

ZONE DE PROTECTION MARINE DE BASIN HEAD

PLAN DE GESTION OPÉRATIONNEL
2021-2026



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Canada

REMERCIEMENTS

Le plan de gestion opérationnel de la zone de protection marine de Basin Head a été préparé par le Programme de planification et de conservation marines de la région du Golfe de Pêches et Océans Canada, avec l'aide du Conseil consultatif de la zone de protection marine de Basin Head.

COORDONNÉES

INFORMATION GÉNÉRALE

Programme de planification et de conservation marines
Pêches et Océans Canada
343, avenue Université, C.P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6
Courriel : oceans-glf@dfo-mpo.gc.ca

CONSERVATION ET PROTECTION – APPLICATION DE LA LOI

Pêches et Océans Canada
Tél. : 902-687-2019

ACCIDENTS, DÉVERSEMENTS ET URGENCES ENVIRONNEMENTALES EN MER

Garde côtière canadienne/Environnement et Changement Climatique Canada
Tél. : 1-800-565-1633

DÉVERSEMENTS DE PÉTROLE, DE PESTICIDES ET DE PRODUITS CHIMIQUES; PROBLÈMES DE QUALITÉ DE L'AIR; OU MORTALITÉ MASSIVE DE POISSONS

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Île-du-Prince-Édouard
Tél. : 1-902-368-5700 (heures de travail), 1-800-565-1633 (24 heures sur 24) ou depteeca@gov.pe.ca

Photo arrière-plan:
Image de Basin Head pris avec un drone
Source: Perry Williams

PUBLIÉ PAR :

Programme de planification et de conservation marines
Pêches et Océans Canada
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022
Numéro de catalogue : Fs146-2/2021F-PDF
ISBN N : 978-0-660-40433-2

Photos page couverture:

Haut: Image de Basin Head pris avec un drone
Source: Bob Semple

Milieu: Touffe de mousse d'Irlande de Basin Head et de moules bleues

Source: Marie-Hélène Thériault

Activité éducative à Basin Head
Source: Souris Wildlife

Crabe vert
Source: MPO

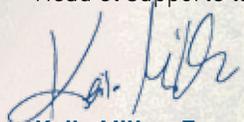
Bas: Image de Basin Head pris avec un drone
Source: Perry Williams

AVANT-PROPOS

Basin Head a été désigné en tant que zone de protection marine (ZPM) en vertu de la *Loi sur les océans* le 26 septembre 2005, afin de conserver et de protéger une souche unique de mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*), également connue sous le nom de mousse d'Irlande géante, qui n'existerait que dans les limites de Basin Head. La désignation de la ZPM de Basin Head est l'aboutissement de plusieurs années de travail du Comité de conservation de l'écosystème de la lagune de Basin Head, qui regroupait des représentants de divers groupes d'intervenants (propriétaires fonciers, intérêts économiques locaux, Pêches et Océans Canada et ancien ministère de l'Environnement, de l'Énergie et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard). En 2009, Pêches et Océans Canada a élaboré le premier plan de gestion et, lorsqu'il est passé de la phase de la planification à celle de la gestion, le Comité de conservation de l'écosystème de la lagune de Basin Head a été rebaptisé Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head.

Le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head continue de fournir des conseils à Pêches et Océans Canada au sujet de la gestion de la ZPM et contribue au suivi écologique, à la mise en application des règlements et à la surveillance dans la ZPM. Le Conseil joue également un rôle important dans de nombreuses mesures de gestion associées aux objectifs non réglementaires, comme la coordination des programmes d'éducation et de sensibilisation et la promotion de cette ZPM auprès des touristes et de la collectivité locale. Les membres du Conseil consultatif étudient également les moyens par lesquels la ZPM peut créer des possibilités d'emploi et d'apprentissage et recherchent des occasions de financement et de partenariat pour soutenir la gestion de cette zone.

Cette version du plan de gestion opérationnel de la ZPM de Basin Head est une mise à jour de la version précédente de 2014 (MPO 2016) et décrit les stratégies et les mesures de gestion pour les cinq prochaines années (2021 à 2026). Elle présente également des activités de surveillance mises à jour en fonction du processus d'avis scientifique de 2019, qui a évalué les activités de surveillance à Basin Head au cours de la dernière décennie afin de déterminer leur efficacité et de formuler des recommandations pour améliorer la surveillance (MPO 2020). Le plan de gestion opérationnel a été élaboré en collaboration avec le Conseil consultatif, à partir des résultats des programmes de surveillance et des activités de recherche, des avis scientifiques et des contributions des principaux ministères provinciaux. Le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head est convaincu que ce plan permettra de bien faire avancer les buts et objectifs de la zone de protection marine de Basin Head et supporte le plan entièrement.



Keila Miller, Frances Braceland

*Coprésident, Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head
Directrice exécutive, Fédération de la faune de
l'Île-du-Prince-Édouard, secteur de Souris*



Carole Godin

*Gestionnaire, Planification et conservation marines
Ministère des Pêches et Océans*

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	3
LISTE DES FIGURES	5
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES ACRONYMES	5
1.0 INTRODUCTION	6
1.1 But et étendue du plan	7
1.2 Cadre de gestion	8
2.0 RENSEIGNEMENTS DE BASE	9
2.1 Écosystème de la lagune de Basin Head	9
2.2 Valeur communautaire et valeur économique	14
2.3 Aperçu du règlement de la ZPM	14
2.3.1 Zones de gestion	14
2.3.2 Intention réglementaire	15
2.3.3 Activités dans la ZPM	16
3.0 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD	17
3.1 Objectifs de conservation	17
3.2 Menaces principales	18
3.3 Principales priorités et mesures de gestion	22
3.4 Mesures de gestion précises pour chaque objectif de conservation réglementaire et non réglementaire	37
3.5 Recherche, surveillance et restauration	40
3.6 Surveillance, mise en application et conformité	41
3.7 Éducation et sensibilisation	43
4.0 GOUVERNANCE	46
4.1 Rôles et responsabilités	46
4.1.1 Pêches et Océans Canada (MPO)	46
4.1.2 Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard	47
4.1.3 Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head	48
5.0 RÉFÉRENCES	49
APPENDICE 1: Règlement sur la ZPM de Basin Head	51
APPENDICE 2: Membres du conseil consultatif de la ZPM de Basin Head	55

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Emplacement de Basin Head, à l'Î.-P.-É.	6
Figure 2	Cadre de gestion pour la zone de protection marine de Basin Head.	8
Figure 3	Les 3 zones de gestion de la ZPM de Basin Head.	9
Figure 4	Morphologie de la mousse d'Irlande commune (a) et morphologie de la mousse d'Irlande que l'on trouve uniquement à Basin Head, à l'est de l'Î.-P.-É. (b).	10
Figure 5	Augmentation estimée de la couverture de mousse d'Irlande géante (m ²) dans le bras Nord-Est, de 2013 à 2020, résultant des travaux de restauration qui ont été entamés en 2015.	11
Figure 6	Emplacement des bancs de mousse d'Irlande dans la ZPM de Basin Head.	11
Figure 7	Zones naturelles protégées à l'intérieur et autour du bassin versant de Basin Head et gérées par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É. (Division des forêts, de la pêche et de la faune).	12
Figure 8	Distribution annuelle de la largeur de la carapace des mâles et des femelles.	21
Figure 9	Lignes de délimitation de la ZPM de Basin Head.	52

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Aperçu des principales priorités de gestion et des mesures de gestion de haut niveau pour la ZPM de Basin Head. Voir les activités détaillées de gestion du site dans les tableaux 2 et 3.	22
Tableau 2	Stratégies de gestion, activités de suivi écologique et mesures de gestion actuelles et proposées, y compris les seuils reconnus (lorsqu'ils sont disponibles) et les déclencheurs de mesures de gestion supplémentaires correspondant à chaque objectif de conservation réglementaire.	24
Tableau 3	Objectifs de conservation non réglementaires et mesures de gestion pour la zone de protection marine de Basin Head et objectifs à court terme (5 ans) et à long terme (10 ans) correspondants.	37

LISTE DES ACRONYMES

ALUS	Services de diversification des modes d'occupation des sols	PCM	Planification et conservation marines
CPUE	Captures par unité d'effort	PSCA	Programme de surveillance de la communauté aquatique
EAE	Espèces aquatiques envahissantes	ZPM	Zone de protection marine
Î.-P.-É.	Île-du-Prince-Édouard		
MPO	Ministère des Pêches et des Océans		

1

INTRODUCTION

Basin Head se situe à l'extrémité est de l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.), à une centaine de kilomètres à l'est de Charlottetown, entre la ville de Souris et la collectivité d'East Point (figure 1).

Basin Head est une petite lagune estuarienne entourée de terres agricoles au nord et d'un vaste système de dunes sablonneuses au sud protégé par la réglementation provinciale. L'écosystème de Basin Head abrite une grande diversité d'organismes, notamment des plantes marines, des invertébrés, des poissons, des mammifères et des oiseaux. L'espèce la plus remarquable de la région est une souche distincte de mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*), une algue marine également connue sous le nom de mousse d'Irlande géante, dont le cycle vital est adapté à l'habitat naturel qui n'a été documenté nulle part ailleurs pour cette espèce. Les caractéristiques distinctives de la mousse d'Irlande de Basin Head sont la dépendance totale à l'égard de la fragmentation pour la dispersion et la multiplication; la dépendance à l'égard des moules bleues pour la fixation au substrat; la grande taille des frondes et la morphologie distinctive; la teneur exceptionnellement élevée en carraghénane; et la pigmentation rouge foncé soutenue tout au long de l'année.

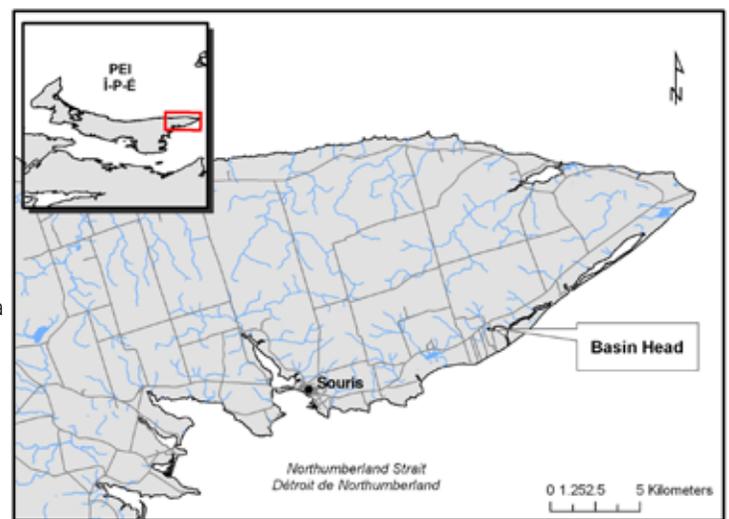


FIGURE 1
Emplacement
de Basin Head,
à l'Î.-P.-É.

La zone de protection marine (ZPM) de Basin Head a été désignée en vertu du fondement législatif de la *Loi sur les océans*. La raison d'être et le but de la ZPM de Basin Head sont la protection et la conservation de la souche distincte de mousse d'Irlande et de son habitat. La désignation de la ZPM de Basin Head en septembre 2005 était le fruit de plusieurs années de travail par le Comité de conservation de l'écosystème de la lagune de Basin Head et le ministère des Pêches et des Océans (MPO). Après la désignation de la ZPM, le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head a été créé pour fournir des conseils et des recommandations au MPO sur la gestion et la surveillance de la ZPM de Basin Head. Le Conseil est composé de représentants du MPO, de ministères provinciaux de l'Î.-P.-É., de la Confédération des Mi'kmaq de l'Î.-P.-É., communautaire de la municipalité rurale d'Eastern King, de groupes de conservation, du milieu universitaire et des industries de la pêche et de l'agriculture.

Un aperçu des initiatives de conservation et des consultations qui ont mené à la désignation de la ZPM de Basin Head est présenté dans les versions précédentes du plan de gestion (MPO 2009a, MPO 2016).



Photo aérienne
de Basin Head.

Source: Bob Semple

1.1 BUT ET ÉTENDUE DU PLAN

Le présent plan de gestion opérationnel a pour but de guider le MPO, le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head, les autorités réglementaires provinciales et les autres intervenants dans la gestion des diverses activités humaines à l'intérieur et autour de la ZPM. Il décrit :

- les zones de gestion;
- la réglementation qui s'applique dans la ZPM;
- les objectifs de conservation;
- les activités autorisées à l'intérieur des limites;
- les activités de suivi écologique et les mesures de gestion pour chaque objectif de conservation réglementaire et non réglementaire, ainsi que la législation correspondante;
- la structure de gouvernance.

Il décrit aussi la façon dont la zone de protection marine doit être gérée à court terme (5 ans) et à long terme (10 ans), ainsi que la façon dont l'état de la ZPM sera évalué et présenté; il permet également de prendre les mesures de gestion nécessaires. En énonçant clairement

les rôles et les responsabilités, et en utilisant des boucles de planification et de production de rapports appropriées qui intègrent une approche de gestion adaptative, il sera possible de déterminer si, ou dans quelle mesure, les mesures de gestion ont atteint les objectifs de conservation. En outre, ce plan établit des seuils de dommages (lorsqu'ils sont disponibles), décrit les mesures de gestion actuelles et proposées et définit des déclencheurs de mesures supplémentaires, y compris des adaptations aux changements climatiques. Toutes les mesures de surveillance et de gestion comprendront des approches collaboratives et communautaires.

Cette version du plan de gestion opérationnel de la ZPM de Basin Head est une mise à jour de la version de 2014 (MPO 2016), qui en est la 3^e édition. Il s'agit d'un plan évolutif, dont l'examen aura lieu tous les cinq ans; cependant, il peut être modifié à tout moment avec l'avis du Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head d'après les résultats des programmes scientifiques et de surveillance.

1 INTRODUCTION

1.2 CADRE DE GESTION

En tant qu'outil opérationnel, le plan de gestion n'est pas prescriptif; il établit plutôt des normes de gestion pour aider tous les intervenants à atteindre les objectifs de la ZPM. La figure 2 décrit, en termes généraux, le cadre de gestion de la ZPM de Basin Head.

L'expertise collective, les connaissances et les mandats du MPO, d'autres ministères fédéraux et provinciaux et du Conseil consultatif constituent la base d'une structure de gouvernance responsable de la gestion de la ZPM. Le plan de gestion fixe les priorités et les mesures, afin de mesurer les progrès de la ZPM vers ses objectifs.

FIGURE 2
Cadre de gestion pour la zone de protection marine de Basin Head

1 Règlement

- Fournit un outil législatif qui est conçu spécialement pour la conservation et qui décrit les types d'activités qui peuvent et ne peuvent pas avoir lieu dans la zone.

2 Objectifs de Conservation (COs)

- Définissent les objectifs généraux de la ZPM.
- Divisés en objectifs de conservation réglementaires et non réglementaires, d'après le règlement de la ZPM.

3 Plan de gestion

- Appuie les objectifs de conservation par la recherche, la surveillance, les mesures de gestion, la mise en application du règlement, l'éducation et la sensibilisation du public et d'autres décisions et mesures de gestion pertinentes.

4 Suivi du rendement

- Évalue l'efficacité des stratégies de gestion pour garantir la réalisation des objectifs de conservation et produire d'autres résultats positifs (sociaux, économiques et culturels).
- Évalue l'efficacité des mesures de mise en application et de conformité pour garantir le respect du règlement.

5 Gestion adaptative

- Améliore l'efficacité de la ZPM et devrait être effectué régulièrement.
- Peut prendre la forme de changements non réglementaires ou réglementaires

2

RENSEIGNEMENTS DE BASE

La ZPM de Basin Head couvre une superficie de 9 km², qui comprend trois zones distinctes : la côte extérieure (zone 3), la lagune Principale (zone 2) et le chenal intérieur (zone 1) [figure 3].

2.1 ÉCOSYSTÈME DE LA LAGUNE DE BASIN HEAD

L'écosystème de Basin Head est peu profond, avec une profondeur moyenne globale de moins de 1 m au-dessus du zéro des cartes (Sharp *et al.* 2003). La partie la plus profonde de la lagune a un diamètre d'approximativement 500 m et est reliée à un chenal (le bras Nord-est) peu profond d'environ 3 km de long sur 200 m de large. La souche distincte de mousse d'Irlande n'est présente que sur des substrats sablonneux relativement fermes dans ce chenal. Les substrats sablonneux se trouvent principalement sur les bancs peu profonds au centre du chenal, tandis que les sédiments vaseux recouvrent souvent les franges intertidales et les chenaux plus profonds.

FIGURE 3
Les 3 zones de gestion de la ZPM de Basin Head.



L'énergie des courants est forte à l'embouchure de la lagune et sur les 100 premiers mètres du chenal d'entrée, avec des vitesses moyennes des courants de marée atteignant 50 cm/s, alors que dans le bras Nord-est, les vitesses moyennes du courant dépassent rarement 16 cm/s.

2 RENSEIGNEMENTS DE BASE

Photo de la mousse d'Irlande géante et charnu de Basin Head attaché aux moules.

Source: MPO

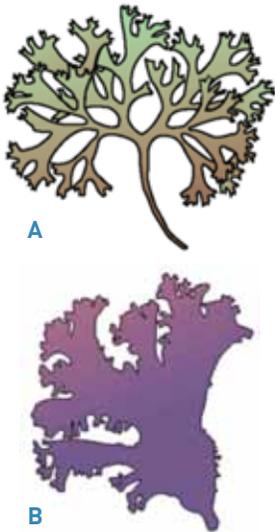


FIGURE 4
Morphologie de la mousse d'Irlande commune (a) et morphologie de la mousse d'Irlande que l'on trouve uniquement à Basin Head, à l'est de l'Î.-P.-É. (b).

En 1976, une souche distincte de mousse d'Irlande a été identifiée à Basin Head (Judson *et al.* 1987). Elle diffère des formes présentes sur la côte extérieure qui sont fixées à des substrats durs (p. ex. rochers, béton) par des crampons. Afin de comprendre l'écosystème de Basin Head et cette souche distincte, des chercheurs spécialisés en plantes marines recueillent depuis 1979 des données sur les caractéristiques biologiques et physiques de la lagune (McCurdy 1979; McCurdy 1980; Sharp *et al.* 2003). La mousse d'Irlande a normalement un cycle vital composé de trois phases :

- **gamétophytes (mâle et femelle) et**
- **deux phases de production de spores (carposporophytes parasites et tétrasporophytes autonomes).**

Le principal mode de reproduction se fait par la production sexuelle de spores, qui crée des petites plantes qui s'attachent au substrat. Le deuxième processus, moins commun, est la reproduction végétative par fragmentation qui est le seul mode employé par la mousse d'Irlande géante de Basin Head (Sharp *et al.* 2003; Tummon Flynn *et al.* 2018). Appelée « mousse d'Irlande géante » parce qu'elle est nettement plus grande et plus charnue que les formes présentes sur la côte extérieure (figure 4), la plante de Basin Head n'est pas

fixée au fond par un crampon, mais est plutôt maintenue en place par des moules bleues. Les moules s'attachent à des fragments de mousse d'Irlande géante à l'aide des byssus qu'elles utilisent habituellement pour se fixer à des substrats durs ou à des objets. Les touffes formées de mousse d'Irlande et de moules ne se trouvent que dans la zone 1 du bras Nord-est (figure 3), derrière le complexe dunaire.

Des observations sur le terrain en 1999 ont permis de détecter un déclin de l'abondance de cette algue distinctive à Basin Head par rapport à l'abondance enregistrée en 1980. La surveillance annuelle ultérieure a révélé que la superficie du fond couverte par la mousse d'Irlande a diminué, passant d'une estimation de 15 000 m² en 1980 à moins de 2 000 m² en 2005. En 2013, la population avait diminué à moins de 1 % de sa biomasse historique, à environ 2 m², mais grâce aux efforts de restauration entrepris en 2015, la couverture de mousse d'Irlande géante a augmenté pour passer à approximativement 184 m² à la fin de 2020 (figure 5). De nouveaux bancs de mousse d'Irlande ont également été découverts en dehors du banc Principal (figure 6). L'intensification de l'effort de surveillance en 2014 nous a permis de trouver un nouveau banc de mousse d'Irlande et de moules plus haut

dans le bras Nord-est, au site appelé chemin Corduroy (MPO 2015), et plus bas dans le bras Nord-est, au site appelé banc Fireweed. On compte actuellement trois bancs de mousse d'Irlande à Basin Head qui survivent et qui sont restaurés chaque année.

Les estuaires et les communautés de marais salés qui y sont associées jouent un rôle important dans le fonctionnement et l'intégrité des eaux côtières de l'Île-du-Prince-Édouard. Les estuaires sont des étendues d'eau côtière partiellement clos où se mélangent l'eau de mer et l'eau douce. Les marais salés sont

FIGURE 5
Augmentation estimée de la couverture de mousse d'Irlande géante (m2) dans le bras Nord-est, de 2013 à 2020, résultant des travaux de restauration qui ont été entamés en 2015.

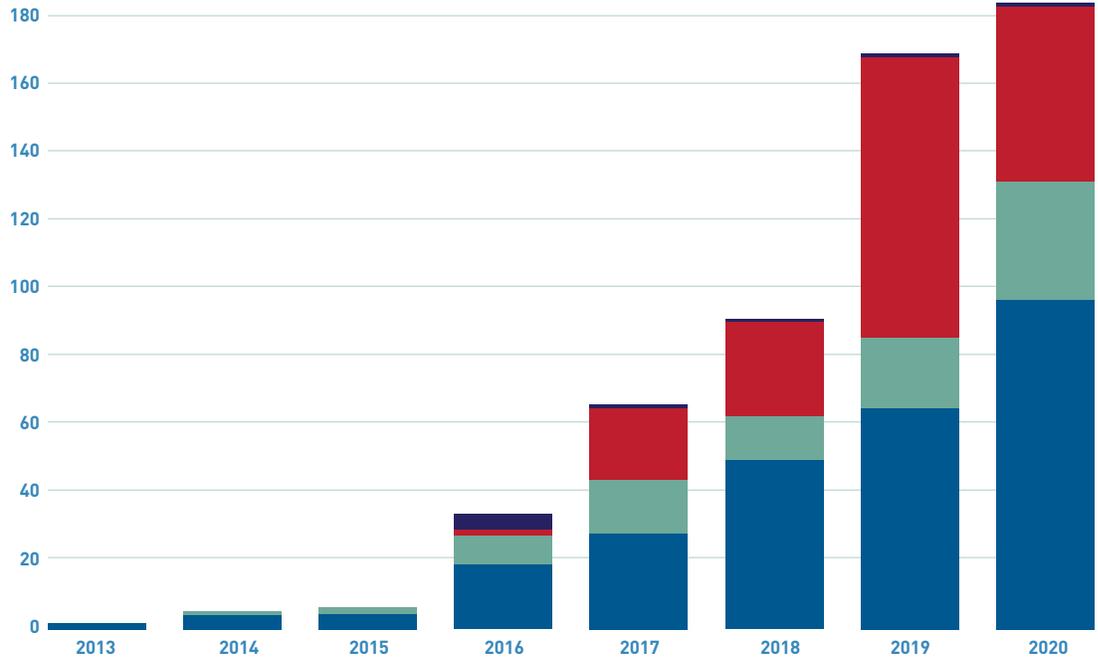
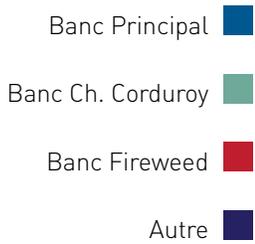
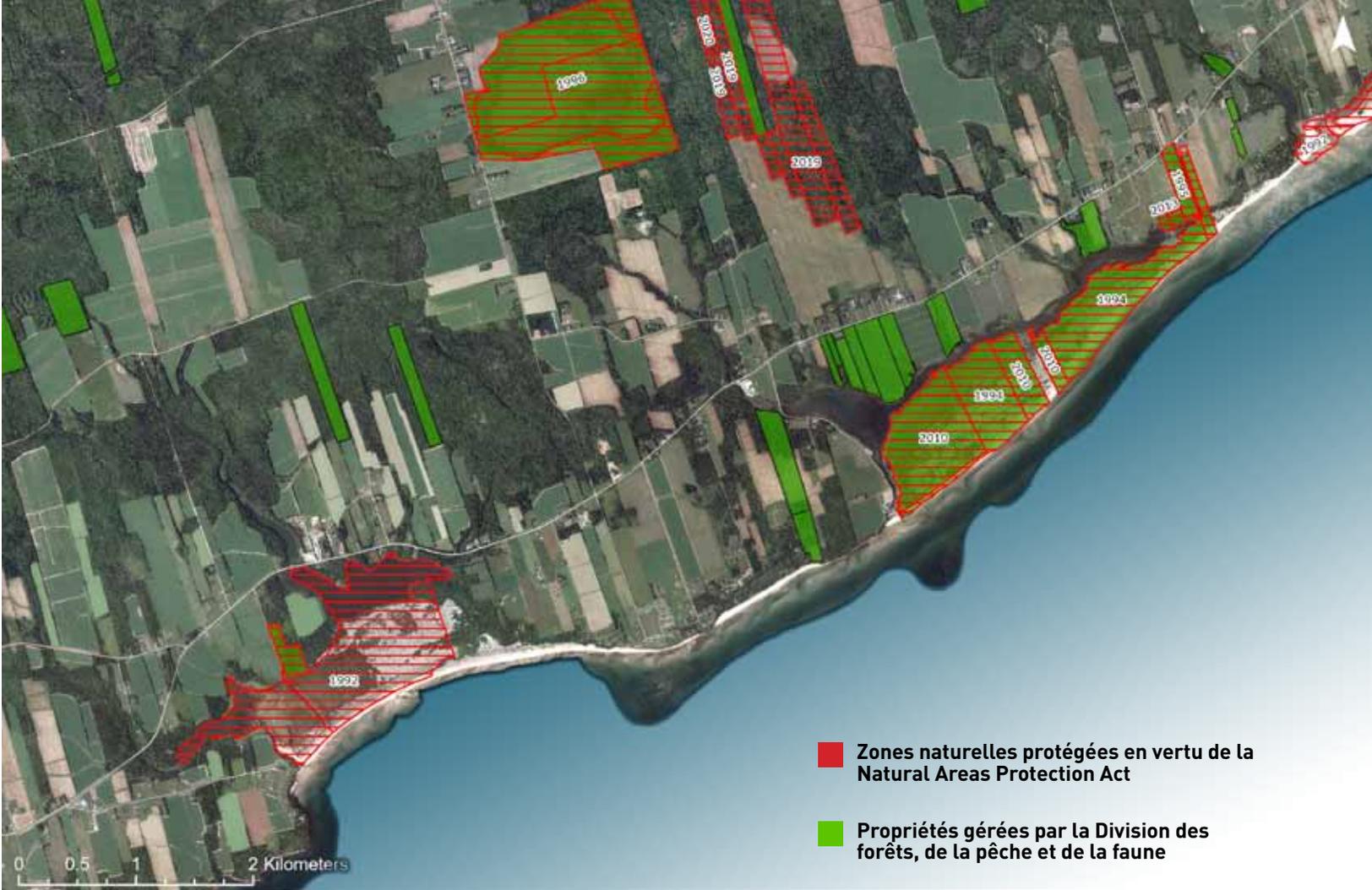


FIGURE 6
Emplacement des bancs de mousse d'Irlande dans la zpm de Basin Head.





Zones naturelles protégées en vertu de la Natural Areas Protection Act

Propriétés gérées par la Division des forêts, de la pêche et de la faune

FIGURE 7
Zones naturelles protégées à l'intérieur et autour du bassin versant de Basin Head et terres gérées par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de l'action climatique de l'Î.-P.-É. (Division des forêts, de la pêche et de la faune).

caractérisés par des herbes halotolérantes, dotées d'un vaste système de rhizomes (racines) peu profonds qui peuvent piéger et stabiliser les sédiments mobiles.

Les estuaires sont classés parmi les écosystèmes les plus productifs sur Terre, et les marais sont reconnus comme le système procurant des capacités essentielles en maintenant les fonctions vitales. Les lagunes estuariennes qui n'ont qu'une seule ouverture étroite sur la mer, comme Basin Head, ont des taux de renouvellement d'eau restreint et sont plus vulnérables à la diminution de la profondeur marine causé par la sédimentation comparativement aux estuaires à large embouchure.

Le bassin versant de Basin Head est relativement petit (à peu près 17,50 km², en incluant la dune sablonneuse), avec plusieurs cours d'eau qui se jettent dans le nord de la lagune. Le côté sud de la lagune est bordé par un système de dunes sablonneuses (3,2 km²) mesurant entre 0,5 et 1 km de largeur. Le système de dunes de Basin Head se compose de vastes dunes, y compris d'anciennes crêtes de plage couvertes de lichens et de cinq communautés végétales indigènes : l'ammophile à ligule courte (*Ammophila breviligulata*), la bruyère (*Corema Conradii-Cladonia* spp), l'épinette noire (*Picea mariana*), la canneberge (*Vaccinium macrocarpon*) et la spartine étalée (*Spartina patens - Carex palaeacea*). La région de Basin Head est l'un des meilleurs exemples de formation géologique et de succession végétale dunaire à l'Î.-P.-É. Entre 1995 et 2013, 1,91 km² des dunes sablonneuses entourant Basin Head ont été protégés et sont gérés en vertu du fondement législatif provincial de la *Natural Areas Protection Act* (figure 7). Cette loi est conçue pour protéger la caractéristique en contrôlant les activités et en limitant l'aménagement.



Vue aérienne du chenal de Basin Head et des dunes

Source: Perry Williams

Employés du MPO faisant du canot à Basin Head

Source: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris

Les perturbations anthropiques sont découragées dans les zones naturelles et la succession naturelle des communautés de dunes et de zones humides est souhaitée. Des activités éducatives et récréatives sont autorisées dans cette zone naturelle. Ce large complexe de dunes fait face, du côté de l'océan, à une vaste plage (que les habitants locaux appellent Singing Sands) [voir la photo ici-haut]. Le fond du détroit de Northumberland adjacent à la plage est peu profond et sablonneux.

La ZPM de Basin Head et la zone naturelle protégée des dunes ont deux objectifs de conservation distincts : le premier consiste à protéger une espèce distincte et son habitat et le second, la succession naturelle des dunes et des zones humides. Ces deux objectifs peuvent parfois être contradictoires, car certaines mesures visant à protéger une priorité de conservation (p. ex. la restauration d'un marais salé pour réduire les effets de l'érosion sur les bancs de mousse d'Irlande) ne sont pas toujours harmonisées avec d'autres principes de conservation (p. ex. laisser le marais évoluer comme un système naturel). Le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head s'efforcera de maintenir un équilibre entre la conservation des espèces et des écosystèmes et travaillera à gérer les deux systèmes en collaboration.





**Surveillance des
algues vertes (*Ulva sp.*),
Elliott's Lookout**

Source: Madelyn Stewart

2.2 VALEUR COMMUNAUTAIRE ET VALEUR ÉCONOMIQUE

L'utilisation des terres dans le bassin versant de Basin Head est principalement agricole, à 53 % (8 km²); la culture de pommes de terre et la foresterie sont les activités dominantes, à 31,5 % (4,77 km²), avec un aménagement résidentiel et commercial limité, à 11 % (1,60 km²). Ces données sur l'utilisation des terres ont été fournies par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É. et proviennent du relevé aérien réalisé en 2010.

La zone entourant la lagune de Basin Head est mieux décrite comme étant composée de terres rurales et agricoles. L'économie locale est étroitement associée à l'exploitation des ressources naturelles renouvelables (pêche) et l'agriculture. Un musée provincial des pêches, un parc provincial et un terrain de camping provincial sont situés à proximité de la zone de protection marine. La plage de Singing Sands, sur l'estran de la zone, attire des visiteurs de l'Î.-P.-É. et d'ailleurs, faisant de la ZPM de Basin Head l'une des ZPM les plus visitées au Canada. À l'heure actuelle, la plage de Basin Head attire plus de 75 000 visiteurs par année et le Musée des pêches de Basin Head accueille entre 20 000 et 25 000 visiteurs par année, en plus des enfants et des sorties scolaires. Une vérification des activités humaines dans la zone est disponible dans le document intitulé

Community Use of the Basin Head Lagoon, Prince Edward Island (Island Nature Trust 2001), préparé pour le Comité de conservation de l'écosystème de la lagune Basin Head par Island Nature Trust. Aucun changement majeur connu n'a eu lieu dans l'utilisation des terres depuis cette publication.

2.3 APERÇU DU RÈGLEMENT DE LA ZPM

Le paragraphe 35(3) de la *Loi sur les océans* prévoit la mise en place de règlements permettant de désigner des ZPM, de les délimiter et d'interdire des activités ou des catégories d'activités. Le règlement sur Basin Head a été élaboré selon un processus consensuel auquel ont participé le public, des groupes d'intervenants, les partenaires provinciaux et des groupes autochtones. Une série de consultations menées sur sept ans (1999 à 2005) a abouti à la désignation de la ZPM de Basin Head en vertu de la *Loi sur les océans* et à la création du *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head* (annexe 1). Pour obtenir plus de détails sur l'historique de la désignation de Basin Head et le processus de consultation, veuillez-vous référer aux versions précédentes du plan de gestion opérationnel (MPO 2009a, MPO 2016).

2.3.1. ZONES DE GESTION

La zone de protection marine de Basin Head comprend trois zones de gestion (figure 3).



Le chenal intérieur (zone 1) – Ce secteur s’étend de la lagune Principal vers l’est sur environ 3 km jusqu’à la limite est de l’écosystème. La zone 1 bénéficie du niveau de protection le plus élevé puisqu’elle englobe le seul habitat occupé par la mousse d’Irlande géante à l’intérieur de cet écosystème.

La lagune (zone 2) – Ce secteur comprend l’extrémité ouest du chenal intérieur, la lagune Principal et le chenal d’entrée de la lagune. Il agit comme zone tampon pour le secteur plus sensible de la zone 1.

La zone côtière extérieure (zone 3) – Ce secteur s’étend vers le large sur une distance de 1 mille marin à partir de l’embouchure de la lagune et couvre une distance de 3 milles marins de l’est à l’ouest; il sert de zone tampon pour protéger l’intégrité de la structure des dunes.

2.3.2. INTENTION RÉGLEMENTAIRE

La santé de la lagune de Basin Head est liée à celle du milieu marin environnant et son existence continue dépend de la stabilité du système dunaire. Chaque zone de la ZPM présente un ensemble différent d’environnements physiques ou d’habitats et nécessite donc une approche de gestion différente. Afin de conserver et de protéger les ressources marines de la ZPM de Basin Head et leurs habitats, des activités précises sont interdites dans chaque zone. Le *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head* prévoit une interdiction générale de

perturber, d’endommager, de détruire ou d’enlever tout organisme marin vivant ou toute partie de son habitat dans la ZPM. En plus, il interdit de mener toute activité — notamment déposer, déverser ou rejeter une substance — susceptible de perturber, d’endommager, de détruire ou d’enlever tout organisme marin vivant ou toute partie de son habitat.

De plus, le *Règlement* reconnaît que certaines activités, notamment la recherche scientifique et certaines activités de pêche, peuvent être autorisées dans la ZPM dans des conditions précises, du moment qu’elles ne compromettent pas les objectifs de conservation. En outre, d’autres activités, comme la surveillance, sont nécessaires pour appuyer la gestion et la protection de la ZPM et d’autres, comme la sécurité publique, seront toujours autorisées et pourront nécessiter des permis particuliers.

Conformément au *Règlement*, les activités sont gérées au moyen de la soumission et l’approbation de plans d’activité pour les activités scientifiques et éducatives qui respectent des conditions particulières, ainsi que les exceptions précises aux interdictions générales selon des conditions particulières. Les activités de recherche scientifique et de nature éducative peuvent être approuvées dans toute la ZPM. Un plan pour ces activités doit être soumis, des renseignements précis énumérés dans le *Règlement* doivent être fournis au sujet de l’activité, et l’activité ne doit pas endommager ou détruire l’habitat des

2 RENSEIGNEMENTS DE BASE

organismes marins vivants dans la ZPM. Pour toutes demandes d'activité veuillez-vous référer au [site Web](#) de la ZPM de Basin Head.

Dans la zone 1, le ministre ne peut approuver les plans relatifs à des activités scientifiques qu'à des fins de gestion de la ZPM ou de contrôle de l'efficacité des mesures de conservation. Le ministre peut approuver des plans relatifs à des activités éducatives dans la zone 1 en vue d'accroître la sensibilisation du public concernant la ZPM ou de fournir des renseignements sur les mesures de conservation mises en œuvre dans la zone. Dans les zones 2 et 3, des activités scientifiques et éducatives peuvent avoir lieu à condition que celles-ci n'endommagent pas ou ne détruisent pas l'habitat des organismes marins vivants. Les effets environnementaux cumulatifs de ces activités, ajoutés à ceux de toutes les activités

passées et actuelles, seront aussi pris en considération avant le processus d'approbation ministérielle afin que leur résultat cumulatif ne risque pas d'endommager ou de détruire une caractéristique de la ZPM ou la mousse d'Irlande qu'elle doit protéger.

2.3.3. ACTIVITÉS DANS LA ZPM

Dans l'ensemble de la ZPM, des exceptions précises aux interdictions générales seront autorisées pour les activités relatives à la sécurité publique, à l'application de la loi, à la sécurité nationale, ou aux interventions d'urgence, afin d'assurer la sécurité de la population canadienne. La pêche autochtone, conformément au *Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones*, sera également autorisée dans toute la zone de protection marine.

ZONE 1 CHENAL INTÉRIEUR

Les activités autorisées dans cette zone sont limitées à celles qui ne risquent pas d'entraîner la perturbation, l'endommagement, la destruction ou l'enlèvement d'organismes marins vivants ou de leur habitat, ou encore de donner lieu au dépôt, au rejet ou au déversement de substances nocives. En raison de la vulnérabilité de la mousse d'Irlande dans cette zone, les activités comme la natation, la plongée sous-marine, l'utilisation d'embarcations à moteur et la pêche ne sont pas permises.

ZONE 2 LA LAGUNE

Certaines perturbations, comme la natation et la plongée, seront tolérées dans cette zone. La pêche récréative et commerciale qui seront pratiquées à partir d'embarcations non-motorisées y sera autorisée à la condition que les activités respectent le *Règlement de pêche de l'Atlantique de 1985*, le *Règlement de pêche des provinces maritimes* ou la *Wildlife Conservation Act* de l'Île-du-Prince-Édouard. L'utilisation d'embarcations à moteur ne sera autorisée dans cette zone que pour mettre à l'eau ou remonter des bateaux à une rampe de mise à l'eau et pour atteindre la zone 3. L'entretien, la réparation ou le retrait d'un pont ou d'une rampe de mise à l'eau seront permis dans cette zone à la condition d'obtenir au préalable les autorisations requises en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* ou de la *Loi sur les pêches*. On considère que les exigences visées par ces dispositions législatives suffisent à garantir que ces activités seront menées conformément aux objectifs de conservation de la ZPM.

ZONE 3 LA CÔTE EXTÉRIEURE

Les interdictions dans cette zone restreignent les activités physiques qui pourraient modifier le littoral au point de menacer le système de dunes sablonneuses protégé et, de ce fait, la lagune elle-même. La pêche récréative et commerciale y sera permise si ces activités sont exécutées en conformité avec le *Règlement de pêche de l'Atlantique de 1985* ou le *Règlement de pêche des provinces maritimes*. La natation, la plongée et l'utilisation d'embarcations à moteur sont permises dans cette zone. L'entretien, la réparation ou le retrait d'un pont ou d'un quai seront permis dans cette zone à la condition d'obtenir au préalable les autorisations requises en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* ou de la *Loi sur les pêches*. On considère que les exigences visées par ces dispositions législatives suffisent à garantir que ces activités seront menées conformément aux objectifs de conservation de la ZPM.

3

GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

Au cours du processus de désignation de la ZPM, les menaces existantes et potentielles qui pèsent sur l'écosystème de Basin Head ont été cernées. Les objectifs de conservation énoncés dans la première version du plan de gestion opérationnel (MPO 2009a) ont été élaborés dans le but d'assurer la santé et la viabilité de l'écosystème et de sa forme distincte de mousse d'Irlande.

3.1 OBJECTIFS DE CONSERVATION

Les objectifs de conservation ont été répartis en objectifs de conservation réglementaires et non réglementaires.

Objectifs de conservation réglementaires : Les objectifs pour lesquels la ZPM a été créée et qui sont ensuite soutenus par la mise en place d'un règlement propre au site. À Basin Head, la gestion de la ZPM a pour objectif principal le maintien de la forme distincte de mousse d'Irlande et de son habitat. La première indication d'un problème dans l'habitat estuarien vient souvent de mesures de la qualité de l'environnement, notamment de mesures de la qualité de l'eau (p. ex. nutriments, température, oxygène dissous et turbidité). Le maintien de la qualité de l'environnement est donc un aspect important du programme de surveillance. Les quatre objectifs de conservation réglementaires pour la ZPM de Basin Head sont les suivants:

OBJECTIF DE CONSERVATION NO 1 :

Maintenir la qualité du milieu marin propice à la mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*) à Basin Head.

OBJECTIF DE CONSERVATION NO 2 :

Maintenir les structures physiques de l'écosystème propices à la mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*) à Basin Head.

OBJECTIF DE CONSERVATION NO 3 :

Maintenir la santé (la biomasse et la couverture) de la mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*) à Basin Head.

OBJECTIF DE CONSERVATION NO 4 :

Maintenir l'intégrité écologique globale de la lagune et du chenal intérieur de Basin Head. Pour ce faire, il faut éviter la croissance excessive des algues vertes (*Ulva*) et maintenir des niveaux adéquats d'oxygène ainsi que la diversité de la flore et de la faune indigènes.

Objectifs de conservation non réglementaires : Les objectifs qui ne sont pas soutenus par la réglementation. Bien qu'ils ne soient pas directement liés à la conservation et à la protection de la mousse d'Irlande à Basin Head et de son habitat, les objectifs de conservation non réglementaires appuient la conservation marine en général et les objectifs généraux du

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

Conseil consultatif. Voici les objectifs de conservation non réglementaires :

- **Assurer la participation des parties intéressées et concernées dans la gestion ZPM.**
- **Favoriser la mise en oeuvre de programmes d'intendance par l'éducation et la sensibilisation à l'écosystème et aux mesures de conservation existantes dans la ZPM de Basin Head.**
- **Promouvoir la recherche scientifique et la surveillance afin d'accroître le niveau de compréhension de la ZPM de Basin Head.**
- **Promouvoir et, si possible, améliorer les conditions sociales et environnementales dans le bassin versant environnant, afin d'éviter tout effet négatif sur l'écosystème de Basin Head.**

3.2 MENACES PRINCIPALES

3.2.1 APPORT DE NUTRIMENTS ET DE SÉDIMENTS

La lagune de Basin Head est exposée à un certain nombre de menaces provenant d'influences anthropiques et naturelles. L'eutrophisation est l'une des principales

menaces pour le système et en particulier pour la mousse d'Irlande géante (MPO 2008). L'apport en nutriments dans les cours d'eau et les eaux souterraines provenant des pratiques d'utilisation des terres actuelles et passées élèvent les concentrations d'azote pouvant mener à l'eutrophisation. Les symptômes de l'eutrophisation dans les systèmes côtiers sont bien établis et comprennent la prolifération d'algues nuisibles, la prolifération des macroalgues qui déplacent les herbiers de zostère marine, l'appauvrissement des niveaux d'oxygène dissous (hypoxie/anoxie) qui peut entraîner une mortalité accrue des poissons et des invertébrés, l'augmentation de la matière organique dans les sédiments et les changements dans la structure des communautés aquatiques (Coffin *et al.* 2018). Les estuaires de l'Î.-P.-É. à forte charge en azote sont généralement peu profonds et dominés par des macroalgues benthiques (notamment des algues vertes, c'est-à-dire *Ulva* spp.). Des épisodes hypoxiques plus fréquents et soutenus ont été documentés récemment dans la partie supérieure du bras Nord-Est, où les espèces *Ulva* poussent à profusion (Joseph *et al.* 2021) et où des proliférations d'algues vertes apparaissent au début du printemps et se répètent tout au long de l'été. En 2016, les

Canoe à Basin Head

Source: Madelyn Stewart



enregistreurs continus installés à l'extrémité est du chenal ont enregistré une concentration d'oxygène dissous inférieure à 4 mg/L environ 10 % du temps entre juin et septembre et inférieure à 2 mg/L environ 2 % du temps. Des chiffres similaires ont été observés en 2017 (Joseph *et al.* 2021).

À l'Î.-P.-É., l'augmentation de la charge sédimentaire, due aux pratiques agricoles et à l'érosion des sites perturbés et des zones côtières, peut avoir un effet négatif sur l'habitat estuarien.

Pour contrer certaines de ces menaces à l'Î.-P.-É. plusieurs initiatives sont en place et multiples lois et règlements provinciaux et fédéraux protègent la qualité de l'eau. En vertu de la *Loi sur les océans*, le ministre peut établir des lignes directrices, des objectifs et des critères concernant la qualité du milieu marin pour lutter contre les pressions dans les estuaires, les eaux côtières et les eaux marines. Dans la région du Golfe, les lignes directrices sur la qualité du milieu marin qui définiront les seuils d'enrichissement en nutriments dans les estuaires du détroit de Northumberland et peut-être dans la lagune de Basin Head, seront établies en consultation avec d'autres administrations et intervenants pertinents de l'Î.-P.-É.

La *Water Act* de l'Î.-P.-É. est entrée en vigueur le 16 juin 2021. Cette loi exhaustive, qui a été élaborée avec une contribution considérable des intervenants et du public, permettra à chacun d'avoir un accès équitable à l'eau sur l'île, tout en assurant la protection de l'eau. Elle prévoit également la création de zones de gestion de l'eau dont l'un des objectifs déclarés est la gestion des ressources en eau afin de protéger les écosystèmes aquatiques dans les zones géographiques désignées. Des règlements visant à protéger la qualité de l'eau dans un bassin versant seraient possibles. À ce titre, la *Water Act* pourrait conférer un pouvoir réglementaire provincial aux plans de gestion conçus pour traiter les seuils d'eutrophisation. À cet égard, elle pourrait compléter les lignes directrices fédérales sur la qualité du milieu marin.

Les laboratoires vivants sont une initiative d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à laquelle participent également Environnement

et Changement climatique Canada et le MPO en tant que partenaires fédéraux, ainsi que différents partenaires communautaires (p. ex. associations d'agriculteurs, producteurs individuels et groupes de protection des bassins versants). Le projet est axé sur l'élaboration et l'évaluation de pratiques de gestion bénéfiques en vue de régler des problèmes environnementaux tels que la gestion de l'eau, l'utilisation des engrais, la conservation de la matière organique du sol et la perte d'éléments nutritifs résultant de l'érosion des sols. Cette initiative est une nouvelle approche de collaboration pour l'innovation en agriculture qui rassemble des producteurs agricoles, des scientifiques et d'autres intervenants en vue d'élaborer conjointement et de mettre à l'essai de nouvelles pratiques et technologies dans un contexte réel, ainsi que d'en faire le suivi. Certaines pratiques de gestion bénéfiques issues de ce projet (c.-à-d. essais de cultures de couverture, essais d'azote de précision et construction d'une mini-zone humide) sont mises à l'essai dans le bassin hydrographique de Basin Head et pourraient aider à contrer certaines des menaces qui pèsent sur cette ZPM.

3.2.2 CHANGEMENT DE LA STRUCTURE PHYSIQUE ET DES DÉBITS DE RENOUVELLEMENT D'EAU

Une autre menace potentielle pour la lagune et la mousse d'Irlande provient de la stabilité du chenal d'entrée et de la structure dunaire, car elles ont une influence sur le renouvellement de l'eau de la lagune. Toute modification dans l'intégrité de ces structures aura une incidence sur les taux de renouvellement de l'eau dans la lagune et, par conséquent, sur la capacité de celle-ci à se débarrasser elle-même de l'excès d'algue nuisible et de nutriments. Un modèle de circulation a été mis à jour en 2017; il estime les temps de renouvellement de l'eau à ½ journée dans la lagune, 2 jours au milieu du chenal et 3-4 jours à l'extrémité est du chenal. Par rapport à d'autres systèmes côtiers de la région, les eaux de Basin Head se renouvellent assez rapidement, ce qui est dû en partie au faible volume d'eau échangé. Le modèle hydrodynamique mis à jour a également été utilisé pour identifier les habitats propices à la survie de la mousse d'Irlande, basé sur la vitesse moyenne du courant (c'est-à-dire 10-15 cm/s) et du type de fond; ce qui s'est avéré utile pour guider les activités de restauration.

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

D'importantes ondes de tempête en novembre 2018 et à nouveau durant l'hiver 2019 ont endommagé les dunes et poussé de grandes quantités de sable dans l'entrée de Basin Head. En juin 2019 et 2020, la province de l'Î.-P.-É. a décidé de draguer le chenal d'entrée de Basin Head. Les efforts de dragage entrepris à des fins de sécurité publique ont été infructueux et les sources de sédiments continuent de remplir le chenal d'entrée, ce qui entraîne un affaiblissement du renouvellement de l'eau par les marées, comme en témoigne le fait que les marées basses n'atteignent pas les niveaux bas prévus. Le gouvernement provincial a financé une étude sur le transport des sédiments, entreprise par un consultant, qui devrait permettre de mieux comprendre les sources des sédiments et d'élaborer un plan à long terme pour remédier à ce problème.

3.2.3 ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

L'arrivée du crabe vert (*Carcinus maenas*) en 1999 a créé une autre perturbation grave à l'écosystème de Basin Head et a apporté un agent de stress important pour la moule bleue et la mousse d'Irlande (MPO 2008).

Crabes verts capturés par la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris.

Source: Tyler Kristiansen



L'augmentation rapide de la population de crabe vert documentée par l'échantillonnage à Basin Head a coïncidé avec le déclin rapide et l'effondrement de la mousse d'Irlande géante. Les crabes verts sont des prédateurs voraces et ils s'attaquent à une grande variété d'invertébrés et de bivalves. Ils peuvent également déplacer les espèces indigènes (comme le crabe commun) en leur faisant concurrence. Des études récentes ont permis de conclure que la consommation directe de la mousse d'Irlande par le crabe vert n'est pas un mécanisme plausible pour expliquer la réduction de la mousse d'Irlande. On suppose plutôt que les crabes verts ont éliminé de manière sélective les petites moules bleues année après année, empêchant ainsi le recrutement des jeunes moules. En d'autres termes, les crabes verts ont nuí indirectement à la mousse d'Irlande géante en consommant ou en manipulant les moules nécessaires à l'ancrage des plants de mousse d'Irlande (Tummon Flynn *et al.* 2019).

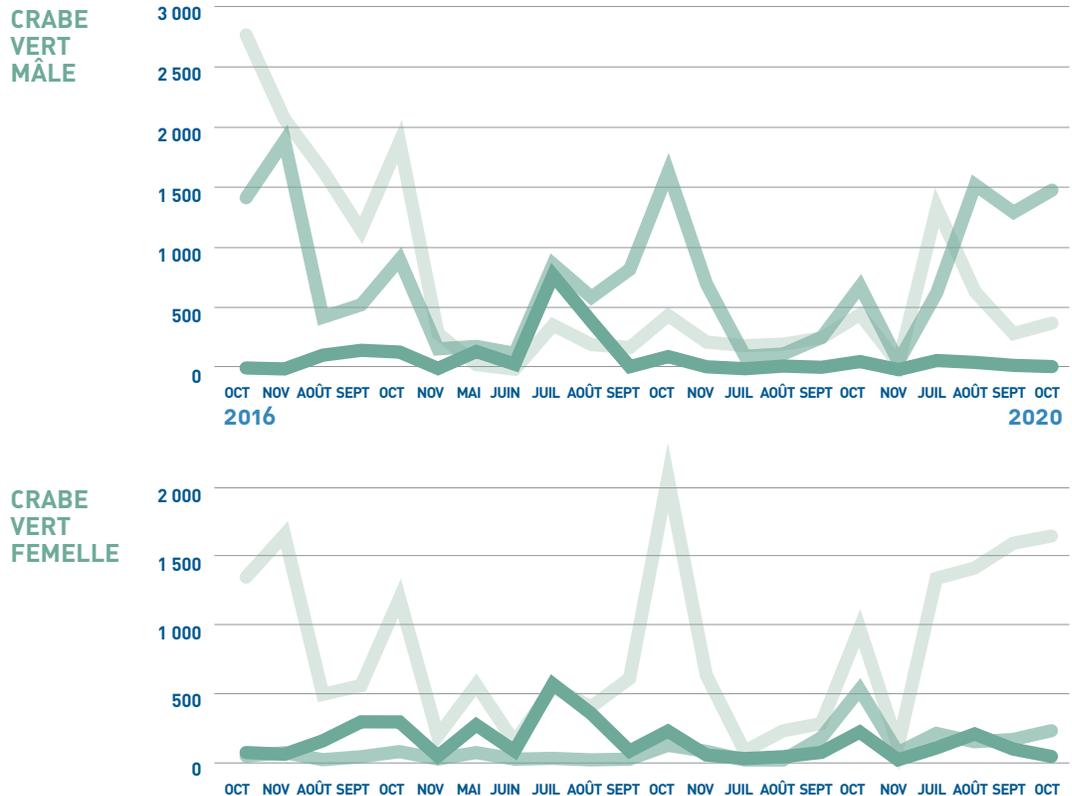
Un programme de piégeage des crabes verts mené en 2009 et 2010 a été abandonné en raison du manque de capacité à financer l'effort substantiel nécessaire pour réduire la population de crabe vert. Le piégeage a repris en 2016 après une série d'hivers rigoureux qui avaient réduit la population de crabe vert. Ce nouveau programme de piégeage continu est financé par le MPO et mené par la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris dans le but de réduire la population de crabe vert et de limiter ses effets négatifs. L'élimination directe du crabe vert par un piégeage ciblé est une technique de contrôle efficace, qui est devenue la méthode standard d'atténuation sur les côtes Est et Ouest du Canada (MPO 2011; Duncombe et Therriault 2017). Au cours des cinq dernières années, le piégeage dans la ZPM de Basin Head a permis de retirer 208 128 crabes verts et de réduire la taille moyenne de leur carapace (figure 8). Il est pratiquement impossible d'éradiquer une espèce envahissante dans un environnement aquatique une fois que l'organisme s'est établi. Un effort de piégeage soutenu et ciblé à long terme sera donc nécessaire pour maintenir le nombre de crabes verts à un faible niveau dans Basin Head.

3.2.4 CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Enfin, l'effet des changements climatiques dans l'ensemble de l'Î.-P.-É. entraînera une élévation du niveau de la mer et des ondes de tempête plus fréquentes et plus graves, d'où l'importance

FIGURE 8
Distribution annuelle de la largeur de la carapace des mâles (graphique supérieur) et des femelles (graphique inférieur).

Petit (<35mm) ■
Moyen (35-55mm) ■
Gros (>55mm) ■



Prélèvement des crabes verts du piège

Source: Fédération de la Faune de l'IFE, secteur de Souris

de surveiller la seule ouverture sur l'océan et l'érosion des dunes et des marais. En outre, ils se traduiront probablement par des hivers sans glace dans le golfe du Saint-Laurent et, entre-temps, toute augmentation de la mobilité de la glace dans le bras Nord-Est pourrait accroître les pertes des touffes de mousse d'Irlande dues à l'affouillement de la glace. Le maintien de températures élevées de l'eau en été créera également du stress pour l'écosystème. Pour la mousse d'Irlande et les moules bleues (*Mytilus edulis*), le stress thermique survient au-dessus de 20 °C et des températures soutenues au-dessus de 28 °C peuvent être mortelles. De 2012 à 2017, pendant les mois d'été, les températures moyennes au-dessus des bancs de mousse d'Irlande (mesurées par les enregistreurs continus de données sur la température) ont dépassé le seuil de stress (20 °C) 44 à 63 jours par an. Les températures ont atteint la limite létale de 28 °C de 0 à 12 jours par an durant la même période. Pendant tout le déploiement de ces enregistreurs, la durée maximale d'exposition à des températures supérieures à 28 °C était de 5 heures consécutives. Si la température continue d'augmenter dans Basin Head, cela sera nuisible à la fois pour la mousse d'Irlande et les moules bleues.

Les options d'adaptation aux changements climatiques qui ont déjà été mises en œuvre

(p. ex. la restauration de la zostère à petite échelle, la restauration de la mousse d'Irlande géante, l'élimination du crabe vert, la culture de différents clones de la mousse d'Irlande géante pour accroître la résilience de l'espèce) et d'autres qui sont à l'étude (p. ex. la stabilisation des berges) amélioreront la résilience de l'écosystème. Il est également important de coordonner les efforts de gestion au-delà des frontières organisationnelles et juridictionnelles pour réussir la mise en œuvre des stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Le gouvernement de l'Î.-P.-É. a élaboré un [plan d'action pour lutter contre les changements climatiques](#) sur cinq ans (2018-2023) qui fournit un cadre pour s'adapter à un climat changeant et réduire les émissions de gaz à effet de serre. Certaines des mesures proposées seraient bénéfiques à la ZPM de Basin Head, comme le reboisement de terres agricoles abandonnées ou marginales afin d'accroître la biodiversité et de renforcer la séquestration du carbone, ainsi qu'un soutien financier accru pour les programmes existants, tels que les Services de diversification des modes d'occupation des sols (ALUS) et le Programme d'amélioration forestière, qui sont conçus pour accroître les possibilités de séquestration du carbone et renforcer la résilience socioécologique.

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

3.3 PRINCIPALES PRIORITÉS ET MESURES DE GESTION

Les principales priorités de gestion et les mesures correspondantes à entreprendre pendant la durée de ce plan de gestion sont présentées dans le tableau 1. Il s'agit de priorités et de mesures très importantes pour guider la bonne gestion de la ZPM. Des mesures de gestion plus précises et opérationnelles sont présentées pour chaque objectif de conservation dans les tableaux 2 et 3.

TABLEAU 1
Aperçu des principales priorités de gestion et des mesures de gestion de haut niveau pour la ZPM de Basin Head. Voir les activités détaillées de gestion du site dans les tableaux 2 et 3.

PRINCIPALES PRIORITÉS DE GESTION	MESURES DE GESTION GÉNÉRALES
<p>Continuer à mobiliser les autorités réglementaires fédérales et provinciales pour s'assurer qu'ils connaissent leurs rôles et responsabilités dans la gestion de la ZPM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir le Conseil consultatif et les autres partenaires concernés au courant des enjeux et des exigences de la gestion de la ZPM, au besoin. • Assurer la mise en place de mécanismes convenables en matière de planification, de procédures et de communication afin d'appuyer la gestion, le suivi et la surveillance de la ZPM.
<p>Gérer les activités et les pressions qui s'exercent sur la ZPM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager la gestion collaborative des pressions anthropiques qui peuvent avoir un effet sur le marais salé et le bassin versant adjacents à la ZPM de Basin Head. • Assurer la participation des gouvernements fédéral et provincial, des propriétaires fonciers, et des membres du Conseil consultatif. • Examiner les demandes de plan d'activité et s'assurer que la Direction des sciences a l'occasion de fournir ses recommandations avant toute décision. • Travailler avec l'AC du MPO pour examiner et mettre à jour le Règlement sur la Zone de Protection Marine de Basin Head afin de refléter les mesures de gestion adaptative et d'aligner le libellé sur le règlement avec celui des ZPMs mis en place récemment. • Soutenir l'adaptation aux changements climatiques et l'intégrer dans tous les aspects des mesures de gestion.
<p>Faire un suivi de l'efficacité de la ZPM en matière de santé et de gestion et en faire rapport</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir et encourager le suivi et les recherches dans la ZPM. • Examiner l'efficacité de la gouvernance de la ZPM et formuler des recommandations pour l'améliorer. • Élaborer un plan de surveillance écologique sur 5 ans et une analyse annuelle des données recueillies. • Revoir le plan de gestion selon un cycle de 5 ans. • Produire un rapport d'étape annuel mettant en évidence les mesures de gestion mises en œuvre.
<p>Favoriser l'éducation du public, la sensibilisation et l'intendance</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer des matériels éducatifs pour mieux faire connaître la ZPM. • Informer les utilisateurs de la lagune des activités autorisées et interdites dans la ZPM. • Soutenir les efforts des groupes autochtones, du Musée des pêches de Basin Head, de la Fédération de la faune de l'Île-du-Prince-Édouard, secteur de Souris et du Island Nature Trust pour contribuer à la conservation de la lagune de Basin Head en élargissant les efforts actuels d'éducation, de sensibilisation et d'intendance de la ZPM.



**Inventaire de la
mousse d'Irlande à
Basin Head**

Source: MPO

3.4 MESURES DE GESTION PRÉCISES POUR CHAQUE OBJECTIF DE CONSERVATION RÉGLEMENTAIRE ET NON RÉGLEMENTAIRE

Les tableaux 2 et 3 (ci-après) ont été modifiés par rapport à la dernière version du plan de gestion afin de décrire plus précisément les stratégies de gestion en place pour atteindre les objectifs de conservation souhaités. Le tableau 2 fournit également des renseignements généraux sur le suivi écologique à entreprendre pour chaque objectif de conservation réglementaire. Plus de détails sur les protocoles de surveillance, les indicateurs et les stratégies seront inclus dans un plan de surveillance dans les cinq prochaines années. Dans les tableaux ci-après, le suivi écologique reflète également les résultats du dernier processus de consultation scientifique qui a eu lieu en juin 2019 pour examiner les activités de surveillance dans la ZPM de Basin Head et leur efficacité pour atteindre les objectifs de conservation (MPO 2020). Un certain nombre d'activités de surveillance actuelles ont été jugées adéquates, mais des modifications à certaines d'entre elles et plusieurs nouvelles ont également été proposées. Les recommandations de ce processus de consultation scientifique figurent dans la deuxième colonne de ce tableau. Il convient de noter que la surveillance proposée dépendra du financement et des capacités. Les seuils des dommages, lorsqu'ils sont connus d'après la documentation scientifique, sont inclus pour chacun des indicateurs écologiques; les activités de gestion actuelles et proposées sont énumérées; et les déclencheurs de mesures supplémentaires sont indiqués. Pour chacun des objectifs de conservation, les lois et règlements connexes ainsi que les autorités responsables sont précisés.

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

TABLEAU 2

Stratégies de gestion, activités de suivi écologique et mesures de gestion actuelles et proposées, y compris les seuils reconnus (lorsqu'ils sont disponibles) et les déclencheurs de mesures de gestion supplémentaires correspondant à chaque objectif de conservation réglementaire.

OBJECTIF DE CONSERVATION 1 : MAINTENIR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT MARIN PROPICE À LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Veiller à maintenir les indicateurs de qualité de l'eau à des niveaux propices à la survie de la mousse d'Irlande. Les indicateurs sont la température de l'eau, l'oxygène dissous et la charge en nutriments et en sédiments des cours d'eau surveillés.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS)</p> <p>Charge en éléments nutritifs Calculer la charge en nutriments entrant dans la ZPM, en combinant les mesures du débit du cours d'eau et la collecte d'échantillons d'eau pour évaluer les concentrations de nitrate, de nitrite et de phosphate du début du printemps à l'automne.</p> <p>Outre la surveillance de la charge en nutriments des cours d'eau, il convient d'élaborer un modèle de nutriments du bassin versant prenant également en compte la concentration des eaux souterraines, ce qui pourrait constituer un moyen efficace d'estimer les avantages de certaines stratégies de réduction des éléments nutritifs.</p>	<p>SEUIL : Le seuil d'eutrophisation dans Basin Head n'a pas été calculé et dépend de nombreux facteurs tels que les taux de renouvellement de l'eau et les charges en nutriments internes et externes.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Travailler en étroite collaboration avec les ministères concernés de l'Î.-P.-É. afin de mettre en place des mesures de gestion visant à réduire la contamination de l'eau (c.-à-d. l'excès de nutriments et de sédiments) dans la ZPM. Collaborer avec la province afin d'intégrer des programmes qui pourraient profiter à la ZPM (p. ex. le programme ALUS, le Programme de gérance agricole). Travailler en étroite collaboration avec les agriculteurs pour promouvoir des pratiques de gestion bénéfiques pertinentes afin de prévenir ou de limiter l'érosion des sols et le lessivage des nutriments. Soutenir des initiatives locales, comme l'établissement d'une plus grande zone tampon autour des zones naturelles, comme le prévoit le plan officiel de 2013 de la municipalité rurale d'Eastern Kings; la plantation d'arbustes et d'arbres indigènes pour absorber les nutriments, stabiliser le rivage et réduire la sédimentation dans la ZPM; le retrait des terres à forte pente de la production de cultures en rangées; le reboisement des terres agricoles abandonnées. <p>DÉCLENCHEUR : Les tendances de la charge en nutriments n'affichent aucune diminution au fil du temps.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p>Qualité du milieu marin en vertu de la <i>Loi sur les océans; MPO</i></p> <p><i>PEI Water Act¹; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p> <p><i>PEI Agriculture Crop Rotation Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p> <p><i>PEI Environmental Protection Act et Watercourse and Wetland Protection Regulations; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p> <p><small>1 La <i>Water Act</i> de l'Île-du-Prince-Édouard a été promulguée le 16 juin 2021.</small></p>

OBJECTIF DE CONSERVATION 1 :

MAINTENIR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT MARIN

PROPICE À LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Veiller à maintenir les indicateurs de qualité de l'eau à des niveaux propices à la survie de la mousse d'Irlande. Les indicateurs sont la température de l'eau, l'oxygène dissous et la charge en nutriments et en sédiments des cours d'eau surveillés.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Température de l'eau Surveiller la température de l'eau en continu tout au long de l'année, à trois emplacements de la ZPM (deux dans le bras Nord-Est au-dessus du banc Principal de mousse d'Irlande et du banc du chemin Corduroy et un dans la lagune Principale).</p>	<p>SEUIL : Dans le cas de la mousse d'Irlande et de la moule bleue, le stress thermique peut survenir à 20 °C et la mortalité peut se produire à la suite d'une exposition prolongée à 28 °C.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentrer les efforts de restauration de la mousse d'Irlande dans le banc Principal et dans les zones situées plus à l'ouest dans le bras Nord-Est où le stress thermique est moindre. • Préparer un plan d'urgence pour déplacer les touffes du chemin Corduroy dans le bras ouest avant que les conditions dans le bras est ne deviennent létales. • Soutenir les initiatives locales qui encouragent la poursuite de l'ombrage des berges en plantant des arbres qui offrent une protection thermique aux apports d'eau douce dans la lagune de Basin Head. <p>DÉCLENCHEUR : La durée maximale d'exposition à une température estivale dépassant 28 °C au chemin Corduroy a été de 5 heures consécutives entre 2012 et 2017. Déclenchement d'une mesure de gestion supplémentaire lorsque la durée de la température maximale dépassant 28 °C au chemin Corduroy augmente avec le temps et que l'on observe plus fréquemment des températures aiguës dépassant 30 °C.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>PEI Water Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p> <p><i>Loi sur les pêches (dispositions relatives à la protection des poissons et de leur habitat); MPO</i></p> <p><i>PEI Environmental Protection Act et Watercourse and Wetland Protection Regulations; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p>

OBJECTIF DE CONSERVATION 1 : MAINTENIR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT MARIN PROPICIE À LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Veiller à maintenir les indicateurs de qualité de l'eau à des niveaux propices à la survie de la mousse d'Irlande. Les indicateurs sont la température de l'eau, l'oxygène dissous et la charge en nutriments et en sédiments des cours d'eau surveillés.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Oxygène dissous Surveiller l'oxygène dissous en continu au-dessus des bancs de mousse d'Irlande et dans l'embouchure du bras Nord-Est chaque année pendant la saison libre de glace.</p>	<p>SEUIL : Le stress hypoxique se produit à 4 mg/L ou en dessous pour la plupart des poissons, et à 2 mg/L ou en dessous pour la plupart des invertébrés; une mortalité massive des animaux peut survenir si l'anoxie (0 mg/L) est maintenue.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Travailler en étroite collaboration avec la province et les agriculteurs locaux pour promouvoir les pratiques de gestion bénéfiques et prévenir/limiter la charge en nutriments qui conduit à l'eutrophisation, à une faible teneur en oxygène dissous et à des phénomènes hypoxiques ou anoxiques. <p>DÉCLENCHEUR : Le pourcentage de temps pendant lequel les concentrations d'oxygène dissous sont inférieures à 2 et 4 mg/L dans le banc Principal augmente d'année en année et l'épisode anoxique devient plus fréquent ou se prolonge.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; Direction des sciences du MPO</i></p> <p><i>PEI Water Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p>

OBJECTIFS À LONG TERME (10 ANS)

Charge en sédiments

Élaborer et lancer la surveillance de l'apport de sédiments à Basin Head. Commencer par déterminer les principales sources de sédiments (p. ex. les cours d'eau qui se jettent dans la lagune de Basin Head, l'érosion des marais salants, l'érosion des berges, le sable provenant des dunes) et établir une base de référence dans diverses conditions météorologiques.

OBJECTIF DE CONSERVATION 2 :

PRÉSERVER LES STRUCTURES PHYSIQUES DE L'ÉCOSYSTÈME QUI SOUTIENNENT LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Surveiller et, si possible, restaurer l'intégrité de l'environnement physique (c'est-à-dire la structure des dunes, l'ouverture sur l'océan, la profondeur de l'eau, les taux de renouvellement de l'eau et le marais salé adjacent).</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS)</p> <p>Structures des dunes et des marais salés Surveiller les changements dans la structure des dunes à l'ouverture sur l'océan et à la tête du bras Nord-Est (c'est-à-dire là où la dune est relativement basse et étroite et où une brèche risque le plus de se produire).</p> <p>Surveiller l'érosion de la bordure des marais salés tous les 5 ans selon l'une des techniques suivantes : LIDAR, imagerie satellite, photos aériennes provinciales, imagerie par drone ou en traçant la bordure à l'aide d'un GPS de qualité topographique.</p> <p>Vérifier chaque année l'érosion des marais salés sur le terrain en mesurant le changement de distance entre la bordure du marais et des tiges placées à une distance connue de la bordure.</p>	<p>SEUIL : Une brèche dans la dune ou une réduction importante du marais salé peut entraîner des changements importants dans l'hydrodynamisme du système qui peuvent avoir des effets positifs à court terme et dévastateurs à long terme. Aucun seuil n'est connu à l'heure actuelle.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Travailler en étroite collaboration avec le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique l'Î.-P.-É. pour mieux intégrer les plans de gestion de la zone naturelle des dunes de Basin Head et de la ZPM de Basin Head. Surveiller et cartographier la migration des marais salés à intervalles de 5 ans afin de modéliser les effets concurrents des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer. <p>DÉCLENCHEUR : La largeur de la dune diminue d'année en année ou change soudainement et l'entrée de la lagune se remplit en raison de l'activité de tempête influençant l'hydrodynamisme.</p> <p>Les taux d'érosion des marais salés affichent une augmentation persistante au fil du temps par rapport aux données de référence (photographies aériennes provinciales de 2000).</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>PEI Natural Areas Protection Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p>

OBJECTIF DE CONSERVATION 2 : PRÉSERVER LES STRUCTURES PHYSIQUES DE L'ÉCOSYSTÈME QUI SOUTIENNENT LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Surveiller et, si possible, restaurer l'intégrité de l'environnement physique (c'est-à-dire la structure des dunes, l'ouverture sur l'océan, la profondeur de l'eau, les taux de renouvellement de l'eau et le marais salé adjacent).</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Circulation et profondeur de l'eau Mettre à jour le modèle hydrodynamique tous les 5 ans ou lorsque des changements majeurs se produisent sous l'effet des ondes de tempête.</p> <p>Surveiller la salinité en permanence afin de mieux comprendre l'influence des marées et les apports d'eau douce.</p> <p>Surveiller la morphologie de l'ouverture sur l'océan (profondeur de la section transversale) et documenter si un dragage a eu lieu dans l'entrée.</p> <p>Surveiller les changements de la profondeur de l'eau à marée basse, de l'épaisseur des sédiments et du type de fond à des intervalles de 2 m le long de 20 transects transversaux dans le bras Nord-Est à des intervalles de 5 ans ou plus souvent si des ondes de tempête majeures se produisent (référence = relevé de 2016).</p>	<p>SEUIL : La vitesse de courant idéale pour un habitat propice à la mousse d'Irlande se situe entre 10 et 15 cm/s dans le bras Nord-Est.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir des pratiques de gestion bénéfiques en agriculture pour réduire l'érosion du sol et travailler avec la province, le groupe de bassin versant et les propriétaires fonciers pour stabiliser la rive nord en plantant des arbres indigènes dans les zones riveraines, en retirant les terres à forte pente de la production de cultures en rangées et en reboisant les terres agricoles abandonnées. • Soutenir les initiatives qui augmentent la proportion de terres boisées dans le bassin versant, contribuant ainsi à augmenter les taux d'alimentation et d'écoulement des eaux souterraines. • Travailler avec la province pour s'assurer que les prélèvements d'eaux souterraines et de surface dans le bassin versant sont durables. • Si cela est justifié, envisager de piéger les sédiments en installant des paillasons en branches dans une zone appropriée ou en draguant une zone ciblée dans la zone 2 où des blocages ont été relevés et où la circulation de l'eau est entravée d'après les résultats du modèle hydrodynamique. <p>DÉCLENCHEURS : Changements dans les taux de renouvellement de l'eau par rapport à la référence (le modèle hydrodynamique de 2017).</p> <p>L'épaisseur des sédiments augmente avec le temps le long des transects permanents, provoquant le remblai de la lagune.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>PEI Water Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p>

OBJECTIF DE CONSERVATION 2 :

PRÉSERVER LES STRUCTURES PHYSIQUES DE L'ÉCOSYSTÈME QUI SOUTIENNENT LA MOUSSE D'IRLANDE À BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Surveiller et, si possible, restaurer l'intégrité de l'environnement physique (c'est-à-dire la structure des dunes, l'ouverture sur l'océan, la profondeur de l'eau, les taux de renouvellement de l'eau et le marais salé adjacent).</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Utilisation des terres Surveiller l'utilisation des terres à l'aide des photos aériennes provinciales (tous les 10 ans). Les informations peuvent également être recueillies plus fréquemment dans le cadre d'entretiens avec les agriculteurs locaux ou d'enquêtes sur place sur l'utilisation des terres.</p> <p>Surveiller les données sur l'utilisation des terres municipales et l'approbation des permis dans le bassin versant de Basin Head.</p>	<p>SEUIL : Annuellement, 40 % du bassin versant est exploité, avec plus de la moitié des terres consacrées à une rotation de culture de pommes de terre à tous les 3 ans.. Le seuil au-delà duquel cette utilisation des terres menace la viabilité de l'écosystème estuarien n'est actuellement pas établi.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travailler en étroite collaboration avec les ministères fédéraux et provinciaux et la municipalité rurale d'Eastern Kings afin de se tenir au courant de tout changement important dans l'utilisation des terres ou de tout projet majeur dans la zone riveraine qui pourrait avoir des répercussions sur la ZPM (p. ex. projet de dragage, coupe à blanc, remblai des zones humides, construction de routes, projet de lotissement). • Travailler avec la province et l'administration municipale pour encourager l'augmentation de la couverture forestière dans le bassin versant. <p>DÉCLENCHEURS : Changement majeur dans l'utilisation des terres qui peut avoir des répercussions graves et à long terme sur la lagune.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>Lands Protection Act; ministère de l'Agriculture et des Terres de l'Î.-P.-É.</i></p> <p>Plan officiel de la municipalité rurale d'Eastern Kings (2013)*</p> <p>Règlement municipal sur le contrôle de l'aménagement de lotissements de la municipalité rurale d'Eastern Kings</p> <p>* Une mise à jour du plan officiel de la municipalité rurale est présentement en cours et sera complété en 2022.</p>

Objectifs à long terme (10 ans)

Améliorer les profils bathymétriques de Basin Head

Explorer les options d'analyse d'images par drone, de LIDAR ou d'utilisation de profileurs de profondeur adaptés à l'environnement estuarien pour réaliser la modélisation tridimensionnelle du bras Nord-Est afin de surveiller les changements dans les profils bathymétriques.

Modéliser les répercussions possibles d'une brèche dans les dunes et élaborer des scénarios d'intervention.



Participante de la
Coopérative Canadienne
de Conservation qui plante
des touffes de mousses et
de moules dans la ZPM.

Source: Madelyn Stewart



OBJECTIF DE CONSERVATION 3 : PRÉSERVER LA SANTÉ (LA BIOMASSE ET LA COUVERTURE) DE LA MOUSSE D'IRLANDE DANS BASIN HEAD

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Assurer un niveau sain et durable de mousse d'Irlande géante de Basin Head dans la ZPM.</p> <p>Accroître la couverture de mousse d'Irlande en plantant des touffes de mousse d'Irlande et de moules sur le fond optimal afin d'atteindre au moins 50 % de la couverture originale telle qu'elle a été estimée lors de la création de la ZPM en 2005 (référence = 2 254 m²).</p> <p>Gérer les activités et les pressions anthropiques afin de réduire les effets négatifs qui peuvent endommager ou tuer la mousse d'Irlande (p. ex. les effets anthropiques qui conduisent à l'eutrophisation, les proliférations d'algues vertes Ulva, les épisodes anoxiques, la charge en sédiments).</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS)</p> <p>Mousse d'Irlande Poursuivre le sous-échantillonnage annuel de la mousse d'Irlande par des relevés en marchant le long de bandes de 2 m de large de part et d'autre des 10 transects permanents afin de détecter les changements majeurs de la mousse d'Irlande qui indiqueraient la nécessité d'une évaluation complète des bancs.</p> <p>Au moins une fois tous les cinq ans, effectuer un relevé à basse altitude par drone de tous les bancs afin de localiser et de mesurer les touffes de mousse d'Irlande.</p>	<p>SEUIL : La couverture de mousse d'Irlande est inférieure à 25 % de la couverture de référence (564 m²) et est considérée comme étant en mauvais état. La couverture de mousse d'Irlande estimée en 2005 a été choisie comme point de départ arbitraire pour une gestion efficace.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre la culture de différents cultivars de la mousse d'Irlande géante au Conseil National de Recherches du Canada (CNRC) afin d'augmenter la diversité, d'accroître sa résilience aux changements climatiques et pour avoir un stock de mousse d'Irlande pour de la recherche et de la restauration. • Poursuivre l'effort de restauration de la mousse d'Irlande en produisant et en plantant des touffes artificielles de mousse d'Irlande et de moules jusqu'à ce que le niveau cible soit atteint (1 127 m² = 50 % de la couverture estimée en 2005 lorsque la ZPM a été désignée). • Continuer à soutenir les initiatives provinciales et fédérales telles que les laboratoires vivants afin de s'assurer que les pratiques de gestion bénéfiques sont efficaces pour réduire les pressions (p. ex. les apports de nutriments et de sédiments, les espèces aquatiques envahissantes) qui peuvent avoir des répercussions négatives sur la mousse d'Irlande de Basin Head. <p>DÉCLENCHEUR : Les tendances de la couverture de mousse d'Irlande (m²) et du nombre de touffes sont en déclin dans un ou plusieurs bancs au fil du temps, ou un déclin significatif est observé dans le relevé complet sur la mousse d'Irlande (tous les 5 ans).</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>Règlement de pêche des provinces maritimes; MPO</i> <i>Loi sur les océans; MPO</i></p> <p><i>Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes; MPO</i></p>
<p>OBJECTIFS À LONG TERME (10 ANS)</p> <p>Utiliser la modélisation hydrodynamique pour continuer d'affiner l'emplacement de la zone appropriée pour la croissance et restauration de mousse d'Irlande, en fonction de la profondeur de l'eau et de la vitesse du courant.</p>			

OBJECTIF DE CONSERVATION 4 : MAINTENIR L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DE LA LAGUNE ET DU CHENAL INTÉRIEUR DE BASIN HEAD

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes.</p> <p>Surveiller la couverture de la zostère, qui est considérée comme une espèce d'importance écologique (MPO 2009b).</p> <p>Surveiller les proliférations des algues vertes, qui peuvent fournir une indication de l'eutrophisation.</p> <p>Contrôler les espèces aquatiques envahissantes qui pénètrent dans la ZPM de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS)</p> <p>Abondance et diversité des poissons et des invertébrés benthiques Poursuivre le Programme de surveillance de la communauté aquatique (PSCA) afin d'assurer le suivi des tendances dans l'abondance de la communauté ainsi que la diversité des poissons et des invertébrés benthiques dans les limites de la lagune principale.</p> <p>Procéder périodiquement à des échantillonnages (p. ex. carottes de sédiments) dans chaque banc de mousse d'Irlande afin de documenter les changements dans la diversité benthique (épifaune et endofaune), l'abondance des communautés principalement sessiles et des mollusques et crustacés (p. ex. moules, huîtres, palourdes américaines, palourdes).</p>	<p>SEUIL : La perte de biodiversité nuit au fonctionnement et à la résilience de tous les écosystèmes. Il est impossible de définir des seuils particuliers pour Basin Head, mais une perte de biodiversité a déjà été observée.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuer à promouvoir les pratiques de gestion bénéfiques pertinentes afin de réduire la charge en nutriments et en sédiments et d'améliorer la qualité de l'eau pour améliorer la santé de l'écosystème. <p>DÉCLENCHEUR : Tendances à la baisse dans l'abondance de la communauté ainsi que dans la diversité des poissons et des invertébrés benthiques au fil du temps.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p>



Oeufs de chabots

Photo Credit: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris

OBJECTIF DE CONSERVATION 4 :

MAINTENIR L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DE LA LAGUNE ET DU CHENAL INTÉRIEUR DE BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes.</p> <p>Surveiller la couverture de la zostère, qui est considérée comme une espèce d'importance écologique (MPO 2009b).</p> <p>Surveiller les proliférations des algues vertes, qui peuvent fournir une indication de l'eutrophisation.</p> <p>Contrôler les espèces aquatiques envahissantes qui pénètrent dans la ZPM de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Zostère Continuer à documenter la couverture de l'herbier de zostère (m²) chaque année à l'intérieur et à côté des transects du relevé sur la mousse d'Irlande en mesurant la largeur et la longueur de chaque parcelle de zostère.</p> <p>Analyser les images recueillies par drone, l'imagerie satellitaire ou les données des relevés acoustiques pour estimer la couverture de la zostère dans Basin Head.</p>	<p>SEUIL : Le seuil est inconnu. Nous manquons de connaissances scientifiques sur la dynamique de la zostère et de la mousse d'Irlande dans les conditions actuelles, mais historiquement, Basin Head était un système dominé par la zostère qui abritait également une population saine de de mousse d'Irlande. Le rétablissement naturel de la zostère est en cours et fait l'objet d'un suivi.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encourager la recherche pour comprendre la dynamique entre la mousse d'Irlande et la zostère. • S'il existe des preuves que la couverture de zostère diminue, envisager de relancer la restauration de la zostère dans des zones précises où elle était présente autrefois. <p>DÉCLENCHEUR : Détection d'une diminution de la couverture de zostère au fil du temps à Basin Head.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p>



Zostère

Source: MPO

OBJECTIF DE CONSERVATION 4 : MAINTENIR L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DE LA LAGUNE ET DU CHENAL INTÉRIEUR DE BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes.</p> <p>Surveiller la couverture de la zostère, qui est considérée comme une espèce d'importance écologique (MPO 2009b).</p> <p>Surveiller les proliférations des algues vertes, qui peuvent fournir une indication de l'eutrophisation.</p> <p>Contrôler les espèces aquatiques envahissantes qui pénètrent dans la ZPM de Basin Head.</p> <p>Prolifération d'algues vertes dans la lagune de Basin Head</p> <p><small>Source: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris</small></p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Algues vertes (<i>Ulva</i> spp.) Poursuivre la mosaïque de photos à deux endroits (le marais Elliott et le pont de Ching) pour documenter la période et l'étendue de la croissance saisonnières d'algues vertes (<i>Ulva lactuca</i>).</p> <p>Continuer à documenter le pourcentage de couverture de laitue de mer le long des transects du relevé sur la mousse d'Irlande et dans le PSCA, en utilisant l'échantillonnage par quadrats.</p> <p>Poursuivre l'utilisation de caméra prenant des photos à intervalle précis pour documenter le développement de la laitue de mer dans la zone intertidale du banc Principal et le marais Elliott. Élaborer des paramètres pour documenter la dynamique de la laitue de mer (p. ex. le pourcentage de couverture, la période de l'apparition et de l'effondrement des blooms).</p>	<p>SEUIL : Pour constater une baisse de la productivité des blooms d'algues vertes, il faut réduire la charge en nutriments de telle sorte qu'elle tombe constamment sous un seuil d'eutrophisation à déterminer.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travailler en étroite collaboration avec les agriculteurs pour promouvoir les pratiques de gestion bénéfiques afin de prévenir ou de limiter la charge en nutriments qui entraîne la prolifération d'algues vertes. • Travailler avec la province et l'administration municipale pour encourager l'augmentation de la couverture forestière dans les zones riveraines du bassin versant, qui pourrait atténuer la température élevée de l'eau dans les cours d'eau qui se jettent dans la ZPM. • Réduire la charge en nutriments en éduquant le public et en favorisant l'accroissement des zones tampons autour de la ZPM en plantant des arbustes et des arbres indigènes qui absorbent les nutriments, le retrait des terres à forte pente de la production de cultures en rangées et le reboisement des terres agricoles qui ne sont plus en production. <p>DÉCLENCHEURS : La couverture d'algues vertes dans le bras Nord-Est augmente d'année en année. Les proliférations d'algues vertes <i>Ulva</i> apparaissent plus tôt et durent plus longtemps.</p>	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>PEI Water Act; ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.</i></p>



OBJECTIF DE CONSERVATION 4 :

MAINTENIR L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DE LA LAGUNE ET DU CHENAL INTÉRIEUR DE BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE
<p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes.</p> <p>Surveiller la couverture de la zostère, qui est considérée comme une espèce d'importance écologique (MPO 2009b).</p> <p>Surveiller les proliférations des algues vertes, qui peuvent fournir une indication de l'eutrophisation.</p> <p>Contrôler les espèces aquatiques envahissantes qui pénètrent dans la ZPM de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Mollusques et crustacés (moules et huîtres) Effectuer un échantillonnage périodique non destructif par quadrats pour documenter les données démographiques des moules et des huîtres et établir une base de référence.</p>	<p>SEUIL : Il n'y a pas de seuil connu pour les mollusques et crustacés. Il n'existe pas de données historiques sur les populations de mollusques et crustacés à Basin Head, mais la population d'huîtres est actuellement en expansion, ce qui est probablement bénéfique.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réapprovisionner les trois bancs de mousse d'Irlande en moules bleues (> 50 mm) nécessaires à l'ancrage de la mousse d'Irlande géante. • Si cela est justifié, envisager la restauration des huîtres dans certaines zones. <p>DÉCLENCHEURS : Baisse de l'abondance des huîtres et des moules par rapport à la référence (à établir).</p> <p>Déclin de l'abondance et distribution asymétrique des tailles (c'est-à-dire absence de petites moules de < 35 mm) dans la population de moules bleues.</p>	



OBJECTIF DE CONSERVATION 4 :

MAINTENIR L'INTÉGRITÉ ÉCOLOGIQUE GLOBALE DE LA LAGUNE ET DU CHENAL INTÉRIEUR DE BASIN HEAD *continué*

STRATÉGIES DE GESTION	ACTIVITÉS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE	SEUIL DES DOMMAGES (SI DISPONIBLE), MESURES DE GESTION ACTUELLES ET PROPOSÉES ET DÉCLENCHEURS DE MESURES SUPPLÉMENTAIRES	TEXTE LÉGISLATIF CONNEXE; AUTORITÉ RESPONSABLE																
<p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes.</p> <p>Surveiller la couverture de la zostère, qui est considérée comme une espèce d'importance écologique (MPO 2009b).</p> <p>Surveiller les proliférations des algues vertes, qui peuvent fournir une indication de l'eutrophisation.</p> <p>Contrôler les espèces aquatiques envahissantes qui pénètrent dans la ZPM de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) <i>continué</i></p> <p>Espèces aquatiques envahissantes (EAE) Poursuivre le déploiement annuel de collecteurs de biosalissures pour la détection précoce et la surveillance des EAE.</p> <p>Continuer l'échantillonnage du PSCA dans la lagune Principale pour surveiller le signal temporel de l'abondance du crabe vert.</p> <p>Poursuivre le programme annuel de piégeage ciblé du crabe vert. Calculer les captures par unité d'effort (CPUE) et les changements dans la distribution des tailles du crabe vert.</p>	<p>CIBLES POUR LES SEUILS</p> <p>Cibles pour les seuils (crabes/piège/jour)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Médiocre</th> <th>Passable</th> <th>Bien</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mesure</td> <td>Réduction <25 % des CPUE par rapport à la référence inférée</td> <td>Réduction de 25 à 50 % des CPUE par rapport à la référence inférée</td> <td>Réduction de >50 % des CPUE par rapport à la référence inférée</td> </tr> <tr> <td>Lagune Principale</td> <td>>58</td> <td>39-58</td> <td><39</td> </tr> <tr> <td>Bras Nord-Est</td> <td>>26</td> <td>17-26</td> <td><17</td> </tr> </tbody> </table> <p>On a utilisé les données recueillies entre juillet et août 2020 à dix emplacements de surveillance permanente dans Basin Head pour calculer la moyenne des CPUE cumulées pour la lagune Principale (77,7) et le bras Nord-Est (34,1). Il convient de noter qu'en 2020, l'abondance du crabe vert était plus élevée que l'année précédente.</p> <p>La largeur de la carapace des crabes verts capturés sont en dessous de 35 mm (i.e. taille des crabes verts ayant des effets insignifiants sur les bivalves et la zostère), ce qui indique le succès de l'effort de piégeage.</p> <p>Seuil (autres espèces envahissantes comme les tuniciers, le bigorneau perceur, les algues <i>Codium</i>) : La détection d'espèces auparavant inconnues dans la lagune de Basin Head est considérée comme indésirable jusqu'à preuve du contraire.</p> <p>Mesures de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuer à soutenir le programme annuel de retrait du crabe vert et la surveillance des EAE. Préparer un plan d'action en cas de détection d'autres EAE. Installer des panneaux pour promouvoir la campagne « Nettoyer, vider et sécher » afin de limiter la propagation des EAE. <p>DÉCLENCHEURS : Augmentation du CPUE du crabe vert au fil du temps. Détection de nouvelles EAE dans l'AMP.</p>		Médiocre	Passable	Bien	Mesure	Réduction <25 % des CPUE par rapport à la référence inférée	Réduction de 25 à 50 % des CPUE par rapport à la référence inférée	Réduction de >50 % des CPUE par rapport à la référence inférée	Lagune Principale	>58	39-58	<39	Bras Nord-Est	>26	17-26	<17	<p><i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head; MPO</i></p> <p><i>Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes; MPO</i></p>
	Médiocre	Passable	Bien																
Mesure	Réduction <25 % des CPUE par rapport à la référence inférée	Réduction de 25 à 50 % des CPUE par rapport à la référence inférée	Réduction de >50 % des CPUE par rapport à la référence inférée																
Lagune Principale	>58	39-58	<39																
Bras Nord-Est	>26	17-26	<17																
<p>OBJECTIFS À LONG TERME (10 ANS)</p> <p>Mener des recherches pour déterminer si une technique non invasive comme l'ADN environnemental (ADNe) avec métacodage à barres pourrait être utilisée à divers emplacements du bras Nord-Est pour compléter les données du PSCA recueillies et surveiller les EAE.</p>																			

3.4 MESURES DE GESTION PRÉCISES POUR CHAQUE OBJECTIF DE CONSERVATION RÉGLEMENTAIRE ET NON RÉGLEMENTAIRE *continued*

Le tableau 3 décrit les objectifs de conservation non réglementaires qui comprennent des éléments tels que la gouvernance, la sensibilisation et l'éducation, ainsi que des mesures de gestion et les responsables qui soutiennent ces objectifs de conservation non réglementaire. Dans les cinq prochaines années, on s'efforcera d'élaborer des indicateurs permettant d'évaluer si ces objectifs seront atteints et de les suivre dans le temps.

TABEAU 3
OBJECTIFS DE CONSERVATION NON RÉGLEMENTAIRES ET MESURES DE GESTION POUR LA ZONE DE PROTECTION MARINE DE BASIN HEAD ET OBJECTIFS À COURT TERME (5 ANS) ET À LONG TERME (10 ANS) CORRESPONDANTS.

OBJECTIF DE CONSERVATION NON RÉGLEMENTAIRE	MESURES DE GESTION	RESPONSABLE
<p>Assurer la participation des parties intéressées et touchées à la gestion de la ZPM.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME Poursuivre la réunion annuelle du Conseil consultatif pour rendre compte des progrès et des défis de la gestion.</p> <p>Encourager la participation des partenaires et des intervenants à la gestion de la ZPM en mettant en œuvre leurs conseils lorsque cela est possible et en leur fournissant des fonds pour faire progresser la surveillance et la gestion de la ZPM en contribuant à des résultats écologiques, sociaux, économiques et culturels positifs.</p> <p>Revoir les termes de référence et les membres du Conseil consultatif tous les 5 ans.</p> <p>OBJECTIFS À LONG TERME Accroître la participation de la province, des organisations autochtones et des organisations non gouvernementales de l'environnement à la surveillance et à la gestion de la ZPM, ainsi qu'à l'éducation et à la sensibilisation du public.</p>	<p>Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head</p> <p>Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head</p>

Exploration de la faune de Basin Head lors des expéditions dans le cadre du programme *Beyond the beach* mené par la Fédération de la Faune à l'IPE, secteur de Souris

Source: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris



3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

OBJECTIF DE CONSERVATION NON RÉGLEMENTAIRE	MESURES DE GESTION	RESPONSABLE
<p>Favoriser l'intendance publique de la ZPM de Basin Head par l'éducation et la sensibilisation à l'écosystème et aux mesures de conservation existantes.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME</p> <p>Mettre à jour le site Web de la ZPM de Basin Head du MPO en y ajoutant les rapports et les articles récemment publiés, des vidéos et des photos.</p> <p>Continuer à collaborer avec la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris pour sensibiliser le public par le biais d'événements communautaires au parc d'interprétation de jour de Basin Head (p. ex. écotours, activités de la Journée des océans).</p> <p>Accroître la participation des groupes autochtones afin de sensibiliser le public à l'importance culturelle de la ZPM et au savoir traditionnel autochtone sur la ZPM au moyen d'événements communautaires au parc d'interprétation de jour de Basin Head (p. ex. sites archéologiques autochtones dans le bassin versant).</p> <p>Organiser une séance d'information pour les résidents, les agriculteurs, les pêcheurs récréatifs et les chasseurs de sauvagine sur les travaux de surveillance et de restauration entrepris à Basin Head.</p> <p>OBJECTIFS À LONG TERME</p> <p>Élaborer des matériels éducatifs pour sensibiliser les écoles locales et les jeunes à la ZPM.</p> <p>Préparer et installer des panneaux qui indiquent clairement la limite légale entre les zones 1 et 2.</p>	<p>MPO (avec l'appui de la Confédération des Mi'kmaq de l'Î.-P.-É. et des groupes de conservation du Conseil consultatif)</p> <p>MPO</p>

OBJECTIF DE CONSERVATION NON RÉGLEMENTAIRE	MESURES DE GESTION	RESPONSABLE
<p>Promouvoir la recherche scientifique et la surveillance afin d'accroître le niveau de compréhension de la ZPM de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME</p> <p>Continuer à collaborer avec l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard et d'autres universités afin de promouvoir la recherche.</p> <p>Continuer à soutenir les efforts de surveillance et de restauration mené par la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É, secteur de Souris.</p> <p>Continuer à identifier des partenaires potentiels pour mener des projets de recherche, de surveillance ou de restauration en collaboration dans le bassin versant de Basin Head.</p> <p>OBJECTIFS À LONG TERME</p> <p>Partager des stratégies et des plans avec d'autres ZPM côtières dans les eaux tempérées froides du Canada et des États-Unis, et en tirer des enseignements.</p>	<p>MPO (avec le soutien du Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head)</p> <p>MPO</p>
<p>Promouvoir et, si possible, améliorer les conditions sociales et environnementales dans le bassin versant environnant, afin d'éviter tout effet négatif sur l'écosystème de Basin Head.</p>	<p>OBJECTIFS À COURT TERME</p> <p>Promouvoir et mettre en œuvre des pratiques de gestion bénéfiques pertinentes afin de réduire les effets de l'enrichissement en nutriments et de la charge en sédiments sur la qualité du milieu marin dans l'écosystème de Basin Head.</p> <p>Réduire la prolifération d'espèces aquatiques envahissantes dans l'écosystème de Basin Head en promouvant des initiatives de sensibilisation du public et d'intendance.</p> <p>Continuer à soutenir les activités de restauration de l'habitat pour maintenir et améliorer la qualité de l'écosystème de Basin Head.</p> <p>Continuer à soutenir les activités d'éducation et d'intendance qui peuvent promouvoir le tourisme (p. ex. les écotours).</p> <p>OBJECTIFS À LONG TERME</p> <p>Continuer à intégrer les mesures d'adaptation aux changements climatiques dans les future versions du plan de gestion de Basin Head.</p>	<p>MPO (avec le soutien du ministère de l'Agriculture et des Terres et du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.)</p> <p>MPO (avec le soutien de la Direction des sciences du MPO et du Conseil des espèces envahissantes de l'Î.-P.-É.)</p> <p>Conseil consultatif de la zone de protection marine de Basin Head</p> <p>MPO (avec le soutien du Conseil consultatif)</p>

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

3.5 RECHERCHE, SURVEILLANCE ET RESTAURATION

La recherche et la surveillance sont des activités essentielles qui renforcent la gestion de la ZPM. On prévoit une grande variété d'activités de surveillance et de recherche, décrites dans le tableau 2, qui seront menées par le MPO selon les capacités et les ressources disponibles. Néanmoins, le MPO encouragera et, dans de nombreux cas, financera et soutiendra la recherche scientifique et la surveillance effectuées par d'autres partenaires venant de groupes environnementaux/communautaires, du milieu universitaire et du gouvernement.



Programme de Surveillance de la Communauté Aquatique à Basin Head.

Source: MPO

Depuis 2014, les activités de recherche ont inclus une évaluation de la population de crabe vert et une évaluation des interactions (directes et indirectes) entre la mousse d'Irlande et le crabe vert, en laboratoire et sur le terrain, réalisée par l'Université de l'Î.-P.-É. (Tummon Flynn *et al.* 2019). Plus récemment, l'Université Dalhousie a entrepris des recherches en vue de caractériser les régimes thermiques et d'éléments nutritifs de Basin Head, y compris l'influence du débit diffus et discret (sources et suintements) des eaux souterraines. Le programme de planification et conservation marines (PCM) encouragera les travaux de recherche écologique et les recherches qui

améliorent les connaissances de l'histoire humaine et de l'importance socioéconomique de la ZPM. Les principaux besoins en recherche écologique pour les cinq prochaines années sont les suivants :

- 1 poursuivre les recherches visant à caractériser le régime thermique, dans l'espace et dans le temps, afin de comprendre les effets futurs possibles des changements climatiques (hausse de la température), en particulier sur la mousse d'Irlande et les moules bleues;**
- 2 poursuivre les recherches visant à modéliser la charge en nutriments provenant de sources multiples (cours d'eau, eaux souterraines, sédiments) afin d'élaborer des pratiques de gestion bénéfiques pour les activités agricoles;**
- 3 comprendre les interactions dynamiques entre la mousse d'Irlande et la zostère, et évaluer la probabilité que les herbiers de zostère facilitent des conditions propices à la mousse d'Irlande géante et contribuent à la stabilisation de l'habitat benthique (c.-à-d. succession d'effets de facilitation);**
- 4 mieux comprendre l'interaction trophique fournie par les touffes de mousse d'Irlande et de moules bleues (c.-à-d. les ingénieurs de l'écosystème coexistants), comme la fonction de refuge qui a déjà été documentée pour le crabe de boue (Tummon Flynn *et al.* 2020) et le rôle de facilitation de ces espèces fondatrices sur d'autres organismes indigènes.**

Les activités de surveillance dans la ZPM de Basin Head ont porté jusqu'à présent sur les indicateurs de la qualité de l'eau (concentration de nutriments, température, oxygène dissous), l'évaluation de l'abondance et de la répartition de la mousse d'Irlande, l'évaluation des proliférations de laitue de mer (*Ulva* spp.), les assemblages de la communauté de poissons dans la lagune, les relevés sur les populations d'oiseaux, les espèces aquatiques envahissantes, la modélisation hydrologique et les études visant à mieux comprendre et documenter les menaces (p. ex. l'utilisation des terres, l'érosion du sol, l'érosion des marais salants, la glace d'hiver) sur la mousse d'Irlande (Joseph *et al.* 2021).



Touffes de mousse d'Irlande et de moules bleues prêt à être plantées

Source: Fédération de la Faune de l'ÎPE, secteur de Souris

Le premier plan de suivi écologique de la ZPM de Basin Head sera élaboré par la Direction des sciences du MPO et sera principalement fondé sur le récent avis scientifique (MPO 2020). Il décrira les indicateurs de surveillance de Basin Head qui sont de bons intégrateurs de l'état de l'écosystème et qui ont des liens directs avec la mousse d'Irlande en soi ou avec les composantes de l'écosystème associées à sa persistance et son rétablissement. Les résultats du plan de suivi sont essentiels pour guider les mesures de gestion destinées à réduire les effets des activités humaines sur l'écosystème. Le plan de suivi sera examiné tous les cinq ans pour s'assurer que les activités de suivi traitent les priorités de gestion.

En raison de la quasi-disparition de la mousse d'Irlande de Basin Head, des recherches sur les stratégies de restauration ont été lancées en 2015. Des efforts concertés ont été déployés pour restaurer la mousse d'Irlande dans le bras Nord-Est de Basin Head en plantant des touffes de mousse et de moules créées artificiellement à l'aide de mousse d'Irlande géante cultivée dans des bassins à la station de recherche du CNRC et de moules bleues élevées commercialement à Î.-P.-É. (Joseph *et al.* 2021). Au fil des ans, des plantations expérimentales ont eu lieu sur différents types de substrat, en utilisant des moules de

différentes tailles et des touffes de différentes formes et tailles. D'après ces essais, les touffes les plus fructueuses sont composées d'une poignée de mousse d'Irlande géante avec au moins 20 moules adultes (> 5 cm de longueur de coquille) et posées sur une base de grandes coquilles d'huîtres pour les empêcher de s'enfoncer dans les sédiments meubles. Toutes les touffes doivent être plantées sur un fond ferme, dans des eaux modérément peu profondes (plus de 10 cm pendant les marées basses extrêmes) et dans des zones balayées par le courant (vitesse moyenne du courant comprise entre 10 et 15 cm/s). L'addition de ces touffes de mousses et de moules ajoute une structure tridimensionnelle au fond qui favorise l'augmentation de la biodiversité.

3.6 SURVEILLANCE, APPLICATION DE LA LÉGISLATION ET CONFORMITÉ

Le directeur du programme de Conservation et Protection au MPO examine et approuve chaque année un plan de mise en application de la législation et de conformité pour la ZPM de Basin Head. Ce plan décrit les exigences en matière de mise en application de la législation telles qu'elles sont définies dans le *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head*, ainsi que les mesures qui seront utilisées pour atteindre les objectifs de conservation. À titre d'autorité fédérale principale chargée de la zone de protection marine, Pêches et Océans Canada assume la responsabilité générale d'assurer le respect et l'application des règlements. Il le fait dans le cadre des responsabilités en matière de mise en application qui lui incombent en vertu de la *Loi sur les océans*, de la *Loi sur les pêches* et d'autres lois concernant la conservation des ressources halieutiques, la protection de l'environnement, la protection de l'habitat et la sécurité maritime. Des agents d'application de la loi nommés par le ministre conformément à l'article 39 de la *Loi sur les océans* font appliquer les règlements dans ces zones. Les infractions sont traitées en vertu de l'article 39.6 de la *Loi sur les océans*, tout comme les infractions à l'article 78 de la *Loi sur les pêches*. Toute infraction au règlement est passible d'une amende pouvant atteindre 8 000 000 dollars, pour une infraction punissable sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire et jusqu'à 12 000 000 dollars pour un acte criminel en vertu de l'article 39.6 de la *Loi sur les*

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD

Zostère

Source: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris



océans. Le non-respect des approbations et des conditions visant le plan d'activité pourrait aussi se traduire par des accusations en vertu d'autres lois canadiennes applicables, comme la *Loi sur les pêches* ou la *Loi sur les espèces en péril*. D'autres organismes de réglementation fédéraux et provinciaux peuvent aussi jouer un rôle dans la gestion des activités autour de la zone de protection marine et dans l'appui à la mise en application du règlement.

Après la désignation de la ZPM, le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head a déterminé un besoin en matière de mise en application de la législation en ce qui a trait à la pêche illicite et à l'utilisation d'embarcations à moteur dans les zones de la ZPM où ces activités ne sont pas permises. Plus récemment, le Conseil consultatif a également exprimé des inquiétudes quant à l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par les activités récréatives (planche à pagaie, kayak, canoës) et d'autres embarcations non motorisées arrivant d'autres baies et pouvant introduire de telles espèces (p. ex. tuniciers) dans la ZPM. La pêche de reparcage des huîtres autorisée dans la zone 2, et en particulier dans le bras Nord-Est, a également été signalée comme préoccupante, car les pinces à huîtres

utilisées pour cette pêche pourraient perturber ou endommager la zostère et la mousse d'Irlande géante restaurée qui auraient pu dériver de la zone 1 dans la zone 2 (effet de débordement des travaux de restauration). Une augmentation récente de la population d'huître dans la ZPM pourrait également entraîner une intensification de la pêche de reparcage des huîtres et davantage de perturbations ou de dommages aux nouveaux herbiers de zostère et à la mousse d'Irlande géante situés près de la limite des zones 1 et 2.

Les agents des pêches du MPO de Souris seront les principaux prestataires du programme de conformité et pourraient avoir recours à d'autres agents d'application de la loi (ou à des agents d'application de la loi désignés par le ministre en vertu de l'article 39 de la *Loi sur les océans*). Actuellement, les patrouilles terrestres effectuées toute l'année, mais plus fréquemment pendant les saisons où les pêches commerciales et récréatives sont plus importantes, constituent le principal moyen de surveillance et de mise en application dans la ZPM de Basin Head. Le haut niveau de soutien local pour la ZPM laisse penser qu'une initiative de suivi communautaire pourrait compléter les activités de suivi du MPO.

3.6.1 SIGNALEMENT DES ACCIDENTS ET DES INFRACTIONS

Toute personne impliquée dans un accident, une infraction ou une urgence environnementale ou ayant connaissance d'une telle situation dans la ZPM doit en aviser les autorités compétentes. Tout incident susceptible d'entraîner la perturbation, l'endommagement, la destruction ou l'enlèvement d'organismes marins vivants de leur habitat, comme il est mentionné dans les interdictions générales du Règlement, doit être signalé à la Garde côtière canadienne dans les deux heures suivant l'événement en appelant le numéro suivant : 1-800-565-1633. En vertu de la *Loi sur les pêches*, les usagers sont également contraints de prendre des mesures raisonnables pour prévenir ou atténuer un accident, un déversement ou une situation d'urgence environnementale. Un protocole régional d'intervention en cas d'incident environnemental (pour le personnel autre que les employés de la Garde côtière) a été approuvé en 2020 pour la région du Golfe. Il a été élaboré pour définir le rôle et les responsabilités du MPO dans la gestion des incidents environnementaux liés aux milieux marins et



Panneau installé à Basin Head au printemps 2016

Source: MPO

Kiosque d'interprétation au Musée des pêches de Basin Head

Source: MPO



d'eau douce par du personnel autre que celui de la Garde côtière, et décrit le processus de notification interne pour aviser les divers secteurs d'un incident ainsi que leurs rôles dans la préparation, l'intervention et la restauration/le rétablissement.

3.7 ÉDUCATION ET SENSIBILISATION

La sensibilisation et l'éducation du public sont des facteurs essentiels pour assurer le succès à long terme des ZPM, en particulier celles qui, comme la ZPM de Basin Head, ont un accès côtier. La conformité au Règlement sur la ZPM devrait être plus grande lorsque les intervenants de la communauté locale, les utilisateurs de la ZPM et le grand public connaissent l'importance écologique de Basin Head, ainsi que les objectifs de conservation et les stratégies de gestion de la ZPM. Depuis la création de la ZPM, plusieurs partenaires sont associés à des activités d'éducation et de sensibilisation. Les initiatives d'éducation, de sensibilisation et d'intendance seront encouragées et coordonnées, dans la mesure du possible, avec les programmes de sensibilisation qui existent déjà à Basin Head, comme ceux entrepris par la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris, et le Musée des pêches de Basin Head. De futures initiatives de sensibilisation seront également sollicitées avec d'autres partenaires tels que la Confédération des Mi'kmaq de l'Î.-P.-É. et Island Nature Trust.

Au fil des ans, de nombreux produits éducatifs et de sensibilisation ont été élaborés, notamment des panneaux d'affichage et des brochures fournissant des informations sur les valeurs historiques, culturelles et écologiques de Basin Head, la *Loi sur les océans* et les zones de protection marine. Un écran tactile éducatif interactif a été installé au Musée des pêches pour communiquer des informations sur le programme des ZPM et mettre en évidence les ZPM du Canada. Le kiosque donne également une vue d'ensemble de la ZPM de Basin Head, permettant aux visiteurs de comprendre son importance écologique, les menaces qui pèsent sur elle et les types de recherche et de surveillance qui ont lieu.

La Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris dirige depuis 2014 une excursion, « Beyond the Beach » (au-delà de la plage) pour faire découvrir Basin Head et ses environs. Cette activité éducative explore l'histoire de la communauté en commençant par les premiers colons, l'industrie locale de la pêche et l'importance du port de Basin Head. Elle est suivie d'une promenade guidée le long de la plage expliquant l'importance du cordon dunaire et d'un balayage à la senne de plage offrant une expérience pratique pour explorer la richesse et la diversité de l'environnement aquatique côtier dans la ZPM de Basin Head.

3 GESTION DE LA ZPM DE BASIN HEAD



Le parc d'interprétation de Basin Head achevé en 2019

Source: MPO



Un nouveau parc d'interprétation de Basin Head a été achevé en 2019. Situé à côté du parc provincial de Basin Head, de la plage de Basin Head et du Musée des pêches de Basin Head, ce nouveau parc a amélioré l'expérience des visiteurs, tout en favorisant l'éducation et la protection de la lagune de Basin Head. Ce projet a été réalisé avec l'aide financière de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, du gouvernement de l'Î.-P.-É. et de Pêches et Océans Canada et a été dirigé par la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris. Le parc d'interprétation comprend de nouveaux panneaux d'interprétation, une promenade de bois, des améliorations de la rampe de mise à l'eau, un nouvel abri de pique-nique, un bâtiment de recherche et une aire de stationnement améliorée. Ce nouveau parc sera idéal pour les activités d'interprétation et de sensibilisation liées à l'importance culturelle et écologique de la ZPM et au savoir traditionnel autochtone sur la ZPM.

Les projets proposés pendant la durée du plan de gestion, en fonction des fonds et des ressources disponibles, sont indiqués ci-après.

SIGNALISATION, PANNEAUX ET KIOSQUES DE LA ZONE DE PROTECTION MARINE DE BASIN HEAD

- Élaborer un plan en impliquant les agents de Conservation et Protection pour ajouter des panneaux signalant les limites de la ZPM pour délimiter légalement les zones de conservation principales 1 et 2. Évaluer différentes options telles que la signalisation sur terre ou une bouée de renseignements placée au milieu du chenal.
- Plusieurs panneaux ont été produits au fil des ans, dont certains ont été élaborés dans les premières années de création de la ZPM et doivent maintenant être mis à jour ou réparés. Le kiosque interactif doit également être mis à jour pour inclure les nouvelles ZPM créées au Canada, les nouvelles normes de protection minimale des ZPM et les récents efforts de restauration.
- Entretien des panneaux d'interprétation existants et mettre à jour les informations au besoin.

PARTICIPATION DES PEUPLES AUTOCHTONES

L'extrémité est de l'Î.-P.-É. est riche en culture autochtone ancienne. On a trouvé des artefacts paléo-indiens remontant jusqu'à 9 000 ans à Basin Head, et plus récemment, le peuple Mi'kmaq a utilisé la zone de façon saisonnière pour la chasse et la pêche. Des efforts ont été déployés pour mettre en évidence des exemples significatifs du patrimoine culturel autochtone dans la ZPM de Basin Head, récemment par le biais des panneaux du parc d'interprétation.

Nous nous efforcerons d'accroître la participation des groupes autochtones à la gestion de la ZPM et de faire connaître l'importance culturelle de la ZPM et le savoir traditionnel autochtone sur la ZPM. Il serait possible d'organiser des événements communautaires au parc d'interprétation de jour de Basin Head afin de présenter des artefacts archéologiques autochtones, de partager des histoires sur les traditions de pêche d'hier et d'aujourd'hui et de donner des démonstrations d'arts traditionnels comme le tressage de paniers, le perlage et le tambour.



Personnel de la Fédération de la Faune de l'IPE montrant les espèces capturées lors du programme *Beyond the beach*

Source: Fédération de la Faune de l'IPE, secteur de Souris

MATÉRIEL DE SENSIBILISATION ET D'ÉDUCATION DU PUBLIC

Le programme de PCM du MPO cherchera des occasions d'élaborer et de distribuer du matériel éducatif sur la ZPM afin de souligner l'importance des zones de conservation pour protéger la nature et la biodiversité. Cela pourrait inclure la création d'une vidéo éducative pour présenter l'importance écologique de la ZPM. La vidéo pourrait être mise en ligne et utilisée dans d'autres lieux publics. D'autres projets pourraient comprendre la recherche de nouvelles initiatives d'éducation et de gestion avec les écoles locales et les classes des collèges et universités, telles que des occasions d'apprentissage sur site ou en classe, des excursions et des visites guidées. On pourrait aussi organiser des réunions publiques chaque année afin de fournir des mises à jour régulières et des informations sur les travaux entrepris dans Basin Head aux organisations communautaires et autochtones. Le bulletin « Souris and Area Watershed News » est un autre moyen de communiquer les activités entreprises dans le bassin versant.

SITE WEB

Le MPO devra mettre à jour régulièrement l'information sur la ZPM de Basin Head sur son site Web, par exemple en ajoutant des ressources en ligne (rapports d'étape annuels, plans de gestion mis à jour et liens vers la documentation primaire, etc.), et explorer la possibilité d'inclure un scénario-maquette sur son site Web pour présenter les efforts de restauration réussis à Basin Head qui ont permis d'assurer la survie continue de la souche distincte de mousse d'Irlande.

4

GOUVERNANCE

La *Loi sur les océans* permet au MPO de collaborer avec toute une série d'intervenants en vue d'atteindre les objectifs qu'elle fixe, y compris la gestion de projets dans le cadre du programme des ZPM.

La ZPM de Basin Head est gérée par le programme de PCM du MPO, au nom du gouvernement du Canada. C'est le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head, créé en 2005 en vertu du paragraphe 32(c) de la *Loi sur les océans*, qui définit les orientations de la gestion de la ZPM. En outre, plusieurs autres ministères fédéraux et provinciaux ont des rôles et des responsabilités réglementaires dans la lagune Basin Head.

4.1 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

4.1.1 PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO)

À titre de principale autorité responsable de la ZPM, le MPO a la responsabilité générale d'assurer sa protection et sa gestion. Le Ministère a investi d'importantes ressources de programme dans la gestion, la surveillance et la mise en application du règlement dans la ZPM. Les principales responsabilités du MPO sont les suivantes :

- **Mettre en œuvre et coordonner, avec le gouvernement provincial, les municipalités et les organisations non gouvernementales qui ont compétence dans la ZPM et ses environs, les mesures de gestion énoncées dans le présent plan afin d'assurer la conservation, la protection et l'utilisation durable de la ZPM à long terme.**
- **Promouvoir le respect de la réglementation parmi les groupes d'utilisateurs et les autorités réglementaires des autres administrations.**
- **Coordonner et exécuter la surveillance des activités dans la ZPM et l'application de la réglementation.**
- **Donner des conseils à ceux qui envisagent de mener des activités dans la ZPM et les environs, et coordonner l'examen des plans d'activité reçus dans le cadre du processus de soumission des plans.**
- **Soutenir et entreprendre la surveillance et la recherche scientifique dans la ZPM, en fonction de la disponibilité des fonds et des ressources.**
- **Faciliter la sensibilisation du public et distribuer des matériels éducatifs aux intervenants et aux utilisateurs de la ZPM, en fonction de la disponibilité des fonds et des ressources.**
- **Renforcer les capacités à l'appui des initiatives d'intendance.**
- **Réviser les plans de gestion et de surveillance ainsi que les priorités dans la ZPM pour s'assurer que les objectifs sont atteints et rendre compte des progrès annuels dans le rapport d'étape sur la mise en œuvre du plan de gestion de Basin Head.**

Le programme de PCM assure une fonction globale de facilitation et de coordination pour la ZPM. Ce rôle exige un dialogue continu avec les partenaires, les organismes réglementaires et les divers intervenants.



Image de Basin Head prise à l'aide de drone

Source: Perry Williams

4.1.2 GOUVERNEMENT DE L'ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Plusieurs ministères provinciaux jouent un rôle important dans la gestion des activités à l'intérieur et autour de la ZPM et plusieurs membres provinciaux font parti du comité consultatif (annexe 2). Bien que chaque organisme de réglementation ait des responsabilités différentes et interagisse avec divers secteurs, ils ont un but commun : promouvoir les objectifs de conservation de la ZPM de Basin Head (réglementaires et non réglementaires) ainsi que la conformité au *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head*. Voici les principales responsabilités de ces ministères relativement à la ZPM de Basin Head :

- **Assurer la sensibilisation à la ZPM au sein de leur département et limiter les répercussions des activités humaines en veillant à ce que toutes les activités autorisées respectent le Règlement.**

- **Assurer la surveillance et la mise en application des activités terrestres.**
- **Aider le MPO, s'il y a lieu, dans ses activités de suivi et de recherche.**
- **Coordonner avec le gestionnaire de la ZPM pour s'assurer que les demandes d'ouvrages et d'activités à l'intérieur et autour de la ZPM sont présentées et soumises au Programme de protection du poisson et de son habitat du MPO, lorsque applicable.**

En plus de leurs responsabilités réglementaires, des représentants de plusieurs ministères provinciaux siègent au Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head (annexe 2). En outre, l'entente bilatérale conclue avec le ministère des Pêches et des Communautés de l'Î.-P.-É. offre un forum régulier et continu pour le MPO et les organismes provinciaux qui participent à la gestion des océans. Ce forum permet d'aborder les exigences continues pour la ZPM de Basin Head et de fournir une mise à jour sur les enjeux ou les préoccupations relatifs à la gestion.

4 GOUVERNANCE

4.1.3 CONSEIL CONSULTATIF DE LA ZPM DE BASIN HEAD

Le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head facilite le dialogue entre le MPO, les autres organismes réglementaires et les intervenants, concernant la mise en œuvre du plan de gestion de la ZPM. Ses membres représentent la communauté et les industries locales, la communauté autochtone, le milieu universitaire, les organisations de conservation/non gouvernementales, la municipalité rurale d'Eastern Kings et divers ministères provinciaux qui ont un intérêt dans la ZPM (annexe 2). Le Conseil met à contribution les compétences, la connaissance des lieux et l'expérience de ses membres en ce qui concerne la conservation, la gestion et l'utilisation générale de la zone. Il offre des conseils au MPO et aux autres organismes réglementaires qui prennent les décisions relatives à la lagune de Basin Head et à sa gestion. Bien que le Conseil soit reconnu comme un mécanisme de collaboration clé, il n'a pas le pouvoir de prendre des décisions en ce qui concerne le règlement sur la ZPM ou d'autres règlements pris par d'autres ministères ayant une compétence juridique à Basin Head. Le MPO s'est engagé à tenir compte de l'avis du Conseil dans les décisions concernant la ZPM, tant que cet avis est conforme aux lois, règlements et politiques qui orientent la gestion de la ZPM. Le Conseil jouera un rôle majeur dans la mise en œuvre du plan de gestion. Voici les principales activités du Conseil :

- Permettre aux représentants des organisations gouvernementales et non gouvernementales s'intéressant à Basin Head d'échanger régulièrement de l'information et des points de vue.
- Examiner l'élaboration des éléments du Plan de gestion, les propositions réglementaires et les documents s'y rattachant, comme les rapports d'étape annuels.
- Fournir des avis au MPO sur les propositions d'activité dans les limites de la ZPM.
- Fournir des renseignements sur les activités des ministères ou organismes mandatés pour assurer la protection de la lagune de Basin Head et des dunes et marais salants adjacents.
- Discuter et recommander des activités de surveillance et de recherche qui répondent aux besoins de la ZPM.
- Cerner les possibilités de sensibilisation et contribuer à la conception et à la diffusion de matériels éducatifs destinés au grand public.
- Participer à l'examen et à l'évaluation des objectifs de conservation, de l'efficacité de la gestion et des contributions de ses membres.

Les organismes gouvernementaux respectifs doivent nommer leurs représentants au Conseil selon un processus décisionnel interne. Les organismes non gouvernementaux seront invités par le MPO à y participer. Au besoin, des invités pourraient également être nommés par le Conseil consultatif, et il pourrait s'agir d'une personne-ressource participant à la surveillance de la ZPM, d'un spécialiste des plantes marines, d'un spécialiste des espèces aquatiques envahissantes ou d'un spécialiste de la modélisation des nutriments, pour n'en nommer que quelques-uns.

Le Conseil est coprésidé par le MPO et la Fédération de la faune de l'Î.-P.-É, secteur de Souris. Les membres du personnel du programme de PCM remplissent toutes les fonctions administratives liées au Conseil et les réunions sont organisées en collaboration par les coprésidents. Afin de tenir tous les intervenants informés, le Conseil se réunit chaque année pour discuter des activités de recherche, de surveillance et de restauration, de la mise en application de la loi et des nouveaux enjeux. Les termes de référence du Conseil est disponible sur demande auprès du programme de PCM.



Rencontre du conseil consultatif de Basin Head

Source: Fédération de la Faune de l'ÎPE, secteur de Souris

5

RÉFÉRENCES

Coffin, M.R.S., Courtenay, S.C., Knysh, K.M., Pater, C.C., and van den Heuvel, M.R. 2018a. [Impacts of hypoxia on estuarine macroinvertebrate assemblages across a regional nutrient gradient](#). *FACETS* 3: 23–44.

Duncombe, L.G., and Therriault, T.W. 2017. Evaluating trapping as a method to control the European green crab, *Carcinus maenas*, population at Pipestem Inlet, British Columbia. *Management of Biological Invasions* 8: 235–246.

Joseph, V., Thériault, M.-H., Novaczek, I., Coffin, M., Cairns, D., Nadeau, A., Boudreau, M., Plourde, M.-A., Quijon, P.A. et Tummon Flynn, P. 2021. [Examen des activités de surveillance dans la zone de protection marine de Basin Head dans le contexte de leur efficacité pour l'évaluation de l'atteinte des objectifs de conservation](#). Secrétariat canadien de consultation scientifique. Doc. de rech. 2021/044. xii + 101 p.

Judson, D., Gallant, R., and Howlett, P. 1987. Basin Head 'Giant' Irish moss biomass survey July-August 1987 and controlled harvest project. Report of the Prince Edward Island Department of Fisheries. 16 p.

Island Nature Trust. 2001. Community use of the Basin Head Lagoon, Prince Edward Island. Report prepared by the Island Nature Trust for the Basin Head Lagoon Ecosystem Conservation Committee. 26 pp. (availability through DFO)

McCurdy, P. 1979. A preliminary study of the ecology of Basin Head harbour and South Lake P.E.I. Final report, Canada Summer Job. Corps Project 16-01-009S. 57 p.

McCurdy, P. 1980. Investigation of a unique population of *Chondrus crispus* in Basin Head Harbour, Prince Edward Island. Internal report to National Research Council of Canada under Contract CS155-0-6302, 080-005, 34 pp.

MPO. 2008. [Évaluation écologique de la mousse d'Irlande \(*Chondrus crispus*\) de la zone de protection marine Basin Head](#). Secrétariat canadien de consultation scientifique. Avis scientifique 2008/059.

MPO. 2009a. [Plan de gestion opérationnel de la zone de protection marine de Basin Head](#). Direction des océans et de l'habitat, Région du Golfe. Cat. No. Fs 119-1/2009F. 42p

MPO. 2009b. [La zostère \(*Zostera marina*\) remplit-elle les critères d'espèce d'importance écologique?](#) Secrétariat canadien de consultation scientifique. Avis scientifique 2009/018

MPO. 2010. [Évaluation écologique du crabe vert \(*Carcinus maenas*\) envahissant à Terre-Neuve entre 2007 et 2009](#). Secrétariat canadien de consultation scientifique. Avis scientifique 2010/033

MPO. 2015. [Zone de protection marine de Basin Head: Rapport d'étape sur la mise en oeuvre du Plan de gestion de 2014-2015](#). Série sur la gestion de Basin Head dans la Région du Golfe. 2015/03: vii+ 14p.

MPO. 2016. [Zone de protection marine de Basin Head: Plan de gestion opérationnel de 2014](#). Série sur la gestion de Basin Head. 2016/01: ix + 43p.

5 RÉFÉRENCES

MPO. 2020. Examen de l'efficacité des activités de surveillance dans la zone de protection marine de Basin Head pour évaluer l'atteinte des objectifs de conservation. Secrétariat canadien de consultation scientifique. Avis scientifique. 2020/003

Rural Municipality of Eastern Kings. 2013. Official Plan. Disponible en ligne: <https://www.easternkings.ca/official-plan.html>

Sharp, G., Semple, R., Connolly, K., Blok, R., Audet, D., Cairns, D., and Courtenay, S. 2003. Ecological assessment of the Basin Head lagoon: A proposed Marine Protected Area. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2641, 69 pp.

Tummon Flynn, P., Garbary, D., Novaczek, I., Miller, A., and Quijon, P.A. 2018. The unique giant Irish moss (*Chondrus crispus*) from Basin Head: health assessment in relation to reference sites on Prince Edward Island. Botany 96: 805–811. <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/cjb-2018-0081>

Tummon Flynn, P., Lynn, K.D., Cairns, D.K., and Quijon, P.A. 2019. The role of the non-indigenous green crab (*Carcinus maenas*) in the decline of a unique strain of Irish moss (*Chondrus crispus*): direct and indirect effects. ICES Journal of Marine Science, <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsz130>

Tummon Flynn, P., McCarvill, K., Lynn, K.D., and Quijon, P.A. 2020. The positive effect of coexisting ecosystem engineers: a unique seaweed-mussel association provides refuge for native mud crab against a non-indigenous predator. PeerJ, 8:e10540 <https://doi.org/10.7717/peerj.10540>

1

APPENDICE

RÈGLEMENT SUR LA ZPM DE BASIN HEAD

Interprétation

1 (1) Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

bâtiment S'entend au sens de l'article 2 de la [Loi sur la marine marchande du Canada](#). (vessel)

eaux Sont assimilés aux eaux leur fond marin et leur sous-sol jusqu'à une profondeur de deux mètres. (waters)

zone La zone de protection marine de Basin Head désignée à l'article 2. (Area)

(2) Dans le présent règlement, les coordonnées géographiques — latitude et longitude — sont exprimées selon le Système de référence géodésique de l'Amérique du Nord 1983 (NAD 83).

(3) Dans l'annexe, les lignes reliant les points entre eux sont des loxodromies.

Désignation

2 Est désigné comme « zone de protection marine de Basin Head » l'espace maritime qui englobe les zones de gestion illustrées à l'annexe et délimitées de la manière suivante :

(a) **la zone 1** se compose des eaux qui sont généralement situées au nord-est de la ligne loxodromique passant par les points 46°23'20" N., 62°06'10" O. et 46°23'18" N., 62°06'08" O., et qui sont situées à l'intérieur de l'espace maritime délimité par la laisse de basse mer du havre et par cette ligne entre ses points d'intersection avec la laisse de basse mer;

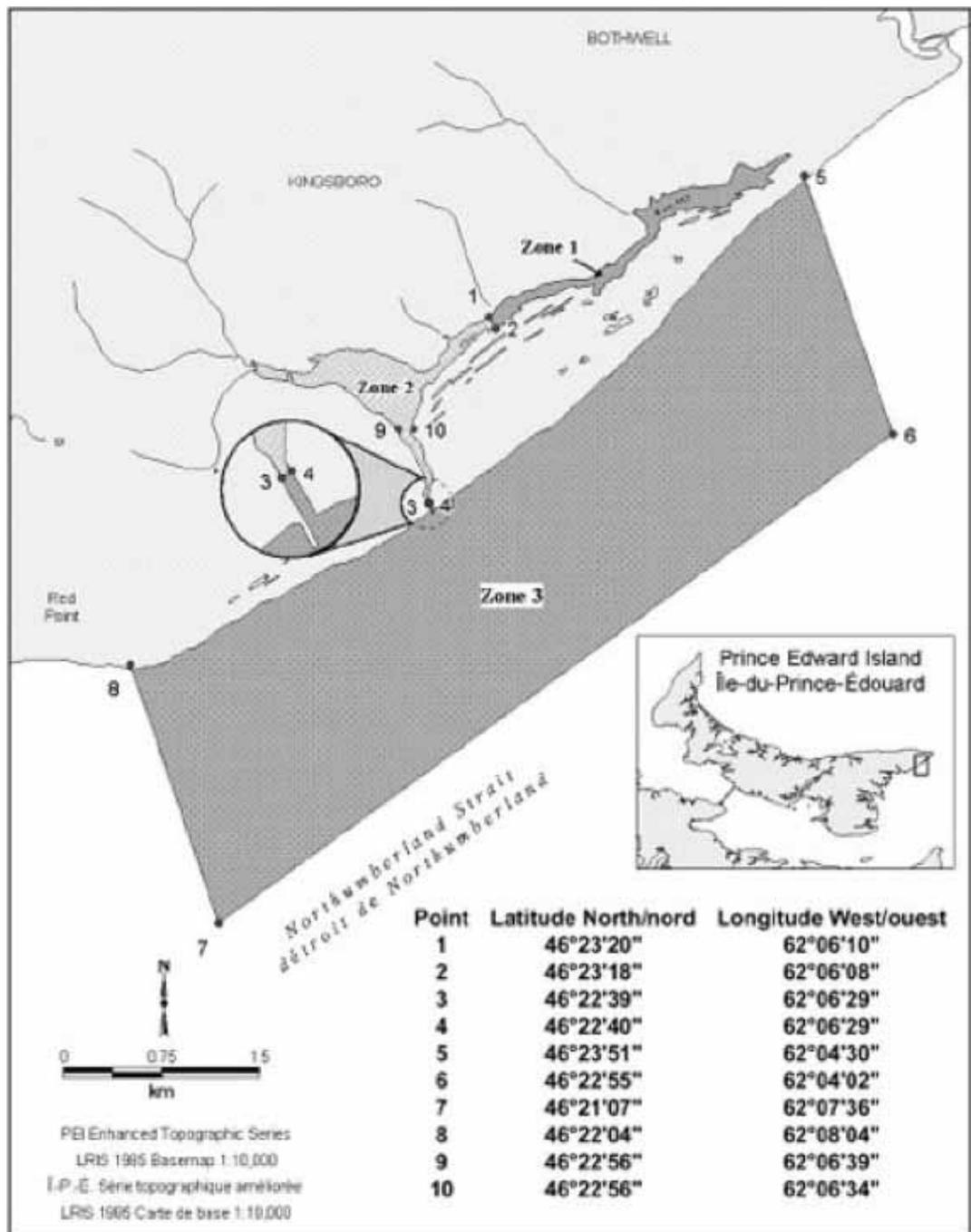
(b) **la zone 2** se compose des eaux situées à l'intérieur de l'espace maritime délimité par la laisse de basse mer du havre et par les lignes loxodromiques passant par les points ci-après entre leurs points d'intersection avec la laisse de basse mer :

- (i) 46°23'20" N., 62°06'10" O. et 46°23'18" N., 62°06'08" O.,
- (ii) 46°22'39" N., 62°06'29" O. et 46°22'40" N., 62°06'29" O.;

(c) **la zone 3** se compose des eaux situées à l'intérieur de l'espace maritime délimité par la laisse de basse mer du détroit de Northumberland et par les lignes loxodromiques suivantes :

- (i) la ligne passant par les points 46°22'39" N., 62°06'29" O. et 46°22'40" N., 62°06'29" O. entre ses points d'intersection avec la laisse de basse mer,
- (ii) la ligne passant par les points 46°23'51" N., 62°04'30" O. et 46°22'55" N., 62°04'02" O. entre ses points d'intersection avec la laisse de basse mer,
- (iii) la ligne passant par les points 46°22'55" N., 62°04'02" O. et 46°21'07" N., 62°07'36" O.,
- (iv) la ligne passant par les points 46°21'07" N., 62°07'36" O. et 46°22'04" N., 62°08'04" O. entre ses points d'intersection avec la laisse de basse mer.

FIGURE 9
Lignes de délimitation
de la ZPM de
Basin Head



Activités interdites

- 3** (1) Il est interdit, dans la zone :
- a) de perturber, d'endommager, de détruire ou d'enlever tout organisme marin vivant ou toute partie de son habitat;
 - b) de mener toute activité — notamment déposer, déverser ou rejeter une substance ou faire déposer, déverser ou rejeter une substance — susceptible de perturber, d'endommager, de détruire ou d'enlever tout organisme marin vivant ou toute partie de son habitat.
- (2) Il est toutefois permis de mener toute activité visée à l'article 4 ou toute activité scientifique ou éducative pour laquelle un plan est approuvé en vertu de l'article 6.

Exceptions

- 4** Il est permis de pratiquer dans la zone les activités suivantes :
- (a) les activités de pêche suivantes :
 - (i) la pêche pratiquée conformément au *Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones*,
 - (ii) dans les zones de gestion 2 ou 3, la pêche récréative pratiquée conformément au *Règlement de pêche des provinces maritimes* ou à la loi de l'Île-du-Prince-Édouard intitulée *Wildlife Conservation Act*, R.S.P.E.I. 1988, ch. W-4.1,
 - (iii) dans les zones de gestion 2 ou 3, la pêche commerciale pratiquée conformément au *Règlement de pêche de l'Atlantique de 1985* ou au *Règlement de pêche des provinces maritimes*;
 - (b) l'utilisation d'un bâtiment à moteur dans la zone de gestion 2, au sud de la ligne loxodromique passant par les points 46°22'56" N., 62°06'39" O. et 46°22'56" N., 62°06'34" O., à seules fins d'atteindre une rampe de mise à l'eau ou d'en partir;
 - (c) toute activité ci-après pour laquelle aucune autorisation n'est exigée en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* ou de la *Loi sur les pêches*, selon le cas, ou qui est menée conformément à une telle autorisation :
 - (i) dans la zone de gestion 2, l'entretien, la réparation ou l'enlèvement d'un pont, d'un quai ou d'une rampe de mise à l'eau,
 - (ii) dans la zone de gestion 3, l'entretien, la réparation ou l'enlèvement d'un pont ou d'un quai;
 - (d) toute activité visant à assurer la sécurité publique, la défense nationale, la sécurité nationale ou l'exécution de la loi, ou à répondre à une situation d'urgence.

Plan d'activité

- 5** Quiconque prévoit de mener une activité scientifique ou éducative dans la zone soumet à l'approbation du ministre, au moins soixante jours avant le début de l'activité, un plan comportant les renseignements et documents suivants :
- (a) les nom, adresse et numéro de téléphone d'une personne qui peut être jointe au sujet du plan ainsi que, le cas échéant, ses numéro de télécopieur et adresse électronique;
 - (b) la description détaillée de l'activité précisant :
 - (i) l'objet de l'activité,
 - (ii) la ou les périodes prévues de l'activité,
 - (iii) une carte indiquant le lieu de l'activité,
 - (iv) les données à recueillir et les protocoles d'échantillonnage ou autres techniques qui seront utilisés pour les recueillir,
 - (v) le type de matériel qui sera utilisé pour l'activité, notamment pour recueillir les données, et, dans le cas où le matériel sera ancré ou amarré, la méthode d'ancrage ou d'amarrage,
 - (vi) le type et l'identité de tout bâtiment qui sera utilisé pour l'activité,
 - (vii) les substances qui seront déposées, déversées ou rejetées dans la zone;
 - (c) une évaluation des effets environnementaux que l'activité est susceptible d'entraîner dans la zone;
 - (d) une liste des permis, licences, autorisations et consentements obtenus ou demandés relativement à l'activité.

Approuve le plan

- 6** (1) Le ministre approuve le plan soumis conformément à l'article 5 dans les trente jours suivant sa réception si l'activité proposée n'est pas susceptible d'endommager ni de détruire l'habitat de tout organisme marin vivant dans la zone et si :
- **(a)** dans le cas d'une activité scientifique dans la zone de gestion 1, elle est menée à des fins de gestion de la zone ou de contrôle de l'efficacité des mesures de conservation qui y sont mises en place;
 - **(b)** dans le cas d'une activité éducative dans la zone de gestion 1, elle vise à accroître la sensibilisation du public à l'égard de la zone ou à donner des renseignements sur les mesures de conservation qui y sont mises en place.
- (2) Il peut toutefois refuser d'approuver le plan si les effets cumulatifs environnementaux de l'activité proposée, lorsqu'elle est combinée à d'autres activités terminées ou en cours dans la zone, sont susceptibles d'endommager ou de détruire l'habitat de tout organisme marin vivant dans la zone.

Avis d'accident

- 7** Toute personne en cause dans un accident susceptible d'entraîner toute perturbation, tout endommagement, toute destruction ou tout enlèvement interdits par le paragraphe 3(1) en avise la Garde côtière canadienne dans les deux heures.

Entrée en vigueur

- 8** Le présent règlement entre en vigueur à la date de son enregistrement.

APPENDICE 2

MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF DE LA ZPM DE BASIN HEAD

Coprésidence et secrétariat

Programme de planification et de conservation marines, Pêches et Océans Canada
Fédération de la faune de l'Î.-P.-É., secteur de Souris

Membres actifs

Direction des sciences, Pêches et Océans Canada
Direction de la conservation et de la protection, Pêches et Océans Canada
Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Action climatique de l'Î.-P.-É.
Ministère des Pêches et des Communautés de l'Î.-P.-É.
Ministère de la Croissance économique, du Tourisme et de la Culture de l'Î.-P.-É.
Municipalité rurale d'Eastern Kings
Island Nature Trust
Université de l'Î.-P.-É.
Confédération des Mi'kmaq de l'Î.-P.-É.
Représentant de l'industrie de la pêche
Représentant de l'industrie agricole

Nouveaux membres proposés

Ministère de l'Agriculture et des Terres de l'Î.-P.-É.
Université de l'Î.-P.-É., laboratoire sur les changements climatiques
Représentant de la communauté locale

