



GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE

GREEN **marine**

April 2014

magazine de

l'Alliance **VERTE**

Avril 2014

**New U.S. Seaway administrator
shares her vision on sustainability**

**Entretien avec la nouvelle
administratrice de la
Voie maritime américaine**

Inside the Carbon War Room

*Dans les coulisses de l'initiative
Carbon War Room*

**Sustainability tops
Port of Halifax agenda**

**Le développement
durable en tête de liste
au Port de Halifax**





ATLANTIC TOWING

To learn more, visit us today at
atlantictowing.com



ALWAYS DELIVER!

Atlantic Towing is the leading Canadian marine service provider in Harbour & Terminal Towage, Coastal Tug & Barge, and Offshore Support, and is a proud member of JDI Integrated Logistics.

Capable, Reliable, Flexible – that's the Atlantic Towing Advantage



JDI Integrated Logistics – Connecting Customers to the World

- 5 Fresh winds blowing at Green Marine
- 6 New U.S. administrator emphasizes waterway's potential to deliver more goods sustainably
- 14 Carbon War Room endorses Green Marine's aim to integrate cleaner technologies
- 16 Canadian West Coast ports integrate global rating system to incentivize efficiency
- 24 Halifax Port Authority makes sustainability a priority
- 30 Concerns raised over the environmental fallout of lower sulphur content
- 36 GreenTech 2014 set to be Green Marine's first carbon neutral event
- 40 Preliminary life cycle assessments on recyclables and organic waste contain a few surprises
- 44 **Scientifically Speaking** Savings from green lighting aboard ship
- 49 A new and improved look for the environmental program

- 5 Vent de fraîcheur à l'Alliance verte
- 10 La nouvelle administratrice américaine mise sur le potentiel de la Voie maritime pour intensifier le transport de biens de manière viable
- 18 L'initiative « Carbon War Room » souscrit à l'objectif de l'Alliance verte d'adoption de technologies plus propres
- 21 Les ports canadiens de la côte Ouest adoptent un système international de notation pour promouvoir l'efficacité
- 26 L'Administration portuaire de Halifax place le développement durable en tête de liste
- 32 Les répercussions environnementales de la teneur réduite en soufre soulèvent des préoccupations
- 38 Colloque GreenTech 2014 : un premier congrès carboneutre pour l'Alliance verte!
- 42 Des résultats surprenants au terme des analyses préliminaires de cycle de vie des matières recyclables et organiques
- 46 **Parlons science** L'éclairage écoénergétique à bord des navires génère des économies
- 50 Nouveau look pour le programme environnemental

ADVERTISERS/ANNONCEURS

Atlantic Towing	2	Hwy H:0	35
Algoma	OBC	Lloyd's Register	51
Aluminerie Alouette Inc.	49	McAsphalt Industries Ltd.	17
ATP Instone	50	Ocean	23
CanforNav Inc.	4	Port of Prince Rupert	20
Fednav	9	Ridley Terminals Inc.	22
Green Marine	29	Termontr Montréal inc.	48
Groupe Desgagnés	8	Thordon	13
Hamburg Sud	28	Urgence Marine Inc.	34

GREENmarine

magazine de

L'AllianceVERTE

Publisher & Editor/
Éditrice & Rédactrice en chef
Joyce Hammock

Editorial Coordinator/
Coordonnatrice – éditorial
France Normandeau

Design and Layout/
Conception graphique
Maïa Godon

Advertising Sales Representative/
Représentant des ventes
Don Burns

Contributing Writer/
Rédactrice
Julie Gedeon

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

Translator/
Traducteur
Sylvain Gagné



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

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



Printed on recycled paper/
Imprimé sur papier recyclé

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

Canfornav Inc.

A member of the Canadian Forest Navigation Group



Helping to Conserve
Canada's Wetlands.

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



Fresh winds blowing at Green Marine

This ninth edition of Green Marine Magazine comes with a new look for the environmental program and, by extension, the magazine. We have redesigned the logo to give it modern colours and a stronger visual impact.

Of course we have the same goal of publishing relevant content that presents a portrait of the innovative environmental initiatives being put forward by the members of Green Marine.

For example, you can learn more about the Carbon War Room, a new Green Marine supporter, and its financial incentives project (involving discounted harbour fees for ships demonstrating superior environmental performance), which two Green Marine participants are the first anywhere to apply.

The Scientifically Speaking column always provides space to relate different studies of interest to Green Marine participants. In this edition, Richard Stewart of the Great Lakes Maritime Research Institute illuminates the environmental and economic advantages of installing CFL lighting aboard vessels.

One article presents the major conclusions of another important study. Commissioned by Green Marine, it assesses the life cycle of onboard ship waste, which will help ship owners and operators to make clearer decisions when it comes to onboard garbage management.

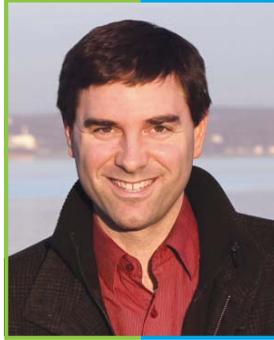
The magazine also contains an interview with the new administrator of the St. Lawrence Seaway Development Corporation, Betty Sutton, who reflects on both the Corporation's accomplishments and challenges in terms of sustainable development. You will also find a story on the environmental vision of the Port of Halifax – a Maritime leader when it comes to sustainable development in terms of its own port expansion projects and elsewhere in the region.

Finally, always wanting to be proactive for our part, you can read in this edition about the efforts under way to make our annual conference, GreenTech 2014, a carbon-neutral event for the first time in seven years!

Happy reading!

David Bolduc,
Executive Director

Vent de fraîcheur à l'Alliance verte



Cette neuvième édition du magazine de l'Alliance verte vous présente le nouveau look du programme environnemental, et par conséquent du magazine, avec un logo redessiné, des couleurs modernes et un meilleur impact visuel.

Évidemment, nous avons toujours le même souci d'offrir un contenu pertinent permettant de dresser un portrait des initiatives environnementales innovatrices mises de l'avant par les membres de l'Alliance verte.

Par exemple, vous pourrez en apprendre plus sur Carbon War Room, un nouveau supporteur de l'Alliance verte, et son projet d'incitatifs financiers (tarif réduit des droits de port pour les navires affichant une meilleure performance environnementale) auquel deux participants de l'Alliance verte sont devenus les premiers au monde à adhérer.

Le magazine offre également un espace, dans sa chronique Parlons sciences, où faire le point sur différentes études d'intérêt pour les participants de l'Alliance verte. Dans cette édition, Richard Stewart du Great Lakes Maritime Research Institute, fera la lumière sur l'éclairage aux ampoules fluorescentes compactes à bord des navires et ses impacts environnementaux et économiques pour les armateurs.

Un article tirant les grandes conclusions d'une autre étude, commanditée par l'Alliance verte et portant sur le cycle de vie des déchets à bord des navires, permettra quant à lui aux armateurs de prendre une décision plus éclairée en ce qui a trait à la gestion des ordures à bord.

Puis, le magazine vous présente un entretien avec la nouvelle administratrice de la Voie maritime américaine, Betty Sutton, qui réfléchit à voix haute sur les accomplissements et les défis de la Corporation en matière de développement durable. Vous en apprendrez également davantage sur la vision environnementale du port de Halifax, qui joue un rôle de leader régional afin que le développement durable soit en amont des projets d'expansion au port et ailleurs dans la région.

Enfin, de notre côté aussi, nous visons à être toujours proactifs et vous pourrez lire dans ce numéro les efforts déployés afin que notre colloque annuel, GreenTech 2014, soit carboneutre, pour la première fois en 7 ans !

Bonne lecture !

David Bolduc,
Directeur général

New U.S. administrator emphasizes waterway's potential to deliver more goods sustainably



Betty Sutton, who became the St. Lawrence Seaway Development Corporation's 10th administrator last August, is focused on promoting the economic and environmental advantages of marine transportation along the Great Lakes/Seaway corridor. As North America's economy rebounds and shippers face mounting pressure to reduce their environmental footprint, the former Ohio congresswoman sees vast potential for a Seaway that still operates at only half its design capacity. Sutton related her Seaway goals to Julie Gedeon.

Why are you excited about your new role as the SLSDC's administrator?

Being from the Great Lakes region – I grew up near Akron, Ohio – I'm aware of the importance of marine commerce and the environmental sustainability of our natural resources. So I'm excited to be able to play a positive role in both areas. My vision for the Great Lakes region is as an opportunity belt with the Seaway as a key driver to realizing the region's potential for sustained business growth and environmental protection. It's a priority for me to increase the Seaway's utilization for economic development while also expanding awareness of the waterway's environmental importance.

In an age when greenhouse gas emissions are impossible to ignore, maritime transportation offers an efficient, environmentally friendly alternative to road and rail – an option that will become increasingly attractive to shippers. A 30,000-tonne Seaway-sized laker is able to carry the equivalent load of 300 railcars or 964 semi-trailer trucks. The Great Lakes/Seaway fleet is nearly seven times more fuel-efficient than trucks and 1.14 times more fuel-efficient than rail. All of this information is clearly documented in a January 2013 study. We need to talk up these advantages everywhere we go.

How do you view Green Marine's role in terms of your goals?

Green Marine is recognized as an effective, rigorous environmental program that sets high standards for the marine industry to reduce its environmental footprint. In an ongoing effort to meet those standards, we at the Seaway are integrating specific environmental actions into our daily operations. The Seaway has been leading the U.S. Department of Transportation in meeting specific measurable improvements in environmentally sustainable practices. In Fiscal Year 2013, the SLSDC met or surpassed specific government-wide performance targets related to fleet petroleum reduction, sustainable acquisition, business air travel emissions, commuting days avoided, water efficiency, and renewable energy.

A practice that sets Green Marine apart is the environmental assessment that all participants must complete annually. This yearly review keeps us vigilantly on the path of continuous improvement. I'm pleased the Seaway recorded high marks for its 2012 results in several categories, including GHG reduction, spill prevention, and environmental leadership.

The increasing number of Green Marine participants shows how seriously the marine industry is taking environmental issues, and its investments in new technology and equipment underscore a commitment to a bright, sustainable future for Great Lakes/Seaway shipping.

What do you see as your major challenges regarding the Seaway?

Increasing awareness is a key priority. The SLSDC has to further promote the waterway's importance and advantages to prospective users, public officials, stakeholders and the community at large. We need to seek inclusion in state transportation freight plans. We have to generate more commerce from existing and new customers. We need to talk about the Great Lakes/Seaway advantages beyond our industry – to get the information out about what the Seaway offers as an efficient, cost-effective and environmentally friendly way to move goods.

The Seaway has been underutilized for years. How will the new promotion of it differ?

I have the benefit of many years in public service at the local, state and federal levels – most recently serving for six years as a member of the U.S. House of Representatives from Ohio. I will use my experience in speaking with policy-makers to further educate them about the Seaway's advantages. I likewise intend to engage the public so that people realize not only the convenience of having goods delivered to and from their communities by water, but the value that marine transportation adds, for example, to local manufacturing by delivering materials at competitive prices. It's essential to convey how the public benefits from greater marine transportation. Highway and roadway maintenance costs might be reduced, for example, if heavier loads are transported over water rather than land. A great deal of information needs to be shared with multiple audiences simultaneously to create a tipping point of awareness.

It's important for all key stakeholders that care about the success of marine commerce and the environmental sustainability of our natural resources to coordinate information so that we can grab people's attention and move forward. That's definitely something Green Marine is helping to do.



Photo: SLSDC

The Seaway marks its 56th year in 2014. Is it facing any major issues as it ages?

On the U.S. side, we're in the middle of a multi-year Asset Renewal Program and I continue to pursue the funding for that program to ensure we have the resources to complete the work that we're doing.

The Asset Renewal Plan includes funding for ongoing projects to make upgrades to meet sustainability and energy goals at our Corporation facilities. Work will soon be underway at the SLSDC security building, which is designed to meet the guiding principles for high performance sustainable buildings, including water and energy efficient upgrades. The SLSDC Visitors' Center project work is also designed to meet those guiding principles. Additional project work includes providing for energy efficient fluorescent lighting in the compressor buildings at both locks and in various machinery recesses and galleries at the locks, maintenance building and warehouse.

We also see lots of investment by our Canadian counterparts. When you look at the amount of investments being made— both in terms of infrastructure and fleet renewal – it bodes well for a bright Seaway future. We're definitely prepared to handle the additional users we hope to attract through greater awareness of the Seaway's advantages.

To read the executive summary of *The Environmental and Social Impacts of Marine Transport in the Great-Lakes-St. Lawrence Seaway Region* study that Administrator Sutton references, go to <http://www.marinedelivers.com/sites/default/files/documents/impacts-exec-sum.pdf>



**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

ENVIRONMENTAL LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL



Lloyd's List Awards
North American | 2014
Maritime



W i n n e r
Environment Award



FEDNAV

DELIVERING A HIGHER STANDARD
AU-DELÀ DES ATTENTES



We are committed to environmentally responsible business and operating practices.
Nous nous engageons à opérer de façon respectueuse pour l'environnement.

www.fednav.com

La nouvelle administratrice américaine mise sur le potentiel de la Voie maritime pour intensifier le transport de biens de manière viable



Dixième administratrice de la Corporation de développement de la Voie maritime du Saint-Laurent (CDVMSL) depuis août dernier, **Betty Sutton** mise d'abord et avant tout sur la promotion des avantages économiques et environnementaux du transport maritime le long du corridor des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent. À l'heure où l'économie nord-américaine semble reprendre le dessus et compte tenu de la pression grandissante subie par les transporteurs pour réduire leur empreinte écologique, cette ex-représentante de l'Ohio au Congrès entrevoit un potentiel énorme pour la Voie maritime, où le niveau actuel des opérations n'atteint encore que la moitié de sa capacité. Julie Gedeon a invité Mme Sutton à exposer ses objectifs.

Qu'est-ce qui vous enthousiasme dans ce nouveau rôle d'administratrice de la CDVMSL?

Étant originaire de la région des Grands Lacs (j'ai grandi près d'Akron, en Ohio), je sais toute l'importance du commerce maritime et de la durabilité environnementale de nos ressources naturelles. Par conséquent, je suis très excitée à l'idée de contribuer à ces deux volets. Je vois la région des Grands Lacs comme une courroie de transmission qui ouvre divers horizons, la Voie maritime du Saint-Laurent agissant comme catalyseur du potentiel régional pour favoriser une croissance commerciale durable et assurer la protection de l'environnement. Je considère qu'il est prioritaire d'intensifier l'utilisation de la Voie maritime pour soutenir le développement économique, tout en soulignant son importance sur le plan environnemental.

Le phénomène des émissions de gaz à effet de serre étant désormais incontournable, le transport maritime représente une solution de rechange efficace et environnementale au transport routier ou ferroviaire, et il s'agit d'une option qui intéresse de plus en plus les expéditeurs de marchandises. En effet, un laquier de 30 000 tonnes conçu pour naviguer sur la Voie maritime peut transporter la même charge que 300 wagons ou 964 camions semi-remorques. La flotte des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent s'avère presque sept fois plus écoénergétique que le camionnage, et 1,14 fois plus que le transport ferroviaire. Toutes ces données sont clairement illustrées dans une étude parue en janvier 2013, et il faut faire connaître ces avantages dès que nous en avons l'occasion.

Comment entrevoyez-vous le rôle de l'Alliance verte par rapport à l'atteinte de vos propres objectifs?

L'Alliance verte a la réputation d'un programme environnemental efficace et rigoureux, qui établit des normes supérieures au sein de l'industrie maritime pour permettre à celle-ci de réduire son empreinte écologique. Dans le cadre de mesures continues pour favoriser le respect de ces normes, la CDVMSL cherche à intégrer diverses mesures environnementales dans le cadre de ses activités quotidiennes. Ainsi, nous avons incité le Département américain des transports à réaliser certaines améliorations mesurables quant aux pratiques durables sur le plan environnemental. Au cours de l'exercice financier 2013, la CDVMSL a égalé ou surpassé certaines cibles de rendement adoptées à l'échelle gouvernementale en ce qui concerne la réduction du carburant utilisé pour la flotte, les approvisionnements durables, les émissions relatives aux déplacements commerciaux par avion, la réduction des journées de déplacement, l'économie des ressources en eau, de même que le recours aux énergies renouvelables.

L'une des caractéristiques distinctives de l'Alliance verte tient du processus d'évaluation environnementale imposé annuellement à tous ses participants. Cet examen annuel nous force à rester sur la voie de l'amélioration continue. D'ailleurs, je suis fière des résultats supérieurs récoltés par la CDVMSL dans plusieurs catégories en 2012, notamment pour la réduction des GES, la prévention des déversements et le leadership environnemental.



Photo: CDVMSL

Le nombre croissant de participants de l'Alliance verte témoigne effectivement du sérieux du secteur maritime à l'égard de ces enjeux environnementaux, et les investissements pour l'acquisition de technologies et d'équipements novateurs rendent compte d'une réelle détermination pour assurer un avenir brillant et durable au transport maritime dans les Grands Lacs et sur la Voie maritime du Saint-Laurent.

Selon vous, quels sont les principaux défis en ce qui concerne la Voie maritime?

Accroître la conscientisation m'apparaît comme une priorité importante. La CDVMSL doit promouvoir davantage l'importance et les avantages de la Voie maritime auprès d'éventuels usagers, mais aussi auprès des responsables gouvernementaux, des intervenants et de la collectivité en général. Il faut que notre offre soit prise en compte dans les plans de transport de marchandises sur le territoire. Il faut générer davantage d'activités commerciales avec nos clients actuels ou éventuels. Il faut faire connaître les avantages des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent dans les autres secteurs, c'est-à-dire expliquer en quoi la Voie maritime s'avère une solution efficace, rentable et environnementale pour le transport de marchandises.

La Voie maritime a été sous-utilisée pendant plusieurs années. En quoi cette nouvelle approche promotionnelle change-t-elle la donne?

Je cumule de nombreuses années dans la fonction publique, et ce, à l'échelle locale, au niveau de l'État et au sein du gouvernement fédéral. Récemment, j'ai représenté l'Ohio pendant six ans à titre de membre de la Chambre des représentants des États-Unis. Je compte utiliser mon expérience pour discuter avec les décideurs et leur exposer les avantages de la Voie maritime du Saint-Laurent. De même, j'aimerais impliquer la population, non seulement pour que les gens connaissent les avantages associés au transport des biens par voie maritime à destination et en provenance de leurs collectivités, mais également pour leur faire prendre conscience de la valeur ajoutée que suppose le transport maritime. On peut penser, par exemple, aux avantages pour le secteur local de la fabrication grâce à l'ap-



provisionnement de matériaux à prix concurrentiels. Il sera capital de faire comprendre aux gens les retombées d'une meilleure utilisation de la Voie maritime. À titre d'exemple, en privilégiant le transport maritime plutôt que le transport routier pour l'expédition de charges lourdes, on peut réduire les coûts d'entretien des routes et des autoroutes. Bref, pour franchir un tournant décisif en matière de conscientisation, il y a beaucoup d'information à diffuser simultanément auprès d'auditoires diversifiés.

Il importe que tous les intervenants qui ont à cœur le succès commercial maritime et la pérennité environnementale de nos ressources naturelles, se concertent pour diffuser cette information afin de susciter l'intérêt des gens et de réaliser des progrès. À cet égard, il ne fait aucun doute que l'Alliance verte contribue à faire avancer les choses.

L'année 2014 marquera le 56e anniversaire de la Voie maritime du Saint-Laurent. Est-elle confrontée à des enjeux ou des problèmes particuliers à mesure qu'elle vieillit?

Du côté américain de la frontière, nous suivons actuellement un programme pluriannuel de renouvellement des actifs, et je continue de solliciter du financement dans le cadre de ce programme afin d'avoir les ressources suffisantes pour mener à terme les travaux déjà en cours.

Le programme de renouvellement des actifs permet de soutenir financièrement divers projets d'aménagement en cours, lesquels visent l'atteinte des objectifs de durabilité et d'efficacité énergétique dans les installations de la CDVMSL. Des travaux seront bientôt entrepris pour la construction d'un pavillon de sécurité de la Corporation, dont la conception répondra aux principes directeurs de haute performance des bâtiments durables, notamment en matière de consommation d'eau et d'énergie. Les travaux du Centre des visiteurs de la CDVMSL seront soumis aux mêmes lignes directrices. Dans le cadre d'autres projets, on prévoit notamment l'installation d'éclairage fluorescent écoénergétique dans les bâtiments abritant les compresseurs aux deux sites d'écluses, ainsi que dans certaines salles des machines, dans les édifices d'entretien et dans l'entrepôt.

Parallèlement, nos homologues canadiens procèdent aussi à de nombreux investissements. En fait, qu'il s'agisse du renouvellement des infrastructures ou de la flotte, l'ensemble de ces investissements augure bien pour l'avenir de la Voie maritime du Saint-Laurent. Nous serons fins prêts à accueillir les usagers supplémentaires que nous espérons attirer en faisant mieux connaître les avantages de la Voie maritime.

Consultez le résumé de l'étude à laquelle fait référence Mme Sutton sous le titre « Impacts environnementaux et sociaux du transport maritime dans la région des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent », à l'adresse <http://www.greatlakes-seaway.com/fr/pdf/Impacts-Comparison-ExSum-FR.pdf>

SEAWATER LUBRICATED BEARINGS ARE A BENEFIT TO US ALL



COMPAC SEAWATER LUBRICATED PROPELLER SHAFT BEARING SYSTEM

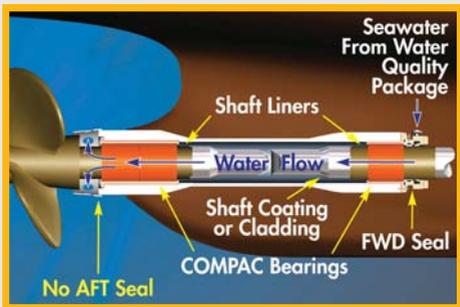
- Seawater is an EAL (Environmentally Acceptable Lubricant) for Thordon stern tube bearings... and it's FREE!
- Zero risk of pollution and fines
- No AFT seal required means reduced operating costs
- No oiled seabird feathers and no sheen (compared to mineral and biodegradable oil leakage)
- Proven technology in over 600 commercial ships

The COMPAC propeller shaft bearing system is proven technology that is in service around the world ensuring no oiled feathers for seabirds everywhere.

For more information visit:

www.ThordonBearings.com/COMPAC

* Certain conditions may apply. Please contact Thordon Bearings Inc. for further information.



THORDON

ZERO POLLUTION | HIGH PERFORMANCE | BEARING & SEAL SYSTEMS

To contact your local distributor, please visit: www.ThordonBearings.com

Carbon War Room endorses Green Marine's aim to integrate cleaner technologies

By Julie Gedeon

The Carbon War Room, a global non-profit organization aiming to speed up the adoption of business solutions to reduce carbon emissions at a gigaton scale, has endorsed Green Marine by joining the environmental program as an official supporter.

"Our vision and mission are very much aligned in terms of engaging industry leaders interested in pursuing environmental performance that goes well beyond legislative compliance," Peter Boyd, chief operating officer, told *Green Marine Magazine*. "We're eager to partner with Green Marine as opportunities arise."

Founded by Sir Richard Branson and eight other highly successful business leaders in 2009, the Carbon War Room recognizes the pressing need to reduce carbon emissions. To have a better than 50-per-cent chance of limiting global warming to within two degrees Celsius, the world's CO₂ emissions need to decrease by an estimated 44 gigatons annually by 2020. It's with this urgency that the organization has identified business sectors where a gigaton – one billion metric tonnes – of CO₂ could be eliminated within a decade using efficiency-enhancing technologies. At least half of the necessary technology already exists, but its implementation may be stalled for various reasons that the Carbon War Room wants to help resolve.

Transport is among the sectors offering a gigaton opportunity with emissions anticipated to increase by 40 per cent between 2007 and 2030 if left unchecked. Although maritime commerce is the most efficient way of moving goods, the potential for improvement remains vast with the shipping industry emitting more than a billion tonnes of carbon annually because of its scale.

Integrating established technologies on existing ships could reduce the industry's CO₂ footprint by 30 per cent by 2030, according to the organization's research. Greener technologies could at the same time save the industry an estimated \$70 bil-

lion a year by improving efficiencies. The estimates are largely based on two 2009 reports by the International Maritime Organization (IMO) and by DNV (Det Norske Veritas), now DNV GL. They indicate that 25 to 75 per cent of the industry's carbon emissions could be eliminated if latent deficiencies, such as inefficient propellers and aging hull coatings, were addressed.



The Carbon War Room notes that hundreds of technology providers already offer more than 60 shipping-related technologies. Many of these are market-ready with estimated fuel savings of two to 15 per cent. They include better engines, waste heat recovery, air lubrication, modern wind power, and other key innovations. Becker's unique Mewis Ducts, for example, optimize a full-form vessel's power by channeling the ship's hull wake directly into the propeller for a greater forward thrust.

"We're not even talking about the new eco-ships that are being constructed or revolutionary designs and energy uses," Boyd emphasized. "We're just focusing on the existing technologies which have already been proven to work well and to generate a good return on investment, such as improved hull paints, propeller boss cap fins, and efficiency measuring and optimization software."

The Carbon War Room was established when its founders noticed that existing solutions with good economic and environmental returns were not being readily adapted.

In the case of maritime transportation, a shipping company may be hesitant to invest in energy-saving technology given that charterers and shippers are the ones that directly pay for about 70 per cent of the \$250-billion fuel bill for maritime transport annually.

The Carbon War Room has addressed this disconnect with an easy-to-understand rating system that compares similar types of vessels, with an A rating indicating the most efficient vessels

and G being the least efficient. "We're very pleased that at least 22 per cent of the world's charterers are now referring to the ranking system when deciding what shipping company to use," Boyd said. "And there may be more that we're not yet aware of." Three charterers – Cargill, Huntsman and UNIPEC UK – officially agreed in October 2012 to phase out their use of the least efficient vessels, with Cargill in particular phasing out F- and G-rated vessels.

Ship-vetting specialist RightShip collaborated with the Carbon War Room to establish the rating system based on the widely recognized Existing Vessel Design Index and the Greenhouse Gas Emissions Rating Calculation. "We did a lot of work to ensure our comparisons would be fair and accurate," Boyd emphasized. "The best ship owners want this information made available because their efforts weren't previously being recognized or factored into many commercial decisions."

RightShip maintains the data behind the www.shippingefficiency.org site, which is also set up to make it simple for a ship owner using a fuel-saving calculator to determine the fuel and emissions saved by integrating various types of technology to a specific vessel. "Having this information more widely available should also help ship owners to obtain financing that has been quite limited since the global recession," Boyd said. "We're also hoping that by making key information accessible, investors will be more readily willing to back a project with a full understanding of the anticipated payoffs."

"Ship owners and port authorities are the ones that best know their business," he quickly added. "What we're trying to do at the Carbon War Room is recognize market bottlenecks across sectors with the goal of implementing solutions that already work in some areas."

The building sector provides an example that could apply to ports with leased premises. A landlord port's owners/managers may question investing in more efficient lighting and other energy-related upgrades if tenants are the ones that pay for utility bills and would pocket any savings. Yet tenants may be reluctant to make capital investments in a building they don't own even if energy-related upgrades could significantly reduce their operating costs. A new option involves a third party offering to provide utility services at a fixed price that's better than the going rate on the understanding that the third-party can keep any additional savings generated by efficiency upgrades, alternative power sources, and/or real-time energy management.

A third-party might also be the key to integrating expensive new

technologies aboard vessels. "In this case, a third-party investor purchases a new technology company outright based on an innovator's agreement to deliver the product or service as promised," Boyd explained. "Then a ship owner would agree to use the product or service aboard one or more vessels without any initial cost but signing a contract to pay for it over time from the achieved energy savings."

A graphic featuring a quote in a serif font, set against a background of green leaves and a blurred water surface. The quote is enclosed in large, stylized quotation marks.

"Our vision and mission are very much aligned in terms of engaging industry leaders interested in pursuing environmental performance that goes well beyond legislative compliance."

PETER BOYD
Chief Operating Officer,
Carbon War Room

New financial models could assist the maritime industry in terms of capitalizing on the \$20-billion annual market associated with innovations to enhance the performance and efficiency of existing and new ships globally.

Some of these alternative models could help early-stage technology firms in terms of their proof of concept or design, or actual product testing, but it could also go a long way towards having proven or about-to-be substantiated technologies applied. The potential for technical measures to reduce fuel consumption has been estimated at up to 30 per cent in new ships and 20 per cent in existing ships or vessels built using current technology, according to a Lloyd's Register presentation to the EU House of Commons.

"And nothing helps other newer innovations more than having established technology already in place and creating economic and environmental benefits that capital providers will look upon as wonderful," Boyd said. "It also makes sense for financiers to have a mix of proven and newer technologies in their portfolios to balance their risks."

For more about the Carbon War Room, visit <http://www.carbonwarroom.com>.



Canadian West Coast ports integrate global rating system to incentivize efficiency

By Julie Gedeon

Two Canadian port authorities – both West Coast members of Green Marine – have become the first in the world to offer discounted harbour dues to the most energy-efficient oceangoing vessels as determined by the 'A-to-G' Greenhouse Gas (GHG) Emission rating system.

Port Metro Vancouver (PMV) and the Prince Rupert Port Authority are each using the rating system developed by the Carbon War Room and the maritime risk experts at RightShip. The system is available through www.shippingefficiency.org and contains GHG emission data for more than 70,000 existing vessels. 'A' ratings indicate the most efficient ships, while 'G' signifies the biggest emitters.

Sir Richard Branson, the Carbon War Room's primary founder, has publicly commended the ports for their leadership role in clean shipping. "We can now use this as an example and roll it out around the rest of the world," he told *The Globe and Mail*. "Delighted that Canada is leading the way."

Peter Boyd, the Carbon War Room's chief operating officer, further emphasized the importance. "Shipping is the most efficient transportation mode," he told *Green Marine Magazine*, "but its sheer scale results in it producing more carbon than all of Germany on a yearly basis, making it imperative for ship owners to install energy-saving technologies that are readily available and adaptable to existing vessels."

The A-to-G ratings incorporate detailed calculations based on the Existing Vessel Design Index (EVDI). The most efficient vessels entering Canada's two largest West Coast ports are rewarded for minimizing their GHG based on this or other widely recognized methods of measurement.

PMV has been granting discounts on harbour fees since 2010 when it launched the Blue Circle Awards as part of its EcoAction program. Blue Circle Awards recognize oceangoing vessels that have significantly decreased their emissions. PMV expanded its program last year to enable vessels with A, B or C rankings to qualify for either Gold- or Silver-level discounts within the EcoAction program.

"The A-to-G rating system is one of several highly reputable methods that the Port of Vancouver recognizes – including, of course, Green Marine's criteria – to determine which vessels should qualify for discounts," said Duncan Wilson, PMV's vice-president of Corporate Social Responsibility. "Our primary goal is to reduce emissions so we're open to receiving the information about more efficient ships by various credible means."

PMV awarded \$1.1 million in discounts on port dues in 2013, representing about 10 per cent of deep-sea harbour fees.

The Prince Rupert Port Authority established its incentive program last year using the Environmental Ship Index as qualification criteria. On January 1, 2014, the port launched its Green Wave environmental stewardship program. It provides additional methods for 'clean ships' to qualify for discounted harbour dues. Green Marine's standards, as well as the A-to-G rating system, are among a number of qualification criteria now recognized by the program.

Jason Scherr, the Prince Rupert Port Authority's manager of Environmental Sustainability, emphasized the focus being placed on the Green Wave program. "The integrity of the natural environment is a key corporate priority that requires us to work together with industry partners, locally and globally," he said. "We're collaborating with ports, ship owners, and environmental programs to improve the overall environmental performance of the shipping industry."

The port anticipates granting \$100,000 in discounts this year, which represents close to 10 per cent of its annual harbour dues.

Back at the Carbon War Room, Boyd looks forward to other ports doing the same. He also hopes that ports will incorporate other incentives for the most efficient vessels. "It would be great, for instance, if busy ports used smart-schedule programs to give priority unloading to vessels whose owners/operators have agreed in writing to maintain a lower speed throughout their voyage to maximize fuel efficiency," he said. "This would help deal with the fact that there are still customers that pressure ship owners and charterers to deliver cargo at speeds that exceed fuel efficiency."



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

L'initiative *Carbon War Room* souscrit à l'objectif de l'Alliance verte d'adoption de technologies plus propres

Par Julie Gedeon

L'initiative mondiale *Carbon War Room* cherche à favoriser l'adoption de solutions commerciales qui permettraient de réduire d'une gigatonne les émissions de carbone. Cet organisme sans but lucratif s'est officiellement joint aux supporteurs de l'Alliance verte, manifestant ainsi son soutien au programme environnemental.

« Nos visions et nos missions respectives sont très proches, notamment quant à la volonté d'épauler les leaders de l'industrie qui désirent surpasser les exigences de conformité en ce qui concerne leur rendement environnemental, explique le directeur de l'exploitation de l'organisme, Peter Boyd, en entrevue avec le *Magazine de l'Alliance verte*. Nous sommes très enthousiastes à l'idée de collaborer avec l'Alliance verte dès que l'occasion se présentera. »

Fondée en 2009 par Sir Richard Branson et huit autres leaders très en vue du monde des affaires, l'initiative *Carbon War Room* prend acte de la nécessité de réduire les émissions de carbone. Si la planète veut se donner plus de 50 % des chances de limiter le réchauffement climatique mondial à moins de deux degrés Celsius, il faudra réduire les émissions mondiales de CO₂ d'environ 44 gigatonnes annuellement d'ici 2020. C'est ce sentiment d'urgence qui a poussé l'organisme à cibler divers secteurs commerciaux susceptibles de réduire leurs émissions de CO₂ de l'ordre d'une gigatonne (soit un milliard de tonnes métriques) en dix ans grâce à des technologies axées sur l'efficacité. Au moins la moitié des technologies qui permettraient d'y parvenir existent déjà, mais divers facteurs ralentissent leur mise en œuvre, et c'est à ce niveau-là que *Carbon War Room* souhaite faire progresser les choses.

Le transport figure parmi les secteurs où l'on peut effectivement envisager une réduction d'une gigatonne d'émissions, puisque l'on estime que celles-ci auront augmenté de 40 % en 2030 par rapport à 2007 si rien n'est fait d'ici là. Quoique le commerce maritime représente le mode de transport le plus durable pour l'expédition de marchandises, il y a encore beaucoup de place à l'amélioration puisque les émissions annuelles de l'industrie



PETER BOYD
Directeur de l'exploitation,
Carbon War Room

maritime atteignent un milliard de tonnes de carbone en raison de l'ampleur de ce secteur d'activité.

Selon les études réalisées par l'organisme, l'industrie parviendrait à réduire son empreinte écologique en CO₂ de l'ordre de 30 % d'ici 2030 si ses navires actuels étaient équipés de moyens technologiques déjà éprouvés. Du même coup, l'efficacité résultant de ces technologies plus vertes entraînerait des économies annuelles estimées à 70 milliards de dollars à l'échelle sectorielle. Ces estimations sont principalement fondées sur deux rapports de 2009 publiés par l'Organisation maritime internationale (OMI) et par Det Norske Veritas, devenu DNV GL. D'après les conclusions de ces rapports, de 25 % à 75 % des émissions de carbone pourraient être éliminées au sein de l'industrie si l'on se concentrait sur certains volets généralement négligés, comme l'inefficacité de

certaines hélices ou l'usure des revêtements de coque.

Les analystes de *Carbon War Room* soulignent que des centaines de fournisseurs de technologie proposent déjà plus de soixante innovations technologiques destinées au secteur maritime, dont plusieurs sont prêtes à la commercialisation et supposent des économies de carburant allant de 2 % à 15 %. Il s'agit notamment de moteurs optimisés, de dispositifs de récupération de la chaleur, de lubrifiants à l'air, de processus modernes d'énergie éolienne et d'autres innovations importantes. Par exemple, le produit unique que propose la société Becker sous l'appellation commerciale « Mewis Ducts » optimise la propulsion d'un navire à coque pleine en dirigeant le sillage directement vers l'hélice afin de multiplier la force de propulsion.

« Il n'est même pas question des nouveaux navires écologiques actuellement en construction, ni des conceptions révolutionnaires ou des procédés énergétiques de pointe, précise M. Boyd. Nous visons seulement les technologies actuelles ayant déjà fait leurs preuves et qui garantissent un bon rendement, comme l'amélioration des revêtements de coque, les cache-moyeux à ailettes pour hélices, ainsi que les logiciels de mesure et d'optimisation de l'efficacité. »

L'idée de créer *Carbon War Room* est venue à ses fondateurs lorsque ceux-ci ont constaté l'existence de solutions rentables sur le plan économique et environnemental que l'on négligeait de mettre à contribution.

Toutefois, en ce qui concerne le transport maritime, les compagnies de transport pourraient entretenir des doutes quant à la pertinence d'investir elles-mêmes dans les technologies écoénergétiques, puisque près de 70 % des 250 milliards de dollars dépensés annuellement en carburant pour le transport maritime sont assumés par les affréteurs et les expéditeurs.

Afin de remédier à cette situation incongrue, *Carbon War Room* a établi un barème simple pour comparer des navires de classe similaire (la cote A étant associée à la meilleure efficacité et la cote G aux navires à plus faible rendement). « Nous sommes heureux de constater qu'au moins 22 % des affréteurs à l'échelle internationale s'en remettent désormais à cette classification pour le choix de leur compagnie de transport, affirme M. Boyd. Et peut-être que d'autres s'y fient également sans que nous le sachions. » En octobre 2012, trois affréteurs (Cargill, Huntsman et UNIPPEC UK) se sont officiellement engagés à délaisser progressivement les navires les moins efficaces. L'affréteur Cargill a d'ailleurs décidé de ne plus recourir aux navires ayant reçu une cote F ou G.

« Nos visions et nos missions respectives sont très proches, notamment quant à la volonté d'épauler les leaders de l'industrie qui désirent surpasser les exigences de conformité en ce qui concerne leur rendement environnemental. »

PETER BOYD
Directeur de l'exploitation,
Carbon War Room

À cet égard, la firme RightShip, spécialisée dans l'évaluation des navires, a collaboré avec *Carbon War Room* pour la définition de ce barème comparatif, à partir des données largement reconnues de l'Indice de conception des navires existants (EVDI) et du système de notation des émissions de gaz à effet de serre (Greenhouse Gas Emissions Rating). « Nous avons porté une attention particulière à la pertinence et au caractère équitable de nos comparaisons, soutient M. Boyd. Les meilleurs armateurs sont tout à fait favorables à la diffusion de ces renseignements, parce les efforts qu'ils avaient déployés jusqu'ici n'étaient pas toujours reconnus ou pris en compte dans plusieurs décisions commerciales. »

RightShip recense ces données sur le site www.shippingefficiency.org. Grâce à ce site Web, les armateurs dotés d'un calculateur d'économie de carburant peuvent aussi mesurer facilement les éventuels avantages associés à l'installation de divers moyens technologiques sur un navire donné (réduction des émissions et rendement en carburant). « En offrant un meilleur accès à ces données, on aide également les armateurs à obtenir du financement, un aspect qui s'avère relativement difficile depuis la récession mondiale, ajoute M. Boyd. Nous espérons aussi que les investisseurs, s'ils disposent des renseignements importants, auront tendance à appuyer un projet ou un autre sur la foi d'une meilleure compréhension des retombées escomptées. »

« Il faut dire que ceux qui connaissent le mieux leur domaine, ce sont effectivement les armateurs et les administrations portuaires », s'empresse-t-il d'ajouter. Ce que nous tentons de faire avec *Carbon War Room*, c'est de cibler les points névralgiques des différents secteurs dans le but d'instaurer des solutions ayant déjà fait leurs preuves. »

Le secteur du bâtiment constitue un bon exemple à suivre pour les sites portuaires qui font affaire avec des locataires. En effet, puisque ce sont ces derniers qui assument la facture des services publics et qui bénéficieraient d'éventuelles économies, on peut penser que les gestionnaires ou les propriétaires d'installations portuaires hésiteront à investir dans l'installation de systèmes d'éclairage plus efficaces, ou encore à procéder à d'autres améliorations sur le plan énergétique. À l'inverse, les locataires pourraient se montrer réticents à effectuer des dépenses en immobilisations pour des bâtiments dont ils ne sont pas propriétaires, malgré l'attrait d'une réduction importante des coûts d'exploitation découlant de telles améliorations énergétiques. Or, il existe une façon de faire novatrice, selon laquelle un tiers proposerait de fournir ces services publics à coût fixe et à prix plus avantageux que le prix courant, en contrepartie des gains générés par les améliorations écoénergétiques, les sources d'énergie de remplacement ou la gestion énergétique en temps réel.

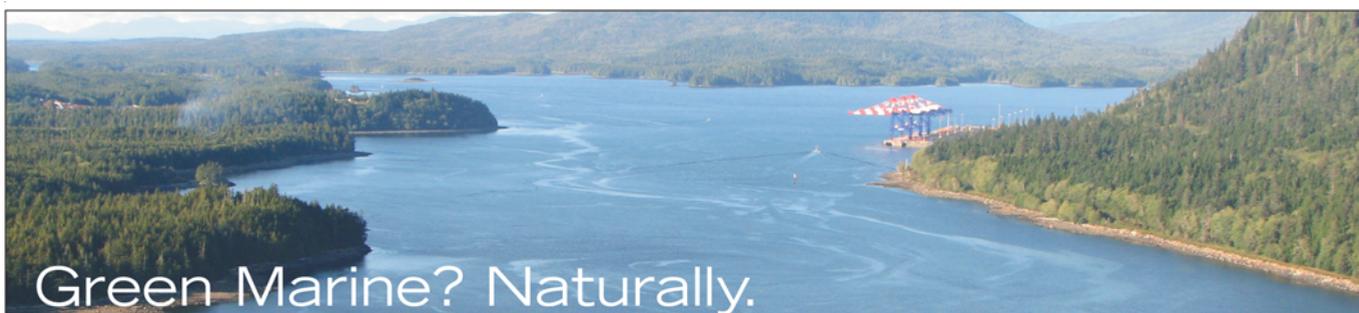
La participation d'un tiers pourrait aussi être envisagée pour favoriser l'intégration de nouveaux équipements technologiques coûteux à bord des navires. « Dans ce cas de figure, le tiers investisseur acquiert une entreprise de nouvelles technologies, et l'innovateur s'engage à fournir le service ou le produit comme prévu, explique-t-il. Ensuite, l'armateur accepte d'utiliser les produits ou services sur un ou plusieurs de ses navires sans versement initial, mais en effectuant plutôt des remboursements échelonnés en fonction des économies d'énergie réalisées. »

En misant sur de nouveaux modèles financiers, le secteur maritime tirerait parti d'un marché mondial d'une valeur de 20 milliards de dollars annuellement dans le domaine de l'innovation pour l'efficacité et le rendement des navires neufs ou existants.

En contrepartie, ces modèles novateurs pourraient aussi bénéficier à certaines sociétés de technologie qui n'en sont encore qu'au stade préliminaire de conception ou de valorisation d'un produit, voire à l'étape des essais. Ces modèles sont également susceptibles d'accélérer l'adoption de technologies éprouvées, ou sur le point de l'être. Selon les estimations d'un représentant du groupe Lloyd's Register qui s'exprimait devant le Parlement européen, les économies en carburant associées aux divers moyens techniques pourraient atteindre 20 % pour les navires existants ou construits avec les technologies actuelles, et 30 % pour les nouveaux navires.

« Du reste, pour favoriser l'émergence des plus récentes innovations, il n'y a rien comme le fait de pouvoir compter sur des technologies existantes qui entraînent déjà des retombées économiques et environnementales, ce que les bailleurs de fonds verront d'un bon œil, précise M. Boyd. Pour les financiers, il n'est pas dénué de sens de miser sur des portefeuilles intégrant à la fois des technologies éprouvées et novatrices pour mieux équilibrer les facteurs de risque. »

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de l'initiative *Carbon War Room*, consultez le site <http://www.carbonwarroom.com>.



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.

Les ports canadiens de la côte Ouest adoptent un système international de notation pour promouvoir l'efficacité

Par Julie Gedeon

Deux administrations portuaires canadiennes de la côte Ouest, qui sont aussi membres de l'Alliance verte, sont devenues les premières au monde à offrir des rabais sur les droits portuaires pour les navires océaniques les plus écoénergétiques, en se basant sur l'échelle de A à G du système de notation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ainsi, Port Metro Vancouver (PMV) et l'Administration portuaire de Prince Rupert s'en remettent tous deux au système mis au point par l'initiative *Carbon War Room* et les experts en risques maritimes de la firme RightShip. Accessible à partir du site www.shippingefficiency.org, ce système tient compte des données relatives aux émissions de GES de plus de 70 000 navires existants. Selon ce barème, la cote A est accordée aux navires à meilleure efficacité, et la cote G à ceux qui produisent le plus d'émissions.

Le principal fondateur de l'initiative *Carbon War Room*, Sir Richard Branson, a publiquement salué le leadership manifesté par ces administrations portuaires pour favoriser le transport maritime écologique. « Nous avons maintenant un exemple à montrer au reste du monde, a-t-il affirmé au quotidien *The Globe and Mail*. Je suis ravi que le Canada prenne les devants. »

Le directeur de l'exploitation de *Carbon War Room*, Peter Boyd, en rajoute au sujet de l'importance de cette démarche : « La navigation constitue le mode de transport le plus efficace, explique-t-il au *Magazine de l'Alliance verte*. Pourtant, à cause de son envergure, il s'agit d'un secteur qui produit à lui seul plus de carbone annuellement que l'Allemagne entière, si bien que les armateurs n'auront d'autre choix que d'installer des technologies écoénergétiques déjà commercialisées et compatibles avec les navires existants. »

Les cotes de A à G sont allouées en tenant compte de calculs détaillés fondés sur l'Indice de conception des navires existants (EVDI). Ainsi, en fonction de ces paramètres et d'autres méthodes de mesure large-

ment reconnues, on est en mesure de récompenser la réduction des GES engendrée par les navires les plus écoénergétiques qui transitent par les deux plus importants ports de la côte Ouest.

PMV accorde déjà des rabais sur les droits portuaires aux navires à meilleure performance environnementale depuis 2010, c'est-à-dire depuis la création des prix *Blue Circle* décernés dans le cadre de son programme ÉcoAction. Les prix *Blue Circle* visent à souligner la réduction importante des émissions de certains navires océaniques. L'année dernière, PMV a élargi son programme pour que les rabais associés aux niveaux Or et Argent du programme ÉcoAction soient accessibles aux navires assortis d'une cote A, B ou C.

« Le Port de Vancouver utilise l'échelle de A à G de même que d'autres méthodes parmi les plus fiables (dont les critères de l'Alliance verte, évidemment) pour déterminer quels navires se qualifient pour ces rabais, explique le vice-président de la responsabilité sociale d'entreprise au sein de PMV, Duncan Wilson. Notre objectif principal, c'est la réduction des émissions, si bien que nous sommes ouverts aux renseignements qui nous sont communiqués par tous les moyens crédibles au sujet des navires les plus écoénergétiques. »

En 2013, PMV a accordé des rabais d'une valeur de 1,1 million de dollars sur les droits portuaires, ce qui représente environ 10 % des droits portuaires perçus sur les activités de navigation en haute mer.

De son côté, l'Administration portuaire de Prince Rupert vient de mettre sur pied son propre programme incitatif, en basant ses critères de qualification sur l'Indice environnemental des navires. Le 1^{er} janvier 2014, l'administration portuaire a lancé son programme de gestion environnementale *Green Wave*, qui offre d'autres avenues pour élargir l'accès aux rabais sur les droits portuaires à l'intention des « navires propres ». D'ailleurs, les normes de l'Alliance verte ainsi que l'échelle de notation de A à G figurent parmi les

critères de qualification désormais pris en compte dans le cadre de ce programme.

Le directeur de la durabilité de l'environnement pour l'Administration portuaire de Prince Rupert, Jason Scherr, insiste sur l'importance du programme *Green Wave*. « L'intégrité environnementale est une priorité institutionnelle de premier ordre qui nous pousse à collaborer avec nos partenaires sectoriels, tant à l'échelle locale qu'internationale, précise-t-il. Nous travaillons de concert avec les administrations portuaires, les armateurs et les responsables des programmes environnementaux en vue d'améliorer la performance environnementale de l'ensemble de l'industrie maritime. »

Cette année, le port prévoit accorder des rabais d'une valeur de 100 000 \$, ce qui représente près de 10 %

des droits portuaires perçus annuellement.

Et du côté de l'initiative *Carbon War Room*, M. Boyd s'attend à ce que d'autres ports leur emboîtent le pas. Il espère aussi que les administrations portuaires sauront proposer d'autres mesures incitatives pour les navires les plus efficaces. « Par exemple, on pourrait repenser les horaires dans les ports achalandés pour accorder la priorité de déchargement aux navires dont les propriétaires ou exploitants se sont engagés par écrit à réduire leur vitesse de croisière afin d'optimiser l'efficacité en carburant, propose-t-il. Une telle initiative limiterait certainement la tendance de certains clients, à l'heure actuelle, de presser les armateurs et les affréteurs pour accélérer la livraison de marchandises à des vitesses incompatibles avec toute économie en carburant. »

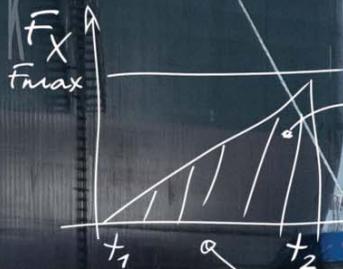


RIDLEY TERMINALS INC.

Ridley Terminals Inc. strives for continuous environmental improvement through ISO 14001 certification and our partnership with Green Marine



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

Halifax Port Authority makes sustainability a priority

By Julie Gedeon

Paul MacIsaac, the Halifax Port Authority's senior vice president, doesn't have a computer at his desk. Instead he and more than 40 staff members each have a terminal slightly larger than a VHS tape that links to a central online system. "We can still go onto the Internet, but each unit consumes only about one-sixth of the energy required by a computer," he told *Green Marine Magazine*. "And what's great is that we can log into our individual desktop sites from a regular computer or laptop when we're not at the office."

The switch to a virtual desktop system is among the numerous efforts to continually reduce the port's environmental footprint. Greater sustainability has been a priority since the Port of Halifax became the first port in Canada to introduce the ISO 14001 Environmental Management System (EMS) 10 years ago. "Our EMS outlines the processes to quantify and qualify the sustainability of our day-to-day operations," MacIsaac said. "Our participation in the Green Marine environmental program complements our EMS by providing a framework to report our efforts in a way that everyone can easily understand and compare."

All operations have recently been re-scrutinized in conjunction

with expert consultants to prepare a strategic plan for the port's greater sustainability. "We hope to have the draft approved by management by mid-2014 and to start implementing actions either late this year or early next," MacIsaac said. "We're looking at everything within our realm, as well as the impact we can have on the port's tenants."

Efforts by ports and terminals to minimize their environmental footprint are now always part of business conversations, MacIsaac added. "Customers are directly asking shipping companies what they're doing to green their supply chain and we're a part of that equation," he said.

A new sustainability plan will help the Halifax Port Authority to provide accurate, up-to-date and comparable data on an ongoing basis. "For instance, the Halifax Port Authority and a local university have done a total of three air emission studies at the port, but they all used different methodologies," MacIsaac said. "We want to be able to say with confidence what air emissions will be in relation to ship and traffic volumes."

The main objective is to further minimize the port's footprint

The port is aiming to maintain good air quality even as cargo traffic increases.



Photo: Halifax Port Authority



The DFO Reef Balls are covered in algae, and are home to lots of fish and other sea creatures.

even as business increases. Towards that goal, the Halifax Port Authority is installing energy management software within all of its facilities to optimize the control of heating, ventilating, lighting and other building service components. “We’re starting with our facilities, and hope that our tenants will also want the software installed once they see the potential utility savings,” Maclsaac said. The Halifax Port Authority is also working with Efficiency Nova Scotia to replace halogen bulbs with more efficient LED lighting in key tenant locations.

Port staff already use an electric car with zero tailpipe emissions to attend site meetings and inspections on the 105-hectare (260-acre) property. Based on its computerized diagnostics, the car reduced the port authority’s vehicle-related CO₂ emissions by 1,500 kilograms in 2012 (which is the energy used to power an average North American household for 42 days), and basically twice that amount in 2013.

Construction materials are repurposed when demolitions are necessary to make way for new projects. Fisheries and Oceans Canada has given the Halifax Port Authority permission to use pyritic slate as infill in areas covered by several metres of sea water. The sulphide-bearing rock produces acid if exposed to oxygen and fresh water. It normally has to be isolated at a licensed disposal facility to avoid contaminating fresh water, plants and wildlife, but sea water prevents the acid from developing. By using the slate from several recent downtown Halifax construction projects in a long-term Fairview Cove development strategy, developers made use of material that would otherwise be disposed. They also saved an estimated 160,000 litres (42,200 gallons) of diesel fuel that would have been necessary to truck the slate to a disposal facility.

The Halifax Port Authority has also accepted a significant amount of crushed reinforced concrete. The reuse of this material enabled developers to save an estimated 6,200 litres (1,637 gallons) of diesel fuel that would otherwise have been used to truck the material off

the Halifax peninsula. “It’s a question of us finding out what developers are planning and then providing key feedback about how we can make the project more sustainable,” Maclsaac said.

Another big initiative this year is the installation of plug-in shore power for cruise ships. “Once installed, the shore power will produce immediate benefits by decreasing cruise ship idling and thereby improving air quality,” Maclsaac said.

Vessels are typically in port for nine hours, and if connected to shore power during that period, would not have auxiliary generators producing carbon dioxide, mono-nitrogen oxides, sulfur oxides and particulate matter. Research conducted by Transport Canada, Nova Scotia Power, and the Halifax Port Authority indicates there would be an overall reduction in air emissions as a result of ships plugging into shore power. “Nova Scotia Power has also informed us that rather than coal-generated electricity, most of the plug-in power will come from marginal power derived from renewable sources, such as hydroelectricity, solar power and wind power,” Maclsaac said.

Maclsaac has visited another Green Marine participant, Port Metro Vancouver, to watch a ship at Canada Place connect to shore power. “It’s a lot more complicated than one might think,” he said. “It has to be done seamlessly to avoid surges that might damage onboard equipment and to keep passengers happy.”

Port Metro Vancouver was the first port in Canada and third in the world to install shore power for cruise ships in 2009. Maclsaac said he appreciates how openly PMV and other Green Marine participants have shared information and experience when it comes to environmental initiatives.

One of the major challenges for the industry has been establishing global standards for new environmental technology and equipment. For example, ports couldn’t install plug-in facilities until cruise lines had determined their requirements, which involved retrofitting their ships. “Green Marine provides us with another opportunity to speak with partners – shipping companies, equipment and technology suppliers, as well as other ports – about what they’re doing environmentally so we can all be on the same page,” Maclsaac said. “The program’s working committees and GreenTech conferences are ways to share new ideas and compare other efforts to our own.

“The annual reporting with independent verification is also great because we’re showing that we’ve maintained and/or improved our environmental performance rather than resting on our laurels,” Maclsaac added. “The program is definitely shaping the industry’s goals.”

L'Administration portuaire de Halifax place le développement durable en tête de liste

Par Julie Gedeon

On ne trouve pas d'ordinateur dans le bureau de Paul Maclsaac, le vice-président principal de l'Administration portuaire de Halifax. À l'instar d'une quarantaine de membres du personnel, il dispose plutôt d'un terminal à peine plus grand qu'une cassette VHS, lequel est relié à un système en ligne centralisé. « Nous avons tout de même la possibilité de naviguer sur Internet, mais chaque appareil consomme environ un sixième de l'énergie qu'utilise un ordinateur, explique-t-il. Et l'avantage, c'est que l'utilisateur qui se trouve à l'extérieur du bureau a quand même accès à son poste de travail individuel à partir de tout autre ordinateur de bureau ou portable. »

L'adoption d'une infrastructure de bureau virtuel figure parmi les nombreuses mesures mises en œuvre en vue de réduire en permanence l'empreinte écologique du port. De fait, l'amélioration du caractère durable fait partie des priorités du port de Halifax, et ce, depuis que celui-ci est devenu le premier au Canada à adopter le système de gestion environnementale (SGE) associé à la norme ISO 14001, il y a dix ans. « Les grandes lignes de nos

processus d'évaluation pour la durabilité de nos activités sont consignées dans notre SGE, et ce, sur une base quantitative et qualitative, précise M. Maclsaac. Quant au programme environnemental de l'Alliance verte, il sert de complément au SGE en offrant un cadre commun et comparable pour rendre compte des efforts que nous déployons. »

Avec l'aide d'experts-conseils, les responsables du port ont procédé à un réexamen détaillé de l'ensemble des activités en vue de définir un plan stratégique pour accroître son caractère durable. « Nous aimerions faire entériner notre plan par l'équipe de direction d'ici le milieu de 2014 en vue d'instaurer diverses mesures avant la fin de l'année ou au début de 2015, ajoute M. Maclsaac. Nous tenons compte de tous nos champs d'intervention, y compris les incidences de nos activités sur les locataires portuaires. »

Selon lui, les efforts déployés par les terminaux et les ports pour réduire leur empreinte environnementale sont désormais partie prenante des discussions d'affaires : « Les clients s'enquêtent directement auprès des compagnies maritimes des mesures



L'alimentation à quai réduira considérablement les émissions des navires de croisières de passage au port.

écologiques mises en œuvre le long de la chaîne d'approvisionnement, et nous faisons partie de cette équation. »

Grâce à l'adoption d'un nouveau plan pour le développement durable, le port de Halifax disposera en permanence de données précises, actuelles et comparables. « À titre d'exemple, le port s'est associé à une université locale pour mener trois études sur les émissions atmosphériques au port, mais en se basant chaque fois sur des méthodes différentes, raconte M. Maclsaac. Nous aimerions pouvoir prédire efficacement la teneur des émissions selon le volume de trafic maritime. »

L'objectif principal consiste à réduire davantage l'empreinte environnementale du port en dépit d'une éventuelle augmentation des activités commerciales. À ces fins, le port de Halifax procède donc à l'installation d'un logiciel de gestion énergétique qui régit l'ensemble des installations afin d'optimiser le contrôle du chauffage, de la ventilation, de l'éclairage et d'autres composantes techniques des bâtiments. « Nous commençons d'abord avec nos installations, et nous espérons que nos locataires souhaiteront également installer le logiciel lorsqu'ils en constateront l'utilité », affirme M. Maclsaac. Le port collabore par ailleurs avec l'organisme Efficiency Nova Scotia dans le but de remplacer les ampoules halogènes sur les principaux sites occupés par les locataires, en privilégiant plutôt l'éclairage à DEL plus écoénergétique.

Sur les terrains d'une superficie de 105 hectares (soit 260 acres), le personnel du port utilise aussi une voiture électrique pour se déplacer ou procéder aux inspections. Selon les estimations informatiques, cette voiture a permis au port de réduire de 1 500 kilogrammes ses émissions de CO₂ liées à l'utilisation de véhicules en 2012 (soit l'équivalent de 42 jours d'utilisation énergétique pour un ménage nord-américain moyen), et à peu près le double en 2013.

Par ailleurs, lorsque des travaux de démolition sont nécessaires pour l'aménagement de nouveaux projets, on cherche à récupérer le mieux possible les matériaux de construction. Ainsi, Pêches et Océans Canada a donné son aval à l'Administration portuaire de Halifax pour procéder à des opérations de remplissage à l'aide de schiste pyritifère dans certaines zones recouvertes de plusieurs mètres d'eau de mer. Cette roche sulfurée produit de l'acide au contact de l'eau douce et de l'oxygène, il faut généralement l'isoler à l'aide d'installations certifiées de stockage des déchets pour éviter toute contamination de l'eau douce, de la flore et de la faune. Toutefois, la présence d'eau de mer empêche la formation de cet acide. C'est ainsi que des matériaux schisteux provenant de divers chantiers de construction récents au centre-

L'Administration portuaire de Halifax collabore avec l'organisme Clean Nova Scotia pour le renouvellement de la vie marine. Des sphères récifales sont immergées pour favoriser la croissance des plantes et servir d'abri à diverses espèces de poissons.

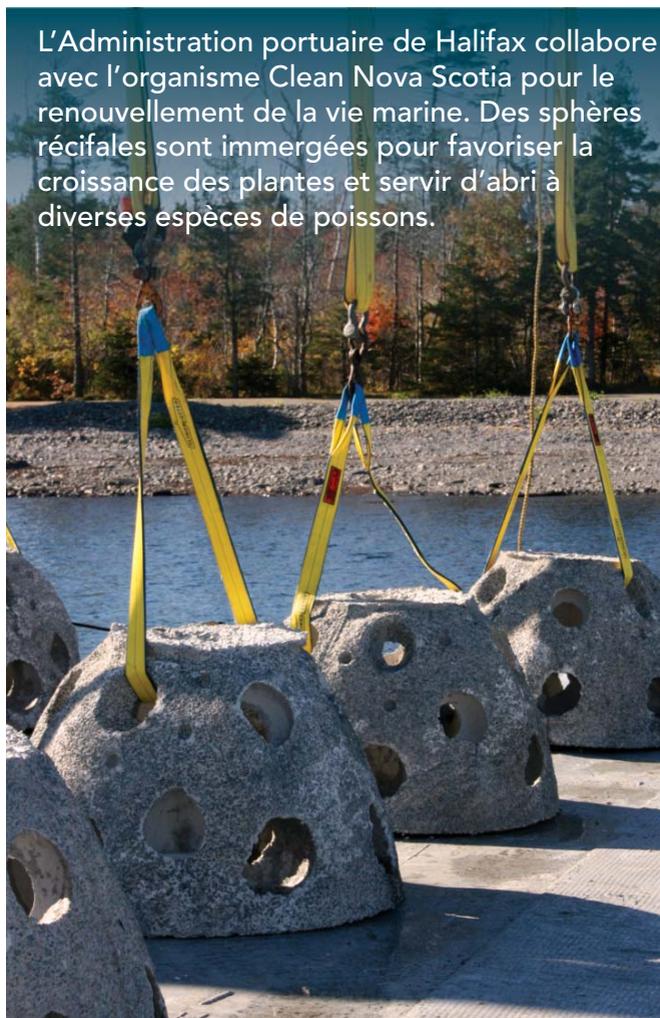


Photo courtoisie de Clean Nova Scotia

ville de Halifax ont été récupérés dans le cadre d'une stratégie de développement à long terme à Fairview Cove, faute de quoi il aurait fallu les transporter par camions jusqu'aux installations d'entreposage des déchets. Cette initiative a permis d'économiser environ 160 000 litres de carburant diesel.

L'Administration portuaire de Halifax a également recueilli d'importantes quantités de béton armé concassé. Ce qui a évité aux promoteurs d'avoir à les acheminer hors de la péninsule de Halifax : une économie de carburant diesel d'environ 6 200 litres. « Il s'agit pour nous de suivre les activités des promoteurs, et de leur indiquer essentiellement comment nous pouvons favoriser le caractère durable d'un projet donné », souligne M. Maclsaac.

Parmi les principales initiatives mises en œuvre cette année figure aussi l'installation de bornes d'alimentation à quai pour les navires de croisière. « Les retombées seront immédiates parce que l'alimentation à quai permettra de réduire le fonction-



Breathe easy. Ship Hamburg Süd.

With our low-impact construction; energy-efficient propulsion, eco-friendly refrigeration and scrupulous waste-minimization Hamburg Süd makes it our business to make a difference.

Linking North America with Latin America, Europe, the Mediterranean, Australia/New Zealand and the South Pacific Islands. For more, visit our website.

No matter what.

HAMBURG  SÜD

www.hamburgsud-line.com

nement au ralenti des navires et, par conséquent, d'améliorer la qualité de l'air », note M. Maclsaac.

En moyenne, les navires mouillent au port pendant neuf heures. L'alimentation à quai évite le recours aux génératrices auxiliaires qui produisent du dioxyde de carbone, du monoxyde d'azote, des oxydes de soufre et des matières particulaires. Selon les études effectuées par Transports Canada, la Nova Scotia Power et l'Administration portuaire de Halifax, l'alimentation à quai des navires favoriserait la réduction globale des émissions atmosphériques. « La Nova Scotia Power nous a également indiqué que la majeure partie de l'alimentation à quai serait générée à partir de sources d'énergie renouvelables, comme l'hydroélectricité, l'énergie solaire et l'énergie éolienne, plutôt qu'à partir de centrales au charbon », précise M. Maclsaac.

Ce dernier s'est d'ailleurs rendu dans les installations d'un autre participant de l'Alliance verte, soit Port Metro Vancouver, afin d'observer les manœuvres de branchement d'un navire à quai. « C'est beaucoup plus compliqué qu'on serait porté à le croire, dit-il. Il faut procéder très méticuleusement pour éviter toute surcharge susceptible d'endommager les équipements de bord et d'indisposer les passagers. »

En 2009, Port Metro Vancouver est devenu le premier port canadien et le troisième au monde à installer l'alimentation à quai pour les navires de croisière. M. Maclsaac apprécie particulièrement l'ouverture manifestée par les responsables de PMV ainsi que par d'autres participants de l'Alliance verte pour partager leurs initiatives environnementales.

Par ailleurs, l'adoption de normes mondiales au sein de l'industrie à propos des technologies environnementales émergentes et des nouveaux équipements figure certainement parmi les principaux défis qu'a dû surmonter l'industrie. À titre d'exemple, il s'avérait impossible pour les ports d'aller de l'avant avec l'installation de postes d'alimentation tant que les croisiéristes n'avaient pas précisé leurs propres besoins, ce qui supposait la mise à niveau de leurs navires. « L'Alliance verte nous procure un autre moyen de communiquer avec nos partenaires, soit les compagnies maritimes, les fournisseurs d'équipement et de technologie, ainsi que les autres ports, et ce, dans le but de mieux suivre leurs progrès sur le plan environnemental pour que tous soient sur la même longueur d'onde, explique M. Maclsaac. Les colloques GreenTech ainsi que les comités de travail du programme environnemental sont des avenues toutes désignées pour échanger de nouvelles idées et mesurer nos efforts par rapport aux autres. »

« Il faut aussi souligner l'importance des rapports annuels vérifiés indépendamment, parce que ceux-ci témoignent de notre volonté de maintenir ou d'améliorer notre rendement environnemental plutôt que de nous asseoir sur nos lauriers, conclut M. Maclsaac. Il ne fait aucun doute que le programme contribue à définir les objectifs de l'industrie. »



**GREEN MARINE
ALLIANCE VERTE**

PRESENTS / PRÉSENTE



**GREENTECH
2014**

**ENVIRONMENTAL CONFERENCE
COLLOQUE ENVIRONNEMENTAL**

**SAINT JOHN
NEW BRUNSWICK**

JUNE 10, 11 & 12 JUIN

INFORMATION AND REGISTRATION
www.green-marine.org/annual-conference

INFORMATION ET INSCRIPTION
www.allianceverte.org/colloque-environnemental

418 649-6004

www.green-marine.org | www.allianceverte.org

Concerns raised over the environmental fallout of lower sulphur content

By Julie Gedeon

Leading marine industry stakeholders are sounding the alarm when it comes to next year's fuel requirements under the North American Emission Control Area (ECA). As of January 2015, ships will be required to use fuel containing no more than 0.1 per cent sulphur whenever they voyage within 200 nautical miles from shore.

Stephen J. Brooks, president of both MITA and the Ottawa-based Chamber of Marine Commerce, echoed the caution. "Shipping companies are concerned about the cost increases arising from the ECA that have already taken effect to achieve 1.0 per cent sulphur content in 2012 and, more particularly, the significant increases in fuel costs to come to meet the 0.1 per cent sulphur content by 2015," he said.

"Equally concerned are the industrial shippers that depend on inexpensive, efficient and environmentally smart marine transportation and foresee a ballooning of expenses that will hurt competitiveness and cost jobs," he added.

The marine industry fully backs the ECA goal of reducing ship emissions that might be harmful to people's health and coastal environments. It has demonstrated its support over the past few years through major investments in efficiency upgrades, fleet renewal, and efforts to meet the 2012 ECA requirements.

What key stakeholders are questioning is the offshore distance that an ECA needs to occupy to be effective – especially when it comes to the smaller/lower-horsepower vessels typically used in coastal shipping.

The Short Sea Shipping Coalition, which has since become MITA, sponsored an independent air-dispersion study that supports having a narrower zone for the lower-horsepower vessels. Using research models approved by the (U.S.) Environmental Protection Agency (EPA), the study determined that onshore air-quality impacts diminished as these smaller vessels sail farther away from land, and they became insignificant at 50 nm offshore. The findings held even when using fuel as high in sulphur content as the current global average of 2.6 per cent.

"Based on these findings, we're asking for the 2015 ECA requirements to be revised so that ships with no more than 20,000 horsepower will use fuel with 0.1 sulphur content within 50 miles of the shoreline, but can operate with 1.0 per cent sulphur content fuel out to 200 miles," Jones said. "This would achieve the goal of preventing sulphur dioxide from ship emissions reaching shoreline communities without penalizing short sea shipping."



STEPHEN J. BROOKS

President, MITA and the Ottawa-based Chamber of Marine Commerce

"The legislation is well-intentioned, but it threatens to shift cargo to less environmentally sustainable transportation modes that will create more air pollution rather than less," warned Kirk Jones, vice-president of Sustainability, Government and Industry Affairs at Canada Steamship Lines (CSL), and a founding member of the Maritime Industrial Transportation Alliance (MITA).

According to a 2008 study by the World Shipping Council, fuel costs often account for approximately 50 per cent or more of a vessel's operating costs. The added cost of using 0.1 per cent sulphur content throughout a 200 nm zone threatens to cause short sea shipping to lose business to rail and trucking companies that don't face the same strict fuel restrictions, even though each of their modes consumes more fuel and produces higher levels of carbon emissions on a per tonne-mile basis. A ship can transport one tonne of cargo 1,610 kilometres (more than 1,000 mi) on a single gallon of fuel, compared to rail going 700 km (435 mi), and a truck covering 32 km (20 mi), based on an independent analysis.

"If left as is, the 2015 ECA requirement will likely result in cargo being transported by cheaper but less efficient modes with greater fuel usage, higher fossil fuel emissions, more road congestion, and increased safety hazards," Jones said. "There's also the real risk of industry being lost from the U.S. and Canada to overseas production if the 2015 ECA requirement drives up overall marine costs for delivering primary resources."

The greatest risk is to the movement of bulk commodities, including steel, iron ore, gypsum, aggregates, coal, grain, salt and sugar, along North America's coastal shipping lanes, according to Brooks.

"Unlike the very large, transoceanic vessels that operate in the ECA only five- to 15-per-cent of the time, short sea shipping vessels operate almost entirely within the 200-mile ECA, where they may compete with rail and trucking," he said. "As a result, these ships are forced to use higher-cost low-sulphur fuel at least 80 per cent of their operational time."

The cost of obtaining fuel refined to 0.1 per cent sulphur content is a real concern with prices having already risen to accommodate the 2012 1.0 per cent ECA requirement. With costs so tied to availability, the industry is fearful overall prices will skyrocket for the industry – coastal and oceangoing – with the 0.1 per cent requirement.

Seeking to elucidate the issue for cargo carriers and cruise lines expressing concern, the Port of Seattle conducted an internal analysis of how the 0.1 per cent requirement could affect both domestic and international shipping.

The U.S. West Coast is not connected to the Midwest pipeline systems. In general, the West obtains its crude primarily from the Gulf of Mexico through pipelines from Texas to the California markets, and from Alaska's North Slope by tanker into Anacortes and Cherry Point in Washington State. To a lesser extent, Washington

State's five refineries also receive crude from Alberta by pipeline.

Ships and boats account for only four per cent of the fuel products made from a barrel of crude oil, according to the U.S. Energy Information Administration's *Annual Energy Outlook* 2012 report. The marine industry's concern is that a high local demand for a small quantity of 0.1 per cent sulphur-content fuel will significantly drive up prices for all marine fuel.

Refineries focus on products that have the biggest markets and highest value. In Washington State, as most elsewhere, that's gasoline for automotive vehicles and diesel fuel for trucks.

The greater monetary value of fuel with low sulphur content has refineries shifting towards making and storing more of this highly processed fuel. However, the shift is happening at the expense of the residual fuel oil (RFO) that is primarily used by oceangoing vessels. West Coast states had only 3.5 million barrels of RFO stored as inventory at the end of 2011 – down from 5.5 million barrels in 1993.

What the Port of Seattle found was that RFO refinery production has decreased from 10 per cent of overall refinery yield to only five per cent. Overall sales of RFO have declined in Washington State from a high of 900,000 gallons in 1992 to 300,000 in 2011.

The reduced availability of RFO is likely to make all shipping related to North America more expensive, driving up costs for bulk commodities, consumer products and cruise travel. Industry stakeholders caution this could lead to economic and employment losses.

"As part of the recently updated Northwest Ports Clean Air Strategy, the port has been trying to support oceangoing carriers by providing an incentive to cover part of the cost of early use of 2015 ECA-compliant fuel," Stephanie Jones Stebbins, the director of Seaport Environmental and Planning at the Port of Seattle, noted. "Once the final ECA sulphur limits go into effect in January 2015, the port plans to implement other programs to help offset the increased costs of ECA fuels."

MITA argues there's no need to harm the marine industry's competitiveness given that research shows human health and coastal habitat would be safeguarded by fuel containing 0.1 per cent sulphur being used for the first 50 nm off shore. The organization was scheduled to present the issue to the U.S. House of Representatives Sub-Committee on Coast Guard and Maritime Transportation, being chaired by California Congressman Duncan Hunter, on March 4th in Washington, D.C.

Les répercussions environnementales de la teneur réduite en soufre soulèvent des préoccupations

Par Julie Gedeon

Les chefs de file de l'industrie maritime tirent la sonnette d'alarme à l'annonce de l'entrée en vigueur l'an prochain des exigences relatives au carburant utilisé dans la zone de contrôle des émissions (ZCE) de l'Amérique du Nord. Dès janvier 2015, la teneur en soufre du carburant utilisé pour la propulsion des navires appareillant à moins de 200 milles nautiques de la côte sera limitée à 0,1 %.

« L'intention derrière cette loi est louable, mais il s'agit d'une mesure qui risque plutôt de favoriser d'autres modes de transport moins écologiques pour l'expédition de marchandises, ce qui supposerait une hausse de la pollution atmosphérique plutôt qu'une baisse », soutient Kirk Jones, vice-président au développement durable et aux affaires industrielles et gouvernementales de Canada Steamship Lines (CSL). M. Jones est aussi membre fondateur de la Maritime Industrial Transportation Alliance (MITA).

Cette opinion est également celle de Stephen J. Brooks, président de la MITA et de la Chambre de commerce maritime, située à Ottawa : « Les compagnies de transport sont déjà préoccupées par l'augmentation des coûts au sein de la ZCE depuis l'entrée en vigueur en 2012 des dispositions visant à limiter la teneur en soufre à 1,0 %. Par conséquent, elles sont d'autant plus inquiètes de l'importante hausse des coûts en carburant qu'il leur faudrait absorber pour limiter à 0,1 % la teneur en soufre dès 2015 », affirme-t-il.

« Cette situation préoccupe également les expéditeurs du secteur industriel qui, puisqu'ils dépendent de la rentabilité, de l'efficacité et du caractère écologique du transport maritime, entrevoient déjà une explosion des dépenses susceptible de miner leur compétitivité et d'entraîner des mises à pied », ajoute-t-il.

Le secteur maritime endosse pleinement l'objectif de réduction des émissions des navires dans la ZCE lorsque celles-ci sont néfastes pour la santé humaine et les milieux côtiers. Ces dernières années, les intervenants sectoriels ont concrétisé leur adhésion à cette cause en procédant notamment à d'impor-



STEPHEN J. BROOKS

Président de la MITA et de la
Chambre de commerce maritime

tantes mesures pour l'amélioration de l'efficacité, le renouvellement de la flotte et le respect des exigences de 2012 dans la zone de contrôle des émissions.

Or, ce que les principaux acteurs de l'industrie remettent en question, c'est plutôt la distance par rapport aux côtes nécessaire pour assurer l'efficacité de la ZCE, notamment lorsqu'il s'agit des petits navires de moindre puissance habituellement utilisés en navigation côtière.

Selon une étude indépendante sur la dispersion atmosphérique commandée par la Short Sea Shipping Coalition (aujourd'hui la MITA), il serait effectivement préférable d'instaurer une zone plus restreinte pour les navires de moindre puissance dédiés au transport maritime courte distance. À l'aide de modèles de recherche approuvés par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA), cette étude a permis d'établir que les incidences de ces plus petits navires sur la qualité de l'air en

zone côtière diminuent à mesure que ceux-ci s'éloignent des côtes, jusqu'à devenir nulles à partir de 50 milles nautiques du littoral. Au surplus, ces conclusions demeurent pertinentes même en supposant une teneur en soufre de 2,6 % pour le carburant, ce qui correspond à la moyenne actuelle à l'échelle mondiale.

« En nous basant sur ces conclusions, nous demandons une révision des exigences prévues dès 2015 dans la ZCE, de sorte que les navires de moins de 20 000 HP naviguant en deçà de 50 milles nautiques des côtes soient effectivement assujettis à la teneur maximale en soufre de 0,1 %, mais que la limite permise soit rehaussée à 1,0 % de soufre dans la zone qui s'étend au-delà, soit jusqu'à 200 milles, explique M. Jones. Ainsi, l'objectif de limiter les émissions de dioxyde de soufre vers les collectivités côtières n'est pas compromis, et le transport maritime courte distance n'est pas pénalisé. »

D'après les données d'une étude réalisée en 2008 pour le compte du World Shipping Council, les coûts en carburant représentent environ 50 % ou plus de la facture d'exploitation d'un navire. Les coûts supplémentaires associés à l'utilisation de carburant à teneur en soufre de 0,1 % à l'intérieur d'une zone de 200 milles nautiques pourraient faire perdre des plumes au transport maritime courte distance au profit du transport ferroviaire ou routier, où il n'existe pas de restrictions similaires pour le carburant, et ce, même si ces deux modes de transport sont plus énergivores et produisent plus d'émissions de carbone par tonne-mille. (Selon une évaluation indépendante, un seul gallon de carburant (4,5 l) permet à un navire de transporter une tonne de marchandises sur une distance 1 610 kilomètres, comparativement à 700 km pour le transport ferroviaire et 32 km pour le camionnage.)

« Si les exigences de la ZCE prévues pour 2015 restent inchangées, le transport du fret s'orientera vraisemblablement vers des moyens de transport moins chers, mais également moins efficaces et plus énergivores, ce qui suppose une augmentation des émissions de combustible fossile, du niveau de congestion routière et des risques d'accident, prévient M. Jones. Par ailleurs, il faut aussi envisager le risque réel de perdre des parts de marché américaines ou canadiennes au profit de la production outre-mer si les exigences de 2015 dans la ZCE font augmenter le coût global d'expédition de ressources premières par voie maritime. »

Selon M. Brooks, le risque le plus tangible tient à un éventuel recul du secteur des marchandises en vrac transitant par les corridors maritimes côtiers nord-américains, notamment l'acier, le

minerai de fer, le gypse, les matériaux pierreux, le charbon, les céréales, le sel et le sucre.

« À la différence des gros navires transocéaniques qui ne fréquentent la zone de contrôle des émissions qu'à raison de 5 % à 15 % du temps, les navires de transport maritime courte distance sont presque toujours à l'intérieur de la limite de 200 milles nautiques de cette ZCE, et c'est là qu'ils entrent en concurrence avec le transport ferroviaire et routier, souligne-t-il. C'est donc dire que ces navires seront assujettis à l'utilisation de carburant plus cher à faible teneur en soufre au moins 80 % de leur temps d'exploitation. »

Compte tenu de la hausse déjà absorbée depuis 2012 pour satisfaire aux exigences de teneur en soufre de 1 % au sein de la ZCE, le coût d'acquisition du carburant raffiné jusqu'à 0,1 % de soufre constitue un véritable problème. Les coûts étant intimement liés à la disponibilité des stocks, les intervenants sectoriels craignent une flambée des prix des carburants à l'échelle sectorielle (transport côtier et océanique) en raison des exigences associées à la limite de 0,1 %.

Pour faire un peu de lumière sur cette problématique qui préoccupe les transporteurs de marchandises et les croisiéristes, le Port de Seattle a mené une analyse interne pour mieux connaître les incidences de cette limite de 0,1 % sur le marché du transport intérieur et international.

La côte Ouest américaine n'est pas reliée au réseau de pipelines du Midwest. En règle générale, le pétrole brut à destination de la côte Ouest est principalement acheminé à partir du golfe du Mexique via des oléoducs reliant le Texas aux marchés californiens, ou encore à partir du versant nord de l'Alaska grâce à des pétroliers mettant le cap sur Anacortes et Cherry Point dans l'État de Washington. Dans une moindre mesure, les cinq raffineries de l'État de Washington reçoivent aussi un certain volume de pétrole brut par pipeline en provenance de l'Alberta.

On estime qu'à peine 4 % des produits pétroliers dérivés d'un baril de pétrole brut sont destinés aux navires et aux bateaux, si l'on en croit les données publiées par l'Administration américaine de l'énergie dans son rapport de 2012 intitulé *Annual Energy Outlook*. L'industrie maritime s'inquiète de la possibilité qu'une forte demande locale pour de faibles quantités de carburant à teneur en soufre de 0,1 % provoque une hausse importante des prix pour l'ensemble des carburants destinés au transport maritime.

En effet, les raffineries se concentrent surtout sur les produits les plus demandés et à plus forte valorisation. Dans l'État de Wash-

Call us first!
514-640-3138



**URGENCE
MARINE INC.**

Since 1981...



**24 HOURS
A DAY**

**7 DAYS
A WEEK**



- Galley waste removal
- Pumping and disposal of bilge, sludge, sewage and bunker
- Oil spill clean-up
- Tank clean-up
- Ship engine room clean-up
- Ship de-icing
- Cargo hold cleaning (specially winter conditions)
- Mooring / unmooring service
- Hose connection / disconnection
- Guard and supervision duty for loading and unloading of vessels
- Booming around a ship
- Transferring and securing damaged containers
- Hazardous waste collection

• Washing water disposal certificate

URGENCE MARINE INC.

SECTION 110N, Port de Montréal, C.P. 111
Montréal (Québec) H1B 5K1
Fax: 514-640-4509
marine@urgencemarine.com



www.urgencemarine.com

ington, comme à peu près partout, ce créneau est actuellement occupé par l'essence destinée aux véhicules automobiles, de même que le diesel des camions.

Or, le carburant à faible teneur en soufre est un produit hautement raffiné qui possède justement une valeur monétaire supérieure. Par conséquent, les raffineries auront tendance à en produire et à en stocker de plus grandes quantités. Cette tendance s'opérerait toutefois aux dépens du mazout lourd principalement utilisé pour la propulsion des navires océaniques. Déjà à la fin de 2011, les États de la côte Ouest comptaient sur des réserves d'à peine 3,5 millions de barils de mazout lourd, par rapport à 5,5 millions de barils en 1993.

Le Port de Seattle a constaté que la production de mazout lourd dans les raffineries était passée de 10 % à seulement 5 % de l'ensemble de la production. Dans l'État de Washington, les ventes globales de mazout lourd sont en recul, alors qu'elles sont passées du sommet de 3,4 millions de litres en 1992 à 1,1 million de litres en 2011.

Bref, la baisse de disponibilité du mazout lourd risque de faire grimper les prix dans l'ensemble des activités liées au transport maritime en Amérique du Nord, provoquant ainsi une hausse du coût des marchandises en vrac, des produits de consommation et des croisières. Les intervenants de l'industrie préviennent qu'une telle situation risque aussi d'entraîner des pertes pour l'économie et le marché de l'emploi.

« Dans le cadre de la mise à jour récente de notre Stratégie pour la qualité de l'air des ports du Nord-Ouest, nous avons tenté d'appuyer les transporteurs océaniques en leur offrant des mesures incitatives pour couvrir partiellement les coûts initiaux d'utilisation du carburant conforme aux exigences de la ZCE dès 2015, précise la directrice des questions environnementales et de la planification au Port de Seattle, Stephanie Jones Stebbins. Une fois que les nouvelles limites relatives à la teneur en soufre seront en vigueur dans la ZCE en janvier 2015, l'administration portuaire prévoit l'adoption d'autres programmes compensatoires pour limiter les incidences associées à la hausse du coût du carburant permis dans la zone de contrôle. »

Les responsables de la MITA soutiennent qu'il serait inutile de miner indûment la compétitivité du secteur maritime étant donné que, d'après les études, le carburant à 0,1 % de soufre n'est plus nécessaire au-delà de la limite de 50 milles nautiques le long du littoral en ce qui a trait aux incidences sur la santé humaine et les habitats côtiers. L'organisme devait avoir la chance d'exposer ces enjeux le 4 mars dernier à Washington, D.C., devant le sous-comité de la garde côtière et du transport maritime de la Chambre des représentants des États-Unis, sous la présidence du député de la Californie au Congrès américain, M. Duncan Hunter.



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.hwylh2o.com



The St. Lawrence
Seaway Management
Corporation

Corporation de Gestion
de la Voie Maritime
du Saint-Laurent

GO



GreenTech 2014 set to be Green Marine's first carbon neutral event

By Julie Gedeon

The Green Marine Management Corporation is significantly reducing its own environmental footprint by making GreenTech 2014 a carbon-neutral event. The annual conference being held June 10-12 in Saint John, New Brunswick, will have all of its related emissions offset through high-quality carbon credits.

"We're very pleased to be collaborating with Planetair to determine GreenTech's emissions and then offset them by funding sustainable development initiatives," said Manon Lanthier, Green Marine's communications manager.

Montreal-based Planetair works on a not-for-profit basis to encourage and assist businesses, organizations and individuals to quantify the amount of carbon emissions they directly produce through specific activities, such as travel. Planetair helps to decrease the climate change impact of these activities by selling credits that support projects established to reduce greenhouse gases (GHG).

By offering Gold Standard and Gold Standard transition 'credits' only, Planetair ensures that every purchased credit leads to one tonne of CO₂ being removed from the atmosphere. "An independ-

"Every credit is tracked within a public registry from its inception to its removal from the market to ensure it maintains these high standards."

KARINE OSCARSON
Planetair's director
of projects

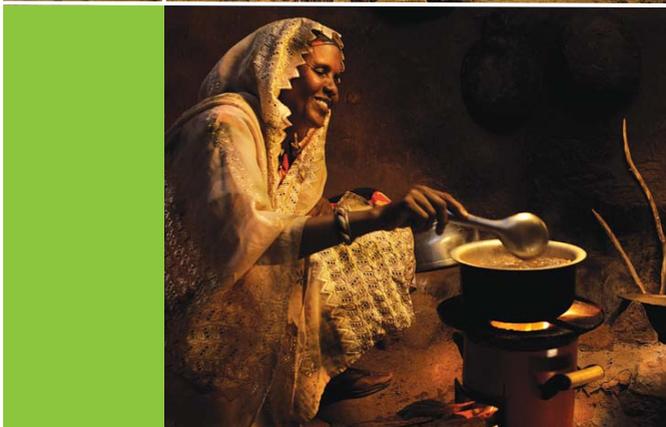
ent third-party ensures that each credit is real, measurable, unique, permanent and additional to the carbon market," explained Karine Oscarson, Planetair's director of projects. "Every credit is tracked within a public registry from its inception to its removal from the market to ensure it maintains these high standards."

Most of the current projects reduce emissions in developing countries by increasing the use of renewable energy or by improving energy efficiency. In Kenya, for example, the money from credits is being used to buy water purification filters. The filters are eliminating the need to burn already scarce trees to

Planetair carbon credits go towards sustainability projects such as the establishment of a wastewater treatment plant at the Zhujiang Brewery in China.



Photos: Planetair



The Paradigm Project, supported by Planetair carbon credits, aims to implement five million fuel-efficient stoves worldwide by 2020 to reduce deforestation.

boil water to make it safe for drinking. In Uganda and in the Honduras, the purchase of efficient cooking stoves is likewise saving precious trees from being cut and burned as fossil fuel. Several other projects in China are harnessing wind power, recovered waste heat and landfill gas to generate cleaner energy at manufacturing facilities.

“All of these sustainable development projects not only improve the atmosphere, but increase environmental awareness and create positive social and economic benefits for their communities,” Oscarson said.

Planetair is also handling the first and only certified Gold Standard transition credits to date in North America. The credits derive from reforestation initiatives within urban and semi-urban areas of Quebec, including Montreal.

“Green Marine can select to support the project that’s most in keeping with its core values,” Oscarson said. “Or it can establish a portfolio to help several of the more than dozen initiatives currently being assisted through the carbon credits made available through Planetair.”

The carbon neutral certification involves Green Marine purchasing sufficient credits to offset all of GreenTech’s related emissions. Planetair will calculate the amount of emissions using the globally recognized ISO 14064-1 standard for Greenhouse Gas Verification.

“Our calculations will include transportation for all of the conference’s organizers, delegates, exhibitors and guests,” Oscarson explained. “We’ll also factor the electricity, heating, lighting, hot water, air conditioning and other energy uses at the conference facilities, hotel rooms and related venues, as well as any waste generated by the overall event.”

Planetair estimates that a two-day conference that includes meals for approximately 200 delegates generates 164.2 tonnes of GHG – the equivalent of 82 Montreal-Paris roundtrips.

Transport – especially by plane – always has the biggest impact when it comes to conferences. “The Green Marine team will be doing its part by carpooling to this year’s venue because driving is a feasible option with the least environmental footprint if we travel as a group,” Lanthier said.

“It would be great if delegates and exhibitors who can drive to Saint John also organize a carpool,” she added. “Anything we can do to avoid producing carbon emissions in the first place while still gathering for our important yearly face-to-face discussions would be ideal.”

For more information about Planetair, its certification process, as well as currently supported projects, go to planetair.ca and click on the English link on the upper right-hand side of the page. The site also has an easy-to-use online calculating system to find out the carbon emissions generated by different travel modes and distances, as well as other common energy uses.

Colloque GreenTech 2014 : un premier congrès carboneutre pour l'Alliance verte!

Par Julie Gedeon

L'Alliance verte entend réduire considérablement sa propre empreinte environnementale en privilégiant une approche carboneutre pour la tenue de son colloque GreenTech 2014. Ainsi, toutes les émissions associées à l'organisation du colloque annuel qui aura lieu à Saint-Jean (Nouveau-Brunswick), du 10 au 12 juin, seront neutralisées par l'acquisition de crédits-carbone de qualité supérieure.

« Nous sommes très heureux de collaborer avec l'organisme Planetair pour quantifier les émissions associées au colloque GreenTech, afin de les neutraliser en finançant diverses initiatives de développement durable », affirme la directrice des communications de l'Alliance verte, Manon Lanthier.

Situé à Montréal, l'organisme sans but lucratif Planetair cherche à inciter et à aider les particuliers, les entreprises et les organisations à comptabiliser leurs émissions de carbone qui résultent directement d'activités ciblées, comme les déplacements. Planetair contribue à réduire l'impact climatique de ces activités en offrant la possibilité d'acheter de crédits-carbone, lesquels serviront à appuyer divers projets de réduction des gaz à effet de serre (GES).

Planetair n'offre que des crédits certifiés *Gold Standard* et *Gold Standard transition*, s'assurant ainsi que chaque crédit acheté mènera

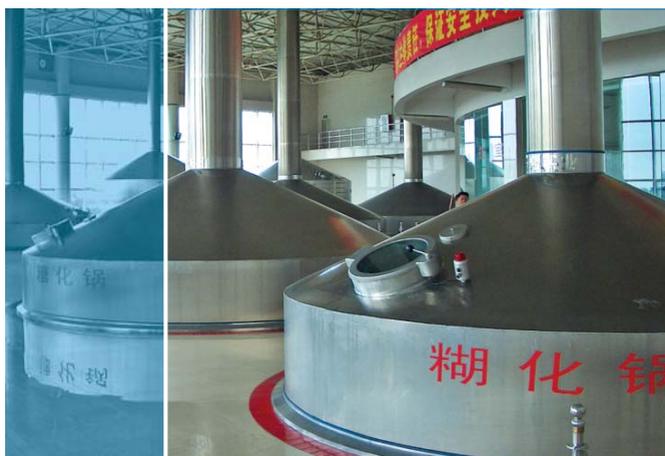


Les ressources forestières déjà fragilisées servent toujours de combustible pour cuire les aliments et faire bouillir l'eau.

bel et bien à la réduction d'une tonne de CO₂ dans l'atmosphère. « En soumettant ces crédits à la vérification d'un tiers, on s'assure qu'ils sont réels, mesurables, uniques, permanents et additionnels, explique la directrice des projets de Planetair, Karine Oscarson. Afin de maintenir des normes de qualité supérieure, chaque crédit fait l'objet d'un suivi dans un registre public, c'est-à-dire de sa création jusqu'à son retrait du marché. »

À l'heure actuelle, la plupart des projets de réduction des émissions bénéficient aux pays en voie de développement, notamment en privilégiant l'énergie renouvelable ou l'efficacité énergétique. Au Kenya par exemple, les sommes obtenues grâce à ces crédits servent à acquérir des équipements de filtration des eaux. En produisant ainsi de l'eau potable sans la faire bouillir, on parvient à réduire la quantité de bois de chauffage nécessaire, ce qui épargne les zones boisées déjà dégarnies. En Ouganda et au Honduras, l'achat de fours à grande efficacité favorise également la conservation des précieuses ressources forestières utilisées comme combustible fossile. En Chine, des usines de fabrication réutilisent par ailleurs l'énergie plus verte générée dans le cadre de plusieurs autres projets, où l'on tire profit de l'énergie éolienne, de la récupération des gaz résiduels ou de la captation des gaz provenant de sites d'enfouissement.

« Tous ces projets de développement durable contribuent à améliorer la qualité atmosphérique, mais ils favorisent aussi une



Photos: Planetair

Une usine de traitement des eaux usées près de la brasserie de Zhujiang.

« **En soumettant ces crédits à la vérification d'un tiers, on s'assure qu'ils sont réels, mesurables, uniques, permanents et additionnels.** »

KARINE OSCARSON
Directrice des projets,
Planetair

prise de conscience à l'égard des problèmes environnementaux tout en créant des avantages socioéconomiques pour ces collectivités », précise M^{me} Oscarson.

Enfin, Planetair gère actuellement le tout premier et l'unique projet homologué *Gold Standard transition* en Amérique du Nord. Les crédits qui y sont associés découlent d'initiatives de reboisement en zones urbaines et semi-urbaines au Québec, notamment dans la région de Montréal.

« L'Alliance verte peut choisir un projet ou un autre en fonction de ses valeurs fondamentales, souligne M^{me} Oscarson. Sinon, elle peut structurer un portefeuille à projets multiples, parmi plus d'une douzaine d'initiatives bénéficiant des crédits-carbone accordés par l'entremise de Planetair. »

Pour obtenir la certification carboneutre, l'Alliance verte doit acheter suffisamment de crédits pour neutraliser les émissions découlant de l'organisation du colloque GreenTech. Planetair comptabilisera la quantité d'émissions en se basant sur la norme ISO 14064-1 reconnue mondialement pour la vérification des gaz à effet de serre.

« Pour effectuer nos calculs, nous tenons compte du transport de tous les organisateurs, délégués, exposants et invités du colloque, note M^{me} Oscarson. Nous prenons également en considération l'électricité, le chauffage, l'éclairage, la consommation d'eau chaude, la climatisation et d'autres sources d'énergie utilisées au centre des congrès, dans les chambres d'hôtel et sur les autres sites, en plus des déchets générés pour l'ensemble de l'activité. »

Planetair estime qu'un congrès de 2 jours pour environ 200 délégués (repas compris) génère environ 164,2 tonnes de GES, soit l'équivalent de 82 voyages aller-retour Montréal-Paris.

Dans l'organisation d'un colloque, l'impact le plus marqué est toujours associé au transport, particulièrement le transport



Le projet de parc éolien d'Antai.

aérien. « L'équipe de l'Alliance verte compte faire sa part en privilégiant le covoiturage pour se rendre cette année sur le site de l'activité, précise Manon Lanthier. Il s'agit d'une solution pratique qui engendre la plus faible empreinte écologique lorsqu'on voyage collectivement. »

« Ce serait bien si les délégués et les exposants qui veulent se rendre à Saint-Jean en voiture s'organisaient de la même manière pour faire du covoiturage, ajoute-t-elle. En fait, l'idéal serait de privilégier toutes les initiatives qui réduisent les émissions de carbone sans compromettre notre important rendez-vous annuel. »

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de Planetair, de son processus de certification ainsi que des projets qui sont financés à l'heure actuelle, consultez le site planetair.ca. Ce site propose également un outil en ligne convivial permettant de quantifier les émissions de carbone générées selon le mode de transport ou la distance à parcourir, ou encore en fonction d'autres utilisations d'énergie.

Preliminary life cycle assessments on recyclables and organic waste contain a few surprises

By Julie Gedeon

Initial research suggests it's environmentally better to transport recyclable ship waste up to 750 kilometres (466 miles) to a recycling facility than to incinerate it on board or take it to a nearby landfill site.

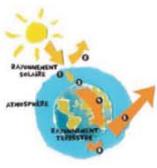
The finding is part of the life cycle assessments that Green Marine commissioned Ellio (formerly ellipos) Sustainable Development Consultants to conduct on different waste management options for both recyclable and organic ship waste.

Ellio assessed each waste management option vis-à-vis specific indicators of human health, ecosystem quality, climate change, and resource use. For example, resource use pertains to non-

renewable energy and mineral extraction. (See graph below for all of the categories and indicators.)

The preliminary data about recyclables will be of particular interest to remote ports, according to Françoise Quintus, Green Marine's program manager. "A number of them have been questioning whether it makes sense from an environmental standpoint to truck recyclables long distances to a recycling facility," she explained. "While these results are preliminary, they indicate that it is worthwhile as long as the facility actually recycles at least 50 per cent of the materials it receives, which is a conservative ratio that facilities very likely achieve."

IMPACT 2002+ METHODOLOGY: Damage categories and indicators

Human Health	Ecosystem Quality	Climate change	Resources
<i>DALY : number of years lost due to ill-health, disability or early death</i>	<i>PDF. m². yr : Potentially Disappeared Fraction over a certain area and during a certain time per kg of emitted substance</i>	<i>kg eq CO₂ : greenhouse gas emissions into atmosphere</i>	<i>Total primary non-renewable or kg eq crude oil</i>
			
<ul style="list-style-type: none"> • Carcinogenic Effects • Non carcinogenic Effects • Respiratory Effects • Ionizing Radiations • Ozone Layer Destruction • Photochemical Oxidation 	<ul style="list-style-type: none"> • Terrestrial Ecotoxicity • Aquatic Ecotoxicity • Aquatic Acidification • Aquatic Eutrophication • Terrestrial Acidification • Land Occupation 	<ul style="list-style-type: none"> • Global Warming 	<ul style="list-style-type: none"> • Non-renewable Energy • Mineral Extraction

Ellio conducted the life cycle assessment based on the recyclables being transported within a 750-km (446-mi) radius from the docked ship to a facility, compared to disposal at a landfill site 20 km (12.4 mi) away (reflecting the fact that landfills tend to be available within closer proximities). The research incorporated data from the waste management practices of several commercial ships as well as U.S. Navy vessels.

“The study indicates how we can significantly reduce the environmental impact of our operations through increased recycling,” said Daniel Côté, environmental advisor to Transport Desgagnés and a member of Green Marine’s working committee for ship waste management. “And it can be done, as evidenced by the 84-per-cent rate of recycling achieved on board the *MV Camilla Desgagnés* to obtain the first Silver Echelon “Ici on recycle” (Here We Recycle) certification for a ship in the province of Quebec.”

Keenly aware that ships have limited space onboard, Ellio also looked at whether grinding or compacting recyclables (such as glass and cardboard respectively) would eliminate the environmental advantages of taking them to a recycling facility. “It was determined that even with these additional steps involving greater energy use, it’s still environmentally better to deliver recyclables to a facility,” Quintus said. “What’s still undetermined is whether this is economically feasible.”

When it comes to the organic waste generated aboard a ship from meal preparations, leftover food or spoilage, the results are less straightforward. The assessment revealed a mix of positive and negative impacts for each waste management option. The early research suggests that discharge at sea is for the most part better than onboard incineration, landfill disposal or composting ashore, but many scientific questions remain beyond the scope of Ellio’s life cycle assessment.

“The possible effects are of major concern to food inspection agencies,” Quintus said. “The life cycle assessment doesn’t take into account various risks to human, aquatic or terrestrial life, such as the risks of some kind of contamination or spread of an infectious disease.

“We also don’t know what other impacts there may be on marine life,” she added. “Do fish consume the organic matter as it initially floats through the water, or does it coat a seabed? What are the effects in either case?”

Ellio’s assessment indicates that while one form of organic waste disposal might be favourable for some environmental aspects, it work against others. Discharge at sea appears preferable in



The selective collection of waste area onboard Fednav’s *MV Federal Seto*.

terms of ecosystem quality and resource use, for example, but it presents the greatest impact on climate change because of the methane gases emitted from decomposition occurring in little or no oxygen under water.

Under current American and Canadian laws, organic waste from vessels arriving from other countries must be quarantined and eradicated in very specific ways. The precautions are taken to avoid the possibility of any sort of contamination or disease spreading.

“Recycling and composting aren’t options for oceangoing vessels,” noted Marc Gagnon, Fednav’s director of Government Affairs and Regulatory Compliance, who is also participating in Green Marine’s ship waste management working group. “However, the study is still generating interesting discussions for all ship owners.”

While the study is already inspiring new dialogue, Quintus emphasized that the preliminary life cycle assessments would have to be peer-reviewed before Green Marine would be at ease with making the conclusions widely available.

“Right now the study will primarily be used to give the participants in Green Marine’s environmental program some indication as to whether they’re headed in the right direction in terms of handling recyclables,” she said. “A number of participants had been wondering if they would be doing the right thing by arranging to truck recyclables over significant distances to a facility, and this research should give them greater confidence about that decision.”

An Ellio representative will relate the life cycle assessment results in detail at GreenTech 2014.

Des résultats surprenants au terme des analyses préliminaires de cycle de vie des matières recyclables et organiques

Par Julie Gedeon

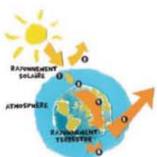
D'après les études préliminaires, il serait plus écologique de parcourir jusqu'à 750 kilomètres pour décharger des matières recyclables recueillies à bord d'un navire pour les confier à un centre de récupération, plutôt que de les incinérer à bord ou de les transporter vers un site d'enfouissement à proximité.

Ces conclusions proviennent d'une analyse du cycle de vie commandée par l'Alliance verte, dont le mandat a été confié à la firme d'experts-conseils en développement durable Elio (anciennement Ellipos). L'évaluation portait sur les différentes options envisageables pour le traitement des matières recyclables et organiques recueillies à bord des navires.

Elio a évalué chaque option de gestion des ordures en tenant compte d'indicateurs ciblés touchant la santé humaine, la qualité des écosystèmes, les changements climatiques et l'utilisation des ressources. À titre d'exemple, le volet de l'utilisation des ressources englobe les énergies non renouvelables ainsi que l'extraction minière. (Les divers indicateurs et catégories figurent dans le tableau au-dessous.)

Selon la directrice du programme de l'Alliance verte, Françoise Quintus, les résultats préliminaires portant sur les matières recyclables intéresseront tout particulièrement les ports éloignés : « Certaines de ces administrations portuaires se demandaient s'il était pertinent, dans une perspective environ-

MÉTHODOLOGIE IMPACT 2002+ : catégories et indicateurs de dommages

Santé Humaine	Qualité des écosystèmes	Changements climatiques	Ressources
<p>AVAI : Perte d'années de vie due à l'incapacité, à des problèmes de santé ou à un décès prématuré.</p> 	<p>PDF m² an : Disparition potentielle d'espèces sur un territoire donné pendant une période définie, pour chaque kg d'émissions.</p> 	<p>Kg equiv. CO₂ : Émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère</p> 	<p>Ressources totales primaires non renouvelables (kg equiv. pétrole)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • Effets cancérogènes • Effets non cancérogènes • Effets respiratoires • Rayonnement ionisant • Destruction de la couche d'ozone • Oxydation photochimique 	<ul style="list-style-type: none"> • Écotoxicité terrestre • Écotoxicité aquatique • Acidification aquatique • Eutrophisation aquatique • Acidification terrestre • Occupation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Réchauffement planétaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Énergies non renouvelables • Extraction minière

nementale, de transporter des matières recyclables sur de grandes distances jusqu'à un centre de récupération, relate-t-elle. Même si ces données ne sont que préliminaires, elles donnent à penser qu'il s'agit là d'une avenue profitable à condition de recycler au moins 50 % des matières expédiées au centre de récupération, soit un taux plutôt modéré et facilement réalisable. »

La firme Ellio a réalisé son analyse du cycle de vie en présumant que le transport de matières recyclables interviendrait dans un rayon de 750 km entre le navire à quai et le centre de récupération, comparativement à une décharge dans un site d'enfouissement situé à moins de 20 km (les sites d'enfouissement se trouvant généralement à bonne proximité). L'analyse se basait sur les pratiques de gestion des ordures en vigueur sur plusieurs navires marchands ainsi que sur des bâtiments de la U.S. Navy.

« L'étude prévoit une réduction notable des éventuels impacts environnementaux de nos activités si l'on privilégie la récupération », souligne le conseiller en environnement de Transport Desgagnés, Daniel Côté, qui participe également au groupe de travail de l'Alliance verte sur la gestion des déchets à bord des navires. « Il s'agit d'un objectif réaliste, comme en fait foi le taux de récupération de 84 % atteint à bord du N/C Camilla Desgagnés, une réussite récompensée par la toute première distinction «Échelon Argent» décernée pour un navire au Québec dans le cadre de l'initiative *Ici on recycle* . »

Parfaitement conscients des limitations d'espace à bord des navires, les analystes d'Ellio ont aussi voulu savoir si les méthodes de broyage ou de compactage des matières recyclables (comme le verre ou le carton respectivement) s'avèreraient plus écologiques que le transport vers un centre de récupération. « On en conclut que la consommation énergétique que supposent ces étapes supplémentaires donne encore préséance, d'un point de vue environnemental, à l'expédition des matières recyclables vers un centre de récupération, résume Mme Quintus. Ce qu'il faut encore déterminer, c'est si cette dernière solution est néanmoins viable sur le plan économique. »

Par contre, les résultats ont été moins concluants relativement aux matières organiques générées à bord (préparation des repas, restes ou aliments altérés). En effet, l'analyse laisse entrevoir des impacts à la fois positifs et négatifs pour chacune des options de gestion des matières organiques. D'après les résultats préliminaires, on pourrait penser que le rejet des matières organiques en mer s'avère généralement plus profitable que l'incinération à bord, l'enfouissement ou le compostage à terre. Cependant, cette analyse laisse en plan plusieurs interrogations du point de vue scientifique.

« Les incidences d'une telle option préoccuperaient grandement les agences d'inspection des aliments, précise Mme Quintus. De fait, l'analyse de cycle de vie ne tient pas compte des risques pour la vie humaine, aquatique ou terrestre, comme la possibilité de contamination ou la propagation de maladies infectieuses. »

« Du reste, nous ne connaissons pas les autres impacts sur la vie marine, poursuit-elle. Les poissons se nourrissent-ils des matières organiques qui flottent initialement dans l'eau, ou celles-ci forment-elles plutôt une couche sédimentaire? Et quelles sont les conséquences dans un cas comme dans l'autre? »

L'analyse de la firme Ellio montre que certains avantages environnementaux associés à une solution donnée sont parfois neutralisés par les désavantages éventuels. Par exemple, même si le rejet des matières organiques en mer semble avantageux relativement à la qualité des écosystèmes et à l'utilisation des ressources, ce procédé entraîne cependant les incidences les plus marquées pour les changements climatiques en raison du méthane libéré lors de la décomposition des matières en milieu sous-marin peu ou pas oxygéné.

En vertu des lois américaines et canadiennes en vigueur actuellement, les matières organiques des navires en provenance de pays étrangers sont mises en quarantaine et détruites grâce à des méthodes bien précises. Ces précautions visent à éviter toute contamination ou toute propagation de maladies.

« Le recyclage et le compostage ne sont pas envisageables pour les navires océaniques, constate le directeur des affaires gouvernementales et de la conformité réglementaire de Fednav, Marc Gagnon, qui prend part lui aussi au groupe de travail de l'Alliance verte sur la gestion des déchets à bord des navires. Toutefois, cette étude permet aux armateurs d'amorcer un dialogue fructueux. »

Malgré les discussions suscitées par cette étude, Mme Quintus insiste pour dire que cette analyse de cycle de vie demeure préliminaire et qu'il faudra encore la soumettre à une évaluation par les pairs avant que l'Alliance verte puisse en diffuser les conclusions ouvertement.

« L'étude servira surtout de repère à l'intention de nos participants, pour les guider dans leur gestion des matières recyclables, explique-t-elle. Certains s'interrogeaient sur la pertinence de privilégier le transport par camion pour acheminer les matières recyclables vers un centre de récupération situé à bonne distance. Cette étude éclairera sans doute un peu plus leur décision. »

Un représentant de la firme Ellio exposera en détail les résultats de l'analyse de cycle de vie dans le cadre du colloque environnemental GreenTech 2014.



RICHARD D. STEWART, Ph.D., CTL
Great Lakes Maritime Research Institute

Richard Stewart is a department chair and professor at the University of Wisconsin Superior and the director of the Transportation and Logistics Research Center. He is also co-director of the Great Lakes Maritime Research Institute. Dr. Stewart is a licensed Master Mariner and has commanded deep-sea vessels, been a fleet manager, surveyor, port captain, cargo expeditor, and a small-business owner. He is a member of the Great Lakes Advisory Board for the U.S. Environmental Protection Agency and also sits on Green Marine's Great Lakes Advisory Committee.

Savings from green lighting aboard ships

In 2011 I had the opportunity to sail as an observer aboard the Great Lakes vessel *M/V Roger Blough* operated by Key Lakes I, Inc. The vessel's 120 outside lights safely illuminate areas when crew members are on deck at night carrying out their duties. The vessel calls at docks and locks with such frequency that the lights are kept burning from dusk to dawn.

Sailing again in 2013 as an observer on the *M/V Roger Blough*, I noted that the company had switched from incandescent lights in the outside fixtures to Compact Fluorescent Light (CFL) bulbs. The following is a supply chain calculation of the environmental and economic benefits of this switch. The calculations assume bulbs reach their service life, and use publicly available cost estimates. Saving estimates are conservative and cost numbers have been rounded up.

Energy savings: The outside deck lights aboard the *M/V Roger Blough* operate 300 days a year for 12 hours a day, which is equal to 3,600 annual hours of operation.

To generate 1,750 lumens, a GE 26 Watt Energy Smart CFL uses 26 watts of energy, compared to an incandescent bulb using 100 watts. The actual cost of vessel power generation depends on whether auxiliary generators or shaft generators are used. For this case study, the typical cost of household electricity, which is estimated at \$.10 per kWh, is used.

- 120 (fixtures) x 100 (incandescent bulb Watts each) = 12,000 total Watts
- 12,000 total Watts /1,000 = 12 kW (Kilowatt)
- 12 kW x 3,600 hours per year = 43,200 kWh
- 43,200 kWh x \$.10 = \$4,320 annual cost

- 120 (fixtures) x 26 (CFL bulbs Watts each) = 3,120 Watts
- 3,120 Watts /1,000 = 3.12 kW
- 3.12 kW x 3,600 hours per year = 11,232 kWh
- 11,232 kWh x \$.10 = \$1,123 annual cost

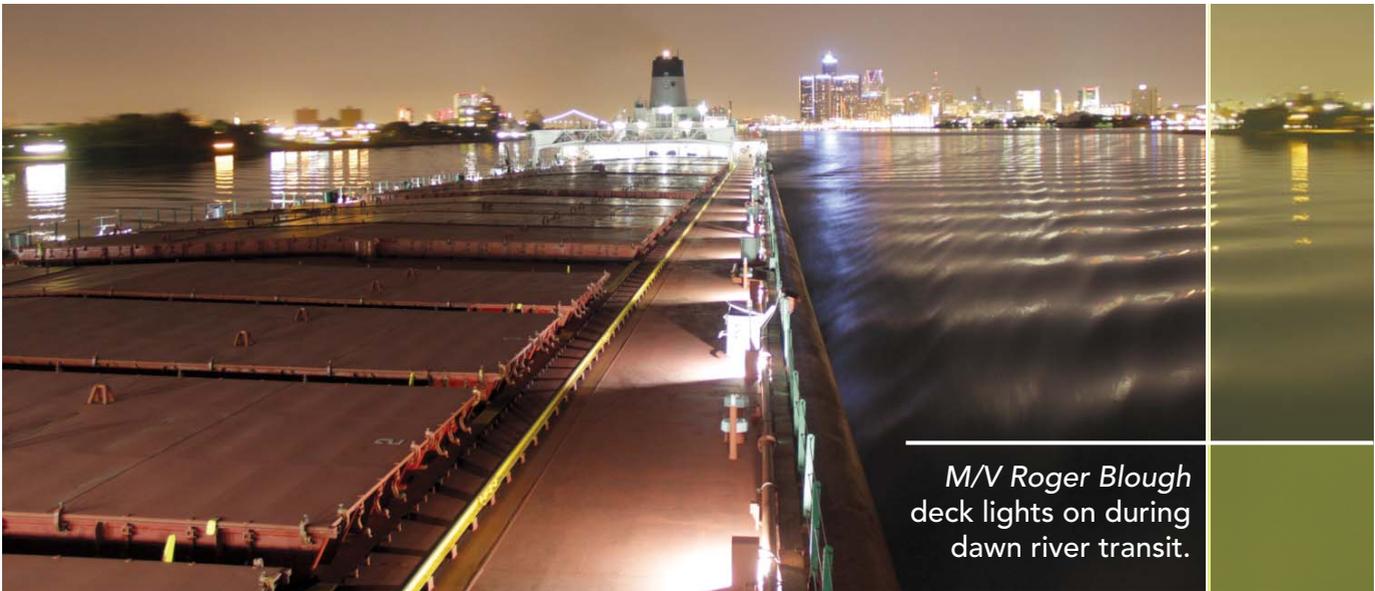
The difference is **\$3,197** in annual energy cost savings when CFL bulbs are used on this vessel.

Unit price savings: The prior incandescent bulbs had a 1,000-hour service life. This means each fixture would need new bulbs 3.6 times per year. Assuming a unit price of \$1.35 per bulb, annual costs would be \$1.35 x 3.6 bulbs x 120 fixtures = \$583.

CFL 26 Watt bulbs cost \$2.66 per bulb with a service life of 8,000 hours. This means the bulbs will be changed every other year. Assuming a unit price of \$2.66 per bulb, annual costs would be \$2.66 x 0.5 bulbs x 120 fixtures = \$160. This retail price does not include any delivery costs.

The difference is **\$423** in annual unit cost savings when CFL bulbs are used on this vessel.

Labor savings: The time it takes to change a light bulb is the sum of the time to gather the bulbs from storage, bring them to the fixtures, remove the protective cages around the bulbs, replace a spent bulb with a new one, replace the cage, and dispose of spent bulbs. If all 120 bulbs burned out on the same day with continuous changing, it would take five minutes per bulb x 120 bulbs = 600 minutes or 10 hours of labour. An incandescent bulb needs to be changed 3.6 times per ship annually, requiring 36 hours of annual labour. Assuming an annual wage with benefits of \$60,000, then an average 40-hour workweek's



M/V Roger Blough
deck lights on during
dawn river transit.

Photo: Peter Harris

value is \$1,500 or \$37.50 per hour. Thirty-six hours at \$37.50 equals \$1,350 annually to change out the incandescent bulbs.

The CFL bulbs require change-out once every other year, reducing the annual labour cost to five hours per year for an annual cost of five hours x \$37.50 = \$188. The savings in labour may not translate to a direct cost reduction but theoretical savings if the crew member is assigned other duties.

The difference is \$1,162 in annual labour savings when CFL bulbs are used on this vessel.

Order and inventory Costs: The incandescent bulbs are required to be on hand on the vessel six times more frequently than CFLs. Inventory carrying cost (ICC) is incurred when capital is tied up in storage, so more light bulbs in storage equals increased ICC. Also, each time an order for a product is placed, a fixed ordering cost is incurred. More frequent orders equal higher ordering costs.

If we assume a fixed cost for placing an order for light bulbs at \$20, then using CFLs reduces the annual order cost from \$60 for incandescent bulbs to \$10 for CFLs.

If we assume a 10 per cent annual cost of capital and we keep one-third of the required annual incandescent bulbs in storage, there will be \$194 x 10% = \$20 inventory cost.

Using CFL bulbs reduced the on-hand inventory to one-half the annual required inventory the vessel incurs \$79.00 x 10% = \$8 in inventory costs. The fact is that the minimum CFL bulbs needed to be kept on hand could be far fewer with all bulbs being changed every other year during vessel fit-out. CFL bulbs must be sent to recycling centres. Establishing a systematic

change-out process for the CFL bulbs during fit-out will minimize the reverse logistics costs for recycling the bulbs.

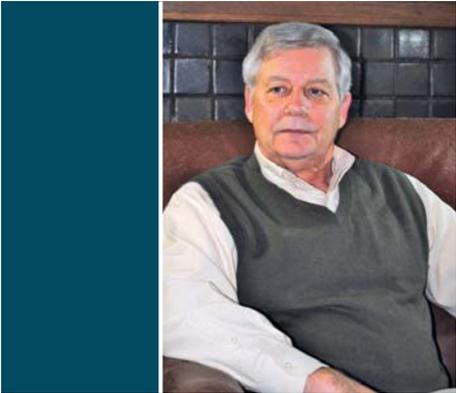
Total annual savings: While the initial purchase price is higher, the total annual cost savings of \$4,844 are impressive when the vessel switched to using CFL bulbs for the 120 deck lights. (See side table.)

With a remaining service life of 20 years, the *M/V Roger Blough* could accumulate a total estimated savings of \$99,460. The Key Lakes I, Inc. vessel *M/V Edwin Gott* has 136 deck lights with greater potential savings using CFL bulbs. A fleet of eight ships could generate total savings approaching \$1 million over a 20-year period.

This modest change in the type of bulb used by the Great Lakes fleet has reduced its energy consumption, emissions, expenses, and keeps a greener fleet well lit. The continuous improvements in LED technology may provide opportunities for even greater savings for vessels adopting LED lights.

Item	Annual cost for incandescent bulbs	Annual cost for CFL bulbs	Annual savings
Energy	\$4,320.00	\$1,123.00	\$3,197.00
Unit cost	\$583.00	\$160.00	\$423.00
Labour	\$1,350.00	\$188.00	\$1,162.00
Ordering costs	\$60.00	\$10.00	\$50.00
Inventory costs	\$20.00	\$8.00	\$12.00
Totals	\$6,333.00	\$1,489.00	\$4,973.00

Table: Estimated annual cost and savings for *M/V Roger Blough* by using CFL bulbs



RICHARD D. STEWART, Ph.D., CTL
Great Lakes Maritime Research Institute

Richard Stewart est directeur de département et professeur à l'University of Wisconsin Superior, et directeur du Transportation and Logistics Research Center. Il agit également à titre de codirecteur du Great Lakes Maritime Research Institute. Détenteur d'un brevet de capitaine, M. Stewart a été commandant de navires de haute mer, directeur de flotte, expert maritime, capitaine de port, agent d'expédition du fret, de même que propriétaire d'une petite entreprise. Il est membre du conseil consultatif des Grands Lacs relevant de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement, et siège au sein du comité consultatif de l'Alliance verte pour la région des Grands Lacs.

L'éclairage écoénergétique à bord des navires génère des économies

En 2011, j'ai eu l'occasion de naviguer à titre d'observateur à bord du navire *MS Roger Blough*, qui appareille sur les Grands Lacs sous la gouverne de la société Key Lakes I. Dès la tombée de la nuit, les 120 luminaires qui fournissent l'éclairage extérieur de ce navire assurent la sécurité des membres d'équipage qui s'affairent sur le pont. Le navire accoste si souvent à quai ou aux écluses que l'éclairage y demeure allumé toute la nuit.

Me retrouvant à nouveau sur le *MS Roger Blough* en 2013, toujours comme observateur, j'ai remarqué que l'entreprise avait remplacé les ampoules incandescentes de ces luminaires extérieurs par des ampoules fluocompactes. Les données ci-dessous illustrent les calculs effectués relativement à la chaîne d'approvisionnement en vue d'établir les éventuels avantages environnementaux et financiers d'un tel changement. Pour effectuer ces calculs, on a présumé que chaque ampoule atteignait sa durée utile prévue,



Éclairage de service sur le pont avant du *MS Roger Blough*.

et on a évalué le prix de consommation d'énergie en fonction des données du domaine public. Les économies estimées sont prudentes et les coûts ont été arrondis.

Économie d'énergie : L'éclairage extérieur des ponts du *MS Roger Blough* est allumé 12 heures par jour et 300 jours par année, soit l'équivalent de 3 600 heures d'utilisation annuellement.

Pour générer 1 750 lumens, l'ampoule fluocompacte GE Energy Smart 26 W consomme 26 watts d'énergie, comparativement à 100 watts dans le cas d'une ampoule à incandescence. Pour déterminer le coût réel associé à la génération de puissance à bord d'un navire, il faut déterminer si le système utilise des génératrices auxiliaires ou des alternateurs sur arbre de propulsion. Aux fins de la présente analyse, on a plutôt retenu le coût estimatif de l'électricité domestique évaluée à 0,10 \$/kWh.

- 120 (luminaires) x 100 (watts par ampoule incandescente) = 12 000 watts au total
- 12 000 watts/1 000 = 12 kW (kilowatts)
- 12 kW x 3 600 heures annuellement = 43 200 kWh
- 43 200 kWh x 0,10 \$ = 4 320 \$ en coûts annuels
- 120 (luminaires) x 26 (watts par ampoule fluocompacte) = 3 120 watts
- 3 120 watts/1 000 = 3,12 kW
- 3,12 kW x 3 600 heures annuellement = 11 232 kWh
- 11 232 kWh x 0,10 \$ = 1 123 \$ en coûts annuels

L'utilisation d'ampoules fluocompactes sur ce navire entraîne des économies annuelles de **3 197 \$** en ce qui concerne les dépenses énergétiques.

Économies en coût unitaire : L'ampoule à incandescence utilisée antérieurement avait une durée utile de 1 000 heures, c'est-à-dire qu'il faut remplacer l'ampoule de chaque luminaire 3,6 fois par année. En tenant compte d'un prix unitaire fixé à 1,35 \$ par ampoule, les coûts annuels à cet égard s'élèvent à 1,35 \$ x 3,6 ampoules x 120 luminaires = 583 \$.

L'ampoule fluocompacte de 26 watts coûte 2,66 \$ l'unité et possède une durée utile de 8 000 heures. Par conséquent, il faudra changer les ampoules tous les deux ans. En tenant compte d'un prix unitaire fixé à 2,66 \$ par ampoule, les coûts annuels s'élèvent dans ce cas-ci à 2,66 \$ x 0,5 ampoule x 120 luminaires = 160 \$. Le prix de détail ne tient pas compte d'éventuels frais de livraison.

L'utilisation d'ampoules fluocompactes sur ce navire entraîne des économies annuelles de **423 \$** en ce qui concerne le coût d'acquisition unitaire.

Économies en temps rémunéré : Afin d'estimer le temps nécessaire pour changer une ampoule, il faut tenir compte du temps total nécessaire pour récupérer les ampoules à l'entrepôt, les

Composante	Coût annuel des ampoules incandescentes	Coût annuel des ampoules fluocompactes	Économies annuelles
Énergie	4 320.00 \$	1 123.00 \$	3 197.00 \$
Coût unitaire	583.00 \$	160.00 \$	423.00 \$
Heures travaillées	1 350.00 \$	188.00 \$	1 162.00 \$
Approvisionnement	60.00 \$	10.00 \$	50.00 \$
Stockage	20.00 \$	8.00 \$	12.00 \$
Total	6 333.00 \$	1 489.00 \$	4 973.00 \$

Tableau : Estimation des coûts et des économies sur une base annuelle pour l'utilisation d'ampoules fluocompactes à bord du *MS Roger Blough*.

apporter à l'endroit voulu, retirer la grille de protection qui recouvre l'ampoule, remplacer l'ampoule usée par une nouvelle, remettre la grille en place et jeter les vieilles ampoules. Si les 120 ampoules venaient à griller le même jour et qu'on s'affairait à les remplacer d'un seul coup, il faudrait compter cinq minutes par ampoule x 120 ampoules = 600 minutes, soit 10 heures de travail. Puisqu'il faut changer les ampoules à incandescence 3,6 fois par année sur un navire, cette opération équivaut à 36 heures de travail annuellement. En fonction d'un salaire annuel de 60 000 \$ (incluant les avantages sociaux), on peut retenir un salaire hebdomadaire de 1 500 \$ pour une semaine moyenne de 40 heures, c'est-à-dire 37,50 \$ l'heure. S'il faut 36 heures à 37,50 \$ l'heure pour changer les ampoules incandescentes, la facture annuelle s'élève à 1 350 \$.

Les ampoules fluocompactes sont à remplacer tous les deux ans, ce qui réduit le nombre d'heures de travail à 5 heures par année x 37,50 \$ = 188 \$. Même si les économies en heures travaillées ne se traduisent peut-être pas directement en baisse de coûts, on peut théoriquement envisager des économies si ces membres d'équipage sont affectés à d'autres tâches.

L'utilisation d'ampoules fluocompactes sur ce navire entraîne des économies annuelles de **1 162 \$** en ce qui concerne les heures travaillées.

Coûts d'approvisionnement et de stockage : Sur ce navire, il faudra regarnir les stocks d'ampoules à incandescence six fois plus souvent que les ampoules fluocompactes. Lorsque des capitaux sont bloqués en entreposage, on parle alors de coûts de détention des stocks. Ainsi, un nombre plus élevé d'ampoules en stock augmente les coûts de détention des stocks. De même, chaque fois qu'il faut commander un produit, on devra compter un coût fixe de passation de commande. Plus les commandes sont fréquentes, plus les coûts de passation de commande seront élevés.

En supposant un coût fixe de passation de commande de 20 \$ pour les ampoules, on peut en déduire qu'il en coûtera 10 \$ annuellement pour l'approvisionnement en ampoules fluocompactes,

comparativement à 60 \$ pour les ampoules incandescentes.

Si un tiers des ampoules à incandescence nécessaires en cours d'année sont gardées en stock et qu'on y applique un taux annuel de 10 % pour le coût du capital, les coûts de stockage peuvent être évalués à $194 \$ \times 10 \% = 20 \$$.

En utilisant des ampoules fluocompactes, on a réduit la quantité annuelle d'ampoules nécessaires pour l'éclairage du navire, ce qui permet néanmoins de stocker 50 % de la quantité d'ampoules utilisées sur le navire en un an, soit des coûts de stockage de $79 \$ \times 10 \% = 8 \$$. En réalité, on pourrait se permettre de réduire encore largement le nombre d'ampoules en stock en remplaçant systématiquement toutes les ampoules une fois tous les deux ans dans le cadre des procédures d'armement du navire. Les économies en coûts de stockage ainsi réalisées permettraient de neutraliser les coûts logistiques associés à la récupération des ampoules fluocompactes, puisque celles-ci doivent être réacheminées vers les centres de récupération.

Économies totales annuelles : Malgré le coût initial d'acquisition plus élevé, le fait de privilégier l'utilisation d'ampoules fluocompactes pour les 120 luminaires du navire a permis de

réaliser des économies annuelles totales fort appréciables à hauteur de 4 844 \$ (voir l'encadré).

En considérant qu'il reste encore 20 ans à la durée utile du *MS Roger Blough*, on peut alors envisager des économies totales s'élevant à 99 460 \$. Sur un autre navire de la compagnie Key Lakes I, soit le *MS Edwin Gott*, les appareils d'éclairage des ponts sont au nombre de 136, si bien que les économies potentielles sont encore plus élevées relativement à l'utilisation d'ampoules fluocompactes. Pour une flotte de huit navires, on estime que les économies totales atteindraient presque un million de dollars sur une période de vingt ans.

Le changement somme toute mineur du type d'ampoules utilisées sur les navires de la compagnie Great Lakes a contribué à réduire la consommation d'énergie, le niveau des émissions ainsi que les dépenses, en plus de procurer un bon éclairage sur les navires désormais plus écologiques de la flotte.

La technologie d'éclairage DEL qui se perfectionne sans cesse pourrait même procurer des économies encore plus substantielles sur les navires où l'on installerait éventuellement ce type d'éclairage.

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



A new and improved look for the environmental program

By Manon Lanthier

Green Marine's image has been rejuvenated in 2014. The environmental program's logo and corporate colours have been updated to current trends. "The gradient shading creates a sense of depth, the icon and text are more harmoniously balanced, and the vessel's silhouette has been redesigned to give a more modern visual impact," explained Mathieu Plante, the graphic artist who originated the transformation.

Green Marine faced quite a challenge in balancing its desire to evolve and yet preserve the branding already in place. "We wanted to refresh the program's image without straying too far from Green Marine's original logo which is more and more recognized in North America," said David Bolduc, Green Marine's executive director.

Plante welcomed the challenge. "What's interesting about doing a project like this is restoring and modernizing all of the components while maintaining continuity," he said. "This is a complete update of Green Marine's graphic signature, but the

key elements – the vessel's silhouette, the leaves, and the waves – remain present."

In addition to the corporate logo itself, other versions of the logo intended for the program's partners and supporters have also been reworked, as has the certification seal intended for participants who have successfully completed the certification and verification process.

A redesign process for a corporate image entails a series of trials and errors, most notably for determining the best inks. "When you want to revamp a logo and not stray too far from the original image, it's a good idea to try the new logo in documents already produced with the former logo to ensure the visual identity is respected."

The new logo is the first step towards a complete revamp of Green Marine's communication tools. The environmental program's all-new website is on the drawing board and will be launched this spring!



Innovation. Engagement. Développement durable.
Découvrez l'Avenir. Découvrez Alouette.

Innovation. Engagement. Sustainability.
Discover the future. Discover Alouette.

alouette.com
Sept-Îles - Québec - Canada



Nouveau look pour le programme environnemental

Par Manon Lanthier

L'image de l'Alliance verte a bénéficié d'une cure de jeunesse en 2014. Le logo du programme environnemental et les couleurs corporatives ont été revus et mis au goût du jour.

« Les dégradés créent un effet de profondeur, l'équilibre entre l'icône et le texte est plus harmonieux et la silhouette du navire a été redessinée pour un visuel final plus moderne », explique le graphiste Mathieu Plante à l'origine de cette transformation.

L'Alliance verte devait relever le défi de se renouveler tout en préservant l'image de marque déjà en place. « Nous souhaitions rafraîchir l'image du programme tout en ne nous éloignant pas trop du logo d'origine de l'Alliance verte qui est de plus en plus reconnu partout en Amérique du Nord », affirme le directeur général de l'Alliance verte, David Bolduc.

« Il s'agit d'une mise à jour complète de la signature graphique de l'Alliance verte, mais les éléments clé comme la silhouette du navire, les feuilles et les vagues sont toujours présents, ajoute Mathieu Plante. Ce qui est intéressant dans un projet comme

celui-là c'est de restaurer l'ensemble des composantes, de les moderniser, mais dans un souci de continuité. »

Au-delà du logo corporatif en soi, les autres versions du logo, destinées aux partenaires et aux supporteurs du programme ont aussi été retravaillées de même que le sceau de certification, destiné aux participants ayant réussi le processus de vérification et de certification.

Le processus de refonte d'une image corporative comporte une série d'essais-erreurs, notamment pour trouver les bonnes teintes. « Lorsqu'on revamp un logo et qu'on ne veut pas trop s'éloigner de l'image d'origine, explique le graphiste, c'est une bonne idée d'essayer le nouveau logo dans des documents déjà produits avec l'ancien logo pour voir si la charte graphique est respectée. »

Ce nouveau logo est la première étape vers une refonte complète des outils de communication de l'Alliance verte. Le tout nouveau site web du programme environnemental est sur la planche à dessin et sera mis en ligne au printemps!



Marine and Corporate Travel Experts Available 24/7

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

Future performance depends on today's decisions

We help you make the decisions that ensure your ships are designed and operated to perform better in every way, from the fuel they consume to the technologies and procedures they employ.

Whatever technologies or solutions you're exploring, we're here to help you make the best and safest decisions.

Discover more at
www.lr.org/performance



Lloyd's Register
Marine

Working together
for a safer world



Announcing the arrival of the **Algoma Equinox**

The dawn of a new era in sustainable marine transportation

The most energy efficient and innovative ship to ply the Great Lakes – St. Lawrence Waterway

Algoma Central Corporation

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

