

## EVIDENCE

OTTAWA, Wednesday, February 28, 2024

The Standing Senate Committee on Transport and Communications met with videoconference this day at 6:47 p.m. [ET] to study the impacts of climate change on critical infrastructure in the transportation and communications sectors and the consequential impacts on their interdependencies.

**Senator Leo Housakos (Chair)** in the chair.

**The Chair:** My name is Leo Housakos, senator from Quebec and chair of this committee. I would like to invite my colleagues to briefly introduce themselves.

**Senator Simons:** Hello, I'm Senator Paula Simons from Alberta, Treaty 6 territory.

**Senator Klyne:** Good evening, and welcome to our committee. Marty Klyne, senator from Saskatchewan, Treaty 4 territory.

**Senator Patterson:** Rebecca Patterson, senator for Ontario.

[*Translation*]

**Senator Miville-Dechêne:** Julie Miville-Dechêne from Quebec.

[*English*]

**Senator Dasko:** Donna Dasko, senator from Ontario.

**The Chair:** Thank you, colleagues.

This evening, we continue our study of the impact of climate change on critical infrastructure in the transportation sector and our study of the Great Lakes and the St. Lawrence.

For our first panel, I'm pleased to welcome with us Jim Athanasiou, Vice-President, Engineering and Technology, St. Lawrence Seaway Management Corporation, or SLSMC. We are also pleased to welcome by video conference Mr. Ian Hamilton, President and Chief Executive Officer, Hamilton-Oshawa Port Authority, or HOPA; and Roelof-Jan Steenstra, President and Chief Executive Officer, PortsToronto.

Welcome, and thank you for joining us this evening. Each of you will be allocated five minutes for introductory remarks, starting with Mr. Athanasiou and followed by Mr. Hamilton and

## TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mercredi 28 février 2024

Le Comité sénatorial permanent des transports et des communications se réunit aujourd'hui, à 18 h 47 (HE), avec vidéoconférence, pour étudier l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures essentielles dans les secteurs des transports et des communications et les répercussions corrélatives sur leurs interdépendances.

**Le sénateur Leo Housakos (président)** occupe le fauteuil.

**Le président :** Mon nom est Leo Housakos, sénateur du Québec et président du comité. J'invite mes collègues à se présenter brièvement.

**La sénatrice Simons :** Bonjour. Je suis la sénatrice Paula Simons, du territoire du Traité n° 6, en Alberta.

**Le sénateur Klyne :** Bonsoir et bienvenue à notre comité. Je suis le sénateur Marty Klyne, du territoire visé par le Traité n° 4, en Saskatchewan.

**La sénatrice Patterson :** Je suis Rebecca Patterson, sénatrice de l'Ontario.

[*Français*]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Julie Miville-Dechêne, du Québec.

[*Traduction*]

**La sénatrice Dasko :** Je suis Donna Dasko, sénatrice de l'Ontario.

**Le président :** Merci, chers collègues.

Ce soir, nous poursuivons notre étude de l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures essentielles dans le secteur des transports, ainsi que notre étude des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

Je suis heureux de souhaiter la bienvenue à notre premier groupe de témoins : Jim Athanasiou, vice-président, Ingénierie et technologie, pour la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent. Nous sommes également heureux d'accueillir par vidéoconférence M. Ian Hamilton, président et chef de la direction de l'Administration portuaire de Hamilton-Oshaw, et Roelof-Jan Steenstra, président-directeur général de PortsToronto.

Je vous souhaite la bienvenue et vous remercie de vous joindre à nous ce soir. Chacun d'entre vous disposera de cinq minutes pour faire une déclaration liminaire. Nous commencerons par

Mr. Steenstra. After that, we will turn it over to my colleagues for Q & A. Mr. Athanasiou, you have the floor.

**Jim Athanasiou, Vice-President, Engineering and Technology, St. Lawrence Seaway Management Corporation:** Thank you very much, Mr. Chair. I would like to thank the Senate committee for the opportunity to discuss the value of the St. Lawrence Seaway — a key link in the North American supply chain.

[*Translation*]

The St. Lawrence Seaway Management Corporation is a not-for-profit corporation created in 1998 to operate Canadian assets in the St. Lawrence Seaway, including bridges, locks and other infrastructure. The St. Lawrence Seaway Management Corporation works closely with the Great Lakes St. Lawrence Seaway Development Corporation, our American partner in the binational network.

[*English*]

The St. Lawrence Seaway is part of Canada's solution to transportation sector impacts on climate change. Our system is environmentally friendly and cost-effective. It has a 99% availability rate and the capacity to double throughput immediately. Continued investment will ensure that the St. Lawrence Seaway continues to meet the challenges of climate change.

One of the measures with respect to transportation sector environmental impacts is fuel efficiency. One St. Lawrence Seaway-sized vessel can carry the equivalent of nearly 1,000 transport trucks or 300 rail cars.

Optimizing the supply chain means using the right mode for the right job. The Canadian and U.S. governments recently announced a plan for a green shipping corridor on the St. Lawrence Seaway. More ships moving essential cargo through our system will reduce congestion on crowded highways and busy rail corridors. Through the use of innovative technologies and hydroelectric power generation, the St. Lawrence Seaway Management Corporation has reduced greenhouse gases by 58% from 2005 levels ahead of the 40% to 45% mandated greenhouse gas reduction set by the Government of Canada for 2030.

M. Athanasiou, qui sera suivi par M. Hamilton, puis par M. Steenstra. Ensuite, nous céderons la parole à mes collègues pour la période des questions. Monsieur Athanasiou, la parole est à vous.

**Jim Athanasiou, vice-président, Ingénierie et technologie, Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent :** Merci beaucoup, monsieur le président. Je tiens à remercier le comité sénatorial de me donner l'occasion de parler de la valeur de la Voie maritime du Saint-Laurent, qui est un maillon important de la chaîne d'approvisionnement nord-américaine.

[*Français*]

La Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent est une société à but non lucratif créée en 1998 pour exploiter les actifs canadiens de la Voie maritime du Saint-Laurent, qui comprennent des ponts, des écluses et d'autres infrastructures. La Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent travaille en étroite collaboration avec la Great Lakes St. Lawrence Seaway Development Corporation, le partenaire américain de notre réseau binational.

[*Traduction*]

La Voie maritime du Saint-Laurent fait partie de la solution canadienne visant à atténuer les répercussions du secteur des transports sur les changements climatiques. Notre réseau est écologique et rentable. Son taux de disponibilité est de 99 %, et il peut doubler son débit immédiatement. Des investissements continus permettront à la Voie maritime du Saint-Laurent de continuer à composer avec les problèmes que posent les changements climatiques.

L'efficacité énergétique est l'une des mesures liées aux répercussions environnementales du secteur des transports. Un navire ayant les dimensions permises dans la Voie maritime du Saint-Laurent peut transporter l'équivalent de près de 1 000 camions de transport ou de 300 wagons.

L'optimisation de la chaîne d'approvisionnement passe par l'utilisation du bon moyen de transport pour le bon travail. Les gouvernements canadien et américain ont récemment annoncé un plan visant à créer un corridor maritime vert sur la Voie maritime du Saint-Laurent. Un plus grand nombre de navires transportant des marchandises essentielles par notre réseau permettra de réduire la congestion sur les routes encombrées et les corridors ferroviaires très fréquentés. Grâce à l'utilisation de technologies novatrices et à la production d'hydroélectricité, la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent a réduit les émissions de gaz à effet de serre de 58 % par rapport aux niveaux de 2005, devançant ainsi la cible de réduction de 40 à 45 % fixée par le gouvernement du Canada pour 2030.

Reducing the carbon footprint of our system also brings economic benefits. When Quebec trade along the St. Lawrence River is factored in, our shared waterway supports 355,000 jobs. These jobs equal \$30 billion in wages. In 2022, 252 million tonnes of goods moved through the St. Lawrence Seaway waterway, generating \$66.1 billion in economic activity.

Now let's turn our attention to the impacts of climate change on our infrastructure. Each year, the SLSMC engages in a comprehensive infrastructure investment program to maintain liability. We invest over \$70 million annually to maintain mission-critical assets like locks and bridges, tie-up walls and wharves. We also deploy various strategies to increase our resiliency to climate change. For instance, over the last several years, a project at Welland Canal aimed to optimize the navigation season successfully extended it into the first week of January. This year, we implemented a similar extension in the Montreal/Lake Ontario section. However, the changing climate also brings challenges that will have a major impact on our aging infrastructure, some of which dates back to the 1920s. The need for infrastructure investment will increase in the coming years.

To fully realize the potential of the Green Shipping Corridor Program and to ensure continued resiliency into the future, the seaway needs strong and stable funding. To optimize supply chains, more goods must travel by water. The St. Lawrence Seaway is an essential part of Canada's solution to climate change impacts in the transportation sector.

I look forward to any questions this committee may have.

**The Chair:** Thank you, Mr. Athanasiou. I will turn it over to Mr. Hamilton, followed by Mr. Steenstra.

**Ian Hamilton, President and Chief Executive Officer, Hamilton-Oshawa Port Authority:** Thank you very much for the opportunity to speak with you on this important topic. I'm also the Chairman of the Association of Canadian Port Authorities, but today I'll focus mainly on the impacts of climate change in the Great Lakes region.

I'm presenting this evening alongside my colleagues from the Port of Toronto and the St. Lawrence Seaway Management Corporation. Together we hope to offer perspective on the impact of climate change on public infrastructure and trade within one of Canada's most critical trade corridors.

Réduire l'empreinte carbone de notre réseau apporte également des avantages économiques. Si l'on tient compte des échanges commerciaux réalisés au Québec le long du fleuve Saint-Laurent, notre voie navigable partagée soutient 355 000 emplois. Ces emplois représentent 30 milliards de dollars en salaires. En 2022, 252 millions de tonnes de marchandises ont transité par la Voie maritime du Saint-Laurent, ce qui a généré des retombées économiques de 66,1 milliards de dollars.

Passons maintenant aux répercussions des changements climatiques sur nos infrastructures. Chaque année, la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent lance un vaste programme d'investissement dans les infrastructures afin d'assurer leur fiabilité. Nous investissons plus de 70 millions de dollars par an pour entretenir les actifs essentiels à notre mission, comme les écluses, les ponts, les murs d'amarrage et les quais. Nous déployons également diverses stratégies pour accroître notre résilience aux changements climatiques. Par exemple, au cours des dernières années, un projet au canal Welland visant à optimiser la saison de navigation a permis de la prolonger jusqu'à la première semaine de janvier. Cette année, nous avons prolongé la saison de façon similaire dans le tronçon de la Voie maritime entre Montréal et le lac Ontario. Cependant, les changements climatiques causent également des problèmes qui auront une incidence importante sur nos infrastructures vieillissantes, dont certaines datent des années 1920. Il sera de plus en plus nécessaire d'investir dans les infrastructures dans les années à venir.

Pour réaliser pleinement le potentiel du Programme de corridors maritimes verts et pour assurer une résilience continue à l'avenir, la voie maritime a besoin d'un financement important et stable. Pour optimiser les chaînes d'approvisionnement, davantage de marchandises doivent être transportées par eau. La Voie maritime du Saint-Laurent est un élément essentiel de la solution canadienne visant à atténuer les répercussions du secteur des transports sur les changements climatiques.

Je serai heureux de répondre aux questions du comité.

**Le président :** Merci, monsieur Athanasiou. Je passe la parole à M. Hamilton, qui sera suivi par M. Steenstra.

**Ian Hamilton, président et chef de la direction, Administration portuaire de Hamilton-Oshawa :** Je vous remercie de me donner l'occasion de vous parler de cette question importante. Je suis également président de l'Association des administrations portuaires canadiennes, mais, aujourd'hui, je me concentrerai principalement sur les répercussions des changements climatiques dans la région des Grands Lacs.

J'interviens ce soir aux côtés de mes collègues du port de Toronto et de la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent. Ensemble, nous espérons offrir une perspective sur l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures publiques et le commerce dans l'un des corridors commerciaux les plus importants au Canada.

Climate change impacts come in many unexpected ways. One of the big ones is water levels in the Great Lakes, which are a huge concern. As we have seen in recent years in Lake Ontario, the water levels are managed to a certain degree, and we know the IGC protocols were adjusted following the 2017-19 high water season. But we are a system, and anything that affects the system affects us all. When water levels are too high, we see the water overflowing our dock walls' water levels and eroding our shorelines. When water levels are too low, we are unable to load the vessels to their full capacity.

Unlike some of the popular misnomers, the industry itself wants the same stability that everyone is looking for rather than just high water levels.

Climate change impacts go beyond just that. One of the things I would like to share with you is something I'm dealing with right now, namely that we spent \$5 million dredging the entrance into the Port of Oshawa to allow the ships to go in and out at full capacity. That was completed in 2021. In 2022, there was a single severe storm that deposited the equivalent of about five years' material back into the gateway to Oshawa, and in the spring of this year, we'll spend another \$1 million to clear that out to allow the vessels to travel through. It's just an example of the types of things we're having to deal with now as a result of climate change and extreme weather conditions.

More stream waterfalls are overtaxing our stormwater infrastructure systems, which are not designed for those volumes. We'll need more infrastructure investment to adapt our port infrastructure to better withstand the impacts of climate change and the extreme weather conditions it brings. These are not needs of the future — they exist right now.

One of the other areas we look at is mitigation and what we can do to reduce the impacts of climate change or the actual increasing number of weather situations we're experiencing from climate change. We certainly work with Scope 1 initiatives, and we've changed our fleet over to electric vehicles. We're moving much more toward net zero and hope to be at net zero by 2025 as a port authority.

We also offer incentives, matching funds of up to \$250,000 to support their initiatives, which have included HVAC upgrades, solar panel installations and new electric equipment for material handling.

Les répercussions des changements climatiques se font sentir de nombreuses façons inattendues. L'une des plus importantes concerne le niveau d'eau dans les Grands Lacs, qui constitue une grande préoccupation. Comme nous l'avons constaté ces dernières années dans le lac Ontario, le niveau d'eau est géré dans une certaine mesure, et nous savons que les protocoles de la Commission mixte internationale ont été ajustés à la suite de la période de crue de 2017-2019. Toutefois, il s'agit d'un système, et tout ce qui l'affecte finit par affecter tout le monde. Quand le niveau d'eau est trop élevé, l'eau déborde des murs de quai et érode les rivages. Quand le niveau d'eau est trop bas, il est impossible de charger au maximum les navires.

Contrairement à certaines idées reçues, l'industrie recherche la même stabilité que tout le monde, et pas seulement un niveau d'eau élevé.

Les répercussions des changements climatiques ne se limitent pas à cela. L'une des choses dont je tiens à vous faire part est un problème auquel je suis confronté en ce moment, à savoir que nous avons dépensé 5 millions de dollars pour draguer l'entrée du port d'Oshawa afin de permettre aux navires chargés au maximum d'y entrer et d'en sortir. Ces travaux ont été achevés en 2021. En 2022, une seule tempête violente a déposé l'équivalent d'environ cinq ans de matériaux à l'entrée d'Oshawa, et, au printemps prochain, nous dépenserons encore 1 million de dollars pour les draguer afin de permettre aux navires d'y circuler. Ce n'est qu'un exemple du type de problèmes avec lesquels nous devons maintenant composer à cause des changements climatiques et des conditions météorologiques extrêmes.

L'augmentation des chutes d'eau surcharge les systèmes d'infrastructures d'eaux pluviales, qui ne sont pas conçus pour de tels volumes. Il faudra investir davantage pour adapter les infrastructures portuaires afin qu'elles résistent mieux aux répercussions des changements climatiques et aux conditions météorologiques extrêmes qui en découlent. Il ne s'agit pas de besoins futurs, mais bien de besoins actuels.

L'un des autres domaines que nous examinons est l'atténuation et ce que nous pouvons faire pour minimiser les répercussions des changements climatiques ou réduire le nombre croissant de phénomènes météorologiques qui en découlent. Nous travaillons certainement dans le cadre d'initiatives de la portée 1 et nous avons remplacé notre flotte par des véhicules électriques. Notre autorité portuaire se dirige de plus en plus vers la carboneutralité et nous espérons qu'elle l'atteindra d'ici 2025.

Nous offrons également des incitatifs, soit des fonds de contrepartie pouvant atteindre 250 000 \$ pour soutenir des initiatives, notamment l'amélioration de systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, l'installation de panneaux solaires et l'achat de nouveaux équipements électriques pour la manutention.

As my colleague mentioned, the Green Shipping Corridor Program has been hugely interesting in terms of starting conversations on what types of projects are available and what types of initiatives can be taken. It is \$165 million, and now the deadline has been delayed until March 11, which is fantastic, but it is clear to me that it's going to be very oversubscribed. Nonetheless, it is probably creating a wonderful list to look at for future projects and funding opportunities, so it is a great start.

For future infrastructure funding, the Association of Canadian Port Authorities is currently working on a study to try to understand what the overall needs to deal with this climate change are going to be in the next 20 to 40 years. These are going to be at billion-dollar or multi-billion-dollar levels. This is something where, again, these potential investments need to be understood, and provisions made for them, for us to be able to deal with the impact climate change is bringing.

I know Bill C-33 is working its way through the Senate now. It was really supposed to modernize the port system in Canada. It had some very lofty goals, but in many ways, it seems to have fallen short on being able to deliver on these goals.

Remember, the Canadian Port Authorities were established with the aim of being nimble and responding to the market as self-sustaining government business enterprises. We have an excellent track record of delivering trade and economic benefits while being environmentally responsible and responsive to our communities.

Bill C-33 shortens the arm in our arm's-length relationship, and we would suggest not for the better. It adds a number of administrative tasks requiring reporting back to the federal government even more frequently and on an expanding number of topics. The bill could also be improved by enhancing ports' flexibility to finance projects with external partners, and these would include some of the critical projects necessary to deal with climate change. We would encourage you to review the bill to enable and encourage ports to just get on with the things that really matter. We agree that climate change is the defining challenge of our time. We are ready to be partners in responding intelligently and urgently to these issues and believe the right approach with respect to Bill C-33 will enable us to do that.

HOPA, like other ports, is keen to do more. We welcome a partnership approach that leverages our unique role in the

Comme l'a mentionné mon collègue, le Programme de corridors maritimes verts a été extrêmement intéressant pour entamer le débat sur les types de projets disponibles et les types d'initiatives qui peuvent être prises. Il s'agit de 165 millions de dollars, et la date limite a été reportée au 11 mars, ce qui est fantastique, mais il m'apparaît évident que le programme ne suffira pas à la demande. Néanmoins, il permettra probablement de créer une liste formidable de projets futurs et de possibilités de financement à consulter, c'est donc un bon début.

En ce qui concerne le financement futur des infrastructures, l'Association des administrations portuaires canadiennes travaille actuellement sur une étude qui vise à déterminer quels seront les besoins globaux pour lutter contre les changements climatiques au cours des 20 à 40 prochaines années. Ces besoins se chiffreront à plusieurs milliards de dollars. Là encore, ces investissements potentiels doivent être compris, et des dispositions doivent être prises pour qu'ils nous permettent de composer avec les répercussions des changements climatiques.

Je sais que le projet de loi C-33 est en train de franchir les étapes du processus législatif au Sénat. Il était censé moderniser le système portuaire au Canada. Il avait des objectifs très nobles, mais, à bien des égards, il semble qu'il n'ait pas réussi à les atteindre.

Rappelons que les administrations portuaires canadiennes ont été créées dans le but d'être agiles et de répondre au marché en tant que sociétés d'État autonomes. Nous avons un excellent bilan lorsqu'il s'agit d'assurer des avantages commerciaux et économiques tout en étant respectueux de l'environnement et attentifs aux collectivités.

Le projet de loi C-33 sape notre indépendance, et nous pensons que ce n'est pas pour le mieux. Il ajoute un certain nombre de tâches administratives qui exigent que nous fassions rapport au gouvernement fédéral encore plus fréquemment et sur un nombre croissant de sujets. Le projet de loi pourrait également être amélioré en accroissant la marge de manœuvre des ports pour qu'ils puissent financer des projets avec des partenaires externes, notamment certains des projets essentiels pour lutter contre les changements climatiques. Nous vous encourageons à examiner le projet de loi afin de permettre aux ports de se concentrer sur les choses qui comptent vraiment et de les inciter à le faire. Nous convenons que la lutte contre les changements climatiques est le plus grand défi de notre époque. Nous sommes prêts à être des partenaires pour répondre de façon intelligente et urgente à ces questions et nous croyons qu'une approche adéquate à l'égard du projet de loi C-33 nous permettra de le faire.

L'Administration portuaire de Hamilton-Oshawa, comme d'autres administrations portuaires, souhaite en faire davantage.

economy, our relationships with industry and our unique role as stewards of precious waterfront spaces.

Thank you for your time today. I look forward to your questions during the proceedings.

**The Chair:** Thank you, Mr. Hamilton. I now turn the floor over to Mr. Steenstra.

**Roelof-Jan Steenstra, President and Chief Executive Officer, PortsToronto:** Thank you very much. Good evening. Thank you for inviting me, along with my colleagues, to speak on the issue of climate change as it relates to transportation infrastructure and the national supply chain. PortsToronto is a federal government business enterprise that owns and operates key transportation infrastructure assets in the city of Toronto, most notably Billy Bishop Toronto City Airport and the marine Port of Toronto.

Billy Bishop Toronto City Airport is located on Toronto's waterfront and celebrates 85 years of operation this year. The airport traditionally welcomes just under 3 million passengers per year.

Also located on the waterfront is the marine Port of Toronto, which is a key import facility for the city of Toronto. It traditionally imports more than 2 million metric tons of sugar, salt, aggregate and building materials each year. The location of the port just minutes from downtown Toronto not only supports the business needs of the city but also has a very positive environmental impact in that it eliminates the need for approximately 54,000 trucks that would otherwise travel long distances to reach manufacturers.

There is much I can say about the Port of Toronto, and PortsToronto is the owner and operator, in terms of our commitment to mitigating our operational impact and adopting sustainable approaches. For example, in 2021, PortsToronto launched Canada's first all-electric passenger ferry. This ferry was a retrofit of an existing diesel ferry, and it now runs silently, without air emissions, between Billy Bishop Toronto City Airport and the mainland, reducing our Scope 1 emissions by 530 tonnes each year.

PortsToronto has also powered all of its operations with 100% clean renewable electricity through Bullfrog Power, and it is only the port and airport in Canada to do so.

The Port of Toronto, like many ports in North America, also participates in environmental certification programs, such as the Green Marine program, to measure and improve environmental

Nous sommes favorables à une approche de partenariat qui tire parti de notre rôle unique dans l'économie, de nos relations avec l'industrie et de notre rôle unique en tant que gardiens de précieux espaces riverains.

Merci de m'avoir accordé votre temps aujourd'hui. Je serai heureux de répondre à vos questions au cours des travaux du comité.

**Le président :** Merci, monsieur Hamilton. Je cède maintenant la parole à M. Steenstra.

**Roelof-Jan Steenstra, président-directeur général, PortsToronto :** Merci beaucoup et bonsoir. Je vous remercie de m'avoir invité, aux côtés de mes collègues, à m'exprimer sur l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures de transport et la chaîne d'approvisionnement nationale. PortsToronto est une entreprise publique fédérale qui possède et exploite des actifs clés en matière d'infrastructure de transport dans la ville de Toronto, notamment l'Aéroport Billy Bishop de Toronto et le Port maritime de Toronto.

L'Aéroport Billy Bishop de Toronto est situé sur le bord de l'eau et célèbre cette année ses 85 ans d'existence. Il accueille normalement un peu moins de trois millions de passagers par an.

Juste à côté, le port maritime de Toronto est une installation d'importation essentielle pour la ville de Toronto. On y importe en moyenne plus de deux millions de tonnes métriques de sucre, de sel, d'agrégats et de matériaux de construction chaque année. L'emplacement du port, à quelques minutes du centre-ville de Toronto, a pour avantage non seulement de répondre aux besoins commerciaux de la ville, mais également d'avoir un effet environnemental très positif en se substituant aux 54 000 camions, environ, qui parcourraient nos routes sinon pour servir les fabricants.

J'ai tant à dire sur le port de Toronto, dont PortsToronto est le propriétaire exploitant, et sur notre engagement à atténuer l'incidence de nos activités sur l'environnement et à adopter des approches durables. Par exemple, en 2021, PortsToronto a inauguré le premier traversier de passagers entièrement électrique du Canada. Ce traversier est le fruit de la modernisation d'un traversier diésel existant, et il circule désormais silencieusement, sans émissions atmosphériques, entre l'Aéroport Billy Bishop de Toronto et la terre ferme, ce qui réduit nos émissions de portée 1 de 530 tonnes chaque année.

PortsToronto alimente par ailleurs l'ensemble de ses installations à l'électricité 100 % propre et renouvelable de Bullfrog Power. Ce sont les seuls port et aéroport au Canada à pouvoir en dire autant.

Le port de Toronto, comme de nombreux ports en Amérique du Nord, participe également à divers programmes de certification environnementale, tels que le programme de

performance. PortsToronto is innovating in areas like eliminating plastic pollution in our lakes and through its highly effective trash trapping program, which includes Seabins and WasteSharks. These innovations are the first of their kind in Canada. They are a network of static and moving devices that skim the water, removing thousands of pieces of microplastics from our harbour. Imagine a Roomba for a lake. The results of the 2023 program were announced this past Monday and received national media attention for the impact it is having on removing trash and plastics in the Toronto Harbour.

We have also taken the additional step of hiring an internal dedicated resource to lead our sustainability efforts in terms of responding, preparing and developing a road map for future efforts.

These are efforts we take and a commitment we make to ensure we are part of the climate change solution, but the larger challenge in front of us is definitely something we all have to address to ensure that Canadian businesses can protect against and respond to the threat of climate change. According to an RTI International study, which was reviewed by the Environmental Defence Fund, the impacts of climate change on ports alone could cost the global shipping industry up to \$10 billion annually by 2050 and up to \$25 billion per year by 2100.

Of all the transportation sectors, shipping is one of the most vulnerable to the effects of climate change. In terms of the types of climate impacts we have experienced at the Port of Toronto, water levels are one of the most prevalent. We've had challenges with low water levels; however, in both 2017 and 2019, Toronto was severely impacted by record-high water levels. Unusually high precipitation combined with snowmelt and decisions by the International Joint Commission caused water levels in Toronto's harbour to rise to an alarming level. As a result, large-scale flooding took place all along the waterfront and caused disruptions to businesses, including Billy Bishop Toronto City Airport and the Port of Toronto. Both the port and the airport were just four inches from flooding, and significant effort and cost went into pumping, sandbagging and diverting to ensuring that operations were not disrupted.

Understanding the risks to our business and the responsibility we have to protect and mitigate, PortsToronto has initiated measures to better identify, understand and prepare for the risks. This includes an audit to assess the current and future risks to our infrastructure. The analysis identified 614 climate infrastructure interaction points under current and future climate conditions.

l'Alliance verte, afin de mesurer et d'améliorer son rendement environnemental. PortsToronto innove aussi en favorisant l'élimination de la pollution plastique dans nos lacs et le piégeage des déchets, notamment par un programme très efficace qui met à profit les Seabins et les WasteSharks. Ces innovations sont les premières du genre au Canada. Il s'agit d'un réseau de dispositifs statiques et mobiles qui écument l'eau, retirant des milliers de microplastiques de notre port. Imaginez un robot aspirateur pour un lac. Les résultats du programme de 2023 ont été annoncés lundi dernier et ont attiré l'attention des médias partout au pays en raison de leur incidence sur l'élimination des déchets et des plastiques dans le port de Toronto.

Nous avons également pris la décision d'embaucher une ressource interne spécialisée pour nous guider dans nos efforts de durabilité, pour nous aider à réagir et à élaborer notre feuille de route pour l'avenir.

Voilà les efforts que nous déployons, ils témoignent de notre engagement à faire partie de la solution face aux changements climatiques, mais il est évident que nous devons tous nous serrer les coudes pour que les entreprises canadiennes fassent tout ce qu'elles peuvent pour se protéger contre la menace des changements climatiques et y répondre. Selon une étude de RTI International, révisée par l'Environmental Defence Fund, les effets des changements climatiques sur les ports pourraient à eux seuls coûter à l'industrie mondiale du transport maritime jusqu'à 10 milliards de dollars par an d'ici 2050 et jusqu'à 25 milliards de dollars par an d'ici 2100.

De tous les secteurs du transport, le transport maritime est l'un des plus vulnérables aux effets des changements climatiques. Concrètement, les répercussions climatiques les plus prévalentes au port de Toronto touchent les niveaux d'eau. Des niveaux d'eau particulièrement faibles nous ont causé bien des difficultés, mais en 2017 et en 2019, Toronto a au contraire été gravement touchée par des niveaux d'eau record. Des précipitations inhabituellement élevées, combinées à la fonte des neiges et à certaines décisions prises par la Commission mixte internationale, ont fait monter les niveaux d'eau dans le port de Toronto de façon alarmante. Ainsi, d'immenses inondations se sont produites tout le long du bord du lac et ont perturbé les activités des entreprises, notamment celles de l'Aéroport Billy Bishop de Toronto et du port de Toronto. Le port et l'aéroport n'étaient qu'à une dizaine de centimètres de l'inondation. Des efforts et des coûts considérables ont été consacrés au pompage, à la mise en place de sacs de sable et à des solutions temporaires pour assurer le maintien des activités.

Nous sommes bien conscients des risques qui pèsent sur les activités de PortsToronto et de la responsabilité qui lui incombe de protéger ses installations et d'atténuer les risques. C'est pourquoi nous avons pris des mesures pour mieux les cerner, les comprendre et nous y préparer. Ainsi, nous avons mené une analyse visant à évaluer les risques actuels et futurs pour notre

These included, but were not limited to, impacts on floating docks, electricity supply, ferry operations and storm sewers.

Going forward, PortsToronto will also integrate the recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, which also forms the basis of many federal reporting requirements around the world, including the Proposed National Instrument 51-107: Disclosure of Climate-related Matters. We also intend to undertake climate scenario analysis that accounts for different factors with respect to temperature patterns, lake levels, climate-related legislation, customer demand and technological developments.

PortsToronto is in the business of making connections and moving people and goods for the benefit of the local, regional and national economies. As the impacts of climate change grow and the likelihood of weather events increases, it will be incumbent upon government and business to work together to identify approaches to mitigation, elimination and protection to ensure the health and efficiency of our transportation infrastructure and networks. This includes a broad-based, multi-year funding program for infrastructure that not only addresses end-of-life infrastructure but will also strengthen the national marine supply chain by providing ports with the funding and ability to prepare for climate change.

It will be critical for this funding program to be multi-year, as building dock walls and other large-scale infrastructure cannot be realistically completed in a single year. Further, the funding should be for critical infrastructure —

**The Chair:** Mr. Steenstra, I hate to interrupt, but if you can wrap up, please, you're already over five minutes.

**Mr. Steenstra:** Absolutely.

Addressing the impacts of climate change is a shared responsibility that will need the commitment of business and government to work together for solutions. It does require us to look at innovations and enhancements, to mitigate operational impacts and make important investments.

I would like to thank the committee for providing my colleagues and me the opportunity to speak to you tonight on an important issue. We applaud all members for your commitment to learning more about climate change and its impacts to the transportation sector. Thank you.

infrastructure. Elle a permis d'observer 614 points d'interaction entre l'infrastructure et le climat, dans les conditions climatiques actuelles et futures. Il s'agit notamment des répercussions sur les quais flottants, l'approvisionnement en électricité, l'exploitation des traversiers et les égouts pluviaux.

À l'avenir, PortsToronto intégrera également les recommandations du Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques, sur lesquelles se fondent de nombreuses exigences fédérales en matière de rapports dans le monde, ainsi que le projet de Règlement 51-107 sur l'information liée aux questions climatiques. Nous avons aussi l'intention d'entreprendre une analyse de scénarios climatiques selon différents facteurs comme les courbes de températures, le niveau des lacs, la législation liée au climat, la demande de la clientèle et les développements technologiques.

PortsToronto a pour mission de relier les gens entre eux et de transporter les personnes et les marchandises au bénéfice des économies locales, régionales et nationales. Plus les effets des changements climatiques s'intensifieront et la probabilité d'événements météorologiques augmentera, plus le gouvernement et les entreprises devront collaborer pour définir des mesures d'atténuation, d'élimination et de protection afin de garantir la qualité et l'efficacité de notre infrastructure et de nos réseaux de transport. Il faudra notamment mettre en place un vaste programme de financement pluriannuel pour les infrastructures, non seulement pour gérer les infrastructures en fin de vie, mais aussi pour renforcer la chaîne d'approvisionnement maritime nationale afin de fournir aux ports les fonds et la capacité nécessaires pour se préparer aux changements climatiques.

Il sera essentiel d'offrir du financement pluriannuel, parce que la construction de bajoyers et d'autres grandes infrastructures ne peut se réaliser de manière réaliste en une seule année. En outre, il faudra réservé ces fonds aux infrastructures critiques...

**Le président :** Monsieur Steenstra, je suis désolé de vous interrompre, mais si vous pouviez conclure, s'il vous plaît, vous avez déjà dépassé les cinq minutes.

**M. Steenstra :** Certainement.

La lutte contre les effets des changements climatiques est une responsabilité partagée qui nécessitera l'engagement des entreprises et des gouvernements à travailler ensemble pour trouver des solutions. Nous devrons innover et améliorer nos façons de faire, atténuer l'incidence de nos activités sur l'environnement et faire des investissements importants.

Je tiens à remercier le comité de nous offrir, à mes collègues et à moi, l'occasion de nous exprimer ce soir sur cet enjeu important. Nous félicitons tous les membres pour leur volonté d'en apprendre davantage sur les changements climatiques et leurs effets sur le secteur des transports. Je vous remercie de votre attention.

**The Chair:** Thank you very much. For the benefit of our audience, I would like to inform everyone that Senator Andrew Cardozo has also joined our committee this evening.

[*Translation*]

**Senator Miville-Dechêne:** I have a question for Mr. Athanasiou regarding the St. Lawrence Seaway, which, as a senator from Quebec, I have a special interest in, of course.

In your presentation, you talked primarily about everything that is going well, not as well, or badly, or could be negatively affected by climate change. I would like you to elaborate on that. You talked about making our infrastructures resilient and about bridges. What needs to be done to strengthen the infrastructure related to the St. Lawrence Seaway?

One witness, the mayor of Saint-Anicet, was devastated by the ever more frequent flooding caused by there being less ice on the St. Lawrence. That is problematic, but not for the ships, I would assume. I do think it is important though when we are talking about the St. Lawrence Seaway.

I would like to hear your thoughts on those two issues.

**Mr. Athanasiou:** Thank you for your question, senator.

For the first issue, it is a question of always having enough money to do the work and building resilience to deal with variations in water levels and water flow. It always comes down to being better able to build our infrastructures to manage those variations.

**Senator Miville-Dechêne:** Are you saying the infrastructures are past their prime now? Are they old and outdated?

**Mr. Athanasiou:** No, not at all. Since 1998, we have had a program that invests an average of \$70 million every year. We have a robust inspection, planning and investment program that ensures that all our infrastructure is safe. We have 99% availability for ship traffic. Our availability is very high, but the investment must continue.

**Senator Miville-Dechêne:** I assume that flooding and water levels in general must have an impact on navigation.

**Mr. Athanasiou:** As my colleague mentioned, the International Joint Commission (IJC) manages the water flow through the waterway. That has the greatest impact on

**Le président :** Merci beaucoup. Pour le bénéfice de notre auditoire, j'aimerais informer tout le monde que le sénateur Andrew Cardozo s'est joint à la réunion de ce soir.

[*Français*]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** J'ai une question pour M. Athanasiou concernant la Voie maritime du Saint-Laurent qui, bien sûr, m'intéresse particulièrement à titre de sénatrice du Québec.

Dans votre présentation, vous avez surtout parlé de tout ce qui va bien et un peu moins de ce qui va mal ou qui pourrait aller mal en raison des changements climatiques. J'aimerais vous entendre plus précisément là-dessus. Vous avez dit « pour que nos infrastructures soient résilientes » et vous avez parlé des ponts. Alors, qu'est-ce qui doit être fait dans l'infrastructure autour du Saint-Laurent pour renforcer la chose?

On a entendu un témoin, le maire de Saint-Anicet, qui était catastrophé du fait que les inondations sont de plus en plus fréquentes parce qu'il n'y a plus autant de glace sur le Saint-Laurent. Cela pose problème, mais pas pour les bateaux, j'imagine, car les inondations ne sont pas une préoccupation pour eux. Il me semble que c'est quand même important quand on parle de la Voie maritime du Saint-Laurent.

J'aimerais vous entendre sur ces deux questions.

**M. Athanasiou :** Merci pour votre question, madame la sénatrice.

La première question, c'est d'avoir toujours assez d'argent pour faire des travaux et bâtir une résilience pour la fluctuation des niveaux et du débit d'eau. Cela revient toujours à être davantage en mesure de bâtir nos infrastructures pour gérer les variations.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Maintenant, en ce moment, les infrastructures ne sont plus bonnes? Elles sont vieilles et dépassées?

**M. Athanasiou :** Non, pas du tout. Depuis 1998, on a un programme qui investit chaque année plus de 70 millions de dollars en moyenne. On a un programme robuste d'inspection, de planification et d'investissement qui permet de s'assurer que toutes nos infrastructures sont sécuritaires. On a 99 % de disponibilité de passage pour les bateaux. On a une très haute disponibilité, mais il faut que l'investissement continue.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Pour ce qui est des inondations et des niveaux d'eau en général, tout cela doit avoir un impact sur la navigation.

**M. Athanasiou :** Comme mon collègue en a déjà parlé, la Commission mixte internationale (CMI) gère les débits d'eau qui passent par la voie maritime. C'est ce qui a le plus grand impact

navigation, community members and all other hydrological services. The commission manages all of that for us.

To answer your question, we have no control over the ice ultimately, whether there is any or not. The commission has to ensure that the ships can navigate safely, and that is managed by the water flow. We work with the IJC, which gives us advice that enables us to make the best decisions on how to regulate the water flow, which is the most important thing for —

**Senator Miville-Dechêne:** The flow through the locks?

**Mr. Athanasiou:** Yes, but there is more to it than that.

The water level in the Great Lakes is high. That water has to go somewhere and it flows into rivers. Since the ships go through locks and end up in the river, this can affect their operation and their ability to cross the river if the water flow is too high or too low.

**Senator Miville-Dechêne:** In view of climate change, do you think our locks system will still be sufficient and functional? Do you think we will have to profoundly change the way we control the water flow in the St. Lawrence Seaway?

**Mr. Athanasiou:** Yes, it will still work for ship traffic. The challenge involves changes and variability in water levels, which can be high or low; that affects the tonnage a ship can carry and how ships operate.

We need to invest. There are projects we can invest in to minimize the impact at certain places along the waterway to make it more resilient.

**Senator Miville-Dechêne:** Okay. Thank you.

*[English]*

**Senator Klyne:** I have a question for Mr. Steenstra with a little preamble.

Supply chain stakeholders face enormous challenges related to climate change. If the supply chain is interrupted or paralyzed due to a climate risk, this can have a huge impact on a company's daily operations and processes, not to mention a negative impact upon the local, regional and national economies.

In your remarks, I heard some references that sounded similar to a business continuity plan. I'm just wondering: Do you have a business continuity plan to increase your sustainability and resiliency in the face of growing climate risks and mitigate the disruption to the supply chain?

sur la navigation et les membres de la communauté et tout autre service hydrologique. Pour nous, tout est géré par cette commission.

Pour répondre à votre question, on ne peut pas ultimement contrôler la glace, s'il y en a ou non. Pour la commission, il faut assurer qu'on a un transport sécuritaire des navires et c'est par le débit que tout cela est géré. On travaille avec la CMI, qui nous donne des conseils, et cela nous permet de prendre les meilleures décisions sur les manières de régler le débit d'eau, ce qui est le plus important pour...

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Le débit dans les écluses?

**M. Athanasiou :** Oui, mais c'est un peu plus que cela.

On parle d'un haut niveau d'eau dans les Grands Lacs. Cette eau doit être libérée et se libère par les rivières. Comme les bateaux naviguent par les écluses et aboutissent dans la rivière, cela peut affecter leur comportement et leur capacité de traverser la rivière si le débit d'eau est trop élevé ou trop bas.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Étant donné les changements climatiques, pensez-vous que notre système d'écluses continuera d'être suffisant et de fonctionner? Croyez-vous que nous devrons changer profondément notre façon de contrôler les débits d'eau dans le fleuve Saint-Laurent?

**M. Athanasiou :** Oui, il continuera de fonctionner pour les bateaux. Le défi a trait aux changements et à la variabilité des niveaux, qui sont tantôt élevés, tantôt bas; cela affecte le tonnage qu'un bateau peut transporter et le comportement des navires.

Il faut investir; il y a des projets dans lesquels on peut investir pour s'assurer qu'on minimise l'impact à quelques endroits de la voie maritime afin de faire cela de façon plus résiliente.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** D'accord. Merci.

*[Traduction]*

**Le sénateur Klyne :** J'ai une question à poser à M. Steenstra. Je ferai un petit préambule.

Les acteurs de la chaîne d'approvisionnement sont confrontés à d'énormes défis liés aux changements climatiques. Quand un risque climatique en vient à interrompre ou à paralyser la chaîne d'approvisionnement, cela peut avoir une incidence énorme sur les activités quotidiennes d'une entreprise, sans parler des répercussions sur les économies locales, régionales et nationales.

Dans vos remarques, je vous ai entendu mentionner quelque chose qui ressemble à un plan de continuité des activités. Je me pose donc la question suivante : avez-vous un plan de continuité des activités pour accroître votre viabilité et votre résilience face aux risques climatiques croissants et atténuer les perturbations de la chaîne d'approvisionnement?

**Mr. Steenstra:** Yes, absolutely. Obviously, as independent business operations, whether it's the airport or the port, we have to ensure that we're continually looking at the risks that we face and how we can mitigate against any of those impacts. Obviously, for us, some key attributes are the planning that has to take place. Then there is the support that is required to do that. Better access to capital and a national strategy on transportation are helpful in order to mitigate our challenges when it comes to supply chains and our ability to serve our customers and also the broader market here in Toronto.

**Senator Klyne:** Thank you.

Mr. Athanasiou, maybe I won't ask you whether you have a business continuity plan. In your opinion, to what extent could government authorities help supply chain stakeholders and companies like yours and your colleagues' to increase their sustainability and resilience in the face of growing climate risks?

**Mr. Athanasiou:** Thank you for that question. Simply put, I would want government authorities to ensure that we have stable funding to invest in our infrastructure so we can move along as climate change is taking place.

**Senator Klyne:** Okay. Do you have a business continuity plan?

**Mr. Athanasiou:** Yes.

**Senator Klyne:** Can you share that with the committee at a high level — some of the major things you focus on in that regard?

**Mr. Athanasiou:** I don't have all the information with me right now. If you would like, I can get someone from my team to work on it.

**Senator Klyne:** Perfect. Could you send it to the clerk?

**Mr. Athanasiou:** Absolutely.

**Senator Klyne:** Thank you.

**Senator Simons:** Mr. Hamilton, I just love a good case of nominative determinism, and the idea that Mr. Hamilton works for the Port of Hamilton makes me happy on some very childish level. I'm sure you have heard this joke far too many times to think it's funny again.

You mentioned this quite heartbreak story of having dredged the port only to have all the goop come back. Yesterday, we heard from two academic experts who talked about the danger that climate change poses with respect to erosion, and not just from wind. They said that if there is a lack of ice, without

**M. Steenstra :** Oui, absolument. Il est évident qu'en tant qu'entreprise indépendante, qu'il s'agisse de l'aéroport ou du port, nous devons continuellement analyser les risques auxquels nous sommes confrontés et la façon dont nous pouvons en atténuer l'impact. De toute évidence, pour nous, la planification est primordiale. Ensuite, il y a tout le soutien nécessaire pour parvenir à nos fins. Un meilleur accès au capital et une stratégie nationale en matière de transport nous aideraient à atténuer les difficultés dans les chaînes d'approvisionnement et à mieux servir nos clients et le marché plus en général, ici à Toronto.

**Le sénateur Klyne :** Merci.

Monsieur Athanasiou, je ne vous demanderai peut-être pas si vous avez un plan de continuité des activités. Selon vous, dans quelle mesure les autorités gouvernementales pourraient-elles aider les acteurs de la chaîne d'approvisionnement et les entreprises comme la vôtre et celle de vos collègues à accroître leur durabilité et leur résilience face aux risques climatiques croissants?

**M. Athanasiou :** Merci pour cette question. En gros, je voudrais que les autorités gouvernementales veillent à ce que nous disposions d'un financement stable pour investir dans nos infrastructures afin de pouvoir nous adapter au fur et à mesure que les changements climatiques se produisent.

**Le sénateur Klyne :** Je vois. Avez-vous un plan de continuité des activités?

**Mr. Athanasiou :** Oui, nous en avons un.

**Le sénateur Klyne :** Pouvez-vous donner au comité une idée générale des principaux éléments auxquels vous vous attardez à cet égard?

**Mr. Athanasiou :** Je n'ai pas toutes les informations en ce moment. Si vous le souhaitez, je peux demander à une personne de mon équipe de se pencher là-dessus.

**Le sénateur Klyne :** C'est parfait. Pourriez-vous envoyer la réponse au greffier?

**Mr. Athanasiou :** Je le peux absolument.

**Le sénateur Klyne :** Je vous remercie.

**La sénatrice Simons :** Monsieur Hamilton, j'adore un bon exemple de déterminisme nominatif, et l'idée que M. Hamilton travaille à l'administration portuaire de Hamilton me réjouit à un niveau très enfantin. Je suis persuadée que vous avez entendu cette blague bien trop souvent pour la trouver encore drôle.

Vous avez raconté une histoire déchirante : vous avez procédé au dragage du port, puis assisté au retour des sédiments. Hier, nous avons entendu deux experts universitaires parler du danger que représente le changement climatique pour l'érosion, et pas seulement en raison du vent. Ils ont dit que s'il manque de glace

the ice that protects the banks from erosion, the erosion gets worse.

Was the scenario you described based on a freak storm? To what extent is it a demonstration of the impact of more erosion creating more stuff?

**Mr. Hamilton:** Thanks for the question. Yes, a few people have noted that my last name is Hamilton and I work at the Port of Hamilton as well.

The huge fluctuations in water levels are probably causing a lot of the erosion and some of the challenges. The situation I described — and it was really just illustrative of the types of things that ports are dealing with — was really down to, as you called it, a freak storm. However, the reality is that these “100-year storms” are arriving every couple of years now.

We have actually done a lot of modelling around this particular situation. There is a solution, which is building groins out into Lake Ontario, which change the way the water flows and where the sediment is actually deposited. The solution to that problem — and this will sound a bit like supporting what Mr. Steenstra and my colleague from the SLSMC have said — is a \$20-million to \$50-million solution. Unfortunately, it's going to take investments like these to ensure that we can offer the continuity of service at the ports around the country.

**Senator Simons:** Mr. Steenstra, it's lovely to see you again. I know Mr. Steenstra from his time at the Fort McMurray International Airport.

**Mr. Steenstra:** Yes. It's nice to see you again, Senator Simons.

**Senator Simons:** We recently heard from witnesses who talked about the vulnerabilities of the Vancouver International Airport because it's on Sea Island. I hadn't been thinking about the fact that, of course, you are also on an island. Obviously, the lake does not have the same kind of water level rises and storm surges that the Pacific Ocean does, but the scenario you described where you almost flooded sounded pretty grim.

In Vancouver, there has been serious discussion about how long they will be able to sustain an airport in that place. How vulnerable in the medium and long term is Vancouver International Airport to the impact of storm surges that might inundate the island itself?

**Mr. Steenstra:** Storm surges do happen, but certainly climate change and its consequences are very high on our risk registry and something we pay attention to and look at every quarter in terms of how we can mitigate, talk about it in the right way and ensure that we're viable.

pour protéger les berges de l'érosion, le phénomène va s'aggraver.

Le scénario que vous avez décrit est-il attribuable à une tempête anormale? Dans quelle mesure illustre-t-il l'incidence d'une érosion accrue, qui crée plus de matière?

**M. Hamilton :** Je vous remercie de cette question. Oui, quelques personnes ont remarqué que mon nom de famille est Hamilton et que je travaille également au port de Hamilton.

Les énormes fluctuations des niveaux d'eau causent probablement une grande partie de l'érosion et certains des problèmes. La situation que j'ai décrite — qui ne faisait qu'illustrer le type de problèmes que rencontrent les ports — était en fait due, comme vous l'avez dit, à une tempête anormale. Cependant, le fait est que ces « tempêtes du siècle » arrivent maintenant tous les deux ans.

Nous avons réalisé un grand nombre de modélisations de cette situation particulière. Il existe une solution, qui consiste à construire des épis dans le lac Ontario, ce qui modifie les courants et l'endroit où les sédiments se déposent. La solution à ce problème — qui va un peu dans le même sens que M. Steenstra et mon collègue de la CGVMSL — coûte 20 à 50 millions de dollars. Malheureusement, il faudra des investissements semblables pour assurer la continuité du service dans les ports au pays.

**La sénatrice Simons :** Monsieur Steenstra, c'est un plaisir de vous revoir. J'ai connu le témoin à l'époque où il travaillait à l'aéroport international de Fort McMurray.

**M. Steenstra :** C'est vrai. C'est un plaisir de vous revoir, sénatrice Simons.

**La sénatrice Simons :** Nous avons récemment entendu des témoins dire que l'aéroport international de Vancouver est vulnérable parce qu'il est situé sur Sea Island. Je n'avais pas pensé au fait qu'on est bien sûr sur une île. Il est évident que le lac ne connaît pas les mêmes montées des eaux et les mêmes ondes de tempête que l'océan Pacifique, mais le scénario que vous avez décrit, où vous avez failli être inondé, semble assez sinistre.

À Vancouver, on s'interroge sérieusement sur la durée de vie d'un aéroport à cet endroit. Dans quelle mesure l'aéroport international de Vancouver est-il vulnérable, à moyen et à long terme, aux ondes de tempête qui pourraient inonder l'île elle-même?

**M. Steenstra :** Il peut y avoir des ondes de tempête, mais il est certain que le changement climatique et ses conséquences représentent un risque majeur. Nous y prêtions attention et l'examinons chaque trimestre pour voir comment nous pouvons en atténuer les effets, en parler judicieusement et assurer notre viabilité.

Certainly, airports have waged a really strong recovery after a lot of difficult years. It's affecting the industry across the board in terms of weather patterns changing, severe storm patterns coming into our environments and — as in our case — water levels changing. Obviously, severe storms can affect Toronto directly as well. I would imagine it's something that is very high on the risk registry of every airport across the country. In terms of their business continuity, how do they ensure they can manage through those increasing weather events?

**Senator Simons:** Wouldn't being surrounded by water make you more vulnerable than, say, Fort McMurray, Edmonton or Saskatoon, which are never going to flood?

**Mr. Steenstra:** Well, that's very true, but, of course, I experienced the 2016 fires in Fort McMurray, which almost burned down the entire airport and, in fact, burned down a good portion of the community there. So it's a significant challenge all across the country. Certainly in our microenvironment here, we are definitely paying attention to water levels simply because we can't build enough infrastructure to enable us to get through that process.

**Senator Simons:** Thank you very much.

**Senator Patterson:** I have actually been fortunate to go both into the Toronto and Hamilton ports, both obviously on the St. Lawrence Seaway. This is quite interesting.

I was quite struck, Mr. Steenstra, when you talked about the retrofitting of the ferry to make it electric. We are certainly talking about things that are causing elevations and decreases in water levels, but the quality of the water is also quite significant. When you have massive erosion into a lake, especially when you're talking about that dump into Oshawa, with that comes the pollution and not just the sediment; there are also the consequences of that. It acidifies the water, et cetera.

What I'm curious about regarding the Toronto, Oshawa and Hamilton areas is this: How do you monitor this? It not only causes that acidic erosion but also affects the hulls of ships. Is there anything with respect to that you collect data on? Do you have any comments on that?

**Mr. Steenstra:** Ian, do you want to start?

**Mr. Hamilton:** Sure. I'll talk a little about deposits and how we deal with dredge material. We test all of the dredge material that we move or take out of the water. If it's clean, it can be disposed of back into the water. If it has a level of contamination, it is actually brought onto shore and dewatered. Then we find some form of landfill or, in the Port of Hamilton's case, we use what is called a contained disposal facility, or CDF.

Il est certain que les aéroports ont eu une reprise très forte après des années difficiles. Les changements climatiques, les tempêtes violentes qui s'abattent sur nos environnements et, dans notre cas, les variations du niveau de l'eau affectent l'ensemble du secteur. De toute évidence, les tempêtes violentes peuvent également s'abattre directement sur Toronto. J'imagine que c'est un élément de risque très élevé pour tous les aéroports du pays. En ce qui concerne la continuité de leurs activités, comment s'assurent-ils de pouvoir faire face à ces événements météorologiques de plus en plus fréquents?

**La sénatrice Simons :** Le fait que l'aéroport soit entouré d'eau ne le rend-il pas plus vulnérable que, disons, Fort McMurray, Edmonton ou Saskatoon, qui ne seront jamais inondés?

**Mr. Steenstra :** C'est tout à fait vrai, mais j'ai bien sûr connu les incendies de 2016 à Fort McMurray, qui ont pratiquement brûlé la totalité de l'aéroport, et même une bonne partie de la ville. Le défi est donc de taille dans tout le pays. Dans notre micro-environnement, nous surveillons certainement les niveaux d'eau, simplement parce que nous ne pouvons pas construire suffisamment d'infrastructures pour nous permettre d'y survivre.

**La sénatrice Simons :** Je vous remercie infiniment.

**La sénatrice Patterson :** J'ai eu la chance de me rendre aux ports de Toronto et de Hamilton, tous deux situés sur la Voie maritime du Saint-Laurent. C'est fort intéressant.

Monsieur Steenstra, j'ai été très étonnée que vous parliez de moderniser le traversier pour le rendre électrique. Nous parlons de facteurs qui haussent et diminuent le niveau de l'eau, mais la qualité de l'eau est également fort importante. L'érosion massive d'un lac s'accompagne non seulement de sédiments, mais aussi de pollution, en raison surtout du dépotoir situé à Oshawa. La pollution a des conséquences et acidifie l'eau.

Voici ce qui m'intrigue à l'égard des régions de Toronto, d'Oshawa et de Hamilton. Comment surveillez-vous ce phénomène? Cette érosion acide affecte également les coques des navires. Recueillez-vous des données à ce sujet? Avez-vous des commentaires à faire là-dessus?

**Mr. Steenstra :** Monsieur Hamilton, voulez-vous commencer?

**Mr. Hamilton :** C'est d'accord. Je vais parler brièvement des dépôts et de la façon dont nous traitons les résidus de dragage. Nous testons toutes les matières que nous déplaçons ou retirons de l'eau. Si elles sont propres, elles peuvent être rejetées dans l'eau. Si elles sont contaminées, elles sont ramenées sur le rivage et asséchées. Nous trouvons ensuite une forme de décharge ou, dans le cas du port de Hamilton, nous utilisons ce que l'on

We take that material and put it into the disposal facility. That way, we can keep it isolated. Eventually, it's capped.

There is a wonderful example of that in Hamilton now that is funded by the federal government, the provincial government and industry. That's addressing what is called Randall Reef, which is a very large deposit of coal tar that existed in the Port of Hamilton, making it the most contaminated spot in Canadian waters at present. They have built a large containment facility, taken the material out from the surrounding bed of the harbour and put it inside the facility, which will now be contained. Then they will cap it on the top.

That addresses one part of your question. I'll pass it over to Mr. Steenstra for the other part. Certainly, that's how we manage and deal with the contaminated material that is coming out from the bottom of the harbour bed.

**Mr. Steenstra:** Thanks, Ian. We would have a similar process for our materials.

But in terms of the ferry, we listen to our community. We are talking about air quality in this particular case. We got feedback around the potential impacts of having the diesel ferry running back and forth between the island and the mainland. So we took immediate action to invest in the ferry and make it fully electric, which has reduced our impacts on air quality in the area remarkably. It has been a terrific success.

**Senator Patterson:** Thank you very much.

This all costs money. It costs money with respect to business continuity for sure.

Do you receive funding for this? These are not necessarily unexpected costs anymore, but they are taking away from your ability to create resiliency within your ports and the seaway. Where does this money come from? How is that impacting your other key lines of business?

**Mr. Steenstra:** Regarding the ferry, we made that investment through revenues that we generate through the airport and the port. So, yes, you're right: It does have an impact, because we have to ensure that if that is a priority and an investment we want to make, it takes away from other investments that could be made. We don't have an infinite amount of money that can be spent on really important infrastructure requirements. We look at it in terms of priorities, and that certainly rose to the top for us in terms of making a strong investment there. We proceeded from that basis.

appelle un dépôt confiné. Nous prenons ces résidus et les plaçons dans l'installation. De cette façon, nous pouvons les isoler. En fin de compte, le contenant est fermé.

Il existe actuellement à Hamilton un excellent exemple d'installation semblable, financée par le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial et l'industrie. L'objectif est de remédier à ce qu'on appelle le récif Randall, un très grand dépôt de goudron de houille qui se trouvait dans le port de Hamilton, ce qui en fait l'endroit le plus contaminé des eaux canadiennes à l'heure actuelle. Les responsables ont construit une grande installation de confinement, ont retiré la matière du lit du port à proximité et l'ont placée à l'intérieur de l'installation, où elle est désormais confinée. Le dépôt sera ensuite recouvert d'un couvercle.

Cela répond à une partie de votre question. Je passe la parole à M. Steenstra pour l'autre volet. C'est en tout cas ainsi que nous gérons et traitons les matières contaminées du fond du port.

**M. Steenstra :** Je vous remercie, monsieur Hamilton. Nous avons un processus similaire pour nos matières.

Mais en ce qui concerne le traversier, nous sommes à l'écoute de notre communauté. Dans ce cas précis, nous parlons de la qualité de l'air. Nous avons reçu des commentaires sur les impacts potentiels de la circulation du traversier à diésel entre l'île et le continent. Nous avons donc pris des mesures immédiates pour investir dans le traversier et le rendre entièrement électrique, ce qui a remarquablement réduit notre incidence sur la qualité de l'air dans la région. C'est une grande réussite.

**La sénatrice Patterson :** Merci beaucoup.

Toutes ces solutions coûtent de l'argent. Assurer la continuité des activités a un coût, c'est certain.

Recevez-vous des fonds à cette fin? Il ne s'agit plus nécessairement de coûts inattendus, mais ils réduisent votre capacité à accroître la résilience des ports et de la voie maritime. D'où vient cet argent? Quel est l'impact sur vos autres secteurs d'activité?

**M. Steenstra :** Au sujet du traversier, nous avons procédé à cet investissement en puisant dans les recettes de nos activités portuaires et aéroportuaires. Vous avez raison : cela a une incidence, bien sûr, car si nous décidons d'en faire une priorité et d'investir, cela veut dire que d'autres investissements doivent attendre. Les sommes que nous pouvons consacrer à des besoins d'infrastructure importants ne sont pas infinies. Nous examinons les priorités, et c'était assurément la plus importante pour nous. C'est ainsi que nous procédons.

**The Chair:** I have a question for any one of our guests tonight. Climate change is obviously having a huge impact on the way you operate. Going forward, we need to adjust accordingly, but has there been any opportunity because of climate change? Have there been any positives that have come out of climate change, for either the seaway or the ports in Canada that we're looking at today?

**Mr. Athanasiou:** There is the example I highlighted of the ability to go into one extra week of navigation season in the Welland Canal and in the Montreal/Lake Ontario section — the benefit here is that with more ships travelling, cargo continues to move. It takes a load off other modes of transportation.

So that's something that can be highlighted. With that comes variability, which has to be dealt with through stable funding. But let's call that a silver lining in this. At least being able to extend the navigation season does help — with marine being the most environmentally friendly mode of transportation, that is a net benefit.

**The Chair:** Does anybody else want to weigh in on that?

**Mr. Hamilton:** I'll jump in. I can't imagine there are enough positives to outweigh the negatives; however, one thing we have seen, and it's not necessarily to do with transportation specifically, but the agricultural growing season has meant that there is an increased productivity of crops for export out of the province of Ontario. Hamilton, in particular, has invested about \$500 million in developing these facilities to handle this material. Last year, we carried about 3.5 million metric tons' worth of agriculture products for export. We see that continuing to grow. Productivity has gone up by 6% to 9%. It's not all down to a longer growing season, however, but also precision farming and various other techniques.

Again, that's something where I can't possibly imagine there are as many positives as there are negatives, but that's another potential silver lining that we have noted.

**The Chair:** I do not believe it's a race of trying to figure out if climate change is positive or negative. We all know that it's here and happening. Are we doing enough in terms of coordination with our port authorities and seaways as a government to come up with the necessary strategies in order for us to be ready to adapt to climate change that will occur 3, 7 or 15 years from now?

**Mr. Steenstra:** It's a great question. We're pleased to see the commitments in the 2023 budget, specifically the Green Shipping Corridor Program. That's the result of continued

**Le président :** J'ai une question pour l'un ou l'autre de nos témoins ce soir. Les changements climatiques ont, évidemment, des répercussions très importantes sur vos activités, et nous devons prendre des mesures pour nous y adapter. Toutefois, constatez-vous aussi des changements qui ont des effets positifs sur la voie maritime et les ports canadiens?

**M. Athanasiou :** J'ai mentionné que la saison de la navigation sur le canal Welland et la section entre Montréal et le lac Ontario pouvait être prolongée d'une semaine, ce qui veut dire que plus de marchandises peuvent être transportées de cette manière, et cela enlève de la pression sur les autres modes de transport.

C'est donc un exemple. Il faut toutefois compenser cette variabilité par un financement stable. Appelons donc cela un élément positif, car étant donné que le transport maritime est le mode de transport le plus écologique, le fait de prolonger la saison de navigation constitue un avantage net pour l'environnement.

**Le président :** Quelqu'un d'autre aimerait-il ajouter quelque chose?

**M. Hamilton :** Oui. J'imagine mal les aspects positifs l'emporter sur les aspects négatifs, mais nous avons constaté une chose qui n'est pas liée précisément au transport. La saison de croissance agricole est plus longue, et cela a pour effet d'accroître la productivité des récoltes et les exportations en Ontario. Hamilton, en particulier, a investi environ 500 millions de dollars dans ses infrastructures à cette fin. L'an dernier, c'est environ 3,5 millions de tonnes métriques de produits agricoles destinés à l'exportation qui ont transité par notre port, et la croissance se poursuit. La productivité a augmenté de 6 % à 9 %. Cela n'est pas dû uniquement à la saison de croissance qui est plus longue, mais aussi à l'agriculture de précision et à diverses autres techniques.

Encore une fois, je ne peux pas imaginer que les éléments positifs vont l'emporter sur les éléments négatifs, mais disons que c'est un autre élément positif potentiel que nous avons constaté.

**Le président :** Je ne crois pas que l'idée soit de chercher à savoir si les effets des changements climatiques sont positifs ou négatifs. Nous savons tous qu'ils sont là et que leurs effets se font sentir. Le gouvernement collabore-t-il suffisamment avec les administrations portuaires et les responsables des voies maritimes pour élaborer les stratégies nécessaires afin que nous soyons prêts à nous adapter aux changements climatiques qui se produiront dans 3, 7 ou 15 ans d'ici?

**M. Steenstra :** C'est une excellente question. Nous sommes heureux des engagements pris dans le budget de 2023, en particulier du Programme de corridors maritimes verts, le fruit

collaboration between government and industry. Thank you for doing that.

One of the challenges we must continue to look at is that there is a tremendous amount of further infrastructure that will be required going forward because of aging, but it's also about taking advantage of innovation so ports can continue to be enablers.

Access to risk-based capital is very necessary for ports going forward, so we're pleased to continue that dialogue with the government to ensure there is certainty from that standpoint as well. Thanks for your question.

**Mr. Athanasiou:** I would just go right along the track that my colleague went. The Green Shipping Corridor Program is definitely a good start. With the variability, you have heard before that the key is to continue to invest properly to make sure we are prepared moving forward. But the Green Shipping Corridor Program is definitely a good effort.

**Mr. Hamilton:** Thank you. I'll jump in as well.

We certainly applaud the Green Shipping Corridor Program and, hopefully, during my opening remarks, I illustrated that it will be so oversubscribed that we will see new projects that could be acted upon in the future.

Up until now, the investments that have gone into ports through the National Trade Corridors Fund have been trade-enabling investments, which have been hugely important, particularly coming out of COVID and trying to make sure we have that infrastructure in place. We need to shift our focus now and recognize almost a defensive type of mode in how we ensure that we continue to maintain and build up our assets so we can deal with the climate change that is coming.

One of the areas I tried to address in my opening remarks as well is Bill C-33. We're hoping to see some changes in Bill C-33 that allow port authorities to find funds in different ways than just grants from the federal or the provincial governments, and try to find better ways we can partner, whether it be with Indigenous communities, industry or financial institutions so that we can make these critical investments and potentially amortize them over long periods of time.

I think we have to look at giving us the tools to make sure we can find third-party investments and investors inside of it. Certainly, our ability to partner with Indigenous communities is quite important because they've always shown a keen interest in how to address these climate change issues.

d'une collaboration continue entre le gouvernement et l'industrie. Je vous en remercie.

Un des défis qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est le grand nombre d'autres infrastructures qu'il faudra pour remplacer les infrastructures vieillissantes, et aussi les innovations qu'il faudra mettre à profit pour que les ports demeurent des catalyseurs dans l'économie.

De plus, il est absolument nécessaire que les ports aient accès à du capital de risque, et c'est pourquoi nous sommes heureux de poursuivre le dialogue avec le gouvernement pour garantir une certitude à ce sujet. Je vous remercie de votre question.

**M. Athanasiou :** Je vais poursuivre sur la lancée de mon collègue. Le Programme de corridors maritimes verts est assurément un bon départ. Au sujet de la variabilité, vous avez entendu ce qui a été dit précédemment, à savoir que la clé consiste à continuer d'investir pour bien se préparer, et le Programme de corridors maritimes verts est assurément un bel effort en ce sens.

**M. Hamilton :** Je vous remercie. Je vais intervenir à mon tour.

Nous nous félicitons assurément du Programme de corridors maritimes verts, et dans ma déclaration liminaire, j'ai montré, je l'espère, à quel point il sera populaire et pourrait être le fer de lance de nouveaux projets.

Jusqu'à maintenant, les investissements dans les ports qui ont été faits dans le cadre du Fonds national des corridors commerciaux ont visé à faciliter le commerce et étaient très importants, surtout après la COVID, pour nous assurer d'avoir les infrastructures nécessaires en place. Il faut maintenant réorienter nos efforts et comprendre que nous devons presque passer en mode défensif et nous assurer de continuer à bâtir et à entretenir nos infrastructures de façon à pouvoir faire face aux changements climatiques.

Dans ma déclaration liminaire, j'ai aussi parlé du projet de loi C-33. Nous espérons que des amendements seront apportés afin de permettre aux administrations portuaires de se financer autrement que par des subventions auprès des gouvernements fédéral et provinciaux, et d'établir de meilleurs partenariats, que ce soit avec les collectivités autochtones, l'industrie ou les institutions financières, afin de pouvoir procéder à des investissements essentiels et potentiellement les amortir sur de longues périodes.

Je pense qu'il faut nous outiller pour que nous puissions trouver du financement auprès d'investisseurs et de tierces parties. Pouvoir établir des partenariats avec les collectivités autochtones est important pour nous, car elles ont toujours porté un vif intérêt aux façons de lutter contre les changements climatiques.

**Senator Dasko:** Thank you to our witnesses for being here today. I just want to follow up, Mr. Hamilton, on your comments about Bill C-33, and I ask this of the other witnesses too.

Is there anything in Bill C-33 that relates to climate change or environmental goals? Does it involve any activity or goals that are part of the mandate that you'll have to live with under Bill C-33? Are there any actions that you're required to take that have anything to do with the environment? We've heard about the bill. We don't have it here yet, but I know it's in the other place.

**Mr. Hamilton:** I'll start off. Inside the bill, there's certainly a requirement for more consultation. I think that in itself helps to make sure that the environmental voice gets heard and we can address it that way.

The other area — which, again, is a little more subtle — is the ability for port authorities to access the funds in multiple different ways and create new partnerships. We'd like to see Bill C-33 address some of those areas so that we can make the critical investments we need to address the challenges we're faced with, and climate change is one of the biggest. That includes everything from ports being able to borrow money on the open markets to being able to partner with third parties and create more creative ways of funding these projects.

**Senator Dasko:** So are you saying there are aspects of the bill that deal specifically with climate change? Or are you extrapolating a little?

**Mr. Hamilton:** I'm extrapolating a little. The bill has the potential to give us the tools to deal with climate change.

**Senator Dasko:** Right. Do any of the other witnesses have any comment on Bill C-33 in connection with the environment?

**Mr. Steenstra:** I would echo Ian's comments. There are certain limitations and restrictions that are currently part of Bill C-33 that negatively impact the ability of Canadian ports to prepare and respond to climate change, mostly because it's hampering the investments and activities that we must make to respond in a business manner to climate change requirements.

**Senator Dasko:** Okay. Mr. Steenstra, I have some questions for you.

**Mr. Steenstra:** Yes.

**La sénatrice Dasko :** Je remercie nos témoins d'être avec nous. Monsieur Hamilton, je voudrais rebondir sur vos commentaires à propos du projet de loi C-33, et mes questions s'adressent aussi aux autres témoins.

Y a-t-il des éléments du projet de loi C-33 qui s'appliquent à nos objectifs environnementaux ou climatiques? Y a-t-il des activités ou des objectifs qui concernent votre mandat? Avez-vous l'obligation de prendre des mesures qui portent sur quoi que ce soit qui concerne l'environnement? Nous avons entendu parler du projet de loi. Il ne nous est pas encore parvenu, mais je sais qu'il se trouve à l'autre endroit.

**Mr. Hamilton :** Je vais commencer. Le projet de loi oblige à tenir plus de consultations. Je pense que cela, en soi, nous aidera à nous assurer que la voix de l'environnement sera entendue et que nous pouvons nous en occuper.

L'autre façon de faire — qui, je le répète, est plus subtile — est de permettre aux administrations portuaires d'avoir accès à de multiples sources de financement et de créer de nouveaux partenariats. Nous aimerions que le projet de loi C-33 nous permette de le faire afin que nous puissions procéder aux investissements essentiels que nous devons faire pour relever les défis actuels, et les changements climatiques sont l'un des plus importants. Il faut notamment que les ports puissent emprunter sur les marchés ouverts, établir des partenariats avec des tierces parties, et trouver des façons plus novatrices de financer ces projets.

**La sénatrice Dasko :** Dites-vous que des éléments particuliers du projet de loi portent sur les changements climatiques? Ou êtes-vous en train d'extrapoler un peu?

**Mr. Hamilton :** J'extrapole un peu. Le projet de loi pourrait nous donner les outils pour nous attaquer aux changements climatiques.

**La sénatrice Dasko :** Très bien. Est-ce que les autres témoins auraient des commentaires à faire au sujet du projet de loi C-33 et de ses liens avec l'environnement?

**Mr. Steenstra :** Je vais faire écho aux commentaires de M. Hamilton. Certaines limitations ou restrictions qui sont actuellement contenues dans le projet de loi C-33 ont des répercussions négatives sur les ports canadiens qui les empêchent de se préparer et de faire face aux changements climatiques, notamment parce qu'elles nuisent aux investissements et aux activités que nous devons entreprendre d'un point de vue commercial et qui sont nécessaires.

**La sénatrice Dasko :** Très bien. Monsieur Steenstra, j'ai quelques questions pour vous.

**Mr. Steenstra :** Oui.

**Senator Dasko:** I'm a Torontonian. I use the airport at least once a week, so I know it very well — although I have very little knowledge, I have to say, of the port, so that's a real deficit on my part. I'll have to come down and see it someday.

**Mr. Steenstra:** Absolutely.

**Senator Dasko:** Yes, I'm looking forward to it. You talked about the ferry. Now, with the walkway, nobody I know is using the ferry anymore at all — and you're going to tell me that all kinds of people are using the ferry, I guess.

Are part of the savings that you've had because the ferry isn't running as much, or is it running as much?

**Mr. Steenstra:** Oh, no, the ferry is absolutely a key link from the mainland to the island, mostly because of transportation. All of our supplies come over the ferry. You can imagine that the terminal requires food, supplies and fuel. All of those elements come over on the ferry, so it's absolutely still a very critical transportation link.

As you've noted, certainly the tunnel has created another way to get passengers from the mainland to the airport. However, people do still end up on the passenger ferry deck to enjoy that short ride and that view, if they have the time. But really, my point is that it's still such a critical transportation link for us to get supplies over to the island.

**Senator Dasko:** Well, there may be a few tourists on the ferry. Is it going as often as it used to?

**Mr. Steenstra:** It's reduced a little, obviously, based on need, but it's on a regular schedule throughout the day during our hours of operation.

**Senator Dasko:** I understand you are responsible for the environmental issues in the Toronto Harbour. Can I ask you about the involvement of PortsToronto in the development of the Lower Don? To what extent was PortsToronto involved in that? As you know — obviously, you work there — there is a huge development that has taken place.

**Mr. Steenstra:** Yes.

**Senator Dasko:** The Don has been diverted, and there seems to be a new river down there. Was PortsToronto involved in that development?

**La sénatrice Dasko :** Je suis une Torontoise. J'utilise l'aéroport au moins une fois par semaine, alors je le connais très bien, mais je dois dire que je connais très peu le port et que cela manque vraiment à mes connaissances. Je vais devoir m'y rendre un de ces jours.

**M. Steenstra :** Bien sûr.

**La sénatrice Dasko :** Oui, j'ai hâte d'y aller. Vous avez parlé du traversier. Depuis qu'il y a la passerelle, les gens que je connais n'utilisent plus du tout le traversier, mais vous allez me dire, je présume, qu'une foule de gens l'utilisent.

Les économies que vous avez réalisées sont-elles dues au fait que le traversier ne fait plus autant de traversées? En fait-il autant qu'avant?

**M. Steenstra :** Oh, non, le traversier est vraiment un lien essentiel entre l'île et le continent, notamment en raison du transport des marchandises, qui sont toutes acheminées par le traversier. Vous pouvez imaginer qu'on a besoin de nourriture, de produits et de carburant au terminal. Tout cela est acheminé par le traversier, c'est donc encore aujourd'hui un mode de transport indispensable.

Comme vous l'avez dit, la passerelle est un autre moyen que les passagers peuvent maintenant utiliser pour se rendre à l'aéroport. Toutefois, des gens utilisent encore le traversier et se rendent sur son pont pour profiter de cette courte ballade et de la vue, s'ils ont le temps. J'insiste sur le fait qu'il s'agit encore d'un lien de transport essentiel pour nous afin d'acheminer les marchandises sur l'île.

**La sénatrice Dasko :** Eh bien, il peut y avoir quelques touristes sur le traversier. Fait-il autant de traversées qu'auparavant?

**M. Steenstra :** Le nombre a diminué un peu, bien sûr, en fonction des besoins, mais il a un horaire régulier tout au long de la journée pendant nos heures d'activité.

**La sénatrice Dasko :** Je crois comprendre que vous êtes responsable des questions environnementales au port de Toronto. Puis-je vous demander le rôle qu'a joué PortsToronto dans l'aménagement du cours inférieur de la rivière Don? PortsToronto y a-t-il joué un rôle important? Comme vous le savez — de toute évidence, puisque vous y travaillez — des travaux importants ont été faits.

**M. Steenstra :** Oui.

**La sénatrice Dasko :** La rivière Don a été détournée, et il semble y avoir une nouvelle rivière à cet endroit. Est-ce que PortsToronto a participé à ces travaux?

**Mr. Steenstra:** No, we were not directly involved. As a stakeholder in the area and obviously a key partner on the waterfront, we have a voice in that process, but that was largely led by Waterfront Toronto and the City of Toronto.

**Senator Dasko:** Right. Okay. Thank you.

**Senator Cardozo:** I have a few questions and I arrived here late, so excuse me if you've answered these already.

First, I'm interested in the ports that exist. I assume that Hamilton and Oshawa were previously separate ports, and then at some point the management got together. Is there any thought about the three ports linking up to one port authority someday?

I say that in the context of some of the issues we're talking about from a geography perspective and in terms of the environment, but also in terms of traffic and loading and the economy — you're all kind of in the Greater Toronto and Hamilton Area, or GTHA.

**Mr. Hamilton:** Yes.

**Senator Cardozo:** Am I treading on some difficult areas here? I don't want to put either of you out of work or anything.

**Mr. Hamilton:** Certainly, Transport Canada, through the management regulations, has the ability to amalgamate ports, and that's what they did between Hamilton and Oshawa about four and a half years ago, almost five years ago now. It was to really ensure the long-term viability of the system. Having the two ports together had a better likelihood of doing that.

Certainly from the Hamilton-Oshawa Port Authority's perspective, we believe, be it an amalgamation or through very close cooperation, that the port system is truly that — a system. The more we can work together, ensure that funding goes to the highest and best uses and move cargo via the best destinations and origin points, the more there is an advantage to Canadians.

**Senator Cardozo:** Mr. Steenstra, do you want to comment on that?

**Mr. Steenstra:** Well, the way we would look at it is if we had a broader, more holistic strategy for Canadian ports nationally, that might be helpful to ensure the sustainability of each port. I understand your point that there could be synergies and efficiencies gained, but we do believe, obviously, there are different markets and customers served by each individual port, so it's certainly not something we're in active discussion on in any way. But yes, I certainly understand the point.

**M. Steenstra :** Non, nous n'avons pas joué un rôle directement. En tant qu'intervenant dans ce secteur et bien sûr de partenaire clé dans la zone riveraine, nous avons voix au chapitre, mais le projet était mené en grande partie par Waterfront Toronto et la Ville de Toronto.

**La sénatrice Dasko :** Très bien. Je vous remercie.

**Le sénateur Cardozo :** J'ai quelques questions, et comme je suis arrivée en retard, je vous prie de m'excuser si vous y avez déjà répondu.

Tout d'abord, je m'intéresse aux ports existants. Je présume que Hamilton et Oshawa étaient auparavant des ports séparés et qu'à un moment donné, leur gestion a été regroupée. Est-ce que l'on songe à regrouper un jour les trois ports sous une même administration portuaire?

Je le mentionne parce que certains enjeux dont nous discutons — qu'ils soient géographiques, environnementaux ou économiques, ou encore liés à la circulation ou au chargement — concernent tous la région du Grand Toronto et de Hamilton.

**M. Hamilton :** Oui.

**Le sénateur Cardozo :** Est-ce que je touche une corde sensible ici? Je ne veux pas que l'un ou l'autre d'entre vous perdent son emploi ou quoi que ce soit du genre.

**M. Hamilton :** Transports Canada a bien entendu le pouvoir, dans le règlement sur la gestion, de regrouper des ports, et c'est ce qu'il a fait dans le cas d'Hamilton et d'Oshawa il y a environ quatre ans et demi maintenant, bientôt cinq. L'objectif était vraiment d'assurer la viabilité à long terme du système, et en les regroupant, on avait de meilleures chances d'y parvenir.

Du point de vue de l'Administration portuaire de Hamilton-Oshawa, nous croyons — que ce soit par regroupement ou par une collaboration très étroite — que le système portuaire porte bien son nom, car c'est vraiment un système. Plus nous avons la possibilité de travailler ensemble pour nous assurer que le financement fait l'objet d'une utilisation optimale et que les marchandises partent du meilleur endroit et y arrivent, mieux cela sert les Canadiens.

**Le sénateur Cardozo :** Monsieur Steenstra, voulez-vous ajouter quelque chose?

**M. Steenstra :** Eh bien, si nous avions une stratégie plus vaste et plus globale pour les ports canadiens à l'échelle nationale, ce pourrait être utile pour assurer la viabilité de chaque port. Je comprends votre point de vue selon lequel il pourrait y avoir des synergies et des gains d'efficacité, mais nous pensons, évidemment, que les marchés et les clients servis par chaque port sont différents, si bien que ce n'est certainement pas quelque chose dont nous discutons activement. Mais oui, je comprends tout à fait votre point de vue.

**Senator Cardozo:** Geographically, it seems odd to me that you would have Toronto in the middle and these two ports, Oshawa and Hamilton, on either side, and these two guys are linked up and the one in the middle is separate. Either Toronto should be with one or the other.

I have one other question on the geography. Between Oshawa and Hamilton, there are just the three ports — Hamilton, Toronto and Oshawa in terms of actual ports — right? There are no others there.

**Mr. Steenstra:** That's correct.

**Mr. Hamilton:** Certainly not ones that are federally owned or regulated.

**Senator Cardozo:** Okay. I'm on the Port of Toronto website, and you're talking about the amount of cargo you're taking off the roadways as a result of having the ports linked and more cargo using the waterways.

Is there anything you could add to that in terms of what you're doing now and what the plans are down the road? How much more do you think you will be able to take off the roadways in that region?

**Mr. Steenstra:** That's highly dependent on the business that's generated. Obviously, customers choose ports for different reasons, but we believe that close-proximity ports, which Toronto has — and depending on the goods that are coming in — would negate the need for long transportation hauls from other areas in order to get products into the city of Toronto, and in particular bulk products, in our case.

For example, aggregate materials that come directly into the Port of Toronto serve the construction industry right in downtown Toronto. That's a 10-minute drive versus two or three hours or otherwise — on a good day — from other areas in Ontario. So there are certainly efficiencies that can be gained and a decrease in impact over the long term from activities that don't require, for example, long hauls by truck.

**Senator Cardozo:** Regarding the congestion that's happening on the roadways across the GTHA — is there an active movement of goods to the waterways?

**Mr. Steenstra:** Well, we'd certainly like to see more in that aspect. You're absolutely right. Congestion is a massive problem that costs \$11 billion or so in lost productivity. So whatever we do, we're certainly a solution to that problem from an import perspective.

**Mr. Hamilton:** Senator Cardozo, could I jump in as well?

**Senator Cardozo:** Please.

**Le sénateur Cardozo :** Sur le plan géographique, il me semble étrange d'avoir Toronto au milieu et ces deux ports, Oshawa et Hamilton, de part et d'autre, et que ces deux types de ports soient liés alors que celui du milieu est distinct. Toronto devrait être avec l'un ou l'autre.

J'ai une autre question sur la géographie. Entre Oshawa et Hamilton, il n'y a que les trois ports — Hamilton, Toronto et Oshawa —, n'est-ce pas? Il n'y en a pas d'autres.

**M. Steenstra :** C'est exact.

**M. Hamilton :** Certainement pas ceux qui sont détenus ou réglementés par le gouvernement fédéral.

**Le sénateur Cardozo :** D'accord. Je suis sur le site Web du port de Toronto, et vous parlez de la quantité de marchandises que vous retirez des routes grâce à l'interconnexion des ports et à l'utilisation accrue des voies navigables pour les marchandises.

Pouvez-vous ajouter quelque chose sur ce que vous faites à l'heure actuelle et sur ce que vous prévoyez pour l'avenir? Combien de marchandises supplémentaires pensez-vous pouvoir retirer des routes dans cette région?

**M. Steenstra :** Cela dépend fortement de l'activité générée. Évidemment, les clients choisissent les ports pour différentes raisons, mais nous croyons que la proximité de ces ports, dont dispose Toronto — et en fonction des marchandises qui arrivent —, annulerait la nécessité de longs transports depuis d'autres régions pour acheminer les produits dans la ville de Toronto, et plus particulièrement les produits en vrac, dans notre cas.

Par exemple, les granulats qui arrivent directement au port de Toronto servent à l'industrie de la construction dans le centre-ville de Toronto. Il s'agit d'un trajet de 10 minutes, contre deux ou trois heures — les bons jours — pour d'autres régions de l'Ontario. Il y a donc certainement des gains d'efficacité et une diminution des répercussions à long terme des activités qui ne nécessitent pas, par exemple, de longs trajets par camion.

**Le sénateur Cardozo :** En ce qui concerne la congestion routière dans la région du Grand Toronto et de Hamilton, y a-t-il une circulation des marchandises vers les voies navigables?

**M. Steenstra :** Nous aimerais certainement que plus de mesures soient prises à cet égard. Vous avez tout à fait raison. La congestion est un problème de taille qui coûte environ 11 milliards de dollars en perte de productivité. Donc, quoi que nous fassions, nous sommes certainement une solution à ce problème du point de vue des importations.

**M. Hamilton :** Sénateur Cardozo, puis-je intervenir également?

**Le sénateur Cardozo :** Je vous en prie.

**Mr. Hamilton:** I just want to give an idea of the potential. I think the real potential is converting what today is ground or truck transportation to marine. We've identified, for example, half a million truckloads per year that move from southern Ontario into the Chicago and Midwest area — in and out. Our goal is to try to develop new marine services that can actually take those trucks off the road. When you have a marine service that produces about one tenth the greenhouse gases as a truck per ton-mile, then you have a real opportunity.

Similarly, there's no ability to handle uncleared containers — containers coming from foreign shores — at any port in the Great Lakes because we have no sufferance warehouses, which are fundamentally bonded facilities that would allow us to bring those containers in. Therefore, the customer has no alternative but to move them by truck or rail. I think that's the holy grail that we're really looking at. We have our natural penetration of the cargo that is most suited to marine today, but now we need to start to look at how we can better utilize our waterways. You talked about how Toronto is one of the most congested areas of all of North America and yet we have 50% capacity available inside the system. Jim can talk about that as well in terms of how much more cargo we potentially could take through Highway H2O and our seaway system.

[Translation]

**Senator Miville-Dechêne:** I have a question for Mr. Steenstra. I read in the *Toronto Star* that Ports Toronto is in discussions with Transport Canada to lengthen its runways to make them safer. Where are you going to put those runways? Will you fill in the lake to make the island bigger? Is that compatible with global warming or will it cause destabilization in certain respects?

[English]

**Mr. Steenstra:** Thank you very much for the question. You are talking about runway end safety areas, or RESAs, that all airports in Canada have to put in place and, in fact, most already have. We are now in discussions with Transport Canada to put a RESA in. It would be an extension of our existing runway in order to comply with that requirement from a safety standpoint. We're working very hard to ensure that we're managing that and

**M. Hamilton :** Je veux seulement donner une idée du potentiel. Je pense que le véritable potentiel est dans la conversion de ce qui est à l'heure actuelle le transport terrestre ou routier en transport maritime. Nous avons relevé, par exemple, un demi-million de chargements de camions par année qui partent du Sud de l'Ontario pour se rendre à Chicago et dans la région du Midwest. Notre objectif est d'essayer de créer de nouveaux services maritimes qui peuvent réellement retirer ces camions de la route. Lorsque vous disposez d'un service maritime qui produit environ un dixième des gaz à effet de serre d'un camion par tonne-mille, vous avez là une véritable occasion.

De même, aucun port des Grands Lacs n'est en mesure de transborder des conteneurs non dédouanés, c'est-à-dire des conteneurs provenant de l'étranger, car nous ne disposons pas d'entrepôts d'attente, qui sont des installations des douanes qui nous permettraient de faire entrer ces conteneurs. Le client n'a donc pas d'autre choix que de les transporter par camion ou par train. Je pense que c'est le Saint-Graal que nous recherchons vraiment. Nous avons l'arrivée naturelle des marchandises qui conviennent le mieux au transport maritime à l'heure actuelle, mais nous devons maintenant commencer à réfléchir à la manière dont nous pouvons mieux utiliser nos voies navigables. Vous avez dit que Toronto est l'une des régions où la congestion routière est la plus importante dans toute l'Amérique du Nord et que nous avons pourtant 50 % de capacité disponible dans le système. M. Athanasiou peut également nous parler de la quantité de marchandises supplémentaires que nous pourrions acheminer par l'autoroute H2O et notre réseau de voies navigables.

[Français]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** J'ai une question pour M. Steenstra. J'ai lu dans un article du *Toronto Star* que le port de Toronto est en discussion avec Transports Canada pour allonger ses pistes d'atterrissement afin qu'elles soient plus sécuritaires. Où allez-vous mettre ces pistes d'atterrissement? Allez-vous remblayer le lac pour agrandir l'île? Ce projet est-il compatible avec le réchauffement climatique, ou va-t-il déstabiliser certains éléments?

[Traduction]

**M. Steenstra :** Je vous remercie de la question. Vous parlez des aires de sécurité d'extrémité de piste, ou RESA, que tous les aéroports du Canada doivent mettre en place et, en fait, que la plupart d'entre eux ont déjà mises en place. Nous sommes actuellement en pourparlers avec Transports Canada pour mettre en place une RESA. Ce serait un prolongement de notre piste existante afin de nous conformer à cette exigence en matière de

what impacts positively and/or otherwise are in place. It's certainly critical, and we have until 2027 to put that in our airport.

**Senator Miville-Dechêne:** Okay, but my question was a bit more specific. Are you going to go into the water and build some more runways? Are you going to put in landfill? Are you going to go into the lake just to have more of those runways? Sorry, my English is completely —

**Mr. Steenstra:** No problem. I understand. There are a number of options for us in order to comply, and certainly that's one of the options we're contemplating right now.

**Senator Miville-Dechêne:** Is it a good idea — really — at this point? We're talking about water levels going up and all of that. Is it a good idea?

**Mr. Steenstra:** Well, I guess the simple way to answer the question is that we may not have a choice.

**Senator Miville-Dechêne:** Thank you.

**Mr. Steenstra:** You're welcome.

**The Chair:** I would like to say thank you to all of our witnesses for being here this evening and answering our questions.

[*Translation*]

Honourable senators, we are continuing our study on the impact of climate change on infrastructure in the Great Lakes and St. Lawrence transportation sector. For our second panel this evening, we are pleased to welcome by videoconference Mr. Jason Rimmer, Chief Executive Officer, Great Lakes Pilotage Authority, and Marc-Yves Bertin, Chief Executive Officer, Laurentian Pilotage Authority.

[*English*]

We welcome both of you to our committee. Thank you for joining us. There will be five minutes for opening remarks for each of our witnesses, and then we will turn the floor over to senators for Q & A. We will begin with five minutes for Marc-Yves Bertin.

[*Translation*]

He will be followed by Jason Rimmer for five more minutes, and we will then proceed to the question and answer period.

Mr. Bertin, you have the floor.

sécurité. Nous travaillons très fort pour nous assurer de gérer cette question et établir quelles mesures ont des répercussions positives. Il s'agit certainement d'une question cruciale, et nous avons jusqu'en 2027 pour mettre en place cette mesure dans notre aéroport.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** D'accord, mais ma question était un peu plus précise. Allez-vous construire d'autres pistes d'atterrissement sur l'eau? Allez-vous mettre en place une décharge? Irez-vous dans le lac juste pour avoir plus de pistes d'atterrissement? Désolée, mon anglais est complètement...

**M. Steenstra :** Il n'y a pas de souci. Je comprends. Il y a un certain nombre d'options pour que nous soyons conformes, et c'est certainement l'une des options que nous envisageons à l'heure actuelle.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Est-ce vraiment une bonne idée à ce stade-ci? Nous parlons des niveaux d'eau qui augmentent et de tout le reste. Est-ce une bonne idée?

**M. Steenstra :** Eh bien, je pense que la réponse la plus simple à cette question est que nous n'avons peut-être pas le choix.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Je vous remercie.

**M. Steenstra :** Je vous en prie.

**Le président :** Je tiens à remercier tous nos témoins d'être présents ce soir et de répondre à nos questions.

[*Français*]

Honorables sénatrices et sénateurs, nous poursuivons notre étude sur l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures dans le secteur des transports des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Pour notre deuxième groupe de témoins ce soir, nous avons le plaisir d'accueillir, par vidéoconférence, M. Jason Rimmer, premier dirigeant de l'Administration de pilotage des Grands Lacs, et Marc-Yves Bertin, premier dirigeant de l'Administration de pilotage des Laurentides.

[*Traduction*]

Nous vous souhaitons à tous les deux la bienvenue à notre comité. Nous vous remercions de nous être joints à nous. Chacun de nos témoins disposera de cinq minutes pour faire sa déclaration liminaire, puis nous céderons la parole aux sénateurs pour la période des questions et réponses. Nous commencerons par accorder cinq minutes à Marc-Yves Bertin.

[*Français*]

Il sera suivi de Jason Rimmer pour cinq autres minutes, avant de passer à la période des questions et réponses.

Monsieur Bertin, vous avez la parole.

**Marc-Yves Bertin, Chief Executive Officer, Laurentian Pilotage Authority:** *Meegwetch.* Thank you very much for inviting me to speak about this topic.

My name is Marc-Yves Bertin and I have been the Chief Executive Officer of the Laurentian Pilotage Authority since May 2023. The LPA is a federal Crown corporation responsible for providing pilotage services in the Gulf of St. Lawrence up to the St. Lambert Lock in Montreal. We are responsible for a total of 945 nautical miles of navigable waters that link the third-largest economic region in the world to the global economy. Our pilotage services are provided 24 hours per day, seven days per week, from our dispatch centre in Montreal and through five deployment stations along the waterway.

[English]

On average, the Laurentian Pilotage Authority, or LPA, handles nearly 25,000 pilotage missions a year. In addition to linking Canadian traders to global markets, our operations also play an essential economic security function, serving as the main corridor for resupply of Newfoundland and Labrador and to the Canadian Arctic. Of course, this service supports safe navigation, including the safety of the public and marine personnel, but it also serves the protection of human health and property as well as our great natural endowment.

[Translation]

The effect of climate change and the impacts on supply chains are in fact among the daily issues the Laurentian Pilotage Authority is learning to cope with. Climate change affects water temperature, for instance, which in turn shifts marine mammal gestation areas, which are difficult to predict for maritime traffic.

The more extreme variations in atmospheric cycles are also a concern. By the way, I can remember a time when the issue with the water level in the St. Lawrence—Great Lakes was that it was too low. As a result, the ships had to reduce their freight. Now it is the opposite. With higher water levels, there are new challenges for navigation safety, including faster currents and the erosion of banks.

There are also changes in the winter. In the past, there were ice jams along the river nearly every year. I would point out that the last ice jam was in 2019, but there were two, less serious jams in the same season.

**Marc-Yves Bertin, premier dirigeant, Administration de pilotage des Laurentides :** *Meegwetch.* Merci beaucoup de m'avoir invité à prendre la parole sur le sujet à l'étude.

Je m'appelle Marc-Yves Bertin et je suis premier dirigeant de l'Administration de pilotage des Laurentides (APL) depuis mai 2023. L'APL est une société d'État fédérale responsable de fournir des services de pilotage dans la région qui englobe le golfe du Saint-Laurent jusqu'aux écluses de Saint-Lambert, à Montréal. Au total, notre région comprend environ 945 milles nautiques d'eaux navigables, qui relient la troisième région économique la plus importante au monde à l'économie internationale. Nos services de pilotage sont fournis 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, à partir de notre centre de répartition situé à Montréal et par l'intermédiaire de cinq stations de déploiement situées le long du fleuve.

[Traduction]

En moyenne, l'Administration de pilotage des Laurentides, ou l'APL, gère près de 25 000 missions de pilotage par an. En plus de relier les commerçants canadiens aux marchés mondiaux, nos opérations jouent également un rôle essentiel en matière de sécurité économique, en servant de corridor principal pour le réapprovisionnement de Terre-Neuve-et-Labrador et de l'Arctique canadien. Bien entendu, ce service contribue à la sécurité de la navigation, y compris la sécurité du public et du personnel maritime, mais il sert également à la protection de la santé et des biens, ainsi qu'à celle de notre grande richesse naturelle.

[Français]

À vrai dire, l'incidence des changements climatiques et les impacts sur les chaînes d'approvisionnement font partie des enjeux quotidiens auxquels l'Administration de pilotage des Laurentides apprend à faire face. Par exemple, les changements climatiques ont un impact sur la température de l'eau, qui a pour effet de déplacer les zones de gestation des mammifères marins qui sont difficiles à prévoir pour le trafic maritime.

Les variations plus extrêmes des cycles atmosphériques sont également une préoccupation. D'ailleurs, je me souviens d'une époque où la question des niveaux d'eau dans le corridor Saint-Laurent—Grands Lacs signifiait qu'il y avait trop peu d'eau. Les navires étaient alors contraints de réduire la quantité de marchandise qu'ils transportaient. Aujourd'hui, c'est tout le contraire. Avec des niveaux d'eau plus élevés, la sécurité de la navigation est confrontée à de nouveaux défis, comme les courants plus rapides et l'érosion des berges.

Des changements peuvent également être observés en hiver. Autrefois, les embâcles sur le fleuve se produisaient presque tous les ans. Je note toutefois que le dernier embâcle a eu lieu en 2019, mais qu'il a été accompagné de deux embâcles, quoique moins graves, au cours de la même saison.

*[English]*

While environmental officials would be better placed to offer considered opinion, I think it's fair to say that the frequency and intensity of these environmental impacts appear, at least to us, to be augmented.

*[Translation]*

For the LPA, the need to address these challenges highlights two things. First, we have to better include environmental considerations in everything we do and make the necessary effort to make our operations more environmentally friendly.

Secondly, we must recognize that managing these challenges requires partnerships to enhance the resilience of our corridor, whether for responding to specific crises or more strategically to explore other mitigation and adaptation measures. That is why the LPA has intensified its collaborative efforts. We invest in data and utilize our simulation abilities to better understand the changes in our natural environment.

With the government of Quebec and other partners, we are developing more sophisticated traffic management tools using artificial intelligence to determine the best time for a ship to enter or exit the river, bearing in mind a variety of factors such as tides and ultimately water levels.

More broadly speaking, we work with Canadian and U.S. authorities, ports, the shipping industry and other stakeholders, particularly within the St. Lawrence Economic Development Council at the regional level, but we also take part in departmental shipping initiatives such as the Green Shipping Corridor Network. Our objective in all of that is quite simply to define approaches — which is not that easy — and ultimately to create a shipping corridor that is greener, smarter and more in line with the federal government's carbon neutrality goals and its efforts relating to supply chain resiliency.

In conclusion, we know that providing reliable and efficient services depends on our ability to understand, anticipate and adapt to the changes in our natural environment. This work will continue to require our internal expertise, but increasingly we will have to align our efforts with those of other organizations in order to establish consistent solutions.

*[English]*

I am pleased to yield the floor back to you, Mr. Chair, and my colleague Mr. Rimmer.

**The Chair:** Thank you, sir.

*[Traduction]*

Les responsables de l'environnement seraient mieux placés pour donner un avis réfléchi, mais je pense qu'il est juste de dire que la fréquence et l'intensité de ces répercussions sur l'environnement semblent, du moins à nos yeux, avoir augmenté.

*[Français]*

Pour l'APL, la nécessité de relever ces enjeux souligne l'importance de deux choses. D'abord, nous devons mieux intégrer les considérations environnementales dans tout ce que nous faisons et faire les efforts nécessaires pour rendre nos opérations plus écologiques.

Deuxièmement, nous devons reconnaître que la gestion de ces défis nécessite des partenariats pour promouvoir la résilience de notre corridor, que ce soit pour faire face aux crises ponctuelles ou de façon plus stratégique, pour explorer les moyens d'atténuation et d'adaptation. C'est pourquoi l'APL a intensifié ses efforts de collaboration. Nous investissons dans les données et tirons parti de nos capacités de simulation pour mieux comprendre l'évolution de notre environnement naturel.

Avec le gouvernement du Québec et d'autres partenaires, nous mettons au point des outils de gestion du trafic plus sophistiqués en utilisant l'intelligence artificielle pour déterminer le moment optimal pour un navire d'entrer ou de sortir du fleuve, et ce, en tenant compte d'une variété de facteurs, comme les marées et ultimement les niveaux d'eau.

De façon plus large, nous travaillons avec les instances canadiennes et américaines, les ports, l'industrie maritime et d'autres parties prenantes, notamment au sein de la Société économique du Saint-Laurent (SODES) sur le plan régional, mais aussi dans le cadre d'initiatives ministérielles telles que le Green Shipping Corridor Network. L'objectif de ces efforts est tout simplement de définir des approches — une chose qui n'est pas si facile — et, à terme, de mettre en place un corridor de navigation plus vert, plus intelligent et en cohérence avec les objectifs de carboneutralité du gouvernement fédéral et ses efforts en matière de résilience des chaînes d'approvisionnement.

En conclusion, nous reconnaissons que la prestation de services sûrs et efficaces dépend de notre capacité à comprendre, anticiper et s'adapter aux changements de notre environnement naturel. Ce travail continuera d'impliquer l'exploitation de notre expertise interne, mais, de plus en plus, d'aligner nos efforts avec ceux d'autres entités pour mettre en place des solutions cohérentes.

*[Traduction]*

Je suis ravi de vous céder à nouveau la parole, monsieur le président, ainsi qu'à mon collègue, M. Rimmer.

**Le président :** Merci, monsieur.

Mr. Rimmer, you have the floor.

**Jason Rimmer, Chief Executive Officer, Great Lakes Pilotage Authority:** Hello, *meegwetch*. Thank you, honourable members of the committee, for inviting me to speak with you today.

I have been the Chief Executive Officer for the Great Lakes Pilotage Authority, or GLPA, since the beginning of February. I appreciate the opportunity to address the critical issue of climate change and our role to help mitigate its profound impacts on our vital transportation infrastructure.

[*Translation*]

Created in 1972, the Great Lakes Pilotage Authority has the mandate to establish, operate, maintain and administer a safe, efficient and cost-effective marine pilotage service within designated Canadian waters.

[*English*]

The Great Lakes region is vast, with some 250,000 square kilometres of navigable waters. Marine traffic in the Great Lakes is primarily driven by grain, iron ore, oil and gas, bulk products and passenger vessels. Safe and reliable pilotage services ensure the movement of these goods and people, and ensures the economic benefits to Canada. Our services also contribute to fulfilling environmental goals through the safe and efficient transportation of commodities and hazardous materials.

[*Translation*]

Climate change has resulted in extreme weather conditions in recent years, which are unfortunately more frequent than in the past. These climate changes pose major operational challenges to the Great Lakes Pilotage Authority in terms of its ability to provide cost-effective and efficient pilotage services. Major fluctuations in meteorological conditions can change water currents and levels, which can negatively affect ship traffic in the Great Lakes network.

[*English*]

To help mitigate the effects of climate change, the Great Lakes Pilotage Authority continues to consult with Indigenous communities along the St. Lawrence Seaway to help better understand the impacts of climate change and co-develop, with partners and stakeholders alike, effective tools to ensure the sustainability of this vital waterway.

Monsieur Rimmer, la parole est à vous.

**Jason Rimmer, premier dirigeant, Administration de pilotage des Grands Lacs :** Bonjour, *meegwetch*. Merci, honorables membres du comité, de m'avoir invité à m'entretenir avec vous aujourd'hui.

Je suis le premier dirigeant de l'Administration de pilotage des Grands Lacs, ou APGL, depuis le début du mois de février. Je suis reconnaissant d'avoir l'occasion d'aborder la question cruciale des changements climatiques et de notre rôle pour contribuer à en atténuer les profondes répercussions sur notre infrastructure de transport vitale.

[*Français*]

Créée en 1972, l'Administration de pilotage des Grands Lacs a pour mandat d'établir, d'exploiter, d'entretenir et d'administrer, dans l'intérêt de la sécurité de la navigation, un service de pilotage efficace et rentable dans les eaux canadiennes désignées.

[*Traduction*]

La région des Grands Lacs est vaste, avec quelque 250 000 kilomètres carrés d'eaux navigables. Le trafic maritime dans les Grands Lacs est principalement attribuable aux céréales, au minerai de fer, au pétrole et au gaz, aux produits en vrac et aux navires de passagers. Des services de pilotage sécuritaires et fiables assurent le transport de ces marchandises et de ces personnes, et garantissent les retombées économiques pour le Canada. Nos services contribuent également à atteindre les objectifs environnementaux grâce au transport sécuritaire et efficace des marchandises et des matières dangereuses.

[*Français*]

Les changements climatiques ont amené depuis quelques années des conditions environnementales sévères qui, malheureusement, se manifestent plus fréquemment qu'auparavant. Ces changements climatiques posent d'importants défis opérationnels à l'Administration de pilotage des Grands Lacs en ce qui a trait à sa capacité de fournir des services de pilotage rentables et efficaces. D'importantes fluctuations des conditions météorologiques peuvent modifier les courants et les niveaux d'eau, qui peuvent avoir des effets négatifs sur le mouvement des navires dans le réseau des Grands Lacs.

[*Traduction*]

Afin de contribuer à atténuer les effets des changements climatiques, l'Administration de pilotage des Grands Lacs continue de consulter les communautés autochtones le long de la Voie maritime du Saint-Laurent afin de mieux comprendre les répercussions des changements climatiques et d'élaborer, en collaboration avec les partenaires et les intervenants, des outils efficaces pour assurer la viabilité de cette voie navigable vitale.

*[Translation]*

To help mitigate the effects of climate change on both the environment and the economy, the Great Lakes Pilotage Authority provides valuable expertise to the International Joint Commission, which is responsible for monitoring and development strategies relating to water levels in the system.

*[English]*

The Great Lakes Pilotage Authority is also leveraging its 70 pilots in providing expertise into the Draft Information System. Developed by the St. Lawrence Seaway Management Corporation, the Draft Information System allows vessels to load to a maximum draft while minimizing the impact to the seaway.

We are also assisting in the development of the Vessel Information System, a tool that uses AI to better predict traffic and improve the fluidity of vessel movements while maximizing efficiency and reducing delays throughout the seaway.

*[Translation]*

Since 2023, the Great Lakes Pilotage Authority has been a member of the Green Shipping Corridor Network and takes part in certain working groups, including one that helps bring the shipping sector in line with the goal of limiting the global temperature increase to 1.5°C, and another one that explores decarbonization strategies and greenhouse gas emissions while pursuing avenues for greater cooperation with our partners.

*[English]*

Internally, as part of the government's initiative on the Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act, the GLPA will be exploring green procurement requirements for all of its contractors, such as its land transportation contracts, as part of its upcoming procurement strategies.

In 2023, the GLPA also completed an assessment of its greenhouse gas emissions under the Canadian Net-Zero Emissions Accountability Act. All emissions data was tabulated and presented to the organization in early 2024 and is currently being reviewed. The next step will be to determine which action plan will help reduce Great Lakes Pilotage Authority greenhouse gas emissions.

Marine transportation is the most environmentally friendly mode of transportation. The Great Lakes Pilotage Authority, in meeting its mandate of a safe, economic and reliable marine pilotage, is providing a vital link, ensuring the marine industry

*[Français]*

Afin d'aider à atténuer les effets des changements climatiques, tant sur l'environnement que sur l'économie, l'Administration de pilotage des Grands Lacs fournit une expertise précieuse à la Commission mixte internationale, l'organisme responsable de surveiller et d'élaborer des stratégies sur les niveaux d'eau dans le système.

*[Traduction]*

L'Administration de pilotage des Grands Lacs tire également parti de ses 70 pilotes pour apporter son expertise au système d'information sur le tirant d'eau. Mis au point par la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, le système d'information sur le tirant d'eau permet aux navires de charger à un tirant d'eau maximal tout en minimisant l'incidence sur la voie maritime.

Nous participons également à la conception du système d'information sur les navires, un outil qui utilise l'intelligence artificielle pour mieux prévoir le trafic et améliorer la fluidité des mouvements des navires tout en maximisant l'efficacité et en réduisant les retards dans la voie maritime.

*[Français]*

L'Administration de pilotage des Grands Lacs est, depuis 2023, membre du Green Shipping Corridor Network et participe à quelques groupes de travail, dont un qui aide le secteur du transport maritime à s'aligner sur l'objectif de limiter la hausse de la température mondiale à 1,5 degré Celsius, et un autre qui est responsable d'explorer les stratégies de décarbonation et les émissions de gaz à effet de serre tout en suivant les possibilités de collaboration accrue avec nos partenaires.

*[Traduction]*

À l'interne, dans le cadre de l'initiative du gouvernement sur la Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité, l'APGL examinera les exigences en matière d'achats écologiques pour tous ses entrepreneurs, tels que ses contrats de transport terrestre, dans le cadre de ses prochaines stratégies d'approvisionnement.

En 2023, l'APGL a également réalisé une évaluation de ses émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de la Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité. Toutes les données sur les émissions ont été compilées et présentées à l'organisation au début de 2024 et sont actuellement examinées. La prochaine étape consistera à déterminer quel plan d'action permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'Administration de pilotage des Grands Lacs.

Le transport maritime est le mode de transport le plus respectueux de l'environnement. L'Administration de pilotage des Grands Lacs, en s'acquittant de son mandat de pilotage maritime sécuritaire, économique et fiable, constitue un lien

transiting the Great Lakes continues to provide a sustainable service to the economies of both Canada and our partners in the United States.

I want to thank the committee for providing me with a platform to share information on how the Great Lakes Pilotage Authority continues to demonstrate its commitment in providing a safe and sustainable pilotage service for Canadians. Thank you.

[*Translation*]

**The Chair:** Thank you.

[*English*]

**Senator Klyne:** Welcome to our panel guests. My first question is for Marc-Yves Bertin.

A *Montreal Gazette* article from February 24 explains some of the challenges that the Laurentian Pilotage Authority faces. I quote:

The environment that LPA operates in is fraught with challenges: lumpy supply chains caused by COVID-19 and global conflict; a drive to achieve greener operations with a goal of net zero by 2050; and the need to replace older, highly skilled pilots and ship captains who are reaching retirement. LPA is also being asked to expand its operating area to the North Shore of Québec . . .

As a federal Crown corporation, I assume you have stable funding and resources to increase LPA's sustainability and resilience in the face of growing climate risks. I assume further, as a Crown corporation, you're expected to have a business continuity plan.

Can you give us some concrete examples of the actions taken by LPA to improve supply chain efficiency and mitigate supply chain disruptions, not only in your operations in the waters of the Laurentian region but also in your plans to expand into the North Shore of Quebec?

**Mr. Bertin:** Thank you very much for that great question. As you can see, we have a number of great challenges that we get to deal with in our positions at pilotage administrations.

There were a number of questions there. To your first question with respect to financing, under the Pilotage Act, we are required to be financially self-sufficient. That means that we actually ensure our revenue and our financial sustainability through a tariffs structure, which are charged to our users — basically, domestic and international shipowners. From that perspective,

vital, garantissant que l'industrie maritime qui transite par les Grands Lacs continue de fournir un service durable aux économies du Canada et de nos partenaires des États-Unis.

Je tiens à remercier le comité de m'avoir donné une tribune pour communiquer des renseignements sur la façon dont l'Administration de pilotage des Grands Lacs continue de démontrer son engagement à fournir un service de pilotage sécuritaire et durable aux Canadiens. Je vous remercie.

[*Français*]

**Le président :** Merci beaucoup.

[*Traduction*]

**Le sénateur Klyne :** Bienvenue à nos invités. Ma première question s'adresse à Marc-Yves Bertin.

Un article de la *Gazette de Montréal* du 24 février explique certains des défis auxquels est confrontée l'Administration de pilotage des Laurentides. Je cite :

L'environnement dans lequel l'APL exerce ses activités est plein de défis : des chaînes d'approvisionnement irrégulières causées par la COVID-19 et les conflits mondiaux, une volonté de rendre les opérations plus écologiques avec un objectif de carboneutralité d'ici 2050, et la nécessité de remplacer les pilotes et les capitaines de navire plus âgés et hautement qualifiés qui arrivent à leur retraite. On demande également à l'APL d'étendre sa zone d'exploitation sur la Côte-Nord du Québec...

En tant que société d'État, je présume que vous disposez d'un financement stable et de ressources stables pour accroître la durabilité et la résilience de l'APL face aux risques croissants liés aux changements climatiques. Je suppose également qu'en tant que société d'État, vous devez disposer d'un plan de continuité des activités.

Pouvez-vous nous donner des exemples concrets des mesures prises par l'APL pour améliorer l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement et atténuer les perturbations de la chaîne d'approvisionnement, non seulement dans vos opérations dans les eaux de la région des Laurentides, mais aussi dans vos projets d'expansion sur la Côte-Nord du Québec?

**M. Bertin :** Je vous remercie de cette excellente question. Comme vous pouvez le constater, nous sommes confrontés à un certain nombre de défis importants dans le cadre de nos fonctions aux administrations de pilotage.

Il y avait un certain nombre de questions. Pour répondre à votre première question concernant le financement, la Loi sur le pilotage nous oblige à être autonomes financièrement. Cela signifie que nous assurons nos revenus et notre viabilité financière par l'entremise d'une structure tarifaire, qui est facturée à nos utilisateurs — essentiellement des armateurs

we are able to ensure that the service continues to be present, resilient and reliable, as well as, of course, secure and efficient.

With respect to business continuity and the types of things that we're doing to keep the supply chain resilient, obviously, there are a number of challenges, like for any organization. I heard a question during the previous panel, and you have raised a similar theme of business continuity. Obviously, we're focused on the continuity of our facilities, our operations, our IT systems and so forth. We track key risks. We identify mitigation and contingency measures, whether these are training or alternative systems and redundancies. All that is to say, business continuity is essential. We have a key mandate in connecting Canada to the rest of the world.

When it comes to the types of things we are doing, there is a range. We have been doing a lot of work under the rubric of research and development to better understand the natural environment. Therefore, we are establishing research programs in conjunction with universities and research centres on a range of challenges to navigation. I can get into some of those, if you'd like. Let me highlight one that I think checks a number of interesting boxes: our optimized pilotage software that we have been developing in conjunction with a number of partners and in collaboration with the provincial government.

What we have been working on is essentially software that enables us to integrate a number of various factors, such as natural environmental factors like water levels and — I'm not sure how you say this in English, when the water comes in and out — tidal factors, air clearances and so forth, along with regulatory dimensions in terms of any applicable regulations with respect to safety operations, as well as the physical dimensions of vessels, to determine the optimal time for them to come in and out of the St. Lawrence Seaway corridor.

When fully complete, our preliminary testing suggests this should not only reduce the time used to effect that transit, but also, therefore, the cost, because of the savings in terms of fuel, and with that, related savings in terms of greenhouse gas, or GHG, emissions. It's a very interesting solution that we have been developing with partners to ostensibly make the system more efficient, more effective and — obviously — have less of an impact from an environmental perspective.

**Senator Klyne:** Mr. Bertin, I guess you get to look in the rear-view mirror at these frequent weather events. Do you intend to follow through on the request to go into the North Shore of Quebec? If so, what would you be doing — now that you have

nationaux et internationaux. De ce point de vue, nous sommes en mesure de garantir que le service continue d'être présent, résilient et fiable, ainsi que sécuritaire et efficace, bien entendu.

En ce qui concerne la continuité des activités et le type de mesures que nous prenons pour assurer la résilience de la chaîne d'approvisionnement, il est évident qu'il y a un certain nombre de défis à relever, comme pour n'importe quelle organisation. J'ai entendu une question durant la discussion avec le groupe de témoins précédent, et vous avez soulevé un thème similaire, celui de la continuité des activités. Il est évident que nous nous concentrons sur la continuité de nos installations, de nos opérations, de nos systèmes informatiques, etc. Nous suivons les principaux risques. Nous relevons les mesures d'atténuation et d'urgence, qu'il s'agisse de formation, de systèmes de rechange ou de redondances. Nous avons pour mission principale de relier le Canada au reste du monde.

Quant au genre d'activités que nous menons, il y a un vaste éventail. Nous avons fait beaucoup de travail de recherche-développement pour mieux comprendre l'environnement naturel. À cette fin, nous avons établi, en collaboration avec des universités et des centres de recherche, des programmes de recherche portant sur une multitude de problèmes liés à la navigation. Je peux parler de certains d'entre eux en détail si vous le souhaitez. J'attire votre attention sur un élément qui, à mon avis, répond à un certain nombre de critères intéressants, à savoir notre logiciel de pilotage optimisé, que nous avons mis au point avec divers partenaires, en collaboration avec le gouvernement provincial.

Essentiellement, nous avons travaillé sur un logiciel qui nous permet d'intégrer divers facteurs, notamment des facteurs environnementaux naturels comme les niveaux d'eau et — je ne sais pas trop comment dire cela en anglais, quand l'eau arrive et se retire — les facteurs liés aux marées, les dégagements aériens et d'autres. À cela s'ajoutent le côté réglementaire — c'est-à-dire la réglementation applicable en matière de sécurité — et les dimensions physiques des navires, pour déterminer le moment optimal pour la circulation des navires, dans un sens ou l'autre, dans le corridor de la Voie maritime du Saint-Laurent.

Selon nos tests préliminaires, qui ne sont pas terminés, cela devrait non seulement réduire le temps de transit, mais aussi réduire les coûts grâce aux économies de carburant et, parallèlement, réduire les émissions de gaz à effet de serre, ou GES. C'est une solution fort prometteuse que nous avons mise au point avec des partenaires dans le but manifeste de rendre le système plus efficace et efficient, et bien sûr de réduire son incidence sur l'environnement.

**Le sénateur Klyne :** Monsieur Bertin, je suppose que vous avez l'occasion d'examiner en rétrospective les fréquents phénomènes météorologiques. Avez-vous l'intention de répondre favorablement à la demande d'aller sur la Côte-Nord du Québec?

experienced some of these events — that is key to building that resilience and sustainability in this new version?

**Mr. Bertin:** That's a great question. We will go into the Lower North Shore of Quebec, if the Government of Canada, of course, asks us to. We are waiting for that decision. If that decision comes and it's positive, we are organizing ourselves to be ready.

I think it's fair to say that we obviously have 50 years of experience in this space as an institution, and we have a remarkable track record. When you think about our efficiency and on-time performance, the delays in the supply chain associated with our operations only account for 0.1% of those delays. I think that speaks for itself in terms of the proficiency that we can bring to bear in establishing and organizing these types of services.

With that said, what is the key to that success? It's knowing our clients' needs, our users' needs. One of the things that we have identified as a practice and which we have offered to stakeholders on the Lower North Shore is to sit down to do two things. First, to better understand their existing systems, because obviously, we're going from one state to another, so it's important to be able to understand and plan that transition. We're also building in an appropriate amount of time so that we can do real-time testing before we take over any service if the government asks us to do that.

**Senator Klyne:** Are there any lessons learned in the past weather events and critical upsets or disruptions that you would be taking into this venture?

**Mr. Bertin:** One of the things that we take away from our experience in managing crises, whether that's ice jams on the river or what have you, is that you must be able to bring the people together quickly so that you can deal with the situation. Crisis management is not something that is alien to us. In fact, ice jams used to be a yearly occurrence, and we have been able to develop that agility and expertise to bring people together and actually manage an orderly shutdown — and a restart if that is what is needed.

Obviously, partnership is going to be key in this ecosystem, and over time, we're hoping that these partnerships actually yield to more strategic dialogues with respect to looking toward the future and better understanding the evolution of the natural environment we are going to be operating within.

**Senator Klyne:** Thank you.

Si oui, que ferez-vous — maintenant que vous avez vécu certains de ces événements — pour renforcer la résilience et la durabilité de ce nouveau service?

**M. Bertin :** C'est une excellente question. Bien entendu, nous servirons la Basse-Côte-Nord du Québec si le gouvernement du Canada nous le demande. Nous attendons cette décision. Si une décision en ce sens est rendue, nous ferons le nécessaire pour être prêts.

Je pense qu'il est juste de dire que notre organisme a 50 ans d'expérience dans ce domaine et que nous avons un bilan remarquable. Lorsqu'on regarde notre efficacité et notre respect des délais, les retards dans la chaîne d'approvisionnement associés à nos activités représentent seulement 0,1 % des retards. Je pense que cela témoigne de manière éloquente de notre compétence pour l'établissement et la prestation de services de ce genre.

Cela dit, quelle est la clé du succès? Il s'agit de connaître les besoins de nos clients, de nos utilisateurs. Une de nos pratiques consiste à tenir une rencontre avec les intervenants, ce que nous avons d'ailleurs proposé aux intervenants de la Basse-Côte-Nord. L'objectif est double. Premièrement, il faut mieux comprendre les systèmes existants, car il importe de pouvoir comprendre et de planifier la transition, étant donné que l'on passe évidemment d'un état à un autre. En outre, il faut se donner un délai suffisant pour réaliser des essais en temps réel avant d'assurer la prestation du service, si le gouvernement nous le demande.

**Le sénateur Klyne :** Les phénomènes météorologiques et les importantes perturbations qui ont eu lieu dans le passé ont-ils permis de tirer des leçons qui vous seront utiles dans cette entreprise?

**M. Bertin :** Une des leçons que nous tirons de notre expérience de la gestion de crises, par exemple des embâcles sur les rivières, c'est qu'il faut être capable de mobiliser les gens rapidement pour faire face à la situation. La gestion de crises n'a rien de nouveau pour nous. Auparavant, en fait, les embâcles se produisaient chaque année. Par conséquent, nous avons pu acquérir la réactivité et l'expertise nécessaires pour mobiliser les gens et gérer l'arrêt des activités de manière ordonnée, et le redémarrage, au besoin.

Évidemment, ces partenariats seront essentiels dans un tel contexte. Nous espérons qu'ils mèneront, au fil du temps, à des dialogues plus stratégiques axés sur l'avenir afin de mieux comprendre l'évolution de l'environnement naturel dans lequel nous fonctionnerons.

**Le sénateur Klyne :** Merci.

[Translation]

**Senator Miville-Dechêne:** My question is for Mr. Bertin.

You talked about challenges. Can you be more specific about the kinds of problems you have encountered thus far, such as delays or dangerous conditions caused by climate change, or higher tides or stronger currents?

Have you been able to quantify the losses or the types of incidents you have experienced in your operations as a result of such events?

**Mr. Bertin:** Thank you very much for your question.

There is the type of challenge — I could talk about ice jams, flooding or strong winds. Those are natural factors that change over time and that have a huge impact on our operations.

That said, let's take the example of variations in water levels. You probably know that major atmospheric cycles cause variation in the precipitation that feeds into waterways. That precipitation leads to flooding in the spring along Lake Ontario, tributaries and the St. Lawrence River. As a result, speed limits have to be imposed on ships to reduce the impact of waves in sensitive locations. We are of course talking about the impact on the fluidity of navigation and the fluidity of trade, for instance, which poses safety challenges.

So, strategically, apart from managing these issues on a day-to-day basis in our pilot assignment operations, I would say that one of the things we're doing among the various research initiatives is working with a group of researchers, the Réseau Québec maritime, which is based in Rimouski and involves various research centres and universities — both Canadian and international — to predict the effect of wave heights at sensitive locations based on water levels and ship characteristics. These include hull shape, identification of mitigation measures, optimal speed reduction by vessel type, potential infrastructure or other investments, and regulatory frameworks. These are all elements to be examined and explored.

I would add that the longer-term impact on the seabed and bank erosion still needs to be determined; it's a form of activity that remains to be specified, but what is clear is that this type of work will have to continue in order to better understand and manage these events.

**Senator Miville-Dechêne:** Let me take you back to the subject of animals; you touched on it briefly at the beginning.

[Français]

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Ma question s'adresse à M. Bertin.

Vous avez parlé des défis. Pouvez-vous être un peu plus concret sur le genre de problèmes que vous avez eus jusqu'à présent, comme des délais ou des situations dangereuses créées par les changements climatiques, soit des marées plus hautes ou des courants plus forts?

Avez-vous pu quantifier les pertes ou le type d'incidents que vous avez eus dans vos activités de pilotage à cause de ces événements?

**M. Bertin :** Merci beaucoup pour cette question.

Il y a le type de défi — j'ai envie de vous parler d'embâcles, d'inondations et de force de vent. Ce sont des facteurs naturels qui évoluent et affectent énormément nos travaux.

Cela dit, je vais prendre à titre d'exemple la variabilité des niveaux d'eau. Vous le savez probablement, les cycles atmosphériques de plus grande amplitude font varier les précipitations qui alimentent les cours d'eau. Donc, ces précipitations provoquent des inondations printanières sur le lac Ontario, sur les tributaires et sur le fleuve Saint-Laurent. Par conséquent, il y a des limites de vitesse qui doivent être imposées aux navires pour réduire l'impact sur les vagues dans les endroits sensibles. Bien entendu, on parle d'un impact sur la fluidité maritime et sur la fluidité du commerce, par exemple, et cela pose des défis sur le plan de la sécurité.

Donc, sur le plan stratégique, à part la gestion de ces enjeux au quotidien dans nos opérations d'affectation des pilotes, je dirais qu'une des choses que nous faisons parmi les différentes initiatives de recherche, c'est de travailler avec un groupe de chercheurs, le Réseau Québec maritime, qui est basé à Rimouski et qui implique différents centres de recherche et des universités — que ce soit à l'échelle canadienne ou internationale — pour prédire l'effet de la hauteur des vagues aux endroits sensibles en fonction des niveaux d'eau et des caractéristiques des navires. On parle notamment de la forme de la coque, de l'identification de mesures d'atténuation, de la réduction optimale de la vitesse par type de navire, des investissements possibles en matière d'infrastructure ou autre et des encadrements réglementaires. Ce sont tous des éléments à examiner et à explorer.

J'ajouterais que l'impact à plus long terme sur les fonds marins et l'érosion des berges reste un élément à déterminer; c'est une forme d'activité qui reste à préciser, mais ce qui est clair, c'est que ce genre de travail devra se poursuivre afin de mieux comprendre et de mieux gérer ces événements.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Je vais vous ramener à la question des animaux; vous en avez parlé brièvement au début.

What are the growing problems with fish and cetaceans? Does this have anything to do with climate change? Does this complicate your life or the lives of the poor cetaceans?

**Mr. Bertin:** Yes, that's right. I was referring at the very beginning to changes in water temperature, which means that there may be an increased presence of certain types of marine mammals.

Of course, these are not ships with sonar or at least with what we call an AES, or identification technology. This means that it's difficult to predict and identify their location when pilots are on board a vessel managing a situation. This is the kind of work we are following up on with Transport Canada, Environment and Climate Change Canada and Fisheries and Oceans Canada. Their mandate is to oversee the protection of these marine mammals.

The impact is therefore regulatory, as speed limits are imposed. For us, this means that a transit that already takes 20 to 24 hours between Les Escoumins and Montreal, for example.... We're talking about human beings taking charge of these vessels for piloting work periods that are becoming very long. This raises very practical issues in terms of workforce management and, in some cases, it may force us to ensure continuity of service with two pilots rather than a single one. So that's twice the cost for the fleet.

These are issues that need to be managed, and there are solutions such as this optimized pilotage software, which I mentioned, that allow us to monitor or remedy these environmental, commercial and operational impacts.

**Senator Miville-Dechêne:** Thank you. That's very clear.

**Senator Simons:** I was also intending to ask a question about animals.

[*English*]

I won't ask that now because it's been asked. Mr. Rimmer, I was surprised when you said there were only 70 pilots working in the Great Lakes, and it made me realize that I don't think I know what the difference between a pilot and a captain is. If it's not too basic a question for me — a prairie girl — to ask you, what exactly is the difference? Are the pilots only on the ships for certain times to help them navigate certain tricky areas?

Quelles sont les difficultés grandissantes par rapport aux poissons, aux cétacés? Est-ce que cela a un rapport avec les changements climatiques? Est-ce que cela complique votre vie ou celles des pauvres cétacés?

**M. Bertin :** Oui, tout à fait. Je faisais référence au tout début à des changements de la température des eaux, ce qui fait qu'il y a peut-être une présence accrue de type de mammifères marins.

Bien entendu, ce ne sont pas des navires avec un sonar ou du moins avec ce qu'on appelle un AES, c'est-à-dire de la technologie d'identification. Cela signifie qu'il est difficile de prédire et d'identifier leur emplacement lorsque les pilotes sont à bord d'un navire en train de gérer une situation. C'est le genre de travail qu'on suit avec Transports Canada, Environnement et Changement climatique Canada et Pêches et Océans Canada. Ils ont le mandat d'encadrer la protection de ces mammifères marins.

L'impact se situe donc sur le plan réglementaire, car on impose des limites de vitesse. Pour nous, cela veut dire qu'un transit qui prend déjà de 20 à 24 heures entre Les Escoumins et Montréal, par exemple... On parle d'êtres humains qui prennent ces navires à charge pour des périodes de travail de pilotage qui deviennent très longues. Cela soulève des enjeux très pratiques sur le plan de la gestion des effectifs et donc, dans certains cas, cela peut forcer d'assurer la continuité du service non pas avec un seul pilote, mais avec deux pilotes. Cela représente donc deux fois les frais pour les armadas.

Ce sont des enjeux qui doivent être gérés, et il existe des solutions comme ce logiciel de pilotage optimisé, auquel je faisais référence, qui permettent d'encadrer ou de remédier à ces impacts tant sur le plan environnemental que commercial et opérationnel.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Merci; c'est très clair.

**La sénatrice Simons :** J'avais aussi l'intention de poser une question au sujet des animaux.

[*Traduction*]

Je ne la poserai pas, car elle a déjà été posée. Monsieur Rimmer, j'ai été surprise lorsque vous avez mentionné qu'il n'y a que 70 pilotes pour les Grands Lacs. Cela m'a fait prendre conscience que je ne suis pas certaine de connaître la différence entre un pilote et un capitaine. Si la question n'est pas trop élémentaire — je viens des Prairies —, quelle est la différence exactement? Les pilotes sont-ils à bord d'un navire uniquement pour un certain temps pour aider à la navigation dans les secteurs plus difficiles?

The question I have that relates to climate change is this: Do your pilots have enough training in emergency preparedness and safety protocols to deal with the changing weather conditions on the lakes?

**Mr. Rimmer:** Thank you for the question, senator. Yes, the Great Lakes Pilot Association runs slightly differently. We employ our pilots. The 70 pilots belong to us. It's a constant battle between making sure we have enough people and not having too many people for the amount of traffic, which is volatile in the best of years. It's a bit of a game. Our work with the Chamber of Marine Commerce, the seaway, transporters and shipping agents allows to us somewhat predict the number of pilots and assignments we will need throughout the year. It allows us to base our prognostication, if you will, on that.

The question around the difference between a pilot and a commanding officer, if I had my tongue in cheek, I would have a great answer for you. There are certainly differences in certification requirements. And to a layman, if I can use that term, a layperson, the main difference is a pilot is responsible for a certain jurisdiction or district of water whereas a ship's commanding officer, or captain, is able to take the ship from place A to place B. These pilots come on board. They are an extra set of eyes and ears with knowledge of a local area that ensures the ship's safety, and also the environmental safety of the area, for a safe passage. It's also timely. It reduces loss of time due to incidents, unknowns and so on.

**Senator Simons:** So you have an expert with respect to that particular area.

**Mr. Rimmer:** That is correct.

**Senator Simons:** I was a journalist for many years. I'm never ashamed to admit my own ignorance about things. That was very interesting. To the question that deals with climate change: Do your pilots have the enhanced training they need to deal with the more volatile weather?

**Mr. Rimmer:** It's interesting. The short answer is yes. I would also like to point out that because our pilots are so familiar with the area, they are arguably the canaries in the coal mine. They are the ones able to say there are changes. They are the ones who look to the seaway through various committees, working groups and steering groups to let them know what the changes are. We do have that experience, and again, we do know the waters quite well, having plied those waters for years, sometimes for multiple years. The training is there.

Par rapport aux changements climatiques, ma question est la suivante : vos pilotes ont-ils une formation suffisante en préparation aux situations d'urgence et sur les protocoles de sécurité pour composer avec les conditions météorologiques changeantes sur les lacs?

**M. Rimmer :** Je vous remercie de la question, sénatrice. Oui, la Great Lakes Pilot Association fonctionne légèrement différemment. Nous employons nos pilotes; les 70 pilotes font partie de notre effectif. Veiller à avoir le personnel requis, mais pas trop, en fonction d'un volume de trafic qui est volatile même dans les meilleures années est un travail de tous les instants. C'est comme un jeu. Notre travail avec la Chambre de commerce maritime, la Voie maritime du Saint-Laurent, les transporteurs et les agents maritimes nous permet de prévoir le nombre de pilotes et d'affectations dont nous aurons besoin au cours de l'année. C'est là-dessus que sont fondées nos prévisions, pour ainsi dire.

Concernant la différence entre un pilote et un commandant, j'aurais une excellente réponse pour vous si je me permettais de plaisanter. Il y a bien sûr des différences sur le plan des exigences de certification. Pour le profane, si je peux employer ce terme, la principale différence est qu'un pilote est responsable d'un territoire ou secteur maritime donné, alors que le commandant ou capitaine d'un navire peut mener le navire d'un point A à un point B. Les pilotes montent à bord et représentent une autre paire d'yeux et d'oreilles. Ils connaissent la région locale et assurent la sécurité du navire, la sécurité de l'environnement et du secteur, de sorte que le passage se fait en toute sécurité. C'est aussi une question de temps, car cela réduit les pertes de temps liées aux incidents et aux impondérables, et cetera.

**La sénatrice Simons :** Donc, vous avez un expert pour un secteur précis.

**M. Rimmer :** C'est exact.

**La sénatrice Simons :** J'ai été journaliste pendant de nombreuses années. Je n'ai jamais eu honte d'admettre mon ignorance sur diverses choses. C'était très intéressant. Pour ce qui est des changements climatiques, j'aimerais savoir si vos pilotes ont reçu la formation plus poussée dont ils ont besoin pour composer avec des conditions météorologiques plus instables.

**M. Rimmer :** C'est intéressant. La réponse courte est oui. J'ajouterais que nos pilotes connaissent tellement la région qu'ils sont sans doute comme les canaris dans la mine de charbon. Ce sont eux qui sont capables de dire qu'il y a des changements. Ce sont eux qui informent les autorités de la voie maritime, par l'intermédiaire de divers comités, groupes de travail et groupes de direction, des changements qui se produisent. Nous avons cette expérience. Encore une fois, nous connaissons très bien ces eaux, car nous les sillonnons depuis des années, même de nombreuses années. La formation est là.

There is a refresher in simulators across Canada that we go to, to make sure that the pilots understand what the differences are, where you can modulate and change some of the variables around ship size, water conditions and weather conditions to ensure that the pilot gets the best training possible in the eventuality that the climate or environment changes accordingly.

**Senator Simons:** Okay.

**Senator Patterson:** I think this is kind of a follow-up question for Mr. Bertin and probably for you, Mr. Rimmer, as well.

First, Mr. Rimmer, you talked a lot about how one of the benefits of rising water levels is the fact that you can hit maximum draft. Economically, we know that it makes the most sense to have the largest amount of cargo possible, but when you get maximum draft, you get maximum displacement as well.

We talked about trying to collect the science on whether we should reduce speed. I hear that on one hand, we can manage the tides and go faster, but we have fuller, heavier ships with more displacement. Very specifically, I'm talking about the narrower waterways that you're going through. Your pilots have such good observational powers. As water levels rise, you're going into shorelines that haven't been completely washed away or eroded yet, so your speed, of course, as you're displacing more water, is going to take out more soil and cause more erosion.

Do you follow that science? Do you have data on it? Do you report on it? When you add the extra swirling currents, do you pursue areas of study specifically related to artificial changes in water levels caused by movement of transport?

**Mr. Rimmer:** Thanks for the question.

I did try to nuance my answer by saying maximum draft to ensure sustainability, so there is the counter to maximum draft, and that is recognized and realized by the St. Lawrence Seaway authority that set the draft level.

Where was I going with that? Sorry, if you could repeat what you said.

**Senator Patterson:** Yes, it's more specifically related to your observations or any science that you're doing, especially through the narrower areas of the seaways and into the Great Lakes and the actual impact of artificial increases through displacement and

Une formation d'appoint sur simulateurs est offerte pour toutes les régions du pays. Elle vise à s'assurer que les pilotes comprennent les différences. Il est possible de moduler et changer certaines variables, notamment la taille du navire, les conditions sur l'eau et les conditions météorologiques pour s'assurer que le pilote reçoit la meilleure formation possible en cas de changement des conditions climatiques ou de l'environnement.

**La sénatrice Simons :** Très bien.

**La sénatrice Patterson :** Je pense que c'est une question complémentaire pour M. Bertin et probablement pour vous aussi, monsieur Rimmer.

Premièrement, monsieur Rimmer, vous avez beaucoup parlé du fait que la hausse du niveau de l'eau a notamment pour avantage de permettre d'atteindre un tirant d'eau maximal. Du point de vue économique, nous savons qu'il est plutôt logique d'avoir la plus grande quantité de fret possible, mais qui dit tirant d'eau maximal dit aussi déplacement maximal.

Nous avons parlé de la collecte de données scientifiques pour déterminer s'il faut réduire la vitesse. Ce que j'entends, d'une part, c'est qu'il est possible de gérer les marées et d'aller plus vite, et d'autre part, que les navires sont plus pleins, plus lourds et ont un plus grand déplacement. Plus précisément, je parle des voies navigables plus étroites que vous emprunitez. Vos pilotes ont un excellent sens de l'observation. À mesure que le niveau de l'eau monte, vous passez à des endroits où la berge n'a pas encore été complètement emportée ou érodée. Or, étant donné votre vitesse, vous déplacez plus d'eau, bien entendu, ce qui enlèvera plus de terre et accentuera l'érosion.

Suivez-vous la recherche scientifique? Avez-vous des données à ce sujet? Faites-vous des rapports à ce sujet? Ajoutons à cela les courants tourbillonnants. Faites-vous des études portant en particulier sur le changement artificiel des niveaux d'eau causé par le mouvement des navires de transport?

**M. Rimmer :** Je vous remercie de la question.

J'avais essayé de nuancer ma réponse en parlant d'un tirant d'eau maximum pour assurer la durabilité. Il y a donc une contrepartie au tirant d'eau maximum, ce qui est reconnu et réalisé par la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent, qui établit le niveau de tirant d'eau.

Où est-ce que je voulais en venir? Je suis désolé. Pouvez-vous répéter ce que vous avez dit?

**La sénatrice Patterson :** Oui. La question portait spécifiquement sur vos observations ou recherches scientifiques, en particulier dans les parties les plus étroites des voies maritimes et des Grands Lacs, et sur l'incidence réelle de

erosion caused by the movement of very large vessels. Do you track if there is any difference? Do you see anything?

**Mr. Rimmer:** I don't think that the GLPA does track that. I know that information is tracked, and we truth check that information through the various Indigenous communities along the shoreline, through some of that local knowledge.

There is also risk management that happens, where we go through an area. It's on a cyclical event, and we look at the areas to ascertain whether there are changes that need to be made. That information moves to various authorities that are responsible for the speeds and the level of water and what have you.

It's cyclical, but it's certainly not something that the Great Lakes Pilotage Authority does on its own. It does it in partnership with the shipping companies and, as I mentioned, with the St. Lawrence Seaway authorities.

**Senator Patterson:** Thank you.

Mr. Bertin, do you have anything you would like to add?

**Mr. Bertin:** Yes. When it comes to understanding the natural environment, we have an interesting and growing research agenda in this space. We work with research institutions and universities to understand a range of factors.

For example, with the Université du Québec à Chicoutimi, we are looking at studying and simulating the subaqueous currents to better understand their impacts in the Saguenay region in terms of the manoeuvrability of vessels at a wharf.

Obviously, the last thing we want is a surprise current affecting a very expensive piece of equipment with human beings operating around it and, therefore, it being damaged or lives being threatened. On the one hand, we're doing work of that nature.

I alluded earlier to our work with Réseau Québec Maritime de Rimouski where we're looking at the science around waves and wave mitigation to better understand, in sensitive areas along the St. Lawrence River, the impacts of potential attenuating or mitigating measures that could be explored.

Beyond that and more broadly, we're working with the private sector and expert consultants in the area of sustainability and the environment to do perspective examinations of the effects of climate change on navigation. It's going to be a longer-term exercise, but as you can see, we have a number of things that we do with respect to research in this space.

l'augmentation artificielle du déplacement et de l'érosion causée par le mouvement des très grands navires. Faites-vous un suivi pour déterminer les différences? Constatez-vous certaines choses?

**M. Rimmer :** Je ne pense pas que l'Administration de pilotage des Grands Lacs fait un tel suivi. Je sais que ces renseignements font l'objet d'un suivi. Nous vérifions la véracité des informations auprès des diverses collectivités autochtones le long du littoral, en fonction du savoir local.

Il y a aussi la gestion des risques lorsque nous passons dans un secteur donné. Cela se fait de manière cyclique; nous étudions la région pour déterminer si des changements sont nécessaires. Ces renseignements sont transmis aux diverses entités responsables des limites de vitesse et des niveaux de l'eau, et cetera.

C'est cyclique, mais ce n'est certainement pas un travail que l'Administration de pilotage des Grands Lacs fait seule. Elle travaille en partenariat avec les sociétés de transport maritime et, comme je l'ai mentionné, avec les autorités de la Voie maritime du Saint-Laurent.

**La sénatrice Patterson :** Merci.

Monsieur Bertin, avez-vous quelque chose à ajouter?

**M. Bertin :** Oui. Nous faisons de plus en plus de recherche intéressante pour comprendre l'environnement naturel. Nous travaillons avec des instituts de recherche et des universités pour comprendre toute une gamme de facteurs.

Par exemple, avec l'Université du Québec à Chicoutimi, nous cherchons à étudier et à simuler les courants subaquatiques pour mieux comprendre leur incidence sur la manœuvrabilité des navires à des quais dans la région du Saguenay.

Il est évident que ce que nous cherchons à éviter à tout prix, c'est qu'un courant inattendu abîme une pièce d'équipement très coûteuse, où des êtres humains se trouvent à proximité. Par conséquent, l'équipement serait endommagé ou des vies seraient en péril. D'une part, nous déployons des efforts en ce sens.

J'ai fait allusion plus tôt à notre collaboration avec le Réseau Québec Maritime de Rimouski où nous étudions la science des vagues et de l'atténuation des vagues pour mieux comprendre, dans les zones sensibles le long du fleuve Saint-Laurent, les répercussions des mesures potentielles d'atténuation qui pourraient être explorées.

En outre, et de manière plus générale, nous travaillons avec le secteur privé et des consultants spécialisés en durabilité et en environnement afin d'examiner les effets des changements climatiques sur la navigation. Il s'agit d'un exercice à long terme, mais comme vous pouvez le constater, nous menons un certain nombre d'activités de recherche dans ce domaine.

Of course, I won't take all the credit. If this is going to be powerful and useful information, it has to be shared and developed collaboratively, and that's why we do that.

**Senator Patterson:** Thank you.

**The Chair:** For the benefit of the thousands of Canadians watching tonight, this is the Standing Senate Committee on Transport and Communications, and we are continuing our study on climate change and the impacts on critical infrastructure.

**Senator Dasko:** Thank you to our witnesses today.

I have been here for the last couple of sessions, and we have been speaking to spokespeople and experts about the St. Lawrence Seaway and the Great Lakes, including yourselves.

I have concluded — perhaps incorrectly — that the main effect of climate change is to lengthen the navigation season for your industry. First, I'm asking you if you think that is the main impact of climate change on your industry. Given the net issues and problems with it and the net benefit, can we conclude that climate change is, in fact, a net benefit to your industry?

First, is that an accurate conclusion in the first instance, that that's the main impact? Second, is that a reasonable conclusion to reach?

I ask both of you to comment on that. Thank you.

**Mr. Rimmer:** I'll jump in first.

You're right. The natural tendency is to assume that the season is lengthened and that could be a net benefit to shipping. Though I won't speak for the St. Lawrence Seaway, obviously, there is a time and maintenance factor that needs to be built into the seaway, and so the seaway is very rigid in times that it stays open or closed for business, and it needs that down time, if you will, to ensure that maintenance is done so that you have no gaps or delays throughout the navigable season.

There are other losses, and it's not just the navigable season that's an issue. I think one of the other factors is the transition in weather. There are limits to when vessels can transit through seaways — wind limits and weather limits — and so the variability in the weather causes those delays. Those are the greater impacts, because that means a ship doesn't make a port at a certain time, and so there are delays in loading and unloading and also further delays down the line.

Bien entendu, je ne m'attribuerai pas tous les mérites. Pour que ces informations soient convaincantes et utiles, elles doivent être mises en commun et élaborées en partenariat, et c'est la raison pour laquelle nous déployons ces efforts.

**La sénatrice Patterson :** Merci.

**Le président :** Pour la gouverne des milliers de Canadiens qui nous regardent ce soir, nous formons le Comité sénatorial permanent des transports et des communications et nous poursuivons notre étude sur les changements climatiques et leur incidence sur les infrastructures essentielles.

**La sénatrice Dasko :** Je remercie nos témoins d'aujourd'hui.

Je suis ici depuis quelques séances, et nous avons parlé à des porte-parole et à des experts de la Voie maritime du Saint-Laurent et des Grands Lacs, dont vous.

J'ai conclu — peut-être à tort — que le principal effet des changements climatiques est de prolonger la saison de navigation pour votre industrie. Tout d'abord, j'aimerais vous demander si vous pensez qu'il s'agit là du principal effet des changements climatiques sur votre secteur. Si on tient compte des désavantages nets et des avantages nets, pouvons-nous conclure que les changements climatiques représentent en fait un avantage net pour votre industrie?

Tout d'abord, ma conclusion est-elle exacte, à savoir qu'il s'agit de la conséquence principale? Deuxièmement, est-il raisonnable d'en arriver à cette conclusion?

Je vous demande à tous les deux de faire des commentaires à ce sujet. Merci.

**M. Rimmer :** Je vais me lancer en premier.

Vous avez raison. On peut être porté à supposer naturellement que la saison est prolongée et que cela pourrait être un avantage net pour le transport maritime. Je ne parlerai bien entendu pas de la Voie maritime du Saint-Laurent, mais il faut prévoir et du temps et de l'entretien pour la voie navigable. Les périodes d'ouverture et de fermeture offrent peu de souplesse, et la voie maritime a besoin de ce temps d'arrêt, si je puis le dire ainsi, pour l'entretien permettant d'éviter les problèmes ou les retards pendant la saison navigable.

Il y a d'autres pertes, et la saison navigable n'est pas le seul enjeu. Je pense que l'un des autres facteurs est la transition météorologique. Les navires peuvent circuler sur les voies maritimes à l'intérieur de limites de vent et météorologiques, et la variabilité des conditions météorologiques entraîne donc des retards. Ce sont les conséquences les plus importantes, car cela signifie qu'un navire n'arrive pas à un port à temps, ce qui entraîne des retards dans le chargement et le déchargement, ainsi que d'autres retards en aval.

On the surface, it's easy to assume that it increases the length of a season, and that's a net positive. When you start digging down through the layers, you can see the impact with the variability and how quickly things change operationally and with those down times through delays and not having the surge capacity or the ability to move traffic around appropriately.

Thank you.

**Mr. Bertin:** Along the same lines, I would say that it's a mixed bag. Yes, more water, but more water means different challenges, and that's just one factor. We talked about water levels, obviously. I spoke to ice jams.

Something that we have never seen before — in late 2022, there was a period of time when the winds were so significant, so great, that we couldn't operate for a period of two to three days. We weren't able to bring pilots safely to vessels because the waves were reaching six-plus metres.

All that is to say that, again, this is never seen. This is a context within which our north star is shifted around, and when it gets shifted, it gets shifted with quite the yank and at times when you don't expect.

I guess what I'm saying is that there is a lack of predictability in a certain respect. While you might say that, yes, high water is great, because the industry can load more on their vessels, it remains that the St. Lawrence River is actually a very narrow channel that is tricky to navigate, with 70-plus corners, or bends, between Montreal and Trois-Rivières alone.

All that is to say that I think it brings its lot of challenges and is not a windfall.

**Senator Dasko:** Is it bringing more challenges than opportunities or net benefits?

**Mr. Bertin:** Time will tell.

**Senator Dasko:** Thank you.

**Senator Cardozo:** I have a geography question. I should know this, but when we talk about the St. Lawrence Seaway, what is the area we're talking about? Is it from Kingston to Quebec City?

**Mr. Rimmer:** My area of responsibility is from the south of the northern entrance to the St. Lambert Lock in Montreal, all the way through to Thunder Bay, the entirety of the Great Lakes. Now, that's not just me because, of course, I share that responsibility with the United States Coast Guard. There is a sharing of districts within that area, but from a Canadian

En apparence, il est tentant de supposer que les changements climatiques augmentent la durée d'une saison, et que c'est un avantage net. Lorsqu'on fouille la question, on constate la variabilité et la rapidité avec laquelle la situation change sur le plan opérationnel, ainsi que les temps d'arrêt dus aux retards et à l'absence de capacité de pointe ou de capacité à faire circuler adéquatement le trafic maritime.

Merci.

**M. Bertin :** Dans le même ordre d'idées, je dirais que c'est un mélange des deux. Oui, il y a plus d'eau, mais une quantité d'eau accrue entraîne différents défis, et ce n'est qu'un facteur parmi d'autres. Nous avons parlé des niveaux d'eau, évidemment. J'ai mentionné les embâcles.

À la fin de 2022, nous avons assisté à un phénomène sans précédent : il y a eu une période où les vents étaient si importants, si forts, que nous n'avons pas pu naviguer pendant deux ou trois jours. Nous ne pouvions pas amener les pilotes en toute sécurité à bord des navires parce que les vagues atteignaient plus de six mètres.

Tout cela pour dire, ici encore, que c'est du jamais vu. Nous vivons dans un contexte où nos repères sont perturbés; lorsque cela arrive, ils changent brusquement et à des moments où l'on ne s'y attend pas.

J'imagine que ce que je dis, c'est qu'il y a un manque de prévisibilité à certains égards. Bien qu'on puisse dire que, oui, le niveau élevé des eaux est formidable parce qu'on peut augmenter la charge des navires, il n'en demeure pas moins que le fleuve Saint-Laurent est en fait un chenal très étroit et difficile à naviguer qui compte plus de 70 coins, ou courbes, rien qu'entre Montréal et Trois-Rivières.

Bref, je pense que les changements climatiques apportent leur lot de défis et ne représentent pas un cadeau tombé du ciel.

**La sénatrice Dasko :** Les défis que représentent les changements climatiques sont-ils plus nombreux que les possibilités ou les bénéfices nets?

**M. Bertin :** L'avenir nous le dira.

**La sénatrice Dasko :** Merci.

**Le sénateur Cardozo :** J'ai une question de géographie. Je devrais le savoir, mais en quoi consiste exactement la Voie maritime du Saint-Laurent? Est-ce la région de Kingston à Québec?

**M. Rimmer :** Ma zone de responsabilité s'étend du Sud de l'entrée Nord de l'écluse de Saint-Lambert, à Montréal, jusqu'à Thunder Bay, soit la totalité des Grands Lacs. Bien entendu, je n'en suis pas le seul responsable, car je partage cette responsabilité avec la Garde côtière américaine. Les districts sont partagés entre les deux pays dans cette zone, mais du côté

perspective, I'm responsible for the Great Lakes up until St. Lambert Lock, and then my colleague, Mr. Bertin, takes over from there.

**Mr. Bertin:** Technically speaking, the seaway system is a series of 15 locks, 13 of which are Canadian and 2 of which are American. The first one, from east to west, starts with the St. Lambert Lock in Montreal.

**Senator Cardozo:** So are there locks along that way from the Montreal area to Quebec City?

**Mr. Bertin:** No.

**Senator Cardozo:** Or the other direction?

**Mr. Bertin:** The other direction. To Thunder Bay and to Duluth, Minnesota, if you're American.

**Senator Cardozo:** When we're talking about building the St. Lawrence Seaway, are we talking about building these locks?

**Mr. Bertin:** That's right. I want to say that close to 70 years ago, Canada and the United States developed this strategic asset, which is the seaway system, and it's a system of locks, in which, interestingly, we're the majority partner.

**Senator Cardozo:** And then from Montreal to Quebec City, is it all one level?

**Mr. Bertin:** That's right. It's one level with distinct challenges with respect to the narrowness of the channel because while the river may appear wide, the channel is only a question of metres wide. There is actually quite a narrow channel that is cut in a certain manner in order to reduce the outflow of the water and therefore to protect the water column. That said, from the reverse, in terms of tidal effects, ocean tide affects the St. Lawrence River, and it can be felt all the way to Trois-Rivières. You're talking about an exit of water and at the same time tidal effects that come into play.

The St. Lawrence River is considered to be one of the more challenging rivers to navigate on the face of the planet.

**Senator Cardozo:** So when you refer to a channel in a wider river, is that a narrower part that has been dug deeper? Is that what it means?

**Mr. Bertin:** So it's a combination of natural attributes due to millions of years of currents, but there is obviously a channel that is man-made, and that was dredged over multiple decades.

**Senator Cardozo:** I would imagine that has to be constantly re-dredged from time to time.

canadien, je suis responsable des Grands Lacs jusqu'à l'écluse de Saint-Lambert; mon collègue, M. Bertin, prend la relève à partir de là.

**M. Bertin :** Sur le plan technique, le réseau de la voie maritime est une série de 15 écluses : 13 canadiennes et 2 américaines. La première, si on part de l'Est, est l'écluse de Saint-Lambert à Montréal.

**Le sénateur Cardozo :** Y a-t-il des écluses dans la voie maritime entre Montréal et Québec?

**M. Bertin :** Non.

**Le sénateur Cardozo :** Ou dans l'autre direction?

**M. Bertin :** Dans l'autre direction, il y en a jusqu'à Thunder Bay et, du côté américain, jusqu'à Duluth, au Minnesota.

**Le sénateur Cardozo :** Lorsque nous parlons de la construction de la Voie maritime du Saint-Laurent, parlons-nous de la construction de ces écluses?

**M. Bertin :** Tout à fait. Je tiens à dire qu'il y a près de 70 ans, le Canada et les États-Unis ont développé cet atout stratégique qu'est le réseau de la voie maritime — un réseau d'écluses dans lequel, fait intéressant, nous sommes le partenaire majoritaire.

**Le sénateur Cardozo :** Et de Montréal à Québec, est-ce que la voie est au même niveau?

**M. Bertin :** Oui. La voie est au même niveau, mais comporte des défis particuliers en ce qui concerne l'étroitesse du chenal. En effet, même si le fleuve semble large, le chenal n'a une largeur que de quelques mètres. Il y a en fait un chenal assez étroit qui est creusé de manière à réduire l'écoulement de l'eau et donc à protéger la colonne d'eau. Cela dit, en sens inverse, la marée océanique influence le fleuve Saint-Laurent, et ses effets peuvent se faire sentir jusqu'à Trois-Rivières. Une sortie d'eau se produit en même temps que les effets de marée.

Le fleuve Saint-Laurent est considéré comme l'un des fleuves les plus difficiles à naviguer sur la planète.

**Le sénateur Cardozo :** Lorsque vous parlez d'un chenal dans un fleuve plus large, s'agit-il d'une partie plus étroite qui a été creusée plus profondément? Est-ce ce dont il s'agit?

**M. Bertin :** Il s'agit d'une combinaison d'attributs naturels dus à des millions d'années de courants, mais il y a évidemment une partie créée par l'homme et qui a été draguée sur plusieurs décennies.

**Le sénateur Cardozo :** J'imagine qu'il faut constamment refaire le dragage de temps en temps.

**Mr. Bertin:** Yes. The Canadian Coast Guard has the monitoring and dredging mandate for the Government of Canada on the river.

**Senator Cardozo:** It's fascinating. When people think about who does all this — I mean, that's where our tax money goes to some extent. We don't think about these things, but if they don't happen, those ships aren't going to be able to go through.

**Mr. Bertin:** I agree.

**Senator Cardozo:** It's fascinating. So much of what happens in our world we just don't think about and don't know.

**The Chair:** That's why we have the Senate, so we can shed light on all these things.

**Mr. Bertin:** And we're talking about traffic that actually underpins the manufacturing heartland of North America — Canada and the United States — in terms of some of the minerals and iron ore that flow. You're talking about agricultural commodities at a time when, of course, grain is a dynamic aspect. And that's not to mention Canadian Tire, Costco and the like that Canadians take for granted. It is an important gateway.

**Senator Cardozo:** Just in terms of the question we're really talking about here — climate change — what effect does that have on the channel, for example? Has that changed at all in the last couple of decades?

**Mr. Bertin:** This is something that we are studying actively with the help of universities and research networks to understand not only wave impacts with high water levels, but eventually we're going to need to better understand erosion, basically adaptations to the physical attributes of this key corridor. At the end of the day, the key safety aspect around this navigational activity is a deep understanding of the local realities. But with local realities shifting around us, it means that we need to understand these horizontal issues and deal with them collaboratively with others as we continue to adapt to the situation.

**Senator Cardozo:** Thank you so much.

**Mr. Bertin:** You're welcome.

*[Translation]*

**Senator Miville-Dechêne:** I'm curious — as is Senator Simons, by the way — and I want to take advantage of your presence, Mr. Bertin, to ask you a question that might seem like a basic one.

**M. Bertin :** Oui. La Garde côtière canadienne a le mandat de surveillance et de dragage pour le gouvernement du Canada sur le fleuve.

**Le sénateur Cardozo :** C'est fascinant. Quand on pense aux travailleurs dont c'est le gagne-pain... C'est là que va l'argent de nos impôts dans une certaine mesure. Nous ne pensons pas à ces réalités, mais si ce travail ne se fait pas, les navires ne pourront pas passer.

**M. Bertin :** Effectivement.

**Le sénateur Cardozo :** C'est fascinant. Il y a tellement de choses qui se passent dans notre monde auxquelles nous ne pensons pas et que nous ne connaissons pas.

**Le président :** C'est pour cette raison que le Sénat existe : pour faire la lumière sur toutes ces activités.

**M. Bertin :** Et il est question d'un trafic maritime qui soutient le cœur manufacturier de l'Amérique du Nord — le Canada et les États-Unis — pour certains des minéraux et du minerai de fer qui circulent. Il en va de produits agricoles à un stade où, bien sûr, les céréales sont en mode dynamique. Et c'est sans parler des Canadian Tire, Costco et autres entreprises que les Canadiens tiennent pour acquises. La voie maritime est une porte d'entrée importante.

**Le sénateur Cardozo :** Pour ce qui est du sujet de notre étude — les changements climatiques —, quel est leur effet sur le chenal, par exemple? Le chenal a-t-il changé au cours des deux ou trois dernières décennies?

**M. Bertin :** C'est un sujet que nous étudions activement avec l'aide des universités et des réseaux de recherche pour comprendre, d'une part, l'effet des vagues combiné à des niveaux d'eau élevés. D'autre part, il nous faudra un jour mieux comprendre l'érosion, soit les adaptations aux attributs physiques de ce corridor clé. En fin de compte, l'aspect essentiel d'une navigation sûre dépend d'une compréhension approfondie des réalités locales. Mais comme les réalités locales changent autour de nous, nous devons comprendre ces questions horizontales et les traiter en collaboration avec d'autres, tout en continuant à nous adapter à la situation.

**Le sénateur Cardozo :** Merci énormément.

**M. Bertin :** Je vous en prie.

*[Français]*

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Je suis curieuse — tout comme la sénatrice Simons, d'ailleurs — et je veux profiter de votre présence, monsieur Bertin, pour vous poser une question qui pourrait vous sembler une question de base.

You say that pilots board ships to pilot them. However, it seems to me that we sometimes see small ships alongside, escorting them. So what is the difference between that small boat — which I imagine carries another pilot — and those that board the ships? That's one question.

**Mr. Bertin:** That is the very essence of what we are doing. We have pilot boats, and we have a captain with sailors on board those boats. These boats shuttle back and forth between, for instance, our station in Les Escoumins.... The pilot is brought to the vessel and the pilot climbs the ladder or steps to board and take control of the vessel. Of course, they have to disembark, and it's with these pilot boats that we pick them up.

We often see this in the port of Quebec City or Montreal; it's the pilot's waltz, because there are a number of ships that will pass each other, and during these passages, we will pick up, transfer and reposition the pilots on board those ships.

There are also tugs. Sometimes, especially when they are brought to the quay, the ships have to be positioned carefully. So from there, it's a different type of boat, not as small, but still smaller than the larger vessels, so they're used —

**Senator Miville-Dechêne:** They're like beacons.

**Mr. Bertin:** The pilot will guide and coordinate everything. If you are interested, we would be delighted to have you join us.

**Senator Miville-Dechêne:** All right, then. I find this absolutely fascinating. Thank you very much.

[English]

**The Chair:** On behalf of the committee, I would like to thank both our witnesses for sharing your views with us tonight, being generous with your time and answering all the questions of this committee.

(The committee adjourned.)

Vous dites que les pilotes embarquent dans les navires pour les piloter. Cependant, il me semble que l'on voit parfois des petits bateaux à côté qui les escortent. Alors, quelle est la différence entre ce petit bateau — qui transporte, j'imagine, un autre pilote — et ceux qui embarquent sur les bateaux? C'est une question.

**M. Bertin :** C'est l'essence même de ce que l'on fait. On a des bateaux-pilotes, que l'on appelle une pilotine, et on a un capitaine avec des matelots à bord de ces bateaux. Ces bateaux font la navette entre, par exemple, notre station aux Escoumins... On amène le pilote au navire, et le pilote doit monter l'échelle ou les marches pour embarquer et prendre le contrôle du navire. Bien entendu, ils doivent en débarquer et c'est avec ces pilotines qu'on les récupère.

On le voit souvent dans le port de Québec ou de Montréal : c'est la valse des pilotines, parce qu'il y a plusieurs navires qui vont se croiser et lors de ces passages, on va récupérer, transférer et repositionner les pilotes à bord de ces navires.

Il y a également les remorqueurs. Parfois, surtout lorsqu'on les amène à quai, il faut positionner les navires d'une façon délicate. Donc, à partir de là, c'est un différent type de bateau, moins petit, mais quand même plus petit que les grands navires, et donc on s'en sert...

**La sénatrice Miville-Dechêne :** C'est comme des balises.

**M. Bertin :** Le pilote va justement guider et coordonner le tout. Si cela vous intéresse, nous serions heureux de vous accueillir chez nous.

**La sénatrice Miville-Dechêne :** Très bien. Je trouve cela absolument fascinant et je vous remercie beaucoup.

[Traduction]

**Le président :** Au nom du comité, j'aimerais remercier nos deux témoins d'avoir partagé leurs points de vue avec nous ce soir, d'avoir été généreux de leur temps et d'avoir répondu à toutes les questions des membres.

(La séance est levée.)