

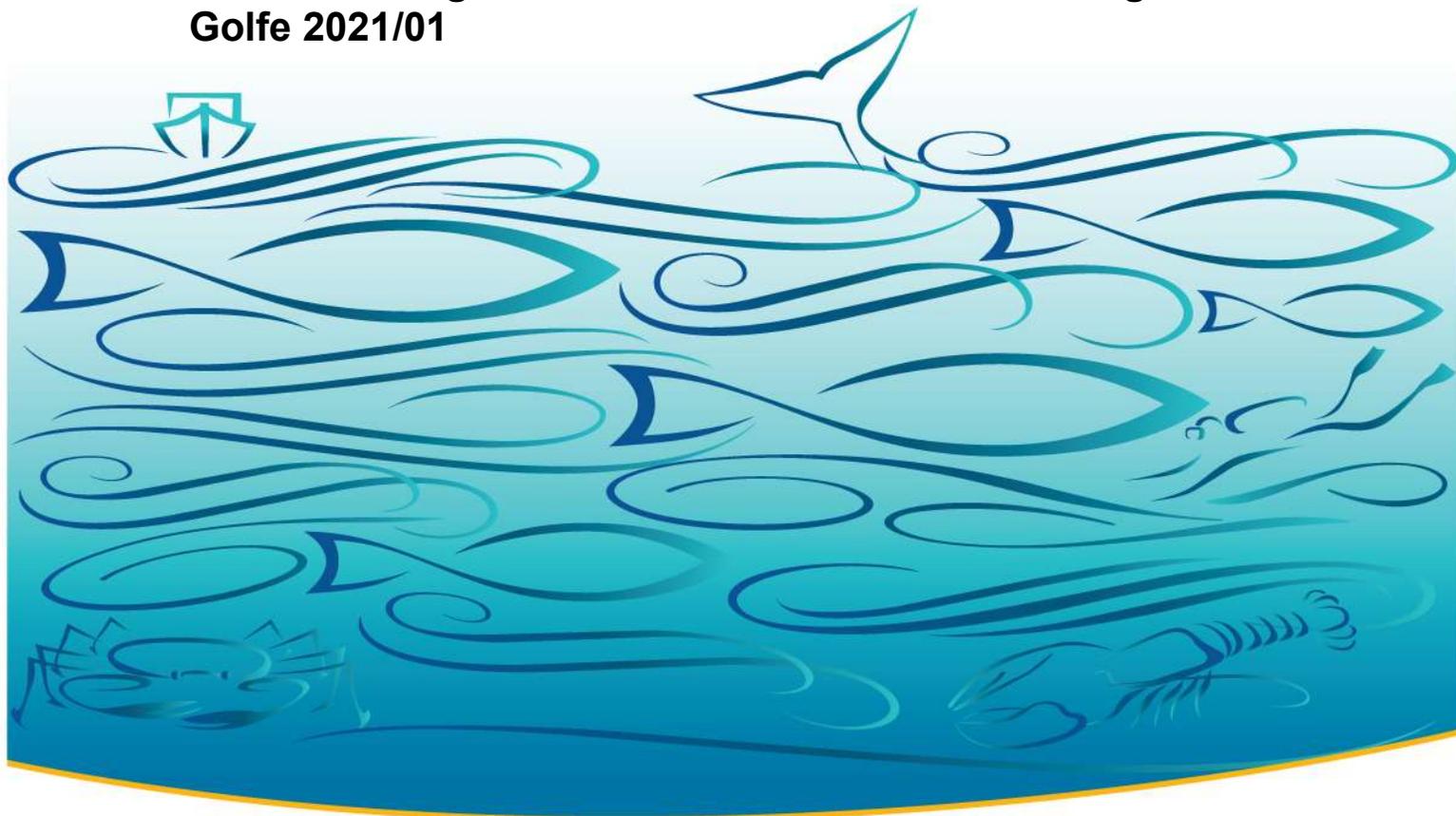


Zone de protection marine de Basin Head : Rapport d'étape sur la mise en œuvre du Plan de gestion opérationnel de 2018-2019

Pêches et Océans Canada, Région du Golfe
343, avenue Université, C.P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

2021

**Série sur la gestion de Basin Head dans la région du
Golfe 2021/01**



Gulf Region Basin Head Management Series

The Gulf Region Basin Head Management Series publications are reports on management initiatives and monitoring undertaken in the Basin Head Marine Protected Area. This series consist of monitoring progress reports, operational management plan, consultant reports, scientific studies, workshops and other public documents related to the Basin Head Marine Protected Area. The Basin Head Management Series was established in 2014. Reports in this series have been written by or prepared under the guidance of staff of the Department of Fisheries and Oceans – Gulf Region. The content of this series is intended to be a source of information for public and internal dissemination.

Série sur la gestion de Basin Head dans la région du Golfe

La série de publications sur la gestion de Basin Head de la région du Golfe regroupe des rapports au sujet d'initiatives de gestion et de surveillance entreprises dans la zone de protection marine de Basin Head. Cette série se compose principalement de rapports d'étape sur la surveillance effectuée à Basin Head, plan de gestion opérationnel, d'études scientifiques, de rapports de consultants, d'ateliers et d'autres documents publics reliés à la zone de protection marine de Basin Head. La série sur la gestion de Basin Head fut créée en 2014. Ces rapports furent rédigés par le personnel du Ministère des Pêches et des Océans ou furent préparés sous la direction de ceux-ci – dans la région du Golfe. Le contenu de cette série se veut une source d'information pour une diffusion publique et interne.

Série sur la gestion de Basin Head dans la région du Golfe

2021

ZONE DE PROTECTION MARINE DE BASIN HEAD :
Rapport d'étape sur la mise en œuvre du Plan de gestion opérationnel de 2018-2019

Pêches et Océans Canada
Région du Golfe
343, avenue Université
C.P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2021

MPO/2021-2030
N° de catalogue Fs146-1F-PDF
ISSN 2368-6006

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Région du Golfe
343, avenue Université
C.P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO 2021. Zone de protection marine de Basin Head : Rapport d'étape sur la mise en œuvre du Plan de gestion opérationnel de 2018-2019. Série sur la gestion de Basin Head dans la région du Golfe. 2021/01 : vii + 21 p.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES ACRONYMES	vi
ABSTRACT	vii
RÉSUMÉ	vii
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 RÉALISATIONS IMPORTANTES EN MATIÈRE DE GESTION EN 2018-19.....	3
3.0 OBJECTIFS DE CONSERVATION ET MESURES PRISES.....	9
4.0 DEMANDES DE PERMIS D'ACTIVITÉ	15
5.0 EXÉCUTION ET CONFORMITÉ	18
6.0 SENSIBILISATION ET ÉDUCATION DU PUBLIC	18
7.0 PROCHAINES ÉTAPES ET PRIORITÉS.....	19
8.0 RÉFÉRENCES	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zone de protection marine de Basin Head et ses trois zones de gestion.....	1
Figure 2 : Carte de la zone de protection marine de Basin Head avec les cours d'eau représentés par des lettres et les sites numérotés.....	3
Figure 3 : Couverture de la mousse d'Irlande de Basin Head (en m ²) dans le bras Nord-Est de 2013 à 2017 (déterminée par des relevés détaillés) et en 2018-2019 (estimée à partir des relevés de transects permanents de 2 m de largeur et des amas plantés dénombrés).....	8

LISTE DES TABLEAUX

Table 1. Objectifs de conservation réglementaires et mesures de gestion et de surveillance de la ZPM de Basin Head.....	9
Table 2: Objectifs de conservation non réglementaires et mesures de gestion de la ZPM de Basin Head.	13
Table 3. Activités approuvées dans la zone de protection marine (ZPM) de Basin Head en 2018-2019.....	16

LISTE DES ACRONYMES

AGRG	Applied Geomatics Research Group [groupe de recherche en géomatique appliquée]
C et P.....	Conservation et Protection
CNR	Conseil national de recherches
EAE	Espèces aquatiques envahissantes
MPO	Pêches et Océans Canada
PCSA.....	Programme communautaire de surveillance aquatique
PGO.....	Plan de gestion opérationnel
RGPPC.....	Règlement sur la gestion de la pêche du poisson contaminé
RPPM	Règlement de pêche des provinces maritimes
RZPMBH.....	Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head
SAB	Bureau de secteur de Souris de la Fédération de la faune de l'Île du Prince Edward
UPEI	Université de l'Île-du-Prince-Édouard
ZPM	Zone de protection marine

ABSTRACT

This Progress Report for the Basin Head Marine Protected Area outlines the activities and monitoring associated with the four conservation objectives that occurred during the 2018-19 fiscal year (April 2018 to March 2019). This report also highlights the different management actions taken in 2018-19 and the future steps and priorities for the integrated management of the Basin Head Marine Protected Area.

RÉSUMÉ

Ce rapport d'étape pour la zone de protection marine de Basin Head décrit les activités et la surveillance associée aux quatre objectifs de conservation qui ont eu lieu au cours de l'année financière 2018-19 (avril 2018 à mars 2019). Ce rapport met également en lumière les différentes mesures de gestion prises en 2018-19 ainsi que les prochaines étapes et les priorités pour la gestion intégrée de la zone de protection marine de Basin Head.

1.0 INTRODUCTION

La zone de protection marine (ZPM) de Basin Head a été désignée le 26 septembre 2005 par règlement en vertu du fondement législatif de la *Loi sur les océans* du Canada (*Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head* <http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-293/>). La ZPM a été désignée en vertu de l’alinéa 35(1)c) (pour la conservation et la protection d’habitats uniques) ainsi que de l’alinéa 35(1)e) de la *Loi sur les océans* (pour la réalisation du mandat du ministre).

La ZPM englobe la lagune de Basin Head ainsi qu’une zone tampon extracôtière adjacente, à l’est de l’Île-du-Prince-Édouard, dans le détroit de Northumberland (figure 1). Elle a été désignée par règlement afin de conserver et de protéger un phénotype distinct de mousse d’Irlande (*Chondrus crispus*), une espèce d’algue marine autrement courante. On croit que cette forme de *C. crispus*, aussi appelée mousse d’Irlande géante, est uniquement présente dans les limites de Basin Head. Elle se reproduit par fragmentation, et non par voie sexuée ou par la production de spores (Tummon Flynn *et al.* 2018). Ne possédant pas de crampon, elle est lestée par les moules bleues (*Mytilus edulis*) qui y adhèrent grâce à leurs byssus. Les habitats abrités influencent souvent la morphologie des algues; c’est pourquoi la mousse d’Irlande géante de Basin Head produit des lames relativement étendues. Cependant, les deux phénotypes se côtoient à l’intérieur des limites de la ZPM et le phénotype le plus commun à des lames étroites et se fixe aux objets durs par des crampons et ne se sont pas développées pour atteindre la forme géante. L’examen des différences génétiques entre cette population et d’autres populations de mousse d’Irlande est la prochaine étape logique pour essayer de comprendre le caractère unique de cette souche. L’utilisation de génomes microsatellites pour comparer des souches de mousse d’Irlande pourrait fournir de plus amples renseignements sur les différences entre les populations (voir les études de Krueger-Hadfield *et al.* 2011, 2013, 2015). La dépendance de la mousse d’Irlande géante à l’égard des moules à des fins de fixation est particulièrement intéressante et nécessite une gestion et une protection particulière.



Figure 1 : Zone de protection marine de Basin Head et ses trois zones de gestion.

Zone 1 : bras Nord-Est

Le bras Nord-Est de Basin Head s'étend de la lagune Principale vers l'est sur environ trois kilomètres. Ce chenal intérieur comprend la zone de protection la plus complète, car il abrite la forme unique de mousse d'Irlande. En raison de la vulnérabilité de celle-ci, les navires motorisés ne sont pas autorisés dans la zone; aucune pêche récréative ou commerciale, ni toute autre activité potentiellement destructrice n'est autorisée. La baignade et la plongée sont également interdites dans cette zone, sauf dans le cadre d'un plan d'activité de recherche scientifique.

Zone 2 : lagune Principale

Cette zone comprend la lagune Principale, l'extrémité ouest du bras Nord-Est et le chenal menant à l'entrée du détroit de Northumberland. Elle sert de tampon pour les tronçons intérieurs plus sensibles du bras Nord-Est. La zone peut tolérer des perturbations mineures; la natation, la plongée et les activités de pêche qui ne sont pas pratiquées à l'aide d'un bateau y sont donc autorisées. Elle comprend une rampe de mise à l'eau pour les embarcations motorisées, mais ces embarcations doivent se rendre directement en eaux libres (zone 3).

Zone 3 : côte extérieure

La zone côtière extérieure protège l'intégrité de la structure des dunes de Basin Head. Cette zone s'étend vers la mer à partir de l'embouchure de la lagune sur un mille marin et couvre une aire côtière de trois milles marins (du sud-ouest au nord-est) adjacente au chenal d'entrée. Les seules restrictions dans cette zone visent les activités qui pourraient modifier le littoral au point de menacer le fragile système de dunes sablonneuses et, de ce fait, la lagune elle-même. Toutes les autres activités sont autorisées.

Le Plan de gestion opérationnel (PGO) de la ZPM de Basin Head a été mis à jour en 2014. Le PGO sert de guide pour appuyer la prise de décisions dans le cadre de la gestion de cet écosystème unique et sert de fondement pour l'élaboration de stratégies exhaustives de conservation et de gestion. Il fournit de l'information sur les mesures réglementaires et non réglementaires, la surveillance, la structure de gouvernance, l'application de la loi et les mesures de conformité et de gestion lorsque les éléments déclencheurs écologiques sont atteints. Il contient également les renseignements requis pour garantir une compréhension claire des processus liés à la prise de décisions de gestion, à l'imposition d'interdictions et à la soumission d'activités.

Le PGO de la ZPM de Basin Head se veut un document à caractère « évolutif », qui peut être modifié au besoin afin d'assurer l'atteinte des objectifs de gestion et le respect des exigences en matière de surveillance. Il doit être examiné tous les cinq ans et doit l'être en 2019. Les responsables des examens périodiques étudient les objectifs de conservation définis pour la ZPM afin de déterminer s'ils sont encore pertinents, évaluent le degré de réussite des mesures de gestion prises pour atteindre ces objectifs, et définissent les priorités émergentes en prévision des révisions subséquentes du PGO.

Le présent rapport d'étape annuel a pour objet d'offrir un compte rendu des activités et des réalisations menées dans la ZPM de Basin Head au cours de l'exercice 2018-2019 (avril 2018 à mars 2019) qui contribuent à la mise en œuvre du plan de gestion. Ce rapport et les rapports précédents serviront de guides pour l'examen du Plan de gestion opérationnel.

Le personnel du Programme de Planification et Conservation Marine de Pêches et Océans Canada dans la région du Golfe est responsable des efforts visant à atteindre les objectifs de

conservation décrits dans le PGO. La gestion de la ZPM est aussi guidée par les conseils du Secteur des sciences du MPO, de la collectivité locale et des parties prenantes, des autres ministères fédéraux et provinciaux, des partenaires universitaires ainsi que des groupes autochtones, qui agissent par l'entremise du Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head.

2.0 RÉALISATIONS IMPORTANTES EN MATIÈRE DE GESTION EN 2018-19

(voir la figure 2, carte de la ZPM de Basin Head, pour connaître l'emplacement des zones identifiées ci-dessous)



Figure 2 : Carte de la zone de protection marine de Basin Head avec les cours d'eau représentés par des lettres et les sites numérotés.

Surveillance et restauration de la mousse d'Irlande

- La culture en boudins de la mousse d'Irlande dans la partie ouest du bras Nord-Est a repris en 2018 en utilisant la mousse d'Irlande fournie par les bassins de culture terrestres de la station marine du Conseil national de recherches (CNR) de Sandy Cove, en Nouvelle-Écosse. L'objectif était de produire de la biomasse à la fois pour des expériences sur le terrain et pour restaurer des sections du bras Nord-Est où l'écosystème de mousse d'Irlande-moules avait connu un recul spectaculaire.
- En 2015, on a commencé à apporter des moules bleues d'élevage fournies par la Confederation Cove Mussel Co. Ltd à Basin Head afin de stabiliser la population restante

de mousse d'Irlande et pour fournir des points d'ancrage à la mousse qui avait été cultivée en suspension. Des amas naturels de mousse d'Irlande et de moules fixées par leurs byssus ont été formés en les réunissant dans des poches d'élevage pendant au moins 48 heures. Les amas de moules et de mousse d'Irlande ont ensuite été introduits dans des zones dont la profondeur et le type de fond étaient similaires à l'habitat préféré de la population restante, puis surveillés. Ces activités de conservation et de restauration se sont poursuivies en 2018 et ont donné lieu à une augmentation de la biomasse de la mousse d'Irlande géante dans le bras Nord-Est d'année en année (voir la figure 3).

- À partir de 2018, le sous-échantillonnage le long de transects permanents (bandes) d'une largeur de 2 m a remplacé les relevés détaillés effectués par le passé (entre 2014 et 2017). Cette modification du protocole d'échantillonnage était nécessaire parce que les lits contenaient trop d'amas pour faire l'objet d'un relevé de tous les amas présents avec les ressources existantes. Les transects, conçues pour englober environ 10 % des amas présents dans chaque lit en 2017, étaient limités au banc Fireweed (n=5), au lit Principal (n=5) et au chemin Corduroy (n=6). Tous les amas de moules dans chaque transect ont été comptés, qu'ils contiennent ou non de la mousse d'Irlande. Le diamètre de toutes frondes de mousse d'Irlande attachées aux moules a été mesuré et la position GPS de chaque fronde de mousse d'Irlande a été enregistrée à l'aide d'un appareil GPS Trimble. Ces données ont ensuite été comparées au nombre estimé d'amas de mousse d'Irlande-moules qui occupaient la même zone de fond à la fin de la saison d'échantillonnage de 2017. Parce que la plantation s'est poursuivie après le relevé détaillé de 2017 et que les positions des amas plantés ne sont pas consignées individuellement, cette méthode comporte une marge d'erreur potentiellement importante, mais elle indiquera s'il y a eu ou non une perte catastrophique de mousse d'Irlande nécessitant un changement de stratégie de plantation ou d'efforts d'atténuation de la menace.
- Les renseignements suivants ont été pris en considération pour estimer la couverture de la mousse d'Irlande en 2018. Nous savons qu'une proportion de la mousse d'Irlande disparaît toujours des lits pendant l'hiver, mais il est attendu que les efforts de plantation compensent au moins ces pertes. Le pourcentage moyen de perte par lit a été calculé simplement en faisant la moyenne du pourcentage de changement de la couverture de mousse d'Irlande sur toutes les bandes du lit. Étant donné que plus de la moitié des transects longent les bords des lits plutôt que de traverser le milieu où l'habitat est plus adéquat, les pertes sont probablement surestimées. Pour chaque lit, le pourcentage de perte au cours de l'hiver 2017-2018 a été soustrait de la couverture totale estimée en novembre 2017 afin de fournir une estimation en mètre carré de la couverture restante au printemps 2018. La mousse d'Irlande plantée en 2018 a ensuite été ajoutée à cette estimation pour obtenir une approximation prudente de la couverture à la fin de 2018. Cette méthodologie est toujours en cours d'élaboration et l'équipe cherche des moyens de réduire la marge d'erreur. Par conséquent, la couverture estimée en mètres carrés sera légèrement modifiée.
- En 2018, 4 769 amas ont été plantés dans le lit Principal, les sites du chemin Corduroy et du banc Fireweed, pour un total de 9 700 amas plantés au cours de la période de quatre ans (2015-2018). La superficie recouverte par la mousse d'Irlande à la fin de 2018 était estimée à 91 m², comparativement à 65,7 m² à la fin de la saison 2017 (voir la figure 3).
- Compte tenu des taux de survie antérieurs confirmant le potentiel de cette méthode de restauration pour le rétablissement de la population de mousse d'Irlande, les efforts de restauration se sont poursuivis en 2018.
- La surveillance d'un essai de plantation à la croix aux Huîtres (immédiatement à l'ouest du lit Principal) s'est poursuivie en 2018. Tous les amas ont été recouverts d'une couche adventice dalgue verte (*Ulva sp.*), du printemps à la fin de l'été. Les amas de moules et la

mousse d'Irlande ont néanmoins bien survécu dans les zones de la plantation qui étaient sur un fond ferme. La mousse d'Irlande a disparu des amas placés sur un fond plus mou.

- Sept bandes d'essai d'amas de mousse d'Irlande et de moules ont été plantés en dehors des lits existants sur un fond qui semblait présenter un potentiel pour la survie des amas (épaisseur limitée des sédiments mous). Les zones d'essai se trouvent juste à l'ouest du chemin Corduroy (deux transects) et au banc Fireweed. Au total, 157 amas de mousse d'Irlande et de moules ont été plantés en 2015. Ils ont été vérifiés en juillet 2018 et 42 amas de mousse d'Irlande ont été trouvés.
- Au cours de l'hiver 2018-2019, des photographies à la demi-heure prises par une caméra de terrain pour le lit Principal du bras Nord-Est ont été cataloguées afin de permettre une évaluation comparative de l'état et des mouvements annuels des glaces et leur impact potentiel sur la rétention hivernale d'amas.
- En août 2018, un relevé par drone a été effectué par l'Applied Geomatics Research Group (AGRG) [groupe de recherche en géomatique appliquée] pour les trois lits de mousse d'Irlande (Corduroy, lit Principal, banc Fireweed) dans l'espoir de pouvoir estimer la couverture de mousse d'Irlande géante dans la ZPM de Basin Head via des photographies aériennes de grande qualité. En raison de la turbidité, du scintillement de surface dû à des vaguelettes et de la faible luminosité pendant les marées basses du soir, la qualité des photographies n'est pas aussi bonne que celle des photographies de l'année précédente. Par conséquent, les travaux pour voir si des photographies aérienne par drone pourrait être classifiée afin de déterminer la localisation et l'abondance de la mousse se sont poursuivis avec les photographies de 2017.

Surveillance de la qualité de l'eau et modèle hydrodynamique

- En 2018, le MPO a déployé des enregistreurs continus de température, d'oxygène dissous, de pH, de densité du flux lumineux et du flux du niveau d'eau dans la ZPM de Basin Head. La surveillance hebdomadaire régulière des nutriments (nitrate, nitrite, phosphate, ammoniac et silicate) pour vérifier la qualité de l'eau s'est poursuivie en 2018 (mai - novembre), ainsi qu'un échantillonnage mensuel d'eau pour l'analyse du pH de juin à septembre.

Échantillonnage des sédiments

- L'échantillonnage des sédiments a commencé à divers endroits de la ZPM en octobre 2016. L'épaisseur des sédiments perméables a été documentée à Oyster Cross (immédiatement à l'ouest du lit Principal) en juillet 2018. Elle variait entre 12 et 32 centimètres (cm).

Érosion des berges du marais

- Les dépôts issus de l'érosion des berges du marais salé par la glace jonchent le fond chaque printemps. Lorsque ces dépôts se décomposent au cours de l'été et de l'automne, ils peuvent étouffer les amas de mousse d'Irlande.
- En 2018, sept des dix dépôts étiquetés, mesurés et échantillonnés en 2017 ont été trouvés et réévalués pour déterminer les taux de dégradation. Pour ce qui est des trois dépôts manquants, des monticules de sédiments ont été trouvés là où les dépôts se trouvaient dans deux cas et dans un cas, le dépôt avait complètement disparu. La longueur, la largeur et la hauteur de chaque dépôt restant ont été mesurées, et le pourcentage de volume perdu de chaque dépôt a été calculé. Une perte de volume d'au moins 7 % a été enregistrée pour un dépôt qui reposait sur le fond du marais et qui avait conservé sa couverture d'herbe. La perte maximale enregistrée (68 %) s'est produite pour le plus petit dépôt qui reposait en eau peu profonde (30 cm à marée basse) et qui aurait été affecté par

la glace pendant les marées basses. Les dépôts en dégradation perdaient en hauteur, mais augmentaient parfois en largeur, produisant un champ de débris sur le fond environnant.

- La surveillance des poteaux d'armature placés le long des berges du marais salé près du lit Principal s'est poursuivie en 2018. Les premiers résultats ont montré que les berges du marais avaient reculé, en moyenne, de 0,198 cm/semaine (plage de 0,025 à 0,632 cm/semaine) depuis janvier 2017.
- L'eutrophisation peut affaiblir les racines du foin des marais salés (*Sporobolus alterniflorus*), ce qui entraîne un entassement accru de dépôts provenant des marais par la glace hivernale et l'érosion des berges des marais. La surveillance de l'érosion des berges du marais et des taux de décomposition des dépôts du marais a commencé en 2017 et s'est poursuivie en 2018.

Piégeage du crabe vert

- En 2018, des crabes verts européens (*Carcinus maenas*), une espèce envahissante, ont été piégés pendant 88 jours entre mai et novembre. La pêche a eu lieu chaque mois, de mai à novembre. Le nombre de jours de pêche par mois était fondé sur les modalités du contrat du ministère des Pêches et des Océans, soit 21 jours pour les mois de mai, juillet et octobre et 8 jours consécutifs pour les mois de juin, août, septembre et novembre. Le nombre recommandé de jours de pêche par mois a été atteint, sauf pour les mois d'octobre et de novembre, où dix jours au total ont été manqués pendant ces deux mois en raison des conditions météorologiques automnales et hivernales extrêmes. Au cours de cette troisième saison de piégeage, 44 893 crabes ont été retirés de Basin Head. Un sous-échantillon de 33 % a été mesuré et le sexe a été déterminé. De ce groupe, 54 % étaient des mâles, dont 16,2 % mesuraient plus de 55 mm, 54,5 % mesuraient entre 35 et 55 mm et 19,4 % mesuraient moins de 35 mm. Dans ce même sous-échantillon de 33 %, 46 % étaient des femelles, dont 3,2 % mesuraient plus de 55 mm, 71 % mesuraient entre 35 et 55 mm, et 24,9 % mesuraient moins de 35 mm.

Interactions entre la mousse d'Irlande, la moule et le crabe

- Une série d'études a été lancée avec l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard (Université de l'Î.-P.-É.) en 2014 pour évaluer les interactions entre la mousse d'Irlande et le crabe vert à Basin Head. Les évaluations de la population de crabe vert ont été réalisées par l'Université de l'Î.-P.-É. au moyen de diverses méthodes de piégeage. Des expériences en laboratoire et sur le terrain ont porté sur les interactions directes et indirectes entre les crabes verts, la mousse d'Irlande et les moules bleues. D'autres expériences en 2018 se sont concentrées sur l'influence des amas de mousse d'Irlande sur les interactions prédateur-proie entre le crabe vert et une petite espèce indigène de crabe de boue. Les chercheurs de l'Université de l'Î.-P.-É. ont obtenu une prolongation de deux ans du financement pour poursuivre la recherche sur le terrain, qui prendra fin en mars 2019.
- L'Université de l'Î.-P.-É. a poursuivi les relevés habituels du crabe vert à deux sites de Basin Head et à deux sites à un emplacement de référence (Murray Harbour) pendant la saison d'échantillonnage de 2018. Ces relevés ont révélé des densités moyennes de crabes verts variant entre 0 et 88 crabes verts par casier par jour dans le bras Nord-Est, et entre 0 et 25 crabes par casier par jour dans la lagune Principale. L'abondance de crabes verts ne semblait pas être en baisse par rapport aux années d'échantillonnage précédentes (2015-2017). Un changement démographique vers une proportion femelle-mâle plus élevée et une diminution de la largeur de carapace des mâles pourraient toutefois être attribuables au programme de piégeage mené de 2016 à 2018.

Santé globale de l'écosystème à Basin Head

- En général, on a constaté un déclin global de la santé de l'écosystème à Basin Head avant 2015. La biomasse de la mousse d'Irlande et la taille des lits ont subi des pertes nettes année après année, et la couverture du bras Nord-Est par la zostère marine a presque entièrement disparu. La panoplie d'espèces autrefois associées aux lits de mousse d'Irlande et de moules a également disparu, laissant le fond presque stérile. Cette tendance est en train de s'inverser dans les zones où l'on plante des amas. Depuis 2015, le recrutement naturel des huîtres a amélioré l'état du fond en filtrant les sédiments autrement mobiles. Une résurgence de la zostère marine a été constatée en 2018, avec de petites parcelles évidentes dans tout le bras Nord-Est. Des macroalgues à croissance rapide (*Ulva lactuca* et algues associées) couvrent encore de vastes zones du fond de façon saisonnière.

Faits saillants – Divers

- Des entrevues avec des agriculteurs du bassin versant de Basin Head ont été réalisées en 2017 pour documenter les cultures, les types d'engrais, les taux et moments d'application, le temps du labourage et la présence de structures pour le contrôle de l'érosion. Ces données serviront à mieux comprendre la charge d'azote transitant du bassin versant à l'estuaire et à explorer les relations entre les modèles météorologiques, l'utilisation des terres et la qualité des eaux estuariennes. L'analyse de ces données s'est poursuivie tout au long de 2018, et des cartes illustrant les schémas d'utilisation des terres sont en cours d'élaboration. Les résultats seront communiqués à la communauté agricole afin de favoriser la collaboration en vue d'aborder les répercussions de l'utilisation des terres sur l'estuaire.
- La lettre d'entente interministérielle entre la région du Golfe du MPO et le Conseil national de recherches (CNR) pour l'entretien de 10 kilogrammes de mousse d'Irlande géante de Basin Head à l'installation de Sandy Cove du CNR a été renouvelée pour 2018. De la biomasse provenant du stock du CNR a été réintroduite à Basin Head et a été mise en culture sur place pour fournir des plantes qui serviront non seulement à des fins expérimentales, mais également pour les essais de plantation.
- Le Conseil consultatif de la zone de protection marine de Basin Head s'est réuni le 27 novembre 2018 à Souris (Île-du-Prince-Édouard). Les membres ont été informés des activités de recherche, de communication et de sensibilisation menées pendant la saison de terrain de 2018. Plusieurs exposés ont décrit la recherche et la surveillance effectuées à Basin Head. Des chercheurs de l'Université Dalhousie, invités du milieu universitaire, ont également présenté un aperçu de leur étude proposée sur les régimes thermiques estuariens, en mettant l'accent sur leurs modèles, leurs facteurs et leurs répercussions sur les changements climatiques dans la région de Basin Head.
- La restauration de la zostère marine dans le bras Nord-Est a été mise à l'essai pour la première fois en 2017 à Basin Head. Cette même année, une parcelle de zostère de 100 m² a été plantée à partir de pousses de zostère marine déracinées provenant du port de Souris et insérées dans des coquilles d'huître. La parcelle a été évaluée en 2018 afin de quantifier le taux de survie. On a jugé que la plantation était réussie d'après les relevés de la densité des pousses de zostère et la couverture de la zone du site de restauration. Afin d'accroître la biodiversité dans la zone de protection marine de Basin Head, deux autres parcelles de zostères de 100 m² ont été plantées en 2018, l'une dans la lagune Principale et l'autre dans le bras Nord-Est. Les trois parcelles de zostères seront évaluées chaque année afin de quantifier les taux de survie et de déterminer si le taux de restauration est efficace et pourrait permettre la reproduction et la croissance naturelle des zostères à Basin Head.

- En 2018, le bureau de secteur de Souris (SAB) de la *PEI Wildlife Federation* a effectué environ sept kilomètres de travaux de restauration du ruisseau Basin Head, qui se trouve à l'extérieur des limites de la ZPM.
- Les discussions se poursuivent avec les agriculteurs locaux, le gouvernement provincial et les groupes de gestion de bassins hydrographiques sur la possibilité de planter des saules dans la zone tampon afin de réduire la charge en éléments nutritifs et en sédiments dans le système, mais elles ont été mises en suspens pour le moment.
- La communauté côtière de poissons de Basin Head est surveillée depuis 2003 à six stations dans la lagune Principale au moyen du protocole associé au Programme communautaire de surveillance aquatique (PCSA). En 2018, l'échantillonnage régulier a été effectué en juillet.
- En 2015, des ascidies plissées et des ascidies jaunes (deux espèces aquatiques envahissantes) ont été détectées sur la mousse d'Irlande, mais elles ne l'ont pas été en 2016 (Irene Novaczek, communication personnelle, et confirmation des espèces par le Programme de surveillance des espèces aquatiques envahissantes [EAE]). Par conséquent, en 2018, six lignes de collecteurs de biosalissures pour la détection précoce des EAE ont été déployées à Basin Head dans le cadre du programme annuel général de surveillance des biosalissures par les EAE dans la région du Golfe. En 2018, des ascidies plissées (*Styela Clava*) ont été détectées sur les lignes utilisées pour suspendre la mousse d'Irlande géante et la moule bleue dans le cadre des travaux de restauration dans la ZPM de Basin Head. Les lignes ont été retirées, nettoyées et séchées pour tuer les ascidies plissées.

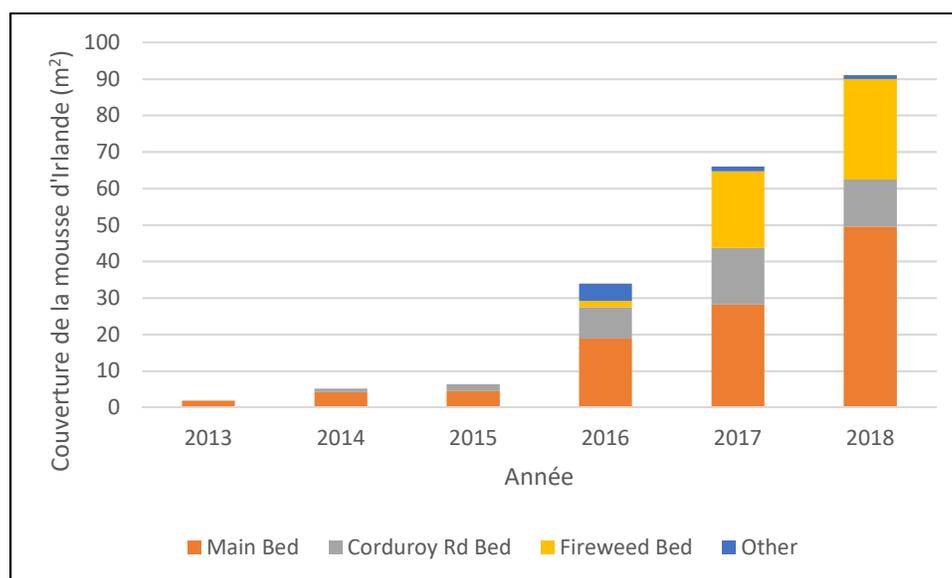


Figure 3 : Couverture de la mousse d'Irlande de Basin Head (en m²) dans le bras Nord-Est de 2013 à 2017 (déterminée par des relevés détaillés) et en 2018-2019 (estimée à partir des relevés de transects permanents de 2 m de largeur et des amas plantés dénombrés).

3.0 OBJECTIFS DE CONSERVATION ET MESURES PRISES

Les objectifs de conservation décrivent le résultat écologique visés lors de l'établissement d'une zone de protection marine. Ils sont définis en fonction des meilleures connaissances écologiques scientifiques et traditionnelles qui sont disponibles. Ces objectifs orientent le processus d'établissement et de gestion de la zone de protection marine en fournissant la base qui servira à déterminer les mesures de gestion. Ils permettent aussi de fixer les limites dans lesquelles sont évaluées la nature et l'ampleur des répercussions de l'activité humaine sur les écosystèmes ou les caractéristiques écologiques principales de la ZPM. Les possibilités économiques qui sont compatibles avec ces objectifs de conservation peuvent être permises dans la ZPM ou dans des zones précises.

Il existe quatre objectifs de conservation pour la zone de protection marine (ZPM) de Basin Head :

Objectif de conservation 1 : Maintenir la qualité de l'environnement marin qui appuie *C. crispus*.

Objectif de conservation 2 : Maintenir les structures physiques de l'écosystème qui appuient *C. crispus*.

Objectif de conservation 3 : Maintenir la santé (la biomasse et la couverture) de la population de *C. crispus* de Basin Head.

Objectif de conservation 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 de l'ulve (*Ulva sp.*) et maintenir des niveaux adéquats d'oxygène ainsi que la diversité de la flore et de la faune indigènes.

Les mesures de gestion et de surveillance prises au cours de l'exercice financier 2018-2019 afin d'atteindre les objectifs de gestion à court et à long terme pour les objectifs de conservation réglementaires et non réglementaires sont présentées aux tableaux 1 et 2, respectivement.

Table 1. Objectifs de conservation réglementaires et mesures de gestion et de surveillance de la ZPM de Basin Head.

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2018-2019
Objectif de conservation réglementaire : Maintenir la qualité de l'environnement marin propice à <i>C. crispus</i> à Basin Head.	Objectifs à court terme (3 ans) : Effectuer un contrôle de la qualité de l'eau deux fois par mois (de mai à octobre) à 11 stations d'échantillonnage à l'intérieur de la ZPM. Des données sur les nitrates, les nitrites, les phosphates, la chlorophylle, la turbidité, la température, l'oxygène dissous et la salinité seront recueillis.	Onze sites ont été échantillonnés chaque semaine, de mai à novembre 2018, alors que la marée était près de son plus haut. De ces 11 stations, neuf étaient situés à l'intérieur de la ZPM et deux étaient situés dans des cours d'eau se déversant dans la ZPM. Des enregistreurs continus d'oxygène dissous ont été mis en place à trois emplacements dans le bras Nord-Est en 2018.

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2018-2019
		Des sondes continues pour mesurer le pH ont été déployées à Basin Head et un échantillonnage mensuel pour l'analyse du pH a eu lieu de juin à septembre 2018.
	Mesurer en continu la température de l'eau au poste du chenal intérieur et dans la lagune Principale.	Les données de trois enregistreurs de températures ont été téléchargées avant que ceux-ci ne soient redéployés à leurs emplacement permanents respectifs afin d'assurer une collecte continue de données. Chaque enregistreur prend une lecture toutes les 60 minutes.
	Objectifs à long terme (10 ans) : En utilisant les données recueillies, déterminer s'il y a une diminution importante de la qualité de l'environnement marin propice à la mousse d'Irlande de Basin Head.	Des chercheurs du MPO ont analysé les données recueillies sur la chimie de l'eau (2001-2018) et les résultats préliminaires ne semblent indiquer aucun signe d'amélioration ou de baisse constante de la qualité de l'eau au fil du temps.
Objectif de conservation réglementaire : Maintenir les structures physiques de l'écosystème qui appuient <i>C. crispus</i> .	Objectifs à long terme (10 ans) : Surveiller les activités d'utilisation des terres et l'érosion du bassin versant de la zone.	Des études sur l'érosion des berges du marais au fil du temps et la documentation des taux de décomposition des dépôts provenant des marais ont été réalisées en 2017. Le suivi s'est poursuivi en 2018. En janvier 2017, des poteaux d'armature ont été placés le long des berges du marais salé près du lit Principal. Les distances par rapport aux berges du marais ont été mesurées pour déterminer le taux d'érosion. L'érosion du sol dans la lagune a été documentée par photographie en 2018. Une analyse des données de l'étude sur l'utilisation des terres de 2017 a été effectuée en 2018.
	Élaborer un modèle hydrodynamique afin d'évaluer les changements dans la circulation de l'eau.	En 2018, des enregistreurs du flux des marées (pression de l'eau) ont été réinstallés aux sites de Robertson, du lit Principal et du chemin Corduroy.

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2018-2019
<p>Objectif de conservation réglementaire :</p> <p>Maintenir la santé (la biomasse et la couverture) de la population de <i>C. crispus</i> de Basin Head.</p>	<p>Objectifs à court terme (3 ans) :</p> <p>Établir des transects de surveillance dans le lit de <i>C. crispus</i> pour évaluer la biomasse et la couverture. En raison du déclin abrupt de <i>C. crispus</i>, la photographie aérienne et le bateau à fond transparent ne sont plus jugés utiles. Le relevé de la mousse d'Irlande est maintenant effectué en marchant ou en nageant le long de transects espacés de 4 m. Ce système sera utilisé jusqu'à ce que la biomasse augmente.</p>	<p>En 2018, un nouveau système de relevé a été mis à l'essai. Au lieu d'échantillonner tous les amas de mousse d'Irlande, nous avons fait un sous-échantillonnage le long de plusieurs transects de deux mètres de large sélectionnées dans chaque lit de mousse d'Irlande.</p> <p>Les photographies par drone de 2017 ont été examinées plus en détail en 2018 afin d'évaluer si le nombre et la taille des amas de mousse d'Irlande dans le lit Principal pouvaient être déterminés à partir de photomosaïques géoréférencées et classifiées à l'aide du logiciel SIG MapInfo.</p>
	<p>Poursuivre la mosaïque de photos prisent à partir de la côte de façon hebdomadaires à trois endroits (pont de Ching, marais Elliott et lit Principal de mousse d'Irlande) afin de quantifier la couverture des algues vertes (<i>Ulva lactuca</i>).</p>	<p>De mai à octobre 2018, des photographies ont été prises au de Ching et marais Elliott afin d'évaluer la croissance et le déclin des proliférations d'algues vertes (<i>Ulva sp.</i>). La surveillance par caméra qui prend des photographies à intervalle au du lit Principal s'est poursuivie en 2018-2019 et a fourni des renseignements supplémentaires sur la formation de tapis d'<i>Ulva</i> près des côtes dans le centre du bras Nord-Est.</p>
	<p>Objectifs à long terme (10 ans) :</p> <p>Maintenir la biomasse et la couverture de la population de <i>C. crispus</i> de Basin Head à des niveaux sains et durables.</p>	<p>La culture en boudins de la mousse d'Irlande dans l'ouest du bras Nord-Est (en aval du champ de Robertson) s'est poursuivie jusqu'en 2018 au moyen de stocks cultivés provenant de la station marine du CNR à Sandy Cove.</p> <p>La lettre d'entente interministérielle avec le Conseil national de recherches (CNR) pour l'entretien d'une culture de <i>C. crispus</i> de Basin Head (minimum de 10 kilogrammes) à l'installation de recherche du CNR de Sandy Cove (Nouvelle-Écosse) a été renouvelée.</p> <p>En 2018, pour une quatrième saison, des amas de moules constitués artificiellement contenant de la</p>

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2018-2019
		mousse d'Irlande ont été plantés dans des zones dont la profondeur et le type de fond sont semblables à l'habitat préféré de la population restante. Des spécimens de mousse d'Irlande cultivé à Sandy Cove et des moules commerciales ont été apportés et utilisés pour faire les amas. Ainsi, le lit Principal et celui du chemin Corduroy se sont développés et il y a maintenant un nouveau lit rétabli qui prospère au banc Fireweed dans le bras Nord-Est.
Objectif de conservation réglementaire : Maintenir l'intégrité écologique globale de la lagune et du chenal intérieur de Basin Head.	Objectifs à court terme (3 ans) : Poursuivre le Programme communautaire de surveillance aquatique (PCSA) afin d'assurer le suivi des tendances dans l'abondance et la diversité de la communauté des poissons et des invertébrés benthiques dans les limites de la lagune de Basin Head.	Le PCSA a été mené à Basin Head en juillet 2018.
	Créer des cartes détaillées du pourcentage de la couverture par les principales plantes aquatiques.	Un drone de l'AGRG a été utilisé pour recueillir des images à des fins de cartographie et de surveillance de la mousse d'Irlande dans la ZPM de Basin Head. Le relevé ciblait trois lits de mousse d'Irlande désignés : Fireweed, lit Principal et Corduroy. La collecte a eu lieu pendant les plus basses marées annuelles en août, car la présence d' <i>Ulva</i> est en déclin, réduisant ainsi le risque d'obscurcir les amas de mousse d'Irlande sur le fond marin. En raison de la turbidité, du scintillement de surface dû à des vaguelettes et de la faible luminosité pendant les marées basses du soir, la qualité des photographies n'est pas aussi bonne que celle des photographies de l'année précédente.
	Objectifs à long terme (10 ans) : Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes dans la zone de protection marine de Basin Head en évaluant l'efficacité des plans de	Les conditions actuelles révélées par l'échantillonnage systématique se distinguent radicalement des données de référence recueillies avant 2007 en ce qui concerne les genres <i>Zostera</i> , <i>Ulva</i> et <i>Chondrus</i> . Le genre <i>Zostera</i> est presque

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2018-2019
	surveillance, des indicateurs et des éléments déclencheurs jusqu'à ce jour.	<p>complètement absent du bras Nord-Est depuis 2014 et la quantité de mousse d'Irlande a diminué de 99,9 %. Les recherches en cours ont permis de déterminer que le crabe vert et l'eutrophisation représentaient les principales menaces pour la population restante de mousse d'Irlande géante. La hausse des températures du golfe en été pourrait aussi constituer une menace à l'avenir.</p> <p>La plantation d'amas constitués de moules commerciales et de mousse d'Irlande géante cultivée en 2015-2018 a stabilisé et augmenté la population de mousse d'Irlande et accru la biodiversité sur le fond. L'abondance des huîtres et de la zostère ont toutes deux augmenté de manière naturelle au cours de la même période.</p>

Table 2: Objectifs de conservation non réglementaires et mesures de gestion de la ZPM de Basin Head.

	Objectif de gestion	Mesures prises en 2018-2019
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Assurer la participation des parties intéressées et touchées par les activités dans la ZPM.</p>	<p>À court terme (3 ans) :</p> <p>Poursuivre les rencontres annuelles du Conseil consultatif afin d'assurer l'appui et la participation des parties prenantes.</p>	<p>Une réunion du Conseil consultatif a eu lieu à Souris le 27 novembre 2018.</p>
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Sensibiliser davantage le public au <i>Chondrus crispus</i> de Basin Head, à l'écosystème de</p>	<p>À court terme (3 ans) :</p> <p>Développer un site Web sur la ZPM de Basin Head.</p>	<p>Un lien existe sur le site Web du MPO pour accéder à des renseignements sur la ZPM de Basin Head. Le site Web a été mis à jour afin d'inclure des instructions en ligne sur la façon de présenter une demande de plan d'activités.</p>

	Objectif de gestion	Mesures prises en 2018-2019
la ZPM de Basin Head et ses mesures de conservation.	Améliorer le laboratoire existant sur place afin de maximiser les possibilités d'éducation.	Le laboratoire humide sur place, sur le quai de la conserverie, est souvent utilisé pour traiter les échantillons. Le personnel sur le terrain accueille les visiteurs qui s'arrêtent pour poser des questions. Un kiosque informatique interactif et des brochures à propos de la ZPM sont accessibles dans le Musée des pêches de Basin Head.
	À long terme (dix ans) : Sensibiliser davantage le public grâce à la publication de brochures, à un kiosque d'interprétation avec écran tactile, et à la participation à des événements communautaires.	Des excursions écologiques dans la lagune Principale ont été organisées par le bureau de secteur de Souris en 2018. Le groupe de Fédération de la faune de l'IPE à Souris communique régulièrement avec les parties prenantes locales au moyen du bulletin d'information « Souris and Area Watershed News » pour les informer au sujet des activités concernant Basin Head. La biologiste principale du MPO a présenté des exposés à l'échelle communautaire à Souris et a fait un exposé sur les travaux de restauration à Basin Head lors de la Conférence Zone Côtière Canada à St. John's (T.-N.-L.) en juillet 2018. Des visites sur le terrain pour les étudiants de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard et du collège Holland ont eu lieu en 2018.
Objectif non réglementaire : Promouvoir la recherche scientifique afin d'accroître le niveau de compréhension de la ZPM de Basin Head.	À court terme (3 ans) : Continuer de collaborer avec l'Island Nature Trust, le bureau de secteur de Souris et l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard afin de répondre aux exigences en matière de surveillance définies dans le Plan de gestion opérationnel.	Un contrat avec le bureau de secteur de Souris a été conclu afin de contribuer au programme de surveillance des eaux d'été et d'automne. En 2018, le bureau de secteur de Souris a également mené un projet d'enlèvement du crabe vert. Toujours en 2018, l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard a poursuivi son étude d'évaluation des interactions entre le crabe vert, la mousse d'Irlande et la moule bleue.

	Objectif de gestion	Mesures prises en 2018-2019
	<p>Élaborer des plans d'activités et d'approbation, conformément à l'article 5 du <i>Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head</i>.</p>	<p>Un processus d'approbation est en place; huit plans d'activités pour la saison de 2018 ont été soumis et approuvés.</p>
	<p>À long terme (dix ans) : Continuer à cerner les partenaires éventuels afin de mener des projets de recherche en collaboration.</p>	<p>La recherche en collaboration avec l'UPEI s'est poursuivie et des publications sont en cours pour présenter la recherche sur les interactions entre la mousse d'Irlande, la moule bleue, le crabe vert, le crabe commun et les amphipodes herbivores dans la ZPM de Basin Head.</p>
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Maintenir et améliorer la qualité de l'écosystème de Basin Head.</p>	<p>À long terme (dix ans) : Mettre en œuvre des pratiques de gestion exemplaires afin de réduire les effets de l'enrichissement en matières nutritives sur la qualité du milieu marin dans l'écosystème de Basin Head.</p>	<p>Dans le cadre d'une l'étude sur l'utilisation des terres, il a été déclaré que les agriculteurs sont plus enclins à diminuer la quantité d'engrais qu'ils utilisent, en partie en raison du coût. De plus, de nouvelles pratiques agricoles sont examinées ou prises en compte pour la conservation des sols.</p> <p>Les discussions se poursuivent avec les agriculteurs locaux, le gouvernement provincial et les groupes de gestion de bassins hydrographiques sur la possibilité de planter des saules dans la zone tampon afin de réduire la charge en éléments nutritifs et en sédiments dans le système, mais elles ont été mises en suspens pour le moment.</p>
	<p>Réduire la prolifération d'espèces aquatiques envahissantes dans l'écosystème de Basin Head en prenant des initiatives de sensibilisation du public ou d'intendance.</p>	<p>En cours dans le cadre d'activités de suivi et d'éducation effectuées par l'intermédiaire du Programme sur les EAE à Pêches et Océans Canada et du PCSA, ainsi que des écocircuits.</p>

4.0 DEMANDES DE PERMIS D'ACTIVITÉ

Le règlement sur la zone de protection marine tient compte du fait que certaines activités menées dans une ZPM peuvent s'inscrire dans des objectifs de conservation. Pour certaines de ces activités, il exige la soumission de plans d'activités et précise des conditions d'approbation. L'approbation ministérielle des plans d'activités est l'un des principaux moyens de régir les activités entreprises par des promoteurs dans les zones de protection marine.

On examine les plans d'activités proposés afin d'évaluer les impacts environnementaux de l'activité elle-même ainsi que ceux cumulés de la totalité des activités sur la zone de protection marine, en plus de garantir que l'activité contribue à la conservation et à la gestion de la zone de protection marine ou qu'elle est menée à des fins scientifiques ou éducatives admissibles. Ainsi, l'obligation de soumettre un plan d'activités pour certaines activités est un mécanisme réglementaire important qu'on utilise pour limiter les répercussions de l'activité humaine sur les ZPM avant même qu'elles se produisent.

Table 3. Activités approuvées dans la zone de protection marine (ZPM) de Basin Head en 2018-2019.

	Nom de l'étude	Chercheur	Organisme d'appartenance	Objectif	Date d'approbation
1	Enlèvement du crabe vert	Siobhan Curry	MPO – Golfe	Réduire et contrôler la population du crabe vert envahissant, un prédateur des moules bleues dans la ZPM de Basin Head.	26 avril 2018
2	Écocircuits de Basin Head	Siobhan Curry	MPO – Golfe	Offrir une expérience éducative « participative » pour explorer la vie marine à Basin Head. (Deux fois par semaine de juillet à août 2018, et pas plus de six autres fois en juin et en septembre, pour les écoles)	26 avril 2018
3	Interactions entre la mousse d'Irlande et le crabe vert dans la ZPM de Basin Head (saison 2018)	Dr. Pedro Quijon	Université de l'Î.-P.-É.	Évaluer les densités relatives du crabe vert ainsi que leurs effets potentiels sur la mousse d'Irlande (août 2014 – décembre 2019).	10 mai 2018
4	Suivi de la qualité de	Siobhan Curry	MPO – Golfe	Suivi annuel de la qualité de l'eau (sondes enregistrant les	26 avril 2018

	l'eau – sites multiples			paramètres de l'eau en continu) et paramètres hydrographiques (mai à novembre 2018).	
5	Surveillance et rétablissement de la mousse d'Irlande géante et de parcs à moules dans la ZPM de Basin Head	Dr. Irene Novaczek	MPO – Golfe	Améliorer la biomasse de la mousse d'Irlande par la culture de la mousse d'Irlande géante, la création d'amas artificiels de moules et de mousse, et la plantation d'amas (mai - novembre 2018).	26 avril 2018
6	Programme communautaire de surveillance aquatique	Monica Boudreau	MPO – Golfe	Surveiller la santé écologique des estuaires et des lagunes côtières (juin à août 2018)	1 ^{er} mai 2018
7	Programme de surveillance des bioalissures par les espèces aquatiques envahissantes	Renée Bernier	MPO – Golfe	Déployer six lignes de collecteurs de bioalissures pour la détection précoce des espèces aquatiques envahissantes (programme de surveillance des bioalissures par les EAE).	26 avril 2018
8	Surveillance de la qualité de l'eau et de la restauration des zostères	Siobhan Curry	MPO – Golfe	Surveiller les changements à long terme de la concentration en nutriments à Basin Head. Planter 1 000 pousses de zostère dans la lagune de Basin Head et le bras Nord-Est à deux endroits distincts.	26 avril 2018

5.0 EXÉCUTION ET CONFORMITÉ

Étant donné que la région de Basin Head est une destination touristique où la circulation des visiteurs et des résidents est élevée, les agents du bureau régional de Conservation et Protection (C et P) du MPO patrouillent régulièrement la zone pour veiller au respect du *Règlement sur la gestion de la pêche du poisson contaminé* (RGPPC), du *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head* (RZPMBH) et au *Règlement de pêche des provinces maritimes* (RPPM).

Ces patrouilles terrestres de C et P sont effectuées tout au long de l'année, mais plus fréquemment au cours de la saison d'activité de la pêche, lorsque les pêches commerciales et récréatives sont plus actives. La récolte d'huîtres dans le cadre du programme de pêche de printemps à des fins de reparcage, dans la zone autorisée 2, a été la seule pêche commerciale enregistrée à Basin Head au printemps 2018. Il y a de deux à quatre pêcheurs qui pêchent dans cette zone et, bien qu'ils ne soient pas tenus de le faire, ils téléphonent habituellement au bureau local de C et P pour informer les agents de leurs activités avant leur pêche au cas où des plaintes du public seraient reçues. Les pêcheurs savent qu'ils ne doivent pas utiliser leurs moteurs dans la zone 2. Des patrouilles sur l'eau sont également effectuées pour observer toute activité dans la zone 3. Les activités dans la zone 3 sont essentiellement considérées comme des activités liées aux embarcations de plaisance, et elles ont lieu principalement en juillet et en août. Le personnel de C et P a été témoin de très peu d'activités d'embarcations passant de la rampe de mise à l'eau de la zone 2 à la zone 3, comme le permet le RZPMBH.

On n'a relevé aucun problème de non-conformité nécessitant une mesure d'application de la loi à l'égard des infractions au RGPPC, au RZPMBH ou aux RPPM au cours de l'exercice 2018-2019. De plus, les personnes participant à la surveillance scientifique de la ZPMBH ont également été observées dans la région à divers moments de la saison d'activité dans l'exercice de leurs fonctions respectives. La présence de personnel scientifique est utile pour prévenir tout problème de non-conformité potentiel.

6.0 SENSIBILISATION ET ÉDUCATION DU PUBLIC

La sensibilisation et l'éducation du public sont des facteurs essentiels à la réussite à long terme d'une ZPM. La conformité au règlement d'établissement de la ZPM est accrue lorsque les membres des communautés, les utilisateurs de la ZPM et le public en général sont conscients des objectifs et des stratégies de gestion définis pour celle-ci. Les outils d'éducation et de sensibilisation sont plus efficaces lorsqu'ils visent les groupes d'utilisateurs, les intervenants et les publics appropriés, qu'ils transmettent un message simple et qu'ils le communiquent à l'aide des produits qui conviennent le mieux.

À l'heure actuelle, des brochures et des kiosques d'information expliquant l'objectif de la zone de protection marine sont mis à la disposition du public au Musée des pêches de Basin Head, qui est situé à proximité de la ZPM. Un kiosque interactif a été installé en 2014 au Musée des pêches de Basin Head. Il consiste en un écran d'ordinateur tactile qui donne des renseignements historiques et biologiques sur Basin Head ainsi que des renseignements généraux sur le programme des zones de protection marine du Canada. Ce kiosque était toujours présent au Musée de Basin Head et utilisé par ses visiteurs en 2018.

Au cours de l'été 2018, le bureau de secteur de Souris a continué de mener les écocircuits « *Beyond the Beach* ». Ces activités éducatives consistaient en un halage d'une senne de plage qui offrait une expérience « participative » permettant d'explorer l'écosystème marin de la ZPM

de Basin Head. Cette activité faisait partie d'une expérience authentique de l'Î.-P.-É. et avait lieu tous les mardis et jeudis en juillet et août.

L'aménagement du parc d'interprétation de Basin Head s'est poursuivi en 2018-2019. Le vieux quai a été enlevé et remplacé par du grès de l'île. Le stationnement a été terminé, et la cage de protection de la cale de halage a été terminée et installée. La promenade de bois, l'édifice de recherche, le complexe de l'équipement et le kiosque étaient en construction à la fin de 2018 et au début de 2019, et les travaux devraient être terminés d'ici juin 2019. Des discussions concernant la contribution du bureau de secteur de Souris (SAB), du MPO, de la *Mi'kmaq Confederacy of PEI* et de la *PEI Museums and Heritage Foundation* aux panneaux d'interprétation ont commencé en 2018. Le parc d'interprétation est situé à côté du parc provincial de Basin Head, de la plage de Basin Head et du *Basin Head Fisheries*, un endroit idéal pour les activités d'interprétation liées à la ZPM de Basin Head.

7.0 PROCHAINES ÉTAPES ET PRIORITÉS

Pêches et Océans Canada se penchera sur plusieurs priorités liées à la mise en œuvre du Plan de gestion opérationnel au cours du prochain exercice financier (avril 2019 à mars 2020). Voici ces priorités :

- Continuer la surveillance annuelle de la qualité de l'eau, de l'intégrité de l'habitat et du biote, afin de pouvoir instaurer les activités de gestion nécessaires au maintien de l'intégrité écologique à long terme.
- Effectuer la synthèse et l'analyse des données de surveillance de la qualité de l'eau et valider le modèle hydrodynamique.
- Entreprendre l'élaboration d'un modèle de charge en sédiments et en nitrate dans le bassin versant.
- Poursuivre les activités de restauration, y compris la culture de la mousse d'Irlande, l'importation de moules, la fabrication d'amas et la plantation.
- Continuer de surveiller la rétention des amas le long des transects permanents dans chaque lit de mousse d'Irlande.
- Surveiller le succès des plantations de zostères et des parcelles de zostères naturellement recrutées.
- Explorer d'autres façons de surveiller la mousse d'Irlande, y compris la photographie aérienne par drone.
- Poursuivre et améliorer le programme d'enlèvement du crabe vert.
- Explorer d'autres façons d'atténuer l'apport de nutriments et de sédiments dans le système.
- Accroître les efforts d'éducation et de sensibilisation grâce à l'amélioration de l'ancienne cale de mise à l'eau (lagune Principale) et l'ajout d'un parc d'interprétation de jour au même endroit.
- Améliorer l'infrastructure de recherche dans le champ de Robertson pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs.

8.0 RÉFÉRENCES

- Basin Head Watershed Management Plan. (2010). Souris and Area Branch. PEI Wildlife Federation. Accès : <http://www.souriswl.com/>
- Krueger-Hadfield, S.A., Collén, J., Daguin-Thiébaud, C. et Valero, M. (2011). Distinguishing among genets and genetic population structure in the haploid-diploid seaweed *Chondrus crispus* (Rhodophyta). *J. Phycol.* 47 : 440-450.
- Krueger-Hadfield, S.A., Roze, D., Mauger, S. et Valero, M. (2013). Intergametophytic selfing and microgeographic genetic structure shape populations of the intertidal red seaweed *Chondrus crispus*. *Mol. Ecol.* 22 : 3242-3260.
- Krueger-Hadfield, S.A., Roze, D., Destombe, C., Correa, J. et Valero, M. (2015). O father, where art thou? Paternity analyses in a natural population of the red seaweed *Chondrus crispus*. *Heredity*, 114 : 185-194.
- 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 + 43 p. Accès : <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/362277.pdf>
- Règlement de pêche des provinces maritimes (DORS/93-55). Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/sor-93-55/index.html>
- Règlement sur la gestion de la pêche du poisson contaminé (DORS/90-351). Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/sor-90-351/index.html>
- Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head, Gazette du Canada, Partie 1, 18 juin 2005. Accès : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-293/index.html>
- Tummon Flynn, P., Garbary, D., Novaczek, I., Miller, A. et 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. Accès : <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/cjb-2018-0081>