



Zone de protection marine de Basin Head : Rapport d'étape sur la mise en œuvre du Plan de gestion de 2015-2016

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

2016

**Série sur la gestion de Basin Head dans la Région du
Golfe 2016/02**





Gulf Region Basin Head Management Series

The Gulf Region Basin Head Management Series of publications are reports on management initiatives and monitoring undertaken in the Basin Head Marine Protected Area in the Gulf Region. 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 meant as 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 monitoring entrepris dans la zone de protection marine de Basin Head dans la région du Golfe. Cette série se compose principalement de rapport de progrès sur le monitoring effectué à Basin Head, plan de gestion opérationnel, d'études scientifique, 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 a été créée en 2014. Ces rapports ont été rédigés par le personnel du Ministère de Pêches et Océans ou ont été 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

2016

ZONE DE PROTECTION MARINE DE BASIN HEAD :
RAPPORT D'ÉTAPE SUR LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DE
2015-2016

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



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

MPO/2016-1985
N° de cat. Fs146-1F-PDF

Publié par :

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

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO 2016. Zone de protection marine de Basin Head : Rapport d'étape sur la mise en œuvre du Plan de gestion de 2015-2016. Série sur la gestion de Basin Head dans la Région du Golfe. 2016/01 : vii + 14 p.



TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vi
ABSTRACT	vii
RÉSUMÉ	vii
1,0 INTRODUCTION	1
2.0 RÉALISATIONS IMPORTANTES EN MATIÈRE DE GESTION EN 2015-2016....	2
3.0 OBJECTIFS DE CONSERVATION ET MESURES PRISES.....	5
4.0 DEMANDES DE PERMIS D'ACTIVITÉ	12
5.0 EXÉCUTION ET CONFORMITÉ	16
6.0 SENSIBILISATION ET ÉDUCATION DU PUBLIC	16
7.0 PROCHAINES ÉTAPES ET PRIORITÉS	18
8.0 RÉFÉRENCES	18



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zone de protection marine de Basin Head	1
Figure 2 : Panneau installé à Basin Head au printemps 2016. (Photo : I. Novaczek)	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Objectifs de conservation réglementaires et mesures de gestion de la ZPM de Basin Head.....	6
Tableau 2. Objectifs de conservation non réglementaires et mesures de gestion de la ZPM de Basin Head	10
Tableau 3. Activités approuvées dans la zone de protection marine (ZPM) de Basin Head en 2015-2016.....	12



ABSTRACT

This Progress Report for the Basin Head Marine Protected Area outlines the activities and monitoring associated with the four regulatory conservation objectives that occurred during the 2015-16 fiscal year. This report also highlights the different management actions taken in 2015-16 and the future steps and priorities for the integrated management of the Basin Head Marine Protected Area.

RÉSUMÉ

Ce rapport de progrès pour la zone de protection marine de Basin Head décrit les activités et la surveillance associé avec les quatre objectifs de conservation réglementaires qui ont eu lieu au cours de l'année financière 2015-16. Ce rapport met également en lumière les différentes mesures de gestion prises en 2015-16 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. Elle a été établie 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*).

La ZPM englobe Basin Head, un goulet de marée et un port, ainsi qu'une zone tampon extracôtière adjacente, à l'est de l'Île-du-Prince-Édouard dans la biorégion du golfe du Saint-Laurent (figure 1). Elle a été désignée par règlement afin de conserver et de protéger une espèce unique de mousse d'Irlande (*Chondrus crispus*), une algue marine par ailleurs courante. On croit que cette forme de *Chondrus* est uniquement présente dans les limites de Basin Head. On estime que certaines conditions encore inconnues de l'habitat dans le goulet donnent lieu à cette forme de *Chondrus*. Par conséquent, la ZPM a été désignée en vertu de l'alinéa 35(1)c) [la conservation et la protection d'habitats uniques] ainsi que de l'alinéa 35(1)e) de la *Loi sur les océans*.

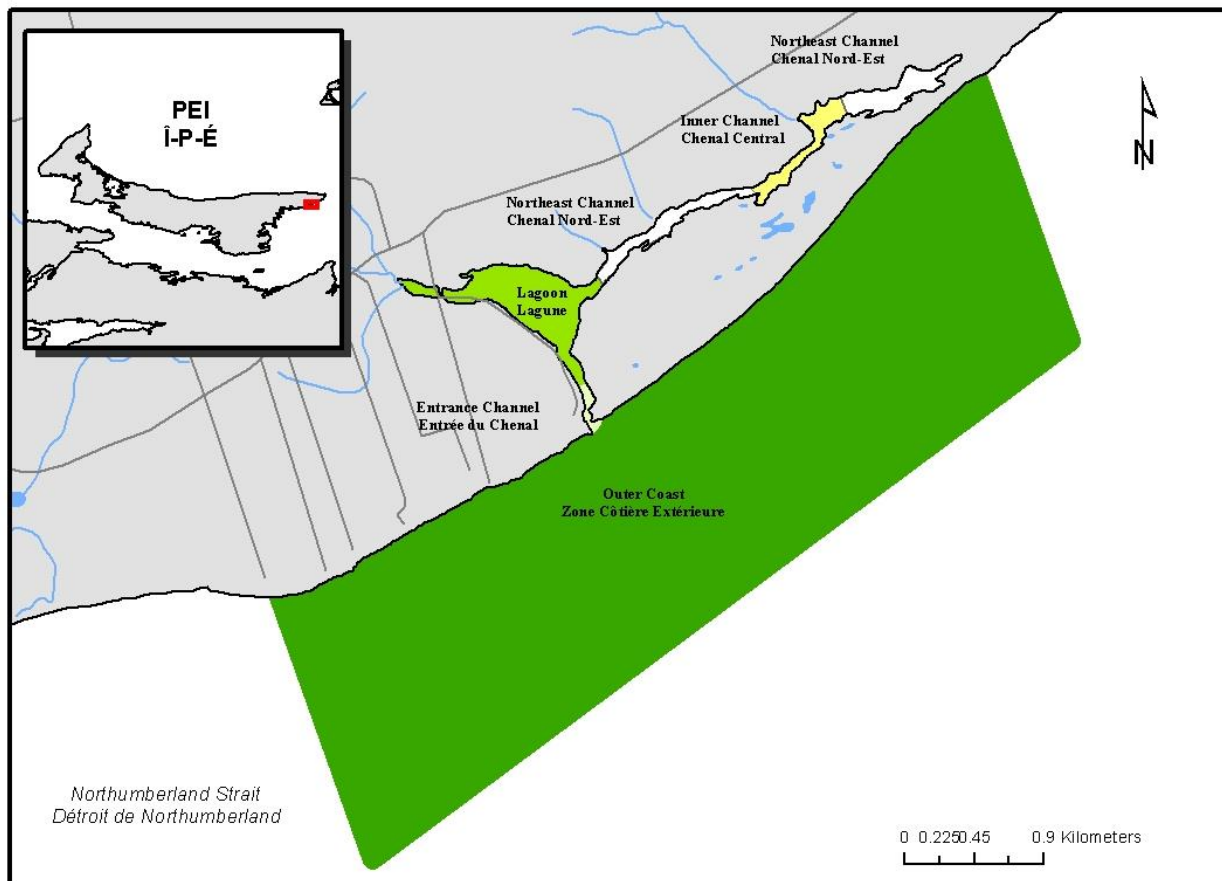



Figure 1 : Zone de protection marine de Basin Head

La mise à jour du Plan de gestion opérationnel de la zone de protection marine de Basin Head a été publiée en 2016 afin de servir de guide pour prendre des décisions éclairées sur la gestion de cet écosystème unique. Le Plan de gestion sert de fondement pour l'élaboration de stratégies exhaustives de conservation et de gestion. Il fournit de l'information sur les mesures de réglementation et les activités de surveillance, d'exécution et de conformité, permettant ainsi la gestion de certaines activités humaines par l'intermédiaire d'un processus d'approbation des



activités et d'autres mesures de gestion non réglementaires. Il présente également les renseignements requis pour garantir une compréhension complète des processus liés à la prise de décisions de gestion, à l'imposition d'interdictions et à la soumission d'activités.

Le personnel de la Direction de la gestion des écosystèmes de Pêches et Océans Canada dans la région du Golfe est responsable des efforts pour atteindre les objectifs décrits dans le Plan de gestion opérationnel. La gestion de la ZPM est aussi guidée par les conseils de la communauté locale et des intervenants, des autres ministères fédéraux et provinciaux ainsi que des groupes autochtones, qui agissent par l'entremise du Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head.

Le Plan de gestion opérationnel 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 des exigences en matière de surveillance. La révision du Plan est prévue tous les cinq ans, et des modifications sont apportées sur une base continue. Les responsables des examens périodiques étudieront les objectifs de conservation définis pour la ZPM afin de déterminer s'ils sont encore pertinents, évalueront le degré de réussite des mesures de gestion prises pour atteindre ces objectifs, et cibleront les priorités émergentes à inclure dans les révisions subséquentes du Plan de gestion opérationnel.


Le présent rapport d'étape vise à consigner les activités qui ont été menées dans la ZPM de Basin Head au cours de l'exercice financier 2015-2016. Ce rapport et les rapports précédents serviront de guides pour l'examen du Plan de gestion opérationnel.

2.0 RÉALISATIONS IMPORTANTES EN MATIÈRE DE GESTION EN 2015-2016

- En 2015, le MPO a déployé des enregistreurs continus d'oxygène dissous et de pH dans le bras nord-est en plus de la surveillance régulière de la qualité de l'eau (de mai à novembre) et des populations d'espèces aquatiques (de juin à août).
- Le nombre et les emplacements des naissains de moules sur des substrats naturels dans le bras nord-est ont été recensés et évalués à des intervalles variables de juin à octobre 2015.
- La culture en boudins de la mousse d'Irlande à l'embouchure du bras nord-est a repris en 2015 au moyen de fragments flottants prélevés sur les lits de mousse. Le but était de conserver les frondes et de développer la biomasse pour les expériences sur le terrain.
- En raison des difficultés rencontrées pour les retrouver en utilisant la méthode d'établissement de transects à gué, les amas de mousse d'Irlande ont été marqués, à partir de 2014, à l'aide de fanions numérotés utilisés dans l'agriculture. Les positions GPS des amas ont été consignées ultérieurement et certains amas ont été protégés à l'aide de cages ouvertes ou fermées. En 2015, le diamètre, l'emplacement et les moyens de fixation de chaque amas de moules et de mousse localisé pendant les relevés de mousse d'Irlande ont été consignés. Pour chaque amas marqué ont été consignés les données suivantes : la profondeur de l'eau à marée basse, le type et la profondeur des sédiments, le nombre de moules dans chaque amas ainsi que leur morphologie et leur état reproducteur. Tout au long de la saison sur le terrain, les lits de mousse d'Irlande ont été inspectés de nouveau afin de consigner la présence ou l'absence des amas marqués, de signaler les nouveaux amas et de noter les changements dans la taille et l'état des frondes. Les cages installées

en 2014 ont été retirées en 2015 en raison de problèmes d'envasement. Une nouvelle stratégie consistant à utiliser des moules pour former un anneau protecteur autour des amas a été testée pour déterminer si une meilleure conservation des amas peut être obtenue.

- Les relevés effectués au début de l'été 2015 ont révélé la perte d'une partie de la biomasse de mousse d'Irlande au cours de l'hiver. Au sein du lit principal, le recrutement était dominé par des plants branchus à crampons. Comme en 2014, les pertes de frondes géantes se sont poursuivies tant pendant l'été que pendant l'hiver. Cette constatation permet de conclure qu'en l'absence de toute intervention, la population de mousse d'Irlande géante serait en danger de disparition imminente.
- En 2015, des premières parcelles d'essai ont étéensemencées au moyen de jeunes moules d'origine commerciale fixées à des frondes géantes de mousse d'Irlande provenant du Conseil national de recherches CNR. Ces parcelles d'essai comprenaient des amas plantés selon diverses densités, à l'intérieur et à l'extérieur du lit principal et de celui du site Corduroy Road.
- En 2015, l'estimation de la biomasse présente naturellement s'élève à 5 m² dans le lit principal (70 % de mousse géante et 30 % de mousse à crampon) et à 1,8 m² dans le lit du site Corduroy Road (près de 100 % de mousse géante). Au total, 3,8 m² de mousse d'Irlande géante cultivée ont été ajoutés dans le lit principal ainsi que dans les sites Corduroy Road et Oyster Cross. Cette mousse provient des bassins de culture du CNR à Sandy Cove (N.-É.), pour obtenir une biomasse totale de 10,6 m². Pour créer cette biomasse supplémentaire, 150 kg de moules et 20 kg de mousse d'Irlande en provenance de Sandy Cove ont été nécessaires. Les relevés effectués en 2016 permettront de déterminer si cet apport a permis de stabiliser la biomasse et d'inverser la tendance à la baisse.
- Pour surveiller les taux et les processus de peuplement de la mousse d'Irlande sur un substrat dur, six rochers de grès indigène ont été placés dans les principaux lits de mousse d'Irlande en août 2014. Chaque rocher a été strié sur le dessus afin de fournir des cavités pour la fixation des algues, et deux plaques de fixation ont été fixées sur chaque rocher (sur le côté et au sommet). Ces rochers ont été surveillés en 2015 afin d'évaluer l'utilité de l'amélioration de l'habitat pour la fixation des spores de la mousse d'Irlande. Les plaques de fixation ont été retirées du fait de l'érosion par la glace au cours de l'hiver. Les rochers en tant que tels ont été colonisés par des populations de mousse d'Irlande, mais il ne semblait pas s'agir de mousse géante.
- Une série d'études a été lancée en 2014 avec l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard pour évaluer les interactions entre la mousse d'Irlande et le crabe vert à Basin Head. Ce projet comprend quatre jalons qui seront élaborés à différents degrés pendant trois saisons consécutives de recherche sur le terrain (automne 2014 et printemps-automne 2015 et 2016). L'évaluation de la population de crabes verts a été effectuée au moyen d'un piégeage réalisé par l'UPEI. Les interactions entre la mousse d'Irlande et le crabe vert ont été analysées par des chercheurs de l'UPEI et du MPO en 2015. Des expériences menées sur le terrain par le MPO ont permis de mieux comprendre, chez les moules, la gamme de tailles la plus vulnérable à la prédation par le crabe, ainsi que l'influence des sédiments mobiles sur la mousse d'Irlande et les moules. Des hypothèses ont été formulées concernant des mesures visant à faciliter le maintien de la population de mousse d'Irlande.



Des essais sont actuellement menés pour ces mesures et les études feront l'objet de rapports formels. Les densités de crabe vert déclarées en 2014 et en 2015 étaient relativement faibles comparativement aux chiffres observés dans le passé dans Basin Head. Cela peut être dû aux hivers exceptionnellement longs (et froids) observés. À l'inverse, l'hiver 2015-2016 s'est avéré relativement court et doux, avec une faible accumulation de glace et de neige dans le bras nord-est.

- Un échantillonnage systématique des organismes benthiques a été mené le long des transects dans les lits de mousse d'Irlande. Le nombre et le type de tous les organismes détectés ont été consignés et signalés. Au fond, de larges surfaces qui soutenaient autrefois diverses espèces de plantes et d'animaux pouvant atteindre des densités de centaines ou de milliers d'individus par mètre carré sont dorénavant dénudées. Quelques espèces ont été trouvées en de très petits nombres dans certains quadrats.
- Globalement, on constate une tendance générale à la baisse à Basin Head. La biomasse et la taille des lits de la mousse d'Irlande souffrent de pertes nettes d'une année à l'autre. La couverture de zostère au sein du bras nord-est a presque totalement disparu. De façon saisonnière, on constate que de grandes superficies du fond sont recouvertes par la laitue de mer. En outre, un grave déclin de l'abondance et de la diversité des invertébrés benthiques dans les lits de mousse d'Irlande a pu être observé. Des concentrations élevées d'azote et de phosphore persistent dans les eaux tout comme les conditions hypoxiques ou anoxiques perdurent à l'extrémité intérieure du bras nord-est en été : ces conditions se propagent vers les lits de mousse d'Irlande. Une charge sédimentaire non négligeable est relevée chaque année dans l'estuaire. Elle provient du ruissellement des terres agricoles, de la décomposition des algues du genre *Ulva* après leur prolifération et du dépôt de terre et de branches érodées par la glace provenant des marais.
- Le secteur des Sciences du MPO a mené un relevé de la zostère en septembre 2015 dans le bassin principal de la lagune. De manière générale, il s'est avéré que la zone couverte par la zostère s'était déplacée vers le point d'évacuation de la lagune.
- Le protocole d'entente entre la région du Golfe du MPO et le Conseil national de recherches (CNR) pour l'entretien de 10 kg de mousse *Chondrus* de Basin Head à l'installation de Sandy Cove du CNR a été renouvelé pour 2015-2016. De la biomasse provenant de cette culture a été réintroduite à Basin Head et a été mise en culture sur le terrain pour fournir des plantes qui serviront non seulement à des fins expérimentales, mais également pour les essais de plantation.
- Le 26 novembre 2015, le Conseil consultatif de la ZPM de Basin Head s'est réuni au bureau de Pêches et Océans Canada à Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard). Ses membres ont été tenus informés des recherches qui avaient été menées au cours de la saison sur le terrain 2015 ainsi que des activités de communication et de sensibilisation. Une présentation a été concernant les méthodes de cartographie à haute résolution pour les activités de recherche et de surveillance de Basin Head.



3.0 OBJECTIFS DE CONSERVATION ET MESURES PRISES

Les objectifs de conservation décrivent le résultat écologique voulu 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 pour l'établissement de 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 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 la mousse *Chondrus crispus*.

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

Objectif de conservation 3 : Maintenir la santé (la biomasse et la couverture) de la mousse *Chondrus 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*) et maintenir des niveaux adéquats d'oxygène ainsi que la diversité de la flore et de la faune indigènes.

Les mesures de gestion prises au cours de l'exercice financier 2015-2016 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.

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

	Buts de gestion	Mesures prises en 2015-2016
<p>Objectif de conservation réglementaire :</p> <p>Maintenir la qualité de l'environnement marin propice à la mousse <i>Chondrus crispus</i> à Basin Head.</p>	<p>Objectifs à court terme (3 ans) :</p> <p>Effectuer deux fois par mois un contrôle de la qualité de l'eau (de mai à octobre) à 11 postes d'eau à l'intérieur de la ZPM. Des renseignements sur les nitrates, les nitrites, les phosphates, la chlorophylle, la turbidité, la température, l'oxygène dissous et la salinité seront recueillis.</p>	<p>Onze sites ont été échantillonnés toutes les semaines ou toutes les deux semaines de mai à novembre 2015, près de la marée haute.</p> <p>Des enregistreurs continus d'oxygène dissous ont été mis en place dans le bras nord-est en 2015.</p> <p>Des enregistreurs continus du pH ont été mis en place dans le lit du site Corduroy Road en 2015. Les données ont été récupérées en août et octobre.</p>
	<p>Surveiller la température continue de l'eau au poste du chenal intérieur et dans le bassin principal.</p>	<p>Des enregistreurs de la température à trois emplacements permanents ont été récupérés, téléchargés et réinstallés.</p>
	<p>Surveiller trois postes dans le bassin pour tester la contamination à la bactérie <i>E. coli</i>.</p>	<p>Aucun échantillonnage du Programme canadien de contrôle de la salubrité des mollusques (PCCSM) n'a été réalisé en 2015.</p>
	<p>Objectifs à long terme (10 ans) :</p> <p>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.</p>	<p>Young's Hill Road a continué de faire l'objet d'un suivi en 2015 comme source ponctuelle de sédimentation.</p> <p>Depuis les trois dernières années, la Fédération de la Faune et Flore de l'IPE du Bureau de secteur de Souris restaure le bras principal (1 à 2 km) de la route East Point jusqu'à l'emplacement d'un ponceau suspendu de la route Snake. En 2015, la section a signalé que le ponceau de la route East Point devait être évalué. Des photographies ont été envoyées au ministère des Transports, de l'Infrastructure et de l'Énergie de l'Î.-P.-É. En 2016, environ 200 ombles de fontaine ont été observés en aval du ponceau de la route East Point.</p>

	Buts de gestion	Mesures prises en 2015-2016
		Un Cormoran à aigrettes a également été observé alors qu'il se nourrissait d'ombles de fontaine.
Objectif de conservation réglementaire : Maintenir les structures physiques de l'écosystème qui appuient la mousse <i>Chondrus crispus</i> .	Objectifs à court terme (3 ans) : Établir les limites de la structure dunaire à l'entrée de l'océan et à la limite nord.	Un modèle de l'estuaire, qui a été élaboré en 2011, peut être utilisé pour étudier les scénarios de changements physiques au système dunaire et au chenal d'entrée. Aucune autre mesure n'a été prise en 2015-2016.
	Objectifs à long terme (10 ans) : Surveiller les activités d'utilisation des terres et l'érosion de la zone du bassin versant.	Aucune mesure n'a été prise en 2015-2016.
	Élaborer un modèle de circulation de l'eau afin d'évaluer tout changement dans la circulation de l'eau.	Aucune mesure n'a été prise en 2015-2016.
Objectif de conservation réglementaire : Maintenir la santé (la biomasse et la couverture) de la mousse <i>Chondrus crispus</i> de Basin Head.	Objectifs à court terme (3 ans) : Établir des transects de surveillance au sein du lit de mousse <i>Chondrus crispus</i> pour évaluer la biomasse et la couverture. En raison du déclin abrupt de déclin de <i>Chondrus</i> , la photographie aérienne et le bateau à fond transparent ne sont plus jugés utiles, et le relevé de la mousse d'Irlande est maintenant effectué en marchant ou en nageant le long de transects espacés de 4 m jusqu'à ce que la biomasse augmente.	La méthode d'établissement de transects à gué utilisée en 2014 pour évaluer la biomasse de mousse d'Irlande a été une nouvelle fois employée en 2015-2016 pour déterminer les taux de perte et de déplacement annuels et les tendances en la matière ainsi que pour caractériser les conditions permettant le maintien des amas d'une année à l'autre.
	Poursuivre la mosaïque de photos hebdomadaires à trois endroits (extrémité est du bras, près du lit de mousse <i>Chondrus</i> , et Ching Bridge) afin de quantifier la couverture des algues vertes (<i>Ulva lactuca</i>).	De mai à novembre 2015, des photographies ont été prises à Chings Bridge, à Elliot's Look Off et à Foul Bay afin de consigner la croissance et le déclin des proliférations d'algues vertes (<i>Ulva</i>).

Buts de gestion	Mesures prises en 2015-2016
<p>Objectifs à long terme (10 ans) :</p> <p>Maintenir la biomasse et la couverture de la mousse <i>Chondrus crispus</i> de Basin Head à des niveaux sains et durables.</p>	<p>L'un des principaux facteurs du déclin de la mousse <i>Chondrus</i> est la présence du crabe vert, une espèce envahissante (Cairns <i>et coll.</i> 2012), qui a décimé plusieurs classes d'âge successives de moules pour ne laisser que quelques individus vieillissants pour maintenir en place la population de mousse d'Irlande. Des expériences ont démontré que l'eutrophisation et l'étouffement de certaines zones par les algues du genre <i>Ulva</i> et les limons anoxiques qui en résultent contribuent également à la perte d'amas.</p> <p>La culture en boudins de la mousse d'Irlande à l'embouchure du bras nord-est a repris en 2014 au moyen de frondes flottant librement; cette culture a été accrue à l'aide de stocks cultivés provenant de la station marine du CNR de Sandy Cove.</p> <p>Pour surveiller les taux et les processus de peuplement de la mousse d'Irlande sur un substrat dur, six rochers de grès indigène ont été placés dans les principaux lits de mousse d'Irlande en 2014. Des plants branchus à crampons se sont rapidement établis sur ces rochers, et des moules sont venues s'y fixer.</p> <p>Le protocole d'entente avec le Conseil national de recherches (CNR) pour l'entretien d'une culture de mousse <i>Chondrus</i> de Basin Head (10 kg) à l'installation de recherche du CNR de Sandy Cove (Nouvelle-Écosse) a été renouvelé.</p> <p>Un petit nombre de moules de deux ans d'origine commerciale a été introduit à Basin Head en 2015 afin de stabiliser les amas de mousse d'Irlande existants et de créer de nouveaux amas avec les cultivars provenant de Sandy Cove. Ces</p>

	Buts de gestion	Mesures prises en 2015-2016
		nouveaux amas ont été plantés le long d'un bord de chaque lit, sur des surfaces d'un mètre carré situées en dehors des lits et dans de grandes plantations contiguës situées à l'ouest du lit principal.
<p>Objectif de conservation réglementaire :</p> <p>Maintenir l'intégrité écologique globale de la lagune et du chenal intérieur de Basin Head.</p>	<p>Objectifs à court terme (3 ans) :</p> <p>Poursuivre le Programme communautaire de surveillance aquatique (PCSA) 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 de Basin Head.</p>	<p>Le PCSA a été mené à Basin Head de juin à août 2015.</p>
	<p>Créer des cartes en courbes de niveau détaillées du pourcentage de la couverture par les principales espèces végétales.</p>	<p>L'étude de transects benthiques menée en 2015 sur les lits de mousse d'Irlande dans tout le bras nord-est a révélé l'absence quasi totale de faune et de flore sur d'importantes superficies. Cette découverte renforce l'exigence d'une gestion active en vue de stabiliser la population de mousse géante et de restaurer la productivité ainsi que la biodiversité.</p>
	<p>Objectifs à long terme (10 ans) :</p> <p>Maintenir la diversité de la flore et de la faune indigènes au sein de la zone de protection marine de Basin Head en évaluant l'efficacité des plans de surveillance, des indicateurs et des éléments déclencheurs jusqu'à ce jour.</p>	<p>Les conditions actuelles révélées par l'échantillonnage systématique se distinguent radicalement des données de référence observées avant 2007 concernant les genres <i>Zostera</i>, <i>Ulva</i> et <i>Chondrus</i>. Le genre <i>Zostera</i> n'est plus observé dans le bras nord-est 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.</p> <p>En 2015, des essais ont été lancés pour tester la viabilité d'une stabilisation des amas existants à</p>

	Buts de gestion	Mesures prises en 2015-2016
		l'aide de l'introduction de jeunes moules et de la plantation d'amas créés à partir de moules d'origine commerciale et de mousse d'Irlande géante cultivée.

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

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2015-2016
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Assurer la participation des parties intéressées et touchées aux activités dans la ZPM.</p>	<p>À court terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Poursuivre les rencontres du Conseil consultatif afin d'assurer l'appui et la participation des intervenants. <p>À long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Accroître la participation des Autochtones dans la ZPM. 	<p>Une réunion du Conseil consultatif a eu lieu à Charlottetown le 26 novembre 2015.</p> <p>Reporté au prochain exercice financier.</p>
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Sensibiliser davantage le public à la mousse <i>Chondrus crispus</i>, l'écosystème de la ZPM de Basin Head et ses mesures de conservation.</p>	<p>À court terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Développer un site Web sur la ZPM de Basin Head. Améliorer le laboratoire existant sur place afin de maximiser les possibilités d'éducation. <p>À long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Aucune mesure n'a été prise en 2015. Un lien existe sur le site Web du MPO pour obtenir des renseignements sur ZPM.</p> <p>Le laboratoire humide qui se trouve sur le quai de la conserverie est souvent utilisé pour traiter les échantillons.</p> <p>Un kiosque informatique interactif et des brochures à propos de la ZPM sont accessibles dans le Musée des pêches de Basin Head. En outre, un panneau d'interprétation a été installé au printemps 2016.</p> <p>Des excursions écologiques ont été organisées dans le bassin principal par la Fédération de la Faune et Flore de l'IPE du Bureau de secteur de Souris.</p> <p>La Fédération de la Faune et Flore de l'IPE du Bureau de secteur de Souris communique régulièrement avec les intervenants locaux au moyen du bulletin « Souris and Area Watershed News » au sujet des</p>

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2015-2016
	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer l'établissement d'un centre d'expertise sur la mousse d'Irlande dans la région. 	<p>activités concernant Basin Head.</p> <p>Des présentations publiques des recherches menées par le MPO ont eu lieu à Charlottetown (organisée par Island Nature Trust en octobre 2015) et à Souris (organisée par la Fédération de la Faune et Flore de l'IFE du Bureau de secteur de Souris en février 2016).</p> <p>Reporté au prochain exercice financier.</p>
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Promouvoir la recherche scientifique afin d'accroître le niveau de compréhension de la ZPM de Basin Head.</p>	<p>À court terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuer de collaborer avec l'Island Nature Trust, la Fédération de la Faune et Flore de l'IFE du 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. 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>À long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Continuer à cerner les partenaires éventuels afin de mener des projets de recherche en collaboration. 	<p>Un contrat avec la Fédération de la Faune et Flore de l'IFE du Bureau de secteur de Souris a été conclu afin de contribuer au programme de surveillance des eaux d'été et d'automne.</p> <p>Un processus d'approbation est en place; les plans d'activités pour la saison de 2015 ont été soumis et approuvés.</p> <p>En cours; un contrat a été conclu avec la Fédération de la Faune et Flore de l'IFE du Bureau de secteur de Souris pour aider à la surveillance et participer publiquement à l'initiative générale du bassin versant.</p>
<p>Objectif non réglementaire :</p> <p>Maintenir et améliorer la qualité de l'écosystème de Basin Head.</p>	<p>À long terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre les 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. 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>Aucune mesure n'a été prise en 2015-2016. Il a été déclaré que les agriculteurs sont plus appliqués dans l'utilisation d'engrais, 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>Cet élément est surveillé par l'intermédiaire du Programme sur les espèces aquatiques envahissantes (EAE) et le PCSA. En 2015, trois espèces de tuniciers envahissantes ont été détectées dans des sacs de mousse d'Irlande attachés à des</p>

	Objectifs de gestion	Mesures prises en 2015-2016
		<p>lignes de culture à proximité de l'embouchure du bras nord-est. Ces espèces ont été immédiatement détruites et les lignes ont été désinfectées.</p> <p>Une étude a été lancée en 2014 par l'U de I.-P.-E pour évaluer la population du crabe vert. En 2015, une analyse expérimentale a été menée par l'U de I.-P.-E et le MPO pour étudier les interactions entre la mousse d'Irlande, les moules et le crabe vert.</p> <p>La mise en œuvre du Plan de gestion du bassin versant de Basin Head se poursuit.</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 prévoit des exigences pour 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 par lequel on gouverne 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'exigence de la soumission d'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 zones de protection marine avant même qu'elles ne soient engendrées.

Tableau 3. Activités approuvées dans la zone de protection marine (ZPM) de Basin Head en 2015-2016.

	Nom de l'étude	Chercheur	Organisme d'appartenance	Objectif	Date d'approbation
1	Enregistreurs de température	David Cairns	MPO, région du Golfe	Obtenir un compte rendu continu et à long terme de la température pour Basin Head (de janvier à décembre 2015)	2 juin 2015

2	Surveillance de la mousse d'Irlande	David Cairns et Irene Novaczek	MPO, région du Golfe	Estimer la quantité de mousse d'Irlande dans la ZPM de Basin Head par transects à gué à marée basse (de janvier à décembre 2015)	2 juin 2015
3	Surveillance de la qualité de l'eau – sites multiples	Sara Richard	MPO, région du Golfe	Surveillance annuelle de la qualité de l'eau (charge en éléments nutritifs et paramètres hydrographiques) [25 mai 2015 et 30 novembre 2015]	26 mai 2015
4	Relevés à l'aide de drones	David Cairns	MPO, région du Golfe	Fournir une cartographie exacte des emplacements où se trouve la mousse d'Irlande et d'autres caractéristiques biologiques (de janvier à décembre 2015)	2 juin 2015
5	Programme communautaire de surveillance aquatique	Monica Boudreau	MPO, région du Golfe	Surveiller la diversité de la faune et de la flore capturées dans la lagune de Basin Head (du 1 ^{er} mai au 30 septembre 2015)	19 mai 2015
6	Relevé préliminaire de la flore et de la faune benthique ainsi que de la profondeur des sédiments	Irene Novaczek	MPO – Golfe	Déterminer le pourcentage de couverture par les plantes benthiques, l'abondance relative des néréides et d'autres organismes benthiques et la	2 juin 2015

	dans l'habitat de la mousse d'Irlande et de la moule			répartition du limon meuble dans le lit de mousse d'Irlande (du 1 ^{er} juin 2015 au 30 août 2015)	
7	Évaluation des densités relatives du crabe vert à Basin Head ainsi que leurs effets potentiels sur la mousse d'Irlande	Pedro A. Quijon	U de l'Î.-P.-É.	Évaluer les densités relatives du crabe vert à Basin Head ainsi que leurs effets potentiels sur la mousse d'Irlande (du 15 août 2014 au 15 décembre 2017)	19 mai 2015
8	Activité de sensibilisation au sein de la ZPM de Basin Head	Fred Cheverie	La Fédération de la Faune et Flore de l'IPE du Bureau de secteur de Souris	L'activité éducative consistera en un halage d'une senne de plage, ce qui fournira une expérience « pratique » avant d'explorer plus en détail l'écosystème marin de la ZPM de Basin Head et de sensibiliser le public. Cette activité fait partie de l'entreprise écotouristique de Basin Head organisée par le groupe de gestion du bassin hydrographique local (La Fédération de la Faune et Flore de l'IPE du Bureau de secteur de Souris), et elle aura lieu jusqu'à deux fois par semaine (du 1 ^{er} juin au	26 mai 2015

				31 octobre 2015).	
9	Amélioration de la biomasse de la mousse d'Irlande par la culture	Irene Novaczek	26 mai 2015	Améliorer la biomasse de la mousse d'Irlande par la culture (du 1 ^{er} mai 2015 au 30 juin 2019)	2 juin 2015
10	Cycle biologique de la mousse d'Irlande à Basin Head	Irene Novaczek	MPO – Golfe	Déterminer la façon dont la mousse d'Irlande de Basin Head maintient actuellement sa population (du 1 ^{er} mai 2015 au 31 octobre 2015)	2 juin 2015
11	Documentation de la dynamique des amas de mousse d'Irlande et de moules	Irene Novaczek	MPO – Golfe	Documentation de la dynamique des amas de mousse d'Irlande et de moules (du 1 ^{er} mai 2015 au 31 octobre 2015)	2 juin 2015
12	Interactions entre la mousse d'Irlande, la moule et le crabe vert	Irene Novaczek	MPO – Golfe	Mettre à l'essai l'hypothèse concernant les interactions entre la mousse d'Irlande, les moules et le crabe vert dans la ZPM de Basin Head (de juin à octobre 2015)	24 juillet 2015
13	Relevé de zostère dans la zone 2 (lagune seulement)	Marc Ouellette	MPO – Golfe	Mener un relevé de la couverture par la zostère dans la lagune faisant partie de la zone 2 (2 jours à la mi-septembre)	4 septembre 2015
14	Installation des	Sara Richard	MPO, région du	Mesure de l'oxygène dissous	26 mai 2015

	enregistreurs pour mesurer l'oxygène dissous et les niveaux de pH		Golfe	et des niveaux de pH au moyen d'enregistreurs (du 25 mai au 30 novembre 2015)	
--	---	--	-------	---	--

5.0 EXÉCUTION ET CONFORMITÉ

Étant donné que la région de Basin Head est une destination touristique fréquentée où la circulation des visiteurs et des résidents locaux est élevée, le bureau régional de Conservation et Protection du MPO estime qu'il est nécessaire de patrouiller régulièrement dans la zone pour garantir la conformité avec le *Règlement sur la gestion de la pêche du poisson contaminé* (RGPPC), le *Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head* et le *Règlement de pêche des provinces maritimes* (RPPM). Aucun problème n'a été signalé ou recensé en ce qui concerne d'éventuelles infractions au RGPPC ou au RPPM. Aucun problème de mise en application n'a été relevé au cours de l'exercice financier 2015-2016. Ces patrouilles à terre sont menées tout au long de l'année.

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 communiquent celui-ci 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 zone de protection marine.

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.

Les brochures ont été mises à jour en 2015 et un panneau d'interprétation a été installé sur place au printemps 2016 (figure 2).

Au cours de l'été 2015, la Fédération de la Faune et Flore de l'IFE du Bureau de secteur de Souris a mené les activités éducatives, consistant en un halage d'une senne de plage qui a fourni une expérience « pratique » avant d'explorer l'écosystème marin de la ZPM de Basin Head. Cette activité faisait partie d'une entreprise écotouristique et elle avait lieu jusqu'à quatre fois par semaine tout au long de l'été.



Figure 2 : Panneau installé à Basin Head au printemps 2016. (Photo : I. Novaczek)

7.0 PROCHAINES ÉTAPES ET PRIORITÉS

Pêches et Océans Canada se penchera au cours de la prochaine année financière sur plusieurs priorités liées à la mise en œuvre du Plan de gestion. Voici ces priorités :

- Continuer la surveillance annuelle de la qualité de l'eau, de l'intégrité de l'habitat et du biote, à des niveaux d'efforts établis susceptibles d'être viables à moyen terme et à long terme.
- Continuer les études pluriannuelles, qui comprennent la culture de mousse d'Irlande, les essais de plantation et des études sur la dynamique des populations, la dynamique des amas et les effets du crabe vert sur la mousse d'Irlande.
- Faire le suivi de l'état et des réparations potentielles de la cale de halage de Basin Head.

8.0 RÉFÉRENCES

Basin Head Watershed Management Plan, 2010, Souris and Area Branch, PEI Wildlife Federation. Accès: <http://www.souriswl.com/>.

Cairns, D.K., Sharp, G.J., Bugden, G.L., Thériault, M.-H., Courtenay, S.C., Locke, A. Testing the roles of nutrient enrichment, climate warming, and invasive green crabs in the collapse of a unique Irish moss population. Manuscrit inédit.

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.

Novaczek, I. 2016. Irish moss – mussel – green crab interactions in Basin Head Marine Protected Area, PEI: results of field cage experiments, 2015. Rapport de recherche inédit.

Novaczek, I., Cairns, D. 2016. Benthic conditions, including physical parameters and biodiversity, in the northeast arm of basin head marine protected area in 2014-2015. Rapport de recherche inédit.

Novaczek, I., Cairns, D. 2016. Irish moss and mussel status, clump dynamics, conservation experiments and genetics of Irish moss (*Chondrus crispus*) in the Basin Head Marine Protected Area: report from field studies and collections in 2014 and 2015. Rapport de recherche inédit.

Novaczek, I., Cairns, D., Nadeau, A. 2016. En préparation. Environmental Data Series and Irish Moss Life Cycles in the Basin Head Marine Protected Area, Île-du-Prince-Édouard. Manuscrit inédit.

Règlement sur la zone de protection marine de Basin Head, Gazette du Canada, Partie I, 18 juin 2005.