



EXAMEN ET MISE À JOUR DE L'ÉTAT DES CONNAISSANCES ET DES PRIORITÉ EN MATIÈRE DE CONSERVATION POUR LE SITE D'INTÉRÊT (SI) DES ÎLES DE LA CÔTE EST

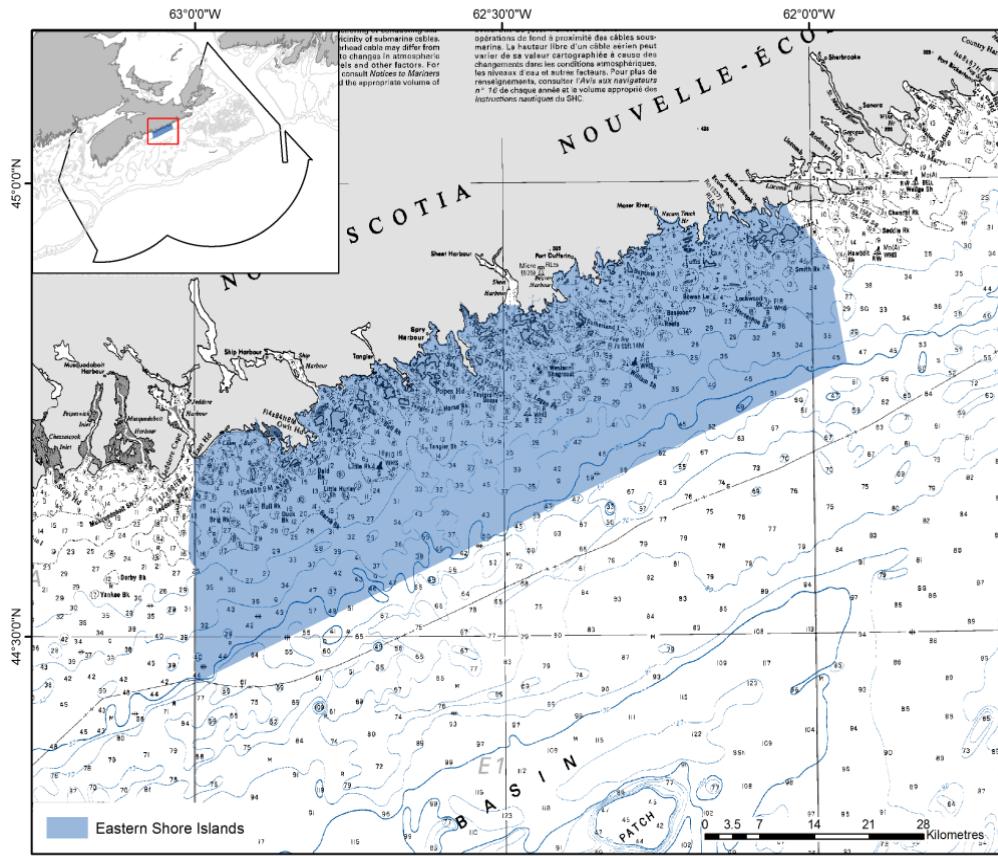


Figure 1. Site d'intérêt (SI) des îles de la côte Est (en bleu ombré) dans la région des Maritimes (en médaillon). Les limites du SI ne sont pas définitives, elles peuvent être modifiées et ne reflètent pas nécessairement les limites proposées pour une zone de protection marine (ZPM). Carte de base : Carte nautique 4013 du Service hydrographique du Canada (ne doit pas être utilisée pour la navigation).

CONTEXTE

Pêches et Océans Canada (MPO) doit établir des zones de protection marines (ZPM) en vertu de la *Loi sur les océans* et d'autres mesures efficaces de conservation par zone (AMCEZ) afin de contribuer à l'engagement du Canada à protéger 30 % de ses océans d'ici 2030. En 2018, les îles de la côte Est ont été désignées comme site d'intérêt (SI) pour la désignation d'une ZPM en vertu de la *Loi sur les océans*. La même année, un aperçu biophysique et écologique du SI (MPO, 2019; Jeffery *et al.*, 2019) a été élaboré dans le cadre d'un processus d'examen par les pairs du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) pour appuyer la

détermination des priorités en matière de conservation. Bien que les activités de consultation et de mobilisation à l'égard du SI soient en suspens depuis 2019, les activités de recherche scientifique se poursuivent sur le site, permettant la réalisation de progrès considérables dans la collecte de données scientifiques et la compréhension de ses caractéristiques océanographiques et écologiques. Le processus permettra d'examiner et de mettre à jour l'information et les données écologiques de référence disponibles recueillies sur le site d'intérêt et dans la région environnante.

Les avis découlant de l'examen régional par les pairs mené par le SCAS comprendront un examen et une mise à jour des principales caractéristiques biophysiques et écologiques de la zone d'étude en général, la précision possible des priorités en matière de conservation établies dans le cadre de l'aperçu biophysique et écologique initial du SI (Jeffery *et al.*, 2019; MPO, 2019) et la détermination des lacunes en matière d'information nécessitant des recherches plus approfondies. Comme prochaine étape, les priorités sur le plan de la conservation établies au cours du processus seront prises en compte conjointement avec les connaissances et les priorités des Mi'kmaq grâce à la mise en œuvre d'un processus Etuaptmumk (approche à double perspective) visant à peaufiner la liste des priorités en matière de conservation et à éclairer les objectifs de conservation pour la ZPM potentielle. Ces renseignements aideront à peaufiner la vision et les objectifs préliminaires de la ZPM et éclaireront les étapes subséquentes du processus d'établissement du SI.

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 4 au 5 mars 2025 sur l'examen et mise à jour de l'état des connaissances sur le site d'intérêt des îles de la côte Est et la région environnante. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- Les îles de la côte Est ont été désignées comme site d'intérêt (SI) pour la désignation d'une ZPM en vertu de la *Loi sur les océans* en 2018, un aperçu biophysique et écologique du site a été élaboré dans le cadre d'un processus d'examen par les pairs du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) pour appuyer la détermination des priorités en matière de conservation.
- Les recherches scientifiques se sont poursuivies dans le SI, portant notamment sur l'élaboration de modèles océanographiques, la télémétrie acoustique, l'ADNe, la pêche à la senne des poissons juvéniles, les études de l'habitat et de la diversité benthique basées par des plongées sous-marines, la cartographie de la répartition du varech et des zostères, et l'imagerie en eau profonde.
- Les îles de la côte Est constituent une zone d'importance culturelle et écologique pour les Mi'kmaq, une zone d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources par la pêche, la chasse et la cueillette. L'histoire glaciaire de la région et ses caractéristiques géologiques sont également importantes pour comprendre les premiers lieux d'habitation des Mi'kmaq. Des renseignements sont fournis, le cas échéant, sur les espèces qui ont été identifiées dans une étude des connaissances écologiques mi'kmaq pour le site des îles de la côte Est

comme étant importantes pour l'alimentation, les activités de pêche traditionnelles et la culture mi'kmaq.¹

Caractéristiques physiques des îles de la côte Est

- À ce jour, environ 93 % du SI a fait l'objet de levés bathymétriques à une résolution de 10 m ou moins; les zones littorales ont été cartographiées à l'aide d'un lidar bathymétrique, et les zones plus profondes, à l'aide d'un sonar multifaisceaux. Cette nouvelle bathymétrie décrit des profondeurs allant jusqu'à 150 m au sein du SI.
- Un nouveau modèle océanographique pour le SI montre que les îles contribuent à une forte rétention des particules au sein de l'archipel, et ce, jusqu'à l'isobathe de 60 m, ce qui limite la dispersion au large. Le courant principalement vers le sud-ouest, les inversions périodiques de courants causées par le vent et les interactions avec le littoral et la bathymétrie complexes favorisent les processus de remontée/plongée d'eau et possiblement la productivité locale.
- En été, les conditions océanographiques chimiques dans le SI étaient semblables à celles observées lors du levé du plateau (Programme de monitorage de la zone atlantique) en ce qui concerne la chimie des carbonates, l'oxygène dissous et les éléments nutritifs, avec une concentration limitée d'azote dans les eaux de surface. Les eaux de fond du large présentaient des signes d'acidification, laquelle pourrait s'avérer nocive pour les organismes calcaires (à coquille).

Caractéristiques écologiques des îles de la côte Est

- La modélisation et les relevés sur le terrain ont indiqué une répartition étendue, mais hétérogène des habitats de macrophytes (**We'taqna'sik** varech, **Qata'skul** zostère) dans l'ensemble du SI, notamment dans certains secteurs où l'abondance est plus élevée qu'ailleurs le long de la côte atlantique de la Nouvelle-Écosse.
- L'utilisation des herbiers de zostère côtiers par diverses espèces de poissons juvéniles dans la SI, y compris des espèces abondantes, comme le **Agumegw** hareng de l'Atlantique, le **Pitowumpk** lançon, l'épinoche et le **Blamuch** poulamon, ainsi que des espèces moins communes, comme la lompe, la comète maquereau et le sphéroïde du nord, a été confirmée grâce aux relevés à la senne de plage et à l'ADNe.
- Les données de télémétrie acoustique ont contribué à confirmer l'utilisation du SI par les espèces migratrices, comme les **Sikilati** requins, le thon rouge, la **Mikjikj** tortue luth, **Komudāmoo** l'esturgeon noir, **Plamu** le saumon de l'Atlantique et le **Msanuk** flétan de l'Atlantique. **Webetumekew'** Le requin blanc s'est montré très fidèle au site en y séjournant lors de sa migration et en l'utilisant comme résidence d'été. Pour plusieurs espèces, des liens avec d'autres aires de conservation dans les Maritimes ont été observés.
- Des saumons de l'Atlantique (saumoneaux) ont été marqués et suivis vers l'aval au printemps et sont restés pendant plusieurs semaines dans l'estuaire à la limite du SI avant d'effectuer une migration active au large de la zone côtière du site de la mi-mai au début juin. Des saumons de l'Atlantique d'autres bassins versants ont été détectés pendant leur migration dans la zone côtière. En revanche, **Dùladi** l'omble de fontaine (de mer) marqué

¹ Dans la mesure du possible, les noms des lieux et des espèces ayant une importance sociale, culturelle ou économique pour les Mi'kmaq sont fournis en langue **mi'kmaq** en texte bleu, **français** en italique et (*latin*) en italique et entre parenthèses pour la première mention d'une espèce.

réside dans l'estuaire et la zone côtière tout au long de l'été avant de revenir dans les rivières à la fin de l'été et au début de l'automne.

- Les relevés effectués en plongée ont permis de découvrir des éponges et d'autres espèces d'invertébrés (84 taxons) ainsi qu'une hétérogénéité élevée de l'habitat. L'abondance et la diversité des éponges (27 taxons) étaient comparables à celles qui avaient été trouvées à des profondeurs semblables dans d'autres parties de la région, et des espèces d'éponges nouvelles sur le plan scientifique et nouvelles dans la région ont été documentées.
- Un relevé par caméra lestée effectué le long de transects allant de 40 à 140 m de profondeur environ a permis de recenser près de 300 taxons benthiques, y compris des ascidies pédonculées, des pennatules et des mains de mer, mais aucun taxon ne formait des agrégations importantes.
- Le SI chevauche l'habitat de divers stades du cycle vital du *homard d'Amérique Jakej*, qui représente une pêche commerciale importante pour la côte Est (zones de pêche du homard 31B et 32). Des données relatives au recrutement et aux débarquements indiquent que la biomasse de l'espèce est constamment élevée.
- Le métabarcodage de l'ADNe a permis de déterminer les tendances spatiales et temporelles pour 64 espèces de poissons, plus de 20 espèces de macroalgues et plus de 100 espèces d'invertébrés parmi les communautés écologiques de l'ensemble du SI, dont plusieurs espèces qui n'avaient pas été trouvées lors des relevés visuels ou au filet.
- Au moins neuf espèces de mammifères marins ont été recensées dans le SI grâce à des observations fortuites et à des activités limitées de surveillance acoustique passive (SAP).
- D'autres observations effectuées depuis 2018 confirment que le SI est une zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration des oiseaux de mer. Les relevés d'oiseaux de mer effectués par bateau entre 2006 et 2024 ont permis d'en recenser 29 espèces dans le SI, ce qui confirme qu'il s'agit d'une zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration de ces oiseaux.

Sensibilités connues, résilience et capacité de rétablissement

- Le réchauffement prévu dans le site d'intérêt pourrait entraîner une hausse des températures pouvant atteindre 5 °C d'ici la fin du siècle, et des hausses plus importantes dans des scénarios d'émissions élevées. Ce réchauffement continu devrait entraîner des changements dans la répartition des espèces et la dynamique de l'écosystème dans la région.

Priorités de conservation

- La collecte de données scientifiques et les recherches exhaustives menées dans le site d'intérêt corroborent toutes les priorités en matière de conservation précédemment proposées.
- De nouveaux renseignements et de nouvelles analyses appuieraient la prise en compte des priorités supplémentaires en matière de conservation décrites ci-dessous.
- La fréquence élevée des détections de requins, de thons, de *Elqane'j poissons de fond* et de tortues luths par télémétrie acoustique près de l'archipel suggère que le site pourrait constituer un habitat de migration et d'alimentation caractéristique, ce qui justifie qu'il soit considéré comme une priorité en matière de conservation.

- Étant donné que les eaux de plus de 35 m de profondeur représentent environ 70 % de la superficie du SI, et compte tenu des nouvelles données sur la diversité benthique provenant de relevés effectués par caméra au large, il serait utile de veiller à ce que les communautés écologiques en eau profonde soient pleinement prises en considération dans le cadre des priorités de conservation.
- Les données de télémétrie acoustique provenant de saumons de l'Atlantique juvéniles de la West River marqués indiquent un séjour d'environ deux semaines dans les eaux estuariennes avant la transition vers le milieu marin et l'amorce de la migration. L'inclusion de cet habitat, qui est davantage un habitat de transition, permettrait de mieux soutenir une priorité en matière de conservation associée à une « zone d'importance pour le saumon de l'Atlantique », en plus des autres espèces diadromes.
- La télémétrie acoustique a fourni des données sur l'omble de fontaine anadrome qui montrent que cette espèce passe beaucoup de temps dans le SI et l'estuaire tout au long de l'été.

Lacunes dans les connaissances

- Malgré les progrès réalisés dans la cartographie et la modélisation à haute résolution, des lacunes dans les connaissances persistent quant aux processus océanographiques à petite échelle, au transport des sédiments et aux changements attribuables au climat. Le rôle que jouent les zones de rétention dans la connectivité des espèces et la résilience des écosystèmes n'est pas complètement compris, tout comme la contribution des macrophytes au cycle régional du carbone et des éléments nutritifs.
- Il existe une lacune dans les connaissances en ce qui concerne les communautés d'invertébrés qui vivent dans les eaux profondes du SI, en particulier à plus de 35 m de profondeur. Bien que des relevés récents aient permis de trouver de nouvelles espèces qui n'avaient pas été observées auparavant ainsi que de possibles indicateurs d'écosystèmes marins vulnérables, d'autres travaux de recherches pourraient améliorer notre compréhension de leur répartition et de leur rôle écologique, particulièrement en ce qui concerne les caractéristiques bathymétriques et les habitats benthiques du SI.
- Le nombre limité de mammifères marins et de tortues marines aperçus dans le SI peut refléter un manque de signalements ou d'observations plutôt que l'absence de ces espèces, ce qui limite la capacité de surveiller les possibles changements dans leur répartition et la biodiversité. Les données de SAP sur les vocalisations des mammifères marins et le bruit ambiant recueillies par le MPO n'ont pas encore été pleinement analysées. Les résultats de la SAP sont considérés comme une estimation minimale de la présence de ces espèces, car les animaux peuvent avoir été présents, mais ne pas avoir émis de sons, ou les vocalisations peuvent avoir été masquées par le bruit ou ne pas avoir été captées par le détecteur.
- Les données de SAP recueillies par le MPO dans les limites du SI n'ont pas encore été analysées aux fins d'alimentation d'une base de données scientifiques de référence sur le bruit sous-marin anthropique dans le SI.

INTRODUCTION

Pêches et Océans Canada (MPO) contribue à faire progresser l'engagement du Canada à protéger 30 % de ses océans d'ici 2030 grâce à la création d'aires marines protégées (AMP) et d'autres mesures de conservation efficaces par zone (AMCEZ). Les îles de la côte Est ont été désignées comme zone d'importance écologique et biologique (ZIEB) et intégrées à une

stratégie de réseau régional de conservation (King *et al.*, 2019), car cet archipel côtier unique à l'échelle régionale renferme de riches herbiers de varech **We'taqna'sik** (p. ex., *Laminaria* spp. et *Saccharina* spp.), de zostère **Qata'skul** (*Zostera marina*), d'ascophylle noueuse (*Ascophyllum nodosum*) et de spartine (*Spartina* spp.) qui abritent un éventail d'espèces importantes sur les plans écologique, culturel et commercial. Les îles de la côte Est ont été désignées comme SI en vertu de la *Loi sur les océans* en 2018, et un processus d'examen par les pairs du SCAS a permis de produire un aperçu biophysique et écologique du site (MPO, 2019; Jeffery *et al.*, 2019) visant à soutenir l'établissement des priorités en matière de conservation. La recherche scientifique s'est poursuivie dans le site, y compris la modélisation océanographique, la télémétrie acoustique, les relevés d'ADNe, les relevés à la senne de plage, les relevés de l'habitat et de la diversité benthique en plongée autonome, la cartographie de la répartition du varech et de la zostère, et les relevés en eau profonde fondés sur des images.

Le présent document et le processus connexe d'examen par les pairs du SCAS servent d'addenda au premier aperçu biophysique et écologique du site (MPO, 2019; Jeffery *et al.*, 2019); y sont examinés les nouveaux travaux de recherche scientifique et les nouvelles données de surveillance recueillies par des organisations autochtones, des organisations non gouvernementales, des établissements d'enseignement et d'autres organismes gouvernementaux depuis l'examen initial. Lorsque de nouvelles données étaient disponibles, les caractéristiques biophysiques et écologiques clés ont été confirmées et peaufinées, en particulier par rapport aux objectifs de conservation proposés et aux objectifs plus généraux visant la biorégion du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy. Ces renseignements mis à jour étayeront les futurs avis sur les stratégies de surveillance, la détermination des lacunes dans la recherche et l'élaboration de plans de gestion pour le site, et soutiendront ainsi le processus réglementaire en vue de la possible désignation d'une AMP en vertu de la *Loi sur les océans*.

Les objectifs généraux de cet aperçu écologique et physique sont les suivants :

- Évaluer, décrire et cartographier, dans la mesure du possible, les caractéristiques biologiques, physiques et écologiques clés de la zone d'étude qui ont été nouvellement déterminées, notamment :
 - les caractéristiques océanographiques physiques et biologiques prédominantes ou uniques;
 - les caractéristiques prédominantes, uniques ou sensibles de l'habitat;
 - les espèces et zones importantes sur le plan écologique, social, culturel ou commercial; les espèces en déclin; et les mammifères marins et les oiseaux de mer.
- Déterminer les nouvelles sensibilités connues, résiliences et capacités de rétablissement d'intérêt dans la zone d'étude, et les mettre à jour au besoin. Déterminer la sensibilité des espèces dont la conservation est préoccupante, le cas échéant.
- En se fondant sur les meilleures données scientifiques disponibles, y compris les renseignements obtenus depuis 2018, formuler s'il y a lieu des recommandations sur l'ajout de priorités en matière de conservation qui bénéficieraient de la conservation spatiale dans le site, ou sur l'élimination des priorités en matière de conservation qui ne sont plus appuyées par les travaux de recherche effectués dans le site.
- Cerner les principales incertitudes et lacunes dans les connaissances, nouvelles ou restantes, qui sont liées à la compréhension actualisée de l'environnement et des espèces d'intérêt qui se trouvent dans la zone d'étude. Dans la mesure du possible, recommander des mesures pour combler ces lacunes et en déterminer l'ordre de priorité.

Le gouvernement du Canada reconnaît les droits ancestraux et issus de traités prévus par les articles 25 et 35 de la *Loi constitutionnelle*. La Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones, qui a été approuvée par le gouvernement du Canada en 2016 et transposée dans la législation en 2021, fournit une feuille de route pour progresser vers une réconciliation durable avec les peuples autochtones. Le Canada vise à favoriser la réconciliation avec les peuples autochtones en reconnaissant les relations et la gestion continue de leurs terres et eaux ancestrales. Le MPO collabore avec les Premières Nations et les organisations autochtones à la planification, à la conception et à la gestion des AMP pour s'assurer que les droits, les utilisations et les connaissances des Autochtones sont reconnus et pris en compte. Au cours du processus relatif au SI des îles de la côte Est, le MPO a travaillé de concert avec les Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, notamment en soutenant la collecte et la documentation de connaissances mi'kmaq dans le cadre d'une étude sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq (MEKS). Membertou Geomatics Solutions (2023) a complété cette MEKS en 2019.

Les îles de la côte Est constituent une zone d'importance culturelle et écologique pour le peuple mi'kmaq; il s'agit d'une zone d'utilisation traditionnelle des terres et des ressources, notamment pour la pêche, la chasse et la cueillette. L'histoire glaciaire de la région et ses caractéristiques géologiques sont également considérées comme importantes pour comprendre la première occupation des îles par les Mi'kmaq. Lorsqu'ils sont disponibles, des renseignements sont fournis sur les espèces qui sont désignées dans l'étude sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq comme étant importantes pour le régime alimentaire, les activités de pêche traditionnelles et la culture de ces derniers.

Dans la mesure du possible, les noms de lieux et d'espèces d'importance sociale, culturelle ou économique pour les Mi'kmaq sont indiqués en **mi'kmaq** en bleu, en caractères gras; en **français** en italique; et en **(latin)** en italique et entre parenthèses, à la première mention du nom de l'espèce. L'absence d'un équivalent mi'kmaq dans le texte ne signifie pas que ce mot n'existe pas, et le présent document ne doit pas servir de référence linguistique.

ÉVALUATION

Un examen et mise à jour des études scientifiques menées dans la zone d'étude des îles de la côte Est a été effectué et présenté; il se fondait sur les renseignements contenus dans le document de travail de Heaslip *et al.* (en préparation²), qui comprend les contributions de partenaires et de collaborateurs au Kwilmu'kw Maw-klusuaqn, à la Fishermen and Scientists Research Society, au Huntsman Marine Science Centre, à la Société pour la nature et les parcs du Canada, à l'Université Dalhousie, à Environnement et Changement climatique Canada et au MPO.

Portée géographique

Le SI des îles de la côte Est s'étend de *Clam Bay E'se'katik*, près de *Jeddore Harbour Winipukwejk*, jusqu'à Barren Island, près de *Liscomb Point Me'katewik* (figure 1), de la laisse de marée basse à l'isobathe de 100 m, à environ 25 km du continent, dans la biorégion du plateau néo-écossais. Le SI se trouve sur le territoire ancestral non cédé de la nation mi'kmaq (RCAANC, 2019) et demeure encore aujourd'hui un lieu d'importance écologique, sociale, culturelle et économique pour les Mi'kmaq (Membertou Geomatics Solutions, 2023). Le

² Heaslip, S.G., Jeffery, N.W., Pettitt-Wade, H. et Stanley, R.R.E. En préparation. Examen et mise à jour de l'état des connaissances pour le site d'intérêt (SI) des îles de la côte Est et la zone environnante. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech.

SI se trouve sur le territoire traditionnel mi'kmaq d'**Eskikewa'kik**³ et comprend les eaux littorales entourant des centaines d'îles longeant la côte est de la Nouvelle-Écosse, dont bon nombre sont protégées au moyen d'activités de conservation menées par la province et le secteur privé. L'Eastern Shore Islands Wilderness Area, gérée par le ministère de l'Environnement et du Changement climatique, a été créée en vertu de la Wilderness Areas Protection Act de la Nouvelle-Écosse en 2015, et une parcelle de 96 ha y a été ajoutée sur Gerard Island en 2022. Plus de 400 îles longeant la côte Est sur 75 km, de *Clam Harbour E'se'katik* à *Marie Joseph Harbour Kloqweju'k*, sont protégées grâce à cette aire de nature sauvage provinciale. L'Eastern Shore Wildlife Management Area, gérée par le ministère des Ressources naturelles et des Énergies renouvelables, comprend de nombreuses îles de l'est de l'archipel appartenant à la province. Les mesures de protection des îles privées ont été renforcées grâce au Nova Scotia Nature Trust et à sa campagne « 100 Wild Islands Legacy », qui a permis d'acquérir et de protéger des îles privées situées dans l'archipel.

La côte Est est reconnue pour ses pêches fructueuses, qui font partie intégrante de l'économie et de la culture des collectivités locales. Sur le plan géographique, le SI correspond aux zones de pêche du homard 31B et 32 et, dans sa partie ouest, à une importante frayère de *harengs de l'Atlantique Agumegw* (*Clupea harengus*). La coexistence de la pêche commerciale et d'une région très naturelle donne lieu à une interaction complexe, où le riche écosystème soutient la pêche, alors que les pratiques durables adoptées par des membres de l'industrie et la gérance qu'ils exercent aident à maintenir la santé de l'écosystème.

Les régions adjacentes au SI ont été incluses dans l'examen en vue de saisir toute l'étendue et la portée des diverses composantes de l'écosystème. Compte tenu de l'échelle géographique à laquelle les données scientifiques ont été recueillies et présentées, la zone d'étude jugée appropriée pour cette évaluation est celle des eaux côtières du littoral (profondes de moins de 100 m environ) de la côte est de la Nouvelle-Écosse entre *West Chezzetcook Sesetkuk* et Goldboro.

Étude sur les connaissances écologiques des Mi'kmaq

La MEKS réalisée pour le SI présente une revue de l'histoire naturelle du site, une analyse des espèces importantes pour les Mi'kmaq ainsi qu'une analyse de l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources par les Mi'kmaq. Les renseignements tirés de la MEKS ont permis de cerner les espèces et les zones qui revêtent une importance écologique, sociale, culturelle ou commerciale pour les Mi'kmaq. Comme prochaine étape, les priorités en matière de conservation définies dans le cadre du présent processus du SCAS seront examinées conjointement avec les connaissances et les priorités des Mi'kmaq au moyen d'une approche **Etuaptmumk à double perspective**, en vue d'affiner la liste des priorités en matière de conservation et d'orienter les objectifs de conservation de l'éventuelle AMP.

³ **Eskikewa'kik** (dont le sens est incertain) comprend toutes les terres et les eaux drainées vers l'Atlantique depuis St. Margarets Bay, y compris Big Indian Lake, Chebucto (Halifax), la côte Est, Strait of Canso, et Cape Blue, dans St. Georges Bay. Le district englobe l'ensemble du bassin versant de Musquodoboit River et une partie de Shubenacadie River, qui se jette dans Cobequid Bay, y compris le bassin versant de Stewiacke River. **Eskikewa'kik** comprend également les bassins versants de West St. Mary's River, d'East St. Mary's River et de Country Harbour River, ainsi que ceux de Salmon River et de Milford Haven River, dont les eaux se jettent dans Chedabucto Bay (Membertou Geomatics Solutions, 2003).

Les espèces aquatiques identifiées dans les études du savoir écologique des Mi'kmaq (MEKS) (Membertou Geomatics Solutions 2023) comme ayant une importance sociale, culturelle ou économique pour les Mi'kmaq sont les espèces suivantes :

- **Kataq Anguille;**
- **Peju Morue;**
- **Plamu Saumon de l'Atlantique;**
- **Atoqwa'su Truite;**
- **Jigàkw Bar commun;**
- **Glatpetaw Barbotte;**
- **Anakwe'j Plie;**
- **Kaspelaw Gaspereau;**
- **Elqane'j Poissons de fond;**
- **Putomaqanej Aiglefin;**
- **Agumegw Hareng;**
- **Nmjinikek Crabe nordique;**
- **Jakej Homard;**
- **Amlmaw Maquereau;**
- **Nkata'law Moule;**
- **Wisnaw Perche;**
- **Ne'kipu'ete'w Goberge;**
- **An'taliej Sébaste;**
- **Siglati Requin;**
- **Nagabetulow Merlu argenté;**
- **Seta'su Calmar;**
- **Km'sqnej Espadon;**
- **Nme'j Thon;**
- **Gagwesu Oursin.**

Ces espèces sont importantes dans les contextes alimentaire, social et cérémoniel, ce qui témoigne du lien fort des Mi'kmaq avec le milieu marin. Cette liste d'espèces ne doit pas être considérée comme exhaustive. L'histoire glaciaire et les caractéristiques géologiques de la région sont importantes pour comprendre les paysages du passé ainsi que la première utilisation du site par les Mi'kmaq. Compte tenu de l'histoire naturelle de la région et de son utilisation lors des premiers stades de l'occupation humaine après la dernière période glaciaire, il est très possible que des sites archéologiques marins soient présents dans le SI. Des mises à jour archéologiques au sein du SI pourraient révéler des preuves alimentaires de la présence ou de la persistance de certaines espèces, y compris des oiseaux migrateurs. Bien que les découvertes archéologiques restent à ce jour limitées, le SI présente un fort potentiel d'exploration plus approfondie, et il est nécessaire de protéger les sites qui pourraient s'avérer importants sur le plan archéologique contre les activités perturbant le fond.

Caractéristiques physiques des îles de la côte Est

Jeffery *et al.* (2019) présentent un résumé des caractéristiques physiques et écologiques connues du SI des îles de la côte Est. Caractérisé par un dense archipel de plus de 200 îles littorales, ce SI constitue une région côtière unique et complexe sur le plan écologique sur le plateau néo-écossais. Ce haut degré de naturalité est attribuable à des effets anthropiques minimes, à un éventail diversifié d'habitats marins interreliés ainsi qu'à de fortes influences océanographiques physiques. La région présente la plus forte densité d'îles côtières de la Nouvelle-Écosse – 1,4 île par kilomètre de littoral en moyenne, ce qui est trois fois supérieur à toute autre partie du littoral longeant le plateau néo-écossais. Cela crée un réseau de baies abritées, de chenaux étroits et de milieux côtiers dynamiques qui abritent un large éventail d'espèces marines. La présence de ces nombreuses îles donne lieu à un écosystème hétérogène avec des microhabitats variés contribuant à sa grande biodiversité. À ce jour, environ 93 % du SI a fait l'objet de levés bathymétriques à une résolution de 10 m ou moins; les zones littorales ont été cartographiées à l'aide d'un lidar bathymétrique, et les zones plus profondes, à l'aide d'un sonar multifaisceaux. Cette nouvelle bathymétrie décrit des profondeurs allant jusqu'à 150 m au sein du SI.

Le SI englobe l'interaction unique du littoral, des caractéristiques bathymétriques et des processus océanographiques; il s'agit d'une autre caractéristique distinctive du SI. Les modes complexes de circulation océanique dans la zone littorale, décrits par un modèle à haute

résolution, sont intrinsèquement liés aux caractéristiques complexes du littoral et de la bathymétrie, ce qui crée un milieu de forte rétention. Ce milieu, caractérisé par des structures lagrangiennes cohérentes et des tourbillons océaniques à proximité des îles, tend à retenir la matière en advection (y compris les spores, œufs et larves pélagiques), en particulier dans les zones situées entre les îles. L'océanographie particulière de cet écosystème, notamment les inversions de courants et remontées d'eaux côtières périodiques, en constitue un aspect clé (Ma *et al.*, 2024). La division entre les zones côtières et hauturières, marquée par l'isobathe de 60 m, délimite deux régimes de circulation : le courant de la Nouvelle-Écosse vers le sud-ouest au large des côtes, d'une part, et le transport littoral transversal complexe et les tourbillons océaniques localisés dans les eaux côtières, d'autre part (Feng *et al.*, 2022). Ces modes de circulation ont une incidence importante sur la dynamique écologique, et les organismes du littoral subissent une plus forte rétention que ceux vivant dans les zones longeant la côte de la Nouvelle-Écosse où il n'y a pas de réseaux d'îles. Un nouveau modèle océanographique pour le SI montre que les îles contribuent à une forte rétention des particules au sein de l'archipel, et ce, jusqu'à l'isobathe de 60 m, ce qui limite la dispersion au large. Le courant principalement vers le sud-ouest, les inversions périodiques de courants causées par le vent et les interactions avec le littoral et la bathymétrie complexes favorisent les processus de remontée/plongée d'eau et possiblement la productivité locale. Les activités de modélisation à haute résolution à l'aide du modèle océanique communautaire à volume fini (FVCOM) ont permis d'améliorer notre compréhension de cette dynamique et de montrer à quel point la complexité de la côte, en particulier la présence d'îles, influe sur l'advection horizontale et verticale, et donc sur la productivité primaire et la connectivité de l'écosystème. En été, les conditions océanographiques chimiques dans le SI étaient semblables à celles observées lors du levé du plateau (Programme de monitorage de la zone atlantique) en ce qui concerne la chimie des carbonates, l'oxygène dissous et les éléments nutritifs, avec une concentration limitée d'azote dans les eaux de surface. Les eaux de fond du large présentaient des signes d'acidification, laquelle pourrait s'avérer nocive pour les organismes calcaires (à coquille).

Caractéristiques biologiques et écologiques des îles de la côte Est

Niveaux trophiques inférieurs

Le SI renferme de vastes habitats biogéniques, y compris des herbiers de zostère, des zones intertidales dominées par les fucacées (*Ascophyllum nodosum*, *Fucus spp.*) et des forêts de varech, qui jouent un rôle essentiel en soutenant la biodiversité et le fonctionnement de l'écosystème. La modélisation et les relevés sur le terrain ont montré que la répartition des habitats à macrophytes (varech, zostère) dans l'ensemble du SI était vaste, mais hétérogène, et que dans certaines zones, ces habitats étaient plus abondants qu'ailleurs en Nouvelle-Écosse atlantique. L'étendue spatiale de ces habitats a été cartographiée à l'aide de modèles prédictifs et d'observations *in situ* dans le SI. L'habitat à zostère prévu couvre environ 1 880 ha, principalement dans les baies abritées, ce qui représente un important habitat d'alevinage et d'alimentation pour un éventail d'espèces de poissons. Les herbiers de fucacées, qui s'étendent sur plus de 805 ha, forment de denses couverts intertidaux qui contribuent à la complexité de l'habitat. Les forêts de varech **We'taqna'sik**, dominées par des espèces des genres *Laminaria* et *Saccharina*, couvrent environ 31 500 ha et 30 500 ha du SI, respectivement, principalement dans les milieux infralittoraux de haute énergie.

Les relevés en plongée autonome ont révélé la présence d'une variété d'éponges et d'autres espèces d'invertébrés (84 taxons) ainsi que la grande hétérogénéité de l'habitat. L'abondance et la diversité des éponges (27 taxons) étaient comparables à celles trouvées à des profondeurs similaires dans d'autres parties de la région, mais des espèces d'éponges nouvelles pour la science et dans la région ont été répertoriées dans le SI. Un relevé par

caméra lestée effectué le long de transects allant de 40 à 140 m de profondeur environ a permis de recenser près de 300 taxons benthiques, y compris des ascidies pédonculées, des pennatules et des mains de mer, mais aucun taxon ne formait des agrégations importantes.

Poissons

L'utilisation des herbiers de zostère côtiers par diverses espèces de poissons juvéniles dans le site d'intérêt a été confirmée grâce à des relevés par senne de plage et à l'ADNe, notamment l'utilisation par des espèces abondantes comme le **Agumegw hareng de l'Atlantique**, le **Pitowumpk lançon** (*Ammodytes spp.*), l'épinoche (*Gasterosteus spp.*) et le **Blamuch** poulamon atlantique (*Microgadus tomcod*), et par des espèces moins communes, comme la lompe (*Cyclopterus lumpus*), la comète maquereau (*Decapterus macarellus*) et le sphéroïde du nord (*Sphoeroides maculatus*).

Les données de télémétrie acoustique ont contribué à confirmer l'utilisation du SI par les espèces migratoires pélagiques, comme les **Sikilati requins**, le thon rouge (*Thunnus thynnus*), la **Mikjikj** tortue luth (*Dermochelys coriacea*), **Komudāmoo** l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*), le **Plamu** saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) et le **Msanuk** flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus Hippoglossus*). **Webetumekew'** Le requin blanc (*Carcharodon carcharias*) s'est montré très fidèle au site en y séjournant lors de sa migration et en l'utilisant comme résidence d'été. Pour plusieurs espèces, des liens avec d'autres aires de conservation dans les Maritimes ont été observés. Des saumons de l'Atlantique (saumoneaux) ont été marqués et suivis vers l'aval au printemps et sont restés pendant plusieurs semaines dans l'estuaire à la limite du SI avant d'effectuer une migration active au large de la zone côtière du site de la mi-mai au début juin. Des saumons de l'Atlantique juvéniles (post-saumoneaux) provenant d'autres bassins versants de l'Atlantique ont également été détectés pendant la migration dans la zone côtière. En revanche, les **Dùladi** omble de fontaine anadromes (*Salvelinus fontinalis*) marqués demeurent dans l'estuaire et la zone côtière tout au long de l'été, avant de revenir dans les rivières pendant l'hiver.

Le métacodage à barres de l'ADNe a permis de déterminer des modèles spatiaux et temporels pour 64 espèces de poissons, plus de 20 espèces de macroalgues et plus de 100 espèces d'invertébrés parmi les communautés écologiques du SI, y compris plusieurs espèces qui n'ont pas été capturées dans le cadre de relevés visuels ou au moyen de filets. Ces espèces comprennent le requin-pêlerin (*Cetorhinus maximus*), l'aiguillat commun de l'Atlantique (*Squalus acanthias*), le renard de mer (*Alopias vulpinus*), le baliste (*Balistes capriscus*) et le poisson-papillon ocellé (*Chaetodon ocellatus*).

La partie ouest du SI chevauche une importante frayère pour le hareng de l'Atlantique, un élément essentiel de l'écosystème côtier. Les baies abritées et les herbiers de zostère servent de pouponnières pour les **Peju** morues de l'Atlantique (*Gadus morhua*), les **Putomaqanej** aiglefins (*Melanogrammus aeglefinus*) et les merlus blancs (*Urophycis tenuis*) juvéniles, et soutiennent les populations de poissons régionaux. Le SI chevauche l'habitat de divers stades du cycle de vie du **Jakej** homard d'Amérique (*Homarus americanus*), qui soutient une importante pêche commerciale pour la côte Est (zones de pêche du homard 31b et 32) et dont les données sur le recrutement et collectées lors des débarquements montrent des signes continus de biomasse élevée.

Mammifères marins et tortues de mer

Les grands cétacés et les tortues luths devraient visiter le SI de façon passagère au cours de leurs déplacements le long du plateau néo-écossais, lors d'excursions occasionnelles dans les zones côtières moins profondes. Au moins neuf espèces de mammifères marins ont été recensées dans le site d'intérêt par des observations opportunistes et dans le cadre d'efforts

limités de surveillance acoustique passive. Les données de la base de données du MPO sur l'observation des baleines dans la région des Maritimes (MacDonald et coll. 2017) comprennent 27 observations de cétacés et 41 observations de phoques dans le SI entre 2007 et 2024. Cette base de données comprend des observations de dauphins à flancs blancs de l'Atlantique (*Lagenorhynchus acutus*), de **Mujpe'j marsouins communs** (*Phocoena phocoena*, espèce inscrite sur la liste de la LEP et évaluée par le Comité sur le statut des espèces en péril au Canada [COSEPAC] comme préoccupantes), de rorquals à bosse (*Megaptera novaeangliae*), de rorquals communs (*Balaenoptera physalus*, espèce inscrite sur la liste de la LEP et évaluée par le COSEPAC comme préoccupante), de petits rorquals (*B. acutorostrata*), de grands cachalots (*Physeter macrocephalus*), de baleines noires (*Eubalaena glacialis*, espèce inscrite sur la liste de la LEP et évaluée comme en voie de disparition par le COSEPAC), de phoques gris (*Halichoerus grypus*), de phoques communs (*Phoca vitulina concolor*) et de plusieurs espèces de cétacés et de pinnipèdes qui n'ont pu être identifiées. Dans le cadre du projet de surveillance acoustique côtière, le MPO et un membre de la collectivité locale ont déployé des dispositifs d'amarrage du système au large de Sheet Harbour pendant environ trois ans, d'août 2019 à octobre 2022. Au moment de la rédaction du présent rapport, seules les données d'août 2019 à avril 2020 avaient été analysées. Au cours de cette période, des vocalisations de rorquals bleus (*Balaenoptera musculus*, espèce inscrite sur la liste de la LEP et évaluée comme étant en voie de disparition par le COSEPAC) ont été enregistrées en janvier. Des vocalisations de rorquals communs ont été enregistrées en novembre, de rorquals à bosse en décembre, en janvier et en février, et des vocalisations de phoques gris ont été entendues tout au long de l'hiver.

Le phoque commun et le phoque gris sont présents dans le SI avec deux colonies de nidification de phoques gris situées sur Bowen's Ledge et White Island, toutes deux situées au large de **Mekwe'saqnuk Ecum Secum**. Les relevés de phoques gris ont lieu tous les 3 à 10 ans, et des mises bas ont été observées lors du plus récent relevé en 2021. Le phoque gris était l'une des rares espèces détectées par les réseaux de télémétrie acoustique dans les zones côtières en été et en hiver. Le moment et la durée de la mise bas du phoque commun au Canada atlantique ne sont pas bien connus, mais on sait que les phoques s'échouent davantage pendant la saison de la mise bas, ce qui augmente leur détectabilité. Il est important de comprendre le comportement des phoques sur les échouerries ainsi que les saisons de mise bas, car les facteurs de correction d'échouerie ont une grande incidence sur l'estimation de l'abondance. Toutefois, ces facteurs de correction ne sont appuyés que par une quantité limitée de données.

Oiseaux

Le SI fournit également un habitat clé aux oiseaux migrateurs nicheurs et non nicheurs; il abrite des concentrations d'espèces nicheuses et hivernantes qui sont importantes à l'échelle mondiale. Il est particulièrement important pour la Sterne de Dougall **Niktulnej** (*Sterna dougalli*) et le Pluvier siffleur (*Charadrius melanotos*), tous deux inscrits comme espèces en voie de disparition au titre de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. Les îles éloignées offrent des lieux de nidification sûrs où la prédation et les perturbations sont réduites, ce qui en fait des lieux essentiels à la survie de ces espèces. De plus, la région offre un habitat de reproduction à l'Eider à duvet (*Somateria mollissima*; 56 îles servent à la nidification) et au Guillemot à miroir (*Cephus grylle*) ainsi qu'un habitat d'hivernage à l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), au Bécasseau violet (*Calidris maritima*) et à une variété d'oiseaux de rivage migrateurs. Les relevés d'oiseaux de mer effectués par bateau entre 2006 et 2024 ont permis de recenser 29 espèces d'oiseaux de mer dans le SI, ce qui confirme qu'il s'agit d'une zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration de ces oiseaux.

La diversité des groupes fonctionnels d'oiseaux de mer que l'on trouve dans le SI serait liée à la nourriture abondante et variée produite grâce aux habitats et aux modes de circulation particuliers qui caractérisent la région. Des habitats clés comme les herbiers de fucacées, les herbiers de zostère et les platins de sable constituent un habitat d'alimentation pour les oiseaux de rivage et les mangeurs benthiques (p. ex., l'Eider à duvet). De tels habitats sont également riches en petits crustacés, en vers, en *poissons de fond* **Elqane'j** juvéniles et en poissons fourrages comme le hareng de l'Atlantique et le *lançon* **Pitowumpk** (*Ammodytes* spp.), qui sont des espèces proies importantes pour une grande variété d'oiseaux de mer qui se nourrissent à la surface de l'eau ou en plongeant en profondeur.

Facteurs de stress anthropiques

Contrairement à d'autres régions côtières de la Nouvelle-Écosse, le SI demeure en grande partie inexploité, avec peu de sources ponctuelles de pollution, de contaminants et d'espèces envahissantes. L'éloignement de l'archipel a contribué à préserver cet écosystème côtier vierge, ce qui en fait l'un des milieux marins les moins perturbés de la biorégion du plateau néo-écossais. Cette combinaison d'îles en forte densité, d'habitats diversifiés, d'écosystèmes intacts et d'importants points chauds de biodiversité fait des îles de la côte Est une région aux conditions écologiques uniques. L'interaction entre la géomorphologie, les processus océanographiques et les communautés biologiques crée un système très dynamique qui soutient une riche biodiversité, des pêches de grande valeur commerciale ainsi que des aires de conservation essentielles.

Le réchauffement prévu dans le SI pourrait entraîner une augmentation des températures allant jusqu'à 5 °C d'ici la fin du siècle, et les scénarios de fortes émissions prévoient des augmentations encore plus importantes. Ce réchauffement continu entraînera des changements dans la répartition des espèces et la dynamique de l'écosystème dans le site. On s'attend à des déclins de l'effectif des populations ou à des changements dans la répartition des espèces lorsque les conditions environnementales changent, en particulier chez les espèces qui se nourrissent principalement d'une seule proie. Par exemple, l'Eider à duvet se nourrit d'invertébrés marins, principalement de *moules bleues* **Nkata'law** (*Mytilus edulis*); ces invertébrés sont touchés par les températures extrêmes causées par les tempêtes, les changements climatiques et d'autres facteurs de stress émergents. Selon le scénario de fortes émissions (RCP 8.5), plusieurs espèces, notamment le *loup atlantique* **Paqtismuey** (*Anarhichas lupus*), pourraient subir une perte d'habitat importante. Le SI se trouve à côté d'une zone de transition thermique des conditions océaniques, où il y a un changement des températures de surface et de fond entre les eaux plus chaudes et les eaux plus froides. Dans cette zone extracôtier, cette transition correspond à une rupture de la structure génétique de la population chez des espèces clés comme le crabe vert européen (*Carcinus maenas*), la crevette nordique (*Pandalus borealis*), la morue franche et le homard d'Amérique (Stanley *et al.*, 2018). Compte tenu de la particularité écologique et possiblement génétique du SI (à l'interface d'une structure médiée par l'environnement), il pourrait servir de tampon contre les déplacements d'aires de répartition causés par le climat, du moins temporairement. Les eaux plus fraîches du SI par rapport à d'autres régions de la Nouvelle-Écosse pourraient retarder certains des changements associés au réchauffement de l'océan, mais on s'attend à ce que l'augmentation des températures à long terme ait une incidence sur l'écosystème, notamment en agrandissant l'habitat convenable des espèces aquatiques envahissantes. Le crabe vert européen, par exemple, connaît déjà une expansion de son aire de répartition vers le nord, et des conditions plus chaudes pourraient faciliter l'introduction d'autres espèces aquatiques envahissantes, par suite de la dispersion naturelle et d'activités humaines comme la circulation des bateaux et l'aquaculture.

Le SI renferme un important habitat de forêts de varech, en particulier sur les côtes plus fraîches exposées aux vagues, et les modèles prédisent que ce site sera important pour le varech jusqu'en 2075. Toutefois, la variabilité spatiale et temporelle de l'abondance du varech et les déclins prévus attribuables au réchauffement font ressortir la nécessité d'effectuer une surveillance continue pour comprendre ces changements et leurs causes sous-jacentes. Malgré l'état relativement non perturbé du SI, les herbiers de macrophytes côtiers (zostère, varech et fucacées) ont connu des déclins dans tout le Canada atlantique en raison du réchauffement, de l'élévation du niveau de la mer et de l'activité humaine. Bien qu'on ait montré que la zostère est plus résiliente en Nouvelle-Écosse que dans d'autres régions, la pleine étendue des herbiers de zostère dans le SI demeure inconnue, et une surveillance à long terme est nécessaire pour évaluer l'incidence des espèces aquatiques envahissantes (p. ex., tuniciers ou bryozoaires envahissants) et des changements climatiques sur ces habitats essentiels.

Une autre incertitude concerne le rôle de l'acidification des océans dans la détermination de la répartition des espèces. Les saumons de l'Atlantique de l'unité désignable des hautes terres du sud de la Nouvelle-Écosse se sont déjà montrés vulnérables à l'acidification des rivières des hautes terres du sud, qui réduit la survie et l'habitat de frai disponible. Ces populations migrent à travers le SI, ce qui en fait un habitat de transition clé et un corridor qui maintient la connectivité entre les habitats d'eau douce et les habitats marins qui se trouvent plus loin le long de la côte de la Nouvelle-Écosse ou au large de celle-ci. Bien que les effets de l'acidification aient été bien étudiés dans les systèmes d'eau douce, la mesure dans laquelle l'acidification de l'océan aura une incidence sur le comportement du saumon de l'Atlantique, la disponibilité des proies et la structure générale de l'écosystème dans le SI n'a pas été évaluée. En outre, on ne dispose pas de données de référence sur les tendances spatio-temporelles du pH marin pour une grande partie de la côte de la Nouvelle-Écosse, y compris le SI, ce qui limite notre capacité à évaluer les changements de pH futurs et, par conséquent, les risques pour l'écosystème.

Les tendances climatiques à grande échelle laissent entrevoir un réchauffement accru, une baisse des concentrations d'oxygène et des changements dans la répartition des espèces, mais des incertitudes importantes subsistent quant à la façon dont ces processus interagiront avec la géomorphologie et l'océanographie uniques du SI. La répartition spatiale et la stabilité à long terme des herbiers de macrophytes (c.-à-d., zostère, fucacées et varech) dans le SI sont également inconnues, ce qui limite la possibilité d'évaluer leur capacité à tamponner les effets des changements climatiques. De plus, bien que les tendances de la population d'espèces comme la morue franche et le homard d'Amérique aient été bien étudiées, d'autres espèces comme les requins migrateurs, les cétacés et les grands poissons pélagiques ont été peu étudiées dans cette région. Il est donc difficile de prévoir comment l'évolution des conditions environnementales modifiera la dynamique prédateurs-proies.

Examen des priorités en matière de conservation

Les priorités en matière de conservation recommandées pour le SI des îles de la côte Est sont les suivantes :

- la naturalité relativement grande;
- la géomorphologie unique et complexe en ce qui a trait à la densité de l'archipel et à la mosaïque diversifiée de substrats et d'habitats biogéniques marins, depuis les eaux peu profondes jusqu'aux eaux profondes;
- la zone importante pour le saumon de l'Atlantique [Plamu](#);
- la frayère du hareng de l'Atlantique [Agumegw](#);

- l'habitat important pour les poissons de fond juvéniles, y compris la *morue franche Peju*, la merluche blanche et la *goberge Ne'kipu'ete'w* (*Pollachius virens*), fourni par les estuaires, les fucacées infralittorales, la zostère, le varech et les substrats rocheux;
- la zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration des oiseaux de mer.

La collecte de données scientifiques exhaustives et les travaux de recherche effectués dans le SI permettent d'étayer toutes les priorités en matière de conservation qui ont été proposées précédemment. Les travaux de recherche et la surveillance effectués depuis l'évaluation du SI des îles de la côte Est en 2018 sont fournis en tant qu'appui à ces priorités en matière de conservation, selon le raisonnement sous-tendant chaque priorité qui est présenté dans les sections qui suivent.

Naturalité relativement grande

La priorité proposée qui consiste à conserver la « naturalité relativement grande » du SI est étayée par de multiples études montrant les faibles effets cumulatifs de l'activité humaine et la présence d'indicateurs de la santé de l'écosystème. Les études portant sur les principales espèces formant des habitats confirment l'intégrité écologique de la région. De vastes herbiers de zostère ont été répertoriés dans l'ensemble du SI; ces herbiers constituent un habitat essentiel et indiquent que l'écosystème côtier est florissant. Des relevés ont révélé la présence d'un habitat convenable étendu et de grands herbiers contigus de zostère (O'Brien *et al.*, 2022), qui sont systématiquement associés à une grande biodiversité. He *et al.* (2022) ont notamment constaté, grâce à l'échantillonnage d'ADNe, que les herbiers de zostère côtiers de la Nouvelle-Écosse renfermaient la plus grande richesse en espèces de vertébrés. De même, des études sur les herbiers de varech (Murphy *et al.*, 2019, 2022, 2024) ont révélé que les populations de varech du SI semblent prospérer, en particulier par rapport aux régions plus au sud (Attridge *et al.*, 2022). Cette tendance serait en partie attribuable aux températures de l'eau fraîches combinées à la plasticité morphologique qui est associée à une exposition accrue aux vagues dans les zones plus exposées du SI (Savard-Drouin *et al.*, 2024).

Les évaluations d'effets cumulatifs effectuées dans l'ensemble du Canada atlantique (Murphy *et al.*, 2019, 2022, 2024) viennent confirmer l'intégrité écologique de la région en révélant des facteurs de stress anthropiques relativement faibles, un aménagement côtier minime, des herbiers de macrophytes intacts, des espèces envahissantes peu nombreuses et des concentrations de contaminants faibles par rapport à d'autres régions. Cependant, quelques sujets de préoccupation font ressortir la nécessité d'une surveillance continue. Des microplastiques ont été détectés dans les mollusques (Saunders, 2023), et des débris de plastique ont été trouvés sur la plage de Clam Harbour (N. Kelly, données inédites⁴). De plus, on attend toujours les résultats des récentes analyses des métaux traces et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) présents dans les moules bleues et les sédiments échantillonnés par le MPO dans le SI. Une surveillance continue aux fins d'obtention de données de référence est essentielle pour évaluer l'état des effets cumulatifs potentiels (p. ex., changements climatiques, déversements d'hydrocarbures, parcs éoliens, aquaculture). Il s'agit de mieux comprendre leur possible incidence non seulement sur la naturalité et les écosystèmes du site, mais aussi sur les espèces, et de suivre les changements au fil du temps.

Géomorphologie unique et complexe

Le SI abrite un écosystème unique façonné par un relief et une bathymétrie complexes et un littoral accidenté. Au-dessus de l'eau, l'archipel dense, les promontoires escarpés et les nombreux bras de mer forment un paysage très structuré et varié. Sous la surface, on retrouve

⁴ N. E. Kelly, MPO, région des Maritimes, Dartmouth (Nouvelle-Écosse).

cette même complexité dans la topographie du plancher océanique, avec divers types de fonds, des chenaux sculptés par les glaciers et une mosaïque d'habitats benthiques. Cette hétérogénéité physique soutient une riche communauté biologique, favorisant des écosystèmes diversifiés et productifs dans l'ensemble du SI, depuis les eaux peu profondes jusqu'aux eaux profondes. La diversité des types d'habitats est l'une des caractéristiques déterminantes du SI, qui englobe un archipel dense, des types de substrats variés et différentes formations géomorphologiques. Les forêts de varech en santé et les herbiers de zostère génétiquement distincts (Jeffery *et al.*, 2024) témoignent de la particularité écologique de la région. Les herbiers de varech et de zostère du SI semblent particulièrement denses et prospères et seraient plus résilients face aux espèces envahissantes que les habitats similaires se trouvant sur la rive sud de la Nouvelle-Écosse. Les herbiers de zostère de cette région sont également associés à une diversité de poissons et d'invertébrés plus grande que dans d'autres régions (He *et al.*, 2022), probablement en raison de la santé et de l'étendue de ces habitats biogéniques, ce qui témoigne encore plus de leur importance écologique. En plus de la zostère et du varech, des invertébrés sessiles comme les éponges, les tuniciers, les cnidaires et les modioles (*Modiolus modiolus*, Goodwin *et al.*, 2025; Paulin *et al.*, en cours d'examen) forment d'autres structures biogéniques qui augmentent la complexité de l'habitat. Ensemble, ces éléments biogéniques sont façonnés par l'environnement physique unique du SI et liés à cet environnement, où l'interaction entre la bathymétrie complexe, la circulation dynamique et les substrats variés donne lieu à un écosystème riche et diversifié.

Les simulations numériques de la circulation océanique brossent un portrait similaire et montrent comment les caractéristiques physiques de l'archipel donnent lieu à des modes de circulation uniques qui définissent le caractère écologique de la région (Feng *et al.*, 2022). Le relief complexe et les caractéristiques bathymétriques créent des zones de rétention localisées qui favorisent l'auto-recrutement et limitent la dispersion au large des organismes pélagiques (Ma *et al.*, 2024). Ces dynamiques de circulation contribuent à la grande productivité de cet environnement côtier, avec des caractéristiques telles que les épisodes de remontée d'eau qui sont favorisés par les interactions entre les courants et la topographie accidentée. Il en résulte un écosystème dynamique caractérisé par sa connectivité, dans lequel les processus physiques et biologiques sont liés, ce qui vient confirmer la caractérisation du SI comme un système riche et distinct sur le plan écologique au sein des eaux côtières de la Nouvelle-Écosse.

Zone d'importance pour le *Plamu saumon de l'Atlantique*

Les efforts de marquage, appuyés par le déploiement de récepteurs acoustiques, ont confirmé que les habitats marins du SI fournissent un important habitat de transition pour le saumon de l'Atlantique de l'unité désignable des hautes terres du Sud de la Nouvelle-Écosse (en voie de disparition, selon le COSEPAC). Zone de transition clé entre les milieux d'eau douce et marins, le SI et la diversité des habitats qui y sont associés soutiennent le saumon de l'Atlantique avant sa migration vers la mer du Labrador et l'Ouest du Groenland.

Les données de télémétrie acoustique provenant de saumons de l'Atlantique juvéniles de la West River et de Sheet Harbour marqués, indiquent une résidence estuarienne d'environ deux semaines avant la transition au milieu marin et le début de la migration. L'inclusion de cet habitat, qui est davantage un habitat de transition, permettrait de mieux soutenir une priorité en matière de conservation associée à une « zone d'importance pour le saumon de l'Atlantique », en plus des autres espèces diadromes. Les données de télémétrie acoustique montrent qu'après avoir migré vers l'aval au printemps, les saumons de l'Atlantique juvéniles (post-saumoneaux) passent plusieurs semaines dans les estuaires avant de se déplacer activement dans la zone côtière du SI entre la fin mai et le début juin. L'habitat estuarien peut revêtir une importance particulière pour le saumon de l'Atlantique dans ce système, étant donné qu'après avoir quitté le réseau fluvial, il occupe cet habitat plus longtemps que les habitats marins. La

courte durée des détections par les récepteurs côtiers donne à penser que les juvéniles (post-saumoneaux) ne s'attardent pas dans les eaux littorales, mais qu'ils se déplacent rapidement vers le large. Des saumons juvéniles marqués dans la West River et Sheet Harbour ont été détectés bien au-delà du site d'intérêt, notamment dans la ZPM du banc de Sainte-Anne, les Grands Bancs de Terre-Neuve et le détroit de Belle Isle. Le SI sert également de couloir de migration pour les saumons de l'Atlantique provenant d'autres réseaux fluviaux, les récepteurs côtiers du SI détectant des poissons marqués dans la Penobscot River (Maine), la baie de Fundy, le fleuve Saint-Laurent et la Tobique River (Nouveau-Brunswick).

Bien que la priorité de conservation traitée dans le présent rapport soit axée sur le saumon de l'Atlantique, les données de télémétrie acoustique sur l'omble de fontaine anadrome montrent une utilisation importante de l'estuaire et du SI tout au long de l'été. L'accès aux estuaires est important pour les deux espèces pendant leur séjour d'été dans le SI. Contrairement aux saumons de l'Atlantique juvéniles, qui migrent au large des côtes après avoir passé du temps dans l'estuaire, l'omble de fontaine demeure dans la zone et retourne à la rivière à l'automne.

Ensemble, ces constatations renforcent l'importance du SI en tant que zone de transition pour la migration des saumons de l'Atlantique juvéniles et soulignent l'importance des estuaires pour la résidence d'été, le moment de la résidence variant entre les espèces et les individus. Une surveillance continue pourrait fournir des renseignements supplémentaires sur l'utilisation de l'habitat marin par les saumons de l'Atlantique juvéniles et les saumons adultes de retour, selon les projets de marquage actif.

Zone de frai du *Agumegw hareng de l'Atlantique*

La zone de frai du hareng de l'Atlantique sur la côte Est chevauche la partie ouest du SI. La biomasse du stock reproducteur du hareng de l'Atlantique sur la côte Est a augmenté à 28 057 t en 2023, comparativement à 20 313 t en 2022, mais elle est inférieure à la moyenne quinquennale de 46 823 t. Le hareng de l'Atlantique est le poisson le plus abondant (en termes de lecture séquentielle) détecté dans le SI par métacodage à barres de l'ADNe, particulièrement dans les échantillons d'eau de surface. Bien que cette augmentation soit encourageante, il est important de souligner que les populations de harengs de l'Atlantique au Canada atlantique ont connu des baisses par rapport aux niveaux historiques. En 2022, un moratoire sur la pêche commerciale et la pêche à l'appât de la composante reproductrice de printemps du hareng de l'Atlantique dans le sud du golfe du Saint-Laurent a été imposé, reflétant en cela les préoccupations concernant la diminution de l'abondance. Ces facteurs soulignent l'importance de maintenir la productivité de cette espèce et de protéger les principales fonctions du cycle biologique pour soutenir son rétablissement au Canada atlantique.

Habitat important pour les *Elqane'j poissons de fond juvéniles*

Les différents habitats du SI : rochers, falaises, surplombs et lits de macrophytes (comme le varech et les zostères) fournissent des environnements essentiels pour les poissons de fond juvéniles. Ces habitats abritent une riche collection d'espèces. Les relevés à la senne de plage dans les herbiers de zostères capturent régulièrement des merlus blancs, des goberges, des poulamons et des *Anagwaach plies rouges* (*Pseudopleuronectes americanus*). Bien que les relevés à la senne de plage n'aient pas permis de capturer de morues de l'Atlantique juvéniles, le métacodage à barres de l'ADNe détecte fréquemment leur présence dans les échantillons d'eau benthique prélevés près du littoral et au large, ce qui laisse croire qu'elles sont relativement communes à l'intérieur du site. Des bancs de goberges sont également fréquemment observés en eaux libres pendant les relevés par caméra et en plongée menés à l'intérieur du site (Goodwin et coll. 2025).

Les relevés de la senne de plage et de l'ADNe effectués au printemps, à l'été et à l'automne révèlent un éventail diversifié de juvéniles de différentes espèces de poissons, dont les plus représentées sont le **Blamuch poulamon**, le **Pitowumpk lançon**, le chabot, l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) et l'achigan de mer (*Tautogolabrus adspersus*). Le hareng de l'Atlantique et le **Pitowumpk lançon** sont particulièrement abondants, avec milliers d'individus à certains endroits. De plus, des espèces rares, dont le stromatée, le sphéroïde du nord et le barracuda du nord juvéniles ont été recensées. Le SI soutient également la phase juvénile de plusieurs espèces de poissons diadromes, comme le saumon de l'Atlantique, l'omble de fontaine et **Kataq l'anguille d'Amérique** (*Anguilla rostrata*), que l'on trouve en grande abondance et qui passent des semaines dans les estuaires côtiers avant d'être brièvement présentes sur la côte maritime au-delà de l'estuaire pendant leur migration estivale.

La complexité et la santé des habitats biogéniques, ainsi que les diverses caractéristiques physiques et la productivité du SI, contribuent à la richesse écologique et au caractère distinct de ce site. L'étendue et la santé des habitats biogéniques fournissent un environnement côtier essentiel à plusieurs espèces de poissons. Les efforts visant à caractériser la répartition de ces habitats (c.-à-d. varech, fucus et zostère), à évaluer la diversité des espèces associées à l'aide de méthodes comme les relevés d'ADNe et par sennes de plage, et à mesurer la diversité fonctionnelle des espèces associées à l'aide d'une analyse des isotopes stables ont fourni la preuve que ces habitats sont utilisés par différentes espèces, y compris les poissons juvéniles. L'utilisation de ces méthodes dans des études complémentaires a documenté l'abondance des espèces présentes et le rôle essentiel de ces habitats biogéniques pour soutenir les populations de poissons juvéniles. La combinaison d'habitats sains et diversifiés et d'une productivité élevée dans le SI souligne leur importance en tant que caractéristiques prioritaires de conservation pour le site, ce qui confirme les rôles qu'ils jouent pour soutenir les divers taxons qui dépendent d'eux.

Zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration des oiseaux de mer

Le SI constitue une zone importante pour la nidification, l'alimentation et la migration des oiseaux de mer. Le site fournit des lieux d'alimentation essentiels à des espèces en voie de disparition comme la Sterne de Dougall et le Pluvier siffleur, ainsi qu'un habitat d'hivernage au Bécasseau violet et à l'Arlequin plongeur. La diversité des groupes fonctionnels d'oiseaux de mer dans le SI serait liée à la nourriture abondante et variée produite grâce aux habitats et aux modes de circulation particuliers qui caractérisent la région. Des habitats clés comme les herbiers de fucacées, les herbiers de zostère et les platins de sable non seulement abritent des poissons et des invertébrés, mais offrent également des possibilités d'alimentation aux oiseaux de mer. Ces habitats sont riches en petits crustacés, en vers et en poissons fourrages comme le hareng de l'Atlantique et le lançon, ce qui rehausse la valeur écologique du SI pour diverses espèces d'oiseaux de mer tout au long de leurs activités de nidification, de reproduction et d'alimentation.

Autres considérations

Des progrès considérables ont été réalisés dans la compréhension des communautés d'invertébrés du SI grâce à une combinaison de plongée autonome, de métabarcodage de l'ADNe et de relevés par caméra en eau profonde (84 espèces recensées lors des relevés en plongée autonome, et 300 recensées lors du relevé par caméra lestée effectué à bord du navire de la Garde côtière canadienne [NGCC] *Hudson* en 2018). Il reste que ces communautés, bien que diversifiées, sont typiques de la côte de la Nouvelle-Écosse, et qu'aucune agrégation d'invertébrés ou espèce d'invertébré unique n'a été répertoriée. Lors des relevés d'éponges effectués en 2021-2022 (Goodwin *et al.*, 2025), 27 espèces ont été recensées, ce qui n'était pas considéré comme étant particulièrement diversifié ou abondant dans la zone côtière.

Malgré ces constatations, de nouvelles observations ont été faites : trois nouvelles mentions d'espèces au Canada (*Hymedesmia jecusculum*, *H. stellifera* et *Plocamiancra arndti*), une expansion de l'aire de répartition d'une espèce récemment décrite (*Crellomima mehqisinpekonuta*) dans la baie de Fundy, et quatre espèces qui sont possiblement nouvelles pour la science (*Halichondria* sp., *Hymedesmia* sp., *Protosuberites* sp. et *Sphaerotylus* sp.). Certaines espèces qui sont considérées comme des indicateurs d'écosystèmes marins vulnérables (EMV) ont été détectées en eau profonde, notamment des éponges, des comatules, des mains de mer et des pennatules. Pour être considérée comme un EMV, une agrégation de telles espèces doit être unique ou rare, avoir une croissance lente et se rétablir lentement après une perturbation, être fragile, servir d'habitat ou de ressource alimentaire pour d'autres espèces, et créer une complexité structurale dans l'habitat ou y contribuer (Morato *et al.*, 2018). Les espèces d'invertébrés détectées dans les eaux profondes (> 50 m) du SI contribuent à la complexité de l'habitat et sont probablement fragiles, mais elles ne satisfont probablement pas aux critères du caractère unique et de la rareté. Néanmoins, ces espèces jouent un rôle écologique particulier dans le SI, et les mentions de la présence de chaque espèce pourraient être utilisées pour élaborer de nouveaux modèles de répartition des espèces qui s'étendent jusque dans la zone côtière, où les relevés au chalut ne fonctionnent pas et où les données recueillies sont généralement insuffisantes (voir par exemple Kenchington *et al.*, 2016).

Des progrès considérables ont été réalisés dans la compréhension du comportement de migration et de résidence périodique de certaines espèces dans le SI. Les habitats diversifiés et productifs de la région offrent des lieux d'alimentation et de nidification essentiels aux oiseaux migrateurs et constituent des voies de dispersion pour diverses espèces marines, y compris des poissons et des mammifères. La télémétrie acoustique a contribué à notre compréhension du moment où le thon rouge, le requin blanc **Webetumekew'** et l'esturgeon noir **Komudāmoo** sont présents dans la région et profitent de la nourriture abondante et des conditions favorables offertes par les habitats et modes de circulation uniques que renferme le SI. La rive sud de la Nouvelle-Écosse est considérée comme un lieu névralgique estival pour le requin blanc, et de plus en plus d'éléments de preuve donnent à penser que l'espèce fréquente de plus en plus les eaux canadiennes, ce qui fait ressortir l'importance d'une surveillance côtière qui comprend le SI et qui aborde les possibles changements dans la résidence saisonnière attribuables aux changements climatiques plus loin le long de la côte (Bastien *et al.*, 2020). Les données de télémétrie acoustique indiquaient que certains requins blancs marqués demeurent à proximité du SI tout au long de l'été et reviennent chaque année, avec des détections séquentielles à quelques jours d'intervalle pendant une période allant jusqu'à un mois pour certains individus, et des détections pendant de courtes périodes lors de la migration pour d'autres. Parmi les autres taxons détectés figuraient le *flétan de l'Atlantique* **Msanuk**, l'une des rares espèces présentes uniquement pendant les mois d'hiver; le phoque gris, dont on a trouvé des signes de présence en été et en hiver; et la tortue luth, dont on a détecté un plus grand nombre d'individus (trois) que dans toute autre aire de conservation de la région des Maritimes munie d'un réseau de télémétrie acoustique. La fréquence des détections d'espèces près du rivage tout au long de l'été porte à croire que les espèces qui migrent vers le SI viennent profiter des eaux très productives et de la disponibilité des proies qui y est associée, à l'intérieur des îles et entre celles-ci.

Les nouvelles données et analyses appuient la prise en compte des priorités supplémentaires suivantes en matière de conservation :

- **Corridor de migration côtier** – De nouvelles données provenant du réseau de récepteurs de télémétrie acoustique du SI des îles de la côte Est donnent à penser que le site est une zone de migration et possiblement d'alimentation pour diverses espèces. La fréquence

élevée des détections par télémétrie acoustique de requins, de thons, de poissons de fond et de tortues marines près de l'archipel porte à croire que cette zone pourrait constituer un habitat de migration et d'alimentation distinctif, ce qui justifie qu'elle soit considérée comme une priorité en matière de conservation.

- **Diversité des invertébrés/habitats d'invertébrés au large** – De nouvelles données sur la diversité des invertébrés, issues de relevés benthiques fondés sur des images, mettent en lumière des caractéristiques clés du SI, notamment des communautés et habitats d'invertébrés diversifiés, particulièrement dans les eaux profondes. Étant donné qu'environ 70 % du SI se trouve dans des eaux de plus de 35 m de profondeur, et compte tenu des nouvelles données sur la diversité benthique provenant des relevés par caméra lestée effectués au large, il conviendrait de s'assurer que les communautés écologiques des eaux profondes sont pleinement prises en compte en tant que priorité en matière de conservation.

Sources d'incertitude et lacunes dans les connaissances

Malgré les progrès réalisés dans la cartographie et la modélisation à haute résolution, des lacunes dans les connaissances persistent quant aux processus océanographiques à petite échelle, au transport des sédiments et aux changements à long terme attribuables au climat. Le rôle que jouent les zones de rétention dans la connectivité des espèces et la résilience des écosystèmes n'est pas complètement compris, tout comme la contribution des macrophytes au cycle régional du carbone et des éléments nutritifs. Il existe une lacune dans les connaissances en ce qui concerne les communautés d'invertébrés qui vivent dans les eaux profondes du SI, en particulier à plus de 35 m de profondeur. Bien que des relevés récents aient permis de trouver de nouvelles espèces et de possibles indicateurs d'écosystèmes marins vulnérables, d'autres travaux de recherches pourraient améliorer notre compréhension de leur répartition et de leur rôle écologique, particulièrement en ce qui concerne les caractéristiques et habitats benthiques complexes du SI. Les principaux domaines d'incertitude concernant le SI sont les déplacements d'espèces, les conditions de l'habitat, les changements attribuables au climat et les facteurs de stress environnementaux. D'autres travaux de recherche portant sur des espèces importantes sur le plan commercial, comme le homard d'Amérique, permettraient de mieux comprendre les déplacements saisonniers entre les eaux côtières et les eaux du large, en particulier s'ils sont intégrés à la surveillance par télémétrie acoustique.

Le nombre limité de mammifères marins et de tortues marines aperçus dans le SI peut refléter un manque de signalements ou d'observations plutôt que l'absence de ces espèces, ce qui limite la capacité de surveiller les possibles changements dans leur répartition et la biodiversité. Les données de SAP sur les vocalisations des mammifères marins et le bruit ambiant recueillies par le MPO n'ont pas encore été pleinement analysées. Les résultats de la SAP sont considérés comme une estimation minimale de la présence de ces espèces, car les animaux peuvent avoir été présents, mais ne pas avoir émis de sons, ou les vocalisations peuvent avoir été masquées par le bruit ou ne pas avoir été captées par le détecteur. Les données de SAP recueillies par le MPO dans les limites du SI n'ont pas encore été analysées aux fins d'alimentation d'une base de données scientifiques de référence sur le bruit sous-marin anthropique dans le SI. L'étendue et l'abondance des invertébrés benthiques dans les eaux profondes (> 35 m) demeurent peu étudiées; les données existantes se limitent à quatre transects échantillonnés en 2018. Les projections des changements climatiques indiquent une possible perte d'habitat, en particulier pour le stade adulte du cycle vital de divers taxons, mais d'autres travaux de recherche sont nécessaires pour en évaluer les effets sur l'habitat des poissons juvéniles et évaluer la résilience des communautés de poissons face aux conditions environnementales changeantes et à l'arrivée de nouvelles espèces. Bien que le SI demeure

relativement intact, des préoccupations en matière de pollution existent à l'échelle locale, notamment en ce qui concerne les niveaux élevés de débris de plastique dans Clam Harbour et les fortes concentrations de microplastiques dans les moules bleues, ce qui fait ressortir la nécessité d'une surveillance continue de l'environnement. La région renferme également un important habitat de forêts de varech, en particulier sur les côtes fraîches exposées aux vagues, et elle sera importante pour le varech jusqu'en 2075. Toutefois, la variabilité spatiale et temporelle de l'abondance du varech et les déclins prévus attribuables au réchauffement font ressortir la nécessité d'une surveillance continue pour comprendre ces changements et leurs causes sous-jacentes. Des séries chronologiques de données à long terme sont nécessaires pour évaluer la sensibilité, la résilience et le potentiel de rétablissement des habitats et espèces d'intérêt dans la zone d'étude; la modélisation a toutefois fourni quelques renseignements sur la vulnérabilité des priorités en matière de conservation à certains changements environnementaux qui se produisent actuellement.

CONCLUSIONS ET AVIS

Développement d'outils rentables pour la surveillance

Étant donné que le site d'intérêt des îles de la côte Est est un site côtier, qui commence à la laisse de marée basse sur le rivage, les recherches et la surveillance dans ce site ne reposent pas uniquement sur de grands navires de recherche ou des méthodes d'échantillonnage en eau profonde. Une grande partie du travail dont il est question ici a été accompli sur le rivage, à bord de petits navires du MPO (moins de 30 pieds de longueur) et de bateaux de pêche affrétés. Pour les travaux dans les eaux extracôtiers plus profondes, le NGCC *M. Perley* a été employé pour déployer des chaînes de thermistance, des profileurs de courant à effet Doppler et des récepteurs acoustiques, et pour recueillir des échantillons d'ADNe. Pour l'inventaire HUD2018 on a employé le NGCC *Hudson*, qui a depuis été mis hors service. Un navire de recherche océanographique de remplacement de la GCC pourrait être chargé d'effectuer des recherches dans les eaux extracôtiers plus profondes, y compris l'échantillonnage continu de l'ADNe et des relevés vidéo ou par caméra.

Nous recommandons de poursuivre la surveillance dans le SI en s'appuyant sur des méthodes telles que l'échantillonnage d'ADNe, la plongée en scaphandre autonome et avec tuba, la pêche à la senne de plage, la surveillance des déchets de plage et des microplastiques, et le déploiement d'instruments océanographiques, y compris des récepteurs acoustiques, des enregistreurs de surveillance acoustique passive et des enregistreurs de température, sur une base annuelle. Cette surveillance a permis de faire des progrès importants dans la compréhension de l'océanographie et de l'écologie de la région, et une collaboration continue entre les programmes de recherche et de surveillance aiderait à optimiser l'efficacité de la collecte et de l'analyse des données. La plupart de ces méthodes exigent un investissement financier minimal une fois que l'équipement a été acheté et peuvent être employées avec du personnel et une allocation de temps-navire adéquats. Le traitement en laboratoire de l'ADNe demande du financement et doit être effectué par du personnel qualifié, mais il fournit un grand nombre de données avec un rendement élevé de l'échantillonnage normalisé de l'eau et des résultats qui peuvent être comparés à ceux obtenus dans d'autres aires de conservation. Dans la mesure du possible, les programmes de recherche et de surveillance devraient travailler ensemble pour collecter et partager les échantillons et les plateformes de recherche (p. ex. pour coordonner la planification des croisières pour le prélèvement des échantillons d'eau, d'ADNe et biologiques, embarquer des observateurs d'oiseaux marins ou de mammifères marins à bord des croisières de recherche, partager les extraits d'ADNe et les listes d'espèces, coordonner les déploiements d'instruments et d'amarraages avec les prélèvements d'échantillons et les relevés, et utiliser en collaboration les infrastructures, la logistique et les ressources de gestion des

données à l'interne [p. ex. missions océanographiques du MPO] et à l'externe [p. ex. Ocean Tracking Network]). De telles collaborations permettent de réaliser des recherches qui ne seraient pas effectuées autrement et optimisent l'utilisation des ressources.

Recherche communautaire sur les pêches

La recherche communautaire sur les pêches, qui met l'accent sur les espèces essentielles aux collectivités autochtones et côtières, et la collaboration avec les collectivités locales et les pêcheurs, pourrait aider à tirer parti des connaissances locales pour appuyer la gestion durable des pêches et des habitats. Les projets de recherche axés sur les espèces halieutiques sont essentiels aux collectivités autochtones et côtières. La collaboration avec les collectivités locales et les pêcheurs peut jouer un rôle déterminant dans la détermination des questions pertinentes et la mise à profit des connaissances locales. La durabilité des pêches dans le SI, en particulier celles des espèces importantes pour les Mi'kmaq et des espèces importantes sur le plan commercial, comme le homard d'Amérique et le hareng de l'Atlantique, devrait être un élément clé des efforts de surveillance et de conservation. La recherche sur le homard d'Amérique dans le SI pourrait comprendre d'autres études de marquage ou de génétique des populations, afin de comprendre les mouvements saisonniers et la dynamique source/puits sur le plateau néo-écossais. Ces données sont essentielles à la gestion durable de cette espèce. De même, la recherche sur le hareng de l'Atlantique propre à la côte Est, en plus des données des relevés acoustiques menés par l'industrie, n'a pas été effectuée par les scientifiques du MPO depuis que les îles de la côte Est ont été désignées comme un secteur d'intérêt. Des études de marquage pourraient être conçues pour mieux comprendre les taux de renouvellement et les habitudes de migration saisonnière du hareng de l'Atlantique, pour compléter les relevés acoustiques et aider à éviter le double comptage dans les évaluations de la biomasse du stock reproducteur. En plus de ceux mis en place pour les recherches sur le homard d'Amérique et le hareng de l'Atlantique, nous recommandons de maintenir un réseau de récepteurs acoustiques dans le SI afin de détecter les espèces migratrices marquées qui y résident périodiquement et d'examiner les couloirs de déplacement, conjointement avec d'autres réseaux de récepteurs acoustiques dans la biorégion. (p. ex., le transect d'Halifax d'Ocean Tracking Network et les récepteurs dans les ZPM du Gully et du de St. Ann's Bank). Grâce à ces efforts, nous disposerons des données nécessaires pour appuyer la gestion durable de ces pêches.

Surveillance des mammifères marins et des tortues marines

Relativement peu de travaux de recherche consacrés aux mammifères marins ont été menés dans le SI, et souvent, les observations fortuites de mammifères marins et de tortues marines ne sont pas signalées. D'autres travaux sur l'utilisation de l'habitat côtier par les cétacés, une collecte et une analyse plus poussées des données de SAP ainsi que des renseignements sur le moment où se produit la mise bas du phoque commun aideraient à combler cette lacune dans les connaissances. Le fait de consigner les observations fortuites faites par des chercheurs, des citoyens scientifiques et d'autres personnes pourrait fournir davantage de renseignements sur ces espèces. Toutefois, comme les mammifères marins et les tortues marines demeurent peu étudiés par rapport à d'autres composantes de l'écosystème, des activités de recherche ciblées (p. ex. au moyen de la SAP pour les cétacés et/ou de relevés visuels ciblés pour les tortues marines, les cétacés et les pinnipèdes) sont nécessaires pour comprendre la façon dont ces espèces utilisent l'habitat dans le SI à un niveau de résolution utile aux fins de gestion.

Approche de gestion écosystémique pour la surveillance

Le cadre de gestion écosystémique des Maritimes (Bundy *et al.*, 2021; EBM Working Group, 2024) consiste en une approche interdisciplinaire qui tient compte d'objectifs écologiques, économiques, sociaux et de gouvernance pour parvenir à une utilisation durable des ressources à des échelles temporelles et spatiales appropriées. La gestion écosystémique permet de reconnaître la nature interdépendante des systèmes socioécologiques et d'étudier les activités humaines et la gérance de l'environnement dans un contexte d'utilisations multiples. Le pilier écologique soutient la conservation de la structure et de la fonction de l'écosystème, la diversité des espèces, la résilience de l'écosystème ainsi que la protection ou la restauration d'habitats essentiels. On pourrait suivre les résultats en matière de conservation en évaluant la répartition de l'habitat, la composition taxinomique et la productivité de l'écosystème dans le contexte d'un programme de surveillance s'inscrivant dans le cadre de gestion écosystémique. Un programme de surveillance ainsi conçu avec des objectifs de surveillance à long terme, des jalons clairs et des interventions de gestion adaptative aiderait à assurer l'atteinte des objectifs de conservation. Les activités de surveillance devraient être adaptées aux conditions locales, mais aussi normalisées dans la mesure du possible pour assurer la comparabilité des aires de conservation et l'efficacité des décisions de gestion dans l'ensemble du réseau de conservation biorégional. Les travaux de recherche devraient être axés sur la détermination d'indicateurs appropriés au SI et de seuils connexes pour soutenir cette approche de gestion écosystémique et la gestion continue du SI. Un programme de surveillance qui s'articule autour des piliers écologiques de la gestion écosystémique (habitat, biodiversité et productivité) aiderait à déterminer les indicateurs et les seuils appropriés permettant d'assurer une approche globale de la surveillance (alignée sur les objectifs plus généraux de la gestion écosystémique), c'est-à-dire une approche qui permet de saisir les changements dans l'état écologique et qui oriente la gestion adaptive.

Conclusion

Les îles de la côte Est représentent un écosystème côtier unique et important à l'échelle de la biorégion du plateau néo-écossais, caractérisé par un haut degré de naturalité, une géomorphologie complexe et de riches habitats biogéniques. Le SI sert de refuge écologique pour diverses espèces, y compris des poissons de fond juvéniles, des saumons de l'Atlantique en migration, des harengs de l'Atlantique en fraie et des oiseaux migrateurs nicheurs et non nicheurs. La surveillance et la recherche scientifiques – menées depuis l'annonce de la création du SI en 2018 par de nombreux groupes au sein du Secteur des sciences du MPO ainsi que des partenaires au sein d'organisations autochtones, d'organisations non gouvernementales, d'établissements universitaires et d'autres organismes gouvernementaux – permettent d'étayer solidement les priorités en matière de conservation définies pour ce site : sa grande intégrité écologique, les principales aires de fraie et d'alevinage des poissons, et les habitats essentiels et importants pour les espèces en péril (DFO, 2019; Jeffery *et al.*, 2019). Les vastes herbiers de zostère et de varech, la grande biodiversité du site et les études confirmant les effets cumulatifs minimes de l'activité humaine témoignent de la santé et de la résilience de ce site. Les menaces émergentes comme les changements climatiques, les espèces aquatiques envahissantes et la dégradation de l'habitat nécessitent une surveillance continue, et la naturalité et la diversité globales qui caractérisent le SI viennent renforcer son importance en tant que composante du plan du réseau de conservation marine pour la biorégion du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy. Au-delà de sa valeur écologique, la zone englobée par le SI témoigne de la gérance de longue date exercée par les peuples qui profitent et dépendent de cette zone depuis des générations, et dont les pratiques durables ont contribué à garder ce milieu côtier très naturel et intact. La santé de cet écosystème est directement liée au bien-être de la communauté mi'kmaq et des collectivités côtières, qui ont toujours compté sur ses riches

ressources marines pour s'alimenter, pratiquer leur culture et assurer leur subsistance. Le maintien de la santé de cet écosystème constitue non seulement un engagement à l'égard de la conservation de la biodiversité, mais aussi un investissement en vue de maintenir la productivité de cette zone, d'assurer l'avenir des pêches, et de maintenir l'intégrité écologique du site au bénéfice de la vie humaine et marine.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme d'appartenance
Christine Abraham	MPO, Sciences – Maritimes
Donald Andrews	Bureau de secteur – Est de la Nouvelle-Écosse
Vanessa Byrne	Atlantic Groundfish Council
Jonathan Carr	Fédération du saumon atlantique
Melinda Cole	Guysborough County Inshore Fisherman's Association
Adam Dansie	Maritime Aboriginal Peoples Council
Carrie-Ellen Gabriel	MPO, Sciences – Maritimes
Claire Goodwin	Huntsman Marine Science Centre
Susan Heaslip	MPO, Sciences – Maritimes
Ulrike Irlich	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Nick Jeffery	MPO, Sciences – Maritimes
Marty King	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Tanya Koropatnick	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Kira Krumhansl	MPO, Sciences – Maritimes
Peter Lawton	MPO, Sciences – Maritimes
Leah McConney	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Armand McFarland	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Anna Metaxas	Dalhousie University
Freya Nales	MPO, Sciences – AC
Daniela Notte	MPO, Sciences – Maritimes
Eric Pedersen	Université Concordia
Harri Pettitt-Wade	MPO, Sciences – Maritimes
Emily Pudden	Kwilmu'kw Maw-klusuaqn
Norma Richardson	Eastern Shore Fisherman's Protective Association
Rabindra Singh	MPO, Sciences – Maritimes
Joy Stanistreet	MPO, Sciences – Maritimes
Ryan Stanley	MPO, Sciences – Maritimes
Hunter Stevens	Société pour la nature et les parcs du Canada
Laura Teed	MPO, Sciences – Maritimes
Nadine Templeman	MPO, Sciences – AC
Shannon Tibbetts	Fishermen and Scientists Research Society
Sara Vanderkaden	Oceans North
Margaret Warren	MPO, Sciences – Terre-Neuve-et-Labrador
Christa Waters	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Elise Will	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes
Jessica Wingfield.	MPO, Écosystèmes aquatiques – Maritimes

Nom	Organisme d'appartenance
Melisa Wong	MPO, Sciences – Maritimes
Tana Worcester	MPO, Sciences – Maritimes

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Attridge, C.M., Metaxas, A., and Denley, D. 2022. [Wave exposure affects the persistence of kelp beds amidst outbreaks of the invasive bryozoan *Membranipora membranacea*](#). Mar. Ecol. Prog. Ser. 702: 39–56.
- Bastien, G., Barkley, A., Chappus, J., Heath, V., Popov, S., Smith, R., Tran, T., Currier, S., Fernandez, D.C., Okpara, P., and Owen, V. 2020. [Inconspicuous, recovering, or northward shift: status and management of the white shark \(*Carcharodon carcharias*\) in Atlantic Canada](#). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 77(10): 1666–1677.
- Bundy, A., Daly, J., Thompson, C., and Westhead, M. 2021. DFO Maritimes Region Ecosystem Based Management (EBM) Framework Workshop II: Incorporating social, cultural and governance aspects. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3440: vi + 73 p.
- EBM Working Group. 2024. EBM Initiative - EBM Framework V. 1.0.
- Feng, T., Stanley, R.R.E., Wu, Y.S., Kenchington, E., Xu, J.S., and Horne, E. 2022. [A High-Resolution 3-D Circulation Model in a Complex Archipelago on the Coastal Scotian Shelf](#). J. Geophys. Res. Oceans 127(3): e2021JC017791.
- Goodwin, C., Cooper, J.A., Lawton, P., Brydges, T., Teed, L., Jeffery, N., and Stanley, R. 2025. [Characterisation of sponge sublittoral habitats for the Eastern Shore Islands Area of Interest, Nova Scotia, Canada](#). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3679: xvi + 118 p.
- He, X.P., Stanley, R.R.E., Rubidge, E.M., Jeffery, N.W., Hamilton, L.C., Westfall, K.M., Gilmore, S.R., Roux, L.M.D., Gale, K.S.P., Heaslip, S.G., Steeves, R., and Abbott, C.L. 2022. [Fish community surveys in eelgrass beds using both eDNA metabarcoding and seining: implications for biodiversity monitoring in the coastal zone](#). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 79(8): 1335–1346.
- Jeffery, N.W., Heaslip, S.G., Stevens, L.A., et Stanley, R.R.E. 2019. [Aperçu biophysique et écologique du site d'intérêt \(SI\) des îles de la côte Est](#). Sec. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2019/025. xiii + 149 p.
- Jeffery, N.W., Vercaemer, B., Stanley, R.R.E., Kess, T., Dufresne, F., Noisette, F., O'Connor, M.I., and Wong, M.C. 2024. [Variation in genomic vulnerability to climate change across temperate populations of eelgrass \(*Zostera marina*\)](#). Evol. Appl. 17: e13671.
- Kenchington, E., Lurette, C., Murillo, F.J., Beazley, L., Guijarro, J., Wareham, V., Gilkinson, K., Koen Alonso, M., Benoît, H., Bourdages, H., Sainte-Marie, B., Treble, M., and Siferd, T. 2016. Kernel Density Analyses of Coral and Sponge Catches from Research Vessel Survey Data for Use in Identification of Significant Benthic Areas. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3167: viii + 207 p.
- Ma, Y.X., Wu, Y.S., Jeffery, N.W., Horwitz, R., Xu, J.S., Horne, E., and Stanley, R.R.E. 2024. [Simulating dispersal in a complex coastal environment: the Eastern Shore Islands archipelago](#). ICES J. Mar. Sci. 81(1): 178–194.
- MacDonald, D., Emery, P., Themelis, D., Smedbol, R.K., Harris, L.E., and McCurdy, Q. 2017. Marine mammal and pelagic animal sightings (Whalesightings) database: a users guide. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3244: v + 44 p.

- Membertou Geomatics Solutions 2023. Eastern Shore Islands Area of Interest MEKS. viii + 64 p.
- Morato, T., Pham, C.K., Pinto, C., Golding, N., Ardon, J.A., Muñoz, P.D., and Neat, F. 2018. [A Multi Criteria Assessment Method for Identifying Vulnerable Marine Ecosystems in the North-East Atlantic](#). *Front. Mar. Sci.* 5: 460.
- MPO. 2019. [Aperçu biophysique et écologique du site d'intérêt \(SI\) des îles de la côte Est](#). Secr. can. de consul. sci. du MPO, Avis sci. 2019/016.
- Murphy, G.E.P., Wong, M.C., and Lotze, H.K. 2019. [A human impact metric for coastal ecosystems with application to seagrass beds in Atlantic Canada](#). *Facets.* 4: 210-237.
- Murphy, G.E.P., Stock, A., and Kelly, N.E. 2024. [From land to deep sea: A continuum of cumulative human impacts on marine habitats in Atlantic Canada](#). *Ecosphere.* 15(9): e4964.
- Murphy, G.E.P., Kelly, N.E., Lotze, H.K., and Wong, M.C. 2022. [Incorporating anthropogenic thresholds to improve understanding of cumulative effects on seagrass beds](#). *Facets.* 7: 966-987.
- O'Brien, J.M., Wong, M.C., and Stanley, R.R.E. 2022. [Fine-scale ensemble species distribution modeling of eelgrass \(*Zostera marina*\) to inform nearshore conservation planning and habitat management](#). *Front. Mar. Sci.* 9: 988858.
- Paulin, N., Murillo, F.J., Goodwin, C., Rodriguez, E., Nozères, C., Kenchington, E. 2025. [Photo Catalogue of the Epibenthic Megafauna of Eastern Shore Islands \(Nova Scotia, Canada\) Identified from In Situ Images](#). *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 3723: iv + 307 p.
- RCAANC. 2019. [Négociations dans la région de l'Atlantique](#). Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada. Consulté le 31 janvier 2025.
- Saunders, D. 2023. Concentration and characterization of microplastics in Blue mussels (*Mytilus edulis*) and Eastern oysters (*Crassostrea virginica*) from Nova Scotia. Dalhousie University.
- Savard-Drouin, A., Ulrick, A., and Metaxas, A. 2024. [Wave exposure influences kelp morphological and biomechanical phenotypic plasticity](#). *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 748: 1–15.
- Stanley, R.R.E., DiBacco, C., Lowen, b., Beiko, R.G., Jeffery, N.W., Van Wyngaarden, M., Bentzen, P., Brickman, D., Benestan, L., Bernatchez, L., Johnson, C., Snelgrove, P.V.R., Wang, Z.L., Wringe, B.F., and Bradbury, I.R. 2018. [A climate-associated multispecies cryptic cline in the northwest Atlantic](#). *Sci. Adv.* 4(3): eaq0929.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C.P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Courriel : DFO.MaritimesCSA-CASMaritimes.MPO@dfo-mpo.gc.ca
Adresse internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-79259-0 N° cat. Fs70-6/2025-055F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



Citation correcte pour cette publication :

MPO. 2025. Examen et mise à jour de l'état des connaissances et des priorité en matière de conservation pour le site d'intérêt (SI) des îles de la côte Est. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/055.

Aussi disponible en français:

DFO. 2025. Review and Update of the State of Knowledge and Conservation Priorities for the Eastern Shore Islands Area of Interest (AOI). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/055.