

**Suivi des espèces envahissantes
et bio-salissures marines
à Saint-Pierre et Miquelon
Année 2019**

Ce travail a été réalisé par SAAEB à la Direction des Territoires de l'Alimentation de la Mer (DTAM) de Saint Pierre et Miquelon.

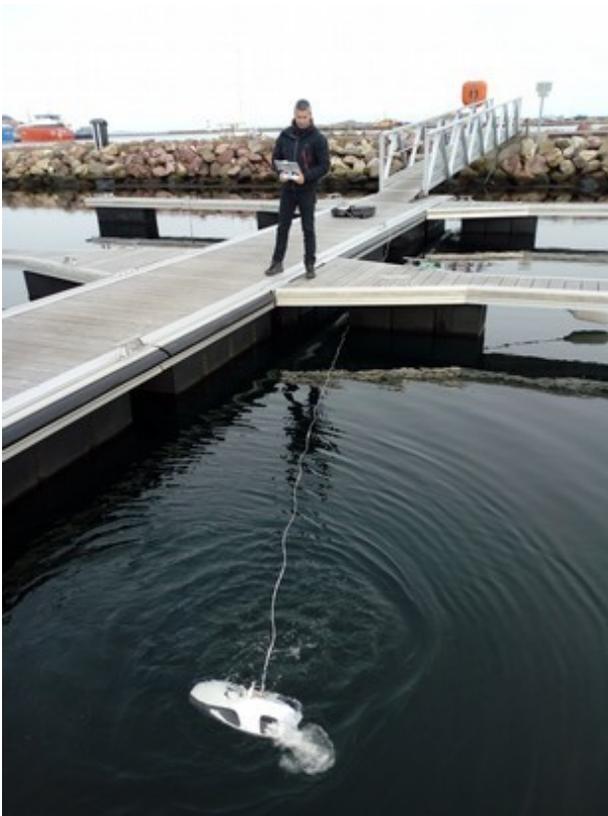


Table des matières

| | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 1 | Introduction..... | 3 |
| 2 | Méthode..... | 3 |
| 2.1 | - Tuniciers..... | 3 |
| 2.2 | Didemnum..... | 4 |
| 2.3 | Crabe vert..... | 4 |
| 3 | Résultats 2019..... | 6 |
| 3.1 | Paramètres physiques..... | 6 |
| 3.2 | Captures de crabes de roche..... | 6 |
| 3.3 | Tuniciers..... | 8 |
| 3.4 | Didemnum..... | 9 |
| 4 | Discussion..... | 9 |
| 5 | Recommandations pour 2020..... | 10 |

1 Introduction

La DTAM a en charge les opérations de suivi et détection des espèces exotiques envahissantes, en particulier sur le milieu marin a Saint Pierre et Miquelon.

Pour mener à bien cette mission, nous avons intégré le réseau AIS avec les provinces atlantiques canadiennes, de sorte à mettre en œuvre leurs protocoles de détection sur notre territoire et pouvoir bénéficier de leur expertise sur les résultats.

2 Méthode

2.1 - Tuniciers

Le suivi des tuniciers se fait à l'aide de plaques de PVC déposées à 1 m de profondeur attachées à un poste fixe (ponton, cordage). Les collecteurs doivent impérativement être déposés dans une zone calme non soumise au vent et courants.



On dispose les collecteurs par lot de 3 sur chaque site recensé.

Ils se présentent sous la forme d'une corde munie d'un fond de vase inversé (dans lequel sont collées 3 demi boîtes de Petri) sous lequel est attaché une plaque carrée en PVC d'une largeur de 10 cm.

Pour SPM, les sites sont :

- 1 jeu de collecteurs dans le port de Miquelon ;
- 1 jeu de collecteurs dans le Grand étang de Miquelon
- 1 jeu de collecteurs dans le Grand Barachois
- 2 jeux de collecteurs dans le port de SP ;
- 1 jeu de collecteurs dans le havre de Pointe Blanche

Les collecteurs ont été modifiés cette année 2019 et ont été mis en place sur les différentes stations conformément au protocole canadien de détection des tuniciers. Le matériel nous est fourni par les collègues canadiens salariés du MPO. Chaque station sera munie de trois collecteurs, chacun lesté pour mettre le cordage en tension et apporter une certaine stabilité au dispositif.

Les collecteurs sont relevés afin d'identifier et de quantifier les espèces présentes selon un taux de recouvrement. Cela nous permet également de suivre leur évolution au cours des saisons.

Cette année un suivi expérimental des pontons par drone sous marin est venu compléter les observations enregistrées sur les collecteurs.



2.2 Didemnum

Pour le didemnum Vexillum des rouleaux de barrière à neige (en PVC) sont immergés en ligne dans la rade de Miquelon.



Les sites d'échantillonnage littoraux à Saint-Pierre et Miquelon ont été sélectionnés à partir des critères utilisés au Canada par le MPO : la biologie des espèces ciblées (facteurs biotiques et abiotiques favorables au développement des espèces ciblées), la présence passée ou présente d'une certaine végétation (principalement constituée de Zostère marine -Zostera marina-), la facilité d'accès au rivage ou, tout au moins, la proximité de celui-ci, la proximité de ceux-ci avec les corridors et les vecteurs d'introduction, le faible hydro-dynamisme des sites rendant la fixation des propagules plus facile.

2.3 Crabe vert.

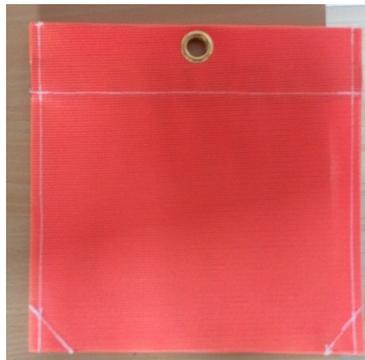
Casier Fukui

Des casiers Fukui, sont utilisés afin d'échantillonner différents sites. Une centaine de casiers répartis sur des stations proches du rivage seront mis à l'eau à marée basse afin de veiller la présence du crabe vert. Ils seront relevés deux fois par semaine de la mi-juillet à la fin octobre.

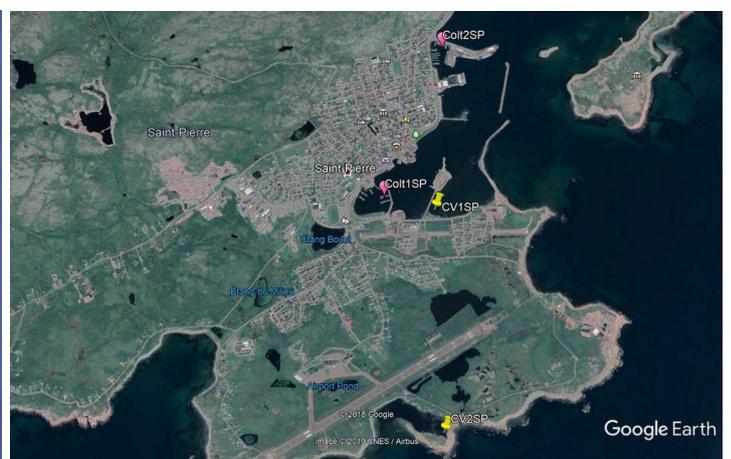


Les casiers sont lestés de 2kg pour les petits casiers, et 4kg pour les grands casiers.

La boîte est à base de Hareng/maquereau et/ou de morue. Ce choix est dû à une préférence du crabe vert pour les maquereaux et/ou hareng. L'utilisation de sacs, plutôt que de boîtes, à boîte s'explique par un maillage plus fin qui ne laisse entrer aucune puce de mer et permet donc une meilleure conservation de l'appât.



Positionnement des filières de casiers :



Chaque point d'étude dispose d'une filière de 9 casiers fukui collectés tous les 3 à 5 jours. En raison de problèmes logistiques, l'année 2019 a été marquée par une faible prospection dans le Barachois. Seul un point de collecte a été suivi pendant la saison.

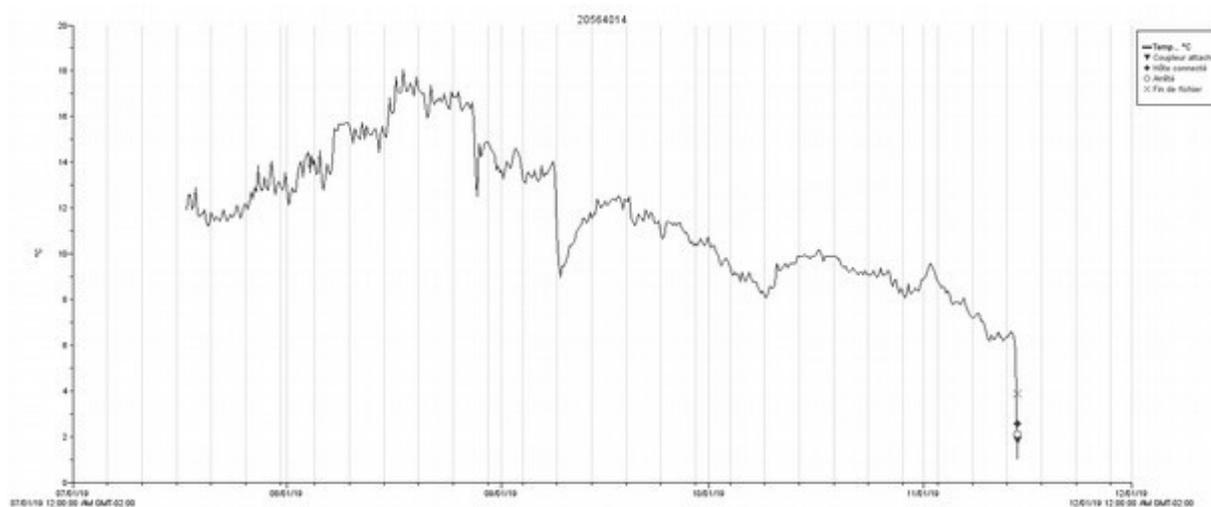
3 Résultats 2019

Pour 2019, aucun crabe vert n'a été pris au piège sur aucune des îles. Aucun report de présence (pêcheurs, plongeurs) n'a été signalé.

Des échantillons de crabes de roche ont été sexés et mesurés.

Les tuniciers sont sur collecteurs autant que sur structures flottantes, en net recul.

3.1 Paramètres physiques



Relevés de température au Petit Barachois, Pointe Blanche

Les relevés de températures ont été faits à 1m de profondeur et montrent une constance entre les différentes parties de l'île où étaient posées les casiers et collecteurs. Clairement, on peut constater 2 périodes distinctes de température. La montée des températures se fait de façon plutôt rapide et la diminution des températures l'est tout autant. L'amplitude entre le jour et la nuit met plus de temps à se compenser dans l'Anse à Rodrigue soit à l'intérieur même du port. L'amplitude jour/nuit est de 4,5°C maximum.

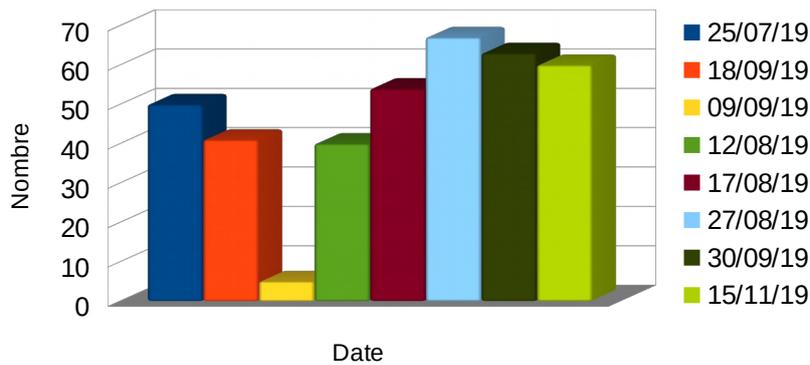
La température maximale est de 18,2°C à la mi-août mais ne dure pas plus de 6H. En l'espace d'un mois, la température passe de 11°C à 18,2°C et redescend tout aussi rapidement. La température ne met pas plus de 2 mois pour passer de 18,2°C à 6°C.

3.2 Captures de crabes de roche

La présence et le volume de crabes de roche est un indicateur de santé « normale » du milieu. Cet indicateur est donc suivi lors de chaque remontée de casier. Le constat d'une chute de cette population serait un signe très évocateur de dysfonctionnement de l'écosystème, et serait une alarme de la présence et de la prolifération du crabe vert.

En 2019, la part du crabe commun est présent à 100 % des prises.

Période de capture du CR



Le taux de capture varie entre juillet et novembre mais dans des proportions très relatives. On distingue cependant une chute de capture début septembre, où la mue semble conditionner le taux de capture. La réussite de prise reste constante sur les autres dates de relèvement.

La taille des crabes de roche récoltés varie entre 30mm et 110 mm de largeur de carapace.

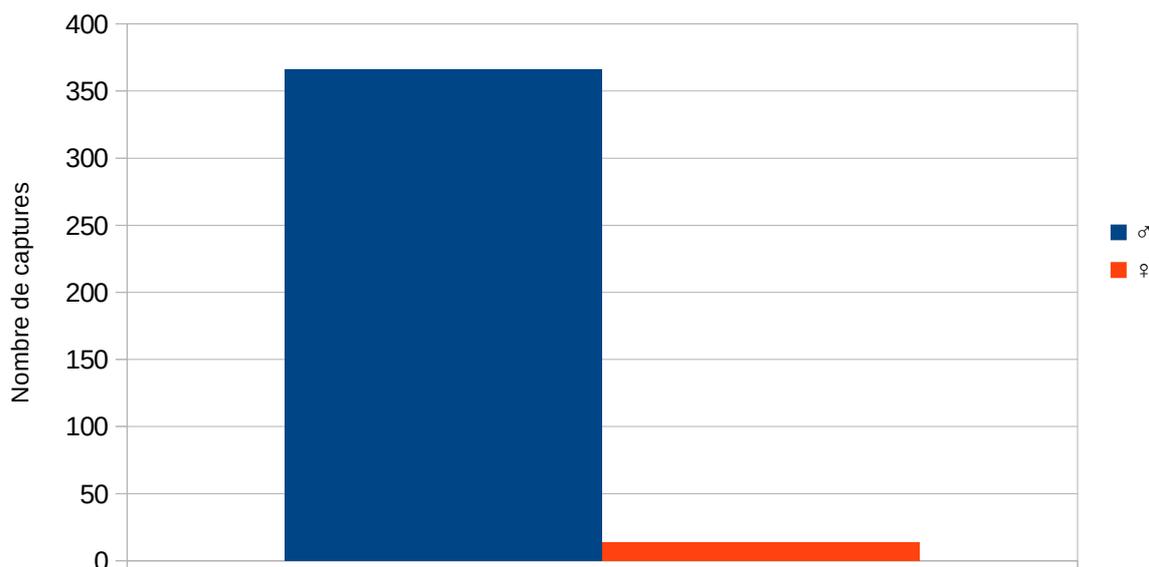
61 % des crabes de roche collectés ont une largeur de carapace de 100mm et 26 % ont une carapace qui oscille entre 60mm et 80mm de large.

Dans 95 % des cas la carapace est de couleur rouge-orangée. Dans 52 % des cas l'abdomen est de couleur jaunâtre sans aucune décoloration. 100 % des crabes n'ont aucune trace d'engrassement sur la carapace.

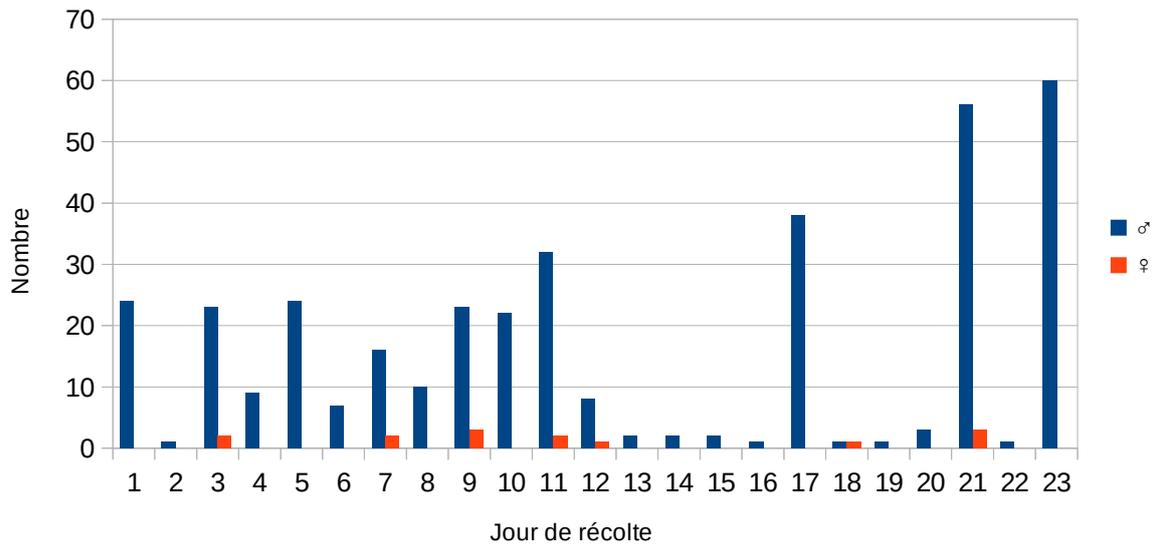
Le sexage des crabes est sans équivoque possible. L'ultra majorité des captures est masculine !

Les femelles récoltées ne sont pas grainées.

Ratio M/F



Sexage des captures



On peut penser que la présence très abondante du crabe de roche est un indicateur de bonne qualité de la population mais également de l'absence ou en tous cas de la faible importance (non détecté en 2019) du crabe vert.

3.3 Tuniciers

Pour la première année depuis 2013, seulement 2 organismes envahissants ont colonisé les collecteurs. Il s'agit de *ciona intestinalis* et de *membranipora membranacea*. Les botryles et botryloïdes sont quasiment absents pour cette année 2020.

D'évidence il ne s'agit pas d'un biais dû au changement de type de collecteurs puisque la même observation a été faite sur les pontons flottants.

2020



2019



Les taux de recouvrement de ces 2 espèces sont faibles ne dépassant que très rarement un taux de 30 %.



Ciona intestinalis et moules



Par contre une bonne abondance de naissains de moules sont visibles sur les collecteurs.

3.4 *Didemnum*

Des observations réalisées sur des structures d'élevage de l'entreprise EDC situées en rade de Miquelon, ont confirmé la présence en grand nombre de *Membranipora membranacea* sur les laminaires et ce autour de l'archipel. Pas de trace de *Didemnum vexillum*.

Les collecteurs à *Didemnum vexillum* ont été immergés en collaboration avec EDC.



4 Discussion

Pour 2019, les problèmes de logistique nous ont interdit de mener à bien le suivi du site du Grand Barachois où avait été détecté un crabe vert femelle délestée de sa progéniture en 2018.

Le changement de collecteurs en 2019 (mêmes modèles mais matériel neuf) peut-il avoir eu une incidence sur l'efficacité de captage des tuniciers ?

L'hypothèse du lien entre la régression de la population de tunicier et un facteur de courantologie ne peut pas être étudiée du fait de l'absence de données sur les zones considérées. Il sera en revanche intéressant d'étudier dans le futur un lien entre cette régression et des données météorologiques.

Dès le printemps 2020, nous mettrons en place un suivi simplifié de l'herbier à zostère du grand Barchois. Le protocole a été soumis à Kyle Matheson de MPO. 10 cadres de 1mX1m seront posés sur le fond dans l'herbier dès 2020.

Un état des lieux des herbiers à zostère a été mené en 2014. Cet état des lieux mérite d'être réactualisé et suivi dans le temps pour connaître les évolutions de ces milieux remarquables.

La méthode choisie consistera à fixer sur le fond des cadres d'aluminium divisés en « fenêtres » qui seront photographiés semaine après semaine, mois après mois. Ce travail permettra également d'avoir une base de travail pour interpréter le développement et l'impact de l'algue *Chaetomorpha sp* sur l'activité photosynthétique de l'herbier, de même que de quantifier les dégâts du crabe vert dans son rôle de fouisseur.

5 Recommandations pour 2020.

Les experts de MPO recommandaient vivement l'an dernier de procéder à un dénombrement, un sexage ainsi qu'à un recueil de tailles des crabes de roche en tant qu'indicateur qualité du milieu et d'un éventuel développement du crabe vert. Ce qui a été fait cette année.

La mise en place progressive d'une détection sur coque devrait pouvoir se faire dès 2020 soit à l'aide d'un drone sous marin soit grâce à une caméra fixe pour les embarcations plus petites type voiliers.

Le suivi de l'herbier à zostère en 2020 sera essentiel afin de constituer une image T_0 et définir le degré de conservation du Grand Barchois. Cela devrait permettre d'en faire un observatoire de l'état de la biodiversité dans l'archipel.

La levée des contraintes logistiques devrait permettre à la DTAM d'effectuer à nouveau le suivi du Barchois dans son intégralité.