autres types d'information, notamment pour mieux s'organiser afin de se nourrir plus efficacement en groupe.

Nous avons alors constaté que les dauphins ont tendance à « moduler » leurs sifflements pour mieux se faire entendre malgré la bande de fréquences constante associée au bruit des navires. En fait, pour éviter que leurs sifflements soient masqués par le bruit des navires, ils cherchent à privilégier une fréquence distincte de ceux-ci.

Heureusement, il semble qu'ils parviennent à compenser cette pollution sonore, mais nous n'avons pas encore déterminé si cette compensation nuit au message qu'ils souhaitent communiquer.

En effet, nous savons qu'en augmentant leur fréquence pour réduire les risques que leurs messages se perdent parmi les autres bruits sous-marins, les dauphins sont forcés de simplifier leurs sifflements. Il semble fort probable que leurs sifflements plus complexes – c'est-à-dire ceux transmis à plus basse fréquence – soient partiellement couverts par les bruits des navires, et c'est précisément ce qu'ils cherchent à éviter. On peut donc penser qu'ils y perdent une partie de leur « vocabulaire », pour ainsi dire.

Nous cherchons maintenant à isoler la signature de leurs sifflements (ou les « noms » qu'ils se donnent) par rapport aux autres types de communication. D'après moi, il est moins probable qu'ils modifient ces signatures, précisément parce qu'elles ont une valeur identitaire pour se faire reconnaître ou pour attirer l'attention d'un individu en particulier.

On peut penser que le bruit sous-marin limite aussi d'autres aspects des liens qui les unissent. Compte tenu de ce que nous savons sur l'importance de la communication entre les mères et leurs petits pour rester ensemble, ainsi qu'entre les dauphins pour se nourrir plus efficacement, il y a lieu de s'inquiéter de l'interférence des autres bruits sous-marins à cet égard.

Nous savons que le bruit est une source de stress pour eux, voire d'épuisement, un peu comme c'est le cas pour nous les humains lorsque nous essayons de travailler ou de dormir dans un environnement bruyant, ou que nous cherchons à nous faire entendre dans une pièce bruyante.

La bonne nouvelle, c'est que si l'on supprime la source de ces bruits ou si on les atténue considérablement, les effets seront immédiats puisque les sons ne persistent pas dans l'environnement comme c'est le cas d'autres types de pollution.



HELEN BAILEY

As social animals, dolphins tend to travel in groups, frequently communicating with each other.

En tant qu'animaux sociaux, les dauphins ont tendance à voyager en groupe et à communiquer fréquemment entre eux.



We know the noise is causing them stress and perhaps even exhaustion, just as it does to us when we try to work or sleep in a noisy environment, or to be heard in a noisy room.

On the positive side, if you turn sound off or lower it significantly, the effects are immediate. Sound doesn't persist in the environment the way that other types of pollution do.

We don't yet know how much the underwater noise has to be reduced to avoid potentially limiting dolphin communication or to stop their need to compensate their whistles to try to be heard above other noise. However, we know that any reduction will likely generate a nearly immediate positive response.

It's also not as straightforward as slowing down vessels to minimize a ship's vibrations, because that can expose the mammals to a vessel's noise for a longer period of time, which can also cause stress.

We're also now looking at how noise might be affecting fish in terms of their habitat and behaviour. It could be that noise is affecting their activity and where they swim, which might be changing the food availability for dolphins and other marine mammals.

My take on the noise issue after speaking with people within the maritime industry is that they want their ships to become quieter because that also means the vessels are running more efficiently. Therefore, I am hoping that greater awareness of the noise issue and integrating the ecological concerns into new ship designs and other types of innovation will lead to win-win solutions. 🌱

La solution n'est pas aussi simple que de seulement réduire la vitesse des navires pour minimiser les vibrations.

Nous ne savons pas encore précisément jusqu'à quel point il faudrait réduire le bruit sous-marin pour ne pas nuire à la communication entre les dauphins, ou pour leur éviter d'avoir à compenser pour faire entendre leurs sifflements malgré les autres bruits. Toutefois, nous savons qu'une réduction quelconque aura des retombées positives presque immédiatement.

Par ailleurs, la solution n'est pas aussi simple que de seulement réduire la vitesse des navires pour minimiser les vibrations, parce qu'une telle option pourrait rallonger la durée d'exposition des mammifères au bruit des navires, au risque d'accroître leur niveau de stress.

Nous nous intéressons également aux possibles incidences du bruit sur l'habitat et le comportement des poissons. On peut penser que la pollution sonore les incite à modifier leurs activités et les sites qu'ils fréquentent, ce qui risque d'altérer les sources d'alimentation des dauphins et d'autres mammifères marins.

Après avoir discuté avec plusieurs intervenants du secteur maritime, j'en conclus que l'industrie est soucieuse de réduire la pollution sonore générée par ses navires, même si c'est en partie parce qu'elle y voit un moyen d'accroître son efficacité. Bref, j'espère que les efforts de conscientisation à la problématique du bruit ainsi que les préoccupations environnementales permettront d'influencer la conception des nouveaux navires et entraîneront d'autres innovations pour que tout le monde y trouve son compte. 🌱

ABOUT THE AUTHOR

Helen Bailey is an associate research professor at the Chesapeake Biological Laboratory at the University of Maryland Center for Environmental Science. She joined the university in 2010 and focuses her research on studying the patterns of habitat use and behaviour by marine species for ecological management and conservation purposes. Dr. Bailey was awarded her PhD at the University of Aberdeen for her work on the habitat use of bottlenose dolphins. Her subsequent research has embarked on the underwater sound levels and environmental impacts of offshore wind turbines on marine mammals. She discusses her latest research on the effects that underwater noise is having on dolphins.



À PROPOS DE L'AUTEURE

Helen Bailey est professeure de recherche agrégée au Chesapeake Biological Laboratory rattaché au Centre des sciences environnementales de l'University of Maryland. Après s'être jointe à l'université en 2010, Mme Bailey a concentré ses travaux de recherche sur les schémas d'utilisation de l'habitat et le comportement des espèces marines aux fins de la protection et de la gestion écologique. Mme Bailey a obtenu un doctorat de l'University of Aberdeen au terme de ses travaux sur l'utilisation de l'habitat chez les dauphins à gros nez. Ses travaux ultérieurs ont porté sur les niveaux de bruit sous-marin et les incidences environnementales des éoliennes en mer sur les mammifères marins. Elle présente ici ses plus récents travaux axés sur les impacts du bruit sous-marin sur les dauphins.



The scientific article written by Dr. Bailey and her colleagues is available to read at: royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsbl.2018.0484



L'article scientifique signé par Mme Bailey et ses collègues est accessible à l'adresse suivante : royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsbl.2018.0484



FLORIDA: WHERE YOUR *Green* ~~SHIP~~ COMES IN

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

Stormwater pollution prevention, emission and fuel-use reduction, and recycling programs are just a few of the other ongoing initiatives at Florida's seaports that reinforce our mission to ensure that Florida's waters and coastal ecosystems remain a healthy and vibrant resource.

When you think environmental success, think Florida first.

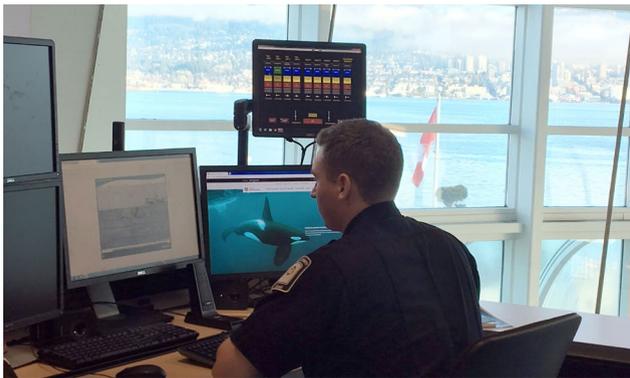


by | par
JULIE GEDEON

BC FERRIES AND VANCOUVER FRASER PORT AUTHORITY-LED ECHO CREATE ONLINE TUTORIAL

British Columbia Ferry Services and the Vancouver Fraser Port Authority-led ECHO Program have launched an online tutorial to increase mariner awareness of the whales in West Coast waters. *Whales in our Waters* is available without cost to everyone through the Port of Vancouver website. The tutorial helps mariners to recognize the presence, species and behaviour of the whales. It also provides navigational strategies to reduce the risks of disruptive or harmful interactions.

“We really hope that the operators of ferries, ships, tugboats, cruise lines as well as pilots navigating the Salish Sea complete the tutorial before many whales return to the area this summer,” says Orla Robinson, who manages the Enhancing Cetacean Habitat and Observation (ECHO) Program. “We also hope to see the tutorial become a part of the required training at companies operating in these waters, as well as the colleges teaching future mariners.”



The Whales in our Waters tutorial can be done in practical segments.

Le tutoriel peut être suivi en segments pratiques.

Fishing vessel operators, expedition tour guides, recreational boaters along with anyone else interested in learning more about B.C. whales and the best practices to navigate in their presence are invited to sign up online. “While the information was specifically prepared for commercial mariners, we used language accessible to all,” Robinson says.

A certificate is awarded to everyone who successfully completes all the modules. “We can also provide organizations with the back-end statistics about who’s completed the tutorial among their employees or members,” Robinson says.

UN TUTORIEL EN LIGNE PROPOSÉ PAR BC FERRIES ET LE PROGRAMME ECHO DU PORT DE VANCOUVER

La société British Columbia Ferry Services et le programme ECHO chapeauté par l’Administration portuaire de Vancouver Fraser ont procédé au lancement d’un tutoriel en ligne visant à sensibiliser les équipages à l’égard des baleines sur la côte Ouest. L’application « Whales in our Waters » est accessible gratuitement pour tous, à partir du site Web du Port de Vancouver. Ce tutoriel aide les marins à détecter la présence de baleines, à en reconnaître l’espèce et à mieux comprendre leur comportement. Il propose également des stratégies de navigation pour réduire les risques d’interactions qui pourraient les perturber ou leur nuire.

« Nous souhaitons vraiment que les croisiéristes et les exploitants de traversiers, de navires ou de remorqueurs ainsi que les pilotes qui naviguent dans la mer des Salish suivent le tutoriel avant le retour de nombreuses baleines pour la saison estivale », affirme Orla Robinson, qui dirige le programme ECHO (Enhancing Cetacean Habitat and Observation). « Nous aimerions aussi que ce tutoriel fasse partie intégrante de la formation obligatoire des compagnies maritimes qui appareillent dans ces eaux, ainsi que des programmes offerts dans les collèges qui forment de futurs marins. »

Les exploitants de navires de pêche, les entreprises offrant des expéditions guidées, les plaisanciers et tous ceux qui souhaitent en apprendre davantage au sujet des baleines en Colombie-Britannique et des pratiques exemplaires de navigation en leur présence sont d’ailleurs invités à s’inscrire en ligne. « Même si l’information est principalement axée sur la navigation commerciale, nous avons tenu à utiliser une terminologie accessible à tous », ajoute Mme Robinson.

Les inscrits reçoivent un certificat après avoir réussi tous les modules du tutoriel. « Nous pouvons également transmettre aux organisations des statistiques connexes pour déterminer lesquels de leurs employés ou de leurs membres ont suivi le tutoriel », ajoute Mme Robinson.

Le capitaine Jan Brockhausen, surintendant d’équipage de BC Ferries, avait d’abord envisagé une collaboration entre cette dernière et l’équipe du programme ECHO pour concevoir un tutoriel, avec l’aide d’experts externes. « En fin de compte, l’administration portuaire avait déjà une initiative similaire dans ses cartons, alors il nous a semblé tout naturel de poursuivre la route ensemble là-dessus », dit-il.



Capt. Jan Brockhausen, BC Ferries' marine superintendent, initially approached the ECHO team about collaborating on the tutorial's development with the help of hired consultants. "It turned out that the port was already planning a similar initiative, so it just made sense for us to work together," he says.

BC Ferries has already integrated the tutorial into its Standardized Education Assessment (SEA) program to determine a new mariner's competence, as well as part of the continual training for many current employees. "We first tested the tutorial with our captains, and it's now being rolled out to everyone in our deck department," Brockhausen says. "We've made it available through an online server for our crews with limited Wi-Fi access so they can do the modules offline and then upload their information when they have an Internet connection."

Washington State Ferries (WSF) has also incorporated *Whales in our Waters* into its New Mates Orientation and well as its offline Marine Learning System that onboard personnel can access offline and later upload at their convenience. "All the feedback has been positive, which is not always the case with learning materials," says Kevin Bartoy, WSF's environmental program manager.

The modules cover a range of topics that include the need to protect local whale species, tips for identifying them, the regulatory obligations and processes to report sightings, and the best practices for navigating in their presence. The online tool adds to the recovery and protection efforts for at-risk whales, especially the endangered Southern resident killer whale population.

The tutorial is the result of almost 10 months of collaborative work.

"By readily identifying whales and knowing their behaviour, mariners are better prepared to use the navigational strategies in the tutorial to avoid getting too close," Brockhausen says. "It also explains the effects of underwater noise from our vessels on the abilities of whales to communicate and forage and how we can attempt to minimize these impacts."

The tutorial is the result of almost 10 months of work by BC Ferries and the ECHO Program in partnership with the Ocean Wise team at the Vancouver Aquarium. Other contributors include the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Fisheries and Oceans Canada, the Marine Education and Research Society (MERS), Canadian Coast Guard and Prince Rupert Port Authority.

"We reached out to a range of experts to obtain the best and latest scientific knowledge, navigational expertise and regulatory requirements, along with photographs, videos and illustrations to convey the necessary information as clearly and simply as possible," Brockhausen says.

La société BC Ferries a déjà ajouté le tutoriel à son évaluation normalisée de formation (Standardized Education Assessment) pour examiner les compétences des nouveaux marins, ainsi qu'à ses programmes de formation continue destinés à de nombreux employés actuels. « Nous avons d'abord mis le tutoriel à l'essai auprès de nos capitaines, et nous le soumettons maintenant à tous les membres d'équipage, explique M. Brockhausen. Nous avons pris des mesures pour que nos équipages qui ont un accès WiFi limité puissent suivre les modules hors ligne et téléverser les résultats ultérieurement vers un serveur en ligne dès qu'une connexion Internet est disponible. »

Le tutoriel figure aussi au programme de formation de la société Washington State Ferries pour ses nouveaux membres d'équipage, ainsi que dans son système d'apprentissage « Marine Learning System », auquel le personnel de bord peut accéder hors ligne avec la possibilité de téléverser les données plus tard. « Tous les commentaires sont positifs, ce qui n'est pas toujours le cas pour le matériel de formation », précise le gestionnaire du programme environnemental de WSF, Kevin Bartoy.

Les modules couvrent un éventail de sujets, notamment la nécessité de protéger les espèces de baleines à l'échelle locale, divers conseils pour les reconnaître, les détails relatifs aux exigences réglementaires et au signalement des baleines, ainsi que les pratiques exemplaires pour naviguer en leur présence. L'outil en ligne s'ajoute donc aux efforts de préservation et de rétablissement des baleines à risque, particulièrement les épaulards résidents du sud, une espèce menacée.

L'outil en ligne s'ajoute aux efforts de préservation des baleines à risque.

« S'ils sont en mesure de reconnaître facilement les baleines et de bien comprendre leur comportement, les marins seront mieux préparés à appliquer les stratégies de navigation proposées dans le tutoriel afin d'éviter de trop s'en approcher, pense M. Brockhausen. L'application illustre aussi comment le bruit sous-marin des navires nuit à la communication des baleines et à leur alimentation, en proposant des avenues pour minimiser ces incidences. »

Ce tutoriel représente l'aboutissement de près de dix mois de travail au sein de la BC Ferries et du programme ECHO, en partenariat avec l'équipe d'Ocean Wise de l'Aquarium de Vancouver. D'autres collaborateurs se sont également joints à l'initiative, entre autres la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Pêches et Océans Canada, la Marine Education and Research Society (MERS), la Garde côtière canadienne ainsi que l'Administration portuaire de Prince Rupert.

« Nous avons fait appel à un éventail de spécialistes pour bénéficier de leur expertise de navigation et des connaissances

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



The Whales in our Waters tool's homepage.

Page d'accueil de l'application « Whales in our Waters ».

“Seaspan Marine and Seaspan Ferries specifically hosted a workshop so that sea captains could help us determine the best way to relate to others how to identify particular whales in closed and open water channels and then to navigate around them,” Brockhausen adds. “We created the tutorial’s instructional animations based on their helpful feedback.”

The modules break down the approximately 1½ hours of training into 15- to 20-minute segments that can be completed at different times. “We designed it to be as easy to use as possible,” Brockhausen emphasizes.

All of the information was put through an extensive vetting process. “We really appreciate the invaluable feedback that various individuals such as Véronique Nolet, Green Marine’s program manager with scientific expertise about whales, provided to us,” Robinson says.

Nolet praises the new tutorial for serving a real need for ship owners seeking to broaden their personnel’s knowledge and training about West Coast whales. “It can be a challenge to organize classroom sessions with everyone’s schedules being so different to accommodate voyage itineraries and/or different shifts,” Nolet says. “The modular format of *Whales in our Waters* and ease of access permit crew members to do the tutorial at their convenience.”

East Coast ship owners have been asking for a similar tool encompassing the whales inhabiting the Atlantic Ocean and the Gulf of St. Lawrence. “We’re already discussing how this expertly organized West Coast tutorial could be adapted for training mariners about East Coast whale species,” Nolet says.

Whales in our Waters has already generated significant interest. “Within a month of the program’s launch in mid-February, we had 216 people register to do the tutorial, which is awesome,” Robinson says. 🌱

scientifiques les plus fiables et les plus récentes, et afin de bien connaître les exigences réglementaires et d’avoir accès à des photos, à des vidéos et à des illustrations permettant de relayer l’information le plus clairement et le plus simplement possible », indique M. Brockhausen.

« Les filiales Seaspan Marine et Seaspan Ferries ont notamment organisé un atelier afin que les capitaines de navire puissent nous aider à déterminer la meilleure façon d’apprendre aux autres à reconnaître et à contourner certaines baleines en eaux libres ou dans un chenal fermé, rappelle M. Brockhausen. Nous nous sommes basés sur leurs précieux conseils pour créer les animations didactiques de notre tutoriel. »

Au total, la formation dure environ une heure et demie en fonction de modules de 15 à 20 minutes chacun, qui peuvent être suivis en plusieurs séances. « Nous avons voulu simplifier le processus le plus possible », insiste M. Brockhausen.

Toute l’information a été soumise à un rigoureux processus de validation. « Nous sommes très reconnaissants envers les divers intervenants qui nous ont fourni une rétroaction très précieuse, comme Véronique Nolet, directrice de programme de l’Alliance verte, qui nous a fait bénéficier de son expertise scientifique au sujet des baleines », ajoute Orla Robinson.

Selon Mme Nolet, le nouveau tutoriel répond à un véritable besoin auprès des armateurs en vue de consolider les connaissances et la formation de leur personnel à propos des baleines sur la côte Ouest. « Organiser des séances de formation en salle de classe peut devenir un véritable casse-tête lorsqu’il faut tenir compte des horaires de chacun, en fonction des quarts de travail et des itinéraires de voyage, constate-t-elle. Grâce à ce concept par modules et à sa facilité d’accès, le tutoriel “Whales in our Waters” permet aux membres d’équipage de suivre la formation à leur propre rythme. »

Les armateurs de la côte Est souhaiteraient bénéficier eux aussi d’un tel outil, qui serait axé sur les baleines de l’océan Atlantique et du golfe du Saint-Laurent. « Nous avons déjà amorcé des discussions pour voir comment ce tutoriel conçu d’après l’expertise de la côte Ouest pourrait permettre aux marins de mieux connaître les espèces de baleines de la côte Est », affirme Véronique Nolet.

Du reste, le tutoriel « Whales in our Waters » suscite déjà beaucoup d’intérêt. « Un mois seulement après le lancement de l’application, à la mi-février, nous avons déjà 216 inscrits pour suivre le tutoriel, ce qui est fantastique! », conclut Mme Robinson. 🌱



TECHNOLOGY TESTING



ESSAIS TECHNOLOGIQUES

by | par
JULIE GEDEON

BC FERRIES WELCOMES RESEARCHERS USING INFRARED CAMERAS TO LOCATE KILLER WHALES

British Columbia Ferry Services has invited researchers to use thermal-imaging cameras at its Sturdies Bay terminal on Galiano Island to detect endangered killer whales.

“We’re delighted to help as part of our history of supporting ocean science through collaboration with researchers and regulators,” says Leslie James, BC Ferries’ manager, Environment. “We’re optimistic this technology will in due course improve the ability of vessel operators to detect and report the presence of whales in addition to taking actions to reduce the risk of vessel contact.”

Funded by Fisheries and Oceans Canada (DFO), the project is being done in collaboration with the University of Erlangen in Germany to determine whether the infrared automated detection system will readily detect killer whales as they surface to breathe.

“Thermal-sensing technology has worked well in detecting large whales by their blow, but killer whales are smaller,” says Harald Yurk, a DFO scientist involved with the Large Mammal Collision Avoidance Systems initiative that’s part of Canada’s Oceans Protection Plan.

“We’re hoping the detection system picks up the killer whale’s smaller blow, along with the warmer temperature reading of its larger dorsal fin,” Yurk adds. “Their habit of traveling in pods creates more chances for the system to detect and identify them.”

The research involves installing two infrared cameras and two electro-optical cameras to convert light into an electric signal. Combined, these cameras will provide a 20° slice view across a narrow channel. If the technology is effective, additional cameras can readily be installed to widen the view. The first objective is to determine how far across the roughly two-kilometre (1.2-mile) waterway the camera is able to capture identifiable images.

Daniel Zitterbart, the project’s lead scientist, has successfully used infrared cameras to automatically detect humpback whales over the past decade. “We’re eager to find out how good these cameras are in detecting the smaller killer whales and at what distance,” Zitterbart says.

BC FERRIES ACCUEILLE DES CHERCHEURS ÉQUIPÉS DE CAMÉRAS INFRAROUGES POUR REPÉRER LES ÉPAULARDS

L’entreprise British Columbia Ferry Services a invité des chercheurs à utiliser des caméras d’imagerie thermique à son terminal de Sturdies Bay, sur l’île Galiano, dans le but de repérer la présence d’épaulards menacés.

« Nous sommes ravis de collaborer avec les chercheurs et les entités de réglementation pour appuyer la science océanique, affirme Leslie James, responsable de l’environnement de BC Ferries. Nous avons bon espoir que cette technologie permettra, en temps utile, d’améliorer la capacité des armateurs à détecter et de signaler la présence de baleines et de prendre des mesures pour réduire les risques de collision avec un navire. »

La détection thermique a déjà prouvé son efficacité pour détecter les grandes baleines.

Financé par Pêches et Océans Canada, ce projet est mis sur pied en collaboration avec l’University of Erlangen, en Allemagne, en vue de déterminer dans quelle mesure le système automatisé de détection à infrarouges permet de repérer facilement les épaulards qui remontent à la surface pour respirer.

« Les technologies de détection thermique ont déjà prouvé leur efficacité pour détecter la présence de grandes baleines grâce à leur souffle, mais les épaulards sont plus petits », souligne Harald Yurk, l’un des scientifiques de Pêches et Océans Canada qui participe à l’initiative sur les systèmes d’évitement de collisions avec les grands mammifères, dans le cadre du Plan de protection des océans du Canada.

« Nous espérons que le système de détection parvienne à repérer le souffle des épaulards, même s’il est plus discret, en se basant aussi sur la température plus élevée de leur arête dorsale de taille supérieure, ajoute M. Yurk. Ils ont aussi l’habitude de se déplacer en groupe, ce qui augmente les chances que le système puisse les repérer et signaler leur présence. »

Les travaux de recherche consistent à installer deux caméras infrarouges et deux caméras électro-optiques pour convertir la lumière en signal électrique. Les données combinées de ces caméras permettront de créer un profil de 20 degrés dans un chenal étroit. Si la technologie s’avère efficace, d’autres caméras pourront être installées pour élargir le profil. Le premier objectif consiste à déterminer jusqu’à quelle distance



The killer whale images will run through a computer algorithm that has already been created to detect whale signatures. “We’ll also screen for false detections, which inevitably arise in every new location,” Zitterbart adds. “For instance, I wasn’t expecting stand-up paddlers when I first used infrared cameras off Hawaii’s coasts.”

Thermal imaging has the potential of keeping passages frequented by whales under near-constant surveillance without human fatigue or fault. “It might also be more accurate than acoustic monitoring in areas with a lot of vessel noise that can decrease a hydrophone’s detection capabilities or range,” Zitterbart adds.

Yurk says the other advantage may be in detecting acoustically inactive whales. “I’ve encountered killer whales that were silent for long periods of time,” he notes. “Especially when the whales are traveling close together and know each other’s location without having to vocally maintain contact.”

Thermal imaging also offers the big advantage of being able to detect whales at night. “This could prove really helpful during the shoulder and winter seasons when there’s less daylight,” Yurk says. “It also might assist the ferries that make the nighttime journey from Port Hardy to Prince Rupert through the Inside Passage.”

Thermal imaging offers the big advantage of being able to detect whales at night.

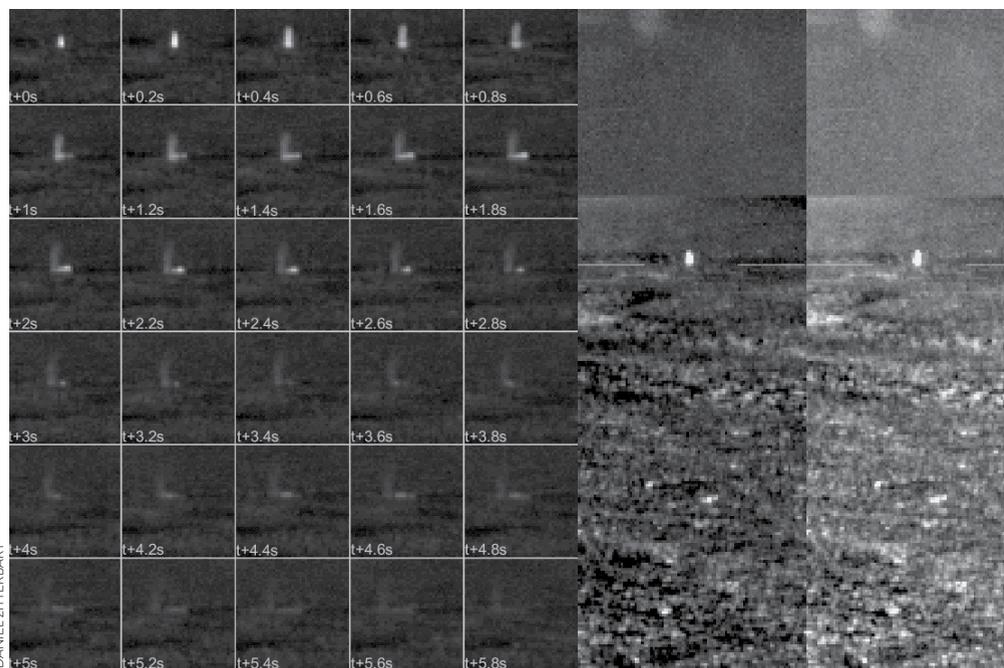
on pourrait obtenir des images identifiables dans un rayon d’environ deux kilomètres.

Le scientifique principal du projet, Daniel Zitterbart, est parvenu au cours des dix dernières années à utiliser des caméras infra-rouges pour détecter automatiquement la présence de rorquals à bosse. « Nous avons hâte de voir si ces caméras pourront en faire autant avec les épaulards, et à quelle distance », dit-il.

Les images des épaulards seront traitées par un algorithme informatique déjà conçu pour repérer la signature des baleines. « Nous chercherons aussi à cerner les faux positifs, qui sont inévitables à chaque nouveau site, précise M. Zitterbart. Par exemple, la première fois que j’ai utilisé des caméras infra-rouges au large des côtes d’Hawaii, je ne m’attendais pas à détecter des pagayeurs-planchistes. »

L’imagerie thermique permet de surveiller de façon quasi permanente les corridors fréquentés par les baleines sans la fatigue ou les erreurs associées à l’intervention humaine. « Et cette méthode peut aussi s’avérer plus précise que la surveillance acoustique dans certaines régions où le bruit des navires est important, ce qui restreint la capacité et la portée de détection par hydrophone », ajoute M. Zitterbart.

Selon Harald Yurk, l’autre avantage d’une telle méthode concerne la possibilité de détecter certains individus qui n’émettent pas de sons : « J’ai vu des cas où certains épaulards étaient silencieux pendant de longues périodes, particulièrement lorsqu’ils se déplacent tout près les uns des autres. »



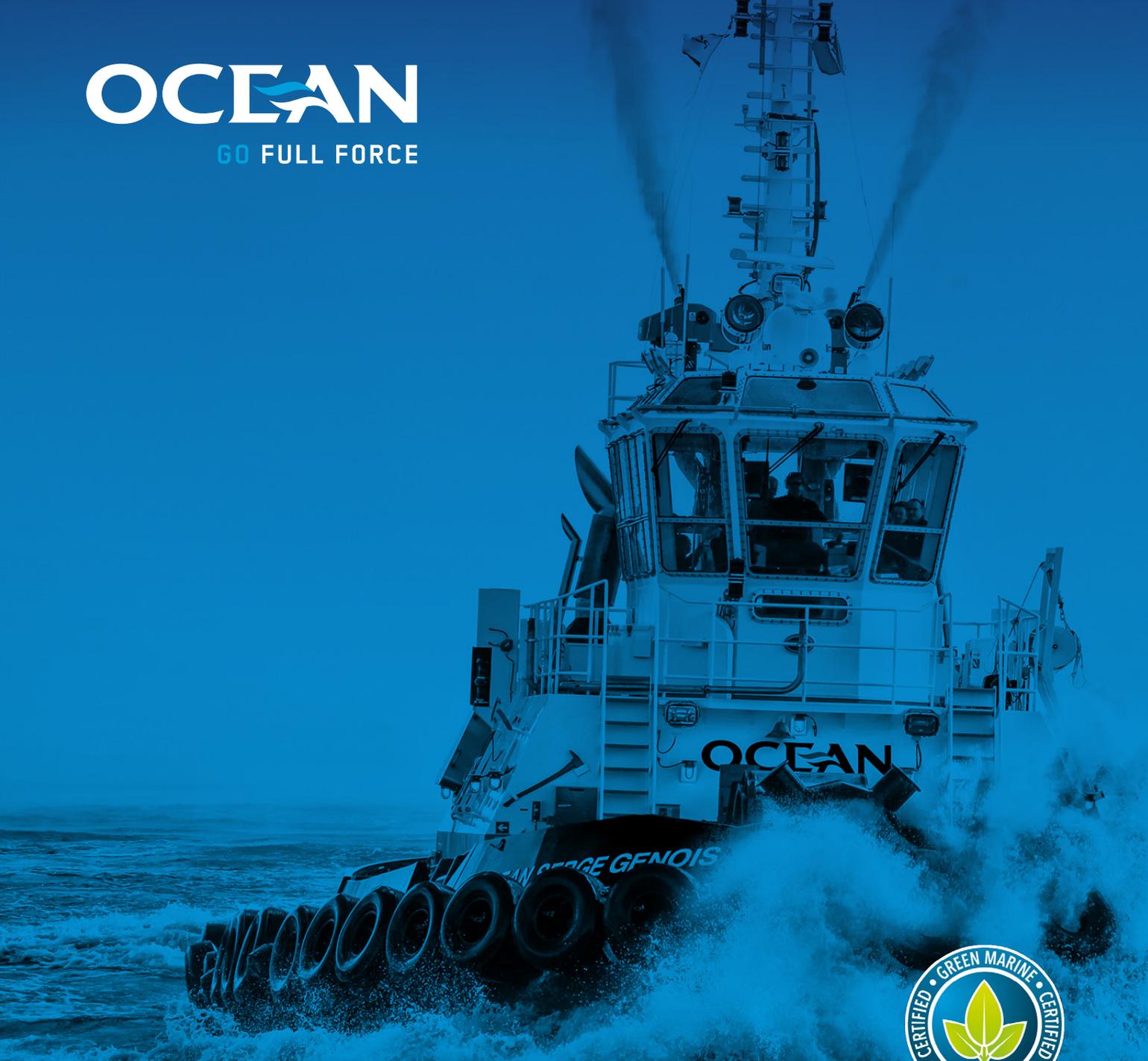
A humpback’s breathing is caught above the ocean’s surface via thermal imaging.

Le souffle d’une baleine à bosse est capturé au-dessus de la surface de l’océan par imagerie thermique.

L’imagerie thermique procure aussi l’avantage important de pouvoir détecter la présence de baleines en pleine nuit. « Cela pourrait devenir très utile en inter-saison ou durant l’hiver, c’est-à-dire lorsqu’il y a moins de lumière du jour, précise M. Yurk. De plus, cette solution pourrait guider les traversiers qui assurent le relais nocturne entre Port Hardy et Prince Rupert via le Passage de l’Intérieur. »

Il semble donc évident que les technologies à infra-rouges seront plus efficaces que les observations visuelles pour détecter la présence de baleines la nuit, lorsqu’elles cherchent des sources de nourriture ou se trouvent près d’un corridor de navigation.

OCEAN
GO FULL FORCE



OCEAN | **GREEN MARINE CERTIFIED**

WE ARE COMMITTED TO THE ENVIRONMENT AND HAVE PLACED IT AT THE CORE OF OUR ORGANIZATIONAL VALUES AND DECISION-MAKING.

As leaders in the Canadian maritime industry, we are a major supplier of integrated marine solutions. Our range of marine services is the most comprehensive in the industry and meets various needs, including harbour towing, salvage, dredging, marine transportation, ship construction and repair and specialized marine equipment rental (barges, workboats, tugs, specialized and qualified crews).



Infrared technology will likely be more effective than visual observation for detecting whales at night while they forage or move within or near a busy traffic channel.

A big unknown is how well thermal imaging will work on days with heavy rainfall. “We do know that if there is dense fog, thermal imaging is as ‘blind’ as humans,” Zitterbart says. “The technology is impeded by haze or mist, but still works better than a human’s eye detection abilities in those conditions.”

Depending on the success of this study in detecting whales in “active pass,” the next step might be for Zitterbart to develop a stabilized camera system that can be installed aboard a ship’s bow.

“This could help vessels to share information through a centralized network while they’re voyaging through B.C.’s many water channels,” Zitterbart says. “It might also be a way for vessels to help with locating North Atlantic right whales on the East Coast so they know where they must slow down.” 🌿



A killer whale swimming in proximity of a ferry.

Un épaulard nageant à proximité d'un traversier.

HARALD YURK

Par contre, l’une des principales questions qui demeurent consiste à savoir quelle sera l’efficacité de l’imagerie thermique les jours de fortes pluies. « Nous savons que l’imagerie thermique est aussi “aveugle” que l’humain par grand brouillard, explique M. Zitterbart, même si en cas de brume ou de bruine, la technologie demeure plus efficace que la vision humaine pour la détection. »

Selon le degré de succès de ces travaux, M. Zitterbart envisage de concevoir un système de caméras stabilisées qui pourrait être installé sur la proue d’un navire.

« De cette façon, les navires pourraient s’échanger de l’information par un réseau centralisé au fil de leurs déplacements sur plusieurs voies de navigation en Colombie-Britannique, explique M. Zitterbart. Et ça pourrait aussi servir à connaître la présence des baleines noires de l’Atlantique Nord sur la côte Est, pour pouvoir réduire en conséquence la vitesse des navires. » 🌿



G THE GREAT LAKES TOWING COMPANY
 GREAT LAKES SHIPYARD
Celebrating 120th Anniversary!

- HARBOR TOWING
- CARGO TRANSPORTATION
- NEW CONSTRUCTION
- MAINTENANCE & REPAIR
- CUSTOM FABRICATION
- EMERGENCY ASSISTANCE

216-621-4854
www.thegreatlakesgroup.com



by | par
MANON LANTHIER

BORDEAUX-QUÉBEC: A PORT COLLABORATION UNDER THE BANNER OF INNOVATION

Across the Atlantic, the Grand Port Maritime of Bordeaux in France is working this spring to measure its environmental performance according to the Green Marine certification program's criteria and evaluate the applicability for a European port.

These initiatives stem from the twinning of the Port of Québec, a founding member of Green Marine, and the Port of Bordeaux. "During our first exchanges, they presented what they were doing and we did the same exercise," says Marie-Ève Lemieux, the Quebec Port Authority's environmental compliance coordinator. "Green Marine was among the initiatives and practices instituted at the port that we wanted to share."

Green Marine's detailed framework immediately drew interest. "They saw that Green Marine is really adapted to port activities," Lemieux adds. "I finally spent a week there in the fall of 2018 to present the complete self-evaluation guides, explain the criteria, and relate our experience with the evaluation, external verification, and improvement of our performance."

"Our port has already worked on the ISO standard and on European environmental certification procedures, but none of the actions could be completed," says Michel Le Van Kiem, who heads the Innovation sector of the Strategy and Development Department at the Port of Bordeaux.

It's the pragmatic nature of the program that caught his attention. "It is much more operational and practical in terms of implementation by our teams." The valuing of initiatives already undertaken is also of interest. "We do a lot of things," he explains, "but we do not really know how to highlight these environmental actions and that's where the Green Marine program is of interest."

The Port of Bordeaux has therefore taken steps to complete the self-assessment, as do all the Green Marine participants at the beginning of each year, and wants to sign an agreement with the Port of Québec so that the teams from here can provide assistance. "There is a real desire to work with the program here and we want to encourage and support this dynamic," Le Van Kiem says.

BORDEAUX-QUÉBEC : UNE COLLABORATION SOUS LE SIGNE DE L'INNOVATION

Le Grand Port Maritime de Bordeaux, en France, au-delà de l'Atlantique, s'affaire ce printemps à mesurer sa performance environnementale selon les critères du programme de certification de l'Alliance verte et en évalue l'applicabilité pour un port européen.

Ces démarches découlent du jumelage entre le port de Québec, un membre fondateur de l'Alliance verte, et le port de Bordeaux. « Lors de nos premiers échanges, ils nous ont présenté ce qu'ils faisaient et nous avons fait le même exercice, raconte la coordonnatrice en conformité environnementale à l'Administration portuaire de Québec, Marie-Ève Lemieux. L'Alliance verte faisait partie des initiatives et pratiques mises en place au port qu'on souhaitait partager. »

Et le cadre détaillé de l'Alliance verte a tout de suite suscité l'intérêt : « Ils ont vu que l'Alliance verte est vraiment adaptée aux activités portuaires, poursuit-elle. Et j'ai finalement passé une semaine là-bas, à l'automne 2018, pour leur présenter les guides d'autoévaluation complets, expliquer les critères, relater notre expérience avec l'évaluation, la vérification externe et l'amélioration de notre performance. »

« Notre port a déjà travaillé sur la norme ISO et sur des démarches de certifications environnementales européennes, mais aucune des actions n'a pu être menée jusqu'à son terme », explique Michel Le Van Kiem, Chef du département de l'Innovation à la Direction de la Stratégie et du Développement au Port de Bordeaux.

C'est le côté pragmatique du programme qui l'interpelle : « c'est beaucoup plus opérationnel et pratique pour la mise en œuvre par nos équipes ». La valorisation des initiatives déjà entreprises est d'aussi d'intérêt. « Nous faisons beaucoup de choses, explique-t-il, mais on ne sait pas beaucoup mettre en valeur ces actions environnementales et c'est là où le programme de l'Alliance verte nous intéresse. »

Le Port de Bordeaux a donc entrepris les démarches pour compléter son autoévaluation, comme le font tous les participants du programme de l'Alliance verte chaque début d'année, et souhaite signer un contrat avec le Port de Québec pour que

Le côté pratique de l'Alliance verte interpelle le Port de Bordeaux.



Already the preliminary analyses indicate that the Green Marine framework is exportable to European ports, according to Le Van Kiem. “As for the applicability, I would say there is 80% in common, as we identify the major pillars in the current criteria.”

The differences stem mainly from the structure of European port authorities, which are also owners and managers of their natural areas, as well as when it comes to dredging responsibilities. While government agencies are primarily tasked with major dredging in Canada and the U.S., European ports assume this requirement on their own. “This portion of our activities could feed into the evaluation program, complementing it to make it even more universal,” Le Van Kiem adds.

David Bolduc, Green Marine’s executive director, is delighted by the cross-Atlantic collaboration and by the Québec Port Authority’s ambassadorial role. “Our model is attracting more and more international attention and the work done by the ports of Québec and Bordeaux will add to the reflection already underway regarding the criteria’s applicability and the program’s possible export beyond Canada and the United States.”

The collaboration between the ports of Québec and Bordeaux stems from the twinning of the cities primarily in terms of economic exchanges. However, the initial meetings between the environmental teams of each port led to a tangible and enriching partnership for both sides.

“It was important for them and for us that our collaboration gives rise to concrete sharing – exchanges that would make us better on both sides,” says Lemieux. “This project has brought a more applicable dimension to the exchanges between our two ports that flows at the operational level in terms of diligence and environmental compliance – they are our French colleagues!” The teams are in regular contact by email, telephone and videoconferencing and strive to meet in person.

Le Van Kiem confirms the many similarities between the two port authorities. “Geographically, the ports of Québec and Bordeaux are both on large estuaries, and our environmental and economic issues are similar,” he says. “Every time we meet, we find new elements in common.”

les équipes d’ici puissent leur prêter main forte. « Il y a ici un véritable engouement à travailler avec le programme et cette dynamique, nous avons envie de l’encourager et de la faire vivre », poursuit-il.

Déjà, les premières analyses démontrent que le modèle Alliance verte est exportable aux ports européens selon Michel Le Van Kiem : « Pour ce qui est de l’applicabilité, je dirais qu’il y a un 80 % commun, on trouve ces grands axes dans les critères actuels ».

La distinction vient surtout de la structure des administrations portuaires européennes, qui sont aussi propriétaires fonciers et gestionnaires de leurs espaces naturels, et de la question du dragage. « Ce pan de nos activités pourrait alimenter le programme d’évaluation, apporter un complément pour le rendre encore plus universel », poursuit-il.

Le directeur général de l’Alliance verte, David Bolduc se réjouit de cette collaboration outre Atlantique et du rôle d’ambassadeur joué par le Port de Québec : « Notre modèle suscite de plus en plus l’intérêt au niveau international et le travail fait par les ports de Québec et Bordeaux viendra nourrir la réflexion déjà en cours quant à l’applicabilité des critères et une éventuelle exportation du programme au-delà du Canada et des États-Unis ».

La collaboration entre les ports de Québec et Bordeaux découle du jumelage entre les deux villes, qui est surtout basé sur les échanges économiques. Mais les premières rencontres entre les équipes en environnement de chacun des ports ont mené à un partenariat tangible et enrichissant de part et d’autre.



The Jacques Chaban-Delmas vertical lift bridge in Bordeaux at sunset.

Le pont levant Jacques-Chaban-Delmas à Bordeaux au coucher de soleil.

MARIE-ÈVE LEMIEUX | PORT OF QUÉBEC

« Il était important pour eux et pour nous que notre collaboration donne lieu à des partages concrets, des échanges qui nous rendraient meilleurs de part et d’autres, raconte Marie-Ève Lemieux, ce projet a amené une dimension plus appliquée à

l’échange entre nos deux ports, ça coule au niveau opérationnel, de la diligence, de la conformité environnementale : ils sont nos collègues Français! ». Les équipes sont en contact régulier par courriel, téléphone et vidéoconférence et s’efforcent de se voir en personne.

Michel Le Van Kiem confirme les nombreuses similarités entre les deux administrations portuaires : « Géographiquement,



Therefore, the partnership touches upon a number of aspects, including the integration of the city and the port, interactions with the citizenry, and the development of the container and cruise markets. While the Port of Bordeaux benefits from the highly documented and structured working methods of its Quebec cousin, the Port of Québec benefits from French expertise in other spheres. “They dredge eight million tonnes of sediment,” notes Lemieux. “If we have questions in this domain, the Bordeaux team can be a source of information and relevant advice, despite variations in regulations.

“Their collaborative approach to managing natural spaces is really inspiring,” she adds. “If we could ‘copy-paste’ anything, it would be how they work with local organizations on these issues.”

Their collaborative approach to managing natural spaces is really inspiring.
-Marie-Ève Lemieux

The Port of Québec is also collaborating on the PIXEL project involving the Port of Bordeaux alongside 14 other European partners, including the port of Monfalcone in Italy and the ports of Piraeus and Thessaloniki in Greece. PIXEL is an R&D project funded by the European Commission and focused on innovation and the Internet of Things (IoT). It encourages the use of IoT for the better integration of ports within their territories, with this favourable integration possibly being measured by a global environmental index of ports. This project has several components: environmental, technical and logistic. Again, the Green Marine framework has served as inspiration.

“It’s also what prompted me to introduce the Bordeaux team to the program,” says Lemieux. “I explained to them the risks of certain ports being either favoured or disadvantaged by an index based solely on port size: a port handling large tonnage risks producing more emissions, while a port with greater resources might be able to invest more in mitigation measures.”

Le Van Kiem concurs. “We want to develop a port environmental index, but instead of reinventing the wheel, we want to be inspired by the Green Marine model – especially the idea of separately assessing ports, terminal operators and shipping companies,” he says. As a result, Green Marine’s executive director now sits on the PIXEL project’s advisory board.

The partnership is a productive one, according to Lemieux. “A bit like the Green Marine network that allows us to exchange information with other ports to find out how they’ve managed with this or that challenge, we’re able to exchange notes with Bordeaux,” she explains. “It’s a strong link forged under the banner of innovation.” 🌱

les ports de Québec et Bordeaux sont tous les deux sur de grands estuaires et nos problématiques tant environnementales qu’économiques sont similaires, dit-il. Chaque fois qu’on se rencontre, on se trouve de nouveaux points communs. »

Le partenariat touche donc plusieurs aspects, notamment l’intégration ville-port, les relations avec les citoyens, le développement du marché des conteneurs et de celui des croisières. Si le Port de Bordeaux tire avantage des méthodes de travail très documentées et structurées de son cousin québécois, le Port de Québec bénéficie de l’expertise des Français dans d’autres sphères : « Ils draguent huit millions de tonnes de sédiments, de dire Marie-Ève Lemieux, si on a des questions sur ce domaine-là, l’équipe de Bordeaux peut être une source d’information et de conseils pertinente, ce, malgré les variations dans la réglementation. »

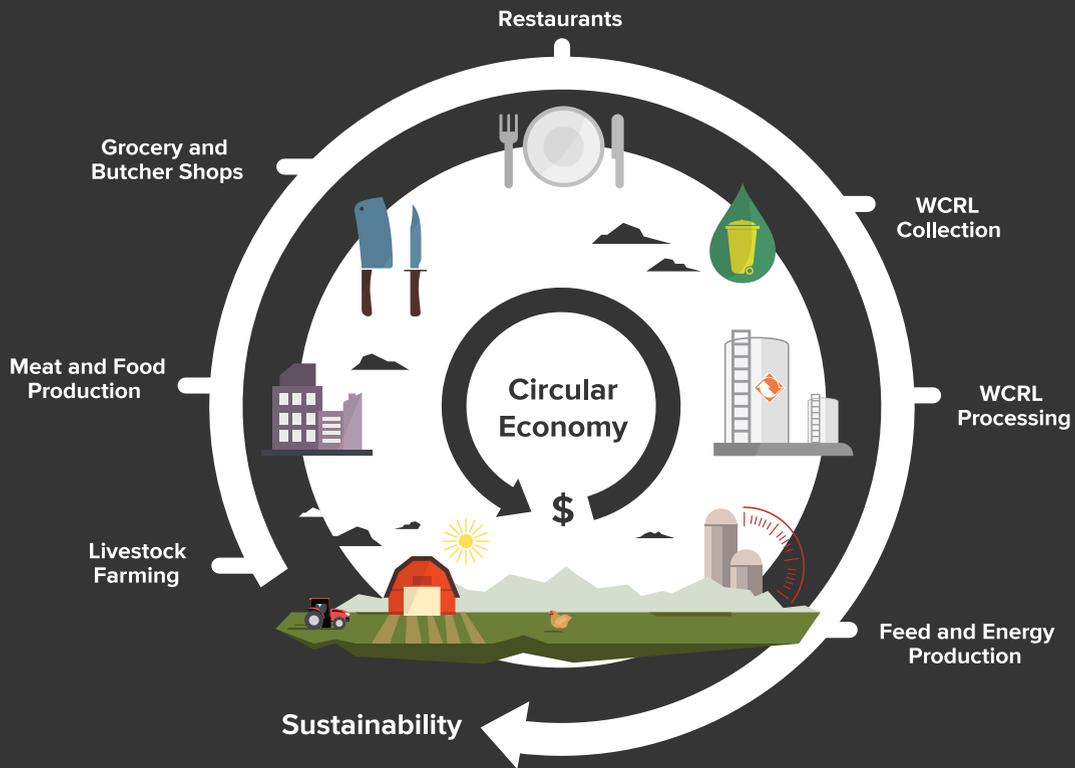
« Leur façon collaborative de gestion des espaces naturels est vraiment inspirante, ajoute-t-elle. Si on pouvait faire un copié-collé, ce serait comment ils travaillent avec les organismes locaux dans ces dossiers. »

Le Port de Québec collabore aussi au projet PIXEL dans lequel le port de Bordeaux est impliqué aux côtés de 14 autres partenaires européens dont le port de Monfalcone en Italie et les ports du Pirée et de Thessalonique en Grèce. PIXEL est un projet de R&D financé par la Commission Européenne et axé sur l’innovation et sur l’Internet des Objets (IoT). Il encourage l’utilisation de l’IoT pour une meilleure intégration des ports dans leurs territoires; cette bonne intégration pourra se mesurer grâce à un indice environnemental universel des ports. Ce projet vise plusieurs volets : environnemental, technique et logistique. Là aussi, le modèle de l’Alliance verte sert d’inspiration.

« C’est aussi ce qui m’a amené à leur présenter le programme, raconte Mme Lemieux, parce que je leur expliquais le risque que certains ports soient favorisés ou défavorisés par un indice unique de par leur taille : un port qui a un plus grand tonnage risque d’émettre plus d’émissions ou, encore, un port qui a plus de moyens peut investir plus en mesures d’atténuation. »

Michel Le Van Kiem abonde dans le même sens : « On souhaite développer un indice environnemental portuaire mais on ne veut pas réinventer la roue, on veut s’inspirer du modèle de l’Alliance verte, explique-t-il. Notamment de l’idée d’évaluer de façon distincte les ports, les opérateurs de terminaux et les compagnies maritimes ». Le directeur général de l’Alliance verte siège d’ailleurs sur le conseil consultatif du projet PIXEL.

En conclusion, il s’agit d’un partenariat productif aux dires de Marie-Ève Lemieux : « Un peu comme nous pouvons le faire avec le réseau de l’Alliance verte, nous pouvons échanger avec d’autres ports afin de voir comment ils ont répondu à tel ou tel défi, il nous est possible d’échanger avec Bordeaux pour plusieurs dossiers, c’est un lien solide, sous le signe de l’innovation ». 🌱



NOTHING LEFT BEHIND*

*Except a sustainable local food supply

Since 1964 West Coast Reduction Ltd. has been proud to play a vital role in the sustainability of our local food supply.

To learn more visit our website at www.wcrl.com.



WEST COAST
REDUCTION LTD.

ALTERNATIVE TECHNOLOGIES



TECHNOLOGIES ALTERNATIVES

by | par
JULIE GEDEON

R&D FUNDING PROPOSED TO ADVANCE WIND, BATTERY AND OTHER CARBON-FREE SOLUTIONS

Shipping is taking various steps to meet next year's compulsory use of fuel with no more than 0.5% sulphur content or the equivalent by other means, but the larger challenge looms to slash the industry's carbon emissions in half by 2050.

Over the past five years, domestic ship owners within the Great Lakes-St. Lawrence region have spent upwards of \$2 billion on building new vessels and installing advanced technologies to greatly reduce fuel consumption and polluting air emissions.

*"We're taking about a 40% reduction in fuel consumption with some of these eco-ships."
-Bruce Burrows*

"We're taking about a 40% reduction in fuel consumption with some of these eco-ships," notes Bruce Burrows, president of the Chamber of Marine Commerce. "And more new ships are on the way, all designed to maximize cargo loads within the system's confines to increase their efficiency."

Burrows also notes that the exhaust gas scrubbers installed on some vessels are proving to decrease sulphur emissions by 98%, along with a 43% reduction in particulate matter. Dual-fuel tankers operated with LNG reduce greenhouse gas (GHG) emissions by almost a third and sulphur oxide by 95%.

These advances significantly reduce the industry's environmental footprint, but the huge investment still required in research and development to achieve the 2050 decarbonization goal has the Chamber and other maritime stakeholders discussing the feasibility of a global R&D fund for the benefit of the entire industry.

"A global R&D fund would allow the maritime industry that already operates on lean margins to share this investment burden within a level playing field," Burrows says. "It would also help us to avoid a competitive approach that could have us paying millions of dollars to reinvent existing technologies rather than improving those concepts."

Burrows says that a fund would be a better idea than a carbon tax placed on fuel by governments. "It would ensure that this money is going towards improving the environment rather than regular government expenditures or debt," he says.

R & D : FINANCEMENT POUR DES SOURCES D'ÉNERGIE ÉOLIENNE, À BATTERIES OU SANS CARBONE

L'industrie maritime adopte diverses mesures en vue de répondre aux exigences prévues l'année prochaine concernant l'utilisation de carburant à teneur maximale en soufre de 0,5 % (ou l'équivalent par d'autres moyens), mais l'objectif élargi consiste à réduire de moitié les émissions totales de carbone de l'industrie d'ici 2050.

Au cours des cinq dernières années, les armateurs domestiques de la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent ont investi plus de 2 milliards de dollars pour construire de nouveaux navires et installer des technologies pour réduire la consommation de carburant et les émissions atmosphériques polluantes.

« Nous réalisons des économies de carburant de l'ordre de 40 % avec certains de ces navires écologiques, souligne le président de la Chambre de commerce maritime, Bruce Burrows. Et d'autres nouveaux navires feront leur entrée, chacun étant conçu pour optimiser les charges des cargaisons dans les limites du système en vue d'accroître l'efficacité. »

M. Burrows fait aussi remarquer que les épurateurs de gaz d'échappement installés sur certains navires permettent de réduire jusqu'à 98 % les émissions de soufre, en plus d'une réduction de 43 % des matières particulaires. Les pétroliers à bicarburant au GNL émettent près du tiers moins de gaz à effet de serre, et 95 % moins de dioxyde de soufre.

Ces progrès réduisent considérablement l'empreinte écologique de l'industrie, mais il faudra encore d'énormes investissements en recherche et développement pour atteindre l'objectif de décarbonisation à l'horizon 2050. C'est ce qui incite la Chambre de commerce et d'autres intervenants à discuter de la faisabilité d'un fonds mondial en R et D qui pourrait bénéficier à l'ensemble de l'industrie.

Il faudra encore investir en R&D pour atteindre l'objectif de décarbonisation de 2050.

« Un tel fonds permettrait de répartir équitablement le fardeau d'investissement au sein de l'industrie maritime, où les marges bénéficiaires sont déjà minces, estime Bruce Burrows. Et une telle approche éviterait aussi l'attrait concurrentiel qui risque de nous faire déboursier des millions de dollars pour



The fund possibilities will be discussed over the next few months, after which it's hoped that a proposal will be submitted for the International Maritime Organization's consideration.

WIND POWER

The International Windship Association (IWSA) is facilitating and promoting wind propulsion for commercial shipping by bringing together developers within the wind propulsion sector to shape industry and government attitudes and policies.

"IWSA has more than 30 technology providing members with retrofit options that can deliver 10% to 30% fuel savings, along with new-build options that can deliver 50% fuel savings on an optimized vessel," say Gavin Allwright IWSA's secretary.

"By the end of last year, there were six Flettner rotor-fitted vessels already in operation," Allwright shares. First deployed in 1924 on German engineer Anton Flettner's retrofitted schooner, rotors were never commercially explored until earlier this decade when computer-assisted design (CAD) and computational fluid dynamics (CFD) software re-evaluated and optimized their potential. A large cylinder is spun by an electric motor to take advantage of the Magnus force created by air passing faster around one side of the twirling rotor. Fuel savings have been estimated as ranging from 5% to 20% depending on the vessel type and number and size of rotors used.

Norsepower Oy's Rotor Sail received the first-ever type approval design certificate for auxiliary wind propulsion system aboard a commercial ship in early March. DNV GL issued the type approval following its design assessment of Norsepower's 98-by-16-foot (30-by-five-metre) rotor sail – a pair of which has been installed aboard the *Maersk Pelican* LR2 tanker. Tested on three vessels in more than 35,000 hours of operation, the rotor has achieved independently verified potential fuel savings of up to 20%.

Looking at only a few wind technologies, the European Union has conservatively estimated the installation of 3,700 to 10,700 wind propulsion systems on bulkers and tankers by 2030, with a CO₂ reduction of 3.5-7.5 million tonnes.

réinventer la roue, plutôt que de travailler à améliorer les technologies existantes. »

D'après M. Burrows, un tel fonds représente une meilleure idée qu'une taxe carbone imposée par le gouvernement sur le carburant : « On aurait alors l'assurance que ces sommes servent aux améliorations environnementales plutôt qu'à éponger la dette ou les dépenses courantes des gouvernements », affirme-t-il.

Les avenues envisageables pour la création d'un fonds feront l'objet de discussions au cours des prochains mois, et l'on espère qu'une proposition pourra ensuite être soumise à l'Organisation maritime internationale.

ÉNERGIE ÉOLIENNE

L'International Windship Association œuvre pour le développement et la promotion de la propulsion éolienne dans le secteur du transport maritime en réunissant les développeurs du secteur de la propulsion éolienne dans le but d'influencer les positions et les politiques gouvernementales et sectorielles.

« L'Association propose à ses membres plus d'une trentaine de technologies susceptibles de réaliser des économies

de carburant de l'ordre de 10 % à 30 % dans le cas de mises à niveau, ou des économies allant jusqu'à 50 % pour les nouvelles constructions optimisées », affirme Gavin Allwright, secrétaire de l'International Windship Association.

« À la fin de l'année dernière, six navires équipés de rotors Flettner étaient déjà opérationnels », raconte M. Allwright.

Initialement déployés en 1924 sur la goélette restaurée de l'ingénieur allemand Anton Flettner, les rotors n'ont jamais connu de véritable intérêt commercial jusqu'à récemment, durant la dernière décennie, alors que leur potentiel a été réévalué et optimisé à la faveur des logiciels de conception assistée par ordinateur et de mécanique des fluides numérique. Cette technologie repose sur un grand cylindre tournant sur lui-même grâce à un moteur électrique pour tirer parti de l'effet Magnus, qui utilise la force de l'air circulant à plus grande vitesse autour du rotor en mouvement. On estime que les économies de carburant sont de 5 % à 20 % selon le type de navire et en fonction du nombre et de la taille des rotors utilisés.



The Estraden with its rotor sail solution.

L'Estraden est équipé de rotors.

NORSEPOWER



Other wind propulsion systems already in limited use include a number of smaller vessels operating with either traditional sails or fixed hard sails, as well as some bolstering fuel efficiency with kite technology. “A number of additional sea trials are underway,” Allwright notes.

Wind is expected to help the industry’s decarbonization primarily as a supplementary power to the main energy source on most ships, but some innovators are looking to make wind the principal driver. For instance, Denmark’s Blue Technology plans to launch wind-powered designs for a commercial container ship and for an electric automobile carrier by 2024.

“Interest from major shipping lines and shipyards is increasing, supported by leading research organizations such as the Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) and the Delft University of Technology in the Netherlands, as well as leading classification societies actively involved in projects,” Allwright shares.

“Wind is free, delivered at the point of use, and gives captains the option to slow moderately, especially if slow steaming is already being employed, to conserve large amounts of fuel,” Allwright says. “Wind routing software and weather routing in general are evolving quickly and will only improve these savings.”

BATTERY IMPROVEMENTS

Rolls-Royce is marrying wind power into a hybrid system to make the *Statsraad Lehmkuhl* sail-training ship operate without any greenhouse gas emissions. It will use the historic square rigger to produce all of the shipboard battery power.

Batteries are expected to be another way to dramatically reduce carbon emissions, especially with Rolls-Royce having made significant improvements in its lithium-ion technology.

Au début de mars, la société Norsepower Oy’s Rotor Sail a obtenu le tout premier brevet d’homologation de type pour les systèmes auxiliaires à propulsion éolienne. L’homologation de type a été reconnue par DNV GL, qui a évalué le design d’un rotor de 30 m sur 5 m de la Norsepower, dont une paire a été installée à bord du pétrolier Pelican LR2 de Maersk. Mis à l’essai sur trois navires et comptant plus de 35 000 heures d’exploitation, le rotor présente des économies potentielles pouvant atteindre jusqu’à 20 %, d’après une vérification indépendante.

Après avoir évalué quelques-unes des technologies éoliennes, l’Union européenne a estimé de manière conservatrice qu’entre 3 700 et 10 700 systèmes à propulsion éolienne pourraient être installés sur les vraquiers et les pétroliers d’ici 2030, ce qui engendrerait une réduction des émissions de CO₂ de l’ordre de 3,5 à 7,5 millions de tonnes.

D’autres systèmes à propulsion éolienne sont déjà mis à contribution pour certains usages restreints, entre autres sur certains navires de moindre envergure à voiles traditionnelles ou à voiles rigides fixes, ainsi que grâce à des technologies à voile libre pour l’optimisation du carburant. « Plusieurs essais en mer sont en cours », explique M. Allwright.

Sur la plupart des navires, on estime que l’énergie éolienne servira surtout comme source d’énergie supplémentaire pour aider l’industrie dans ses efforts de décarbonisation, mais certains innovateurs s’intéressent à la possibilité de s’en servir comme principale source de propulsion. Par exemple, la société danoise Blue Technology prévoit lancer un concept de propulsion éolienne pour un navire à conteneurs et un transporteur de voitures électriques d’ici 2024.

« Il y a de plus en plus d’intérêt de la part des grands chantiers maritimes et transporteurs, avec l’appui des principaux organismes de recherche comme le Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) et la Delft University of Technology aux Pays-Bas, sans compter la participation active des grandes sociétés de classification à l’égard de ces projets », reconnaît M. Allwright.

« L’énergie éolienne est gratuite et disponible au point d’utilisation, et offre aux capitaines la possibilité d’adopter une vitesse modérée, surtout lorsqu’ils recourent déjà à la propulsion lente à vapeur, en vue d’économiser d’importantes quantités de carburant, note M. Allwright. Du reste, les logiciels de routage éolien (et ceux de routage météorologique en général) connaissent une évolution rapide qui permettra d’optimiser de telles économies. »



HURTIGRUTEN

The Roald Amundsen is a new hybrid-powered expedition cruise ship.

Le Roald Amundsen est un nouveau navire de croisière hybride.



The Yara Birkeland will be the world's first zero-emission container vessel when fully autonomous by 2022.

Le Yara Birkeland sera le premier porte-conteneurs du monde à zéro émission lorsqu'il sera totalement autonome d'ici 2022.

The SAve Energy technology is offering a highly efficient, liquid-cooled battery system with a modular design that can be scaled up to power requirements at a competitive price. The result is a boom in ship electrification, stemming primarily from Norway.

Hurtigruten is awaiting two new hybrid-powered expedition ships designed by Rolls-Royce that are scheduled to be completed this year and next by the Kleven Yards in Norway for polar region expeditions. By making strictly electric propulsion a possibility for 15 to 30 minutes at a time, it represents another step towards Hurtigruten's objective of sailing fully electric ships in future.

"We will use our new expeditionary ships as ground breakers for this new technology and show the world that hybrid propulsion on large ships is possible," says Hurtigruten's CEO Daniel Skjelda.

A more efficient hull design, along with the hybrid propulsion and better use of onboard electricity will combine to achieve an expected 20% reduction in fuel consumption that will result in avoiding 3,000 metric tons of CO₂ annually. The other big advantage to both passenger and the environment is the vessel's silence when operating electrically.

Norway's first all-electric ferries have already been relating a major improvement in sustainability with a 95% decrease in emissions at an 80% reduction in operating costs as compared to fuel-powered vessels.

Yara International, a Norwegian chemical company primarily supplying nitrogen fertilizer worldwide, is working with Kongsberg to launch the first fully electric and autonomous container ship with zero emissions in 2020. The Yara Birkeland is expected to eliminate 40,000 diesel-powered truck trips annually. 🌱

DES BATTERIES AMÉLIORÉES

En intégrant l'énergie éolienne dans un système hybride, la compagnie Rolls-Royce réussit à réduire à zéro le bilan des émissions de gaz à effet de serre du voilieréole *Statsraad Lehmkuhl*. En effet, toute l'énergie de bord provenant des batteries sera produite essentiellement grâce au gréement traditionnel à voiles carrées.

Les batteries devraient constituer un autre moyen de réduire sensiblement les émissions de carbone, d'autant plus que Rolls-Royce a apporté des améliorations majeures à sa technologie au lithium-ion. En effet, la technologie « SAve Energy » repose sur un système ultraperformant de batteries à refroidissement par liquide, intégré dans une conception modulaire adaptable selon les besoins énergétiques, et à prix concurrentiel. Il s'agit donc d'un véritable essor dans le domaine de l'électrification des navires, qui émane principalement de la Norvège.

De son côté, le croisiériste Hurtigruten attend la livraison de deux nouveaux navires d'expédition polaire à propulsion hybride conçus par Rolls-Royce, dont la construction devrait s'achever durant l'année courante et la suivante aux chantiers de la Kleven Yards, en Norvège. Ces navires offriront la possibilité d'opter pour une propulsion entièrement électrique d'une durée de 15 à 30 minutes à la fois, ce qui représente un pas de plus pour la société Hurtigruten vers son objectif d'exploiter des navires à propulsion entièrement électrique à l'avenir. « Nous utiliserons nos nouveaux navires d'expédition pour ouvrir la voie à cette nouvelle technologie et pour montrer au monde que la propulsion hybride est une réalité sur un grand navire », déclare Daniel Skjelda, PDG de Hurtigruten.

Les gains d'efficacité dans la conception de coque conjugués à la propulsion hybride et à l'utilisation optimisée de l'électricité à bord permettront d'atteindre une réduction anticipée de 20 % de la consommation de carburant, soit l'équivalent de 3 000 tonnes métriques d'émissions de CO₂ annuellement. Par ailleurs, les navires propulsés à l'électricité sont silencieux, ce qui représente un autre avantage considérable tant pour les passagers que pour l'environnement.

Les premiers traversiers entièrement électriques en Norvège ont déjà permis des améliorations en matière de durabilité, compte tenu de la réduction de 95 % des émissions et de 80 % des coûts d'exploitation comparativement aux navires propulsés au diesel marin.

La société norvégienne de produits chimiques Yara International, qui fournit principalement des engrais azotés à l'échelle mondiale, collabore avec l'entreprise Kongsberg pour le lancement, en 2020, du premier navire à conteneurs autonome entièrement électrique à émission zéro. Ainsi, le Yara Birkeland devrait permettre d'éliminer quelque 40 000 trajets de transport par camions au diesel annuellement. 🌱

ABOVE AND BEYOND!



PLUS LOIN ENCORE !

by | par
MANON LANTHIER

IN THIS STORY

- 1 Port of Trois-Rivières offers green funding
- 2 Port Milwaukee embraces wind power
- 3 Port of Stockton builds awareness with owl nest boxes
- 4 Some busy bees at the Port of Hamilton

KEY INVESTMENTS, WIND ENERGY AND HELPING THE BIRDS AND THE BEES... GREEN ADVANCES TAKE VARIOUS FORMS

Surpassing regulatory compliance is at the heart of Green Marine's environmental certification program that has our participants engaged in a process of continual improvement. Although diverse and quite comprehensive, Green Marine's performance indicators do not address all environmental aspects of marine transportation. This new column will highlight in each spring's issue some of the green initiatives being implemented by Green Marine participants keen to go above and beyond the program's requirements with a view to sustainable development.



PORT OF TROIS-RIVIÈRES

PORT OF TROIS-RIVIÈRES OFFERS GREEN FUNDING

The Trois-Rivières Port Authority (TRPA) wants to anchor the environment within its corporate culture. "We do a lot of things already, but want to go further," explains Gaétan Boivin, TRPA's president and CEO.

DANS CET ARTICLE

- 1 Le Port de Trois-Rivières offre du financement vert
- 2 Le Port de Milwaukee prend le virage éolien
- 3 Port de Stockton : préservation de l'effraie des clochers
- 4 Des abeilles et des hommes au Port de Hamilton

INVESTISSEMENT, ÉNERGIE ÉOLIENNE, ABEILLES, NICHAIRES... LES VIRAGES VERTS SONT DIVERSIFIÉS

Surpasser la conformité réglementaire est au cœur du programme de certification environnementale de l'Alliance verte : nos participants sont engagés dans un processus d'amélioration continue. Bien que diversifiés et assez complets, les indicateurs de rendement du programme ne touchent pas tous les aspects environnementaux du transport maritime. Cette nouvelle chronique mettra en lumière, dans chaque édition printanière, les initiatives vertes mises en œuvre par certains participants de l'Alliance verte, qui s'affairent à aller bien au-delà des exigences du programme, dans un souci de développement durable.

LE PORT DE TROIS-RIVIÈRES OFFRE DU FINANCEMENT VERT

Le Port de Trois-Rivières veut ancrer l'environnement dans sa culture corporative. « On fait beaucoup de choses déjà, mais on veut aller plus loin », explique le président directeur-général de l'Administration portuaire de Trois-Rivières (APTR), Gaétan Boivin. Comme les opérations portuaires sont une affaire d'équipe, il a eu l'idée d'instaurer un Fonds environnement dans la démarche de planification stratégique Cap sur 2030. « On s'est dit : on va aider nos utilisateurs parce qu'on souhaite que, quand ils développent un projet, ils pensent d'emblée au volet environnemental. » Le Port investira donc 250 000 \$ par année, pour les cinq prochaines années, pour financer, en tout ou en partie, les aspects environnementaux des projets déposés par ses locataires et utilisateurs. Gaétan Boivin espère servir de bougie d'allumage, de catalyseur, pour que le développement durable devienne un incontournable : « Je veux que ça devienne un réflexe, que ça devienne culturel, comme quand on fait quelque chose sans se poser la question pourquoi on le fait, juste parce que ça va de soi ».

Since port operations are a team effort, he came up with the idea of establishing an environmental fund within the 2030 strategic planning process. “We’ve made it known that we will help our users because we want it so that whenever they start to develop a project, they immediately think of the environmental aspect,” Boivin says.

The port will invest \$250,000 annually for the next five years to fund in whole or in part the environmental aspects of projects submitted by its tenants and other users. Boivin aims to be the sparkplug catalyst that gets everyone to realize that sustainability is an absolute must: “I want it to be a natural reflex, part of the culture, something you do without question, because it goes without saying.”

PORT MILWAUKEE EMBRACES WIND POWER

A wind turbine on the shores of Lake Michigan, adjacent to Port Milwaukee’s Administration Building, has become a landmark along the city’s skyline. It stands as a symbol of how a sustainability project can generate financial benefits. Since its February 2012 installation, the 100-kilowatt wind turbine has generated close to \$60,000 in a return dividend to city taxpayers. How so? The Port Milwaukee wind turbine, located near the city’s Bay View neighborhood, produces more electricity than the port uses, and the excess power is sold back to the utility in charge of Milwaukee’s grid.

The environmental savings are impressive, too. This renewable energy source has generated more than one million kilowatt-hours of electricity, keeping approximately 1.3-million pounds of carbon dioxide from being released into the atmosphere – the equivalent of the emissions usually associated with providing 110 homes with power for a year.

“We weren’t sure the turbine would achieve so much so soon,” recalls Larry Sullivan, the port’s chief engineer. “Our administration building houses our operations division, and the generated wind power is greatly utilized by the port’s welding and fabrication shops.”

Although part of the scenery for a while now, the wind turbine still represents a lot of firsts for the region. “Within Milwaukee, the port’s turbine remains the sole local example,” Adam Schlicht, the port’s new director proudly says. “It was a great first and, as a result, the port successfully maintains the only zero-net electricity building in the city.”

The turbine project’s speed is likewise notable. It took a mere three months from the ground-breaking ceremony in November 2011 to the turbine going online at the end of February 2012. Political leadership helped to move things along, according to Schlicht. “Mayor Tom Barrett’s sustainability vision to reduce Milwaukee’s carbon footprint sparked the project,” Schlicht points out. “The mayor’s leadership



Le Fonds environnement permet aussi à l’APTR de voir les projets au premier stade de développement et pouvoir les bonifier au besoin afin de s’assurer qu’ils sont en accord avec les valeurs de développement durable du port. Depuis le lancement du Fonds, en janvier, le port a déjà reçu des demandes qu’il évalue selon plusieurs critères. Les projets doivent contribuer au maintien et au développement d’infrastructures améliorant le bilan environnemental du Port – tant en matière de transport que de manutention des marchandises – et assurer la gestion et la protection de l’écosystème. L’APTR doit être en mesure de mesurer les impacts et les résultats pour accorder le financement. Dans la foulée de Cap sur 2030, le Port a aussi lancé un Fonds Innovation pour stimuler le développement technologique et durable sur son territoire.



PORT MILWAUKEE

LE PORT DE MILWAUKEE PREND LE VIRAGE ÉOLIEN

L’éolienne qui se dresse sur les berges du lac Michigan, à côté du siège social du Port de Milwaukee, fait désormais partie du paysage urbain. Cette éolienne de 100 kilowatts témoigne des avantages économiques que peut générer un projet de développement durable : en effet, les contribuables de la Ville ont bénéficié de retombées de près 60 000 \$ depuis sa mise en œuvre, en février 2012. Comment? L’éolienne du Port de Milwaukee, située à proximité du quartier Bay View, produit plus d’électricité que ce dont le port a besoin, si bien que les surplus énergétiques sont revendus aux services publics qui alimentent le réseau de Milwaukee.

Et les retombées sont aussi notables sur le plan environnemental. En effet, cette source d’énergie renouvelable a généré plus d’un million de kilowattheures d’électricité, ce qui a permis d’éviter environ 590 tonnes d’émissions atmosphériques de dioxyde de carbone, soit l’équivalent des émissions produites pour alimenter 110 maisons pendant une année.

to increase the city's sustainability was a true partnership with the city's Environmental Collaboration Office (ECO) and in harmony with how seriously we take environmental responsibility at Port Milwaukee."



« Nous doutions que l'éolienne puisse produire d'aussi bons résultats à court terme, relate l'ingénieur en chef du port, Larry Sullivan. D'autant plus que les bureaux du port abritent nos services d'exploitation, dont les ateliers de fabrication et de soudure, qui nécessitent beaucoup d'énergie. »

L'éolienne n'est plus tout à fait nouvelle dans le paysage, mais certains des précédents qu'elle a entraînés sont toujours inédits dans la région. « À Milwaukee, il n'y a encore qu'une seule éolienne et c'est la nôtre, déclare fièrement le nouveau directeur du port, Adam Schlicht. C'était une première et notre édifice demeure le seul édifice à consommation nulle d'électricité encore aujourd'hui. »

L'ensemble du projet s'est réalisé à une vitesse impressionnante : la turbine était déjà en activité à peine trois mois après la cérémonie d'ouverture en novembre 2011. Selon M. Schlicht, la progression est entre autres attribuable à la volonté politique : « Le maire Tom Barrett caressait déjà l'idée d'un développement durable à Milwaukee pour que la ville puisse réduire son empreinte écologique, et sa vision a servi de catalyseur au projet. Son leadership nous a permis de réaliser un véritable partenariat avec le Bureau de collaboration environnementale de la Ville, ce qui faisait écho à l'importance que le Port de Milwaukee accorde à la responsabilité environnementale. »

PORT DE STOCKTON : LES NICHOURS DE HIBOUX FAVORISENT LA CONSCIENTISATION

Lorsque le Port de Stockton a commencé à démolir certains de ses vieux bâtiments, les équipes ont constaté que ces structures vétustes abritaient de nombreuses effraies des clochers. Fort de son parcours en biologie et en ornithologie, le directeur des questions environnementales et des affaires publiques du port, Jeffrey Wingfield, connaissait l'importance de protéger ces oiseaux de proie pour préserver l'équilibre de l'écosystème. Un projet pilote de quatre nichoirs a donc été mis sur pied.

« Lorsque j'ai fait le point avec le directeur du port, il a voulu constater de visu comment les hiboux pouvaient capturer chacun quelque 2 000 rongeurs par année, se souvient M. Wingfield. Alors nous avons pensé qu'il serait intéressant de voir ce qui s'y passait, et de partager cet accès avec le public. »

Deux caméras vidéo à infrarouges ont donc été installées pour l'observation nocturne des hiboux, lorsqu'ils sont particulièrement actifs, et les images ont été publiées sur une chaîne YouTube. Devant l'intérêt extraordinaire suscité par l'initiative, des caméras de meilleure qualité ont été installées, à l'intérieur et à l'extérieur, et des instruments d'enregistrement sonore ont été ajoutés. « Au début, ces images-là ont fait les manchettes de presque tous les journaux et bulletins télévisés », raconte M. Wingfield.



PORT OF STOCKTON

PORT OF STOCKTON BUILDS AWARENESS WITH ITS OWL NEST BOXES

As the Port of Stockton began to take down some old buildings, it quickly realized the dilapidated structures were housing numerous barn owls. Jeffrey Wingfield, the port's director of Environmental and Public Affairs, knew from his background in biology and ornithology how important it was to protect these birds of prey for the local ecological balance. So a pilot project was set up, starting with four nest boxes.

"When I updated the port's director, he wanted to see for himself how the owls in each of these boxes consumed some 2,000 rodents a year," Wingfield shares. "So we thought it would be cool to see the barn owls' habitat and show it to others."

Two infrared video cameras were set up for night viewing when the owls are most active with the images posted to a YouTube channel. The overwhelming public interest soon led to camera upgrades with more interior and exterior lenses as well as some with sound recording capabilities. "For the first couple of years, the images made their way to the front page of nearly every newspaper and every TV news broadcast," Wingfield recalls.

The Barn Owl Nest Box Program now counts 20 active boxes that have collectively housed more than 300 new owls since 2014. All those owls now consume more than 40,000 rodents annually, which preserves the port's levees without the need for toxic bait or other rodent control methods.

Natural owl cuteness has also made employees a lot more aware of the port's ecological responsibilities. "They're concerned about any negative impacts on the nest boxes and always making sure that nothing affects them," says



CanforNav Inc.
A member of the Canadian Forest Navigation Group

Navigating **the** Globe



www.canfornav.com Tel: (514) 284-9193 Fax: (514) 499-1030
Chartering Dept: chartering@canfornav.com Operations Dept: operations@canfornav.com
800 René-Lévesque Blvd. West, Suite 2300, Montreal, Quebec, Canada, H3B 1X9



BIMCO





Wingfield. “We’re also getting a lot more support from the port staff for other environmental initiatives.”

The program has definitely increased public awareness regarding the port’s environmental stewardship, with port representatives continuing to make presentations to the public as well as part of school programs.

And the port is helping scientists to learn from the owls. “They’re late to nesting this year,” notes Wingfield. “It’s interesting to see the impact of a dry year versus a wet one.”



PORT OF DE HAMILTON

SOME BUSY BEES AT THE PORT OF HAMILTON

Extending along the Hamilton Harbour shoreline, the land belonging to the Port of Hamilton is proving an ideal natural corridor for pollinators making a beeline across the city.

The Hamilton Port Authority (HPA) planted its first pollinator garden two years ago with the assistance of a non-profit local organization called the Pollinator Paradise Project. In 2018, HPA planted a second garden comprised of native plants and flowers that provide food and habitat for traveling bees, butterflies, and other pollinators.

“We’re always looking for ways to enhance port land to be an ideal home for native insects, plants and animals,” says Larissa Fenn, HPA’s director of Public Affairs. “So this initiative is consistent with one of the pillars of our sustainability program.”

HPA is also partnering with Humble Bee, a local urban bee-keeping company, and set aside space at the port’s Pier 15 for 12 beehive boxes. The secured area keeps the bees undisturbed by people, which keeps the bees happy. The location is also ideal for breeding queen bees for distribution to other beekeepers throughout Ontario.

Le programme de nichoirs de l’effraie des clochers compte désormais une vingtaine de nichoirs, qui ont accueilli au total plus de 300 nouveaux hiboux depuis 2014. Ensemble, ces hiboux capturent plus de 40 000 rongeurs par année, ce qui protège la levée de rive du port sans avoir recours à des appâts toxiques ou d’autres méthodes de lutte contre les rongeurs.

Du reste, l’aspect mignon des hiboux a sensibilisé les employés aux responsabilités écologiques du port. « Ils sont préoccupés par d’éventuels impacts sur les nichoirs, et veillent à éviter toute perturbation, ajoute M. Wingfield. Et le personnel est également plus enclin à appuyer d’autres initiatives environnementales. »

Le programme a sans contredit permis à la population de mieux mesurer l’engagement environnemental du port. Des représentants portuaires continuent de faire des présentations destinées au grand public ainsi qu’aux programmes scolaires.

Même les scientifiques en apprennent davantage grâce au projet : « La saison de nidification est plus tardive cette année, remarque M. Wingfield. Il est intéressant de constater quels sont les effets associés à une année de temps sec par rapport à une autre plus humide. »

DES ABEILLES ET DES HOMMES AU PORT DE HAMILTON

Les terrains riverains du Port de Hamilton constituent un corridor naturel idéal particulièrement prisé par les abeilles pollinisatrices en milieu urbain.

L’Administration portuaire de Hamilton (APH) y a donc planté un premier jardin de pollinisation il y a deux ans, avec l’aide de l’organisme sans but lucratif local « Pollinator Paradise Project ». En 2018, le port y a aménagé un deuxième jardin, où poussent des plantes et des fleurs indigènes procurant un habitat et une source d’alimentation aux abeilles, aux papillons et aux autres pollinisateurs qui empruntent ce corridor.

« Nous sommes toujours à l’affût de nouveaux moyens d’améliorer les terrains portuaires pour qu’ils profitent le plus possible aux animaux, aux plantes et aux insectes indigènes, explique la directrice des affaires publiques de l’APH, Larissa Fenn. Cette initiative est donc parfaitement cohérente avec l’un des principaux axes de notre programme pour le développement durable. »

Le port a par ailleurs conclu un partenariat avec une entreprise locale d’apiculture urbaine, Humble Bee pour installer une douzaine de ruches au Quai no 15. Cette zone sécurisée évite aux abeilles les perturbations associées aux activités humaines. Le site est également idéal pour la reproduction des reines, qui sont destinées à d’autres apiculteurs partout en Ontario.



The 18,000 or so new port residents have created a buzz. “This project has really captured the imagination and hearts of people within our community,” says Fenn. “The media embraced the story and people quickly gained an understanding that it’s a good fit, so it has generated a lot of enthusiasm.”



PORT OF HAMILTON

Along with enhancing biodiversity, the project comes with other sweet benefits. The honey and beeswax harvested by Humble Bee from the port hives have been served as treats to the port staff as well as stakeholders. “It’s a nice way to introduce the subject of sustainability to our stakeholders,” Fenn says.

HPA plans to expand its pollinator corridor this year. 🌱

Le moins que l’on puisse dire, c’est que les quelque 18 000 nouvelles résidentes du port génèrent un véritable buzz... « Ce projet a vraiment gagné le cœur et frappé l’imagination de la communauté, affirme Mme Fenn. Les médias ont repris l’affaire, et les gens ont rapidement compris que l’initiative cadrait parfaitement avec nos activités et se sont montrés très enthousiastes. »

En plus de favoriser la biodiversité, le projet procure d’autres doux avantages : les employés et autres intervenants portuaires ont eu droit à de petites sucreries fabriquées avec le miel et la cire d’abeille que produit Humble Bee à partir des ruches du port. « Voilà une façon sympathique de présenter le développement durable à nos partenaires », conclut-elle.

L’APH prévoit prolonger son corridor de pollinisation cette année. 🌱

FOCUSED ON
SUSTAINABILITY

1.2M
GREEN WAVE
DISCOUNTS
AWARDED
SINCE PROGRAM
STARTED IN 2014

10+
PROGRAMS
INCLUDING
WATER
SAMPLING
IN 30 LOCATIONS

1 OF 40
PARTNERS
CN RECOGNIZES
FOR SUSTAINABILITY
LEADERSHIP

850K
INVESTED
RUSHBROOK
TRAIL
TO PROVIDE
WATERFRONT
ACCESS

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

**PRINCE RUPERT
PORT AUTHORITY**

LINKING A WORLD OF OPPORTUNITY

OUR VALUED ADVERTISERS NOS PRÉCIEUX ANNONCEURS

ALGOMA CENTRAL CORPORATION	25
CANFORNAV INC.....	51
THE CSL GROUP INC. Back cover Quatrième de couverture	
FEDNAV LTD. Inside back cover Troisième de couverture	
FLORIDA PORTS COUNCIL.....	31
GCT GLOBAL CONTAINER TERMINALS INC. Inside front cover Deuxième de couverture	
THE GREAT LAKES TOWING CO., GREAT LAKES SHIPYARD.....	39
GROUPE DESGAGNÉS.....	6
THE INTERLAKE STEAMSHIP COMPANY	18
LOGISTEC	23
MCASPHALT MARINE TRANSPORTATION LIMITED.....	34
MONTREAL GATEWAY TERMINALS PARTNERSHIP.....	26
OCÉAN	38
OCEANEX INC.....	11
PORT OF STOCKTON	4
PRINCE RUPERT PORT AUTHORITY	53
QSL CANADA INC. (COMPAGNIE D'ARRIMAGE DE QUÉBEC).....	15
WEST COAST REDUCTION LTD.....	43

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



FEDNAV

NAVIGATING COMPLEXITY
NAVIGUER DANS UN MONDE COMPLEXE



CELEBRATING
75 SUCCESSFUL YEARS

NOUS CÉLÉBRONS
75 ANNÉES DE SUCCÈS

**THANKS
TO YOU!**

**GRÂCE
À VOUS!**

DELIVERING
ADVANCED
SHIPPING AND
HANDLING
SOLUTIONS
IN THE GREAT LAKES AND BEYOND.



CSLSHIPS.COM



Photo CSL Niagara: Christine Douglas