



GREEN MARINE / ALLIANCE VERTE

GREENmarine

magazine de

l'AllianceVERTE



GreenTech 2013:

Tremendous West Coast success

Succès retentissant sur la côte Ouest

Port of Seattle relates
innovative sustainability

**Le Port de Seattle vise
une approche novatrice
en environnement**



Printed on recycled paper
Imprimé sur papier recyclé



Refreshing

The Great Lakes St. Lawrence Seaway System, otherwise known as **Highway H₂O**, is a 3,700km marine highway that flows directly into the heartland of North America. **Highway H₂O** offers long-term benefits, such as reduced congestion and less stress on urban infrastructure. Companies that integrate the marine mode into their supply chains benefit from reduced greenhouse gas emissions and improved fuel efficiency.

Cost effective, safe, and dependable delivery makes **Highway H₂O** a competitive choice for your transportation needs. Today's contribution to a cleaner better tomorrow.

Water way to go!

www.hwyH2O.com



The St. Lawrence
Seaway Management
Corporation

Corporation de Gestion
de la Voie Maritime
du Saint-Laurent



Publisher & Editor/
Éditrice & Rédactrice en chef
Joyce Hammock

Editorial Coordinator/
Coordonnatrice – éditorial
France Normandeau

Creative Coordinator/
Coordonnatrice – graphisme
Maïa Godon

Production & Advertising Coordinator/
Coordonnatrice – production et publicité
Wendy Hennick

Advertising Sales Representative/
Représentant des ventes
Don Burns

Contributing Writer/
Rédactrice
Julie Gedeon

Editorial Coordinator for Green Marine/
Coordonnatrice à l'édition pour l'Alliance verte
Manon Lanthier

Translator/
Traducteur
Sylvain Gagné

ADVERTISERS

ABS	46
Algoma	56
ATP Instone	49
CanforNav Inc.	8
Cliffs Natural Resources	43
Empire Stevedoring	15
Fednav	12
Groupe Desgagnes	16
High Horsepower Summit	42
Hwy H20	2
Lloyd's Register	55
McKeil	18
McAsphalt Industries Ltd.	31
Montreal Gateway Terminals Partnership	19
Ocean	37
Port of Prince Rupert	30
Port of Sept-Îles	53
Schneider Electric	4
Svitzer Canada Inc.	25
Termont Montréal inc.	52

Printed by/
Imprimé par **tc** • TRANSCONTINENTAL



Home of Canadian Sailings, Transportation & Trade Logistics
Éditeur de Canadian Sailings, Transportation and Trade Logistics

PUBLICATIONS MAIL AGREEMENT NO. 41967521
RETURN UNDELIVERABLE CANADIAN ADDRESSES TO
GREAT WHITE PUBLICATIONS INC.,
185, AVENUE DORVAL, BUREAU 304, DORVAL, QC H9S 5J9
email: subscriptions@canadiansailings.ca



GREENmarine

magazine DE

l'Alliance VERTE

- 5 Time for action!
- 6 Green Marine West Coast advisory committee gets into gear
- 9 Green Marine's 2013-2014 board of directors
- 10 The environment is an essential part of how the Port of Seattle does business
- 20 GreenTech 2013: Mission accomplished
- 24 Compact, dynamic Port Saint John rolls out the welcome mat for GreenTech 2014
- 28 Towards a sustainable reduction of the marine industry's environmental footprint
- 32 Port Metro Vancouver sets the bar for community engagement
- 38 *Scientifically Speaking* The emerging issue of underwater noise pollution
- 44 Technology @ work
- 50 AIS experts test the efficacy of adding chlorine to ballast-water flushing

- 5 Place à l'action!
- 7 Le Comité consultatif de la côte Ouest de l'Alliance verte s'attelle à la tâche
- 9 Conseil d'administration 2013-2014 de l'Alliance verte
- 14 L'environnement au cœur des décisions corporatives du Port de Seattle
- 21 GreenTech 2013 : mission accomplie
- 26 Compact et dynamique, Port Saint John s'apprête à accueillir GreenTech 2014
- 29 Vers une réduction durable de l'empreinte environnementale de l'industrie maritime
- 34 Port Metro Vancouver : chef de file de l'engagement communautaire
- 40 *Parlons science* Un enjeu émergent : la pollution acoustique en milieu sous-marin
- 47 C@p techno
- 52 Espèces aquatiques envahissantes : les experts mesurent l'efficacité du rinçage au chlore des eaux de ballast

Green Marine thanks Ocean Inc. for its generous sponsorship, which made possible the translation to French of Green Marine Magazine. L'Alliance verte remercie Océan Inc. pour sa généreuse contribution qui a permis de traduire le Magazine de l'Alliance verte en français.

Power availability and service you can rely on in any marine environment



A pre-designed and certified ship or shore power system delivers safety, reliability, and lower costs, backed by local marine experts based in four major ports

With more than 90 years of experience and thousands of marine customers, Schneider Electric™ offers local service teams in Halifax, Montreal, Victoria, and Vancouver, all backed by global marine experts.

Rely on safe, efficient power solutions on-board

Through one dedicated contact, our marine experts help you reduce project time and costs as you customize power solutions already pre-designed for the harsh marine environment. With preventative maintenance and support services available 24/7, our solutions reduce the weight of electrical equipment, provide optimum power availability, and seamlessly integrate power management so you can monitor all ship systems from one dashboard.

Plug into green power onshore

As a pre-packed solution of proven components, the scalable and flexible ShoreBoX lean shore connection system offers a small footprint with reduced engineering time and costs. The ShoreBoX minimizes energy consumption by optimizing available power and providing real-time data control. Easy to install and maintain, ShoreBoX is supported by our local and worldwide marine experts.

Clean, cost-effective, and highly available power

- > Electrical distribution LV/MV
- > 24/7 global support
- > Power management and monitoring
- > Secured power
- > ShoreBoX lean shore connection system



Lower your port's air pollution!

Download a **FREE** white paper on shore connection technology and enter to win **Bose® noise-cancelling headphones!**

Visit www.SEreply.com Key Code **b487u**

Schneider
Electric™

Time for action!

This issue of our magazine bears witness to the diversity of initiatives undertaken by Green Marine and to the growing interest in its environmental program.

The unprecedented success of the annual environmental conference, GreenTech 2013, which was held from May 29 to 31 in Vancouver, British Columbia, is a perfect example of the role Green Marine has adopted in order to foster discussion on current environmental issues, make known the tangible actions undertaken by the industry to reduce its environmental footprint, and start examining the challenges ahead. A brief summary of the conference is presented in this issue.

The arrival of new participants who are already committed to taking proactive measures in regard to sustainable development, such as the Port of Seattle, is a source of pride for Green Marine and motivation for all participants. You will have the opportunity to find out more about the environmental efforts undertaken by the eighth largest port in the United States in the following pages.

In every issue of our magazine, we make a point of presenting initiatives that will serve as a source of inspiration for the shipping community. As a case in point, the exemplary commitment of Port Metro Vancouver in terms of public consultation is brought to light in our interview with Duncan Wilson, PMV's vice-president of corporate social responsibility, and you will also find an article about a new treatment technique for ballast water being tested by Fednav. The Vancouver Aquarium, one of Green Marine's newest supporters, also contributes to the discussion on newly emerging issues by addressing the problem of underwater noise in our Scientifically Speaking section.

The impact of Green Marine's environmental program can also be measured in numbers. You will see, in the article about the 2012 progress report, that shipowners, ports, terminals, shipyards and corporations of the St. Lawrence Seaway continue to successfully work towards improving their environmental performance. Finally, to complete the West Coast focus of this edition, we are pleased to present the latest of our advisory committees, which held its inaugural meeting in conjunction with the GreenTech 2013 conference.

Green Marine's success and ongoing expansion hinges on its ability to address diversified issues according to the sector of activity and region. It is a challenge we are eager to take up!

*David Bolduc,
Executive Director*



Place à l'action!

Cette édition du magazine témoigne de la diversité des dossiers menés par l'Alliance verte et de l'intérêt grandissant entourant le programme environnemental.

Le succès sans précédent du colloque environnemental annuel, GreenTech 2013, qui s'est tenu du 29 au 31 mai à Vancouver, en Colombie-Britannique est un bel exemple du rôle que joue l'Alliance verte pour permettre d'échanger sur les enjeux environnementaux d'actualité, de constater les actions concrètes entreprises par l'industrie pour réduire son empreinte environnementale et de jeter un regard sur les défis à venir. Un bref compte rendu à lire dans ce magazine!

L'arrivée de nouveaux participants déjà engagés dans des démarches proactives de développement durable, comme le Port de Seattle, est une source de fierté pour l'Alliance verte et de motivation pour tous les participants. Vous aurez l'occasion d'en apprendre davantage sur les efforts environnementaux entrepris par le 8e port en importance aux États-Unis au fil des prochaines pages.

Dans chaque édition de notre magazine, nous nous faisons un devoir de vous présenter des initiatives novatrices qui sauront inspirer la communauté maritime. Vous trouverez à cet égard une entrevue avec Duncan Wilson, Vice-président, Responsabilité sociale d'entreprise, concernant l'engagement exemplaire du port de Vancouver envers les consultations citoyennes ainsi qu'un article portant sur une nouvelle technique de traitement des eaux de ballast testée par Fednav. L'Aquarium de Vancouver, un des plus récents supporters de l'Alliance verte, contribue également à la réflexion sur les enjeux émergents en abordant la question du bruit sous-marin dans notre chronique Parlons Science.

L'impact du programme environnemental de l'Alliance verte se mesure également en chiffres. Vous constaterez, dans l'article sur le rapport de performance 2012, que les armateurs, ports, terminaux, chantiers maritimes et corporations de la voie maritime du Saint-Laurent poursuivent avec succès leurs efforts pour améliorer leur performance environnementale. Pour compléter la saveur « côte ouest » de cette édition, il nous fait plaisir de vous présenter le dernier de nos comités consultatifs, qui a tenu sa réunion inaugurale en parallèle au colloque GreenTech 2013.

Le succès et l'expansion continue de l'Alliance verte dépend de sa capacité à répondre aux enjeux diversifiés selon les secteurs d'activités et les régions : c'est un défi que nous avons à cœur de relever !

*David Bolduc,
Directeur général*



Green Marine West Coast advisory committee gets into gear

The Green Marine West Coast Advisory Committee (WCAC) seized GreenTech 2013 as an opportunity to hold its inaugural meeting on May 29th.

Regional input is a core aspect of the Green Marine program. So David Bolduc, Green Marine's executive director, was pleased with the interest raised at the information session leading to WCAC's formation. "Once we had a critical mass of members on the West Coast, we were eager to engage the regional marine industry, government, academia and NGOs in the program's development process through direct, regional representation," he said.

And the composition of the new committee, which has 18 members (see list), shows the interest and commitment of the West Coast marine industry's stakeholders when it comes to sustainability. "Sustainability is taking its place alongside safety and productivity as a standard measure of success in the marine sector. Green Marine is an unrivalled platform for environmental leadership, and I anticipate the work of the West Coast Advisory Committee will result in substantive innovation within the industry," says Gary Paulson, the Prince Rupert Port Authority's Vice-President

Operations and Harbour Master, and now WCAC's Chair.

The inaugural meeting was the first opportunity for all members to learn more about the environmental program's latest developments, certification policy, and the important role that Green Marine's advisory committees play in putting forward new issues to be considered as performance indicators. "After several years of steady expansion in terms of both membership and environmental issues, we're taking a bit of a pause in 2013 to reflect on the Green Marine program's long-term development," Bolduc said. "And, of course, we plan to extensively consult with our participants, partners and supporters during this process."

Regional consultations began when the advisory committees for the Great Lakes and St. Lawrence areas each met early in 2013. "All of the regional advisory committees will play a key role in this reflection process," Bolduc emphasized.

WCAC has already discussed a number of issues it would like to explore at future meetings, including underwater noise, wastewater (gray water) management for oceangoing vessels, as well as marine mammals, and community engagement.

West Coast advisory committee members:

Louise Blight, WWF

Stephen Brown, COSBC

Al Nashir Charania, Victoria Harbour Authority

Ronan Chester, Port Metro Vancouver

Dolf Dejong, Vancouver Aquarium

Richard Holt, Environment Canada

Frank Jurgen, Fraser Surrey Dock

Bikramjit Kanjilal, Kinder Morgan

Bryan McEwen, SNC-Lavalin

Hilary Miller, SMIT

Tony Nardi, Neptune Terminals

Charlotte Olson, Seaspan

Gary Paulson, Prince Rupert Port Authority, Chair

Jim Rushton, Maher Terminals

Jason Scherr, Prince Rupert Port Authority (Secretary)

Kim Stegeman-Low, Squamish Terminals

Israr Waheed, Transport Canada

Ellen Watson, Port of Seattle

Green Marine representatives:

David Bolduc

Françoise Quintus

Le Comité consultatif de la côte Ouest de l'Alliance verte s'attelle à la tâche

Le Comité consultatif de la côte Ouest de l'Alliance verte a profité de l'édition 2013 du colloque environnemental GreenTech pour tenir sa toute première réunion, qui a eu lieu le 29 mai dernier.

Compte tenu de la place prépondérante qu'occupe la participation régionale au sein du programme de l'Alliance verte, son directeur général, David Bolduc, se dit ravi de l'intérêt qu'a suscité la séance d'information ayant mené à la mise sur pied du comité consultatif. « Après avoir acquis une certaine masse critique de membres sur la côte Ouest, nous tenions à solliciter la participation des représentants locaux de l'industrie maritime, des gouvernements, des experts et des ONG pour favoriser le développement du programme, et ce, par l'entremise d'une représentation directe et régionale », précise-t-il.

La composition du nouveau comité – qui compte dix-huit membres (voir la liste) – témoigne de l'intérêt et de l'engagement des intervenants de l'industrie maritime sur la côte Ouest en ce qui a trait au développement durable. « À l'instar de la sécurité et de la productivité, la performance environnementale constitue désormais un paramètre bien établi pour mesurer la réussite dans le secteur maritime. L'Alliance verte offre une plateforme hors pair en matière de leadership environnemental, et je sais pertinemment que les travaux du Comité consultatif de la côte Ouest favoriseront grandement l'innovation au sein de l'industrie », déclare le capitaine de port et vice-président des opérations de

l'Administration portuaire de Prince Rupert, Gary Paulson, qui préside également le comité.

Dans le cadre de la réunion inaugurale, les membres du comité ont eu droit à une mise à jour au sujet du programme environnemental et de la politique de certification. On a également abordé le rôle important dévolu aux comités consultatifs de l'Alliance verte pour cibler de nouveaux enjeux appelés à consolider la gamme d'indicateurs de rendement. « Après plusieurs années d'expansion soutenue en ce qui concerne notre bassin de membres et nos enjeux environnementaux, nous prenons une petite pause en 2013 pour réfléchir au développement à long terme de l'Alliance verte, explique M. Bolduc.

Bien entendu, nos participants, nos partenaires et nos supporteurs seront largement consultés dans le cadre de ce processus. »

Les consultations régionales sont d'ailleurs déjà amorcées puisque les comités consultatifs régionaux des Grands Lacs et du Saint-Laurent se sont réunis au début de 2013. « Tous les comités consultatifs régionaux seront appelés à jouer un rôle de premier plan dans le cadre de cet exercice de réflexion », conclut M. Bolduc.

Le Comité consultatif de la côte Ouest a déjà fait connaître certains des enjeux qu'il souhaiterait mettre sur la table dans le cadre des prochaines rencontres, notamment le bruit en milieu sous-marin, la gestion des eaux usées (eaux grises) à bord des navires océaniques, la question des mammifères marins, de même que la participation des collectivités.



Gary Paulson

Membres du Comité consultatif de la côte Ouest

Louise Blight, WWF

Stephen Brown, COSBC

Al Nashir Charania, Greater Victoria Harbour Authority

Ronan Chester, Port Metro Vancouver

Dolf Dejong, Aquarium de Vancouver

Richard Holt, Environnement Canada

Frank Jurgen, Fraser Surrey Docks

Bikramjit Kanjilal, Kinder Morgan

Bryan McEwen, SNC-Lavalin

Hilary Miller, SMIT

Tony Nardi, Neptune Terminals

Charlotte Olson, Seaspan

Gary Paulson, Administration portuaire de Prince Rupert (président)

Jim Rushton, Maher Terminals

Jason Scherr, Administration portuaire de Prince Rupert (secrétaire)

Kim Stegeman-Low, Squamish Terminals

Israr Waheed, Transports Canada

Ellen Watson, Port of Seattle

Représentants de l'Alliance verte

David Bolduc

Françoise Quintus



Canfornav Inc.

A member of the Canadian Forest Navigation Group



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



Green Marine's 2013-2014 board of directors:



- 1 Terence Bowles**, president and CEO, St. Lawrence Seaway Management Corporation
- 2 Kevin Doherty**, CEO, Montreal Gateway Terminals Partnership (GMMC treasurer)
- 3 Georges Farrah**, president and CEO, Société des traversiers du Québec
- 4 William D. Friedman**, president and CEO, Cleveland-Cuyahoga County Port Authority
- 5 Paul Gourdeau**, president, Federal Marine Terminals
- 6 Don Krusel**, president and CEO, Prince Rupert Port Authority (GMMC board vice-chair)
- 7 Sean Leet**, General Manager, Atlantic Towing Ltd.
- 8 Jim Quinn**, president and CEO, Saint John Port Authority
- 9 Greg Wight**, president and CEO, Algoma Central Corporation (GMMC board chair)



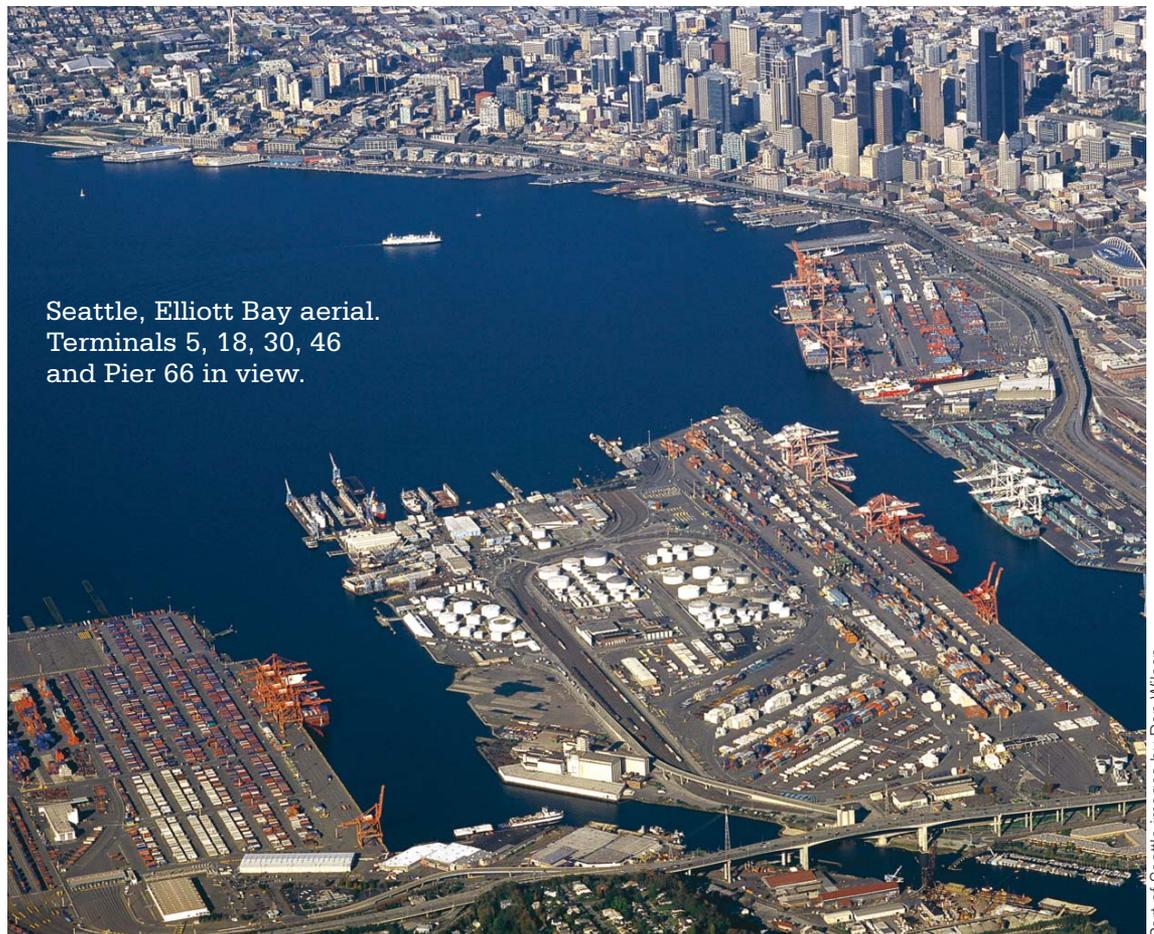
- 1 Terence Bowles**, président et chef de la direction, Corporation de gestion de la voie maritime du Saint-Laurent
- 2 Kevin Doherty**, chef de la direction, Société Terminaux Montréal Gateway (trésorier du c.a.)
- 3 Georges Farrah**, président-directeur général, Société des traversiers du Québec
- 4 William D. Friedman**, président et chef de la direction, Cleveland-Cuyahoga County Port Authority
- 5 Paul Gourdeau**, président, Federal Marine Terminals
- 6 Don Krusel**, président et chef de la direction, Administration portuaire de Prince Rupert (vice-président du c.a.)
- 7 Sean Leet**, directeur général, Atlantic Towing Ltd.
- 8 Jim Quinn**, président et chef de la direction, Administration portuaire de Saint John
- 9 Greg Wight**, président et chef de la direction, Algoma Central Corporation (président du c.a.)

Conseil d'administration 2013-2014 de l'Alliance verte :



BY JULIE GEDEON

The environment is an essential part of how the Port of Seattle does business



Seattle, Elliott Bay aerial.
Terminals 5, 18, 30, 46
and Pier 66 in view.

Port of Seattle images by Don Wilson

The Port of Seattle – the first American West Coast port to join Green Marine this past spring – constantly focuses on being the cleanest, greenest and most energy efficient port in the United States. Since CEO Tay Yoshitani set forth the vision in 2007, the port has actively sought opportunities to enhance its sustainability and reputation as the Green Gateway.

“We have developed an overall agenda for

the seaport over the next century to guide its activities and development,” says Seaport Managing Director Linda Styrk. “Our specific action plans include the Green Gateway Strategy, which sets out how we can be a global leader among ports in terms of environmental stewardship by reducing the impact of all of our activities.”

The seaport’s West Coast location and extensive rail service combine to offer the lowest car-



bon footprint for the shipment of goods between Asia and the U.S. Midwest, according to a 2011 study. The research conducted by the Herbert Engineering Corp. compared all the CO₂ emissions associated with intermodal shipments between Asia and North America.

Rail service was integrated as part of the landmark \$250-million Southwest Harbor and Redevelopment Project to double the size of the port's Terminal 5 container cargo facility in 1998-1999.

"The Terminal 5 project was the catalyst for changing how the Port of Seattle approaches redevelopment," says George Blomberg, a senior environmental program manager at the port. "In fact, the U.S. Environmental Protection Agency is now – more than 10 years later – referring to the project as a model of sustainable redevelopment."

The project expanded the site from approximately 90,000 to 190,000 acres (36 to 76 hectares), increasing capacity to 600,000 containers from 280,000. Approximately \$4 million was spent on environmental assessments before any work began. The project initiated the environmental cleanup of 60 acres (24 ha) – 13 acres (5 ha) of which were dedicated for public use, including a new waterfront park on a Superfund site (where toxic waste had been dumped by a previous land user and recently designated for cleanup by the U.S. Environmental Protection Agency). Another 1.3 acres (0.5 ha) of artificially made, former industrial land were restored to intertidal marsh and aquatic area fish and wildlife habitat.

Prior to Terminal 5's expansion, trucks carried 100% of the cargo to and from offsite rail yards or to their destinations by Interstate highways. The introduction of on-site intermodal rail service at Terminal 5 led to 60% to 70% of the cargo being moved directly from ships to rail or vice versa instead of by trucks.

"So even though we more than doubled the cargo terminal's capacity, we actually reduced truck use," Blomberg says. "Our extensive use of rail eliminates approximately 180,000 truck-miles a year in the city."

Every redevelopment initiative has since been viewed as an opportunity to improve the seaport's environment. "In the early 1900s, 98% of the intertidal wetland habitat in south Elliott Bay was filled to create the industrial flatlands necessary to complement the bay's deep water vessel access," Blomberg says. "So it only makes sense for the seaport to re-use and re-develop that manmade land as efficiently as possible to provide for economic growth while improving environmental quality."



China Shipping's Xin Tian Jin working at T30.

All of the seaport's initiatives – big and small – set greater sustainability as a priority. All redevelopment and expansion is done with the goal of minimizing a project's environmental impact and making the air, land and/or water cleaner than it was.

Air quality

- The Port of Seattle, Port Metro Vancouver and the Port of Tacoma recently updated their NorthWest Ports Clean Air Strategy to further significantly reduce greenhouse gases and diesel particulate air emissions by 2020 with specific interim goals. Cargo volumes are incorporated into calculations so any decline in business, as during the recent recession, isn't misinterpreted as progress on the clean air front.
- The port works to encourage ships that regularly visit the seaport to exceed regulatory environmental standards, and recognizes those ships with its Green Gateway Awards program.
- For a second time, the seaport will offer truckers financial incentives to scrap older vehicles. The incentive will either be a buyout for those who want to leave trucking or a low-interest loan for truckers who need a newer vehicle to meet the seaport's tougher 2017 truck emissions standards. The seaport will require trucks dating



Greener *Plus vert*
than ever que jamais



FEDNAV

fednav.com





back to 2007 or earlier to be scrapped to avoid their inefficient, polluting use elsewhere. The initial program, which ended in 2010, proved very successful with 280 trucks eliminated.

- The seaport has retrofitted most of its cargo-handling equipment with low-particulate filters, but is now evaluating electrical and hybrid options.
- Working closely with cruise lines, the seaport has arranged for cruise ships to plug into shore power generated by hydroelectricity.
- Maintenance crews use biodiesel or hybrid electric vehicles.
- The port is installing idle-reduction devices on equipment that might otherwise run all day.

Energy conservation

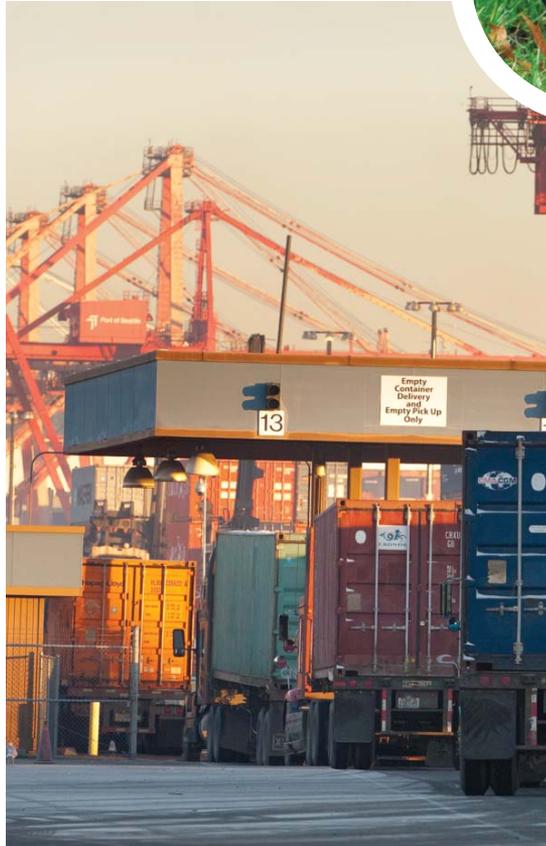
- Hydroelectricity accounts for 95% of seaport facilities power. Pier 69, the seaport's headquarters, reduced electrical use by 50% in 2010 through efficient lighting and heating/cooling retrofits. More than 2.38 million KW hours are conserved annually as a result – saving \$160,000 on the electric bills.
- New terminal lighting is highly efficient and sky-friendly.
- Staff is encouraged to teleconference and telecommute.

Habitat stewardship

- Approximately 30 acres (12 ha) of estuarine and marine aquatic area important to resident and migratory fish and wildlife has been restored or enhanced. The seaport has successfully combined industrial land cleanup/remediation with habitat restoration at numerous sites.
- Landscape maintenance is done only with natural materials, and the seaport's landscaping practices have been independently certified as "Salmon Safe."
- The seaport is in regular contact with the Muckleshoot Indian Tribe and the Suquamish Indian Tribe to ensure seaport activities do not affect salmon or the local commercial fishery.

Eco-choices

- An environmental purchasing policy was established in 2009 to buy greener products whenever possible. Only recycled paper is used. All cups, plates and cutlery are compostable with special bins for their disposal, along with tea bags and coffee grains, in conference and coffee rooms.
- The paint shop has eliminated lead-based



T18 truck gate with only clean trucks.

paints in favour of latex ones and replaced standard paint guns with high-velocity, low-pressure painting equipment.

- Over the past decade, the seaport and airport (operated by the same authority) have reduced the amount of hazardous waste they generate by 80% through a program that emphasizes reduction, recycling and reuse.
- Approximately 30,000 creosote and chemically treated wood pilings have been replaced with non-toxic steel and concrete. All redevelopment and refurbishment is done with inert materials to the fullest extent possible.

Water quality

- Cruise ships have installed wastewater treatment systems to prevent the discharge of untreated wastewater in Puget Sound.
- Oyster shells are used as a filter medium to remove copper deposits that can be harmful to marine life from roadway and industrial site storm-water.



PAR JULIE GEDEON



Le terminal 5 du Port de Seattle.

Images du Port de Seattle : Don Wilson

L'environnement au cœur des décisions corporatives du Port de Seattle

Le printemps dernier, le Port de Seattle est devenu le premier port américain de la côte Ouest à se joindre à l'Alliance verte, alors que ses dirigeants cherchent encore et toujours à en faire le plus propre, le plus vert et le plus écoénergétique des ports américains. Depuis que son PDG, Tay Yoshitani, a entrepris de définir la vision de l'administration portuaire en 2007, cette dernière privilégie les mesures qui lui permettent d'accroître son caractère durable et de consolider sa réputation à titre de porte d'entrée écologique.

« Nous avons établi un programme global pour notre port de mer, dans lequel nous tentons d'orienter les activités et le développement pour le prochain siècle, explique la directrice générale du port maritime, Linda Styck. Les mesures que nous avons retenues cadrent notamment dans notre stratégie environnementale « Green Gateway », qui balise notre démarche en vue de faire de notre port un véritable chef de file mondial

dans le domaine en ce qui a trait à la gestion environnementale, et cela implique de réduire les incidences de l'ensemble de nos activités. »

Selon une étude publiée en 2011, le Port de Seattle occupe le premier rang des ports à faible empreinte carbone pour l'expédition de marchandises entre l'Asie et le Midwest américain, et ce, en raison de sa situation particulière à titre de port maritime sur la côte Ouest, ainsi que de son imposant service ferroviaire. Menée par la société Herbert Engineering, cette enquête mettait en parallèle les données de toutes les émissions de CO₂ associées au transport intermodal entre l'Asie et l'Amérique du Nord.

De fait, le service ferroviaire a été intégré à l'ensemble des activités portuaires dans le cadre de l'important projet de réaménagement du sud-ouest du port, d'une valeur de 250 millions de dollars. Ce projet réalisé en 1998-1999 aura permis de doubler la superficie du terminal à conteneurs no 5 qui abrite des installations pour la



manutention du fret.

« Le projet du terminal no 5 a servi de catalyseur pour définir l'approche du Port de Seattle en matière de réaménagement, souligne George Blomberg, gestionnaire principal du programme environnemental du port. En fait, plus d'une décennie après le parachèvement des travaux, l'Agence américaine pour la protection de l'environnement évoque désormais cette initiative comme un modèle de réaménagement durable. »

Au terme du projet, le site était passé d'environ 36 à 76 hectares, ce qui a permis d'accroître la capacité de stockage de 280 000 à 600 000 conteneurs. Avant la première pelletée de terre, on avait déjà consacré approximativement 4 millions de dollars à diverses évaluations environnemen-

tales. Ce projet comprenait notamment des travaux de dépollution environnementale sur quelque 24 hectares de terrain, dont 5 hectares étaient réservés à des fins publiques, notamment sous la forme d'un nouveau parc riverain au site Superfund (où l'ancien exploitant du terrain avait déversé des déchets toxiques, avant que l'Agence américaine pour la protection de l'environnement exige des travaux de dépollution). Une autre parcelle d'un demi-hectare d'espaces artificiels à vocation industrielle a également été restaurée pour aménager une aire marécageuse intertidale servant d'habitat faunique et de milieu aquatique pour les populations de poissons.

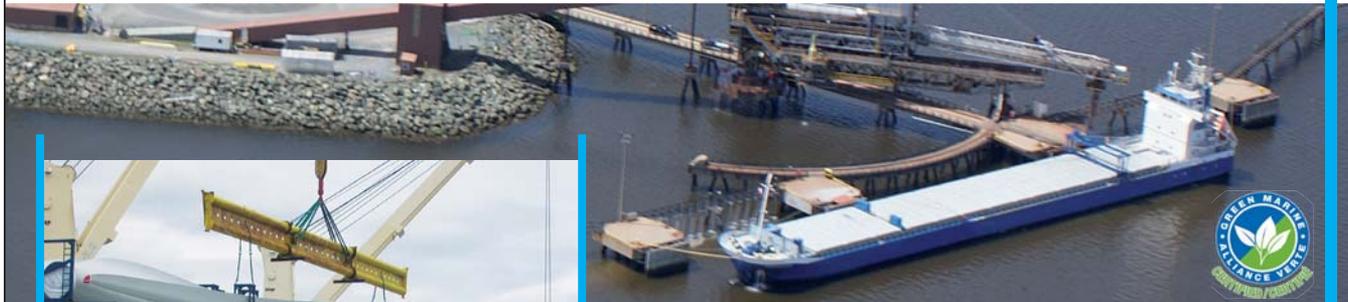
Par ailleurs, avant l'expansion du terminal no 5, toutes les marchandises étaient acheminées par camions vers

les gares de triage ferroviaires, ou encore vers leur destination finale via les autoroutes nationales. Depuis l'implantation d'un service ferroviaire intermodal sur le site du terminal no 5, de 60 % à 70 % des marchandises transitent directement des navires vers le service ferroviaire (ou vice-versa), plutôt que de recourir au transport routier.

« Même si nous avons plus que doublé la capacité de fret manutentionné au terminal, nous sommes tout de même parvenus à réduire les activités de camionnage, résume M. Blomberg. En privilégiant le transport ferroviaire, nous éliminons l'équivalent d'environ 290 000 km de transport par camions en zone urbaine. »

Depuis, chaque initiative de réaménagement intervient dans une optique d'amélioration environnementale au

THE KNOW-HOW YOU NEED



At Empire, we're proud of our people's hands-on experience and capabilities in providing our marine and industrial customers with cost-effective solutions, best-in-class cargo-handling practices and dependability. These, coupled with our extensive network of terminal facilities strategically situated on Canada's East coast and US Gulf coast make Empire Stevedoring the smart choice when it comes to moving your precious cargo.

Let us channel our know-how to your advantage.



Empire Stevedoring

500 Place d'Armes, Suite 2800
Montreal, QC H2Y 2W2 (Canada)

Tel: (514) 288-2221

Fax: (514) 288-1148

achodos@empstev.com

goro@empstev.com

www.empirestevedoring.com

ST-JOHN NB
HALIFAX NS
ST JOHN NL
THUNDER BAY ON
TORONTO ON
QUEBEC QC

HOUSTON TX
NEW ORLEANS LA
BATON ROUGE LA
MOBILE AL





port maritime. « Au début des années 1900, 98 % des habitats marécageux en zones intertidales dans le sud de la baie Elliott avaient été recouverts pour créer des espaces à vocation industrielle servant de zones périphériques à l'accès des navires dans les eaux profondes de la baie, rappelle M. Blomberg. Alors il est tout à fait normal que le port de mer se charge aujourd'hui de réutiliser et de réaménager le mieux possible ces espaces artificiels en vue de favoriser la croissance économique tout en améliorant la qualité de l'environnement. »

L'amélioration du caractère durable teinte aujourd'hui toutes les initiatives du Port de Seattle, de moindre ou de grande envergure. Ainsi, tout processus de réaménagement ou d'expansion intervient nécessairement avec une volonté de minimiser les impacts environnementaux, et d'améliorer la qualité de l'air, des terrains ou des plans d'eau.

Qualité de l'air

- Le Port de Seattle, le Port Metro Vancouver et le Port de Tacoma ont récemment procédé à une mise à jour de la Stratégie pour la qualité de l'air des ports du Nord-Ouest (NorthWest Ports Clean Air Strategy), en vue de réduire davantage et dans une large mesure les émissions atmo-

sphériques de gaz à effet de serre et de particules diesel d'ici 2020, et ce, en fonction d'objectifs intermédiaires bien définis. Le volume de fret a été intégré aux calculs, si bien qu'un éventuel recul sur le plan commercial (comme ce fut le cas au cours de la dernière récession) ne puisse être erronément comptabilisé comme une progression sur le plan de la qualité de l'air.

- Le port incite les navires qui fréquentent régulièrement ses installations à surpasser les exigences des normes réglementaires en matière d'environnement, en leur accordant notamment une reconnaissance particulière dans le cadre de son programme de distinction « Green Gateway ».
- Pour la deuxième fois, le port maritime entend offrir à ses camionneurs divers incitatifs financiers pour la mise au rancart des vieux véhicules, soit sous la forme d'un paiement forfaitaire pour ceux qui souhaitent tout simplement cesser leurs activités de camionnage, soit dans le cadre d'un prêt à faible taux d'intérêt pour l'acquisition d'un nouveau véhicule conforme aux normes portuaires resserrées pour les émissions des camions, prévues en 2017. Pour éviter que les véhicules ne soient utilisés ailleurs, le port maritime exigera la mise au rancart des camions dont l'année de construction remonte à 2007 ou plus, en raison de leur inefficacité et de leurs émissions polluantes. La version ini-



**Groupe
Desgagnés inc.**

21, Marché-Champlain Street Québec (Québec) G1K 8Z8

Tel.: (418) 692-1000 • Fax: (418) 692-6044

www.desgagnes.com



Subsidiaries

Desgagnés Marine Cargo Inc.
Desgagnés Marine Petro Inc.
Desgagnés Transarctik Inc.
Navigation Desgagnés Inc.
Services Maritimes Desgagnés Inc.
Transport Desgagnés Inc.
Petro-Nav Inc.
Relais Nordik Inc.
Tessier Ltd.



Passenger maritime transportation • General cargo and liquid bulk maritime transportation, coastal and international
Shipowners, freighters, charterers and brokers • Rental and operation of cranes and heavy machinery
Intermodal transshipment • Road transportation



Deux navires Hanjin à quai au terminal 46, avec vue sur le mont Rainier.

tiale du programme (qui a pris fin en 2010) s'est révélée très fructueuse, puisque 280 camions ont ainsi été retirés de la circulation.

- Le port maritime a procédé à une mise à jour de la plupart de ses équipements de manutention des marchandises en les dotant de filtres à faibles émissions de particules, mais on étudie actuellement la possibilité de recourir à des sources d'alimentation électrique ou hybride.
- Grâce à une étroite collaboration avec les croisiéristes, le port maritime a conclu diverses ententes pour l'alimentation à quai des navires de croisière à partir de sources d'énergie hydroélectrique.
- Les véhicules utilisés par les équipes d'entretien fonctionnent au biodiesel ou à l'aide d'un système hybride.
- Le port procède à l'installation de dispositifs pour réduire la durée de fonctionnement au ralenti sur certains équipements qui tourneraient autrement en continu.



La gare de triage ARGO d'Union Pacific.

Économie d'énergie

- Les installations du port de mer sont alimentées à 95 % à l'hydroélectricité. En 2010, la consommation d'électricité au quai « Pier 69 » (qui abrite l'administration centrale du port) a pu être réduite de moitié grâce à l'amélioration des systèmes d'éclairage et de refroidissement. On économise ainsi plus de 2,38 millions de kilowattheures annuellement, ce qui correspond à une réduction de 160 000 \$ de la facture d'électricité.
- Le nouvel éclairage du terminal est un système à haut rendement ayant peu d'incidence sur le ciel étoilé.
- Le personnel est invité à recourir au télétravail et aux communications par téléconférence.

Gestion de l'habitat

- On a procédé à la restauration et à l'amélioration de 12 hectares de zones estuariennes et aquatiques importantes pour la faune et les populations de poissons résidents ou migratoires. Sur de nombreux sites, l'administration portuaire a réussi à combiner la dépollution de terrains industriels et la restauration des habitats.
- L'aménagement paysager se limite à des composantes naturelles, et un organisme indépendant a d'ailleurs certifié que les pratiques mises en place par le port à cet égard respectaient l'environnement des populations de saumons sauvages « Salmon Safe ».
- Le port maritime entretient des liens constants avec les tribus indiennes des Muckleshoot et des Suquamish pour s'assurer que les activités du port de mer n'affectent pas les populations de saumon ou encore les activités de pêche commerciale dans la région.





Des choix écologiques

- En 2009, l'administration portuaire a adopté une politique environnementale pour ses approvisionnements en vue de privilégier les produits écologiques, le cas échéant. On n'utilise ainsi que du papier recyclé, et tous les verres, les assiettes et les ustensiles sont compostables. Des bacs désignés ont été installés à cet effet dans les salles de conférence et les aires de repos (où l'on trouve aussi des bacs pour les sachets de thé ou le marc de café).
- L'atelier de peinture n'utilise plus de produits à base de plomb (qui sont remplacés par des peintures au latex), et les pistolets à peinture traditionnels ont cédé leur place à des équipements de peinture à grande vitesse fonctionnant à basse pression.
- Un programme mis en œuvre depuis une dizaine d'années pour favoriser la réduction, le

recyclage et la réutilisation a permis de réduire de 80 % la quantité de déchets dangereux générés au port de mer et à l'aéroport (qui relèvent de la même administration).

- Environ 30 000 pilotis de bois traité au créosote ou avec des produits chimiques ont été remplacés par du béton et des matériaux d'acier non toxique. Dans la mesure du possible, on recourt à des matériaux inertes pour l'ensemble des activités de réaménagement et de remise en état.

Qualité de l'eau

- Des systèmes d'assainissement des eaux ont été installés à bord des navires de croisière afin de prévenir le déversement d'eaux non traitées dans Puget Sound.
- Des coquilles d'huîtres sont utilisées comme matière filtrante en vue de prévenir les dépôts de cuivre éventuellement nocifs pour l'environnement, qui sont transportés par les eaux pluviales s'écoulant des routes et des sites industriels.



Saving energy. Saving money.

Our versatile tug and barge fleet provides efficient cargo-movement solutions throughout the Great Lakes, St. Lawrence Seaway, East Coast and the Arctic. Since 1956. We're doing business differently.



Innovative Marine Solutions
mckeil.com

Toll Free
1.800.454.4780

1,600 kilometres closer inland
1,574 metres of berth space
60 hectares of terminal operations
9 high-speed Gantry Cranes
Modern fleet of container-handling equipment
Linked to all major rail and truck routes
Environmentally friendly
Secure
Cost-competitive lift rates
Certified ISO 14001



STRATEGIC LOCATION
COST-EFFICIENT
RAPID TURNAROUND
YEAR-ROUND OPERATION



MONTREAL GATEWAY TERMINALS PARTNERSHIP

305 Curatteau
Montreal (Quebec)
Canada H1L 6R6
Tel: 514.257.3040
Fax: 514.257.3099
adm@mtrtml.com
www.mtrtml.com



Montreal Gateway Terminals Partnership
Société Terminaux Montréal Gateway





BY MANON LANTHIER

GreenTech 2013: Mission accomplished

GreenTech 2013, Green Marine's sixth environmental conference on green technologies and innovation for marine transportation, proved to be a great success at its West Coast debut last May.

The event attracted a record turnout of more than 200 participants! The program featured approximately 30 dynamic speakers who offered diversified presentations on various current issues and topics of interest both to representatives of port authorities, terminals and shipyards, and to shipowners.

Andreas Chrysostomou, former Chairman of the Marine Environment Protection Committee for the International Maritime Organization, initiated the conference discussions by emphasizing the relative significance of the shipping industry for the movement of goods in relation to other modes of transport. He believes that, in view of the globalization of markets, the already essential role played by marine transportation is destined to become even stronger and it is therefore of primary importance that this growth take place in accordance with the principles of sustainable development for the sake of both coastal communities and the overall health of our oceans.

"Shipping and IMO have made significant progress in Environmental Protection since the Earth Summit," Mr. Chrysostomou asserted. "The establishment of a sustainable maritime transportation sector is essential to the development and growth of the world's economy. Indeed, without shipping, we cannot really think about the future of the global economy." He went on to say that the rules introduced by IMO were a good starting point but that concerted effort by industry stakeholders and legislators will be required in order to truly meet the challenges of sustainable development.

President and CEO of Port Metro Vancouver Robin Silvester further reinforced this idea by demonstrating the environmental and economic benefits of playing a proactive role in sustainable development for Canada's largest port while the CEO of Seaspan ULC, Jonathan Whitworth, provided an account of the company's progression towards increasingly green practices, underlining the relevance and advantages for shipping companies to join voluntary initiatives such as the Green Marine environmental program.

The tone was set for the Green Marine participants who were in attendance to show conference delegates how, in concrete terms and on a voluntary basis, they can help improve their environmental performance. Covering subjects from the mapping of soil quality at the Port of Montreal to marine dredging at Pacific Coast Terminals, and the strategic partnership at the Port of Prince Rupert, several speakers came to discuss the socio-economic and environmental challenges faced by port authorities and port users while shipown-

ers delved further into the subject of the new North American Emission Control Area.

Based on the feedback collected at the close of the conference, there was a particularly strong interest among participants in the all-female panel chaired by Johanne G elinas from Raymond Chabot Grant Thornton that focused on the different perspectives on sustainable development in the marine industry. According to the delegates present, it was "one of the best sessions with a forward-looking vision" that "offered a logical progression of topics." Another participant attested to "having really enjoyed the discussion, as it was interesting to hear the views of people from outside the industry."

GreenTech 2013 was also a means of highlighting the environmental initiatives of some of the participants in Green Marine's environmental program such as Fednav's new hybrid ballast water treatment system and Algoma's installation of a new scrubber technology. The session's very practical aspect was pointed out in the post-conference survey: "It was great to hear about concrete, industry-led initiatives to improve environmental performance."

The technological aspect was not overlooked either. The conference was host to a record number of exhibitors this year with a total of 23 booths. The format for the technology forum, during which about 10 representatives introduced their innovations, proved to be very popular. It must be said that forum moderator Brian McEwen succeeded in spurring on participants and stimulating interaction by asking the relevant questions!

"The standards are high for the next GreenTech," Green Marine Executive Director David Bolduc said in conclusion. "However, just like the participants in our environmental program, we are keen to meet the challenge of continuous improvement and we will take into account the feedback provided by conference participants, exhibitors and speakers to present a program that meets everyone's expectations."

The date has now been set for June 10 to 12, 2014, in Saint John, New Brunswick for GreenTech 2014!





PAR MANON LANTHIER

GreenTech 2013 : mission accomplie

Le 6e colloque environnemental de l'Alliance verte sur les technologies vertes et l'innovation pour le transport maritime, GreenTech 2013, qui s'est tenu pour la première fois sur la côte Ouest en mai dernier, a été couronné de succès.

L'événement a attiré plus de 200 participants, un record! La programmation mettait en lumière une trentaine de conférenciers dynamiques aux présentations diversifiées touchant des sujets d'actualité et d'intérêt tant pour les représentants des administrations portuaires, des terminaux, des chantiers maritimes que les armateurs.

L'ex-président du Comité de protection du milieu marin de l'Organisation maritime internationale, Andreas Chrysostomou, a lancé les discussions de la conférence en rappelant l'importance relative de l'industrie maritime pour le transport des marchandises par rapport aux autres modes de transport. Selon lui, face à la mondialisation des marchés, le rôle déjà essentiel du transport maritime est appelé à grandir encore et il est donc primordial que cette croissance se fasse dans l'esprit du développement durable tant pour les communautés côtières que pour la santé globale des océans.

« L'industrie maritime et l'OMI ont fait des progrès significatifs dans la protection de l'environnement depuis le Sommet de la Terre, soutient M. Chrysostomou. La création d'un secteur du transport maritime durable est essentielle pour le développement et la croissance de l'économie mondiale. En effet, sans le transport maritime, nous ne pouvons pas vraiment penser à l'avenir de l'économie mondiale.» Il ajoute que les règles mises en place par l'OMI représentent un canevas de départ mais que, pour véritablement relever le défi du développement durable, il faudra un effort concerté des intervenants de l'industrie et des législateurs.

Le ton était lancé pour les participants de l'Alliance verte qui sont venus démontrer aux délégués du colloque comment, concrètement et volontairement, ils contribuent à améliorer leur performance environnementale. De la cartographie de la qualité des sols au port de Montréal au dragage marin des terminaux Pacific Coast en passant par le partenariat stratégique du port de Prince Rupert, plusieurs conférenciers sont venus discuter des défis socio-économiques et environ-

nementaux touchant les administrations portuaires et leurs usagers pendant que les armateurs approfondissaient leur réflexion sur la nouvelle zone de contrôle des émissions en Amérique du Nord.

Le panel entièrement féminin traitant des différentes perspectives sur le développement durable au sein de l'industrie maritime, mené par Johanne Gélinas de Raymond Chabot Grant Thornton, a particulièrement soulevé l'intérêt des participants selon les commentaires recueillis à la fin du colloque. Aux dires des délégués présents il s'agissait « d'une des meilleures séances avec une vision globale vers l'avenir » qui « présentait une progression logique des sujets ». Un autre participant ajoute avoir « vraiment apprécié cette section, il était intéressant d'entendre le point de vue de gens n'appartenant pas à l'industrie. »

GreenTech 2013 a aussi permis de mettre en lumière des initiatives environnementales de certains participants au programme environnemental de l'Alliance verte comme le système hybride de traitement des eaux de ballast de Fednav ou l'installation d'une nouvelle technologie d'épurateur du côté d'Algoma. L'aspect très pratique de cette session a été souligné dans le sondage post-colloque : « C'était génial d'entendre parler de initiatives concrètes, menées par l'industrie pour améliorer la performance environnementale. »

L'aspect technologique n'a pas été négligé non plus. Le colloque accueillait un nombre record d'exposants cette année avec 23 kiosques. Le format du forum technologique où une dizaine d'entre eux sont venus présenter leurs innovations a beaucoup plu. Il faut dire que le modérateur du forum, Brian McEwen, a su dynamiser la salle et encourager l'interaction avec ses questions pertinentes!

« La barre est haute pour le prochain Green-Tech, en conclut le directeur général de l'Alliance verte, David Bolduc. Mais, tout comme les participants de notre programme environnemental, nous sommes motivés à relever le défi de l'amélioration continue et nous tiendrons compte de la rétroaction obtenue auprès des participants, exposants et conférenciers du colloque pour présenter un programme à la hauteur des attentes. »

Le rendez-vous est donc fixé, les 11 et 12 juin 2014, à Saint John au Nouveau-Brunswick pour GreenTech 2014!



GreenTech 2013 grapevines

“Sustainability makes good business sense, and it is imperative to long-term success: success for us as an organization and, more importantly, success as part of a gateway. We’re committed to creating economic value, but we care about the way it’s created as well.”

– Robin Silvester, president and CEO, Port Metro Vancouver, at GreenTech 2013

In responding to the sustainability challenge, one requires a concerted effort by all involved – owners, operators, and regulators. Regulators need to have clear targets for environmental legislation, and to take a consultative approach to tackling the problem. The industry needs to be given incentives to achieve the environmental aspirations of the regulators and, at the same time, use synergies that will lead to cost-effectiveness and energy improvements.

– Andreas Chrysostomou, former chairman of the Marine Environmental Protection Committee (MEPC) at the International Maritime Organization (IMO)

I’m very pleased and proud of the efforts that Green Marine has made to bring the program to the West Coast to begin the success story that I think we’ve embarked upon.

– Capt. Stephen Brown, President, Chamber of Shipping of British Columbia

Industry is often thinking of these complex solutions to problems, but those don’t translate well to the public. We often hear industry say, ‘We’re doing all these neat things. Why doesn’t the public get behind us?’ Well, people don’t usually understand and we don’t tend to communicate well to people what we’re doing.

– Hilary Miller, Safety, Health, Environment and Quality Officer, SMIT Marine Canada Inc.

Sustainability is not à la carte where you pick and choose what you like and put aside what you don’t like. If you want to be a sustainable organization, then you have to deal with the various aspects of your business.

– Johanne Gélina, partner at Raymond Chabot Grant Thornton’s Strategy and Performance Consulting Group in charge of the Sustainable Development and Greenhouse Gas Management practice

Green Marine is helping companies to excel. No longer should companies be looking simply to be regulatory compliant. That used to be what everyone aimed for, but now, it’s the minimum requirement. Seaspan is aiming to move far beyond regulatory compliance, and Green Marine is helping us to achieve our goals.

– Jonathan Whitworth, CEO of Seaspan

Industry has to be more transparent. If you want social licence, you have to be transparent. That’s why working in groups, like Green Marine, is so great.

– Hilary Miller, Safety, Health, Environment and Quality Officer, SMIT Marine Canada Inc.

It’s no longer that someone is found in the corridor and told “you’re the new coordinator of sustainability for the organization and good luck.” It’s getting much more structured and it has to do with the board of directors, management and your people who altogether have a role to play in achieving a strategy within your organization.

– Johanne Gélina, partner at Raymond Chabot Grant Thornton’s Strategy and Performance Consulting Group in charge of the Sustainable Development and Greenhouse Gas Management practice



Sons de cloche du colloque GreenTech 2013

« La développement durable est un choix sensé d'un point de vue commercial, et il faut impérativement assurer sa réussite à long terme, c'est-à-dire notre propre réussite en tant qu'organisation, mais surtout le succès de cette porte d'entrée commerciale. Nous sommes voués à la création d'une valeur économique, mais nous sommes en même temps soucieux des moyens mis en œuvre pour y parvenir. »

– Robin Silvester, président-directeur général, Port Metro Vancouver

Pour relever le défi de la durabilité, il faut s'assurer des efforts concertés de tous les intervenants : armateurs, exploitants et organismes de réglementation. Ces derniers doivent pouvoir compter sur des objectifs clairs en matière de législation environnementale, et adopter une approche concertée pour s'attaquer au problème. L'industrie se doit de bénéficier d'incitatifs pour concrétiser les aspirations environnementales des organismes de réglementation. Parallèlement, il lui faut aussi mettre à profit diverses synergies qui favoriseront la rentabilité et l'efficacité énergétique.

– Andreas Chrysostomou, ex-président du Comité de protection du milieu marin (CPMM) de l'Organisation maritime internationale (dans le cadre du colloque GreenTech 2013)

Le développement durable, ce n'est pas un menu à la carte où vous êtes invité à choisir ce qui vous plaît sans égard au reste. L'organisation qui est soucieuse de durabilité, c'est celle qui accepte que tous les volets de ses activités en soient imprégnés.

– Johanne Gélinas, associée chez Raymond Chabot Grant Thornton, services-conseil Stratégie et performance, responsable de la pratique Développement durable et gestion des gaz à effet de serre

Je suis très heureux et fier des efforts déployés par l'Alliance verte pour instaurer son programme sur la côte Ouest, jetant ainsi les premiers jalons de cette réussite à laquelle nous sommes vraisemblablement appelés à prendre part.

– Capitaine Stephen Brown, président de la Chamber of Shipping of British Columbia

Les choses ont bien changé depuis l'époque où l'on abordait le premier venu en lui disant : « Vous êtes nommé à titre de nouveau coordonnateur du développement durable pour notre entreprise, et bonne chance! » À vrai dire, ces responsabilités sont aujourd'hui beaucoup plus structurées, et leur titulaire est appelé à traiter avec le conseil d'administration, la direction ainsi que tous ceux et celles ayant un rôle à jouer dans la mise en œuvre de la stratégie organisationnelle.

– Johanne Gélinas, associée chez Raymond Chabot Grant Thornton, services-conseil Stratégie et performance, responsable de la pratique Développement durable et gestion des gaz à effet de serre

Les gens de l'industrie réfléchissent à des solutions complexes pour contrer divers problèmes, mais la plupart du temps, celles-ci sont difficilement accessibles au public en général. Et les intervenants sectoriels se plaignent en disant : « Nous faisons tous ces beaux efforts. Pourquoi le public n'est-il pas derrière nous? » C'est que la plupart du temps, les gens ne comprennent pas très bien, et nous ne sommes généralement pas très compétents pour leur communiquer efficacement la nature de nos actions.

– Hilary Miller, agente de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité chez SMIT Marine Canada

L'industrie doit faire preuve d'une plus grande transparence. Pour mériter ce contrat social, il faut être transparent. Voilà pourquoi la concertation – comme celle que permet l'Alliance verte – s'avère si efficace.

– Hilary Miller, agente de la qualité, de l'environnement, de la santé et de la sécurité chez SMIT Marine Canada



BY JULIE GEDEON

Compact, dynamic Port Saint John rolls out the welcome mat for GreenTech 2014

Port Saint John, one of the largest ports in Eastern Canada, is already busily preparing with the Green Marine team to host GreenTech 2014, the environmental program's annual conference.

"We're excited to welcome everyone to our port," says Jim Quinn, the port's president and CEO. "There's so much here to show everyone."

Port Saint John was the first East Coast port to join the Green Marine environmental program in June 2011 and will now be the first to hold Green Marine's annual conference on the East Coast of North America.

"Having learnt a lot about Green Marine through my participation on the Board of Direc-

tors, I know that Port Saint John touches upon many of the areas that Green Marine has prioritized for greater sustainability," Quinn says, citing cargo handling, alternative fuel use, and port-tenant relations as examples.

The deep-water port handles dry and liquid bulks, break bulk, and containers – with an average of more than 31 million metric tonnes of cargo annually.

Saint John is also home to one of the world's largest oil and crude oil refineries and Port Saint John handles on average 28 million metric tonnes of liquid bulk per year. "We have 550 to 600 ships travelling in and out of Courtenay Bay every year and a great safety record," Quinn says.

An MSC ship and the Disney Magic on a busy day at Port Saint John.

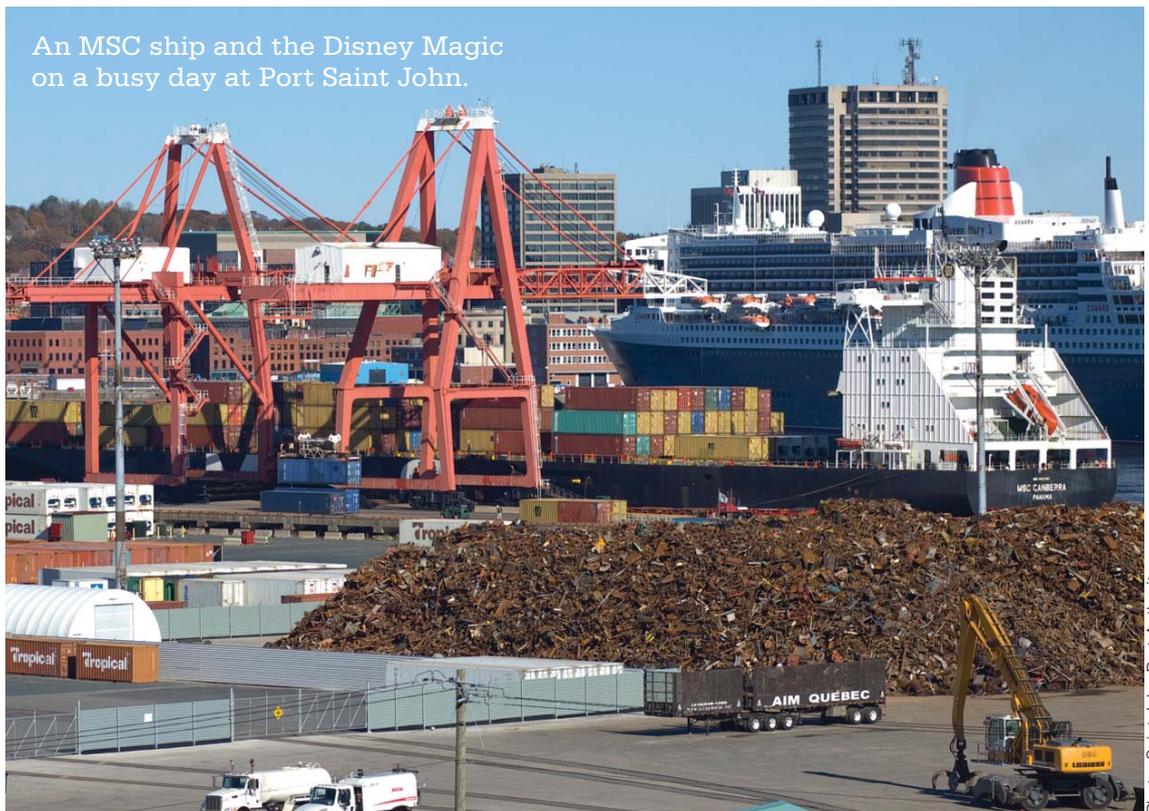


Photo: Saint John Port Authority



On Aug 1st, TransCanada Corp. and Irving Oil Ltd. announced their plans to build a proposed \$12-billion Energy East pipeline to carry crude oil from Alberta and Saskatchewan to Eastern Canadian refineries with Saint John as its final point. The plans, which require regulatory approvals, include a new \$300-million deep-water marine terminal at Port Saint John.

"I expect there will be a lot of discussion about the pipeline when GreenTech 2014 is held in our city," Quinn says.

"What's unique about Port Saint John is that all of the port activities are concentrated in a relatively small area within a 15-minute walk from the downtown area," he adds. "It's really an example of how a lot of maritime industry can be done safely in a concentrated area."

Port Saint John is already preparing a tour. Stops may include a visit to Irving Canaport, which is the only year-round ice-free, deep-water port in Canada. A visit is also planned for Cana-

port LNG, a state-of-the-art liquid natural gas (LNG) receiving and regasification terminal – the first in Canada.

"We're also talking to our mayor about making the first day of the conference a Green Marine Day in the City of Saint John," Quinn says. "In our smaller community – population 75,000, about 125,000 counting the surrounding communities – the conference will generate a lot of interest among the region's politicians, media and the public."

The port is planning to dovetail GreenTech 2014 with Port Saint John's annual Port Days, which focus on a wide range of port, ship and cruise information. Scheduling them back to back will facilitate more networking and learning opportunities for people attending part or all of both events.

Save the dates! GreenTech 2014 will take place next June 10-12. For more about Port Saint John visit <http://www.sjport.com/>



SVITZER CANADA LTD.
SAFETY AND SUPPORT AT SEA

Tel: (902) 423-7381 Fax: (902) 423-5123 www.svitzer.com



PAR JULIE GEDEON

Compact et dynamique, Port Saint John s'apprête à accueillir GreenTech 2014

L'un des principaux ports de l'Est du Canada, Port Saint John, est déjà à pied d'œuvre et collabore avec l'équipe de l'Alliance verte pour préparer la prochaine édition de son colloque annuel *GreenTech 2014*.

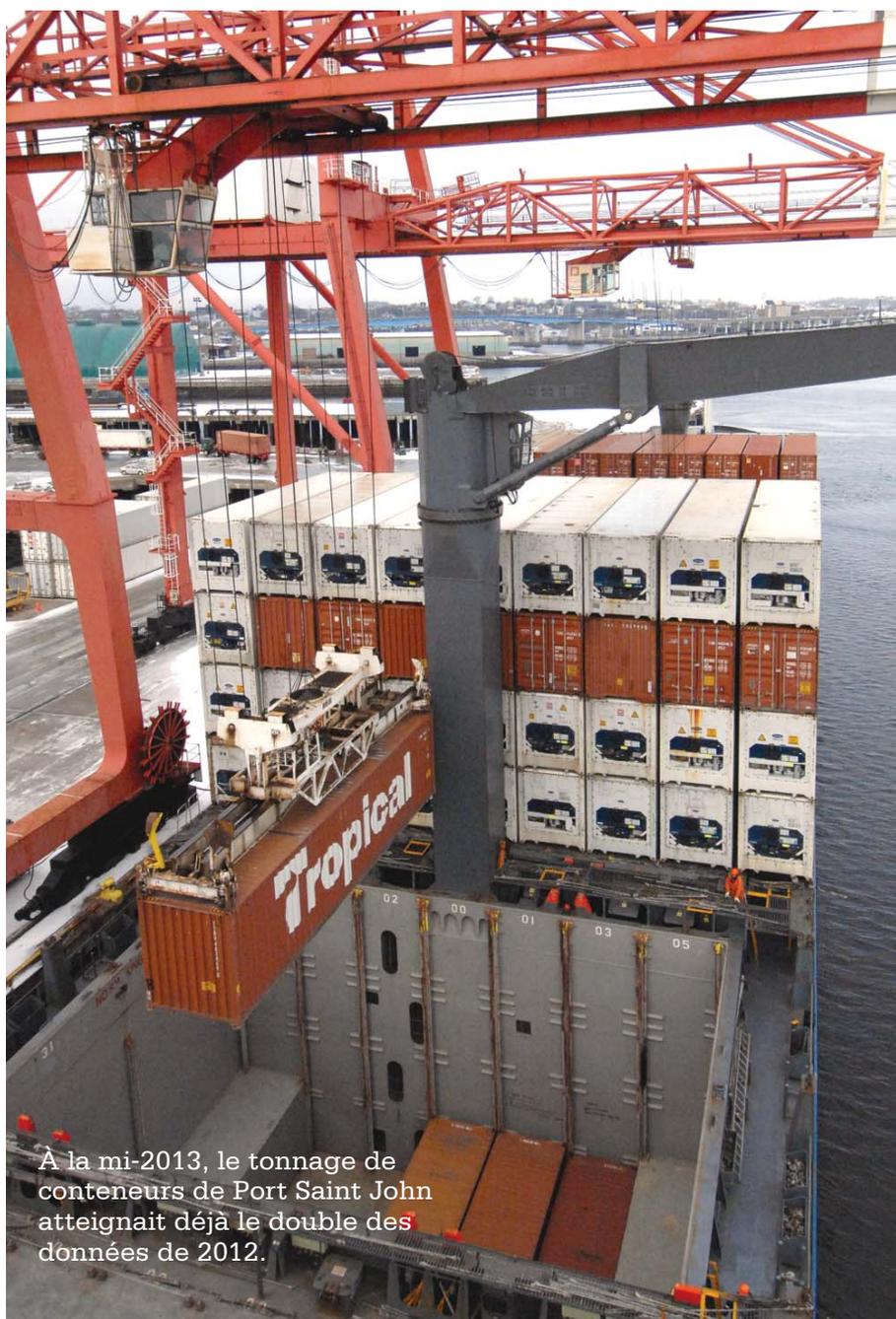
« Nous sommes très enthousiastes à l'idée d'accueillir tout le monde au port, affirme le président-directeur général du port, Jim Quinn. Nous avons tant de choses à partager avec tout le monde ici. »

En juin 2011, Port Saint John est devenu le premier port de la côte Est à se joindre au programme environnemental de l'Alliance verte. Et il sera aussi le tout premier à recevoir les délégués de la conférence annuelle de l'Alliance verte sur la côte Est de l'Amérique du Nord.

« J'ai beaucoup appris de ma participation au conseil d'administration de l'Alliance verte, et je sais pertinemment que Port Saint John présente plusieurs aspects qui font écho aux volets du développement durable que l'Alliance verte considère comme prioritaires », explique M. Quinn, en évoquant notamment la manutention du fret, le recours aux carburants de remplacement, de même que les relations entre l'administration portuaire et ses locataires.

En moyenne, ce port en eaux profondes assure annuellement la manutention d'environ 31 millions de tonnes métriques de marchandises, qu'il s'agisse de vrac liquide ou solide, de cargo général, ou de conteneurs.

Par ailleurs, Saint John possède l'une des plus importantes raffineries de produits pétroliers et de pétrole brut à l'échelle mondiale, si bien que 28 millions de tonnes métriques de vrac liquide transitent annuellement par Port Saint John. « Chaque année, de 550 à



A la mi-2013, le tonnage de conteneurs de Port Saint John atteignait déjà le double des données de 2012.

Photos : Administration portuaire de Saint John



Port Saint John occupe le premier rang des ports de l'Est du Canada en ce qui touche le volume de marchandises manutentionnées.

600 navires traversent la baie Courtenay, et notre réputation n'est plus à faire en matière de sécurité », déclare M. Quinn.

Le 1er août dernier, les sociétés TransCanada et Irving Oil annonçaient leur intention d'aller de l'avant avec un projet de 12 milliards de dollars pour la construction de l'oléoduc Energy East, qui permettra l'acheminement de pétrole brut en provenance de l'Alberta et de la Saskatchewan jusqu'aux raffineries de l'Est du Canada, à destination finale de Saint John. Ce projet, qui doit d'abord être approuvé par les autorités en matière de réglementation, prévoit notamment la construction d'un nouveau terminal maritime en eaux profondes à Port Saint John, d'une valeur de 300 millions de dollars.

« Je présume que ce pipeline fera l'objet de plusieurs dis-

cussions lorsque les délégués de GreenTech s'amèneront chez nous, en 2014 », affirme M. Quinn.

« La particularité de Port Saint John, c'est que l'ensemble des activités portuaires est concentré dans un secteur plutôt restreint situé à une quinzaine de minutes à pied du centre-ville, ajoute-t-il. C'est là un bon exemple de la concentration d'activités maritimes sur un territoire limité, sans compromis sur le plan de la sécurité. »

Port Saint John prépare déjà une tournée pour les délégués, qui pourrait notamment passer par les installations d'Irving Canaport, le seul port libre de glace situé en eaux profondes en activité toute l'année au Canada. Une visite est également prévue aux installations de Canaport LNG, un terminal de pointe pour la réception et la regazéification du gaz naturel liquéfié (GNL), le tout premier du genre au Canada.

« Nous discutons par ailleurs avec notre maire pour que la première journée de la conférence soit promulguée Journée

de l'Alliance verte dans la ville de Saint John, poursuit M. Quinn. Cette conférence suscitera certainement un grand intérêt auprès des politiciens, des médias et des gens de notre petite collectivité de 75 000 habitants – environ 125 000 en comptant les banlieues. »

L'administration portuaire se réjouit que le colloque GreenTech 2014 concorde avec les Journées portuaires qui sont organisées annuellement à Port Saint John. Ces journées visent à diffuser un vaste éventail de renseignements portant sur le port, les navires et les croisières. L'organisation des deux événements l'un après l'autre augmente les possibilités de réseautage et d'apprentissage pour les gens qui voudraient assister à certains volets (voire à tous les volets) des deux initiatives.

Inscrivez ces dates à votre agenda : GreenTech 2014 se tiendra du 10 au 12 juin prochain! Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de Port Saint John, consultez le www.sjport.com.

Port Saint John soulignait sa 25e saison de croisières en 2012.



Photo : Walt Malone



BY MANON LANTHIER

Towards a sustainable reduction of the marine industry's environmental footprint

Green Marine 2012 Progress Report

Green Marine has achieved remarkable success in this fifth consecutive year of evaluating the environmental performance of its participants. Based on the continuing growth in membership, the expansion of the program's scope, and the positive performance results of its participants, Green Marine is now clearly recognized as a rigorous and effective environmental sustainability program for the North American marine industry.

2012 results: above and beyond good practices

The results of Green Marine participants - ports, terminals, shipowners and shipyards in Canada and the US - were unveiled at a certification ceremony held during the GreenTech 2013 annual conference. Green Marine's environmental program continues to demonstrate its effectiveness and its ability to inspire participants to surpass regulatory requirements. After attaining a global average of Level 3 (on a scale of 1 to 5) in 2011 - the initial target set when Green Marine was launched in 2007 - participants are sending a clear signal that they are firmly committed to maintaining this standard in 2012 despite a more stringent program and new requirements. The marine industry has sent a clear message with its 2012 results: we can do even better!

It is also worth noting that in 2012 the majority of reporting participants attained Level 3 or higher for almost all the environmental issues addressed by the program (see charts). The level of effort required for participants to attain Level 3 is significant, as it requires companies to identify and quantify current environmental impacts in a concrete fashion. Once impacts have been determined, companies must then integrate appropriate environmental responses and actions into day-to-day operations.

Final performance results for 2012, arising from the external verification, will be released in Green Marine's annual report in the fall of 2013.

An enhanced program

The concept of continuous improvement - one of the founding principles of the Green Marine environmental program - took on its full meaning in 2012 with a number of additions to the program that encourage participants to do even more to reduce their environmental footprint.

Performance indicators for shipowners were further bolstered with the adoption of additional measures within the SOx emissions performance indicator. In addition to compiling an inventory and implementing measures aimed at reducing SOx emissions, the program now includes particulate matter (PM) emissions. It requires, among other things, that participants compile an annual inventory (Level 3) and undertake sampling campaigns (Levels 4 and 5) for their PM emissions. For ports, terminals and shipyards, it is now mandatory to meet the requirements of the performance indicator for spill prevention that were optional in 2011.

Green Marine will continue on this path of continuous improvement in 2013 with the planned addition of several major modifications to the program, including changes resulting from the strengthening of regulations for ship air emissions in the newly designated North American Emission Control Area (ECA).



PAR MANON LANTHIER



Vers une réduction durable de l'empreinte environnementale de l'industrie maritime

Rapport de performance 2012 de l'Alliance verte

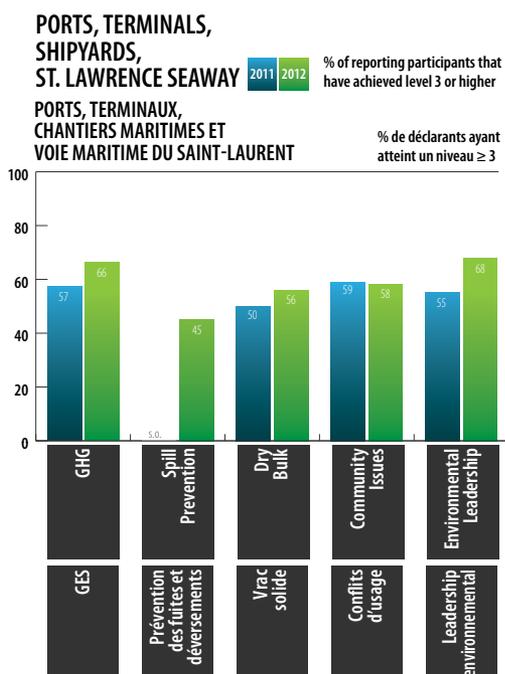
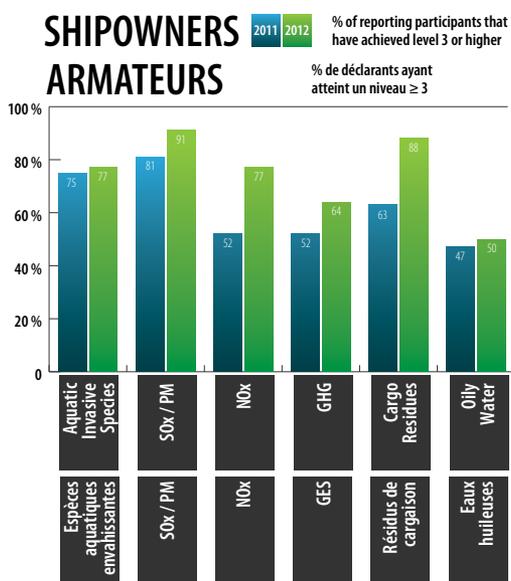
Pour une cinquième année consécutive d'évaluation de la performance environnementale de ses participants, l'Alliance verte a connu un succès remarquable. Force est de constater que l'Alliance verte est un programme de plus en plus reconnu, rigoureux et efficace si l'on se fie à l'augmentation constante du membership, au développement du programme et aux résultats encourageants de ses participants.

Au-delà des bonnes pratiques : les chiffres

C'est dans le cadre de son colloque annuel, GreenTech 2013, que l'Alliance verte a dévoilé les résultats préliminaires de ses participants – armateurs, ports, terminaux et chantiers maritimes – pour l'année 2012 lors d'une cérémonie de certification. Le programme environnemental

de l'Alliance verte prouve une fois de plus son efficacité et sa capacité à encourager ses participants à surpasser les exigences réglementaires. Après avoir atteint une moyenne globale de niveau 3 en 2011 – objectif initial fixé lors du lancement de l'Alliance verte en 2007 – les participants démontrent leur ferme volonté de maintenir ce standard pour l'année 2012 malgré le resserrement du programme et l'ajout de nouvelles exigences. L'industrie maritime lance donc un message clair avec ses résultats de 2012 : nous pouvons faire encore mieux!

Ainsi on constate que, pour presque tous les enjeux environnementaux, une grande majorité de déclarants atteint le niveau 3 ou un niveau supérieur, sur une échelle de 1 à 5 (voir les





RAPPORT DE PERFORMANCE 2012

VERS UNE RÉDUCTION DURABLE DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DE L'INDUSTRIE MARITIME

Pour une cinquième année consécutive d'évaluation de la performance environnementale de ses participants, l'Alliance verte a connu un succès remarquable. Fiers et de constater que l'Alliance verte est un programme de plus en plus reconnu, rigoureux et efficace si l'on se fie à l'augmentation constante du membership, au développement du programme et aux résultats encourageants de ses participants.

CAP À L'OUEST!

En date du 1er mai 2013, l'Alliance verte comptait 186 membres dont 72 participants, 59 partenaires, 44 supporteurs et 12 associations, d'un océan à l'autre. C'est surtout sur la Côte Ouest que le programme environnemental a connu le plus d'adhésion à la suite de l'adhésion de six nouveaux participants, soit le Port de Seattle et Port Metro Vancouver, ce qui a eu un effet domino.

	2007	2013
PARTICIPANTS	34	72
PARTENAIRES	23	59
SUPPORTEURS	19	44
ASSOCIATIONS	7	12
Total	83	186

Amateurs, administrateurs portuaires, fermiers, corporations de bord, navire et chantiers maritimes.
Compagnies offshore pétrolières gazières et services à l'industrie maritime.
Organismes gouvernementaux, municipaux, privés, environnementaux et organisation non gouvernementales.
Associations maritimes canadiennes et américaines représentant quelque 500 compagnies maritimes en Amérique du Nord.

Devant cet intérêt grandissant et soutenue de répondre aux enjeux locaux, l'Alliance verte a mis sur pied un Comité consultatif Côte Ouest. Son rôle est de contribuer au développement et à la révision du programme environnemental. À l'instar des deux autres comités consultatifs de l'Alliance verte pour le Saint-Laurent et les Grands Lacs, ce comité regroupe des représentants de l'industrie, des gouvernements, des associations, des groupes environnementaux ainsi que des experts de la recherche ou du monde académique.

graphiques). L'atteinte du niveau 3 requiert beaucoup d'efforts de la part des participants pour déterminer concrètement leurs impacts environnementaux et ainsi mieux structurer les réponses et actions environnementales de la compagnie en les intégrant dans ses opérations courantes.

Les résultats finaux, découlant de la vérification externe, seront publiés dans le rapport annuel de l'Alliance verte, au cours de l'automne 2013.

Un programme renforcé

La notion d'amélioration continue, un des principes fondateurs du programme environnemental, a pris tout son sens en 2012 en raison de plusieurs ajouts importants au programme qui encouragent les participants à en faire encore davantage pour réduire leur empreinte environnementale.

Les indicateurs de rendement des armateurs ont été renforcés par l'ajout de mesures supplémentaires à l'indicateur de rendement sur les émissions de SOx. En plus d'un inventaire et de la mise en place de mesures visant à réduire ce type d'émissions, le programme inclut désormais les émissions de matières particulaires (PM) en exigeant entre autres la réalisation d'un inventaire annuel (niveau 3) et de campagnes d'échantillonnage (niveaux 4 et 5) de leurs émissions de PM. Pour les ports, terminaux et chantiers maritimes il est désormais obligatoire de répondre aux exigences du nouvel indicateur sur la prévention des fuites et déversements. Cet indicateur était optionnel en 2011.

L'Alliance verte poursuivra sur cette lancée d'amélioration continue en 2013, avec l'ajout prévu au programme de plusieurs autres modifications importantes liées notamment au renforcement de la réglementation sur les émissions atmosphériques des navires avec l'entrée en vigueur de la zone de contrôle d'émissions (ZCE) désignée en Amérique du Nord.



Green Marine? Naturally.

We're serious about stewardship. The Port of Prince Rupert is adopting best practices and technologies that have a direct impact on our environmental footprint. With a focus on constant improvement, we are committed to developing in a sustainable way that minimizes environmental impacts. That's why, in 2010, we were proud to be the first west coast port to join the Green Marine environmental program.



LINKING A WORLD OF OPPORTUNITY

250.627.8899 | pcorp@rupertport.com | www.rupertport.com



McAsphalt Marine Transportation Limited



**WE DELIVER
On Time, Every Time!**

Lloyds registered | OPA90, USCG and CCG Certified



McAsphalt Industries Limited
8800 Sheppard Avenue East
Toronto, Ontario Canada M1B 5R4
Phone: 416.281.8181
Toll Free: 1.800.268.4238
Website: www.mcasphalt.com

The Black Oil Experts



An interview with
Duncan Wilson

Port Metro Vancouver sets the bar for community engagement

Canada's largest and busiest port, Port Metro Vancouver (PMV), has made it a priority to be a good neighbour through extensive community involvement, consultation and responsiveness. The port authority participates in approximately 600 stakeholder meetings a year – roughly two a day – that range from sitting in a living room in order to hear an individual's concerns about a port activity to attending the meetings of government councils, agencies or committees. Green Marine writer Julie Gedeon asked Duncan Wilson, PMV's vice-president, Corporate Social Responsibility, to talk more about PMV's stakeholder engagement.

JG: When did PMV become really active in terms of community engagement?

DW: It began in large part with the consultation that we decided to do before starting the Deltaport Third Berth project. We wanted to meet and exceed regulatory standards by engaging and consulting with people outside and beyond the formal processes. What we realized after that project was completed in 2010 was that people wanted to continue to be consulted on port matters. So we set up a general committee to continue a dialogue.

JG: What is PMV's approach to community engagement?

DW: It's not cookie-cutter. We engage differently with different communities, depending on how they want to engage or their particular needs. So we have liaison committees in some communities, and meet one-on-one with representatives of other communities or representative organizations.

JG: Is there a specific process for conducting the consultations?

DW: We follow the best practices of the International Association of Public Participation. So we go into the community to determine who should be consulted before consultations get underway. Then we put together a consultation process that reflects what we learnt from pre-consultations.

Once we have completed a consultation process, we prepare a summary report that we present to the communities involved to show what we heard. We next prepare a consideration memo, which explains how we have taken into account what we've heard and how that is changing our plans, if it is. We encourage our terminal operators to follow these procedures, too, because we consider them to be best practices.

JG: What guides PMV's interactions with different people?

DW: We really try to listen to what people need and want.

For example, we don't have a specific liaison committee for interacting with people in the City of Vancouver because when we met with the different neighbourhood associations and groups, they all felt that their needs were too varied for a general committee to work. Yet in some cases, such as in North Vancouver where people's issues are similar, there is more ease about the port working with a broader based committee.

JG: Is there a particular method for identifying and inviting stakeholders?

DW: It differs with circumstances but, generally speaking, our approach is that we want to have those who have influence on port activities or are affected by port activities involved in consultations. So, typically, we will have representatives from local municipalities, First Nations, communities or their representative organizations, as well as terminal operators, on our committees.

We make it known through our website as well as local newspaper ads when there is a committee vacancy and then go through a selection process to fill it. Sometimes we actually choose representatives because they are opposed to what we have planned. So, in the case of the new Deltaport liaison committee, for instance, we specifically asked the head of a group called Against Port Expansion to be on the committee. The invitation hasn't changed his perspective, but at least he's engaged in the process and understands the rationale for why we are doing certain things. This approach doesn't solve every problem, but it does make things go more smoothly.

JG: What's the secret to managing approximately 600 stakeholder meetings a year?

DW: It's challenging. We have a very active Community Engagement team. Our Planning, Operations and Environment teams also do consultations. If we are building a project in a community, the people who are working on that project will go to meet local residents. Community Engagement staff will go with them to initiate a dialogue.

JG: How does PMV approach stakeholders?

DW: The most important thing is to be very clear about what



Port Metro Vancouver stakeholders discuss land use issues, bringing together diverse perspectives at a Land Use Plan update workshop held in April 2012. L-R: Robert Butler, Delta Farmers' Institute; Roger Emsley, Against Port Expansion community group member and Port Community Liaison Committee (Delta) member; and Tony Nardi, Vice-President, Logistics and Community, Neptune Terminals.

you're willing to take feedback about and what you're not, because the most disrespectful thing you can do is engage people and they later find out that they really had no influence over a matter. So we make it clear up front what things are non-negotiable. For example, we will say that we absolutely need to build a certain project, but how we go about it is something that we can genuinely discuss with concerned stakeholders.

JG: What do you do to keep meetings efficient and productive?

DW: Some aren't. Typically, if they are meetings that we have organized and are hosting, we try to stick to the agenda and timeframes that we have established. We usually know after one or two meetings whether the gatherings held by others will be productive. For example, NDP Member of Parliament Libby Davies is very active in the community and runs a very effective meeting. So even though some of the meetings that she hosts can be quite heated, she manages the crowd and the meeting is conducted in a timely fashion. Whereas sometimes we'll go before a regional governing body and end up waiting for three hours for our turn to be heard and then be told we won't be allowed to speak.

JG: Could you share some of the essential qualities for successful community engagement?

DW: First and foremost: empathy. People don't care how much you know. They want to know that you care about how an issue affects them. We do our best, but there are limits in some cases to what the port can do. In those cases, we at least make sure that we listen, understand and appreciate that our activities are having an impact on others.

JG: How do you decide when a committee should be formed and maintained?

DW: We look at our communities from a port-density standpoint. So there are 16 municipalities adjoining the port and 640 kilometres of coastline. Within that port jurisdiction, there are some areas with much more intense activity, and those are the places where we tend to have liaison committees.

JG: Have these committees resulted in positive changes?

DW: One example is in North Vancouver where railway noise was an issue. As a result of bringing together all the parties as part of the North Shore Waterfront Liaison Committee, we worked with local government, industry and railway companies to find some solutions. The result is a program that involves each of us investing money to install signals at many railway crossings to eliminate the need for train whistling.

JG: How do you keep stakeholders and the public in general informed?

DW: Transparency is very important to us. Making information as widely available as possible is essential. So we post the minutes from our meetings on our website. We do not filter the information except to protect an individual's privacy or to avoid referring to any sort of personal attack.

We also have PortTalk.ca, which we are using to share information about PMV's projects and plans.

We are also looking at expanding PortTalk.ca's use to engage the public in the development of the port's sustainability vision, as well as projects by the port's tenants and other users.

JG: What are you doing to improve stakeholder engagement?

DW: It's important for us to have a clear vision of what constitutes sustainability. The port has a mandate to facilitate trade. So it's a question of what is good growth for this gateway.

JG: Can you share any lessons that PMV has learnt from its years of extensive stakeholder engagement?

DW: You really have to be prepared to dedicate a lot of time and resources to stakeholder engagement. It's very time-intensive to engage with communities at the necessary granular level. Yet this process cannot take the place of mainstream communications. You need to be able to do both. Keen interest has definitely replaced the past ambivalence.

JG: How has your community engagement changed the most over the years?

DW: When I started at the port 10 years ago, it was hard to get anyone's attention. When we went to municipalities, we had difficulty getting on committee agendas. No one was interested in talking to us. I am impressed with how much interest there is in comparison now in everything the port does. I think part of it is because the port is such a major economic player in and around Vancouver, and people are very pleased with that growth, have concerns, or both.

JG: What is your advice for others in terms of stakeholder engagement?

DW: Engage early and often. You are always better off to get ahead of an issue. If you're always being reactive, you will never be able to manage your engagement activities well. So begin engagement well in advance of your actions. Those who will be affected by decisions should be a part of them.



Une entrevue avec
Duncan Wilson



Port Metro Vancouver : chef de file de l'engagement communautaire

Le port canadien le plus grand et le plus achalandé, Port Metro Vancouver (PMV), considère le bon voisinage comme une priorité, et cette attitude se manifeste par le dynamisme de son engagement communautaire et de ses activités de consultation, ainsi que par sa réceptivité. Bon an, mal an, l'administration portuaire prend part à environ six cents rencontres avec les intervenants (soit à peu près deux par jour), qu'il s'agisse tout simplement de rencontrer un citoyen chez lui pour connaître ses préoccupations à l'égard des activités portuaires, ou encore de participer à diverses rencontres avec des conseils gouvernementaux, des organismes et des comités. La rédactrice de l'Alliance verte, Julie Gedeon, a discuté avec M. Duncan Wilson, vice-président, Responsabilité sociale d'entreprise au sein de PMV, pour en savoir davantage sur l'engagement de PMV auprès des intervenants.

JG : À quel moment PMV a-t-il réellement commencé à s'intéresser activement à l'engagement communautaire ?

DW : Tout cela a vraiment commencé avec les consultations que nous avons décidé d'entreprendre avant le projet de construction du quai no 3 au terminal Deltaport. Nous voulions nous conformer aux normes réglementaires, et même les surpasser, et nous avons décidé de consolider notre engagement auprès des gens et de consulter les intervenants qui n'étaient pas officiellement impliqués dans le processus. Or, une fois le projet achevé en 2010, nous nous sommes rendu compte que les gens souhaitaient que ces consultations continuent pour pouvoir discuter des activités portuaires. C'est alors que nous avons mis sur pied un comité central afin de mieux poursuivre le dialogue.

JG : Quelle est l'approche de PMV en matière d'engagement communautaire ?

DW : Il ne s'agit pas d'une approche uniforme. En fait, nos rapports sont différents d'une collectivité à l'autre, c'est-à-dire en fonction des besoins particuliers de chacune d'entre elles. Nous avons donc instauré des comités de liaison dans certaines collectivités, alors qu'ailleurs nous faisons affaire directement avec les représentants communautaires ou les responsables d'organismes.

JG : Les consultations suivent-elles un processus particulier ?

DW : Nous nous en remettons aux pratiques exemplaires de l'Association internationale pour la

participation publique. Avant même d'aller de l'avant, nous nous adressons aux gens de la collectivité pour connaître les interlocuteurs à privilégier dans le cadre des consultations. Ce n'est qu'ensuite que nous mettons en branle le processus de consultation en fonction de ce que nous avons pu apprendre à l'occasion des rencontres précédentes. Au terme du processus de consultation en soi, nous rédigeons un rapport sommaire à l'intention de la collectivité concernée pour faire le point sur ce que nous avons retenu. Nous préparons ensuite un exposé des motifs où nous expliquons dans quelle mesure nous avons tenu compte de leurs commentaires, et en quoi nos plans initiaux ont été modifiés, le cas échéant. Nous incitons d'ailleurs les exploitants de nos terminaux à suivre les mêmes procédures parce que nous croyons qu'il s'agit là de pratiques exemplaires à privilégier.

JG : Comment s'orientent les interactions de PMV en fonction des différents groupes ?

DW : Nous tenons vraiment à être à l'écoute des besoins et de la volonté des gens. À titre d'exemple, nous n'avons pas de comité de liaison particulier pour nos interactions avec la Ville de Vancouver parce que nous sommes appelés à y traiter avec les différents groupes et associations, qui considèrent en général que leurs besoins sont trop divers pour un seul comité central. Dans d'autres cas par contre, comme à North Vancouver où les enjeux sont moins variés, il s'avère plus facile de faire affaire avec un seul comité élargi.





JG : Comment parvenez-vous à tenir à peu près six cents rencontres chaque année avec différents intervenants?

DW : Ça représente certainement tout un défi ... Là-dessus, nous pouvons compter sur le dynamisme de notre équipe chargée de l'engagement communautaire. De même, le personnel de la planification, de l'exploitation et des affaires environnementales mène aussi des consultations. Lorsque nous mettons sur pied un projet au sein d'une collectivité, le personnel affecté à ce projet prend le temps de rencontrer les gens du coin. Et l'équipe de l'engagement communautaire les accompagne pour amorcer le dialogue.

JG : De quelle façon PMV aborde-t-il les intervenants?

DW : Le plus important, c'est de se montrer très clair en ciblant les volets qui sont à discuter et ceux qui restent inaccessibles. Il n'y a rien de plus frustrant pour les gens qui s'impliquent que de constater finalement qu'ils n'exerçaient aucune influence réelle sur une question ou sur une autre. Alors nous nous assurons que les volets non négociables soient clairement définis dès le départ. Par exemple, nous dirons qu'il nous faut impérativement construire un projet donné, mais que nous sommes prêts à entreprendre un véritable dialogue avec les intervenants concernés quant aux moyens à mettre en œuvre pour y parvenir.

JG : Comment vous y prenez-vous pour que les rencontres soient efficaces et productives ?

DW : Il arrive qu'elles ne le soient pas. Généralement, s'il s'agit de réunions que nous organisons nous-mêmes, nous essayons de nous en tenir à l'ordre du jour et aux échéanciers établis. Dans le cas des rassemblements qui sont organisés par d'autres, nous sommes généralement en mesure de savoir, dès la première ou la deuxième rencontre, s'ils seront productifs ou non. Par exemple, la députée néo-démocrate Libby Davies est très active dans notre collectivité, et elle se montre très efficace pour diriger de telles rencontres. Les réunions qu'elle préside sont parfois houleuses, certes, mais elle est capable de contenir l'auditoire et de mener la réunion en fonction de l'horaire prévu. Tandis que parfois, nous nous présentons devant une instance gouvernementale régionale, et nous nous trouvons à attendre trois heures pour nous faire dire que notre temps de parole a été coupé, faute de temps.

JG : Selon vous, quelles sont les qualités essentielles qui garantissent la réussite en matière d'engagement communautaire ?

DW : D'abord et avant tout, l'empathie. Les gens ne sont pas impressionnés par la somme de vos connaissances : ils veulent tout simplement savoir si vous vous préoccupez du problème qui les touche. Nous nous efforçons d'agir en ce sens, mais il y a parfois des limites à respecter en ce qui concerne la marge de manœuvre de l'administration



Les intervenants du Port Metro Vancouver discutent de divers enjeux associés à l'utilisation des terrains en échangeant leurs points de vue dans le cadre d'un atelier de mise à jour du Plan d'utilisation des terres, en avril 2012. De gauche à droite : Robert Butler (Delta Farmers' Institute), Roger Emsley (membre du groupe communautaire « Against Port Expansion ») et du comité de liaison communautaire du port – Delta) et Tony Nardi (v.-p. de la logistique et des collectivités, Neptune Terminals).

JG : Suivez-vous un processus particulier pour cibler les intervenants et les inviter à participer aux échanges ?

DW : Ça dépend des circonstances. En règle générale, notre approche vise à impliquer ceux et celles qui exercent une certaine influence sur les activités portuaires, ou qui sont touchés par celles-ci. Donc nos comités accueillent habituellement divers représentants des municipalités locales et des Premières Nations, des membres de la collectivité, des responsables des organismes communautaires, ainsi que les exploitants de terminaux.

Lorsqu'un siège se libère pour un comité, nous publions l'information sur notre site Web ainsi que dans les quotidiens locaux avant de lancer un processus de sélection. Parfois, nous invitons tout simplement les intervenants qui s'opposent à l'un de nos projets. Par exemple, dans le cas du comité de liaison du nouveau projet de Deltaport, nous avons justement invité le dirigeant d'un groupe nommé « Against Port Expansion » (Non à l'expansion portuaire). Certes, notre invitation n'a rien changé à son point de vue, mais il fait désormais partie du processus et est en mesure de comprendre les motifs qui sous-tendent certaines des décisions que nous prenons. De fait, cette approche ne règle pas tous les problèmes, mais ça fait certainement tourner les choses un peu plus rondement.



portuaire. Lorsque ça arrive, nous veillons à tout le moins à écouter attentivement, en nous assurant d'avoir bien compris et de prendre acte des conséquences de nos actions sur la réalité d'autrui.

JG : Comment êtes-vous en mesure de déterminer qu'un nouveau comité est nécessaire ou qu'un autre doit être maintenu?

DW : Nous évaluons nos comités en fonction de la densité des activités portuaires. Il y a seize municipalités qui sont attenantes au port, et celui-ci s'étend sur 640 kilomètres de littoral. Le long de ce territoire portuaire, certaines régions connaissent un niveau d'activité beaucoup plus concentré, et c'est là qu'œuvrent généralement nos comités de liaison.

JG : Est-ce que ces comités ont entraîné des résultats positifs?

DW : L'exemple de North Vancouver me vient à l'esprit, là où le bruit du transport ferroviaire était problématique. En réunissant toutes les parties au sein du comité de liaison de la rive nord, nous avons pu collaborer avec les instances locales, les intervenants de l'industrie ainsi que les compagnies ferroviaires en vue de trouver un terrain d'entente. Ces démarches ont permis la mise en œuvre d'un programme où chacun fournit sa part pour l'installation de signalisation à de nombreux passages à niveau de sorte que les trains n'aient plus à faire entendre leur sifflement.

JG : Comment parvenez-vous à informer les intervenants et le public en général?

DW : La transparence est très importante pour nous. Nous considérons qu'il est essentiel de diffuser l'information le plus largement possible. Alors nous avons décidé d'afficher le compte-rendu de nos rencontres sur notre site Web. L'information n'est pas filtrée, sauf s'il s'agit de protéger les renseignements personnels de quelqu'un, ou d'éviter de publiciser toute attaque personnelle.

Nous avons également créé le site PortTalk.ca, qui nous sert à diffuser l'information portant sur les plans et projets de PMV. D'ailleurs, nous aimerions nous servir davantage de ce site pour inviter le public à définir la vision du port en matière de développement durable, et à prendre part aux différents projets mis en œuvre par les locataires et les autres utilisateurs du port.

JG : Quelles sont les mesures qui favorisent l'engagement des intervenants?

DW : Nous considérons qu'il est important d'avoir

une vision nette du concept de développement durable. Le port a comme mandat de faciliter le commerce. Alors il s'agit de déterminer ce qui favorise la croissance en ce sens.

JG : Selon vous, quelles sont les leçons à tirer de toutes ces années que PMV a consacrées à l'engagement communautaire?

DW : Il faut d'abord savoir que l'engagement communautaire implique d'y consacrer beaucoup de temps et de ressources. De fait, il faut beaucoup de temps pour collaborer avec les collectivités en adoptant une perspective suffisamment proche d'elles. Ce processus ne remplace certainement pas les activités principales de communications, mais il faut savoir miser sur les deux tableaux. Il est clair que l'ambivalence qui prévalait par le passé a été remplacée par un véritable intérêt.

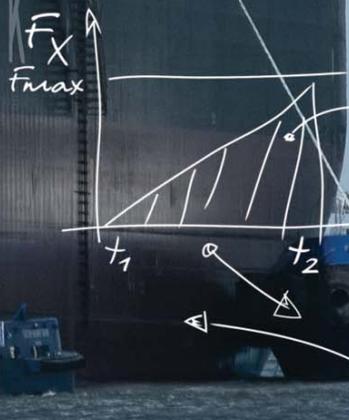
JG : Quel est l'aspect de l'engagement communautaire qui a le plus changé au fil des ans?

DW : À mes débuts au sein de l'administration portuaire, il y a dix ans, il n'était pas facile de susciter l'attention de qui que ce soit. Quand nous nous présentions devant les responsables municipaux, on nous ignorait pratiquement lorsque venait le temps de dresser l'ordre du jour des comités. Personne ne voulait discuter avec nous. Je suis impressionné de constater à quel point on s'intéresse aujourd'hui aux activités portuaires comparativement à cette époque-là. Je crois que cet état de fait est en partie attribuable à la réputation du port à titre d'acteur économique important à Vancouver et dans les environs. Les gens sont ravis de cette croissance, ou encore ils sont préoccupés par celle-ci. Ou peut-être même les deux à la fois...

JG : Quel conseil auriez-vous à donner en matière d'engagement communautaire?

DW : Impliquez-vous dès le départ, et à bonne fréquence. Il vaut toujours mieux anticiper les choses. À force d'être toujours sur la défensive, l'engagement devient difficile à gérer efficacement. Bref, l'engagement ça se prépare avant de passer aux actes, et il faut s'assurer que ceux qui seront touchés par les décisions puissent prendre part au processus.

ASSISTING THE GREAT



$$A_{xe} = \int_{t_1}^{t_2} F dt = \frac{1}{2} F_{max} (t_2 - t_1) \textcircled{2}$$

(Hyp.: variation force)

GROUPOCEAN.COM

HARBOUR TOWING
DREDGING
MARINE EQUIPMENT RENTAL
MARINE TRANSPORTATION
SHIP AND INDUSTRIAL REPAIR
SHIPYARD

OCEAN
MARINE INGENUITY

BY KATHY HEISE

The emerging issue of underwater noise pollution

Noise pollution from aircraft was a significant health concern for people living and working near airports in the 1960s. Subsequent regulations to reduce it drove innovation and, as a result, jet engines are now 75% quieter. Underwater noise pollution has received much less attention. Since the 1960s underwater noise levels have been doubling in intensity every decade in the open Pacific, primarily due to increases in commercial shipping. This is of concern because marine animals, and particularly whales and dolphins, use sound the way terrestrial animals use vision: to communicate, to detect predators and prey, and to navigate. Underwater noise creates acoustic smog that reduces the ability of marine animals to acquire information about their environment. Sound travels five times faster in water than it does in air, and propagates much further. A 100 hertz signal, roughly equal to the second-lowest G on a standard piano, can travel for 1,000 kilometres with very little attenuation - higher frequency sounds diminish with distance more quickly. Blue whales capitalize on this fact by using low frequency breeding calls to attract mates over great distances. It is well known that hearing, not vision, is the primary sensory modality for most marine animals (including marine mammals, fish and invertebrates).

How does noise affect marine animals? It can cause acoustic masking, reducing the ability of animals to hear biologically important sounds, such as breeding calls, or approaching predators. Indeed, the communication calls of the endangered southern resident killer whales have become louder in the presence of vessels — known as the Lombard Effect (Holt et al. 2009). Noise can also cause behavioural changes, although these are sometimes difficult to interpret, as an animal's age, sex, reproductive status and prior experience may influence its response. Noise can also cause changes in the temporary and even permanent ability of animals to hear sounds (threshold shifts).

Just as with humans, noise can increase stress. Stress is known to affect reproductive rates and immune system responses, and can reduce the recovery of endangered populations. Evidence based on fecal hormones in a critically endangered population of northern right whales in the Bay of Fundy provides compelling evidence of this. Researchers were monitoring underwater noise levels and stress hormones prior to, during, and following the events around 9/11 (Rolland et al. 2012). All North American air traffic was halted for three days after the attack. Shipping was also significantly reduced. There was a corresponding measurable and significant decline in both underwater noise and in stress

hormones. When shipping resumed to normal, the whale's stress hormone levels also increased.

Just as in the aviation world, significant reductions in radiated underwater noise are achievable. Ten per cent of all merchant vessels produce intense tones due to equipment requiring maintenance, such as a damaged propeller or a fouled hull (McKenna et al. 2012). These conditions also reduce fuel economy. New regulations about human-produced underwater noise are likely to be imposed as scientists and fisheries managers become more aware of its impacts on marine life. The IMO Marine Environment Protection Committee is drafting Guidelines for Minimizing Underwater Noise from Commercial Ships, which are proposed for



Kathy Heise began her involvement with marine mammal research in the mid-1980's while working as a lighthouse keeper, listening for the sounds of killer whales using a permanently mounted hydrophone. She soon became aware of the sounds made by other species, such as snapping shrimp and grunting fish. She also learned that the sounds of many passing vessels were significantly louder in water than they were in air, which fostered her interest in underwater noise. She returned to UBC to study Pacific white-sided dolphins, and continues to study them both in the wild and at the Vancouver Aquarium.

adoption in 2014. The European Union Marine Strategy Framework Directive has set ecosystem scale management descriptors for Good Environmental Status (GES), which include managing underwater noise (Descriptor 11). These are due to be achieved by 2020 (Van der Graaf 2012). Recently, Mechanical Engineering featured an article: Towards quieter seas: underwater noise is not just the military's problem anymore (Bahtiarian 2013).

At the Vancouver Aquarium, we are very involved in the underwater noise issue, both for our animals and for those in the wild. During the current aquarium expansion phase, due for completion in 2014, we monitor noise levels in the dolphin habitat continuously, and alarms are triggered if noise levels exceed certain thresholds. We will be expanding this monitoring to other species. In 2012, I was very fortunate to be asked to help World Wildlife Fund (WWF) Canada orga-



nize a workshop on underwater noise monitoring in British Columbia (summary report available at www.wwfcanada.ca). Earlier this year, I helped WWF organize a second workshop entitled Finding management solutions for underwater noise in Canada's Pacific, which was hosted at the aquarium. Dr. Lance Barrett-Lennard (senior marine mammal scientist at the Aquarium) served as convenor. Awareness that underwater noise is a significant component of marine environmental quality is growing within NGOs, government and industry, and this will benefit the marine animals that we all wish to protect.



References

Bahtiarian, M. 2013. Underwater noise is not just the military's problem anymore. *Mechanical Engineering* June: 32-35.

Holt, M.M., D.P. Noren, V.Veirs, C.K. Emmons and S. Veir, 2009. Speaking up: killer whales (*Orcinus orca*) increase their call amplitude in response to vessel noise. *JASA Express Letters* 125: EL27-32.

McKenna, M.F., D. Ross, S.M. Wiggins and J.A. Hildebrand. 2012. Underwater radiated noise from modern commercial ships. *Journal of the Acoustical Society of America* 131: 92-103.

Rolland, R.M., S.E.Parks, K.E.Hunt, M.Castellotte, P. Cockeron, D. P. Nowacek, S.K. Wasser and S. D. Kraus. Evidence that ship noise increases stress in right whales. *Proceedings of the Royal Society B* 279: 2363- 2368.

Van der Graaf A.J., M.A. Ainslie, M. André, K. Brensing, J. Dalen, R.P.A. Dekeling, S. Robinson, M.L. Tasker, F. Thomsen, and S. Werner. 2012. European Marine Strategy Framework Directive - Good Environmental Status (MSFD GES): Report of the Technical Subgroup on Underwater noise and other forms of energy. Last accessed on the web July 9, 2013 at http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD_reportTSG_Noise.pdf

NOISE REDUCTION CHECKLIST

Propeller cavitation is generally the main source of underwater noise. What can industry do to reduce its acoustic footprint underwater?

- **Reduce speed. It's one of the simplest ways to reduce underwater noise. Stay below the cavitation inception speed, which is generally 8-12 knots for merchant vessels.**
- **Repair even minor damage to the propeller, particularly in the leading edge of the blade. This will reduce underwater noise and increase fuel efficiency.**
- **Remove fouling from the propeller and hull.**
- **Use devices that improve wake flow into the propeller.**
- **Install properly designed propeller hubcaps, which can reduce noise and improve efficiency.**
- **Reduce the use of bow thrusters.**
- **Use vibration-isolating mounting systems for mechanical equipment (engines and generators).**
- **Obtain silencers for hydraulic systems. (This type of noise is a human health problem as well.)**
- **Use a diesel generator to power an electric motor to drive the shaft.**
- **In new-builds, modeling basin studies will provide long-term cost savings, although they initially add to the vessel cost.**
- **Merchant ships currently differ by up to 40 dB (decibels) between the quietest and noisiest vessels, so there is room for improvement in the industry!**





PAR KATHY HEISE

Kathy Heise a commencé à s'intéresser à la recherche sur les mammifères marins au milieu des années 80, alors qu'elle était gardienne de phare et qu'elle écoutait le chant des épaulards à l'aide d'un hydrophone installé en permanence. Elle a rapidement appris à reconnaître aussi les sons émis par les autres espèces, comme le claquement de la crevette ou encore le léger grognement des poissons. Elle a par ailleurs constaté que le bruit des nombreux navires qui passaient dans les environs était beaucoup plus intense sous l'eau qu'à l'air libre, ce qui l'a poussée à s'intéresser davantage à la pollution par le bruit en milieu sous-marin. C'est à cette époque que Mme Heise a décidé de revenir à l'Université de la Colombie-Britannique pour y étudier l'écologie des dauphins à flancs blancs du Pacifique, auxquels elle s'intéresse toujours dans le cadre de ses recherches, tant dans leur milieu naturel qu'au sein de l'Aquarium de Vancouver.

Un enjeu émergent : la pollution acoustique en milieu sous-marin

Dans les années 60, la pollution par le bruit causé par les avions constituait une importante source de préoccupation pour la santé des gens qui vivaient et travaillaient à proximité des aéroports. La réglementation mise en œuvre par la suite a permis de réduire cette pollution acoustique tout en stimulant l'innovation, si bien que les moteurs à réaction sont aujourd'hui 75 % plus silencieux qu'à l'époque. En comparaison, la pollution par le bruit en milieu sous-marin suscite beaucoup moins d'intérêt. Depuis les années 60, le niveau du bruit sous-marin dans les eaux libres de l'océan Pacifique redouble d'intensité toutes les décennies, et cette situation est principalement imputable à l'augmentation du commerce par voie maritime.

Or, cette réalité s'avère préoccupante parce que, chez les animaux marins (notamment les baleines et les dauphins), l'ouïe joue le même rôle que la vue chez les animaux terrestres, c'est-à-dire qu'ils se fient à leur environnement acoustique pour communiquer, repérer les prédateurs ou les proies, et s'orienter. Le bruit en milieu sous-marin crée une sorte de smog sonore qui entrave la capacité des animaux de capter l'information provenant de leur environnement. Dans l'eau, le son se propage cinq fois plus vite et beaucoup plus loin qu'à l'air libre. Ainsi, un signal de 100 hertz (qui correspond à peu près au deuxième sol des notes graves d'un piano) aura à peine faibli même après avoir parcouru 1 000 kilomètres (mais les fréquences plus élevées s'atténuent plus rapidement). C'est d'ailleurs sur ce principe que misent les baleines bleues, dont le chant de reproduction est formé de basses fréquences, pour attirer leur partenaire sur de grandes distances. Il est bien connu que l'ouïe (et non la vue) constitue



Photo: Green Fire Productions

le sens le plus développé pour la plupart des animaux marins (y compris les mammifères marins, les poissons et les invertébrés).

Mais en quoi le bruit affecte-t-il les animaux marins? En fait, il contribue à former un voile acoustique qui réduit la capacité des animaux d'entendre des sons d'une certaine importance sur le plan biologique, comme le chant reproducteur ou l'approche de prédateurs. On a d'ailleurs constaté qu'en présence de navires, les épaulards des régions méridionales (une espèce menacée) ont tendance à amplifier le niveau des sons qu'ils émettent pour communiquer, un phénomène associé à l'effet Lombard (Holt et autres, 2009). Du reste, le bruit risque d'entraîner d'autres modifications du comportement, quoique celles-ci sont parfois difficiles à interpréter puisque l'âge de l'animal, son sexe, son état reproducteur ainsi que ses expériences antérieures sont également susceptibles d'influencer ses réactions. Enfin, le bruit pourrait altérer temporairement ou définitivement leur capacité auditive (déplacement de seuil).

À l'instar des humains, les animaux sont sensibles au stress causé par le bruit. On sait d'ailleurs que le stress affecte le taux de reproduction et la faculté de réponse du système immunitaire, et qu'il entrave la capacité de rétablissement des populations menacées. À partir d'hormones





fécales, on est parvenu à établir des preuves convaincantes de ces phénomènes chez une espèce gravement menacée, soit la population de baleines noires de l'Atlantique Nord dans la baie de Fundy. Les chercheurs ont analysé le niveau de bruit sous-marin ainsi que les hormones de stress au cours de la période antérieure aux attentats du 11 septembre, mais aussi pendant et après les événements (Rolland et autres, 2012). Tout le trafic aérien nord-américain avait alors été stoppé pendant trois jours à la suite des attaques, et la navigation maritime avait aussi été nettement ralentie. Or, ces changements ont coïncidé avec une baisse importante et mesurable du bruit sous-marin et des hormones de stress. Lorsque la navigation a repris, le niveau de stress des baleines a connu une recrudescence.

Au même titre qu'on l'a fait pour l'aviation, il est possible de réduire considérablement le niveau de bruit qui se propage dans les milieux sous-marins. On prétend que dix pour cent de tous les navires marchands produisent des ondes sonores intenses en raison d'équipements mal entretenus, comme une hélice endommagée ou une coque encrassée (McKenna et autres, 2012). Au surplus, de telles conditions nuisent à l'économie de carburant. Il y a fort à parier qu'une nouvelle réglementation verra bientôt le jour au sujet du bruit sous-marin d'origine humaine, puisque les scientifiques et les décideurs du domaine des pêches sont de plus en plus conscients de ses incidences sur la vie marine. Ainsi, le Comité de protection du milieu marin de l'OMI travaille actuellement à établir des Lignes Directrices pour réduire les effets nuisibles des navires sur la vie marine, lesquelles pourraient être adoptées en 2014. De même, la directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » de l'Union européenne a déjà défini des descripteurs pour la gestion fondée sur la notion d'écosystèmes en fonction des indicateurs de

« on état écologique », notamment la gestion des sources sonores sous-marines (descripteur 11). Ces initiatives entreront vraisemblablement en vigueur d'ici 2020 (Van der Graaf, 2012). Récemment, la revue *Mechanical Engineering* a fait paraître un article intitulé « Towards quieter seas: underwater noise is not just the military's problem anymore » (Réduction du bruit en milieu marin : les militaires ne sont plus les seuls en cause, Bahtiarian, 2013).

À l'Aquarium de Vancouver, nous sommes particulièrement soucieux du problème de la pollution acoustique en milieu sous-marin, tant pour nos animaux que pour ceux qui vivent à l'état sauvage. Au cours des travaux actuels d'agrandissement dont le parachèvement est prévu en 2014, nous surveillons de façon constante le niveau de bruit qui se propage dans l'habitat des dauphins, et une alarme est déclenchée si le niveau dépasse certains seuils. Nous comptons d'ailleurs élargir ces pratiques à d'autres espèces. En 2012, j'ai eu l'immense privilège d'être invitée par l'organisme World Wildlife Fund Canada (WWF) pour organiser un atelier sur la surveillance du bruit en milieu sous-marin en Colombie-Britannique (le rapport sommaire est disponible à l'adresse www.wwfcanada.ca). Plus tôt cette année, j'ai aussi collaboré avec WWF pour organiser un deuxième atelier sous le thème « À la recherche de solutions pour la gestion du bruit dans les eaux canadiennes de l'océan Pacifique », qui a d'ailleurs été présenté à l'Aquarium. M. Lance Barrett-Lennard (scientifique principal pour les mammifères marins de l'Aquarium) avait accepté d'agir à titre de facilitateur. Les ONG, les gouvernements et l'industrie sont de plus en plus conscients de l'enjeu important que représente la pollution acoustique sous-marine pour la qualité environnementale en milieu marin, et il ne fait aucun doute que cet éveil s'avérera bénéfique aux créatures marines que nous cherchons à protéger.



Bibliographie

Bahtiarian, M. (2013). « Underwater noise is not just the military's problem anymore » dans *Mechanical Engineering* (juin), p. 32-35.

Holt, M.M., D.P. Noren, V.Veirs, C.K. Emmons et S. Veir (2009). « Speaking up: killer whales (*Orcinus orca*) increase their call amplitude in response to vessel noise » dans *JASA Express Letters*, 125, p. EL27-32.

McKenna, M.F., D. Ross, S.M. Wiggins

et J.A. Hildebrand (2012). « Underwater radiated noise from modern commercial ships » dans *Journal of the Acoustical Society of America*, 131, p. 92-103.

Rolland, R.M., S.E. Parks, K.E. Hunt, M. Castlotte, P. Cockeron, D. P. Nowacek, S.K. Wasser et S. D. Kraus. « Evidence that ship noise increases stress in right whales » dans *Proceedings of the Royal Society*, B 279, p. 2363-2368.

Van der Graaf A.J., M.A. Ainslie, M. André, K. Brensing, J. Dalen, R.P.A. Dekeling, S. Robinson, M.L. Tasker, F. Thomsen et S. Werner (2012). *European Marine Strategy Framework Directive - Good Environmental Status (MSFD GES): Report of the Technical Subgroup on Underwater noise and other forms of energy.* (Page consultée en ligne le 9 juillet 2013) ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD_reportTSG_Noise.pdf

Reduce fuel costs and meet ECA compliance standards.

NATURAL GAS ENGINES FOR MARINE—A CURRENT REALITY



HHP
SUMMIT 2013

Natural Gas for
High Horsepower
Applications

Join us in Chicago for North America's largest showcase of natural gas fueling, equipment, and technology solutions for high horsepower applications.

September 17-19, 2013 | Chicago
www.hhpsummit.com

Learn about LNG bunkering advancements from leading fuel suppliers, the latest natural gas engines and aftermarket conversion solutions, LNG case studies from maritime operations around the world, and more! Get a firsthand look at Caterpillar's marine engines during hosted manufacturing facility tours.

Sign up today to reserve your spot!



SUPPORTED BY ENDORSING ORGANIZATION:



PRESENTING SPONSORS:

CATERPILLAR

encana.
natural gas

Pivotal LNG™
An AGL Resources Company

MARINE · RAIL · MINING · E&P OPERATIONS

RÉDUCTION DU BRUIT : MODE D'EMPLOI

Le phénomène de cavitation causé par l'hélice constitue généralement la principale source de pollution par le bruit en milieu sous-marin. Comment l'industrie peut-elle réduire son empreinte acoustique sous-marine ?

- Ralentir la vitesse de navigation constitue l'un des moyens les plus simples de réduire la pollution acoustique sous-marine, c'est-à-dire en évitant de dépasser la vitesse propice au phénomène de cavitation (généralement de 8 à 12 nœuds pour les navires marchands).
- Réparer les dommages mineurs aux hélices (particulièrement ceux qui affectent le bord d'attaque des pales). Cette pratique contribue à réduire le bruit propagé en milieu sous-marin tout en améliorant le rendement énergétique du navire.
- Désencrasser les hélices et la coque.
- Utiliser des dispositifs favorisant le passage du sillage dans l'hélice.
- Recourir à des cache-moyeux à conception optimale permettant de réduire le bruit et d'améliorer l'efficacité.
- Limiter l'utilisation de propulseurs d'étrave.
- Installer des systèmes d'attache antivibration pour fixer les équipements mécaniques (moteurs et générateurs).
- Utiliser des silencieux pour les systèmes hydrauliques (ce type de pollution par le bruit affecte aussi la santé des humains).
- Recourir à un groupe électrogène diesel pour alimenter un moteur électrique faisant tourner l'arbre.
- Procéder à des études de modélisation du bassin dans le cas de nouvelles constructions, et ce, pour réaliser des économies à long terme (malgré un coût initial supérieur).
- À l'heure actuelle, l'écart du niveau de bruit entre les navires marchands les plus silencieux et les plus bruyants atteint jusqu'à 40 dB (décibel). Il y a certainement place à l'amélioration au sein de l'industrie !



L'AMÉLIORATION CONTINUE EST EN CHACUN DE NOUS.
**ENSEMBLE, NOUS CONTRIBUONS
À L'EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE.**

CONTINUOUS IMPROVEMENT IS IN ALL OF US.
**TOGETHER WE CONTRIBUTE
TO ENVIRONMENTAL EXCELLENCE.**

Chez Cliffs, protéger l'environnement pour les générations futures est une valeur fondamentale. En participant au programme environnemental de l'Alliance Verte, nous contribuons à l'amélioration continue des pratiques de développement durable avec notre partenaire, le Port de Sept-Îles.

At Cliffs, protecting the environment for future generations is a fundamental value. By participating in the Green Marine Environmental Program, we are contributing to the continuous improvement of sustainable development practices with our partner, the Port of Sept-Îles.



cliffsnaturalresources.com



Technology @ work

GreenTech's Environmental Technology Forum is a chance for Green Marine's partners to take a few minutes to share the latest developments in their fields of expertise. The annual conference is also a way for companies to learn about the maritime industry's current and future needs.

Diver-less monitoring provides more accurate data

WorleyParsons West Australia came up with diver-less monitoring technology for a vital reason. "One of our divers was almost eaten by a crocodile," Peter Mellor, the company's Ports, Terminals and Marine Sciences manager, told GreenTech 2013 delegates.

After a 30-year absence, crocodiles had re-inhabited the Port Hedland Inner Harbour, where WorleyParsons had a contract to monitor capital dredging programs.

The team has developed several new remote technologies, including a Sedimentation Scanner that enables WorleyParsons to monitor sedimentation in mangroves without risking lives.

"While driven by safety concerns, our real-time solutions have improved data capture," Mellor said. "Because our sensors can specifically monitor the stressors related to the ecological element we're trying to protect, we have better environmental outcomes and can more effectively maximize dredging schedules."

The scanner can measure net sedimentation levels in all weather and tide conditions more accurately than if a diver sets down and later retrieves measuring tubes. "Our scanner takes an image every six hours and sends it back to our office," Mellor explained.

Other scanners monitor water quality, coral health, or specific marine creatures or vegetation, such as seagrass. The remote technology makes it unnecessary for divers to operate in any dangerous areas, including environments with poor visibility or potential underwater hazards.

Savings on monitoring costs are significant. WorleyParsons eliminated 1,500 diving hours and 2,800 field hours from its project delivery over the span of one year.





Underwater dry zones and a non-toxic coating that lasts

The R&D team at Hydrex LLC has developed a way to create a dry environment around the submerged propeller of a ship to carry out repairs that normally can only be done with the vessel removed from water.

"We've created a dry environment around a propeller and replaced one of its blades while the ship was unloading cargo," confirmed John Green, Hydrex's business development manager, at GreenTech 2013 in what he called an industry first.

The new system avoids the scheduling, downtime and costs associated with having to arrange for a ship's dry-docking. It can be particularly important to ships under contract, as well as navy or supply vessels located far away from available dry docks.

A dry underwater environment increases the ability of Hydrex's technicians and divers to repair or replace seals, thrusters, rudders and most any other submerged part of a vessel while a ship remains in water. Dive teams will fly to any location worldwide from the nearest Hydrex response centre to set up the system and carry out the necessary work.

Water-friendly paint

Green also discussed Hydrex's Ecospeed hull coating. "It's a 100-percent non-toxic, anti-corrosive coating that lasts a vessel's lifetime," he said. "In fact, the coating has been tested to simulate 5,000 in-water cleanings without it showing any significant wear."



Photo courtesy British Antarctic Survey.

RRS Ernest Shackleton, British Antarctic Survey's icebreaker, research and supply vessel uses non-toxic, ice-certified Ecospeed on its hull to provide superior, environmentally safe protection in heavy ice.

Ecospeed coatings must be kept relatively free of marine fouling, but are easily cleaned under water. They require less frequent cleaning in colder regions where fouling is less intense. "An icebreaker that just completed its sixth winter with the coating required no repainting – only minor touch-ups," Green noted.

The product is also being used in warmer climates. The Disney Cruise Line has found it has reduced fuel consumption by 10 per cent using Ecospeed along with regular hull cleanings in the Caribbean.

"We help shipowners to figure out the exact number of hull cleanings required to maintain optimal fuel economy," Green said. "The major advantage of Ecospeed is having a non-toxic product that gets rid of the need to ever paint the bottom of a ship again."

Non-toxic paints are deemed especially important in areas such as the Arctic, where paint chips have been found to be harming the sensitive environment.

An Ecospeed coating is being applied to protect the rudder against cavitation.

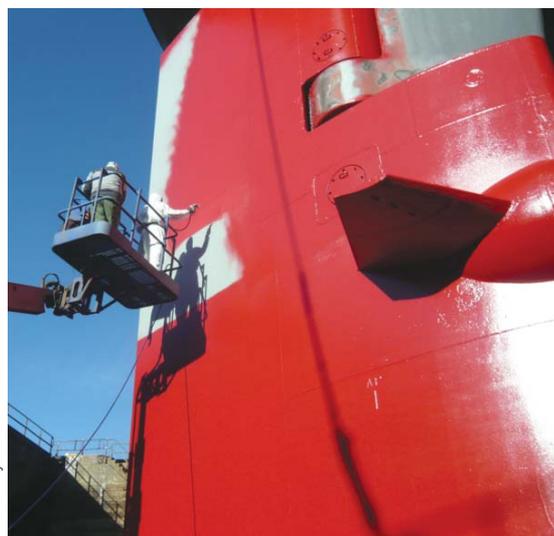


Photo: Hydrex



New shipboard technology motivated by GreenTech conference

OpDAQ Systems Inc. unveiled its brand-new Energy Efficiency Operator Indicator (EEOI) for ships at GreenTech 2013 in Vancouver.

The new shipboard indicator system meets the International Maritime Organization's recommended best practice for calculating a ship's CO₂ emissions with the goal of reducing them as much as possible through cleaner engines and fuels, as well as optimal cargo loads.

"In addition to monitoring engine power, fuel consumption and vessel speed, the new EEOI also factors in a ship's cargo tonnage to provide a more accurate



Charles Massicotte and Benoit Julien at OpDAQ's booth during GreenTech 2011.

Operational and Environmental Performance

Reliability Centered Maintenance

ENERGY EFFICIENCY

EMISSIONS

Life Extension



ABS
FOUNDED 1862
www.eagle.org

overall calculation of the vessel's CO₂ emissions in grams per tonne-mile," explained Benoit Lupien, OpDAQ's administrative manager/Logistics. "And it does all this in real time."

Lupien credits one of Green Marine's annual conferences for inspiring the new technology. "It was as a result of listening to a presenter at GreenTech 2011 in Chicago that we learned that the IMO was encouraging ship owners to monitor EEOI on board each vessel as part of a company's Ship Energy Efficiency Management Plan."

The presentation by Barry Shepherd, Lloyd's Register's Marine manager for Central and Eastern Canada, outlined what the IMO was seeking in terms of EEOI systems. Shepherd also introduced the GreenTech delegates to the Energy Efficiency Design Index (EEDI) that the IMO now requires for newly built vessels.

"GreenTech brings the best people in the industry altogether so that you can find out everything you need to know in a short period of time," Lupien said. "It's an ideal source of information about marine-related sustainability."

-Julie Gedeon



C@p techno

Grâce au forum sur les technologies vertes présenté dans le cadre du colloque GreenTech 2013, les partenaires de l'Alliance verte peuvent partager les plus récents progrès dans leurs champs de compétence respectifs. En outre, la conférence annuelle constitue une occasion idéale pour les entreprises de prendre la mesure des besoins actuels et futurs de l'industrie.

Des données de surveillance plus précises, et sans plongeurs ...

C'est littéralement une question de survie qui a poussé la division de WorleyParsons pour l'Australie-Occidentale à adopter des technologies de surveillance sans plongeurs. « L'un de nos plongeurs a bien failli être avalé par un crocodile », a relaté le directeur des ports, terminaux et sciences de la mer de WorleyParsons, Peter Mellor, à l'intention des délégués du colloque GreenTech 2013.

En effet, après trois décennies d'absence, les crocodiles sont de retour dans l'arrière-port de Port Hedland, où la société remplissait un mandat de surveillance des programmes de dragage de capitalisation.

L'équipe a donc mis au point plusieurs dispositifs télécommandés, notamment un analyseur de sédimentation grâce auquel WorleyParsons est en mesure de surveiller la sédimentation dans les mangroves sans mettre la vie de quiconque en péril.

« C'est la sécurité qui constituait le véritable motif, mais nos solutions en temps réel ont par ailleurs permis d'améliorer la capture des données, affirme M. Mellor. Nos senseurs nous permettent de surveiller précisément les agents stressants associés à la partie de l'écosystème que nous tentons de protéger. Par conséquent, nous obtenons des résultats environnementaux supérieurs et nous sommes en mesure d'optimiser le calendrier de dragage. »

L'analyseur mesure les niveaux de sédimentation nette dans toutes les conditions météo et de marée, en fournissant des résultats plus précis que ceux obtenus lorsqu'un plongeur est chargé d'installer et de récupérer ultérieurement des



tubes de mesure. « De fait, notre analyseur enregistre une image toutes les six heures, et la transmet à nos bureaux », précise M. Mellor.

Par ailleurs, d'autres analyseurs permettent de surveiller la qualité de l'eau, la santé des coraux ou l'évolution d'autres organismes spécifiques de la faune ou de la flore marine (tels que les herbiers marins). Grâce à ces dispositifs télécommandés, il n'est plus nécessaire d'envoyer des plongeurs manœuvrer en zone dangereuse, notamment dans les milieux risqués ou à faible visibilité.

Au surplus, ce type de surveillance engendre des économies importantes. Ainsi, WorleyParsons a pu retrancher annuellement 1 500 heures de plongée et 2 800 heures de travail de terrain dans le cadre de ce projet.

Des zones étanches en immersion, et un revêtement non toxique durable

L'équipe de R et D de la société Hydrex a trouvé le moyen de créer un environnement étanche autour de l'hélice immergée d'un navire pour pouvoir procéder à des réparations qui ne seraient autrement possibles qu'en cale sèche.

Dans le cadre du colloque GreenTech 2013, le directeur de l'expansion commerciale d'Hydrex, John Green, a parlé d'une première au sein de l'industrie : « Nous avons aménagé un espace étanche autour d'une hélice pour remplacer l'une des pales, et ce, alors même que l'on procédait au déchargement du navire. »

Le nouveau système permet de réduire les coûts et d'éviter les contraintes d'horaires ainsi que les temps d'arrêt associés au passage en cale sèche. Cet aspect pourrait se révéler particulièrement important dans le cas de navires sous contrat d'affrètement, ou encore en ce qui concerne les navires de guerre ou de ravitaillement qui se trouvent loin des cales sèches.

Grâce à ces zones étanches en immersion, les techniciens et les plongeurs d'Hydrex sont en mesure de réparer ou de remplacer les joints, les propulseurs, les gouvernails et la plupart des autres pièces immergées d'un navire toujours à l'eau. À partir du centre d'intervention d'Hydrex le plus près à l'échelle internationale, les équipes de plongeurs se rendent en avion jusqu'à destination afin d'y installer le système et de procéder aux travaux requis.

Un revêtement efficace sous l'eau

M. Green a également présenté le revêtement de coque Ecospeed d'Hydrex. « Il s'agit d'un revêtement anticorrosif non toxique dont la durée de vie est aussi longue que celle du navire,

Une plate-forme de lancement de fusée traitée avec le revêtement Ecospeed.



Photos: Hydrex



Depuis l'application du revêtement Ecospeed en 2004, la coque du Godetia est toujours en excellent état.

explique-t-il. En fait, le revêtement a été soumis à des tests de simulation pour recréer les conditions équivalentes à 5 000 nettoyages en immersion, sans montrer quelque signe d'usure importante que ce soit. »

Les revêtements Ecospeed sont faciles à nettoyer sous l'eau, mais il importe d'éviter l'accumulation de salissures marines. Dans les régions froides, les nettoyages seront moins fréquents puisque les salissures y sont moins importantes. « Après six hivers en mer, à peine quelques retouches ont dû être apportées récemment sur la coque d'un brise-glace doté d'un tel revêtement, mais il n'a pas été nécessaire de le repeindre », souligne M. Green.

Ce type de produit est également utilisé dans les climats plus tempérés. Ainsi, le croisiériste Disney Cruise Line, qui utilise le revêtement Ecospeed, a constaté une réduction de 10 % de la consommation de carburant grâce à des nettoyages réguliers de la coque de ses navires naviguant dans les Caraïbes.

« Nous aidons les armateurs à déterminer précisément le nombre de nettoyages de la coque qui seront nécessaires pour optimiser l'économie de carburant, explique M. Green. Le principal atout de l'Ecospeed, c'est qu'il s'agit d'un produit non toxique qui évite d'avoir à repeindre le dessous du navire. »

Les revêtements non toxiques s'avèrent particulièrement importants dans les régions comme l'Arctique, où l'on s'est rendu compte que des éclats de peinture sont potentiellement nocifs pour cet environnement fragile.

Le colloque GreenTech : source d'inspiration pour de nouvelles technologies de navigation



Charles Massicotte et Benoit Julien lors du colloque GreenTech 2011, à Chicago.

La société OpDAQ Systèmes a profité du colloque environnemental GreenTech 2013 de Vancouver pour présenter son tout nouvel indice opérationnel de rendement énergétique EEOI (Energy Efficiency Operator Indicator), applicable aux navires.

Ce nouveau système d'indices pour la navigation est conforme aux pratiques exemplaires recommandées par l'Organisation maritime internationale pour le calcul des émissions de CO₂ des navires. On tente ainsi de réduire au maximum ce type d'émissions en privilégiant les moteurs et les carburants plus propres, et en optimisant la charge des marchandises transportées.

« Outre le suivi de la puissance des moteurs, de la consommation de carburant et de la vitesse du navire, le nouvel indice EEOI tient compte du tonnage de cargaison d'un navire donné pour favoriser le calcul précis des émissions de CO₂, lesquelles sont exprimées en grammes par tonne-mille, explique le directeur administratif et de la logistique de la société OpDAQ, Benoit Lupien. Et tout cela intervient en temps réel. »

M. Lupien avoue que cette nouvelle technologie est apparue dans le sillage d'un colloque annuel de l'Alliance verte. « En effet, c'est en écoutant l'un des conférenciers de GreenTech à Chicago, en 2011, que nous avons appris que l'OMI préconisait l'intégration d'un volet de surveillance de l'indice EEOI à bord des navires, à même le plan de gestion du rendement énergétique adopté par les armateurs. »

En effet, lors de sa présentation, le directeur de la division maritime de Lloyd's Register pour les régions du Centre et de l'Est du Canada, Barry Shepherd, avait exposé les attentes de l'OMI par rapport aux systèmes fondés sur l'indice EEOI. M. Shepherd avait également présenté aux délégués de GreenTech 2011 les détails relatifs à l'Indice de conception en matière d'efficacité énergétique (ICEE), lequel est désormais exigé par l'OMI pour les nouveaux navires.

« Le colloque GreenTech réunit les meilleurs intervenants de l'industrie, de sorte que chacun puisse connaître en peu de temps tout ce qu'il faut savoir, ajoute M. Lupien. C'est une véritable mine de renseignements en ce qui a trait au développement durable dans le domaine maritime. »

– Julie Gedeon

TRAVEL WITH THE INDUSTRY'S BEST...

Marine and Corporate Travel Experts Available 24/7

ATP Instone

If you're looking for a Marine Travel Management Company to manage your marine & shipping travel, we offer the perfect solution.

Our multi-national buying power for marine, offshore and corporate travel, together with our local and global expertise, make us a perfect partner to meet your travel needs.

ATP Instone agents are worldwide travel experts specializing in the shipping and energy sectors. We understand the complexities of moving a diverse crew around the world and the challenges of finding efficient and effective travel for the marine industry.

Contact: Louise Kawaler ACTM, Director Canada

Mobile: 604.329.1143 • Email: louise.kawaler@atpi.com • www.atpi.com



BY JULIE GEDEON

AIS experts test the efficacy of adding chlorine to ballast-water flushing

Fednav, the largest operator of ocean-going vessels in the Great Lakes, continues to lead efforts to prevent the spread of aquatic invasive species (AIS) through ballast water.

The company recently arranged to have AIS experts independently research the efficacy of treating ballast water with chlorine in conjunction with the mid-ocean flushing of ballast tanks.

Mid-ocean flushing of ballast tanks has proven to be highly effective in preventing the introduction of new AIS since the replacement of fresh water with sea water became mandatory to enter the St. Lawrence Seaway in March 2008.

"It's generally accepted that mid-ocean exchange is in the 97-98% range of effectively killing alien marine species that could somehow otherwise survive in freshwater," Georges Robichon, Fednav's senior vice-president and general counsel, told GreenTech 2013 delegates. "In order to deal with the remaining two or three per cent before the International Maritime Organization's 2016 deadline, we had to go to the people with the most credibility in this area."

Fednav asked Hugh Maclsaac, a full professor at the Great Lakes Institute for Environmental Research at the University of Windsor and direc-

tor of the Canadian Aquatic Invasive Species Network (CAISN), to test the efficacy of using chlorine in tandem with mid-ocean flushing.

Maclsaac, along with colleagues from the University of Windsor and the University of Alberta, set up a series of trials that involved testing flushing alone, chlorine alone, and a now patented hybrid approach of adding chlorine after tanks are flushed and refilled with sea water. Controls were also run to test individual effects of chlorine and ballast flushing.

The research team compared the effectiveness of each approach in terms of achieving the IMO's D-2 Ballast Water Performance Standards, which set out the maximum number of permissible organisms in ballast effluent. Ballast water from the Federal Venture's 10 experimental tanks was repeatedly scrutinized after a mid-ocean exchange, a chlorine treatment, the hybrid approach of flushing the tanks and then adding a smaller amount of chlorine as the tanks were refilled. A couple of tanks were left untouched to establish a control group.

All five of the Federal Venture's trips originated in Quebec rivers and involved loading fresh water into the tanks. The Federal Venture then set

IMO D-2 Ballast Water Performance Standards

The D-2 standard sets maximum permissible number of viable organisms in ballast effluent.

Organism	IMO D-2
Intestinal enterococci	< 100 CFU ¹ per 100 ml
<i>Escherichia coli</i>	< 250 CFU ¹ per 100 ml
<i>Vibrio cholera</i> (O1-O139)	< 1 CFU ¹ per 100 ml
Algae (> 10 µm and < 50 µm)	< 10 cells per ml
Zooplankton (>50 µm)	< 10 per m ³

¹ colony-forming unit

However, IMO leaves open the possibility of countries enacting stronger standards.



course for São Luis or Vila de Conde, Brazil, as final destinations.

"The crew was surprised when we asked to stop the ship to do a complete ballast-water exchange rather than doing so while en route as is normally done," Maclsaac said. "But it was important that we sourced the same water whenever it was being drawn into the tanks from the open ocean."

One cubic metre of water was drawn from three different areas of each tank for the subsequent lab tests. Researchers tested for abundance of total coliform bacteria, *Escherichia coli* and *Vibrio cholera* bacteria, as well as indicator phytoplankton and zooplankton.

A portion of one trial was accidentally destroyed by a courier in transit to the lab. The rest, however, clearly indicated that the hybrid treatment always resulted in either the same or a smaller number of organisms as with a ballast-water exchange or chlorination treatment only.

Overall, results were very promising. "There's often a synergistic or additive effect with the hybrid treatment," Maclsaac said. "The interaction of these two treatments makes this approach more effective."

It was also determined that in some cases flushing alone led to a greater abundance of bacterial or zooplankton abundance in the water samples. "In some of our trials we found that ballast-water exchange on its own would not achieve the IMO limits," Maclsaac said.

While chlorination was found to be highly

effective, there are environmental concerns about using the chemical in large quantities. The trials that combined saltwater flushing and chlorination found no significant difference in the efficacy of adding chlorine in 10 or 20 parts per million. (The goal is to find the minimum amount of chlorine necessary to consistently do the job without affecting native marine life or local water quality.)

It was discovered that the chlorine dissipates faster in warmer waters because of the higher temperature. "So if you're going to use this type of approach, you should use it as early as possible to derive the greatest benefit from it and so that chlorine levels dissipate before you reach your destination," Maclsaac said.

Robichon emphasized the need to come up with full-proof methods to meet upcoming standards for ballast water. "It has been recommended at the IMO that MEPC 65 relax the 2016 deadline for implementing the D-2 standards, but that would cause an enormous amount of problems for those of us operating ships on the Great Lakes," he warned. "Only as of 2012 and this year have we achieved some consistency in ballast-water regulations in Canada and the U.S., and delaying the deadline will likely prompt both politicians and environmentalists to demand action immediately because they're sick of hearing people say that they're working on the problem but they're not there yet."

More details about the hybrid exchange/chlorination research are available at green-marine.org under the Conference tab.

Previous Fednav efforts

- ◆ Previous efforts by Fednav have included installing a copper ion ballast-water treatment system aboard a vessel in 2001. "It was a very simple system but the toxicity levels caused by the injection of ions exceeded the regulations of various states," Robichon said.
- ◆ In 2006, Fednav was among the major investors in the OceanSaver ballast-water treatment system developed in Norway and had the system tested aboard one of its vessels. "That system, which has since been IMO approved and installed on larger ships, turned out not to be ideal for ships like ours trading in the fresh waters of the Great Lakes," Robichon said.
- ◆ When the IMO set out a ballast water convention in 2004 and ballast exchange along with the flushing of tanks with no ballast on board began to be viewed as good interim solutions, Fednav gave the academic and scientific communities unfettered access to its fleet to test the efficacy of mid-ocean exchanges.
- ◆ As soon as it became apparent that saltwater flushing was an effective interim measure, Fednav along with other shipping companies sought mandatory regulations, which the Canadian and U.S. Seaway corporations introduced in March 2008. If an oceangoing vessel tries to enter the Seaway without a minimum of 30 parts per thousand of salinity in any of its tanks, either those tanks are sealed or the vessel is sent back out to sea to do a proper ballast-water exchange.





PAR JULIE GEDEON



Espèces aquatiques envahissantes : les experts mesurent l'efficacité du rinçage au chlore des eaux de ballast

Fednav, le plus important exploitant de navires océaniques dans la région des Grands Lacs, continue d'assumer son rôle de chef de file pour prévenir la propagation d'espèces aquatiques envahissantes (EAE) par l'entremise des eaux de ballast.

La société s'est récemment prévalu des services d'experts des EAE chargés de procéder à des études indépendantes sur l'efficacité du rinçage au chlore des eaux de ballast, utilisé conjointement avec la méthode d'échange des eaux de ballast en haute mer.

La vidange des réservoirs en haute mer s'est révélée particulièrement efficace pour contrer

l'introduction de nouvelles EAE, si bien que la méthode de remplacement de l'eau douce par de l'eau de mer est devenue obligatoire, depuis mars 2008, pour tout navire qui souhaite emprunter la voie maritime du Saint-Laurent.

« On considère en général que l'échange des eaux en haute mer présente une efficacité de 97 % ou 98 % pour se débarrasser des espèces marines non indigènes, qui pourraient autrement survivre en eau douce », expliquait Georges Robichon, avocat général et vice-président principal de Fednav, à l'intention des délégués réunis dans le cadre de GreenTech 2013. « Et pour les deux ou trois pour cent qui restent, nous nous sommes

TERMONT



Termont Montréal inc.
P.O. Box 36, Succursale K, Section 68
Port de Montréal

Montreal, Quebec - Canada H1N 3K9
Tel: 514-254-0526
fax: 514-251-1952



www.termont.com



tournés vers les gens les plus crédibles qui soient dans le domaine, en attendant l'échéance de 2016 fixée par l'Organisation maritime internationale. »

Fednav a donc demandé à Hugh MacIsaac, professeur titulaire au Great Lakes Institute for Environmental Research rattaché à l'Université de Windsor et directeur du Réseau national de recherche sur les espèces aquatiques envahissantes, d'évaluer l'efficacité du chlorage utilisé conjointement avec l'échange des eaux de ballast en pleine mer.

Épaulé par ses collègues de l'Université de Windsor et de l'Université de l'Alberta, M. MacIsaac a mis au point une série d'essais dont certains volets se limitaient à des rinçages, d'autres à des opérations de chloration, alors qu'une approche hybride a aussi été testée, cette dernière consistant à ajouter du chlore dans les réservoirs déballastés avant le remplissage avec de l'eau de mer. On a aussi effectué divers contrôles pour tester les effets distincts du rinçage au chlore et de l'échange des eaux de ballast.

Ainsi, l'équipe de recherche a comparé l'efficacité de chaque approche en fonction de la conformité aux normes de rendement D2 de l'OMI pour les eaux de ballast, qui définissent la quantité maximale d'organismes présents dans les décharges de ballast. Par conséquent, les eaux de ballast des dix réservoirs expérimentaux à bord du navire Federal Venture ont été systématiquement étudiées après l'échange en pleine mer, après le traitement au chlore, ou encore au terme de la méthode hybride consistant à ajouter un peu de chlore aux réservoirs vidés, avant un nouveau remplissage. On a également laissé quelques réservoirs tels quels à titre de groupe témoin.

Au cours de ses cinq périodes en partance des voies navigables québécoises, le Federal Venture a fait le plein d'eau douce dans ses réservoirs, avant de mettre le cap vers ses destinations finales de São Luis ou Vila de Conde, au Brésil.

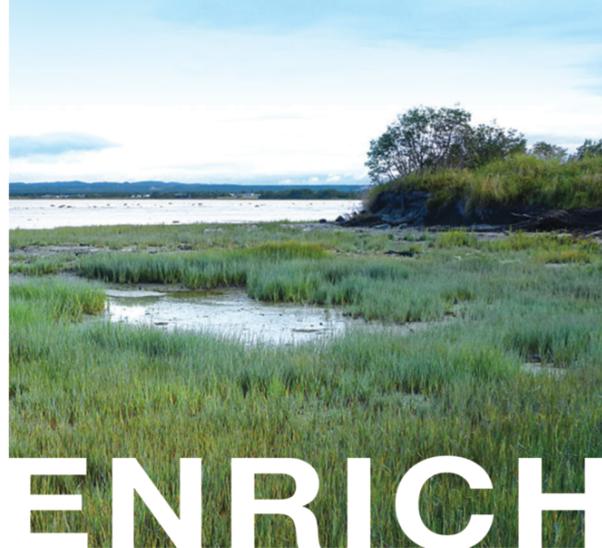
« L'équipage s'est d'abord montré surpris lorsqu'on leur a demandé de s'arrêter pour procéder à un échange complet des eaux de ballast plutôt que de le faire en route, comme c'est le cas habituellement, explique M. MacIsaac. Mais il était important que l'eau servant à remplir les réservoirs en plein océan provienne d'un échantillon homogène. »

Par la suite, on a prélevé trois échantillons d'un mètre cube d'eau provenant de trois zones distinctes de chacun des réservoirs pour les soumettre à des tests en laboratoire. Les chercheurs ont analysé la prévalence totale des organismes coliformes et des bactéries E. coli et Vibrio cholerae, ainsi que les indicateurs de phytoplancton et de zooplancton.

Bien que l'un des échantillons ait été accidentellement détruit lors du transport par messagerie vers le laboratoire, le reste a permis d'établir hors de tout doute la constance des traitements hybrides, alors qu'on a mesuré dans ces échantillons des quantités d'organismes égales ou plus faibles qu'avec les méthodes qui se limitaient soit à l'échange des eaux de ballast, soit au procédé de chloration.

Dans l'ensemble, les résultats sont très prometteurs. « Le traitement hybride entraîne bien souvent un effet synergique

VALORISER



ENRICH

À L'AVANT-PLAN DU COURANT MONDIAL

La nature nous a donné le plus beau fleuve au monde. Nous l'admirons. Nous le chérissons. Nous le protégeons. De façon active et déterminée : en soumettant nos activités portuaires aux mesures de préservation et de valorisation les plus strictes. Pour que demain encore ce fleuve soit aussi vivant par sa faune que par sa flore. Sur ses berges comme au large.

A FORERUNNER ON THE TIDES OF CHANGE

Nature has given us one of the most beautiful bays in the world. We appreciate it, cherish it, and actively and resolutely protect it by subjecting our port activities to the strictest environmental enrichment and preservation measures, so our natural harbour can remain a place where plants and wildlife flourish—in the water and onshore.



24/7 SERVICE COMPLET | FULL SERVICE
1 418 968-1231 | PORTSI.COM



ou additif, affirme M. Maclsaac. L'interaction des deux modes de traitement accroît l'efficacité de cette approche. »

On a également déterminé que, dans certains cas, la méthode de rinçage utilisée unilatéralement laissait une plus grande concentration de bactéries ou de zooplancton dans les échantillons aqueux. « Certains de nos essais ont permis de constater que l'échange en soi des eaux de ballast ne permet pas toujours d'atteindre les seuils établis par l'OMI », précise M. Maclsaac.

Malgré la grande efficacité du chlore, il n'en demeure pas moins que ce produit suscite certaines préoccupations sur le plan environnemental dans l'hypothèse où on l'utiliserait à grande échelle. Les essais réalisés montrent qu'en modifiant la concentration de chlore de 10 à 20 parties par million, on ne constate aucune variation de l'efficacité de cette méthode lorsqu'elle est utilisée conjointement avec le rinçage à l'eau salée. (L'objectif serait de trouver la proportion minimale de chlore à utiliser pour obtenir chaque fois des résultats satisfaisants sans préjudice à la vie marine indigène ou aux eaux avoisinantes.)

On a également constaté que le chlore se dissipe plus rapidement dans les eaux tempérées en raison de l'augmentation de température. « Lorsqu'une telle approche est mise à profit, il



vaudrait mieux intégrer le chlore le plus rapidement possible pour optimiser les résultats et lui permettre de se dissiper avant d'arriver à destination », souligne M. Maclsaac.

Pour sa part, M. Robichon a également insisté sur la nécessité de définir une méthode entièrement éprouvée pour répondre aux normes attendues relativement aux eaux de ballast. « Du côté de l'OMI, on a recommandé que le CPMM-65 repousse l'échéance de 2016 pour la mise en œuvre des normes D2, mais cela aurait des conséquences énormes pour ceux qui, comme nous, exploitent des navires sur les Grands Lacs, lance-t-il. Les réglementations canadiennes et américaines concernant les eaux de ballast ont connu une certaine constance en 2012 et au cours de la présente année. Si l'on reporte l'échéance, il ne fait aucun doute que les politiciens et les environnementalistes exigeront des mesures immédiates parce qu'ils en ont marre d'entendre les gens dire qu'ils s'attaquent au problème, mais qu'il leur faut encore du temps. »

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de la présentation tenue dans le cadre de GreenTech 2013 sur les méthodes hybrides d'échange et de chloration, visitez le site Web www.allianceverte.org/colloque-environnemental, sous l'onglet « Conférences ».

Mesures antérieures de gestion des eaux de ballast mises de l'avant par Fednav

- ◆ Parmi les efforts précédemment mis en œuvre par Fednav, mentionnons l'installation d'un système à ions de cuivre pour le traitement des eaux de ballast à bord d'un navire, en 2001. « Il s'agissait d'un système très simple, mais les niveaux de toxicité causés par l'injection des ions outrepassaient les normes prévues par la réglementation des pays », rappelle M. Robichon.
- ◆ En 2006, Fednav figurait parmi les principaux investisseurs du système de traitement des eaux de ballast OceanSaver, conçu en Norvège. Le système avait d'ailleurs été mis à l'essai sur l'un de ses navires. « Ce système (qui a été approuvé par l'OMI et installé ultérieurement sur des navires de plus grande envergure) ne s'est pas révélé particulièrement indiqué pour nos navires qui appareillent en eau douce dans la région des Grands Lacs », précise M. Robichon.
- ◆ Lorsque l'OMI a défini les termes de la convention pour les eaux de ballast, en 2004, et à l'époque où l'échange des eaux de ballast ainsi que le rinçage des réservoirs non ballastés devenaient des solutions temporaires acceptables, Fednav n'a pas hésité à ouvrir toutes grandes les portes de sa flotte aux spécialistes et aux scientifiques pour leur permettre d'évaluer les échanges de ballast en pleine mer.
- ◆ Dès qu'il est devenu évident que le rinçage à l'eau salée constituait une méthode temporaire efficace, Fednav a joint sa voix à celle d'autres sociétés de transport maritime pour exiger une réglementation à caractère obligatoire, que les instances des voies maritimes canadiennes et américaines ont d'ailleurs mise en œuvre dès mars 2008. Ainsi, lorsqu'un navire cherche à pénétrer dans les eaux de la voie navigable alors que l'un ou l'autre de ses réservoirs contient moins de 30 parties par millier de composantes salines, soit ces réservoirs sont scellés, soit le navire est contraint de retourner en mer pour procéder à un échange des eaux de ballast en bonne et due forme.

How do you create a truly sustainable future for the marine industry?

For us, it's all about seeing the big picture. We offer intelligent, balanced advice that will help you meet your operational and commercial challenges as well as environmental and regulatory obligations. So you can trust us to help make yours a safer, more productive and better performing business, as well as a greener one.

Our Shipping and the Environment publication takes an insightful look at the environmental issues that are affecting the shipping industry.

Download your copy at www.lr.org/sate

Lloyd's Register is a trading name of the Lloyd's Register Group of entities. Services are provided by members of the Lloyd's Register Group. For further details please see our website: <http://www.lr.org/entities>

Lloyd's
Register

LIFE MATTERS



Equinox Class – Innovation and performance are built in.

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

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



Algoma Central Corporation

63 Church Street, Suite 600, St. Catharines, Ontario | 905-687-7888 | www.algonet.com

