SUPERGRAPPE DES OCÉANS DU CANADA

AMBITION 2035

RAPPORT DE DISCUSSION DE LA TABLE RONDE

TABLE RONDE SUR L'HYDROGÈNE MARIN

2023-2024

TABLE DES MATIÈRES

AMBITION 2035 1

L'IMPORTANCE DE L'HYDROGÈNE 2

RAPPORT DE DÉCEMBRE 2023 3
- Situation actuelle 3
- Prochaines étapes 5

RAPPORT D'AVRIL 2024 6
- Situation actuelle 6
- Prochaines étapes 7

SUPERGRAPPE DES OCÉANS DU CANADA

AMBITION 2035

Croissance de l'économie océanique du Canada de 5 fois, à 220 G$, d'ici 2035

En 2016, l'OCDE a évalué que la croissance de l'économie mondiale des océans doublerait d'ici 2030 pour atteindre 4 billions de Canadiens, dépassant ainsi la croissance de l'économie en général de 20 pour cent. Dans le contexte de ce potentiel océanique mondial, et en développant des solutions océaniques urgemment requises, le Canada peut réaliser une croissance transformatrice avec d'importantes possibilités pour les entreprises et les travailleurs canadiens, d'un océan à l'autre. Cette croissance nécessite une approche collective et une ambition audacieuse.

À l'automne 2022, Supergrappe des océans du Canada (SOC) a publié un document de discussion présentant Ambition 2035, soit un potentiel de croissance de 5 fois pour l'économie océanique du Canada d'ici 2035. Éclairé par plus de 400 parties prenantes et des leaders de partout au pays ainsi que par des économistes, le document a été élaboré pour donner à l'ensemble du réseau océanique du Canada l'ambition de se rallier et d'examiner le rôle qu'il joue dans la réalisation de ce projet. Faisant suite à l'événement Ambition 2035 tenu à Ottawa au printemps 2023, SOC a publié un rapport sur les prochaines étapes qui est disponible ici.

NOUS AVONS UNE GRANDE AMBITION POUR L'OCÉAN AU CANADA

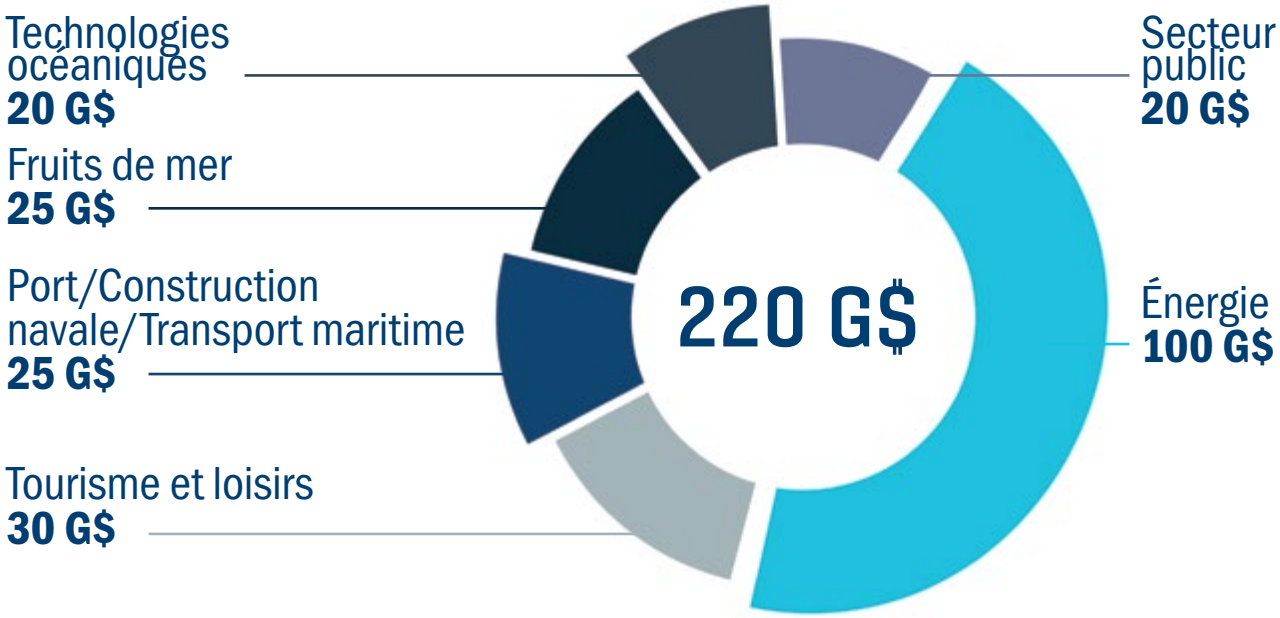
220 MILLIARDS $

5 X CROISSANCE

D'ICI 2035

L'IMPORTANCE DE L'HYDROGÈNE

Pour réaliser Ambition 2035, le Canada doit accorder la priorité à l'océan et accroître son attention et son leadership dans six domaines de croissance clés.



En termes simples, l'hydrogène est une option de carburant importante en raison de son potentiel en tant que source d'énergie durable et propre qui émet uniquement de la vapeur d'eau lorsqu'elle est utilisée, offrant ainsi une alternative aux combustibles fossiles.

L'élaboration d'une chaîne d'approvisionnement complète pour l'intégration de l'hydrogène dans la chaîne d'approvisionnement maritime est importante pour atteindre le potentiel de croissance économique du

Canada et atteindre l'objectif zéro émission. Cela ne peut être possible sans :

- Des études de cas pilotes sont nécessaires pour saisir les leçons apprises et démontrer les liens multisectoriels sur les avantages et les avantages connexes de l'ensemble de l'écosystème de l'hydrogène.
- Répondre au besoin fondamental de sécurité réglementaire.
- Un investissement essentiel pour accélérer le développement technologique nécessaire.
- Une collaboration pour concevoir, planifier et bâtir une chaîne d'approvisionnement et un marché durables.
- Un marché d'écoulement plus développé comportant des mesures incitatives pour diriger ce changement.
- Les infrastructures de transport et de stockage devant être conçues et construites pour la gamme de dérivés possibles de l'hydrogène.
- Un renforcement des capacités pour répondre aux besoins en talents de tous les participants au sein de la chaîne d'approvisionnement.
- Un sentiment d'urgence pour établir un cas d'usage pilote afin de cerner les lacunes et les possibilités des volumes confinés.
- Le soutien des décideurs du pays pour accélérer la migration de l'énergie carbone, dont les futures sanctions pour l'utilisation du carbone à long terme.

RAPPORT DE DÉCEMBRE 2023

SITUATION ACTUELLE

- Le Canada a besoin d'une collaboration nationale pour faire progresser le développement, l'adoption et l'exploitation de l'hydrogène marin.
- La collaboration et l'harmonisation internationales joueront un rôle important pour l'avancement et l'adoption du Canada, tout comme d'autres juridictions comme la Norvège, alors qu'elle passe aux navires alimentés à l'hydrogène.
- De nombreux membres de l'écosystème s'inquiètent de la lenteur du gouvernement et du temps qu'il faudra pour obtenir des approbations et du manque de clarté sur la voie à suivre. Cela continuera de retarder les investissements.
- Le secteur de l'hydrogène marin en est à ses débuts au Canada et dans le reste du monde. La position du Canada en tant que participant actif ou chef de file dans le domaine de l'hydrogène marin est à risque s'il y a des retards dans les révisions et les décisions qui permettront le développement de ce nouveau marché. Beaucoup sont préoccupés par les retards étant donné l'ampleur potentielle et les emplacements de production, de stockage et d'utilisation de l'hydrogène.
- On constate beaucoup de désinformation du public sur l'hydrogène, ses applications potentielles et les étapes nécessaires pour que l'hydrogène soit une option viable d'énergie propre. Aucune organisation n'a à elle seule la responsabilité d'éduquer le public, le gouvernement et les autres intervenants.
- Bien qu'un alignement sur les options de carburant soit nécessaire, ce ne sont pas toutes les options de carburant à l'hydrogène qui sont pertinentes pour chaque cas d'usage. À titre d'exemple, en se fondant sur ses besoins, la Garde côtière canadienne a décidé de ne pas utiliser l'ammoniac en tant qu'option pour les navires. Cela ne s'étend pas à tous les autres cas d'usage où l'ammoniac demeure une option viable. À ce stade, l'ammoniac et l'hydrogène, sous diverses formes, restent des options.
- L'état actuel de la technologie peut permettre la conversion de grands navires de pêche océaniques à l'hydrogène comme source de carburant, mais cela peut ne pas être présentement un choix logique pour les petits bateaux de pêche.

SITUATION ACTUELLE
(SUITE)

- L'hydrogène organique liquide connaît un élan, mais il n'a pas reçu beaucoup d'attention. Ce type d'hydrogène devrait être exploré plus en profondeur.
- À ce stade, on ne possède pas de données réelles sur l'hydrogène mélangé. Cela demeure une option viable. Les efforts de surveillance à l'échelle mondiale et en laboratoire au Canada sont donc importants.
- La production est le plus grand problème tacite. Les producteurs de carburant continuent d'explorer les possibilités et les efforts doivent également se concentrer sur la production, le stockage et la distribution.
- Il y a trop d'éléments inconnus aujourd'hui au sujet de tous les types de carburant. Un vaste éventail de cas d'usage pilotes doivent démontrer la viabilité et contenir la sécurité en petits volumes.
- La chaîne d'approvisionnement globale pour soutenir le mouvement et le transport des options de carburant nécessite une exploration approfondie. Au fur et à mesure que les infrastructures sont conçues, elles doivent être développées pour gérer la gamme des combustibles potentiels. Par exemple, les pipelines qui transportent un seul type ou une seule forme de combustible ou de gaz sont limités.
- Les notations ESG peuvent être un catalyseur et un moteur clés pour favoriser l'adoption future d'options de carburant à l'hydrogène. De plus, les systèmes de sanctions pour le carbone peuvent contribuer à faire progresser plus rapidement le développement et l'adoption de solutions de carburant à l'hydrogène. Néanmoins, il n'existe pas de règles concernant la comptabilisation du carbone et la structure actuelle pourrait permettre une comptabilisation en double.
- Les mesures incitatives à la production d'hydrogène et au développement des infrastructures sont limitées. De nombreux exploitants travaillent déjà avec de faibles marges. Le simple fait de dire que le gouvernement fédéral travaille à l'objectif zéro émission d'ici 2050 n'incite pas suffisamment les entreprises à faire cette transition.
- La participation du public est essentielle. L'approbation finale pour le développement de la chaîne d'approvisionnement passera par l'approbation municipale.

PROCHAINES ÉTAPES

- Supergrappe des océans du Canada continuera de collaborer avec l'industrie afin de déterminer les projets d'innovation potentiels afin de maximiser les efforts d'investissement et de créer des projets pilotes et des cas d'usage essentiels. Cela comprend des investissements dans le développement technologique connexe qui favoriseront le renforcement de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.
- SOC organisera des discussions visant à réunir les parties requises pour accélérer le plus grand nombre possible de projets pilotes, en mettant l'accent sur la commercialisation immédiate ou à moyen terme.
- Des efforts seront déployés pour appuyer la collaboration entre les ports, les promoteurs et les autres parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement qui comprennent ou cherchent à mieux comprendre le potentiel de l'hydrogène.
- Le temps est un facteur essentiel, car le Canada est actuellement bien placé pour diriger le développement de nouvelles technologies nécessaires à la croissance significative de la production et de l'utilisation mondiales de l'hydrogène.
- La sécurité est primordiale et constituera un élément critique de toutes les discussions, de l'exploration et des investissements futurs.

RAPPORT D'AVRIL 2024
SITUATION ACTUELLE

La table ronde d'avril 2024 comprenait un vaste éventail de voix engagées, prêtes à explorer de nouvelles possibilités de faire progresser la chaîne d'approvisionnement et l'utilisation de l'hydrogène au Canada. On y a d'ailleurs mis l'accent sur la possibilité de faire progresser l'énergie éolienne en mer ainsi que l'hydrogène et ses produits dérivés, comme l'ammoniac, le méthanol, dans les secteurs maritimes au Canada.

Le résumé de la discussion ci-dessous n'est évidemment pas exhaustif, car les conversations se poursuivent afin de soutenir les activités.

- **Coûts élevés des énergies renouvelables :** L'obstacle des coûts pour l'énergie renouvelable demeure important, même avec des options financières offertes par l'entremise de la Banque de l'infrastructure du Canada. Cela vient ainsi souligner la nécessité de stratégies financières plus vastes.
- **Prix de l'électricité du réseau :** Le prix de l'électricité est la part la plus importante du coût de l'hydrogène s'il est produit à l'aide d'énergies renouvelables et d'électrolyseurs d'eau. Une décision stratégique des provinces et des services publics est nécessaire pour aider l'industrie à subventionner le prix de l'hydrogène bon marché dès les premiers stades.
- **Besoin de leadership politique :** Il y a un fort besoin de leadership politique pour réduire et simplifier les obstacles réglementaires qui ralentissent actuellement le développement de projets d'énergie renouvelable comme l'énergie éolienne en mer et l'hydrogène au Canada.
- **Risque d'attraction des investissements :** Les investisseurs potentiels sont actuellement prêts, mais ils sont ralentis par une incertitude réglementaire ambiguë. Cela retarde non seulement les premiers investissements dans le développement pilote et l'innovation, mais cela pourrait aussi amener les investisseurs à détourner des capitaux du Canada vers des occasions plus sûrs ailleurs dans le monde.
- **Appui pour les premiers à adopter les technologies :** Pour accroître le taux d'adoption des nouvelles technologies, il faudrait s'attacher à soutenir financièrement les premiers à les adopter afin de les aider à surmonter les coûts initiaux élevés et à stimuler la demande du marché.
- **Défis en matière d'entrée sur le marché :** La difficulté d'entrer sur de nouveaux marchés sans garantie d'acheteurs de produits comme l'hydrogène propre souligne la nécessité d'un développement plus global et stratégique du marché.
- **Disponibilité du projet pour les essais :** Cerner des projets appropriés pour tester des innovations est difficile. Cela apporte la nécessité d'un mini-écosystème de soutien qui facilite le développement expérimental et l'application.

SITUATION ACTUELLE (SUITE)

- **Possibilités de collaboration :** Il y a un manque notable de possibilités de collaboration entre les entreprises. Ces collaborations pourraient améliorer une prise de risques partagée et la réduction des obstacles dans le secteur de l'énergie. Les collaborations et les réunions conjointes seront plus fructueuses si elles se concentrent sur des défis similaires.
- **Déficits de financement dans le développement technologique :** Le financement est alloué de manière disproportionnée aux différents stades du développement technologique. Certains estiment qu'il y a un fort soutien pour l'exploration précoce de l'état de préparation technologique. Cela entraîne des lacunes importantes dans le soutien aux stades TRL 6 à 8, où les technologies sont préparées pour une expansion commerciale. Cela tend notamment à se produire au moment des essais et du développement de protocoles de sécurité.
- **Financement opérationnel insuffisant :** Bien que les coûts d'immobilisations initiaux pour des projets comme le transport en commun puissent être soutenus par divers programmes, les coûts opérationnels manquent de financement; ce qui pourrait compromettre l'exploration et l'adoption rapide.
- **Plaidoyer pour des incitations :** Le secteur gagnerait à passer d'une approche axée sur les pénalités à une approche qui offre des incitations à adopter et à faire progresser les technologies des énergies renouvelables.
- **Économies reliées à la demande :** La demande augmente lorsqu'on encourage l'utilisation. Cela permet ainsi aux producteurs de se développer et de réaliser des économies grâce à l'augmentation des volumes de production. L'offre d'incitatifs directement aux consommateurs plutôt qu'aux producteurs encourage les fabricants à s'efforcer d'optimiser les coûts et à rehausser l'efficacité à long terme. Cette approche garantit que les forces du marché stimulent l'innovation et la réduction des coûts, favorisant ainsi un modèle économique durable pour la production.
- **Coordination sectorielle stratégique :** Il est absolument nécessaire d'adopter une approche intégrée, telle que l'élaboration d'une stratégie pour l'Atlantique, afin de diriger et de synchroniser des efforts des divers ordres de gouvernement et de la chaîne d'approvisionnement en développement dans son ensemble. Tous les ministères, y compris Transports Canada, le MPO et la Garde côtière canadienne, doivent s'engager et apporter leur appui.
- **Comprendre les défis du secteur :** Il est essentiel de connaître clairement les problèmes abordés par les partenaires du secteur, car ces connaissances viendront améliorer nos efforts de collaboration et empêcheront les travaux en double.
- **Sources d'énergie diverses :** Reconnaître que l'avenir de l'énergie impliquera de multiples sources, telles que les batteries et l'hydrogène, est crucial pour élaborer des stratégies énergétiques adaptables.
- **Plan national pour l'hydrogène :** L'élaboration d'une stratégie ou d'un plan de marché intérieur pour l'hydrogène est essentielle afin d'assurer que l'hydrogène produit au Canada profite aux consommateurs canadiens, en soulignant la nécessité de mesures incitatives qui favorisent les ventes locales.
- **Éducation et sensibilisation du public :** Des efforts accrus pour éduquer les responsables gouvernementaux à tous les niveaux sur les possibilités et les besoins en matière d'énergies renouvelables peuvent faciliter la prise de décisions et l'élaboration de politiques plus éclairées.
- **Partage de l'apprentissage et des données :** Promouvoir le partage des données et des expériences dans l'ensemble de l'industrie peut aider à accélérer les progrès technologiques et les approbations réglementaires, favorisant ainsi un environnement sectoriel davantage collaboratif.

PROCHAINES ÉTAPES

- Supergrappe des océans du Canada continue de collaborer avec l'industrie pour cerner des projets d'innovation potentiels afin de maximiser les efforts d'investissement et de créer des projets pilotes et des cas d'utilisation critiques, en collaboration avec d'autres parties prenantes qui investissent dans ces projets pilotes comme l'APECA, le PARI CNRC, RNCan, TC, des groupes provinciaux, etc.
- SOC continuera de travailler avec l'écosystème pour organiser et soutenir des discussions afin de rassembler les parties nécessaires en vue d'accélérer autant de projets pilotes que possible, en mettant l'accent sur les projets pilotes, l'innovation et la commercialisation.
- Il faut poursuivre le dialogue pour faciliter la consolidation et la signature des exigences et des attentes des gouvernements provincial et fédéral.
- Le Centre canadien de la sécurité de l'hydrogène (CH2SC) mènera des consultations sur les aspects de sécurité du projet sur l'hydrogène élaboré par SOC ou d'autres organismes.
- Des efforts seront déployés pour appuyer la collaboration entre les ports, les promoteurs et les autres parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement qui comprennent ou cherchent à mieux comprendre le potentiel de l'hydrogène.
- Le temps est un facteur essentiel, car le Canada est actuellement bien placé pour diriger le développement de nouvelles technologies nécessaires à la croissance significative de la production et de l'utilisation mondiales de l'hydrogène.

SUPERGRAPPE DES OCÉANS DU CANADA

Des questions? Veuillez écrire à :
technology@oceansupercluster.ca

www.oceansupercluster.ca/fr