

Plan de conservation de la réserve écologique de l'Île-Brion

2023



Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction des aires protégées du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Photo de couverture : Christian Savard - MELCCFP

Dépôt légal – 2023

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-550-96590-9 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2023

Résumé

L'île Brion fait partie de l'archipel des îles de la Madeleine et s'est principalement maintenue à l'état naturel au fil du temps, en raison de son éloignement des îles habitées. En 1987, le gouvernement du Québec a exproprié une compagnie pétrolière détenant la majorité de l'île. Il a créé la réserve écologique de l'Île-Brion le 29 septembre 1988 sur la majorité de l'île afin de protéger un échantillon représentatif de l'archipel (à l'exception des lagunes). La réserve écologique protège également l'habitat de plusieurs espèces menacées ou vulnérables, dont certaines sont uniques à l'échelle québécoise. Cet ajout portait le nombre de réserves écologiques à vingt alors que ce réseau est aujourd'hui composé de 72 territoires. Quoique des activités de recherche scientifique et éducative peuvent être autorisées au sein d'une réserve écologique, la réserve écologique de l'Île-Brion a été la première accessible au grand public pour des visites éducatives guidées. Il y a eu une succession de quelques partenariats à cet effet et le dernier a pris fin en 2013.

En 2017, la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine a endossé les revendications locales pour que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques renouvelle le programme éducatif et investisse dans les infrastructures de la réserve écologique de l'Île-Brion. Sa demande consistait également à ce que le ministère module la protection de l'île Brion afin d'encadrer certaines activités durables, dont l'autorisation d'une chasse aux phoques gris désormais en abondance sur l'île Brion. Cette demande a fait l'objet d'une audience publique à l'automne 2018 par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) afin d'éclairer la décision gouvernementale. En octobre 2020, le gouvernement a annoncé l'amorce des démarches pour retirer une section de plage de la réserve écologique et la création d'un milieu naturel désigné par un plan. La modification du statut de protection dans le secteur de la plage des Sillons et de l'anse McCallum à l'île Brion vise à permettre la réalisation de chasses commerciales hivernales et d'activités éducatives et récréatives à faible impact sur les écosystèmes.

Table des matières

Résumé	iii
Table des matières	iv
Liste des tableaux	v
Liste des figures	vi
1. Historique	1
1.1 L'occupation et les usages de l'île Brion	1
1.2 Création de la réserve écologique de l'île-Brion	2
1.3 Plan de conservation de 1991	7
1.4 Première réserve écologique ouverte au grand public et surveillance du territoire	7
1.5 Changement de loi	8
1.6 Demande de gestion et de modification de la réserve écologique	8
1.7 Acquisition de connaissances	9
2. Portrait de l'île Brion	11
2.1 Situation géographique	11
2.2 Description écologique	11
2.3 Occupation humaine	24
3. Modification du statut de protection	29
4. Statut de protection	31
4.1 Objectifs de conservation	31
4.2 Régime des activités établi par la <i>Loi sur la conservation du patrimoine naturel</i>	31
4.3 Surveillance	33
4.4 Mesures d'urgence	33
5. Mise en valeur	34
6. Bibliographie	35
Annexe 1 Quelques toponymes de l'île Brion et leur signification*	37

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des espèces d'oiseaux rares ou menacées de l'île Brion _____ 23

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de l'île Brion _____	1
Figure 2 : Toponymes de l'île Brion _____	3
Figure 3 : Carte postale de la pointe ouest de l'île Brion vue du nord datant d'environ 1910 (collection Hélène Chevrier) _____	4
Figure 4 : Déboisement associé à l'exploration pétrolière des années 1970 encore visible en 2019 _____	4
Figure 5 : Plan accompagnant la description technique de la réserve écologique de l'île-Brion lors de sa constitution (Denis Fiset, a.-g., 15 avril 1988, minute 376) _____	5
Figure 6 : Évolution de la plage des Sillons _____	6
Figure 7 : Évolution du secteur de La Saddle _____	6
Figure 8 : Secteur de Seal Rock _____	13
Figure 9 : Milieux humides en arrière-plage de l'anse du Pluvier siffleur et de part et d'autre du ruisseau du Sand Bar _____	13
Figure 10 : Les formations végétales de l'île Brion _____	15
Figure 11 : Fixation de la dune par l'ammophile à ligule courte _____	16
Figure 12 : Genévrier des îles de la Madeleine, une espèce endémique au golfe du Saint-Laurent (© Christian Savard - MELCCFP) _____	16
Figure 13 : Nouvelle occurrence de l'ophioglosse nain à l'île Brion _____	17
Figure 14 : Macareux moine (© Jean-François Rail) et petit pingouin (© Alain Richard) _____	18
Figure 15 : Colonie de petits pingouins et de mouettes tridactyles en falaise (© Michel Papageorges) _____	18
Figure 16 : Colonie de petits pingouins et de guillemots marmettes sur un éboulis (© Michel Papageorges) _____	19
Figure 17 : Jeune phoque gris sous la régénération en sapin dans le secteur du ruisseau du Sand Bar _____	19
Figure 18 : Colonie de phoque gris sur l'estran en mai 2022 _____	20
Figure 19 : Limite du littoral _____	21
Figure 20 : Localisation des habitas et occurrences d'espèces en situation précaire à l'île Brion _____	22

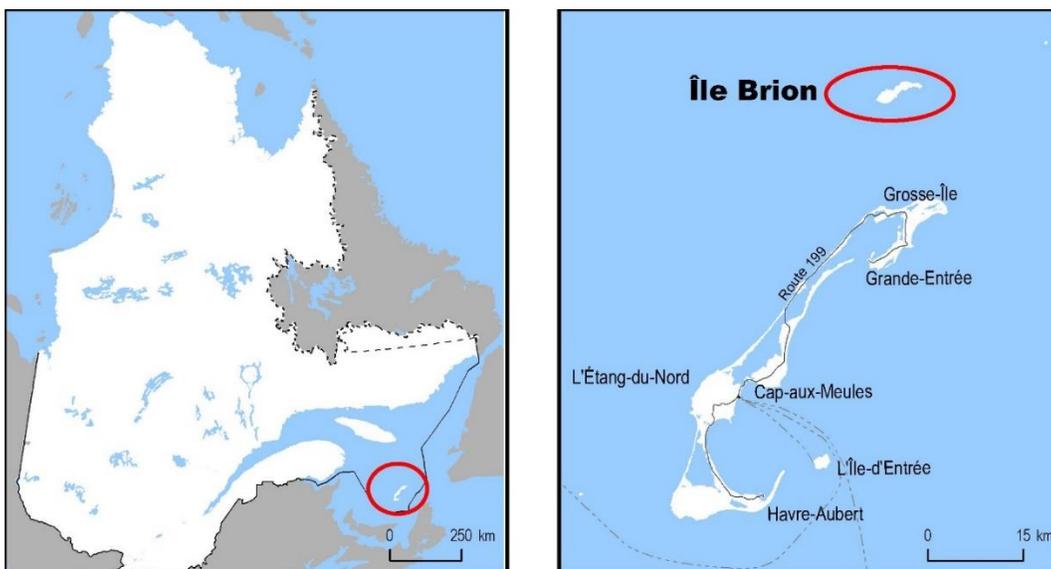
Figure 21 : Pluvier siffleur (gauche) et grèbe esclavon (droite) (© Alain Richard)	24
Figure 22 : Phare de l'île Brion sous l'autorité du MPO	25
Figure 23 : La <i>cookhouse</i> en septembre 2019	26
Figure 24 : Abri d'urgence à l'ouest de l'île Brion et fondations des salines à la suite du retrait de la <i>cookhouse</i>	26
Figure 25 : Quelques artéfacts datant de la pêche	27
Figure 26 : Maison des Dingwell entourée de régénération en sapin	27
Figure 27 : Cimetière du secteur Dingwell	28
Figure 28 : Puits aquifère à l'ouest du secteur de La Saddle (© MERN)	28
Figure 29 : Modification de la réserve écologique et création d'un milieu naturel délimité sur un plan	30
Figure 30 : Description territoriale de la réserve écologique de l'Île-Brion à la suite des modifications (Stéphane Morneau, a.-g., 16 novembre 2023, minute 615)	32

1. Historique

L'île Brion se situe dans le golfe du Saint-Laurent (Figure 1). Elle a été baptisée par Jacques Cartier en 1534 en hommage au principal bailleur de fonds de son expédition, l'amiral de France, Philippe Chabot, protecteur de Cartier et seigneur de la commune française de Brion. L'île est appelée Brion Island en anglais.

Cette île a été habitée de façon permanente lors de la seconde demie du 19^e siècle par des familles d'origine écossaise et s'ensuivit surtout une occupation saisonnière au 20^e siècle. Ainsi, l'île Brion a été peu perturbée par les activités humaines et reconnue pour sa beauté et son patrimoine naturel. Au point d'être surnommée *Brion-la-belle* par le frère Marie Victorin lors de sa visite au début du 20^e siècle.

Figure 1 : Localisation de l'île Brion



1.1 L'occupation et les usages de l'île Brion

Les premières populations à avoir visité les îles de la Madeleine y seraient parvenues il y a 3 500 ans, peut-être davantage, soit une présence souvent associée aux différentes nations autochtones. À partir du 16^e siècle, la présence de Basques, de Normands et de Bretons a été établie près de l'île Brion. L'ensemble de ces voyageurs n'étant que de passage, il faut attendre le milieu du 19^e siècle avant de voir s'installer les premières habitations permanentes sur l'île Brion.

Vers 1851, un dénommé Munsy habitait l'île et cultivait de l'avoine, de l'orge et d'autres céréales du côté nord de l'île. Une douzaine de familles, principalement d'origine écossaise, vivaient sur l'île vers 1895 lorsque William Dingwell devint propriétaire de l'île Brion. Sa famille louait des parcelles de terre aux autres habitants et possédait le magasin général de même que la conserverie à homard. En 1907, presque toutes les familles avaient émigré vers les autres îles de l'archipel. Ainsi, à partir du début du 20^e siècle, la famille Dingwell vécut seule au cœur de l'île Brion, alors que les familles qui se sont succédé à la garde du phare, construit en 1904, habitaient l'ouest de l'île.

L'attrait des richesses de la mer dans les eaux entourant l'île Brion fut la cause de plusieurs naufrages. En effet, on dénombre près d'une soixantaine d'épaves à proximité de l'île et de nombreux naufragés y furent enterrés. La toponymie de l'île Brion réfère souvent à ces événements, comme l'indiquent la Figure 2 et l'annexe 1.

Les pêcheurs côtiers madelinots ont aussi laissé leurs traces sur l'île Brion. Les escales y étaient courantes, que ce soit pour des transits, des réparations ou pour y séjourner quelque temps. Cette occupation estivale s'étendait habituellement de mai à octobre selon la saison de pêche. On venait à l'île Brion pêcher la morue, le homard ou le maquereau. Les sites de La Saddle et de l'extrémité ouest de l'île étaient les principaux lieux utilisés par les pêcheurs en raison des accès faciles pour les embarcations. Dans le secteur nord-ouest se trouvaient des résidences temporaires pour ainsi garder les bateaux à proximité des sites de pêche (Figure 3).

Dans les années 1930-1940, la pêche connut un déclin catastrophique, si bien qu'il ne subsistait que quelques pêcheurs de Pointe-aux-Loups lorsque le dernier gardien du phare quitta l'île en 1972 en raison de l'automatisation du phare, ce qui marqua la fin de l'occupation permanente sur l'île Brion. Depuis 1969, plus de 99 % de l'île Brion appartenait à la Société acadienne de recherches pétrolières Ltée (SAREP), compagnie détenue en parts égales par Texaco Canada Ressources Inc. et la Société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP). Dans les années 1970, des transects de déboisement ont été menés sur l'île Brion et sont encore visibles aujourd'hui (Figure 4). Les résultats décevants de leurs forages pétroliers incitèrent ces propriétaires à mettre l'île en vente sur le marché international en 1975.

1.2 Création de la réserve écologique de l'Île-Brion

Dès 1969, les membres de la section Québec du Programme biologique international proposaient que l'île Brion soit retenue comme projet de réserve écologique afin de protéger le seul site d'intérêt représentatif de l'ensemble des caractéristiques écologiques de l'archipel des îles de la Madeleine, à l'exception du contexte lagunaire. Le projet fut présenté au ministère de l'Environnement (MENVIQ) en 1982.

En 1983, le gouvernement du Québec adoptait le décret « CONCERNANT L'AUTORISATION POUR L'EXPROPRIATION DES LOTS 1 A 16, DU CADASTRE OFFICIEL DE L'ÎLE BRYON, ÎLES-DE-LA-MADELEINE » (2301-83). En 1984, le MENVIQ a envoyé un avis d'expropriation aux deux derniers propriétaires de l'île. Depuis 1987, le gouvernement du Québec possède l'ensemble de l'île Brion, sauf pour deux lots appartenant à Pêches et Océans Canada (MPO), ce qui a permis de créer la réserve écologique de l'Île-Brion le 29 septembre 1988 en vertu de la *Loi sur les réserves écologiques* (chapitre R-26.1). Ce territoire devint la vingtième réserve écologique du Québec.

Dans un souci de simplifier la gestion des accès au phare toujours en activité et aux infrastructures existantes, un secteur a été exclu de la réserve écologique à l'ouest de l'île par le MENVIQ. D'une superficie de 0,2 km², ce territoire hors réserve écologique de domanialité publique relève désormais du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). À sa création en 1988, la réserve écologique couvrait 97 % de l'île Brion, soit une superficie de 650 hectares (Figure 5).

Ainsi, la réserve écologique de l'Île-Brion visait à préserver, le plus intégralement possible et de manière permanente, un échantillon exceptionnel du patrimoine naturel québécois. Ce statut de protection assurait la sauvegarde d'un territoire représentatif des îles de la Madeleine, à l'exception des lagunes, peu perturbées par les activités anthropiques et présentant un état de conservation remarquable.

Outre la limite ouest quasi rectiligne qui suivait d'anciens lots, le reste de la délimitation était défini par la ligne des basses marées. Or, comme les plages changent de forme saisonnièrement et qu'il y a érosion des falaises, cette réserve écologique a varié sensiblement de forme au fil du temps. À titre d'exemple, la plage des Sillons a tendance à devenir de plus en plus linéaire au fil des décennies (Figure 6), alors que le cordon littoral de sédiments, soit le tombolo de La Saddle, qui reliait les deux îles a été éventré en 2005 et était complètement disparu en 2006 (Figure 7).

Figure 2 : Toponymes de l'île Brion

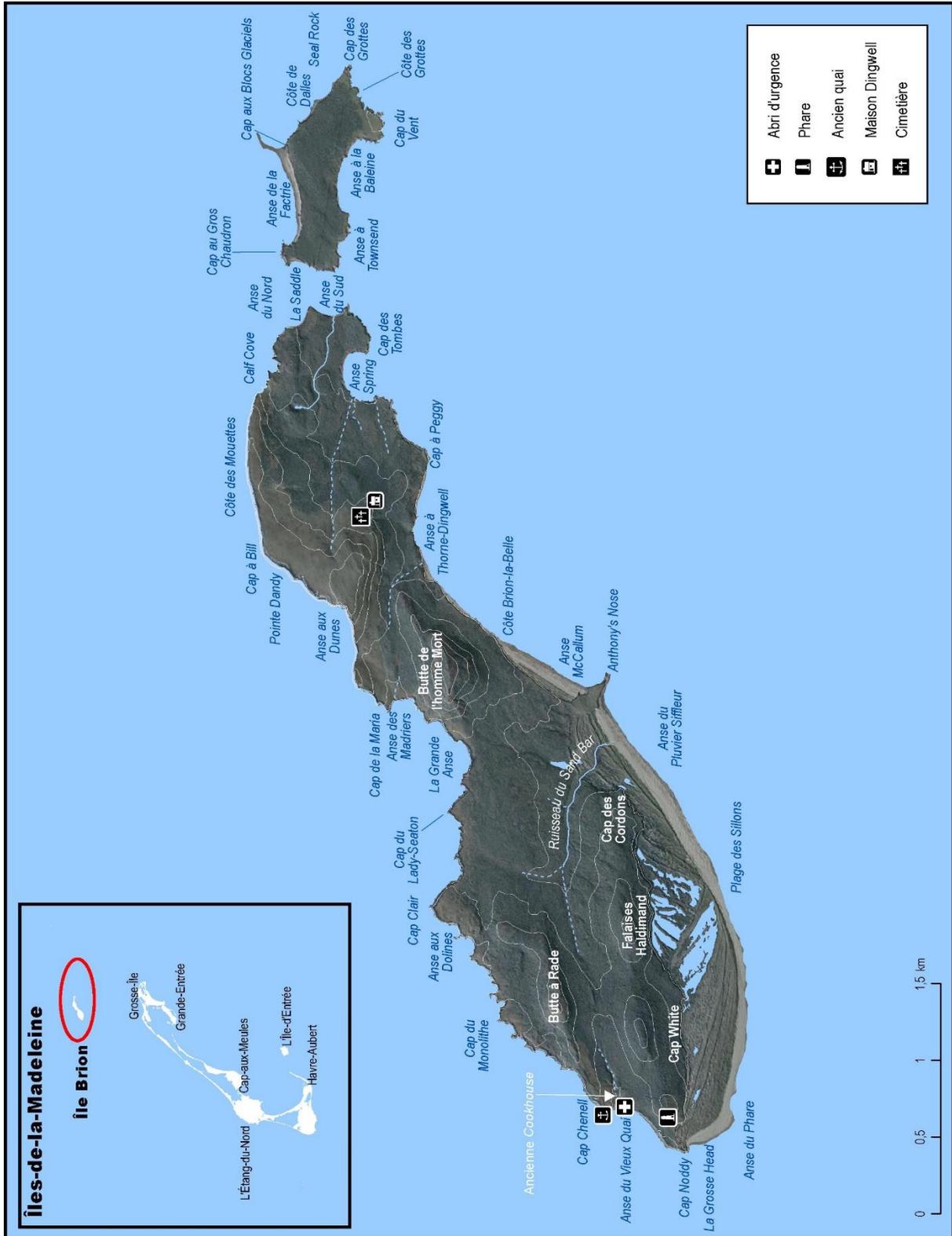


Figure 3 : Carte postale de la pointe ouest de l'île Brion vue du nord datant d'environ 1910 (collection Hélène Chevrier)



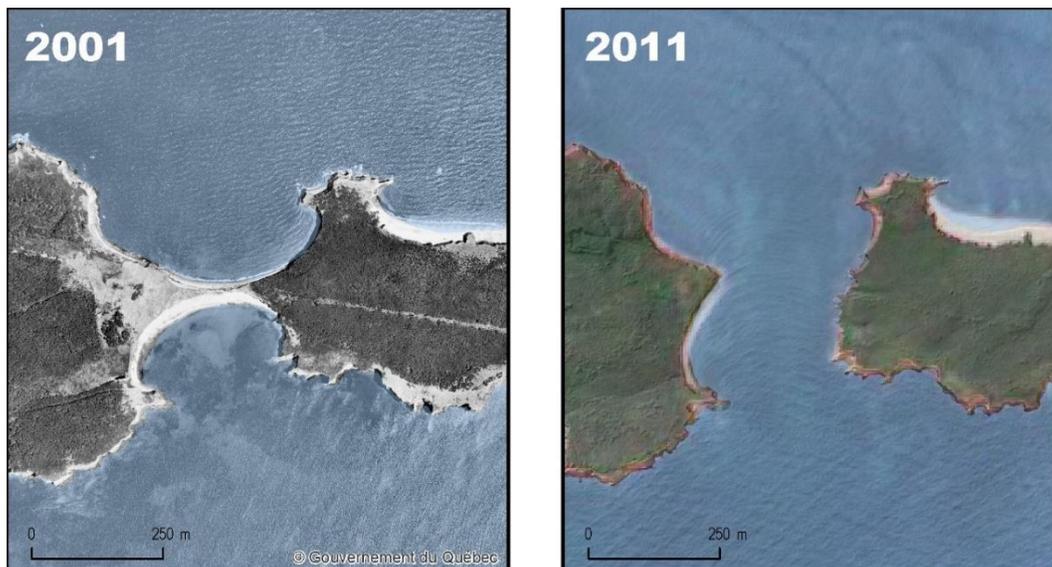
Figure 4 : Déboisement associé à l'exploration pétrolière des années 1970 encore visible en 2019



Figure 6 : Évolution de la plage des Sillons



Figure 7 : Évolution du secteur de La Saddle



1.3 Plan de conservation de 1991

Un plan de conservation de la réserve écologique de l'Île-Brion fut produit en 1991 par le MENVIQ afin d'exposer les principales orientations en matière de protection, de recherche scientifique, d'éducation, d'accès et de surveillance, en s'appuyant notamment sur la connaissance des écosystèmes et les exigences de la *Loi sur les réserves écologiques*. Ce document administratif n'a jamais été révisé et est désormais caduc.

1.4 Première réserve écologique ouverte au grand public et surveillance du territoire

La première activité éducative documentée au sujet de l'Île Brion remonte à 1985 lorsque des Madelinots reçurent du MENVIQ le mandat d'accueillir des gens sur l'île, de les accompagner au besoin et de recueillir certaines données en vue de la création prochaine de la réserve écologique.

Favorable à la création de la réserve écologique, un comité de citoyens, devenu en 1987 la Corporation pour l'accès et la protection de l'île Brion (CAPIB), revendiquait l'accès à ce territoire par l'établissement d'un partenariat avec le milieu. D'ailleurs, le décret d'expropriation 2301-83 précisait que l'accès à des fins éducatives serait permis dans la réserve écologique.

Au printemps 1989, soit durant la première année de la réserve écologique, le MENVIQ et la CAPIB signèrent une première entente de gestion d'une durée de cinq ans qui s'appliquait à l'ensemble de l'île Brion. La CAPIB était mandatée pour assurer le service de transport ainsi que la visite éducative. Elle avait également le mandat de surveillance du territoire, tout en ayant accès aux bâtiments. La CAPIB a aménagé une aire d'accueil au sein de l'ancienne *cookhouse* des pêcheurs, construite vers 1954. Ce bâtiment et un terrain de camping étaient situés à l'extérieur de la réserve écologique.

En décembre 1992, madame Lucie d'Amours a rédigé, pour le compte de la CAPIB, un programme éducatif pour la réserve écologique de l'Île-Brion, « Vigie du golfe et gardienne du temps ». Ce document proposait un accès de façon structurée et contrôlée à la réserve écologique, en respect de la *Loi sur les réserves écologiques*. Cette même année, elle a produit une proposition de sentiers éducatifs. Ainsi, cette réserve écologique est devenue la première du réseau québécois à être ouverte au public et à offrir des visites éducatives.

En mars 1994, le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) a avisé la CAPIB que les agents de protection de la faune allaient dorénavant assurer la surveillance de l'île Brion, tout comme pour l'ensemble des réserves écologiques de la région administrative, à la suite de la fusion des deux ministères concernés. Il en a découlé que la CAPIB a convenu d'un contrat de location pour l'utilisation de la partie hors réserve écologique durant l'été 1994, tout en poursuivant ses mandats de transport et de visites éducatives, avec l'utilisation des bâtiments.

La mise en œuvre du programme éducatif a toujours posé un défi, considérant l'isolement du territoire, les difficultés d'accès liées aux aléas des conditions de navigation (ex. : brouillard, vent, amplitude des vagues) et la capacité de répondre aux attentes de la population locale. Ainsi, le partenariat avec la CAPIB a cessé en 1995 et fut suivi d'ententes de délégation de gestion avec le Council for Anglophone Magdalen Islanders (CAMI) grâce à du soutien financier gouvernemental. En 2003, l'entreprise Atlantis Yourte, en partenariat avec le MENVIQ et le CAMI, a réalisé une étude de faisabilité d'une expérience éducative « sans laisser de traces », incluant un campement écologique dans la partie hors réserve écologique. En 2009, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) a lancé un appel d'offres de service afin d'offrir des activités éducatives guidées, incluant le transport. Deux entreprises privées locales ont déposé une soumission et le contrat a été convenu avec Vert et Mer pour les saisons estivales 2010 à 2014. Or, le contrat de concession a été résilié au début de 2013, à la demande du concessionnaire.

Ainsi, la fréquentation annuelle moyenne durant ces années se situait entre 50 et 100 visiteurs. L'entreprise Excursions en mer a permis aux touristes de faire le tour de l'île et de débarquer dans la partie située hors réserve écologique pendant quelques années grâce à un quai saisonnier vers le début des années 2010. Depuis, l'absence de quai dans le secteur et le relief escarpé compliquent l'accès et l'expérience pour la clientèle.

1.5 Changement de loi

En 2002, la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (RLRQ, chapitre C-61.01) a remplacé la *Loi sur les réserves écologiques*. Cette nouvelle loi a ajouté de nouveaux statuts de conservation plus souples, tout en maintenant celui de réserve écologique.

1.6 Demande de gestion et de modification de la réserve écologique

Depuis le début du 21^e siècle, les données du MPO démontrent que la population de phoques gris de l'Atlantique du Nord-Ouest est en augmentation, incluant le golfe du Saint-Laurent (MPO, 2022), alors que le couvert de glace diminue dans l'Atlantique, limitant la mise bas des phoques du Groenland habituellement chassés par les Madelinots. En 2016, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) a établi un plan d'action triennal visant à structurer le développement d'une chasse commerciale aux phoques gris. Au printemps 2017, la *Pétition pour modifier les limites de la réserve écologique de l'Île-Brion aux Îles-de-la-Madeleine et le régime d'activité [sic] permis* ont récolté 1536 signatures. En août 2017, la Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine (CMIM) a présenté quatre demandes à l'égard de la gestion de l'île Brion : 1) garantir une participation soutenue des autorités responsables; 2) mettre à jour le plan de conservation et renouveler le programme éducatif en collaboration avec la collectivité locale; 3) procéder à des investissements significatifs dans les infrastructures et 4) moduler la protection, dans le cadre offert par la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* afin de baliser certaines activités durables et d'obtenir l'adhésion de la population.

En août 2018, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a annoncé un investissement dans les infrastructures à l'île Brion et la relance du programme éducatif, en plus de mandater le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) pour éclairer la décision gouvernementale en tenant une consultation publique sur les enjeux découlant de la demande de la CMIM d'y autoriser une chasse. Le rapport du BAPE n° 346, publié le 21 décembre 2018, conclut que toute décision future dans ce dossier doit être basée sur des justifications scientifiques et que la chasse pourrait être envisagée si, au terme d'études, il était constaté que le phoque constitue effectivement une menace à l'intégrité écologique de l'aire protégée et que la chasse pratiquée selon des conditions établies permettrait de contrôler la colonie sans porter préjudice aux objectifs de conservation associés au statut de réserve écologique.

Un comité de gestion composé de représentants de la CMIM et du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a été créé en mai 2019 afin de discuter des besoins en infrastructures et en transport ainsi que de la relance du programme éducatif. Le 21 octobre 2020, le gouvernement a annoncé par communiqué notamment son ouverture à amorcer le processus de retrait d'une section de plage des limites de la réserve écologique pour la remplacer par un milieu naturel désigné par un plan¹, de sorte que le comité de gestion a réorienté ses discussions pour convenir d'une délimitation conjointe de modification de la réserve écologique.

En septembre 2021, le Bureau de l'arpenteur général du Québec (BAGQ) a été mobilisé à l'île Brion pour entreprendre les premiers travaux d'arpentage dans le but notamment d'actualiser la délimitation ouest de

¹ Depuis le printemps 2023, le MELCCFP a convenu d'utiliser le terme « milieu naturel délimité sur un plan » plutôt que « milieu naturel désigné par un plan ».

la réserve écologique selon un sentier existant et les ouvertures naturelles dans la végétation afin de réduire les besoins en entretien, tels que le déboisement de la délimitation.

En mai 2022, à la suite de plusieurs rencontres d'échanges avec les intervenants locaux concernés, le MELCC a proposé une nouvelle délimitation de la réserve écologique de l'Île-Brion et à la création d'un milieu naturel désigné par un plan. Cette proposition devait répondre favorablement à la demande faite par l'Association des chasseurs de phoque intra-Québec en 2016 et appuyée par la CMIM en 2018. Cette proposition visait la préservation des écosystèmes les plus sensibles aux perturbations humaines, soit en maintenant au sein de la réserve écologique les habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables, ainsi que les milieux humides. En juillet 2022, le MELCC s'est engagé à réaliser un bilan découlant de la modification des limites de la réserve écologique dans cinq ans, notamment en ce qui concerne la limite des zones en fonction de l'évolution géomorphologique du territoire, la répartition du troupeau de phoques gris et les connaissances acquises en matière de protection des écosystèmes fragiles.

1.7 Acquisition de connaissances

L'île Brion suscite un intérêt pour les amateurs de sciences naturelles. En effet, le MELCCFP dispose d'une centaine de documents dans sa bibliographie découlant de travaux scientifiques. Les trois plus anciens datent des années 1950 et ont été produits par deux botanistes et un géographe. Néanmoins, la moitié des documents disponibles ont été produits avant la création de la réserve écologique en 1988. D'ailleurs, l'audience du BAPE a mis en lumière l'absence d'informations à jour sur certains aspects des écosystèmes de cette île difficilement accessible.

À la suite de l'audience, et pour répondre à cette observation, dès le premier séjour hélicoptéré sur l'île Brion en septembre 2019, le MELCC a envoyé ses botanistes faire des relevés dans les écosystèmes dunaires. Ils y ont observé une nouvelle occurrence d'une espèce désignée menacée ou vulnérable, l'ophioglosse nain, une fougère primitive qui pousse dans les dépressions humides d'arrière-plage.

Préalablement à la démolition de la *cookhouse* en 2021, L'île Imagin'air a été mandatée pour filmer le bâtiment de l'intérieur en 3D et ces images ont été partagées avec le Musée de la mer. Ce dernier a également pu récupérer les artefacts de son choix.

En parallèle, le MELCCFP a financé des projets de recherche scientifique impliquant le milieu universitaire et la communauté locale, visant notamment l'acquisition de connaissances sur la flore et les espèces aviaires en situation précaire, la dynamique morphologique côtière et la protection des écosystèmes dunaires, l'impact potentiel de la taille croissante de la colonie de phoque gris sur l'intégralité écologique de l'île Brion, ainsi que celui de la chasse commerciale. Voici la liste des documents obtenus ces dernières années découlant de financement du MELCCFP :

- *Évaluation de la qualité de l'habitat du Pluvier siffleur et observations de l'habitat du Grèbe esclavon dans la réserve écologique de l'Île-Brion (2020)*, Attention Fragîles;
- *Suivi de l'évaluation de la qualité et de la disponibilité de l'habitat pour le pluvier siffleur dans la réserve écologique de l'Île-Brion (2022)*, Attention Fragîles;
- *Rapport de caractérisation des milieux humides et hydriques associés au ruisseau du Froment Sauvage [alias du Sand Bar] (2022)*, Comité ZIP Îles-de-la-Madeleine;
- *Travaux de déconstruction de la cookhouse : collecte d'artefacts (2022)*, Musée de la mer;
- *Travaux de démolition d'un bâtiment à l'île Brion, Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine : surveillance et relevés archéologiques, sites archéologiques CkCj-1 et CkCi-1, rapport : version novembre 2022 (2022)*, Archéotec inc.;
- *Étude portant sur la dynamique géomorphologique côtière de l'île Brion, Îles-de-la-Madeleine (2023)*, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski (UQAR);

De plus, le MELCCFP est en attente d'ici mars 2024 d'un rapport final de l'équipe de Stéphane Boudreau de l'Université Laval à la suite du financement d'une *Étude portant sur les impacts du phoque gris sur la dynamique des écosystèmes dunaires de la réserve écologique de l'Île-Brion*. Les objectifs spécifiques de ces travaux sont :

1. de cartographier l'utilisation des écosystèmes terrestres de l'île par le phoque gris;
2. de caractériser l'impact du phoque gris sur le couvert végétal de la réserve écologique;
3. de quantifier l'impact du phoque gris sur les propriétés physico-chimiques des sols/substrats dunaires de l'île Brion;
4. d'évaluer les effets indirects de la présence du phoque gris sur le régime alimentaire du renard roux (prédateur terrestre);
5. d'évaluer les risques pour les espèces floristiques et fauniques menacées ou vulnérables;
6. de caractériser les impacts d'une chasse commerciale au phoque gris et faire des recommandations afin de les limiter au maximum;
7. et de quantifier les impacts des différentes activités associées à une chasse commerciale hivernale sur l'écosystème dunaire.

Un premier rapport préliminaire obtenu en août 2023 porte sur le second et le septième objectif spécifique. Le premier constat est que la présence de phoque gris ces dernières décennies durant la mise bas en période hivernale n'a pas entraînée de dégradation de la principale espèce de plante peuplant l'écosystème dunaire, soit l'ammophile à ligule courte ou foin de dune. Leur second constat est que les chasses hivernales des trois années antérieures, caractérisées par des déplacements à pied dans l'écosystème dunaire, n'ont pas entraîné de perturbation significative du couvert végétal. Cependant, l'auteur envisage que l'utilisation de VTT sur le couvert végétal pourrait avoir un impact selon les conditions hivernales et de la conduite, de sorte qu'il recommande une utilisation balisée en regard des conditions d'enneigement. À défaut d'avoir ces recommandations, le MELCCFP en limitait l'utilisation seulement à la plage de sable qui est gelée durant la chasse. Le dernier constat est que la saignée de phoque contribue à fertiliser les plants d'ammophile.

2. Portrait de l'île Brion

L'île Brion est un affleurement rocheux constitué de deux îlots anciennement connectés qui se trouvent au centre du golfe du Saint-Laurent et qui font partie des îles de la Madeleine. Isolée à 16 km au nord du cœur de l'archipel madelinot (Figure 1), l'île Brion couvre une superficie de près de 7 km² et s'étend sur une longueur de 7,5 km. Le littoral de l'île dessine des anses, des pointes, des falaises et quelques courbes sablonneuses.

2.1 Situation géographique

L'île Brion fait partie de la municipalité anglophone de Grosse-Île, elle-même située dans la CMIM dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. L'île est constituée de quatre lots du cadastre du Québec, soit : 3 776 835 (phare sous l'autorité du MPO), 3 776 836 (ancien quai sous l'autorité du MPO), 3 776 837 (île principale) et 3 779 975 (île à l'est), tous deux sous l'autorité du MELCCFP.

2.2 Description écologique

L'île Brion fait partie de la région naturelle de la plateforme des îles de la Madeleine au sein de la province naturelle de l'estuaire et golfe du Saint-Laurent. Le relief de l'île Brion est ondulé et peu accentué, le plus haut point s'élevant à environ 60 mètres au-dessus du niveau de la mer, tandis que 63 % de la superficie de l'île se situe à moins de 15 mètres d'altitude. Le substrat rocheux est constitué principalement de grès rouges et de grès gris-vert. Des dépôts éoliens plus récents se trouvent au sud-ouest de l'île; ce sable provient de la dernière période glaciaire et de l'érosion des falaises de grès. Les dunes sont aujourd'hui fixées principalement par l'ammophile à ligule courte.

Peu commune sur le territoire québécois, la végétation de l'île Brion est fortement influencée par le climat maritime et elle s'apparente davantage, avec ses forêts rabougries et ses écosystèmes dunaires, à celle des plaines côtières atlantiques. L'île Brion est la seule île de l'archipel qui a conservé sa forêt primitive de conifères. Les vents forts, les brouillards fréquents et la douceur du climat conditionnent de façon toute particulière la végétation de l'île. On estime entre 200 et 250 le nombre d'espèces floristiques qui croissent sur l'île Brion. Parmi elles, l'ophioglosse nain, le cranson tridactyle et l'ébouriffe lanière sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Cent soixante-six espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'île Brion, dont plus de la moitié sont des espèces nicheuses. L'île présente un attrait particulier pour l'observation des oiseaux rares, comme le pluvier siffleur, le grèbe esclavon et le bécasseau maubèche de la sous-espèce rufa, tous ces espèces considérées comme étant en voie de disparition au Canada et menacées au Québec. Les falaises exposées aux vagues accueillent d'abondantes colonies d'oiseaux marins.

2.2.1 Éléments représentatifs

2.2.1.1 Climat

Le climat des îles de la Madeleine est tempéré de type maritime froid, c'est-à-dire qu'il est humide, qu'il présente souvent une forte nébulosité et des brouillards, et qu'on y observe des hivers relativement longs. Les vents sont intenses et constants. Ils soufflent en moyenne entre 17 et 40 km/h, et peuvent atteindre des pointes de plus de 100 km/h. Ils sont plus forts en hiver avec une dominance du nord-ouest, tandis qu'ils proviennent surtout du sud-ouest en été. Les précipitations annuelles sont en moyenne de 1069 mm et la température moyenne annuelle est de 5,6 °C.

Comparativement au sud du Québec, l'hiver y est plus doux et l'été, plus frais. Les glaces qui dérivent dans le golfe retardent le réchauffement printanier de l'archipel et, par conséquent, l'apparition de la végétation. Les forts vents contribuent à la formation de tempête de cristaux de glace, ou de sable,

difficulté supplémentaire que doit affronter la végétation de l'île. À l'automne, le climat tarde à se refroidir, si bien que la période sans gel est la plus longue de toute la province.

Il n'y a pas de station météorologique à l'île Brion. Il est possible que les conditions climatiques rapportées ci-dessus, qui correspondent aux deux stations situées sur l'archipel principal, diffèrent quelque peu de celles de l'île Brion, en raison de sa situation géographique isolée et de sa configuration allongée.

2.2.1.2 Géologie et géomorphologie

Les îles de la Madeleine se trouvent au centre d'un vaste haut fond marin nommé Plateau madelinien. Au fil de millions d'années, l'évaporation de l'eau de mer sous un climat tropical aride eut pour résultat l'accumulation de volumineux dépôts de sel qui, avec le temps, durcirent et formèrent des roches sédimentaires chimiques de type évaporitique. Au cours des millions d'années qui suivirent, des sédiments et des laves solidifiées s'accumulèrent sur la couche de roches salines. La pression exercée sur les évaporites, moins denses, provoqua la remontée de gigantesques dômes de sel qui donnèrent naissance aux îles de la Madeleine.

En migrant vers la surface, ces dômes ont entraîné d'énormes lambeaux de différents types de roches, dont les roches volcaniques. Ces matériaux d'origine minérale témoignent de différentes conditions qui se sont enchaînées lors de la formation des îles de la Madeleine, dont l'île Brion. En examinant les formations rocheuses et les fossiles, on a découvert l'existence successive de milieux marins et volcaniques, de rivières, de lacs et de marais (milieux fluviatiles, lacustres et palustres) et même de déserts.

Le littoral rocheux occupe presque toute la périphérie de l'île et représente 18 kilomètres de falaises abruptes. Le cap aux Meules est l'unique formation rocheuse observée en surface sur l'île Brion et il recouvre 85 % des terres émergées de l'île. Il est essentiellement composé de grès rouge ou gris-vert et de rares couches de calcaires. Les sables éoliens récents qui caractérisent le complexe dunaire peuvent atteindre localement 5 mètres d'épaisseur. Milieux extrêmement dynamiques, ces plages et ces dunes occupent l'autre 15 % de l'île, bien que leur superficie soit variable d'une année à l'autre. Jusqu'en 2004, un cordon dunaire reliait les deux principales îles, connu sous l'appellation La Saddle. Il y a deux flèches littorales à l'île Brion, soit celle du cap Noddy et celle du cap aux Blocs Glaciels. Au pied des falaises, des accumulations de galets, blocs et graviers sont dérivées de l'érosion du substrat rocheux. Un noyau rocheux complètement à l'est (Seal Rock) et submergé à marée haute fait partie de la réserve écologique (Figure 8).

2.2.1.3 Hydrographie

Le réseau hydrographique se limite à la présence de quelques étangs d'eau douce en arrière-dune de la plage des Sillons et du ruisseau du Sand Bar à l'est de cette plage, auxquels s'ajoutent quelques ruisseaux intermittents, dont le ru de la camarine se déversant à l'ancien quai. L'appellation du ruisseau du Sand Bar a été confondue quelques années avec celle du ruisseau du Froment Sauvage, ce dernier étant finalement en amont.

Le comité ZIP (2022) a produit une caractérisation des milieux humides et hydriques du secteur du ruisseau du Sand Bar qui se déverse près de l'anse du Pluvier Siffleur (Figure 9). Ses travaux démontrent que le seul cours d'eau de l'île Brion suit une succession écologique, soit d'un marécage dans une sapinière à épinette, débouchant sur un marais et un pré humide, avant de traverser les dunes bordières pour s'écouler sur la plage façonnée par la mer. Les rives de ce cours d'eau sont l'habitat de deux espèces arbustives uniques aux îles de la Madeleine, soit le myrique de Pennsylvanie et le genévrier des îles de la Madeleine.

Figure 8 : Secteur de Seal Rock



Figure 9 : Milieux humides en arrière-plage de l'anse du Pluvier siffleur et de part et d'autre du ruisseau du Sand Bar



2.2.1.4 Couvert végétal

L'île Brion est la seule île de l'archipel dont le couvert forestier reflète la situation qui pouvait exister avant la colonisation. Alors que les boisés épais d'épinettes et de sapins de l'île Brion étaient jadis les populations les mieux préservées des îles de la Madeleine, une infestation de la forêt probablement par l'arpenreuse de la pruche (*Lambdina fiscellaria*) a décimé les populations de conifères, peu de temps avant 2010, certains endroits subissant la mortalité de près de 80 % des arbres. Dans ces secteurs, les végétaux d'ombre ont cédé leur place à la verge d'or rugueuse, la calamagrostide du Canada, la ronce et d'autres espèces. La régénération résineuse est relativement importante et devrait permettre la reconstitution de jeunes forêts saines d'ici quelques décennies. Notons un feu de forêt dans le secteur d'Anthony's Nose en 1994, couvrant cette pointe, l'écosystème dunaire et les milieux

humides du ruisseau du Sand Bar et la bande forestière. La régénération naturelle a fait son œuvre. Une nouvelle photo-interprétation a été produite par le Ministère en 2023 dont la typologie pourrait être affinée lors de travaux de validation sur le terrain (Figure 10).

La **sapinière à épinette blanche maritime et en régénération** couvrent 57 % de l'île Brion et la majeure partie du noyau rocheux dont la densité du couvert est généralement élevée. D'autres essences d'arbres y sont associées, telles que l'amélanchier, le bouleau blanc et le sorbier. De façon générale, ce sont les bryophytes et les herbacés qui occupent le sous-bois. Fougères, gailllets, actées, salsepareilles, maïanthèmes, prenanthes, quatre-temps, trientales boréales, deschampsies, monotropes, monésès uniflores et oxalides de montagne composent la strate herbacée. La strate arbustive comprend les aulnes, les cornouillers, les gadeliers, les groseilliers, les noisetiers, le sureau et les viornes. Le taux élevé d'humidité atmosphérique explique l'abondance de lichens arboricoles.

La **sapinière maritime à arbres prostrés** est un peuplement distinct souvent constitué d'épinettes et de sapins qui savent résister aux assauts violents des vents du large. Dans ces conditions, les arbres présentent une morphologie rabougrie et une allure recourbée, façonnée par les vents dominants. Bien qu'ils soient en général très âgés, ils stagnent à une hauteur ne dépassant guère quatre mètres. Ces arbres couvrent 2 % de l'île mais agissent comme bouclier protecteur pour la forêt intérieure.

Les divers milieux humides occupent 5 % du territoire de l'île Brion, dont les **tourbières** à la tête du ruisseau du Sand Bar et ponctuellement dans l'est. Les **marais d'eau douce côtier** situés entre les dunes de la plage des Sillons sont des dépressions qui présentent un sol humide et salé, où seules des plantes adaptées peuvent y croître.

Les **prairies** couvrent 10 % de la superficie de l'île Brion et se répartissent sur le socle gréseux à la périphérie nord de l'île. Ces milieux ouverts sont dominés par une strate herbacée de forte densité : pâturin, foin d'odeur, agrostis, mil et fétuque rouge. La présence de plusieurs espèces introduites, notamment dans le secteur jadis occupé par la famille Dingwell et près de l'anse du Vieux Quai, témoigne du passé agricole de l'île. On y retrouve tout de même quelques arbustes, tels qu'aulnes crispés, genévriers, rosiers et parfois des semis de sapins et d'épinettes.

La **plage**, balayée par les marées, couvre 6 % de l'île Brion et est colonisée par des talles éparses de caquillier édentulé (*Cakile edentula*). Au-delà de la ligne des hautes eaux, là où les embruns salés se font sentir et où le sable est sec et volatil, on retrouve la **terrasse de plage végétalisée avec l'ammophile à ligule courte** sur 7 % de l'île. Les premières espèces végétales qui bordent le littoral sont bien adaptées aux conditions difficiles du milieu et résistent au vent et au sel. Ces espèces jouent un rôle de fixation des sables, dont l'ammophile à ligule courte (*Ammophila breviligulata*), ou foin de dune, qui dominant le paysage (Figure 11). À noter que les secteurs dunaires sont très dynamiques, car les éléments naturels déplacent les sables et redessinent continuellement le littoral de l'île. D'autres secteurs plus stables caractérisés en **arrière-plage végétalisée avec arbres et arbustes** font moins de 3 % de l'île.

Derrière la ligne des dunes littorales, les apports de sable diminuent, les conditions s'adoucissent – l'air est moins chargé de sel, les vents sont moins forts – et le sol devient plus riche en nutriments. On retrouve dans cet environnement des formations arbustives basses nommées **landes à camarine** sur 3 % de l'île. On y remarque la disparition progressive de l'ammophile à ligule courte et son remplacement par des plantes rampantes, des herbacées et des arbustes bas, comme la camarine noire, dont le milieu reprend le nom.

Le dernier inventaire floristique exhaustif de l'île Brion date de 2010. La flore de l'île compte plus de 200 espèces, représentant près du tiers de la flore connue de l'archipel, dont le cirier de Pennsylvanie (*Morella pennsylvanica*) et le genévrier des îles de la Madeleine (*Juniperus communis* var. *megistocarpa*; Figure 12), deux arbustes dont la répartition québécoise se limite aux îles de la Madeleine.

Figure 10 : Les formations végétales de l'île Brion

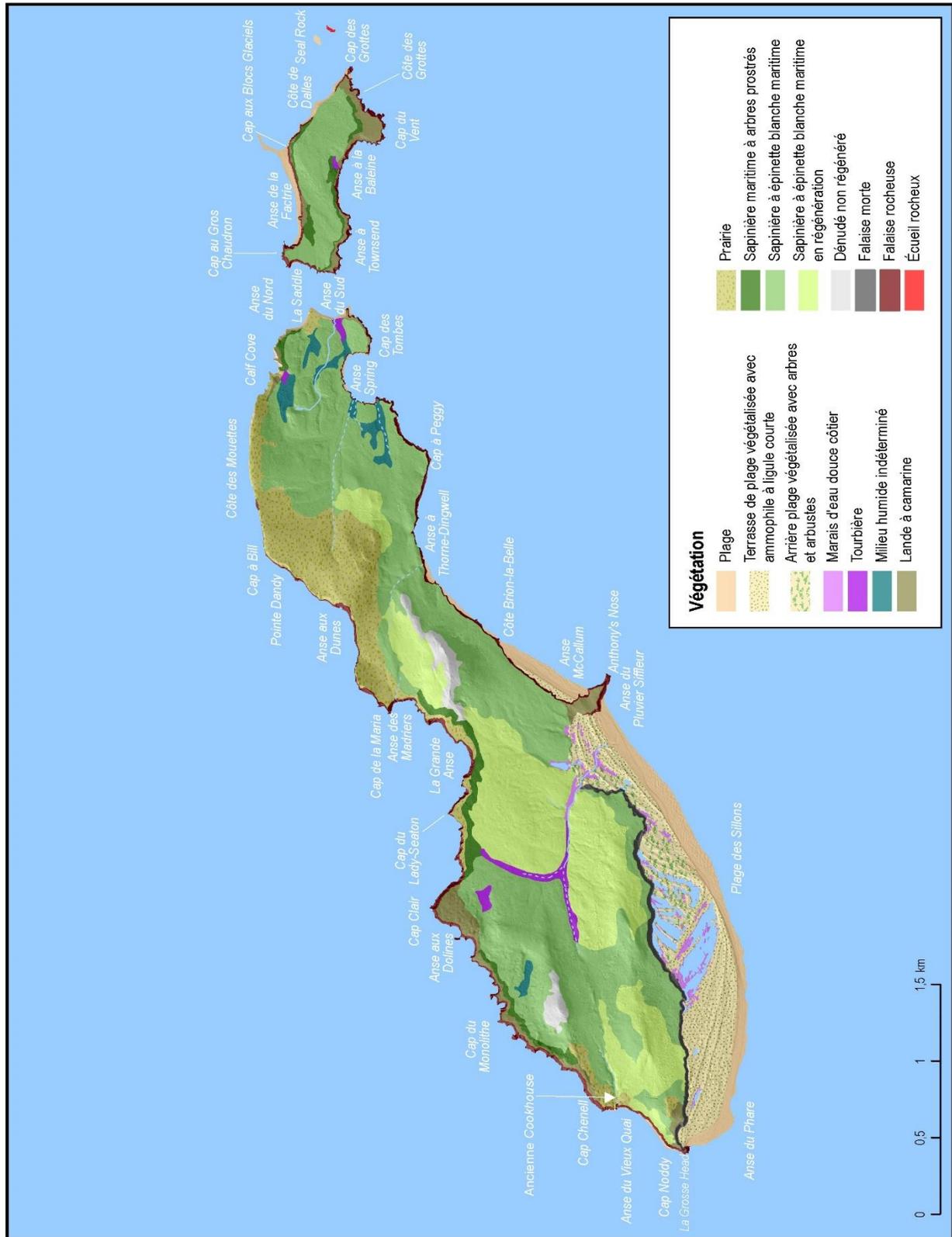


Figure 11 : Fixation de la dune par l'ammophile à ligule courte



Figure 12 : Genévrier des îles de la Madeleine, une espèce endémique au golfe du Saint-Laurent (© Christian Savard - MELCCFP)



Une visite sommaire de botanistes en septembre 2019 dans le secteur de la plage des Sillons a permis d'identifier une nouvelle occurrence d'une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, soit l'ophioglosse nain (*Ophioglossum vulgatum*; Figure 13 : Nouvelle occurrence de l'ophioglosse nain à l'île Brion). Cette fougère primitive est présente dans des dépressions humides d'arrière-plage.

Figure 13 : Nouvelle occurrence de l'ophioglosse nain à l'île Brion



2.2.1.5 Faune

Seulement quatre espèces de mammifères occupent les milieux terrestres : la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le coyote (*Canis latrans*) et la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*). Les nombreuses espèces introduites par l'homme au fil du temps (lièvres, moutons, poules, lapins, chevaux, bovins, cochons et chevreuils) ont toutes disparu de l'île. Parmi les espèces marines, le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*), le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*) et le phoque commun (*Phoca vitulina*) sont régulièrement observés. Le morse (*Odobenus rosmarus*), autrefois présent, a aujourd'hui disparu des côtes de l'île Brion. Aucune espèce d'amphibien ou de reptile n'a encore été recensée sur l'île Brion.

La faune ailée de l'île Brion est l'un des trésors des îles de la Madeleine. Au total, 166 espèces d'oiseaux sont susceptibles d'être observées à l'île Brion. La diversité de ses habitats, sa grande superficie et sa situation géographique isolée qui limite les perturbations anthropiques font de l'île Brion un site privilégié pour une grande quantité d'espèces. L'île est réputée pour ses grandes colonies d'oiseaux marins, notamment d'océanite cul-blanc, de macareux moine et de petit pingouin (Figure 14). Selon les données disponibles à Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) en 2017, une dizaine d'espèces d'oiseaux marins, soit près de 30 000 individus, nichent sur l'île Brion. Plus de 99 % se retrouvent du côté nord de l'île, entre le vieux quai à l'ouest et l'ex-Saddle à l'est. Ces oiseaux marins nichent essentiellement dans les corniches et les anfractuosités des falaises (Figure 15) ou dans les éboulis de roches (Figure 16). Seule l'océanite cul-blanc niche dans des terriers dissimulés dans la végétation, sur le dessus de l'île. L'île Brion abrite aussi de nombreuses espèces d'oiseaux rares ou menacés (voir sous-section 2.2.2). L'île a également été reconnue par BirdLife International comme zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) en vertu de ses sites de nidification du grand cormoran et de la mouette tridactyle.

La présence de phoque gris dans le golfe du Saint-Laurent remonte minimalement au 17^e et 18^e siècles puisqu'il y était chassé pour l'alimentation. Au début du 19^e siècle, les Madelinots pratiquaient cette chasse sur la banquise, voire jusqu'à l'île Brion. Les phoques gris de l'Atlantique nord-ouest composent une seule population de la même espèce composée de deux unités de gestion, soit celle du golfe du Saint-Laurent (incluant l'archipel Madelinot) et celle du plateau néo-écossais. Cette population ne cesse d'augmenter depuis quelques décennies. Depuis les années 2000, une importante colonie de phoques gris s'est établie à l'île Brion. La principale cause de la croissance rapide de leur présence à l'île Brion serait liée à l'évolution des conditions hivernales. Le solide couvert de glace qui entourait l'île auparavant s'est amenuisé avec le temps. Ce milieu terrestre est plus stable

Figure 14 : Macareux moine (© Jean-François Rail) et petit pingouin (© Alain Richard)



Figure 15 : Colonie de petits pingouins et de mouettes tridactyles en falaise (© Michel Papageorges)



pour la reproduction que le couvert de glace, réduisant ainsi la mortalité des nouveau-nés et favorisant une augmentation importante du nombre d'individus. Le MPO a observé moins d'une cinquantaine de naissances de phoque gris par année avant 2010 et environ 1 500 nouveau-nés en 2016 issus de plus de 4 300 individus.

La période de mise-bas des phoques gris se déroule généralement de la mi-décembre jusqu'à la mi-février et a principalement lieu sur l'écosystème dunaire du côté sud de l'île Brion, soit dans le secteur de la plage des Sillons, de l'anse du Pluvier Siffleur et l'anse McCallum. Durant cette période, les femelles se répartissent désormais jusqu'à la falaise Haldimand ou la lisière forestière dans le secteur du ruisseau du Sand Bar (Figure 17). Le nombre de naissances de phoques gris à l'île Brion s'élève désormais à plus de 6 000 jeunes (MPO, 2022) et le nombre d'individus fréquentant l'île en

Figure 16 : Colonie de petits pingouins et de guillemots marmettes sur un éboulis (© Michel Papageorges)



Figure 17 : Jeune phoque gris sous la régénération en sapin dans le secteur du ruisseau du Sand Bar



été s'élève à plus de 10 000 (Mosnier et collab., 2023), se limitant principalement au bas des plages en dehors de la saison de reproduction (Figure 18).

Une étude est menée par l'Université Laval afin d'étudier l'impact des phoques gris sur l'écosystème dunaire. Le rapport final attendu d'ici mars 2024 contribuera à documenter si cette dynamique naturelle influence les habitats floristiques et aviaires du littoral.

Soulignons que l'habitat de deux espèces fauniques considérées en voie de disparition, soit le pluvier siffleur et le grèbe esclavon, se trouve dans le secteur le plus fréquenté par les phoques au sud-ouest de l'île. Les phoques gris utilisent l'estran des plages en période estivale, ce qui pourrait occasionner du dérangement en période de nidification du pluvier siffleur, voire écraser les nids. Alors

Figure 18 : Colonie de phoque gris sur l'estran en mai 2022



qu'en période hivernale, ils mettent bas sur l'ensemble de l'écosystème dunaire, dont les milieux humides généralement gelés où nichent le grèbe esclavon (voir 2.2.2).

2.2.1.6 Limite du littoral

Depuis le 1^{er} mars 2022, la notion de « ligne des hautes eaux » a été remplacée par « limite du littoral » en vertu du *Règlement sur la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations*, qui modifie l'annexe 1 du *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles*. De plus, il reconnaît la méthode éco-géomorphologique pour déterminer la limite du littoral en territoire côtier, tel que l'île Brion, ce qui permet d'être plus représentatif de la réalité en milieu maritime avec son régime de vagues, de marées et de niveaux d'eau.

Dans le cas de l'île Brion, la limite du littoral correspond à l'une des deux composantes éco-géomorphologiques caractéristiques de l'île. Lorsque la côte de l'île est bordée par une falaise, le sommet de la falaise correspond à la limite du littoral. Alors que dans le cas d'une côte composée d'accumulation granulaire, telle qu'une plage, la limite du littoral correspond soit : 1) à la limite de la végétation dense, 2) au sommet de l'escarpement, s'il est présent pour les terrasses de plage, 3) à la crête de la dune si elle est active ou 4) au pied de la dune lorsque sa face est densément végétalisée. Par conséquent, la limite du littoral de l'île Brion fluctue en fonction de l'érosion des falaises et des mouvements continus de la plage. Le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR, 2023) a produit la limite du littoral selon des données de mai 2022 (Figure 19). Cette étude a démontré la variabilité dans la ligne de côte depuis 1952 pour les écosystèmes dunaires, notamment dans le secteur de la plage des Sillons (Figure 6). Les données laissent entrevoir que cette plage aura un déplacement des sédiments sableux de l'est vers l'ouest.

2.2.1.7 Érosion et changements climatiques

En raison de la composition géologique de ses côtes et de son exposition, l'archipel madelinot présente un des taux d'érosion les plus importants du Québec maritime. Les changements climatiques en cours accentuent considérablement cette érosion par l'élévation du niveau moyen de la mer, la fréquence et la violence plus élevées des tempêtes, la réduction de la période d'englacement, donc

Figure 19 : Limite du littoral



de protection des côtes lors de tempêtes, et l'augmentation du nombre de périodes de gel-dégel. La disparition progressive du secteur de La Saddle a isolé complètement, avec la coupure définitive en 2004, l'îlot de l'est et constitue un exemple frappant de cette érosion (Figure 7).

L'île Brion est exposée à une hauteur moyenne de vague d'environ un mètre, alors que leur hauteur au large dépasse les dix mètres lors de fortes tempêtes selon les données de l'UQAR (Savoie-Ferron et collab., 2023). Ils ont constaté que la plage des Sillons a été soumise à une moyenne de trois tempêtes par an ces quatre dernières décennies, d'une durée de moyenne de 24 heures avec des vagues significatives au large de cinq mètres. Le secteur au centre de celle-ci est actuellement le plus vulnérable selon l'UQAR, car la hauteur des dunes y est la moins élevée. De plus, son modèle anticipe que les tempêtes significatives peuvent créer des brèches, ce qui permettrait à l'eau de mer d'envahir les milieux humides d'arrière-plage.

2.2.2 Éléments remarquables

L'île Brion est un milieu naturel unique et fragile qui constitue un habitat pour plusieurs espèces floristiques et aviaires en situation précaire. La Figure 20 présente la répartition des habitats et des occurrences des espèces fauniques et floristiques documentés par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

Chez les plantes, trois espèces susceptibles d'être désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, chapitre E-12.01; LEMV) sont présentes sur le territoire. Le cranson tridactyle (*Cochlearia tridactylites*), une espèce endémique du golfe du Saint-Laurent, a été observé en 2009 dans le secteur nord, sur un haut de falaise. L'ébouriffe lanière (*Rhytidadelphus loreus*), une espèce de mousse également connue du secteur nord, dans la sapinière, a été observée en 1968. Finalement, l'ophioglosse nain, une fougère primitive, a été observée en 2019 près des milieux humides en arrière-dune. Ajoutons que l'HUDSONIE TOMENTEUSE (*Hudsonia tomentosa*), une plante rare, mais qui n'est plus visée par la LEMV, est présente dans le secteur sablonneux au sud-ouest de l'île et y joue un rôle de stabilisation des dunes grâce à ses racines qui s'ancrent profondément dans les sols.

Plusieurs espèces d'oiseaux à statut de protection particulier ont été observées au cours des années à l'île Brion, notamment l'océanite cul-blanc, la grive de Bicknell, le pygargue à tête blanche et le bécasseau maubèche de la sous-espèce rufa (Tableau 1). Deux espèces considérées en voie de disparition au Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29; LEP), et désignées menacées au

Figure 20 : Localisation des habitats et occurrences d'espèces en situation précaire à l'île Brion

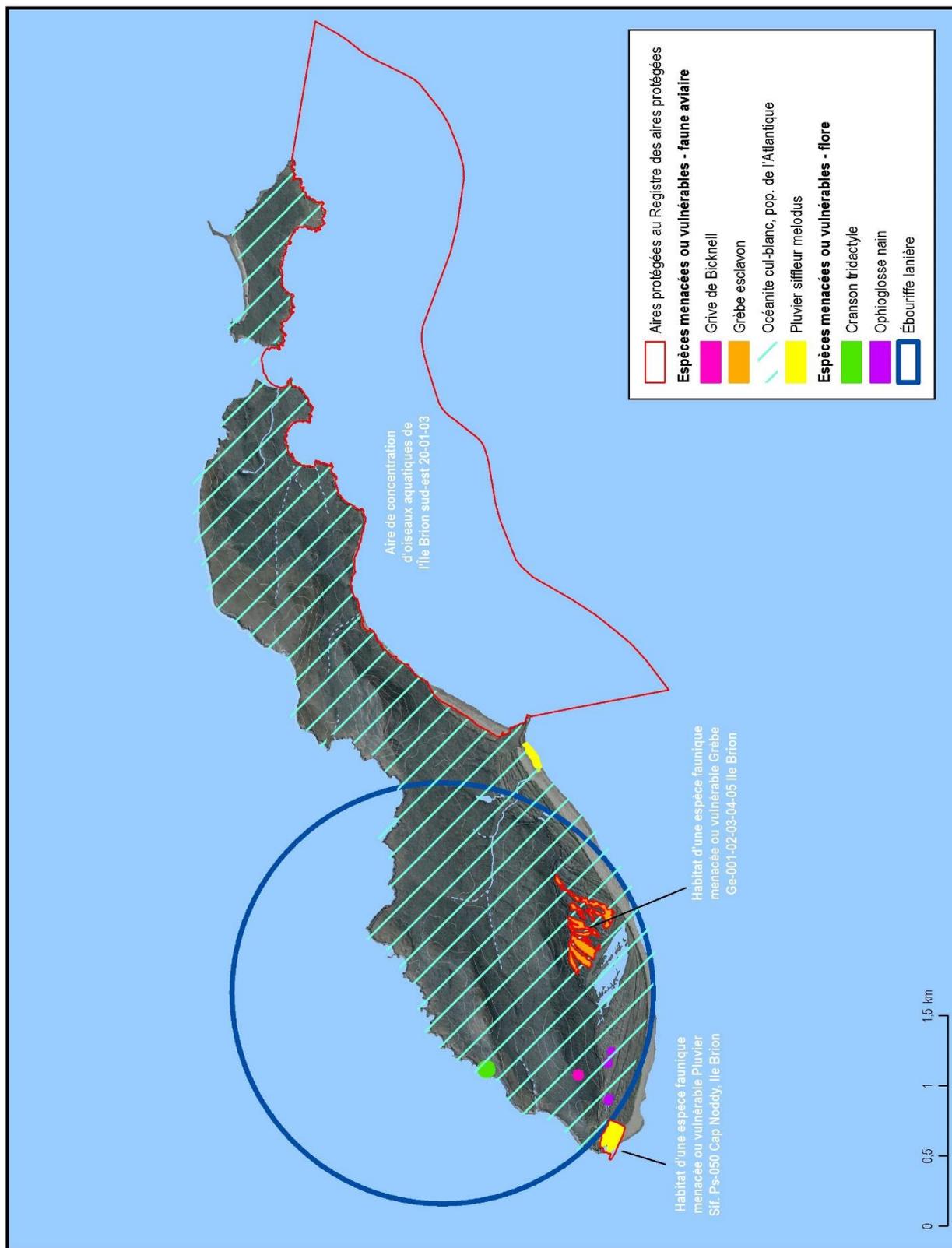


Tableau 1 : Liste des espèces d'oiseaux rares ou menacées de l'île Brion

Nom de l'espèce	Nom latin	Statut sur l'archipel	Information du COSEPAC*	Statut provincial
Bécasseau maubèche de la sous-espèce rufa	<i>Calidris canutus rufa</i>	Migrateur	En voie de disparition	Menacée
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Migrateur - nicheur		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Migrateur - nicheur		
Grèbe esclavon (population des Îles de la Madeleine)	<i>Podiceps auritus</i>	Migrateur - nicheur	En voie de disparition	Menacée
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	Migrateur	Menacée	Vulnérable
Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>	Migrateur		
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	Migrateur - nicheur		
Océanite cul-blanc (population de l'Atlantique)	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Migrateur - nicheur	Menacée	Susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable
Petit pingouin	<i>Alca torda</i>	Migrateur - nicheur		
Pluvier siffleur de la sous-espèce melodus	<i>Charadrius melodus melodus</i>	Migrateur - nicheur	En voie de disparition	Menacée
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Visiteur	Non en péril	Vulnérable

* Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

Québec, en vertu de la LEMV, nichent dans les secteurs sablonneux de l'île Brion, soit le pluvier siffleur de la sous-espèce melodus, et le grèbe esclavon (Figure 21). Au Québec, la reproduction de ces deux espèces n'a lieu qu'aux îles de la Madeleine.

La nidification du pluvier siffleur a été constatée à cinq reprises sur les plages de l'île Brion depuis le début des années 1990. Sa présence est donc qualifiée d'occasionnelle. Lors de chaque observation, un seul couple était présent. La dernière observation date de 2003. Les deux secteurs où l'espèce a niché dans le passé à l'île Brion sont situés aux deux extrémités de la plage des Sillons, soit à la pointe d'Anthony's Nose et au cap Noddy. Ces secteurs sont désignés comme étant des habitats essentiels du pluvier siffleur en vertu de la LEP. D'ailleurs, l'extrémité ouest de la plage des Sillons est désignée comme un habitat faunique

Figure 21 : Pluvier siffleur (gauche) et grèbe esclavon (droite) (© Alain Richard)



du pluvier siffleur en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, chapitre C-61.1; LCMVF; Figure 20). La période de nidification débute vers la mi-avril et peut se poursuivre jusqu'à la fin de juillet. Dix jours après l'éclosion, les jeunes pluviers sont aptes à se déplacer et entre 27 et 35 jours ils pourront s'envoler.

Aux îles de la Madeleine, la principale menace pour le pluvier siffleur est l'activité humaine, telle que la circulation pédestre et motorisée sur les plages favorables à la nidification. Une étude réalisée durant l'été 2019 (Richard et collab., 2020) tend à démontrer que les plages de l'île Brion ne sont pas optimales pour le pluvier siffleur : absence de gravier, de galets ou de fragments de coquillages, absence d'un accès à une lagune à proximité pour son alimentation, risques de submersion de la plage associés à sa faible pente et étroitesse, potentiel dérangement lié à la présence du renard roux et du phoque gris. Or, une seconde visite similaire en 2021 a permis de constater une modification des caractéristiques de la principale plage de l'île Brion. En effet, deux ans plus tard, la superficie de la plage des Sillons était passée de 23 % à 38 %, en plus d'offrir un substrat semblable à ce qui est recherché par le pluvier siffleur (Veilleux et collab., 2022). Ce qui démontre la variabilité interannuelle des plages et des conditions existantes pour les espèces qui y vivent.

Une population de grèbe esclavon est présente aux îles de la Madeleine depuis au moins une centaine d'années. Récemment, cette population a connu une diminution de ses effectifs et un déclin de sa zone d'occupation. Au climat et à la prédation se sont ajoutées, au cours des dernières années, les menaces liées au dérangement causé par la présence humaine et à la modification des habitats de cette espèce. L'île Brion est l'un des deux seuls endroits où l'espèce niche, y étant présente presque chaque année depuis 1990. Le grèbe niche à proximité des petits étangs peu profonds situés à l'arrière de la plage des Sillons. Ce secteur est reconnu comme étant un habitat essentiel du grèbe esclavon en vertu de la LEP et désigné comme habitat faunique par la LCMVF. Dans le cadre du BAPE, ECCC a mentionné que les étangs de l'île Brion sont les seuls à être complètement à l'abri du dérangement humain aux îles de la Madeleine, compte tenu de l'éloignement et du statut de protection de la réserve écologique.

On retrouve également sur l'île Brion la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), une espèce dont les populations sont décimées par une maladie fongique, le syndrome du museau blanc, et conséquemment désignée en voie de disparition en vertu de la LEP et menacée par la LCMVF.

2.3 Occupation humaine

Quelques indices d'une occupation humaine sont encore visibles à l'ouest de l'île Brion. Les quelques bâtiments restants demeurent continuellement exposés aux vents maritimes et embruns salés. Le plus évident est le phare construit en 1904 et 1905, relevant du MPO et maintenant automatisé (Figure 22). En

Figure 22 : Phare de l'île Brion sous l'autorité du MPO



périphérie, il y a les fondations de la maison du gardien et de ses dépendances. Ce phare est cité immeuble patrimonial depuis janvier 2006 dans le Répertoire du patrimoine culturel du Québec. Il a fait partie du Programme de dessaisissement des phares en vertu de la *Loi sur la protection des phares patrimoniaux* (L.C. 2008, ch. 16) du MPO, pour lequel un groupe de Madelinots s'est désisté à l'acquérir en 2017. L'accès au phare n'est pas possible pour le grand public.

Au nord du phare se trouvaient des installations de pêche, dont la *cookhouse* construite vers 1954. Ce bâtiment a été utilisé par la CAPIB durant les premières années du programme éducatif. À l'automne 2019, un rapport d'inspection concluait que le bâtiment était très endommagé et irrécupérable (Figure 23). Il a été démolé en septembre 2021 et tous les débris de ce secteur ont été héliportés vers l'archipel. Depuis, il subsiste à proximité la fondation des salines, ainsi que les vestiges d'un quai et de la cale d'accostage (*slip*) qui a servi à mettre les bateaux à l'eau et à les sortir de l'eau. Le lot associé est sous l'autorité du MPO. Des travaux archéologiques dans ce secteur en 2021 ont permis d'identifier diverses fondations d'habitation enfouies sous la végétation, ce qui a mené le ministère de la Culture et des Communications (MCC) à y reconnaître un site archéologique par l'attribution du code Borden CkCj-1.

Ainsi, la portion hors réserve écologique de l'île Brion était la seule accessible au grand public sans encadrement, mais l'absence de quai et une falaise escarpée au nord en limitent désormais l'accès. Le secteur de l'ancienne *cookhouse* dispose toujours d'une toilette sèche restaurée à l'automne 2021. En cas d'urgence, des gens pourraient désormais se réfugier dans un abri d'urgence temporaire aménagé à cette période à même une partie des fondations de la saline qui était partiellement affaissée (Figure 24). Quelques articles de première nécessité y sont disponibles. À proximité, quelques lourdes pièces de métal servant à haler les bateaux ont été disposées sur une base en ciment (Figure 25).

Comme la seule fréquentation possible d'une réserve écologique est à des fins scientifiques ou éducatives, l'accès au secteur Dingwell pour la population n'est possible que dans le cadre d'une visite guidée. L'archéologue a également fait une visite sommaire du secteur Dingwell, où se trouve toujours la maison principale, maintenant entourée par une forêt en régénération (Figure 26), quelques fondations et un cimetière des familles anglophones (Figure 27). Un œil averti peut repérer certaines traces d'anciennes surfaces agricoles et de sentiers. Depuis, le MCC lui a attribué le code Borden CkCi-1.

En 2019 et 2020, le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) a fait une inspection du puits d'hydrocarbures inactif situé à l'est de l'ancienne Saddle de l'île Brion, numéroté G001 et nommé « Sarep H.Q., Brion Island N° 1 ». Ce puits est couvert d'une plaque de métal et recouvert d'une importante

Figure 23 : La *cookhouse* en septembre 2019



Figure 24 : Abri d'urgence à l'ouest de l'île Brion et fondations des salines à la suite du retrait de la *cookhouse*



couche de sol et aucun gaz n'a été détecté à son niveau. Dans le secteur se trouvent également deux puits aquifères dont la tête sort du sol (Figure 28) et des bouts de tubages en acier enfouis.

Figure 25 : Quelques artéfacts datant de la pêche



Figure 26 : Maison des Dingwell entourée de régénération en sapin



Figure 27 : Cimetière du secteur Dingwell



Figure 28 : Puits aquifère à l'ouest du secteur de La Saddle (© MERN)



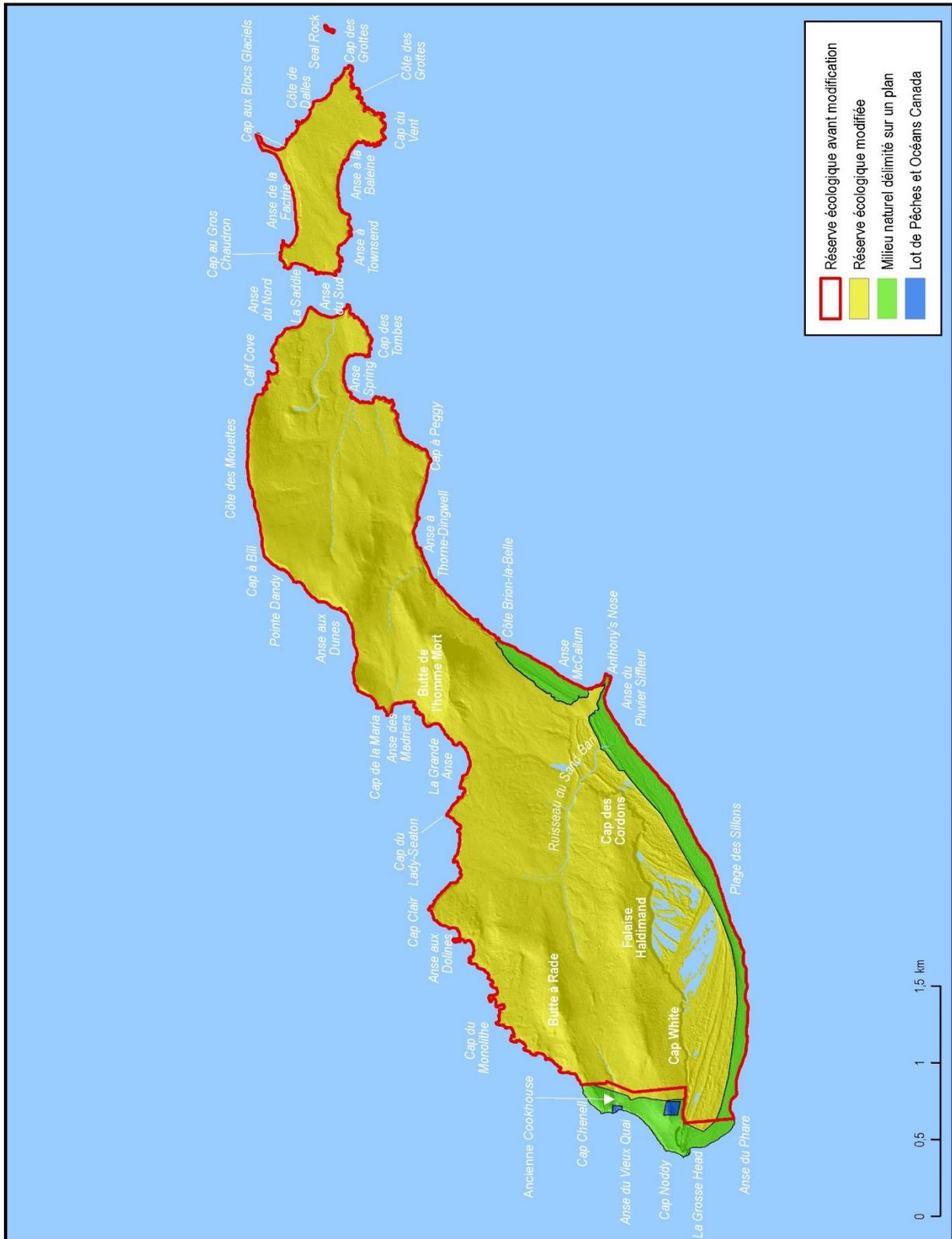
3. Modification du statut de protection

La modification de la réserve écologique de l'Île-Brion, telle qu'elle a été constituée en 1988, a consisté à retrancher des portions d'écosystèmes dunaires, soit l'entièreté de l'anse McCallum et une portion de l'anse du Pluvier Siffleur, ainsi que la portion sablonneuse de la plage des Sillons (Figure 29). Finalement, les deux principales plages ont été retirées de la réserve écologique. Ces superficies ont été converties en milieu naturel délimité sur un plan, auquel s'ajoute la partie qui était hors réserve écologique. La délimitation à l'ouest de la réserve écologique borde désormais un sentier existant afin de simplifier son entretien et a été bonifiée sur la plage en fonction de la signalisation existante. Tout comme l'était déjà Seal Rock, des noyaux rocheux en périphérie de l'île Brion ont été inclus dans la réserve écologique.

Par conséquent, à l'exception des deux lots du cadastre du Québec sous l'autorité du MPO, totalisant 1,0 ha, l'entièreté de l'île Brion est maintenant visée par un statut de protection relevant de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*. Les statuts de réserve écologique et de milieu naturel délimité sur un plan visent une protection conjointe de la quasi-totalité de l'île Brion.

La désignation du milieu naturel délimité sur un plan de l'Île-Brion répond à la demande des Madelinots de pouvoir pratiquer la chasse hivernale au phoque gris sur l'écosystème dunaire. De plus, elle permet qu'une partie de la plage à l'ouest de l'île soit désormais accessible au grand public pour des activités légères. Néanmoins, la protection de la biodiversité demeure l'objectif principal puisque ces superficies font partie du milieu naturel délimité sur un plan de l'Île-Brion. Par ailleurs, l'ancienne superficie hors réserve écologique à l'ouest de l'île Brion est désormais protégée par ce milieu naturel délimité sur un plan, à l'exception des deux lots du MPO.

Figure 29 : Modification de la réserve écologique et création d'un milieu naturel délimité sur un plan



4. Statut de protection

La nouvelle délimitation de la réserve écologique de l'Île-Brion est représentée par la description territoriale de Stéphane Morneau (Figure 30). Cette réserve écologique couvre désormais une superficie de 641,05 ha. Elle est juxtaposée soit au milieu naturel délimité sur un plan de l'Île-Brion, soit à l'océan Atlantique au-delà de la ligne des basses eaux.

4.1 Objectifs de conservation

La réserve écologique de l'Île-Brion, telle que modifiée, respecte les fins pour lesquelles elle est constituée sur ce territoire, soit :

- conserver dans leur état naturel, le plus intégralement possible et de manière permanente, des éléments constitutifs de la diversité biologique, notamment par la protection des écosystèmes et des éléments ou des processus qui en assurent la dynamique;
- réserver des terres à des fins d'études scientifiques ou d'éducation;
- sauvegarder les habitats d'espèces fauniques et floristiques menacées ou vulnérables.

Plus précisément, cette réserve écologique protège de façon intégrale un échantillon représentatif des écosystèmes des îles de la Madeleine (à l'exception des lagunes et des deux principales plages) et l'habitat d'espèces menacées ou vulnérables, excluant désormais celui du pluvier siffleur.

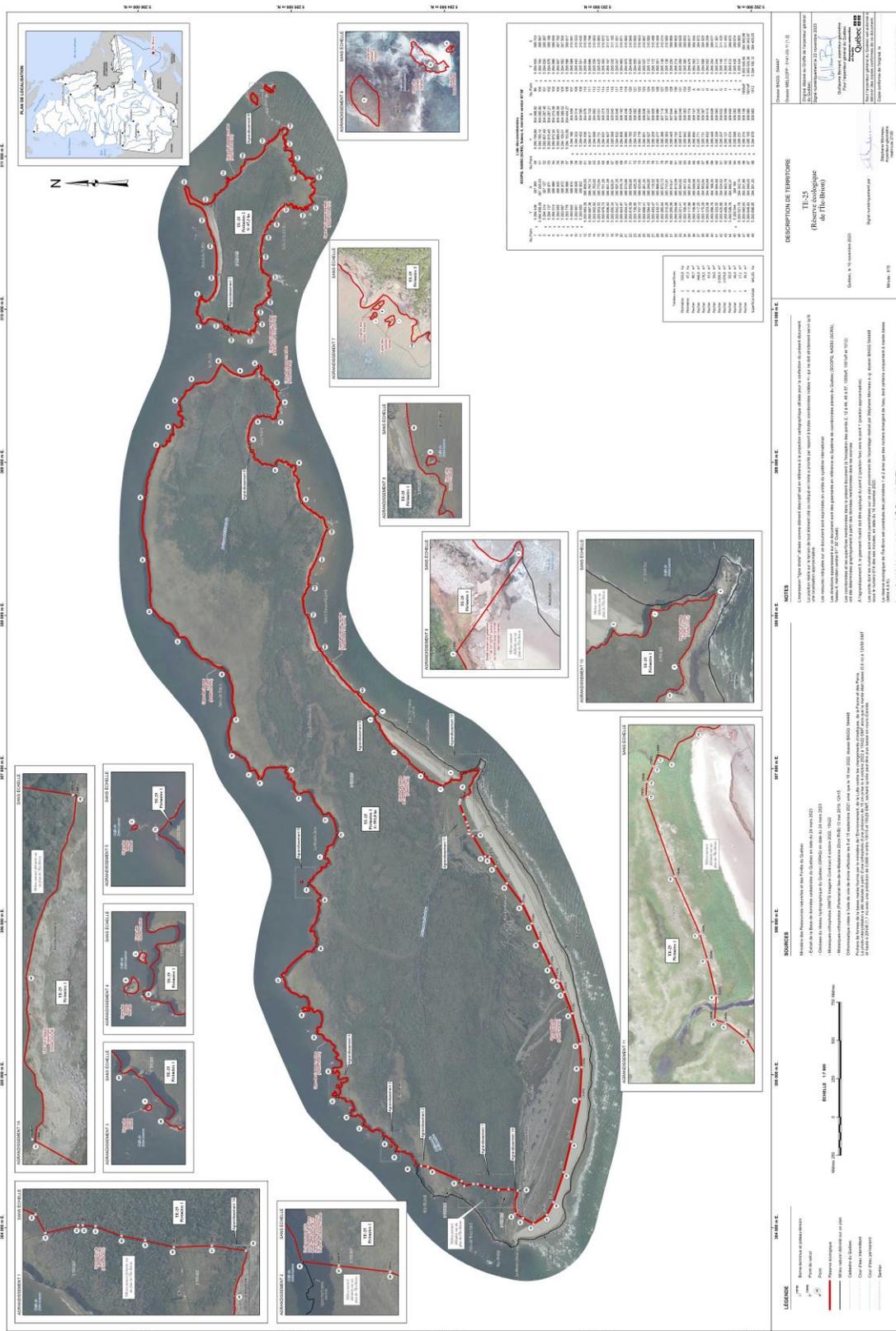
4.2 Régime des activités établi par la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*

Les activités pouvant être exercées à l'intérieur de la réserve écologique sont régies principalement par les articles 51 et 52 de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*. Ces articles stipulent qu'il est interdit à quiconque de se trouver dans une réserve écologique et que la réalisation de toute activité y est interdite, sauf pour un inspecteur, un enquêteur, un agent de protection de la faune ou toute personne tenue de les assister ou de réaliser des activités lors d'une inspection ou d'une enquête afin d'y exercer les activités nécessaires à ses fonctions. Il en est de même de la personne qui, avec l'autorisation du Ministre, se trouve dans une réserve écologique dans le but d'y réaliser une activité éducative, de recherche scientifique ou liée à la saine gestion de la réserve écologique.

Plus précisément, la gestion de ce territoire vise à :

- minimiser l'intervention humaine sur le territoire et favoriser la dynamique naturelle;
- encadrer la réalisation d'activités éducatives sur le milieu naturel et le patrimoine historique, ce qui peut nécessiter l'aménagement et l'entretien d'infrastructures;
- assurer une surveillance et un suivi;
- mettre à jour la signalisation;
- assurer un suivi de l'état du secteur Dingwell;
- assurer que le puits inactif d'hydrocarbures demeure scellé, en collaboration avec le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie.

Figure 30 : Description territoriale de la réserve écologique de l'Île-Brion à la suite des modifications (Stéphane Morneau, a.-g., 16 novembre 2023, minute 615)



4.3 Surveillance

Le mandat de surveillance au sein du réseau des réserves écologiques relève depuis mai 2015 du Centre de contrôle environnemental du Québec du MELCCFP. Toute activité qui ne semble pas conforme à la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* doit être signalée au bureau régional de Sainte-Anne-des-Monts.

4.4 Mesures d'urgence

En cas d'urgence environnementale demandant une action immédiate, tel un incident maritime, il est exigé de contacter **Urgence-Environnement (1 866 694-5454)**. Il en est de même, en cas d'incendie, puisque la Politique ministérielle concernant la protection des réserves écologiques contre le feu de 1994, réitérée en 2009, proscrit l'utilisation d'eau salée et de mousses extinctrices, et l'évitement d'intervention mécaniques (abattage d'arbres et travaux de sol).

Toute intervention doit être rapidement rapportée au Ministère (1 800 561-1616), voire directement à la Direction des aires protégées (418 521-3907) ou par courriel à reserve.ecologique@environnement.gouv.qc.ca. Au besoin, celle-ci pourra émettre une autorisation à des fins de saine gestion.

5. Mise en valeur

Un comité de gestion composé de représentants du MELCCFP et d'intervenants locaux concernés a été créé en 2019 afin de discuter des besoins en infrastructures et en transport ainsi que de la relance du programme éducatif dans la réserve écologique de l'Île-Brion. La consécration du milieu naturel délimité sur un plan de l'Île-Brion permettra de reprendre les discussions pour la relance d'un programme éducatif au sein de la réserve écologique de l'Île-Brion.

Dans le cadre de la création du parc régional des Îles-de-la-Madeleine, la CMIM a adopté le 8 février 2022 un plan d'aménagement et de gestion provisoire (PAG) dans lequel elle mentionne son intérêt pour l'intégration de la partie hors réserve écologique de l'Île-Brion à même le parc régional. Quoiqu'une nouvelle version du PAG adoptée le 12 septembre 2023 demeure muette à ce sujet, la CMIM a réitéré son intérêt lors d'une rencontre subséquente. Néanmoins, seuls les secteurs d'accueil ou piétonnier du milieu naturel délimité sur un plan de l'Île-Brion pourraient faire l'objet du parc régional. Étant donné que le MELCCFP a autorité sur ces terres publiques, il sera signataire de l'entente générale d'exploitation du parc régional en conformité avec le Cadre gouvernemental sur la constitution d'un parc régional sur les terres publiques.

6. Bibliographie

- ARCHÉOTEC INC. *Travaux de démolition d'un bâtiment à l'île Brion – Communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine – Surveillance et relevés archéologiques – Sites archéologiques CkCj-1 et CkCi-1*, 2022, 85 p. + annexes.
- ATLANTIS YOURTE. *Hébergement écologique sur l'île Brion : compte-rendu de l'étude de faisabilité, été 2003*, produit par Fanny Arseneau et Sébastien Côté, îles de la Madeleine, 2003, 16 p.
- ATTENTION FRAGILES. *Portrait de la réserve écologique de l'Île-Brion*, Québec, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 2010, 59 p.
- ATTENTION FRAGILES. *Évaluation de la qualité de l'habitat du pluvier siffleur et observations de l'habitat du grèbe esclavon dans la réserve écologique de l'Île-Brion*, rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2020, 25 p.
- ATTENTION FRAGILES. *Suivi de l'évaluation de la qualité et de la disponibilité de l'habitat pour le pluvier siffleur dans la réserve écologique de l'Île-Brion*, rapport remis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2022, 27 p.
- BAPE. *Consultation publique sur la réserve écologique de l'Île-Brion : rapport d'enquête et de consultation publique*, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2018, rapport 346, 126 p.
- BERNATCHEZ, P., C. Fraser, S. Friesinger, Y. Jolivet, S. Dugas, S. Drejza et A. Morissette. *Sensibilité des côtes et vulnérabilité des communautés du golfe du Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques*, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport de recherche remis au Consortium OURANOS et au FACC, 2008, 256 p.
- BOUDREAU, S., E. Perrimond, C. Perrot et A. Higgins. *Impacts du phoque gris sur la dynamique des écosystèmes terrestres de la réserve écologique de l'Île-Brion (Îles-de-la-Madeleine, Québec)*, rapport préliminaire remis au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 2023, 16 p.
- CATLING, P. M., M. J. Oldham, M. Delisle-Oldham, L. D'Amours, B. Kostiuk et A. Richard. *Rapport de l'étude des plantes vasculaires de l'île Brion en 2010*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, 28 p.
- CDPNQ. *Rapport d'occurrences détaillé pour l'île Brion en date du 25 février 2021*, Québec, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2021, 6 p.
- COMITÉ ZIP ÎLES-DE-LA-MADELEINE. *Rapport de caractérisation des milieux humides et hydriques associés au ruisseau du Froment Sauvage*, 2022, 56 p. + annexes.
- COMMISSION DE TOPONYMIE. *Banque de noms de lieux du Québec*. Consulté le 13 février 2021.
- COMMUNAUTÉ MARITIME DES ÎLES-DE-LA-MADELEINE. *Document argumentaire : demandes de la Communauté maritime à l'égard de la gestion de l'île Brion, îles de la Madeleine*, 2017, 57 p.
- D'AMOURS, L. *Programme éducatif à la réserve écologique de l'Île-Brion, « Vigie du golfe et gardienne du temps »*, Corporation pour l'accès et la protection de l'île Brion et ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, 1992, 54 p.

-
- D'AMOURS, L. *Proposition de sentiers éducatifs sur la réserve écologique de l'Île-Brion*. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, 1992, 27 p. + annexes
- D'AMOURS, L. *Le programme éducatif à la réserve écologique de l'Île-Brion: état de situation et recommandations, îles de la Madeleine*, 2016, 36 p.
- DUFOUR TREMBLAY, G. *Visite de l'île Brion du 13 août 2018, rapport d'observation*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, 2018, 15 p.
- GRANDTNER, M.M. *Les ressources végétales des îles de la Madeleine*, Fonds de recherches forestières de l'Université Laval, bulletin n°10, 1967, 53 p.
- LAVOIE, G., et C. Savard. *Les réserves écologiques du Québec : écrins d'un patrimoine naturel remarquable méconnu*, Les Éditions MultiMondes, Montréal, 2023, 338 p. + annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Plan de conservation de la réserve écologique de l'Île-Brion*, Direction de la conservation et du patrimoine écologique et Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Québec, 1991, 66 p.
- MOSNIER, A., A. Dispas et M.O. Hammill. *Spatial distribution and count of harbour seals (Phoca vitulina) and grey seals (Halichoerus grypus) in the Estuary and Gulf of St. Lawrence from an aerial survey conducted in June 2019*, Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences, 2023, 60 p.
- MOUSSEAU, P. *Synthèse des données écologiques de l'île Brion, îles de la Madeleine, Québec*, ministère de l'Environnement, Direction des réserves écologiques et des sites naturels, R.E.-42, 1984, 150 p.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Évaluation des stocks de phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest (Halichoerus grypus) au Canada en 2021*, Avis scientifique 2022/018, Secrétariat canadien des avis scientifiques, 2022, 14 p.
- SAVOIE-FERRON, F., C. Caulet, S. Friesinger et P. Bernatchez. *Étude portant sur la dynamique géomorphologique côtière de l'île Brion, îles de la Madeleine : rapport final*, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski, 2023, 71 p. + annexes.
- TURBIDE, F. *L'occupation de l'île de Bryon depuis le passage de Jacques-Cartier*, Comité pour l'accès et la protection de l'île Brion, 1984, 82 p.
- TURBIDE, J.-L., A. Coderre et R. Gauthier. *Quelques aspects d'un programme d'information et d'interprétation à l'île Brion*, ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique, R.E. 63, 1985, 46 p.

Annexe 1 Quelques toponymes de l'île Brion et leur signification*

Anse des Madriers	Un bateau y aurait fait côte, chargé de madriers, qu'on a sauvé du naufrage.
Anse du Nord	Anse au nord de l'ancienne <i>Saddle</i> .
Anse du Phare	Anse au sud du phare.
Anse du Pluvier Siffleur	Une zone d'alimentation du pluvier siffleur s'y trouvait en 1991.
Anse du Sud	Anse au sud de l'ancienne <i>Saddle</i> .
Anthony's Nose	Du nom d'un bateau qui y aurait abordé cette pointe.
Butte de l'Homme Mort	Un homme serait enterré sur cette colline après avoir été trouvé mort dans la Grande Anse.
Cap à Bill	Cap le plus haut de l'île, situé au nord de la propriété de William Dingwell, dit le Gros Bill.
Cap Clair	Cap situé au nord, étant toujours clair.
Cap des Tombes	Cap sur lequel sont enterrés deux officiers du <i>Lady Seaton</i> , bateau anglais naufragé en 1947 à l'île Brion.
La butte à Rade	Du nom de l'occupant, Rade Chenell.
La Grande Anse	La plus grande des anses de l'île Brion.
La Grosse Head	La tête, le cap à l'extrémité ouest de l'île.
La Light (le phare)	Le phare construit en 1904.
La Sand Bar	Barre de sable au sud-ouest de l'île Brion.
L'arbre du Spring	Un gros arbre nommé ainsi à cause de la source qu'il y avait à ses pieds. On dit que c'était le plus gros arbre de Brion et même, peut-être, le plus gros des îles.
Plage des Sillons	Plus longue plage sableuse de l'île qui borde une multitude de cordons et de sillons littoraux composés de dépôts meubles.
Pointe de l'est	La pointe située à l'extrême est.
Ruisseau du Sand Bar	Ce ruisseau est derrière une barre de sable.
Seal Rock	Rocher où des loups-marins se rassemblent.

* Modifié de Turbide (1984) et de Dubois (1991).

**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec 