



DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE ÉCOLOGIQUE, DES OBJECTIFS DE CONSERVATION POTENTIELS, DES LACUNES DANS LES CONNAISSANCES ET DES VULNÉRABILITÉS POUR LA ZONE D'IMPORTANCE ÉCOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DE L'ÎLE SOUTHAMPTON

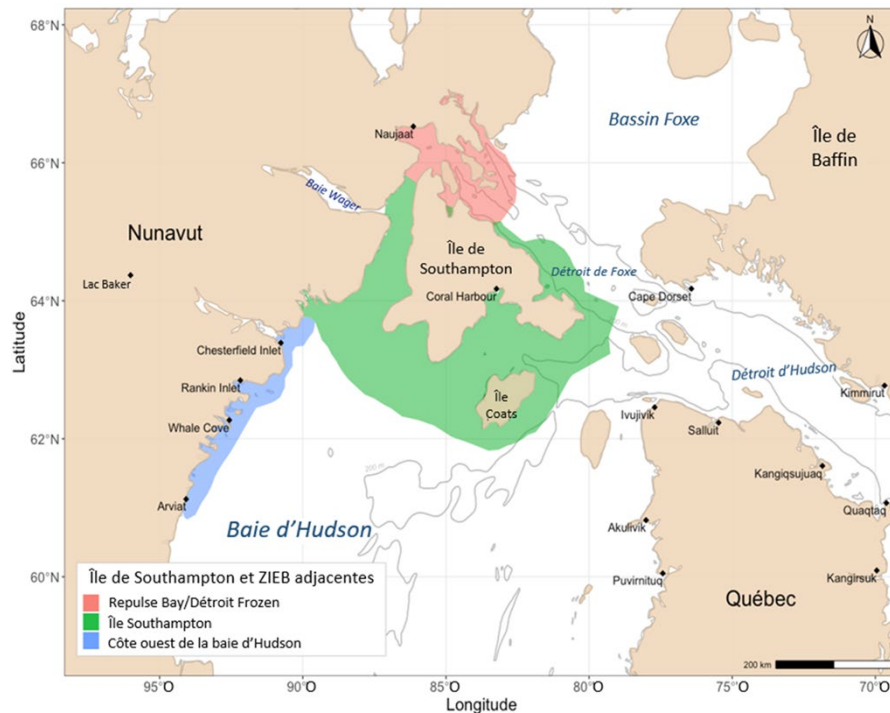


Figure 1. La zone d'importance écologique et biologique de l'île Southampton (ZIEB; ombrage vert), dans la région biogéographique de l'Arctique canadien du complexe de la baie d'Hudson (baie d'Hudson, détroit d'Hudson et bassin Foxe). Les ZIEB adjacentes sont celles de la baie Repulse et du détroit Frozen (ombrage rouge), désignée pour la population de narval du nord de la baie d'Hudson, et celle de la côte ouest de la baie d'Hudson pour l'omble chevalier (ombrage bleu) (MPO 2011).

Contexte :

Un site d'intérêt composé des eaux entourant l'île Southampton, dans la région du Kivalliq, au Nunavut, dans le centre de l'Arctique canadien, est à l'étude en vue d'une désignation à titre de zone de protection marine en vertu de la Loi sur les océans. Ce site d'intérêt a été proposé en raison de son océanographie complexe, notamment une polynie récurrente dans le détroit de Roes Welcome, et des grandes concentrations de mammifères marins et d'oiseaux de mer dans la zone d'importance écologique et biologique de l'île Southampton. Les collectivités soutiennent le site d'intérêt en vue du processus d'établissement d'une ZPM. Le Secteur des sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) est tenu de fournir des avis scientifiques à l'appui de la détermination et de la priorisation des ZPM après la sélection d'un site d'intérêt. Le présent avis scientifique découle de la réunion consultative régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) du MPO, qui a eu lieu les 5 et 6 décembre 2018. Il

présente l'avis demandé par le Programme des océans du MPO sur les caractéristiques écologiques clés de la ZIEB de l'île Southampton qui justifient la protection marine, et recommande des objectifs de conservation. Au moment de la réunion, les limites du site d'intérêt n'avaient pas encore été définies et les limites de la ZIEB de l'île Southampton ont été utilisées aux fins de ce processus consultatif régional.

Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada du 5 au 6 décembre 2018 sur l'Aperçu biophysique et écologique du site d'intérêt (SI) de l'île Southampton. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

SOMMAIRE

- L'évaluation des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) est fondée uniquement sur la définition des propriétés écologiques et biologiques des zones potentielles et ne tient pas compte des menaces ou des risques. Les eaux marines entourant l'île Southampton ont été désignées comme l'une des ZIEB de l'Arctique (MPO 2011) et le Programme des océans de Pêches et Océans Canada (MPO) a déterminé que cette ZIEB était un site d'intérêt (SI) potentiel pour la protection marine.
- Un aperçu écologique et biologique, qui est une exigence pour la désignation d'une zone de protection marine (ZPM), a été préparé afin de jeter les bases de la détermination de l'importance écologique, des lacunes dans les connaissances et des vulnérabilités dans la ZIEB de l'île Southampton.
- Dans un certain nombre de cas, une caractéristique écologique ou biologique s'étend à l'extérieur de la ZIEB de l'île Southampton, jusque dans la région biogéographique du complexe de la baie d'Hudson ou une autre ZIEB. Dans ces cas, les renseignements sur les zones adjacentes ont été décrits, lorsqu'ils étaient pertinents, mais le présent examen n'a pas évalué les ZIEB du détroit Frozen et de la baie Repulse, ainsi que de la côte ouest de la baie d'Hudson. De plus, l'accent a été mis sur les espèces marines aquatiques dont le MPO est responsable, mais les oiseaux de mer, les canards de mer et les ours blancs ont également été pris en considération.
- Sept composantes importantes sur le plan écologique (c.-à-d. des priorités en matière de conservation) ont été relevées dans la ZIEB de l'île Southampton :
 1. Intersection de plusieurs masses d'eau;
 2. Habitat d'hivernage dans la polynie du détroit de Roes Welcome;
 3. Couloir de migration pour les bélugas, les baleines boréales et les narvals;
 4. Zones de résidence saisonnière (alimentation) et de mise bas des mammifères marins (béluga, narval, baleine boréale);
 5. Mammifères marins (morse, phoque barbu, phoque annelé et ours blanc) et leurs espèces proie résidents à l'année;
 6. Omble chevalier anadrome et autres aliments de subsistance;
 7. Oiseaux de mer et leurs espèces proie.
- Trois secteurs de la ZIEB ont été déterminés comme étant des zones prioritaires clés : la baie East jusque dans le chenal Foxe, les détroits d'Evans et de Fisher (entre les îles Southampton et Coats, y compris jusqu'à la laisse de basse mer sur les côtes de l'île Walrus, de l'île Coats et de l'île Southampton) et la polynie du détroit de Roes Welcome. Un

Région du Centre et de l'Arctique

certain nombre de composantes importantes sur le plan écologique sont présentes dans au moins une de ces trois zones prioritaires et pourraient bénéficier d'une protection.

- Afin d'acquérir des connaissances de référence pour évaluer le risque à l'avenir, plusieurs lacunes clés dans les données et les connaissances ont été définies comme des priorités pour la recherche et la surveillance. De plus, une liste préliminaire des agents de stress et des vulnérabilités a été dressée aux fins d'examen futur dans le cadre de l'évaluation des risques.
- Six objectifs de conservation ont été proposés pour le site d'intérêt de l'île Southampton en fonction des caractéristiques dans les trois zones prioritaires clés :
 1. Maintenir la structure de l'écosystème (p. ex. la biodiversité) et la fonction de la ZIEB de l'île Southampton; en particulier, les zones prioritaires clés suivantes : les détroits de la baie East, d'Evans et de Fisher (entre les îles Southampton et Coats), le détroit de Roes Welcome et le milieu marin côtier littoral;
 2. Atténuer les effets néfastes des activités anthropiques (p. ex. le trafic maritime et le tourisme) dans la ZIEB de l'île Southampton en général, et en particulier dans les trois zones prioritaires clés;
 3. Assurer la durabilité et la santé des espèces clés (p. ex. morse de l'Atlantique, ombre chevalier, oiseaux de mer, ours blanc, béluga, phoque annelé et barbu) dans la ZIEB de l'île Southampton;
 4. Maintenir la présence (quantité, qualité et productivité) des espèces proie clés et d'autres espèces écologiquement importantes (p. ex. invertébrés benthiques, petits poissons pélagiques, varech, phoque annelé) dans la ZIEB de l'île Southampton, afin d'assurer l'alimentation des niveaux trophiques supérieurs;
 5. Comprendre la connectivité entre les facteurs océanographiques, les caractéristiques des eaux libres (c.-à-d. la polynie) et les milieux de la glace de mer (p. ex. la glace de rive), et l'influence de ces éléments sur la productivité régionale;
 6. Maintenir la structure et la fonction actuelles du milieu marin côtier littoral (p. ex. la charge en sédiments, les changements dans la répartition des espèces).

INTRODUCTION

La désignation des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) peut révéler des zones qui présentent une importance écologique ou biologique particulière pour favoriser un degré d'aversion au risque supérieur à la normale (MPO 2004). La ZIEB de l'île Southampton (IS) est située dans le complexe de la baie d'Hudson (baie d'Hudson, détroit d'Hudson et bassin Foxe), au centre de l'Arctique canadien, et englobe une partie marine de la région de Kivalliq au Nunavut (figure 1). Elle se trouve entre la ZIEB de la côte ouest de la baie d'Hudson, qui longe la côte vers le sud, et la ZIEB de la baie Repulse et du détroit Frozen, immédiatement au nord (figure 1). Les deux collectivités qui entretiennent les liens les plus étroits avec cette région sont Coral Harbour, au sud de l'île Southampton dans la baie South, et Chesterfield Inlet, dans la partie continentale, au sud-ouest de la ZIEB (figure 1).

Un groupe de travail sur le site d'intérêt, composé de participants de Pêches et Océans Canada (MPO), de Nunavut Tunngavik Inc. et des trois associations régionales inuites du Nunavut (Kitikmeot, Kivalliq et Qikiqtani) s'est réuni en août 2016 et a dirigé un processus visant à déterminer les sites d'intérêt possibles au Nunavut. Le groupe de travail a élaboré un ensemble de critères qui ont été utilisés pour évaluer les ZIEB déjà désignées. D'autres intervenants ont apporté leur expertise au groupe de travail sur le site d'intérêt lors d'un atelier tenu en

décembre 2016 (ministères et organismes fédéraux, ministères territoriaux, organisations régionales des ressources fauniques, institutions de gouvernement populaire et organisations non gouvernementales de l'environnement). En mars et en avril 2017, le groupe de travail a mené des consultations initiales sur les possibilités de protection marine auprès des collectivités du Nunavut qui se trouvent à proximité d'une courte liste de neuf sites d'intérêt possibles au Nunavut, dont l'une était la ZIEB de l'île Southampton. En septembre 2018, des réunions de confirmation et de mobilisation ont été organisées à Coral Harbour, à Chesterfield Inlet et à Naujaat avec des organisations de chasseurs et de trappeurs et des membres de la collectivité afin de confirmer leur appui au site d'intérêt proposé pour les eaux entourant l'île Southampton.

Dans le cadre de l'Initiative des objectifs de conservation marine, on a demandé au Secteur des sciences du MPO de fournir un avis pour faciliter la détermination et l'établissement de zones de protection marine (ZPM) après la sélection d'un site d'intérêt. Un aperçu écologique et biologique a été rédigé pour le site d'intérêt potentiel de l'île Southampton. Ce rapport découle d'une analyse documentaire entreprise pour caractériser l'écologie de la zone et fournir les bases nécessaires pour déterminer les caractéristiques biophysiques et écologiques clés du site d'intérêt qui peuvent justifier une protection spéciale. Dans sa demande, le Programme des Océans de Pêches et Océans Canada a demandé un examen de l'aperçu écologique et biologique afin de déterminer les principales zones prioritaires de la ZIEB qui répondent aux critères de protection marine de la *Loi sur les océans*, et de recommander un ou plusieurs objectifs de conservation potentiels pour chacune d'elles. Des renseignements scientifiques sur la ZIEB étaient disponibles pour la plupart des aspects de l'aperçu écologique et biologique, mais de nombreuses lacunes dans les données ont également été relevées. Outre l'analyse documentaire scientifique, l'Inuit Qaujimagatuqangit (IQ) publié, le cas échéant, ainsi que les rapports sur les connaissances écologiques locales et traditionnelles ont également été inclus dans le rapport. Certaines zones à l'extérieur de la ZIEB de l'île Southampton sont importantes sur le plan écologique et sont mentionnées accessoirement dans l'aperçu écologique et biologique. Toutefois, la portée de l'exercice a été limitée autant que possible à la ZIEB de l'île Southampton en tenant compte de l'information externe au cas par cas (p. ex. déplacements marins de l'omble chevalier, répartition des poissons marins, répartition des mammifères marins).

Importance écologique

La ZIEB de l'île Southampton a été désignée en tant que telle en 2011 en raison de son degré élevé d'utilisation saisonnière et annuelle par les mammifères marins et les oiseaux de mer (MPO 2011). La présente évaluation a permis de déterminer que plusieurs espèces et caractéristiques écosystémiques jouent un rôle important dans l'écosystème et pourraient bénéficier d'une protection marine future dans la ZIEB de l'île Southampton. L'avis scientifique contenu dans le présent rapport est fondé à la fois sur l'opinion d'experts et les connaissances scientifiques disponibles sur la région (MPO 2020, Loewen *et al.* 2020). Le Programme des océans du MPO recueillera l'Inuit Qaujimagatuqangit et les connaissances locales, plus détaillées, et les prendra en compte pour créer une future ZPM dans la région. À mesure que d'autres renseignements seront collectés, de nouvelles zones d'importance écologique pourront être désignées à l'avenir.

Les caractéristiques océanographiques à l'intérieur et autour de la ZIEB de l'île Southampton ont été évaluées, puisque plusieurs masses d'eau, y compris deux sources d'eau de l'Arctique, s'y rejoignent. Une source arrive du nord dans le système par le détroit de Fury et Hecla, et une autre de l'est par le nord du détroit d'Hudson (par le courant de l'île de Baffin), s'écoulant vers

Région du Centre et de l'Arctique

l'océan Atlantique par le sud du détroit d'Hudson. La plupart des rivières de l'île Southampton sont petites et toutes, sauf la plus grande (rivière Boas; figure 2), coulent seulement quatre mois par année. On trouve peu de ruisseaux le long des falaises abruptes du nord de l'île Southampton, et les rejets d'eau douce sur cette côte sont minimes.

Une polynie côtière récurrente est présente dans le détroit de Roes Welcome, entre la côte nord-ouest de l'île Southampton et la côte ouest de la baie d'Hudson (figure 2). Elle fournit environ 52 km² d'eaux libres en janvier et environ 107 107 km² en juillet. On pense que la polynie joue un rôle important dans la formation des eaux profondes, c.-à- d. le renouvellement de l'oxygène et des éléments nutritifs dans les eaux au fond de la baie d'Hudson, qui peut soutenir une productivité benthique élevée (c.-à- d. une plus grande diversité d'espèces ou richesse en espèces). De forts courants maintiennent la polynie tout au long de l'hiver, ce qui en fait un habitat de choix pour le morse, les oiseaux migrateurs et d'autres mammifères marins (p. ex. phoques, ours blancs).

Le SI de la ZIEB de l'île Southampton est un couloir de migration au printemps et à l'automne pour les bélugas, les baleines boréales et les narvals qui se déplacent entre les zones d'hivernage du détroit d'Hudson, de la mer du Labrador et de la baie d'Ungava vers les eaux côtières de l'ouest de la baie d'Hudson ou des régions près de la baie Repulse, de l'inlet Lyon, du bassin Foxe et du détroit Frozen (voir la figure 2; Loewen *et al.* 2020). Les bélugas utilisent principalement le détroit de Roes Welcome à l'automne, et les eaux au nord de la ZIEB autour de la baie Repulse et au sud de l'île Southampton au printemps et à l'automne. Les eaux des façades est et nord de l'île Southampton offrent un refuge saisonnier aux bélugas et aux narvals, et la baie East a été désignée en particulier comme une importante aire de mise bas du béluga en été. Les ours blancs utilisent généralement la ZIEB de l'île Southampton, surtout les régions où les concentrations de mammifères marins sont plus élevées.

L'écosystème dynamique de la ZIEB de l'île Southampton (p. ex. habitat saisonnier de la glace de mer, eaux libres, espèces proie) est connu pour soutenir à longueur d'année des espèces comme l'ours blanc (habitat de mise bas), le morse, le phoque barbu et le phoque annelé. La ZIEB de l'île Southampton constitue un précieux habitat de mise bas pour les ours blancs du bassin Foxe, en particulier autour du sud-est de l'île, près de la baie East et vers l'extrémité nord de l'île (p. ex. l'île Vansittart). Les stocks de morses de l'Atlantique de la baie d'Hudson et du détroit de Davis sont des résidents à l'année de la ZIEB de l'île Southampton, et on sait qu'ils se déplacent localement entre les sites des échoueries au cours des saisons. Les espèces proie du morse (invertébrés benthiques, phoques) sont d'une importance écologique clé pour cette région, tout comme les zones d'alimentation et d'échouerie entre les îles Southampton et Coats.

L'omble chevalier anadrome est l'un des nombreux aliments de subsistance importants pour les collectivités avoisinantes et il est récolté dans les réseaux côtiers et d'eau douce de l'île Southampton et des environs. On pense aussi que l'omble chevalier est une importante source de nourriture pour le béluga qui vit dans la ZIEB de l'île Southampton pendant l'été. L'omble chevalier anadrome utilise les eaux littorales de la ZIEB de l'île Southampton partout où il trouve des rivières ou des lacs appropriés et accessibles pour le frai. Les dévalaisons à partir des lacs d'eau douce commencent habituellement en juin. L'omble demeure dans les eaux marines où il se nourrit tout au long de la période des eaux libres, retournant dans les réseaux hydrographiques en août pour frayer et hiverner.

On trouve deux refuges d'oiseaux migrateurs (figure 2) dans le milieu marin de la ZIEB de l'île Southampton. Ils abritent un grand nombre d'oiseaux de mer nicheurs au printemps et en été,

Région du Centre et de l'Arctique

et plusieurs espèces utilisent cette région durant leur migration de façon saisonnière. Les deux colonies de Guillemots de Brünnich nichant sur l'île Coats et la plus grande colonie d'eiders à duvet du Canada arctique, dans la baie East, sont dignes de mention. La proie préférée des Guillemots de Brünnich est la morue arctique, en raison de sa teneur énergétique plus élevée, souhaitée pour la survie et l'élevage des oisillons, mais ils consomment aussi le capelan, d'autres espèces de petits poissons et, accessoirement, des espèces d'invertébrés.

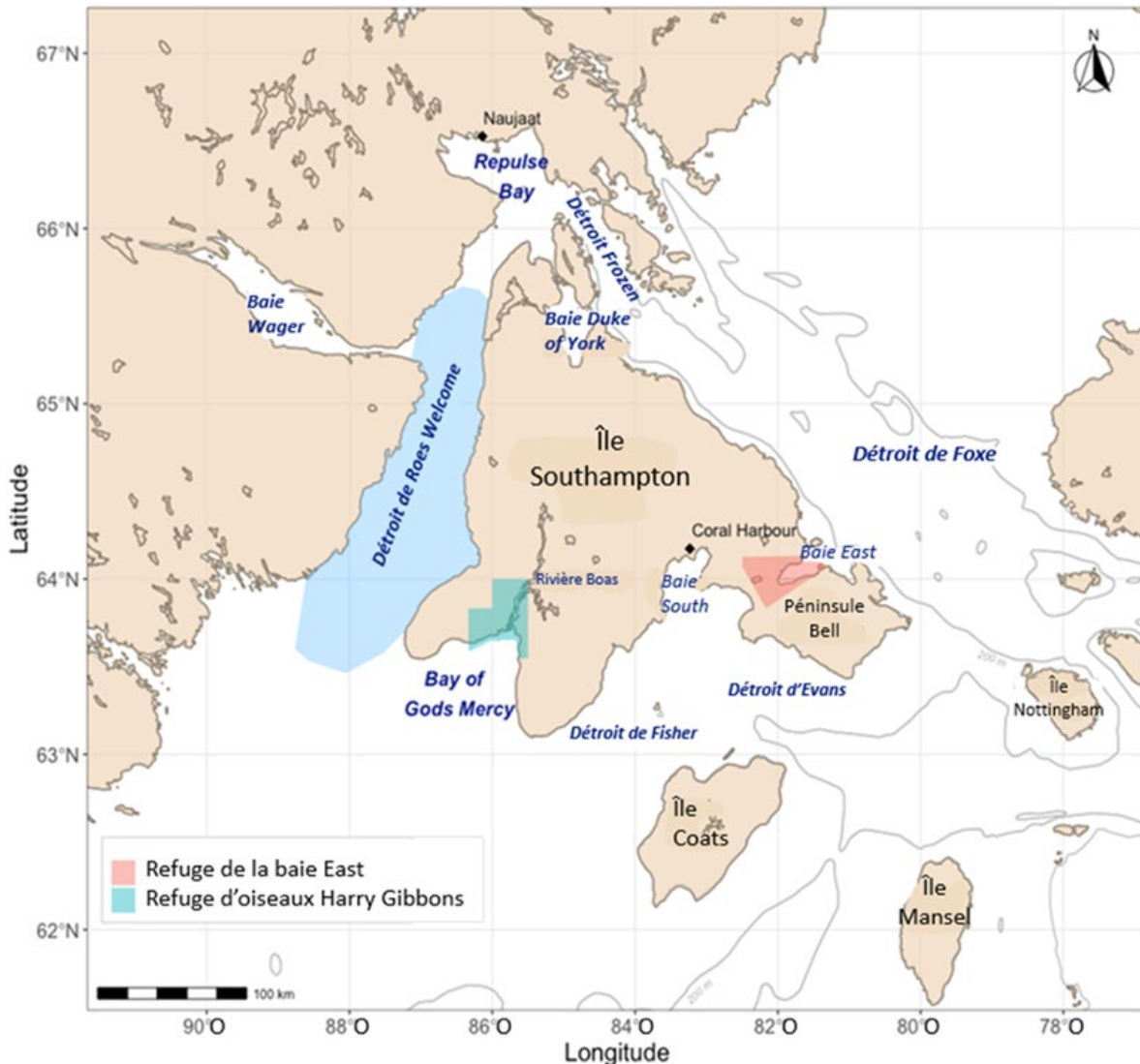


Figure 2. Carte des masses d'eau et des caractéristiques importantes à l'intérieur et autour de la ZIEB de l'île Southampton.

ÉVALUATION

Zones prioritaires de la ZIEB de l'île de Southampton

Les trois zones prioritaires suivantes, ainsi que les composantes écosystémiques correspondantes, ont été déterminées, mais n'ont pas été classées en fonction de leur

Région du Centre et de l'Arctique

importance relative d'après les connaissances actuelles sur la région de l'île Southampton (figure 3) :

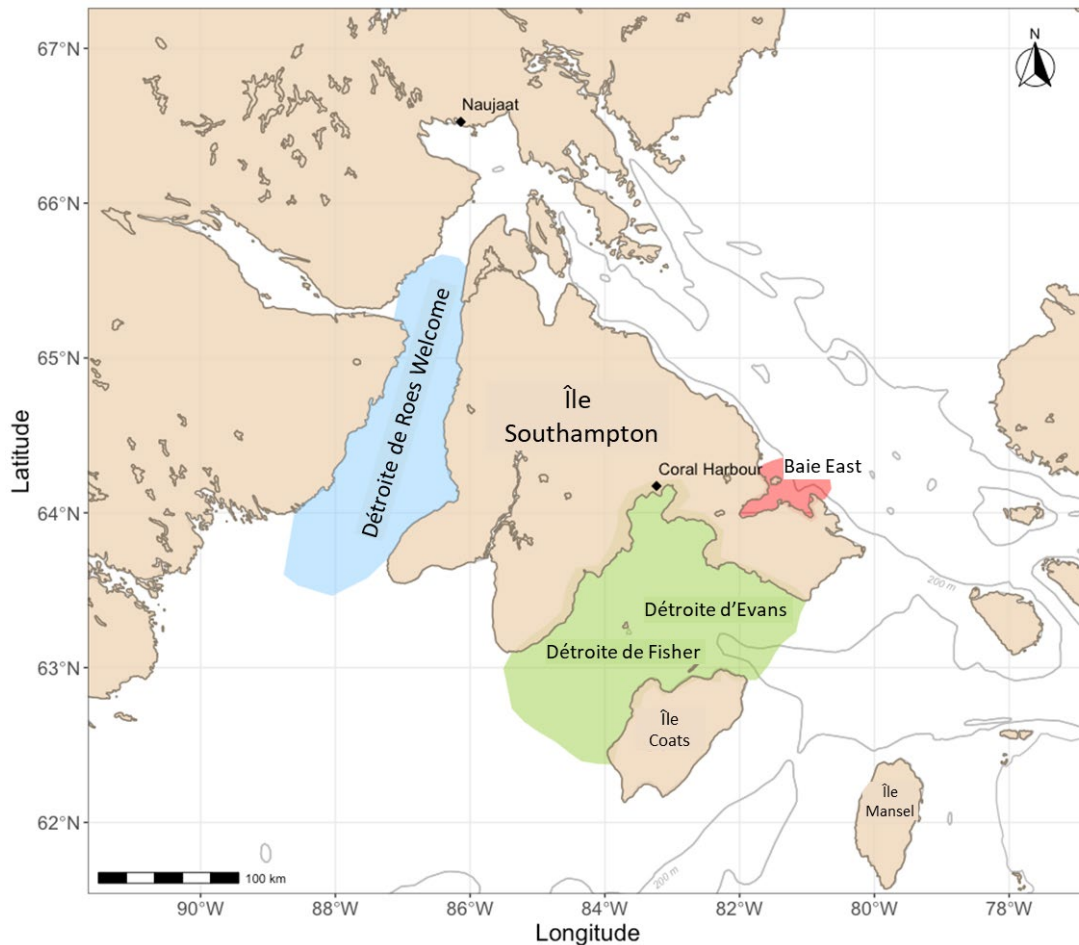


Figure 3. Les trois zones prioritaires clés déterminées dans la zone d'importance écologique et biologique (ZIEB) de l'île Southampton : Baie East (en rouge), détroits d'Evans et de Fisher (en vert) et polynie du détroit de Roes Welcome (en bleu).

Baie East, jusque dans le chenal Foxe

La baie East, jusque dans le chenal Foxe, a été désignée comme l'une des trois zones prioritaires. La présence d'oiseaux marins dans la région de la baie East est considérée comme la principale justification de l'importance de cette région précise de la ZIEB. La baie East est importante pour les oiseaux de mer, auxquels elle offre une halte migratoire, une zone de repos et une zone d'alimentation dans les eaux libres. La baie East (région de l'île Mitvik et côte sud) abrite la plus grande colonie d'eiders à duvet du Canada arctique (auparavant jusqu'à 8 000 couples; aujourd'hui, environ 3 500). Ici, les eiders à duvet se reproduisent, élèvent les oisillons et se nourrissent entre mai et septembre.

La région devrait être un site de remontée des eaux, riche en éléments nutritifs en raison de la confluence des courants du bassin Foxe et de l'afflux du détroit d'Hudson. Le transport de glace dans la région serait élevé et augmenterait probablement celui des sédiments vers la baie East. La fonte de la glace libère des sédiments dans le benthos de la région. La modélisation de la

Région du Centre et de l'Arctique

richesse en espèces épibenthiques indique que la baie East devrait être un point névralgique (MPO 2020, Loewen *et al.* 2020).

Les utilisateurs locaux de ressources ont également observé que la région offre au morse de l'Atlantique des emplacements terrestres d'échouerie et de quête de nourriture. Ils ont aussi constaté que les bélugas l'utilisent pour la mise bas et l'allaitement. Certains bélugas restent dans la région pour se nourrir et élever les petits pendant les mois d'été (de mai/juin à septembre). Des ours blancs ont été observés traversant l'île Coats et ils parcourent fréquemment l'île Southampton entre la baie Native et la baie East; on pense qu'ils restent sur la banquise côtière dans le sud de l'île Southampton pour chasser le phoque et qu'ils se rendent dans la baie East lorsque la banquise côtière de la côte sud se rompt. On sait que les ours blancs ont des effets qui se répercutent sur les canards de mer, par exemple en se nourrissant des œufs d'eider pendant l'été.

Détroits d'Evans et de Fisher

Les détroits d'Evans et de Fisher, entre les îles Southampton et Coats, ont été désignés comme deuxième zone prioritaire dans la ZIEB de l'île Southampton, y compris la laisse de basse mer le long des côtes des îles Walrus, Coats et Southampton. La présence de bancs de varech est une caractéristique qui définit cette zone. Les forêts de varech sont connues pour remplir de nombreuses fonctions d'habitat dans d'autres zones océaniques côtières, fournissant un espace tridimensionnel, une protection et des aliments à des communautés potentiellement uniques ou diverses. Elles peuvent également servir d'habitat de frai important ou de zone d'alevinage pour certaines espèces de poissons marins. Le varech peut être important pour la structure globale et les fonctions de l'écosystème d'une région, et en tant que refuge clé contre l'acidification des océans. Les invertébrés marins et les communautés de poissons associés aux habitats de varech peuvent être différents de ceux des environs. On pense que les forêts de varech se trouvent dans des habitats littoraux avec des substrats de fond dur, dont la profondeur varie de 3 à 30 m. Le milieu côtier littoral des détroits d'Evans et de Fisher est important pour les espèces de poissons anadromes (p. ex. l'omble chevalier), les poissons marins côtiers et les espèces benthiques. Cette région abrite une grande colonie de Guillemots de Brünnich qui se nourrissent de petits poissons marins pélagiques. D'autres oiseaux de mer utilisent cette zone comme halte migratoire, aire de repos et de quête de nourriture dans les zones d'eaux libres, y compris les habitats infratidaux littoraux peu profonds où le recul de la glace intervient plus tôt.

Le morse de l'Atlantique est présent dans des échoueries terrestres de la région et peut également utiliser ces sites pour se nourrir. Pendant les périodes d'eaux libres, les morses ont tendance à rester près des échoueries terrestres si la glace n'est pas disponible. Dans la région du détroit d'Evans et de Fisher, on trouve d'importantes échoueries sur les îles Bencas, Coats et Walrus, et de fortes concentrations ont été observées à l'automne. Pendant l'hiver, les morses restent au large de la limite de dislocation des glaces sur les côtes sud et est de l'île Southampton et les côtes ouest et sud-ouest de la péninsule Foxe. À la fin du printemps et de l'été, ils préfèrent la banquise flottante du détroit d'Evans et du détroit d'Hudson, puis se rendent dans les échoueries terrestres à mesure que la banquise disparaît.

Pendant les mois d'hiver et de printemps, les chenaux de séparation dans les eaux libres et la glace de mer dans les détroits de Fisher et d'Evans permettent le mélange des eaux et la pénétration de la lumière. Ces zones sont entourées d'eaux plus profondes et riches en nutriments qui sont ramenées à la surface pendant les remontées d'eaux ou les mélanges.

Polynie du détroit de Roes Welcome

La polynie du détroit de Roes Welcome a été désignée comme troisième zone prioritaire. En 2011, le détroit de Roes Welcome a été désigné comme une ZIEB distincte, en raison de ses grandes productivité et richesse benthiques (Kenchington *et al.* 2011). Il s'agit d'une caractéristique océanographique importante de la ZIEB de l'île Southampton, car elle offre un accès à longueur d'année aux zones d'eaux libres. On pense que le forçage du vent est le mécanisme dominant principalement responsable de l'ouverture et du maintien de la polynie et que des courants forts maintiennent la polynie tout au long de l'hiver. Tous les 5 à 10 ans environ, l'extrémité nord de la polynie forme un pont de glace entre le continent et l'île Southampton, ce qui permet aux animaux terrestres de traverser le détroit pendant les mois d'hiver. On pense que la polynie contient une plus grande quantité d'éléments nutritifs en raison de la remontée des eaux plus profondes à la surface. De plus, la modélisation de la richesse en espèces benthiques indique que l'extrémité sud du détroit de Roes Welcome est probablement un point névralgique. On pense que l'affouillement par la glace dans la région réduit la présence des forêts de varech dans les eaux de moins de 3 m (profondeur de l'affouillement par la glace); toutefois, plus profondément, on peut trouver des forêts de varech jusqu'à 40 m (selon la profondeur de pénétration de la lumière).

Cette région offre un accès aux eaux libres aux oiseaux de mer migrateurs et aux mammifères marins pendant les périodes de déglacement et d'englacement. Le morse de l'Atlantique utilise l'accès aux eaux libres pour s'échouer sur la glace; les phoques barbus et annelés (sous-adultes et adultes) utilisent cette zone pour muer. Au début du déglacement (au printemps), les oiseaux de mer utilisent cette région pour se reposer et se nourrir durant la migration dans leurs colonies de nidification. En été, la zone est utilisée par les phoques, les baleines boréales, les narvals et les espèces de poissons anadromes et marins des zones littorales et côtières (p. ex. l'omble chevalier des rivières près de la côte ouest du continent).

Objectifs de conservation potentiels

En raison des changements climatiques dans l'Arctique, la région biogéographique du complexe de la baie d'Hudson (MPO 2009) est en pleine transformation. Bien que plusieurs lacunes et incertitudes concernant les données sur la région subsistent, selon les connaissances scientifiques et locales existantes sur la ZIEB de l'île Southampton, on a déterminé que plusieurs zones, espèces et caractéristiques écosystémiques clés convenaient pour une protection marine. Les objectifs de conservation potentiels ont été rédigés pour la ZIEB de l'île Southampton et peuvent être peaufinés à des niveaux successivement plus précis pour répondre aux besoins de chaque zone prioritaire ou espèce cible clé. Ils sont de nature évolutive et pourront être modifiés à mesure que de nouvelles collectes de données ou évaluations de la région deviendront disponibles.

Les six objectifs de conservation proposés sont les suivants :

1. Maintenir la structure de l'écosystème (p. ex. la biodiversité) et la fonction de la ZIEB de l'île Southampton; en particulier, les zones prioritaires clés suivantes : les détroits de la baie East, d'Evans et de Fisher (entre les îles Southampton et Coats), le détroit de Roes Welcome et le milieu marin côtier littoral;
2. Atténuer les effets néfastes des activités anthropiques (p. ex. le trafic maritime et le tourisme) dans la ZIEB de l'île Southampton en général, et en particulier dans les trois zones prioritaires clés;

Région du Centre et de l'Arctique

3. Assurer la durabilité et la santé des espèces clés (p. ex. morse de l'Atlantique, omble chevalier, oiseaux de mer, ours blanc, béluga, phoque annelé et barbu) dans la ZIEB de l'île Southampton;
4. Maintenir la présence (quantité, qualité et productivité) des espèces proie clés et d'autres espèces écologiquement importantes (p. ex. invertébrés benthiques, petits poissons pélagiques, varech, phoque annelé) dans la ZIEB de l'île Southampton, afin d'assurer l'alimentation des niveaux trophiques supérieurs;
5. Comprendre la connectivité entre les facteurs océanographiques, les caractéristiques des eaux libres (c.-à-d. la polynie) et les milieux de la glace de mer (p. ex. la glace de rive), et l'influence de ces éléments sur la productivité régionale;
6. Maintenir la structure et la fonction actuelles du milieu marin côtier littoral (p. ex. la charge en sédiments, les changements dans la répartition des espèces).

Agents de stress et vulnérabilités

Les habitats, les processus écologiques et les espèces de la ZIEB de l'île Southampton sont vulnérables aux agents de stress régionaux et mondiaux, qui peuvent être classés comme étant omniprésents (p. ex. changements climatiques, déplacement transfrontalier des contaminants, acidification des océans) ou propres à une zone (p. ex. transport maritime, pollution de source locale, espèces envahissantes, prédation). Les agents de stress omniprésents ont d'abord une incidence sur les paramètres physiques du milieu aquatique (p. ex. changements de la couverture de glace de mer, états de la glace de mer et régimes météorologiques imprévisibles, fréquence et gravité accrues des tempêtes). C'est l'environnement physique qui soutient l'occurrence, la survie et la productivité de la vie biologique dans la ZIEB de l'île Southampton. Par exemple, les processus écosystémiques de niveau inférieur, comme le couplage pélagique-benthique et la production primaire, maintiennent un habitat vital pour les espèces de niveau trophique supérieur (de subsistance), comme le morse, et leurs proies. Les agents de stress propres à une région, comme le transport maritime et le tourisme maritime, peuvent avoir une incidence directe sur les écosystèmes et leurs fonctions. La combinaison des agents de stress omniprésents et propres à une zone peut entraîner des effets cumulatifs et synergiques.

Voici des exemples d'effets des agents de stress omniprésents (c.-à-d. vulnérabilités) pour la ZIEB de l'île Southampton :

- Changements dans la répartition des espèces (endémiques ou non), pouvant mener à l'établissement de populations reproductrices et à l'augmentation de l'occurrence locale (p. ex. épaulards);
- Changements dans l'abondance locale relative (y compris les espèces proie) et le changement potentiel du régime alimentaire des prédateurs, comme le passage de la morue arctique au capelan dans le régime alimentaire des oiseaux de mer et des bélugas;
- Changements dans les voies de productivité et les relations dans les écosystèmes et changements dans l'habitat et les profils d'utilisation de l'habitat;
- La réduction de l'étendue et de la durée de la glace de mer devrait avoir des effets négatifs sur l'habitat et le potentiel d'alimentation des populations associées à la glace (p. ex. morse, phoque barbu, phoque annelé, ours blanc);
- Utilisation accrue des habitats terrestres par l'ours blanc, pouvant se traduire par des conflits plus nombreux entre les humains et les ours et une augmentation de la quête de nourriture par les ours dans les colonies d'oiseaux de mer et les dépotoirs communautaires;

Région du Centre et de l'Arctique

- Les impacts sur la neige, la couverture de neige, les changements climatiques et peut-être les régimes des courants peuvent entraîner des changements dans les polynies et la formation de chenaux de séparation;
- La sensibilité à l'acidification des océans et le risque pour les espèces formant du carbonate de calcium (p. ex. ptéropodes) peuvent être élevés;
- Les effets des changements climatiques qui se produisent sur la terre, mais qui ont des impacts sur les milieux dulcicoles et marins (p. ex. dégel du pergélisol et affaissement des berges des rivières abritant des ombles chevaliers), peuvent entraîner la perte d'un habitat clé (frai) et de l'accès des poissons entre les zones de frai et la mer; l'instabilité du pergélisol aura également des effets en aval sur le milieu marin littoral (p. ex. charge en éléments nutritifs, qualité de l'eau);
- La bioaccumulation de contaminants provenant du monde entier pourrait avoir une incidence sur la physiologie des mammifères marins, avec des conséquences sur leur valeur adaptative.

Les agents de stress connus et potentiels propres à la ZIEB de l'île Southampton sont les suivants :

- Le trafic maritime (divers degrés d'intensité et de fréquence) pourrait avoir des effets, par exemple, sur l'habitat et les espèces en raison de l'ancrage dans des habitats benthiques sensibles, des déversements accidentels, du bruit, des sillages et des vagues, des remous d'hélices, des dépôts de carbone noir, des déchets et des collisions avec des navires;
- Les activités de recherche scientifique peuvent avoir un impact sur l'environnement local (p. ex. activité des navires, drones, déploiement d'instruments, échantillonnage du biote, bruit);
- La pêche et la récolte commerciales, récréatives et de subsistance peuvent avoir divers effets sur les populations de poissons, d'ours blancs, d'oiseaux de mer et de mammifères marins, y compris le rendement durable des espèces ciblées et des prises accessoires. La pêche peut aussi modifier l'habitat en raison de la perte d'engins de pêche et des engins entrant en contact avec le fond (chalutage);
- Les loisirs et le tourisme pourraient perturber la faune à des étapes clés du cycle biologique ou entraîner le déplacement permanent de certaines espèces (p. ex. échoueries de morsés, MPO 2019);
- Dans les années 1970, les sociétés d'exploration pétrolière et gazière étaient actives dans le détroit d'Evans; l'intérêt futur pour l'extraction d'hydrocarbures pourrait entraîner de nouveaux levés sismiques (p. ex. perturbation sonore) et des impacts potentiels connexes sur le biote;
- L'exploitation minière et le développement des infrastructures correspondantes (p. ex. construction et exploitation des ports) pour faciliter l'intensification du transport maritime peuvent contribuer à divers agents de stress locaux (p. ex. dragage pour l'accès des navires, bruit des navires et des ports, éclairage artificiel 24 heures sur 24).

Sources d'incertitude

Il existe des lacunes importantes dans les connaissances et les compilations de données pertinentes pour la ZIEB de l'île Southampton. D'autres études et analyses sont nécessaires pour acquérir des connaissances de référence, notamment :

Région du Centre et de l'Arctique

- Données bathymétriques détaillées et renseignements connexes sur le substrat (p. ex. cartographie de l'habitat benthique);
- Données de référence et surveillance des principaux facteurs océanographiques dans le réseau. Par exemple, dessalure, mouvement et écoulement de la masse d'eau, productivité et dynamique des éléments nutritifs et couplage pélagique-benthique;
- L'impact de la dégradation du pergélisol sur les habitats d'eau douce et marins littoraux;
- Formation d'un pont de glace, étendue et durée des eaux libres dans la polynie du détroit de Roes Welcome;
- Changements du régime de la glace de mer, y compris l'affouillement et la formation de crêtes de glace, et effets potentiels sur les espèces associées à la glace toute l'année (p. ex. phoques, morses);
- Rôle du transport des glaces dans le complexe de la baie d'Hudson et son effet sur la productivité régionale;
- Biodiversité et répartition des organismes des niveaux trophiques inférieurs, y compris les algues de glace et les invertébrés benthiques;
- Structure des communautés, emplacement, répartition et importance écologique des bancs de varech ou des herbiers marins et de zostère;
- Évaluation insuffisante de la population d'omble chevalier anadrome et compréhension globale de l'utilisation de l'habitat marin;
- Abondance relative et répartition des poissons marins et utilisation de l'habitat par ceux-ci;
- Profils de répartition des bélugas, y compris l'utilisation de la région par différentes populations et différents stocks;
- Déplacements (saisonniers) des morses, ainsi que l'emplacement et l'utilisation de l'habitat aux principaux sites d'alimentation du morse;
- Régime alimentaire des oiseaux de mer, et changements dans l'abondance et la répartition des principales colonies d'oiseaux de mer.

CONCLUSIONS

Le présent examen portait sur la ZIEB de l'île Southampton et a tenu compte de l'information sur les ZIEB adjacentes, le cas échéant. Trois zones prioritaires présentant une importance écologique particulière dans la ZIEB de l'île Southampton ont été déterminées :

1. La baie East jusque dans le chenal Foxe;
2. Les détroits d'Evans et de Fisher (entre les îles Southampton et Coats, y compris la laisse de basse mer le long des côtes de l'île Walrus, de l'île Coats et de l'île Southampton); et
3. La polynie du détroit de Roes Welcome.

Un certain nombre d'espèces importantes sur le plan écologique sont présentes dans au moins une de ces trois zones prioritaires et pourraient bénéficier de la mise en place d'une protection, notamment les bancs de varech (et les communautés associées), les petits poissons-fourrage pélagiques, l'omble chevalier anadrome, le phoque annelé, le morse de l'Atlantique, le béluga, l'ours blanc, le Guillemot de Brünnich et l'eider à duvet.

L'examen de l'aperçu écologique et biologique de la ZIEB de l'île Southampton et l'élaboration subséquente des objectifs de conservation potentiels à partir de cette information constituent

Région du Centre et de l'Arctique

une étape importante menant à l'établissement d'une ZPM. Les objectifs de conservation potentiels et leur applicabilité à chaque zone prioritaire de la ZIEB de l'île Southampton ont été préparés d'après les connaissances scientifiques actuelles, l'Inuit Qaujimajatuqangit accessible et disponible ainsi que les connaissances sur l'utilisation locale. Un futur atelier sur l'Inuit Qaujimajatuqangit fournira des connaissances plus détaillées que le Programme des océans du MPO prendra en compte pour mettre en place une ZPM dans la région. Selon les renseignements disponibles à jour, il devrait être possible de choisir une série initiale d'indicateurs de surveillance et de points de référence parmi les objectifs de conservation potentiels décrits ici. Il est justifié de poursuivre l'élaboration et la vérification de l'utilité des indicateurs pertinents, tant du point de vue de l'Inuit Qaujimajatuqangit que du point de vue scientifique. Il est important de noter qu'il conviendra de réévaluer régulièrement l'aperçu écologique et biologique et les objectifs de conservation pour s'assurer que les nouvelles connaissances peuvent être prises en compte et incluses de façon appropriée dans la protection de la zone.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Participant	Organisation
Jason Stow	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique (Co-président)
Joclyn Paulic	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique (Co-présidente)
Dave Yurkowski	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
C.J. Mundy	Université du Manitoba
Jens Ehn	Université du Manitoba
ZouZou Kuzyk	Université du Manitoba
Ross Tallman	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Jim Reist	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Steve Ferguson	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Monika Pučko	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Cory Matthews	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Paula Smith	MPO Gestion des Ressources, Région du Centre et de l'Arctique
Marie Pierrejean	Université Laval
Paul Pudlat	Coral Harbour Hunters and Trappers Organization
Mary Rose	Interpréter-Rankin Inlet
Charlotte Sharkey	MPO, Gestion des océans, Région du Centre et de l'Arctique
Karen Dunmall	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique (Rapporteur)
Tracey Loewen	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique
Kyle Elliott	Université McGill
Evan Richardson (2 ^e jour)	Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)
Teresa Tufts	Gouvernement du Nunavut

Bert Dean	Nunavut Tunngavik Inc.
Erinn Ipsen (1 ^o jour)	MPO Science, Région du Centre et de l'Arctique

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada du 5 au 6 décembre 2018 sur l'Aperçu biophysique et écologique du site d'intérêt (SI) de l'île Southampton. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Kenchington, E., Link, H., Roy, V., Archambault, P., Siferd, T., Treble, M., and Wareham, V. 2011. [Identification of Mega- and Macrobenthic Ecologically and Biologically Significant Areas \(EBSAs\) in the Hudson Bay Complex, the Western and Eastern Canadian Arctic](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/071. vi + 52 p.

Loewen, T. N., Hornby, C.A., Johnson, M., Chambers, C., Dawson, K., MacDonell, D., Bernhardt, W., Gnanapragasam, R., Pierrejean, M., et Choy, E. 2020. [Aperçu écologique et biophysique de la zone d'importance écologique et biologique de l'île Southampton à l'appui de sa désignation à titre de site d'intérêt](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2020/032. vi + 105 p.

MPO. 2004. [Identification des zones d'importance écologique et biologique](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des écosystèmes 2004/006.

MPO. 2009. [Élaboration d'un cadre et de principes pour la classification biogéographique des zones marines canadiennes](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/056.

MPO. 2011. [Désignation de zones d'importance écologique et biologique \(ZIEB\) dans l'Arctique Canadien](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/055.

MPO. 2019. [Zones tampons d'atténuation pour le morse de l'atlantique \(*Odobenus rosmarus rosmarus*\) dans la région du Nunavut](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/055.

MPO. 2020. [Compte rendu de la réunion régionale d'examen scientifique par les pairs sur l'aperçu biophysique et écologique de la zone d'importance écologique et biologique de l'île Southampton ; Du 5 au 6 décembre 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2020/014.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Centre et de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
Winnipeg (Manitoba)
R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5232

Courriel : xna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2020. Détermination de l'importance écologique, des objectifs de conservation potentiels, des lacunes dans les connaissances et des vulnérabilités pour la zone d'importance écologique et biologique de l'île Southampton. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/057.

Also available in English:

DFO. 2020. Identification of Ecological Significance, Potential Conservation Objectives, Knowledge Gaps and Vulnerabilities for the Southampton Island Ecologically and Biologically Significant Area. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2020/057.