



Atlas Cartographique des îles de La Madeleine



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



- Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
- Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

VOLUME 3

ATLAS CARTOGRAPHIQUE DES ÎLES DE LA MADELEINE

Cindy Grant, Geneviève Faille et David Beauchesne

présenté au

Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

et à l'Agence Parcs Canada

Coordination du projet

Jean-Claude Brêthes, Ph.D.

Responsable du projet

Professeur titulaire de la chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins

Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)

Université du Québec à Rimouski

Courriel : jean-claude_brethes@uqar.ca

Équipe de recherche

Philippe Archambault, Ph.D.

David Beauchesne, M.Sc.

Anne-Sophie Devanne, Ph.D.

Ramaëlle Duquette, B.Sc., candidate M.Sc.

Geneviève Faille, M.Sc.

Cindy Grant, M.Sc.

Danièle Houde, B.Sc., Candidate M.Sc.

Stéphanie Labbé-Giguère, B.Sc., Candidate M.Sc.

Nathalie Lewis, Ph.D. (responsable du volet social)

Collaborateurs

Guglielmo Tita, Centre de recherche sur les milieux insulaires et maritimes (CERMIM)

Luc Miousse, agence Parcs Canada

Rodolph Balej, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP)

Conception et réalisation

VOLUME 1. Rapport d'étude et analyse écologique

David Beauchesne, Geneviève Faille et Jean-Claude Brêthes

VOLUME 2. Caractérisation de la communauté et identification des attentes et préoccupations relativement à une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Nathalie Lewis et Anne-Sophie Devanne

Révision linguistique : Isabelle Gobeil

VOLUME 3. Atlas cartographique des îles de la Madeleine

Cindy Grant, Geneviève Faille et David Beauchesne

Cartographie

David Beauchesne

Geneviève Faille

Révision scientifique

Philippe Archambault

Rodolph Balej

Jean-Claude Brêthes

Luc Miousse

Guglielmo Tita

RÉFÉRENCE À CITER

Université du Québec à Rimouski - Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins (2014) Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine. Rapport préparé pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et à l'Agence Parcs Canada. Volume 3 : xv + 143 p.

Remerciement

La réalisation de cet atlas cartographique a été rendue possible grâce à la collaboration de nombreuses personnes, ayant fourni données, expertise, explications et photographies. Merci à toutes ces personnes et organisations pour le partage de connaissances.

Nous tenons à remercier Philippe Archambault, Rodolph Balej, Jean-Claude Brêthes, Luc Miousse et Alain Richard pour la révision des fiches.

Merci à tous ces photographes qui ont permis d'ajouter vie et couleur à l'atlas : Rodolph Balej, Norman Dignard (MRN), Annick Drouin, Rafael Estrada, Patrice Goudreau, Cindy Grant, Frédéric Hartog, Mélanie Lévesque, Luc Miousse, Claude Nozères, Éric Parent, Jean-François Rail (Société canadienne de la faune), Alain Richard ainsi que Michel Bonato, Jean-François Cyr et Sébastien Larose (Tourisme îles de la Madeleine). Merci également au Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (UQAR), à l'Association touristique des îles de la Madeleine, à Attention Fragîles et au Laboratoire d'écologie benthique (ISMER-UQAR).

Avant-propos

Le rapport final remis au Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et à l'Agence Parcs Canada, ayant pour titre *Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine*, est structuré en trois volumes :

- Volume 1. *Rapport d'étude et analyse écologique*
- Volume 2. *Caractérisation de la communauté et identification des attentes et préoccupations relativement à une aire marine protégée aux îles de la Madeleine*
- Volume 3. *Atlas cartographique des îles de la Madeleine*

Introduction

La compilation de l'ensemble des données disponibles pour le territoire à l'étude a été une étape essentielle menant à l'identification des zones à protéger. Pour ce faire, un ensemble de données écologiques et socioéconomiques ont été recueillies; ce sont ces données qui sont présentés dans l'atlas cartographique.

Les données qui étaient disponibles et géoréférencées, ou qui avaient la possibilité de l'être, ont donc été collectées, numérisées en cas de besoin, formatées et traitées. Lorsque plusieurs bases de données portaient sur le même élément, la précision et l'âge ont permis de déterminer quelles données devaient être retenues. Ce portrait se concentre donc uniquement sur de l'information associée aux éléments cartographiés du territoire.

Des lacunes ont été identifiées pour chaque section du portrait des îles de la Madeleine et sont détaillées dans le volume 1 du rapport, *Rapport d'étude et analyse écologique*. Ces lacunes correspondent à des attributs du territoire qui auraient appuyé l'atteinte des objectifs de conservation généraux mais dont la caractérisation spatiale n'était pas disponible (ex. données insuffisantes, peu précises ou non existantes). De plus, certaines données présentées dans le portrait, mais étant de moindre qualité, ont été identifiées et listées parmi les lacunes puisqu'elles bénéficieraient d'une mise à jour pour les étapes subséquentes de l'implantation d'une éventuelle aire marine protégée.

Chaque carte présentée dans cet atlas est accompagnée d'une fiche. Un court texte présente d'abord la donnée cartographiée. On retrouve également sur les fiches une description de la données, incluant le type de données et les unités, ainsi que le traitement apporté aux données de base et, lorsque applicable, les manipulations apportées pour inclure cette donnée à l'analyse multicritères. La source des données et les références complètes sont également sur chacune des fiches.

Les symboles suivants permettent de se repérer :



Indique que l'espèce possède un statut particulier



Indique que la donnée est incluse dans l'analyse spatiale (Marxan)

Les tableaux 1, 2 et 3 présentent respectivement les fiches et cartes des portraits écologiques, ressources naturelle et économique & usages de l'atlas cartographique des îles de la Madeleine et agissent à titre de table des matières permettant de localiser rapidement une fiche, celles-ci étant numérotées de 1 à 143.

Tableau 1. Liste des fiches et cartes présentées dans le portrait écologique de l'atlas cartographique des îles de la Madeleine. Le symbole ✓ indique que la donnée est dans l'analyse spatiale.

Portrait écologique			
Environnement physique		Oiseaux (suite)	
1	Bathymétrie	32 Bruant de Nelson ✓	
2	Classification benthique ✓	33 Colonies d'oiseaux ✓	
3	Habitats épipélagiques & côtiers ✓	34 Eider à duvet, sites d'hivernage ✓	
4	Plans d'eau & baies intérieurs ✓	35 Garrot d'Islande ✓	
5	Sédiments de surface	36 Grèbe esclavon ✓	
6	Stratification de la colonne d'eau ✓	37 Grèbe esclavon, cycles vitaux ✓	
7	Taux de migration de la côte	38 Hibou des marais ✓	
8	Types de côtes ✓	39 Limicoles ✓	
9	Unités hydrosédimentaires	40 Océanite cul-blanc ✓	
10	Vitesse de courant vertical ✓	41 Pluvier siffleur ✓	
11	Zone intertidale ✓	42 Pluvier siffleur, cycles vitaux ✓	
Plancton		43 Pygargue à tête blanche ✓	
12	Chlorophylle a ✓	44 Quiscale rouilleux ✓	
Communautés végétales		45 Quiscale rouilleux, cycles vitaux ✓	
13	Aster du golfe Saint-Laurent ✓	46 Râle jaune ✓	
14	Bident différent ✓	47 Sauvagine ✓	
15	Genévrier à gros fruits ✓	48 Sauvagine, espèces ✓	
16	Halénie de Brenton ✓	49 Sterne caspienne ✓	
17	Marais ✓	50 Sterne de Dougall ✓	
18	Zostère marine ✓	51 Sterne de Dougall, cycles vitaux ✓	
Invertébrés benthiques		52 Guilde alimentaire 1 ✓	
19	Coraux ✓	53 Guilde alimentaire 2 ✓	
20	Éponges ✓	54 Guilde alimentaire 3 ✓	
21	Indice de diversité	55 Guilde alimentaire 4 ✓	
Poissons		56 Guilde alimentaire 5 ✓	
22	Indice de diversité	57 Guilde alimentaire 6 ✓	
23	Loup Atlantique ✓	58 Guilde alimentaire 7 ✓	
24	Loup tacheté ✓	59 Guilde alimentaire 8 ✓	
25	Maraîche ✓	Mammifères marins	
26	Raie à queue de velours ✓	60 Échoueries de phoques ✓	
27	Raie épineuse ✓	Mesures de protection	
28	Raie tachetée ✓	61 Autres statuts	
Oiseaux		62 Habitats fauniques	
29	Arlequin plongeur ✓	63 Secteurs d'importance écologique	
30	Bécasseau maubèche ✓	64 ZICO	
31	Bécasseau violet ✓	65 Zones d'interdiction de pêche	

Tableau 2. Description sommaire des fiches présentées dans le portrait des ressources naturelles de l’atlas cartographique des îles de la Madeleine. Le symbole ✓ indique que la donnée est dans l’analyse spatiale.

Portrait des ressources naturelles				
Ressources halieutiques			Ressources halieutiques (suite)	
66	Anguille d’Amérique	✓	81 Moule bleue	
67	Buccin commun		82 Mye commune	
68	Concombre de mer		83 Oursin vert	
69	Crabe araignée		84 Pétoncle géant	
70	Crabe commun		85 Pétoncle d’Islande	
71	Crabe des neiges		86 Plie canadienne	✓
72	Crabe des neiges immature	✓	87 Plie grise	
73	Éperlan arc-en-ciel		88 Plie rouge	
74	Flétan Atlantique		89 Récifs artificiels	✓
75	Flétan du Groenland		90 Sébaste	✓
76	Hareng Atlantique		91 Turbot de sable	
77	Homard	✓	Ressources minières & énergétiques	
78	Limande à queue jaune		92 Mine Seleine	
79	Mactre de Stimpson		93 Permis d’exploration	
80	Morue franche	✓	94 Prospection sismique	

Tableau 3. Description sommaire des fiches présentées dans le portrait économique & usages de l'atlas cartographique des îles de la Madeleine. Le symbole ✓ indique que la donnée est dans l'analyse spatiale.

Portrait économiques & usages		
Pêches commerciales		
95	Buccin commun	✓
96	Buccin commun, entretiens	✓
97	Crabe araignée	✓
98	Crabe araignée, entretiens	✓
99	Crabe commun	✓
100	Crabe commun, entretiens	✓
101	Crabe des neiges	✓
102	Crabe des neiges, entretiens	✓
103	Flétan Atlantique	✓
104	Flétans, entretiens	✓
105	Hareng Atlantique, entretiens	✓
106	Homard, entretiens	✓
107	Limande à queue jaune (chalut)	✓
108	Limande à queue jaune (seine)	✓
109	Mactres & Couteau Atlantique	✓
110	Mactres & Couteau, entretiens	✓
111	Morue franche (chalut)	✓
112	Morue franche (palangre)	✓
113	Morue franche (seine)	✓
114	Morue franche, entretiens	✓
115	Oursin vert, entretiens	✓
116	Pétoncle géant	✓
117	Pétoncle géant, entretiens	✓
118	Plie canadienne	✓
119	Plie grise (chalut)	✓
120	Plie grise (seine)	✓
121	Plie rouge (chalut)	✓
122	Plie rouge (filet maillant)	✓
Pêches commerciales (suite)		
123	Plies, entretiens	✓
124	Sébaste (chalut)	✓
125	Sébaste (seine)	✓
126	Sébaste, entretiens	✓
127	Turbot de sable	✓
Pêches récréatives		
128	Récolte coquillère	
Mariculture		
129	Mariculture	
Navigation		
130	Aides à la navigation	
131	Quais & Mouillages	
132	Trafic maritime	
Récréotourisme		
133	Autres activités	
134	Excursions en mer	
135	Kayak & Voile	
136	Kitesurf & Kite buggy	
137	Observation de la faune	
138	Plongée sous-marine	
139	Secteurs d'importance	✓
140	Synthèse de l'activité d'échange	
Chasse sportive		
141	Sauvagine	
Autres		
142	Câbles sous-marins	
143	Dragage & Dépôts	

Atlas cartographique
des îles de la Madeleine



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – BATHYMÉTRIE

La bathymétrie est exprimée par cellule de 500 X 500 m et divisée en cinq classes de profondeur; les divisions ont été faites en fonction d'informations physiques et écologiques.

- 0 m - 20 m : Cette classe représente les eaux peu profondes entourant les îles de la Madeleine constituée de plusieurs hauts fonds rocheux. L'isobathe de 20 m délimite bien cette zone correspondant, entre autre, à l'habitat du homard et ayant une température moyenne plus chaude.
- > 20 m - 70 m : Une large terrasse sous-marine du plateau madelinien entoure les îles de la Madeleine; cette terrasse est délimitée par l'isobathe 62 m et le tombant se situe entre 62 et 70 m. De plus, le plateau madelinien est sillonné par plusieurs vallées dont les vallées Bradelle est et ouest (fosses Bradelle), reconnu pour la pêche au crabe et délimitées par l'isobathe 70 m.
- > 70 m - 100 m : Cette classe représente la partie la plus profonde du plateau madelinien où sont entre autre retrouvé les fosses Bradelle. L'isobathe de 100 m marque approximativement la limite entre le tombant du chenal laurentien et le plateau madelinien.
- > 100 m - 350 m : À l'aide de cartes de lignes bathymétriques et de pourcentage de pente, la profondeur de 350 m a été identifiée comme la limite approximative entre la pente et le fond du chenal (pente plus forte entre 100 et 350 m). Cette classe représente donc le tombant du chenal.
- > 350 m : Le fond du chenal est considéré comme un habitat bien distinct de la pente.

Sources des données

MPO, Dutil et al. 2011

Description des données

Type : raster (cellule de 500 x 500 m)

Unité : profondeur (m)

Traitement

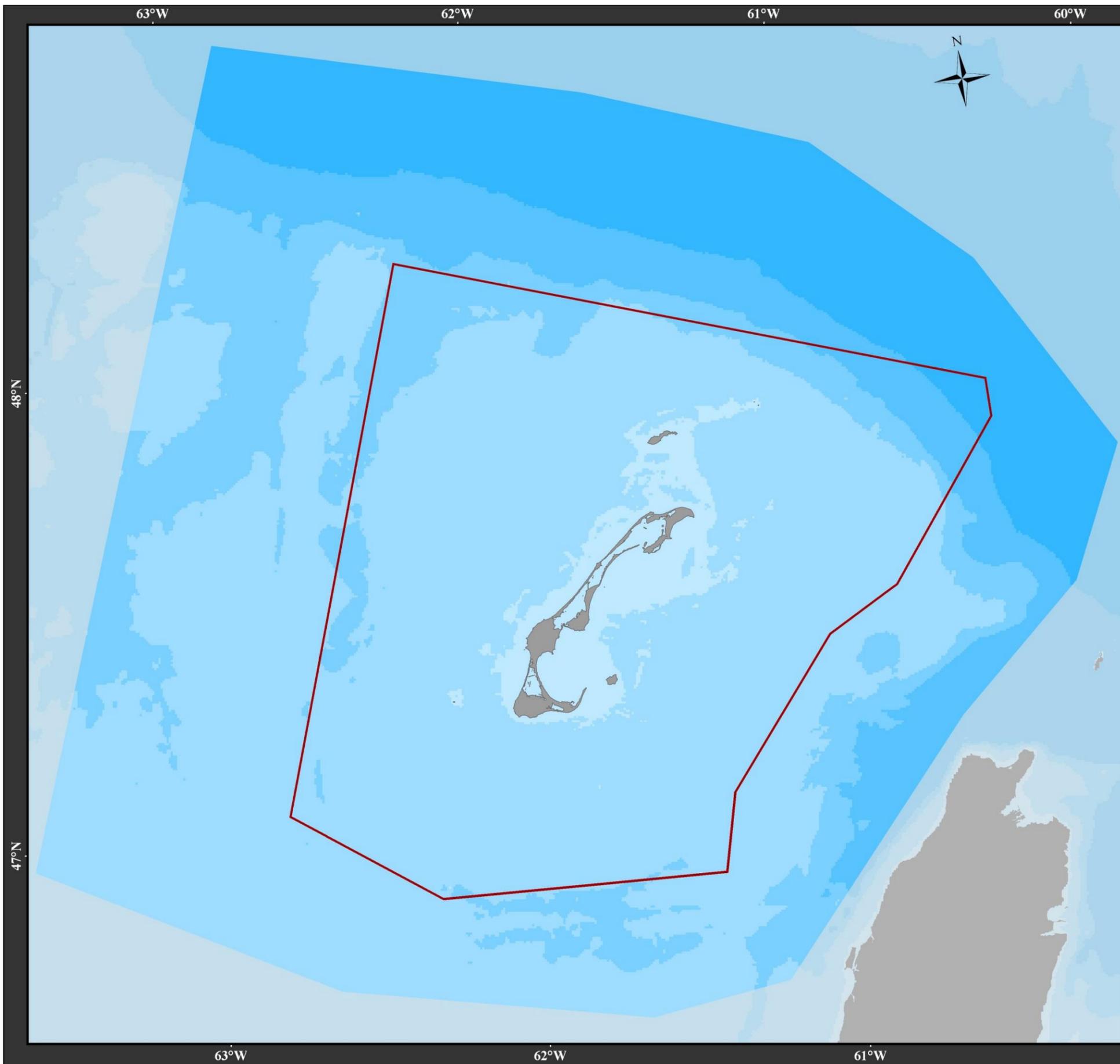
Données de base : La bathymétrie a été divisée en cinq classes de profondeur.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Dutil JD, Proulx S, Chouinard PM, Borcard D (2011) A hierarchical classification of the seabed based on physiographic and oceanographic features in the St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2916: vii + 72 p.

Loring DH, Nota DJ (1973) Morphology and sediments of the Gulf of St. Lawrence. Bull. Fish. Res. Board Can, 182: vii + 187 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Bathymétrie**

Légende

Territoire à l'étude

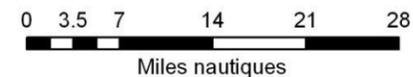
Classes de profondeur

- 0 m à 20 m
- > 20 m à 70 m
- > 70 m à 100 m
- > 100 m à 350 m
- > 350 m

Sources:
Dutil *et al.* 2011

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – CLASSIFICATION BENTHIQUE



Une classification benthique a été utilisée comme substitut à une cartographie des habitats benthiques, laquelle n'existe pas pour la région étudiée. Cette classification a été faite en considérant deux paramètres, soit la nature des sédiments de surface (5 types):

- gravier
- pélite
- sable fin
- sable graveleux
- till

et la bathymétrie du fond marin (5 classes):

- 0 – 20 m
- 20 – 70 m
- 70 – 100 m
- 100 – 350 m
- > 350 m

La combinaison des deux paramètres a donné 16 classes benthiques. Cependant, trois de ces classes correspondaient à de très petites zones, ce qui est attribuable, entre autre, au manque de concordance entre les profondeurs et la délimitation des classes de sédiments. Ces trois classes benthiques ont donc été regroupées avec la classe qui semblait le plus logique.

Il en résulte 13 classes pour l'aire d'étude étendue et neuf classes pour l'aire d'étude officielle.

Sources des données

UQAR 2013

Description des données

Type : raster (cellule de 500 x 500 m)

Unité : aucune

Traitement

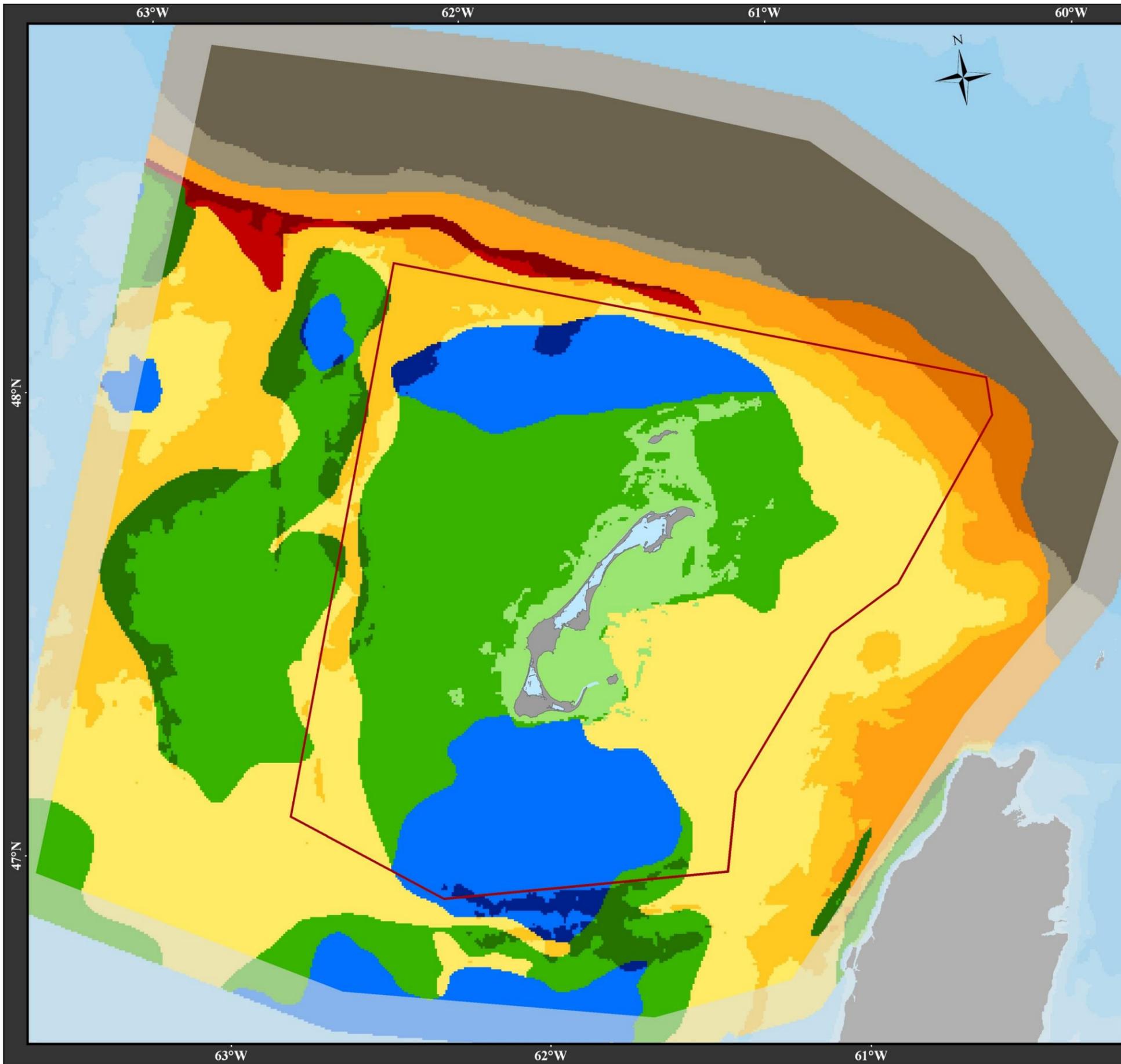
Données de base : Les cinq types de sédiments de surface ont été combinés aux cinq classes de bathymétrie pour obtenir les classes benthiques présentées.

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Dutil JD, Proulx S, Chouinard PM, Borcard D (2011) A hierarchical classification of the seabed based on physiographic and oceanographic features in the St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2916: vii + 72 p.

Loring DH, Nota DJ (1973) Morphology and sediments of the Gulf of St. Lawrence. Bull. Fish. Res. Board Can. 182: vii + 187 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Environnement physique
Classification benthique

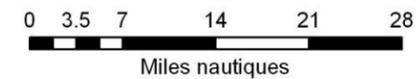
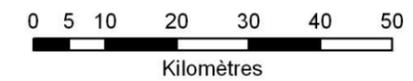
Légende

- Territoire à l'étude
- Gravier 20-70 m
- Gravier 70-100 m
- Pélite 100-350 m
- Pélite >350 m
- Sable fin 20-70 m
- Sable fin 70-100 m
- Sable fin 100-350 m
- Sable fin >350 m
- Sable graveleux 0-20 m
- Sable graveleux 20-70 m
- Sable graveleux 70-100 m
- Till 70-100 m
- Till 100-350 m

Sources:
UQAR 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – HABITATS ÉPIPÉLAGIQUES & CÔTIERS



Dutil *et al.* (2012) ont décrit les habitats de la couche de surface (entre 0 et 30 m) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent à partir de données publiées et non publiées de même que d'imagerie satellitaire et de modèles de circulation 3D. Ces habitats épipelagiques et côtiers (cellules de 2,5 X 2,5 km) ont été obtenus à partir d'une centaine de descripteurs portant sur la topographie, l'hydrographie et l'océanographie.

Des 14 habitats décrits par Dutil *et al.* (2012) pour l'ensemble de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent, 13 sont présents dans la zone d'étude; seul l'habitat 1 est absent aux îles de la Madeleine.

Sources des données

MPO, Dutil et al. 2012

Description des données

Type : raster (cellule de 2,5 x 2,5 km)

Unité : aucune

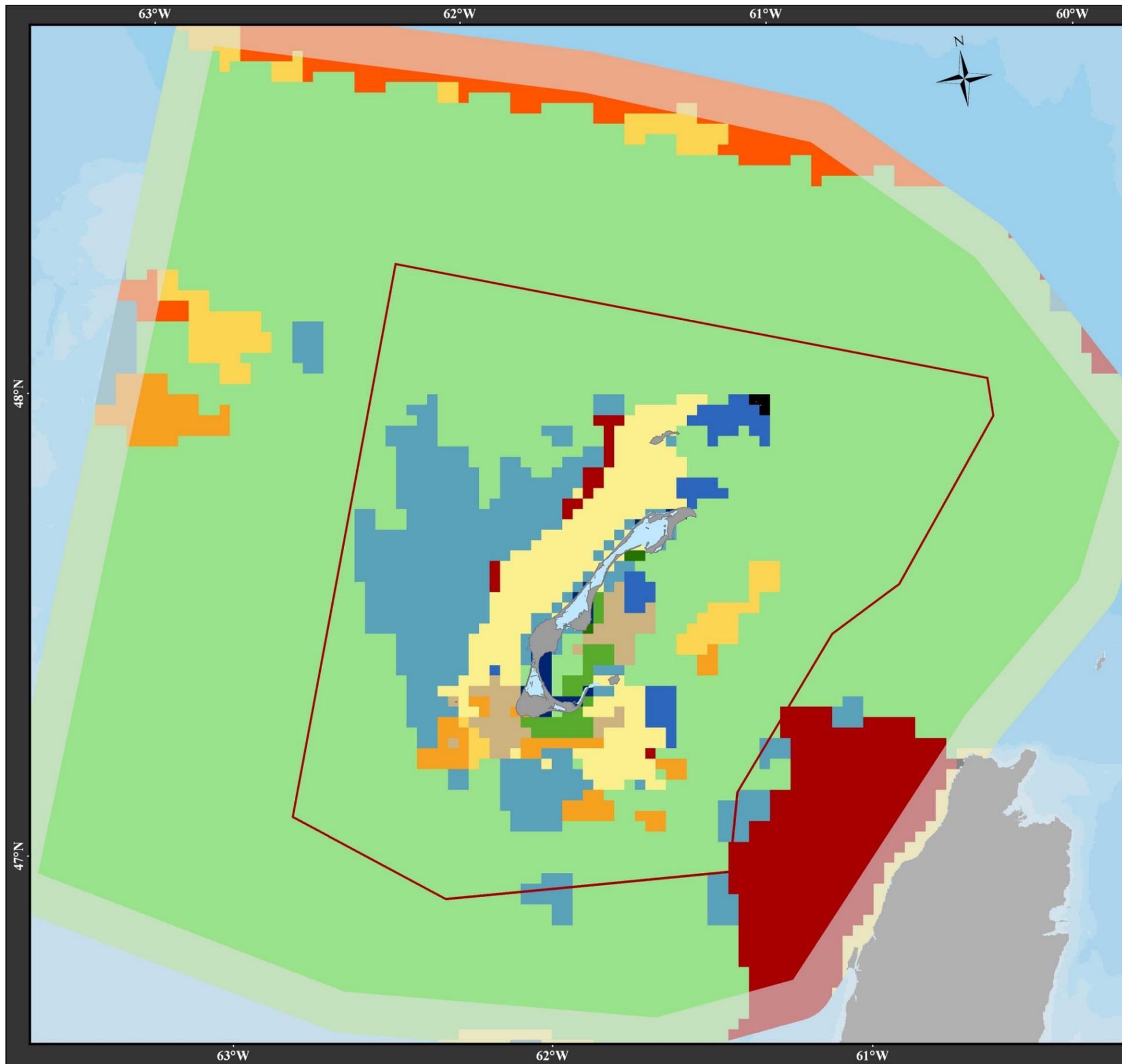
Traitement

Données de base : Aucun traitement, présentation des types d'habitats tels que décrits par Dutil et al. (2012).

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Dutil JD, Proulx S, Galbraith PS, Chassé J, Lambert N, Laurian C (2012) Coastal and epipelagic habitats of the estuary and Gulf of St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3009 : ix + 87 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Habitats épipélagiques et côtiers**

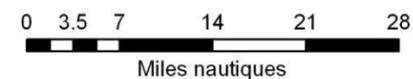
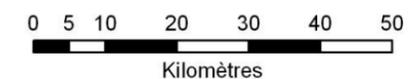
Légende

- Territoire à l'étude
- Habitat 2
- Habitat 3
- Habitat 4
- Habitat 5
- Habitat 6
- Habitat 7
- Habitat 8
- Habitat 9
- Habitat 10
- Habitat 11
- Habitat 12
- Habitat 13
- Habitat 14

Sources:
Dutil *et al.* 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – PLANS D'EAU & BAIES INTÉRIEURES



Les plans d'eau intérieurs aux îles de la Madeleine sont des masses d'eau enserrées par une ou deux étroites flèches de sable, les tombolos, et ils communiquent avec le golfe par des passages étroits, les goulets. Les cinq plans d'eau intérieurs présents aux îles représentent une superficie totale de 13 210 ha.

La baie du Havre aux Basques (1 965 ha), la lagune du Havre aux Maisons (3 216 ha) et celle de la Grande Entrée (7 580 ha) sont soumises à l'influence des marées et l'eau y est de salinité similaire à celle du milieu marin environnant. La profondeur y est relativement faible (< 2-3 m), bien qu'elle atteigne 5 m dans la partie nord-est de la lagune de la Grande Entrée. Ces lagunes sont formées de deux flèches de sable, lesquelles joignent deux noyaux rocheux en un tombolo double. Au fil des années, les lagunes ont été modifiées par l'activité anthropique par, en entre autres, la construction de la route et les dragages nécessaire à la préservation des voies navigables.

La baie du Bassin (304 ha), sur l'île du Havre Aubert, et le bassin aux Huîtres (145 ha), sur l'île de la Grande Entrée, sont des bassins délimités par une ou deux flèches sableuses.



Photo : Luc Miousse

Sources des données

Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine (2013) communication personnelle.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Plans d'eau intérieurs**

Légende

Plans d'eau intérieurs

Sources:
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – SÉDIMENTS DE SURFACE

Les travaux de Loring & Nota (1973) ont permis d'identifier 17 types de sédiments de surface pour la région du plateau madelinien. Ceux-ci ont été groupés en cinq types :

- till (apport glaciaire)
- gravier (> 2,00 mm) (A)
- sable graveleux (0,25 – 2,00 mm)
- sable fin (0,05 – 0,25 mm) (B)
- pelites (< 0,05 mm) (C)



Photos : Cindy Grant

Sources des données

Loring & Nota 1973

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

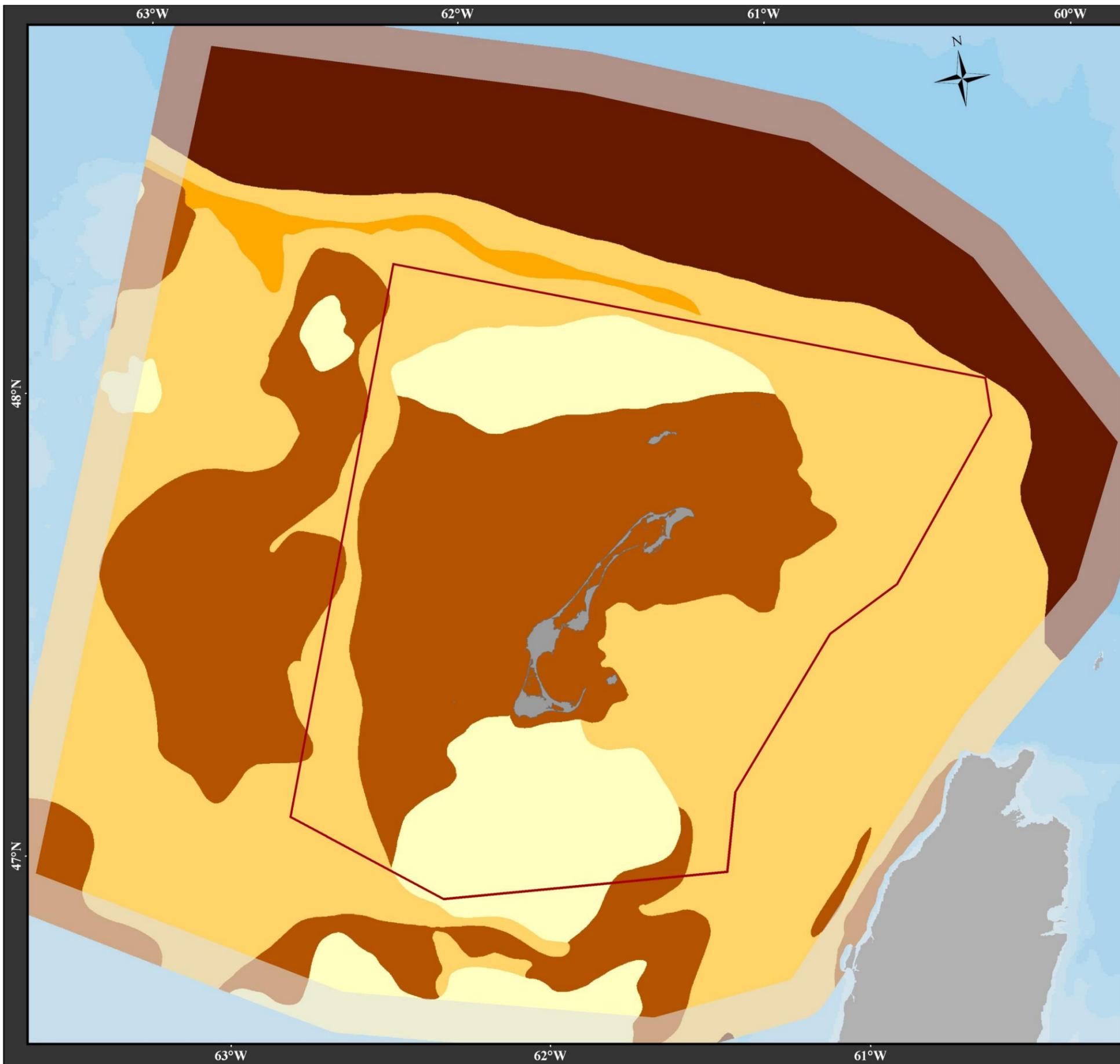
Traitement

Données de base : Les données ont été groupées pour former cinq types de sédiments de surface.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Loring DH, Nota DJ (1973) Morphology and sediments of the Gulf of St. Lawrence. Bull. Fish. Res. Board Can, 182: vii + 187 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Sédiments de surface**

Légende

- Territoire à l'étude
- Pélite
- Sable graveleux
- Till
- Sable fin
- Gravier

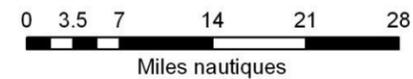
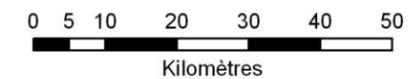
Sources:

Loring et Nota 1973

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – STRATIFICATION DE LA COLONNE D’EAU



Le paramètre Simpson-Hunter (SHP) est un indicateur de la stabilité de la colonne d’eau et il possède des valeurs limites connues. Des valeurs près de zéro indiquent une colonne d’eau bien mélangée; à l’inverse, des valeurs élevées de SHP indiquent une colonne d’eau stratifiée. Ce paramètre inclut le mélange par les courants de marées mais aussi les autres courants présents.

- 0 à 1,5 : zones de très fort mélange de la colonne d’eau, aucune stratification
- > 1,5 à 3,0 : zones de transition avec un fort mélange de la colonne d’eau
- > 3,0 à 4,0 : zones de transition avec un faible mélange de la colonne d’eau
- > 4,0 : zones de très faible mélange de la colonne d’eau, bonne stratification

Les zones de très fort mélange sont souvent associées à une production biologique plus élevée. Ces zones ont ainsi été sélectionnées comme substitut de zones potentielles de productivité.

Sources des données

MPO, Dutil et al. 2012

Description des données

Type : raster (cellule de 2,5 x 2,5 km)

Unité : aucune

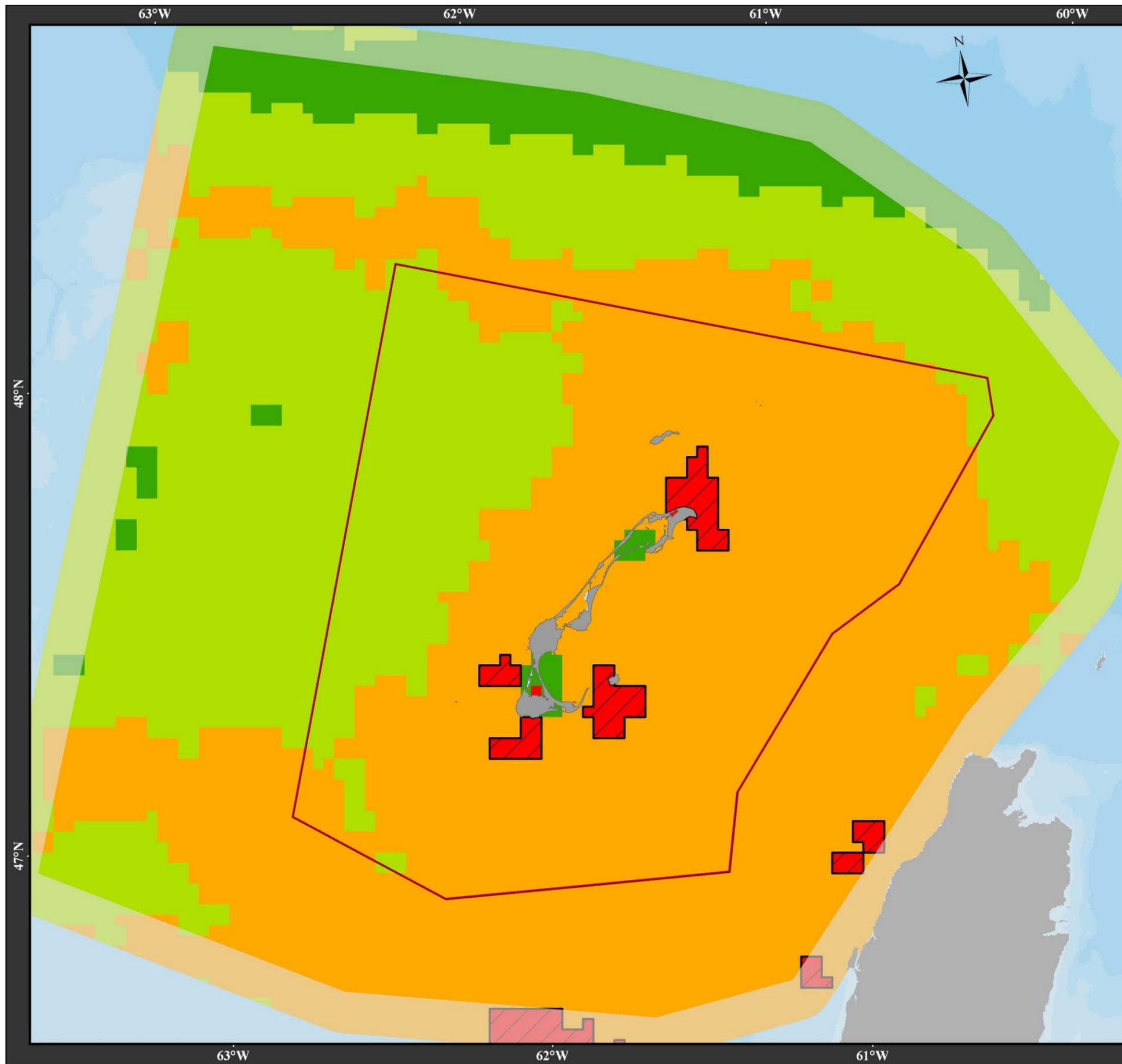
Traitement

Données de base : Les zones ayant un paramètre Simpson-Hunter indiquant un très fort mélange de la colonne d’eau (soit < 1,5) ont été sélectionnées.

Intégration à la grille d’étude : superficie (m²)

Références

Dutil JD, Proulx S, Galbraith PS, Chassé J, Lambert N, Laurian C (2012) Coastal and epipelagic habitats of the estuary and Gulf of St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3009: ix + 87 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Environnement physique Stratification de la colonne d'eau

Légende

- Territoire à l'étude

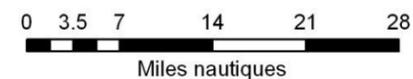
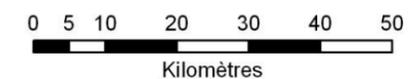
- Paramètre Simpson-Hunter**
- 0,0 à 1,5
- > 1,5 à 3,0
- > 3,0 à 4,0
- > 4,0

- Zones de fort mélange

Sources:
Dutil *et al.* 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – TAUX DE MIGRATION DE LA CÔTE

Le taux de migration d'une côte permet de quantifier la sensibilité de cette côte à l'érosion. Ce taux varie selon le type de côte ou selon l'unité hydrosédimentaire. Aux îles de la Madeleine, le taux de déplacement global de la côte a été évalué à $-0,24$ m/an (1963 à 2008). Avec la réduction du couvert de glace en hiver et l'augmentation du niveau de la mer, le système côtier sera en déficit sédimentaire et il est prédit que la vitesse moyenne de recul pour l'ensemble de l'archipel devrait tripler d'ici 2060, atteignant $-0,66$ m/an.

Bernatchez *et al.* (2012) ont également déterminés que 14% des côtes des îles de la Madeleine seront en accumulation d'ici 2060 alors que 81% des côtes seront en érosion; les unités hydrosédimentaires les plus sujettes à l'érosion sont la Pointe aux Loups ($-1,51$ m/an), Havre Aubert et Sandy Hook ($-0,79$ m/an), la Dune de l'Ouest ($-0,73$ m/an) et la Dune du Sud ($-0,65$ m/an).

L'érosion et le transit sédimentaire sont importants sur la partie nord de la Pointe de l'Est, en raison de la dominance des tempêtes du NO et du NNE. En conséquence, il y a une forte accumulation de sédiments au sud de la pointe, à tel point que ce secteur présente, pour la période 1963 à 2008, le plus fort bilan sédimentaire positif de l'archipel.

Sources des données

Laboratoire de dynamique et gestion intégrée des zones côtières (UQAR), Bernatchez et al. 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : taux de recul (m/année)

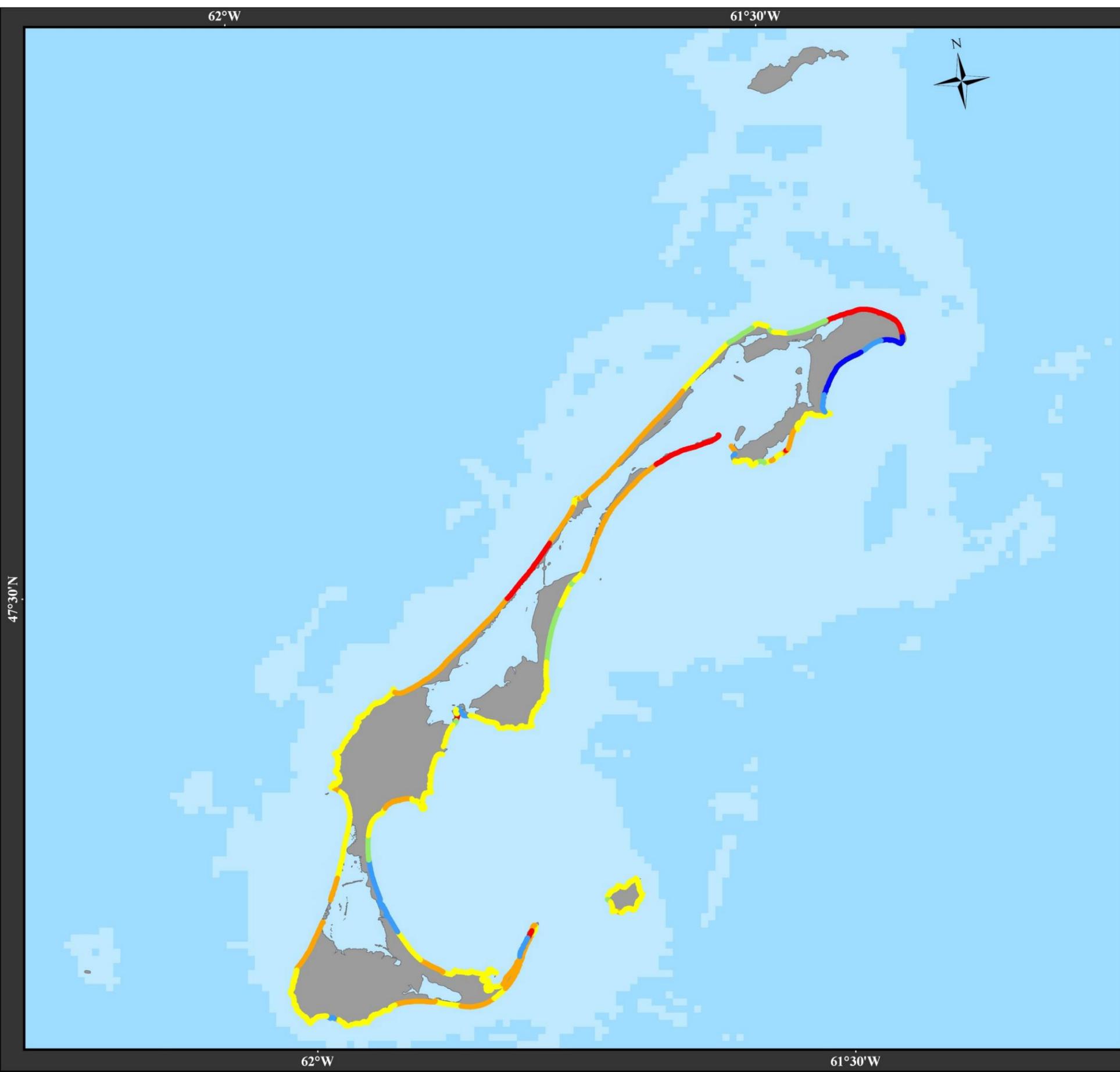
Traitement

Données de base : aucun traitement, taux de migration, tel que proposé par Bernatchez et al. 2012.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Bernatchez P, Drejza S, Dugas S (2012) Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Taux de migration de la côte**

Légende

Taux de migration probables d'ici 2060
(en m/an)

- - 5 à - 2
- > - 2 à - 1
- > - 1 à 0
- > 0 à 1
- > 1 à 2
- > 2 à 6,55

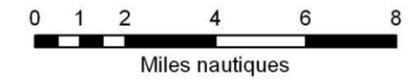
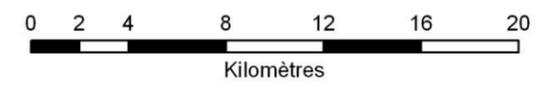
Sources:

Bernatchez *et al.* 2012

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins · Institut des sciences de la mer de Rimouski · Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – TYPES DE CÔTES



Les cinq types de côtes présentés ont été définis à partir de la géomorphologie côtière:

- côte artificialisée: zones portuaires et d'énrochement
- marais maritime: zones d'accumulation de sédiments fins colonisées par de la végétation herbacée
- côte à falaise meuble (A): escarpement de dépôts non consolidés (argile, sable, gravier, galet, blocs)
- côte basse meuble (B): zones d'accumulation de sable et/ou de gravier (flèche littorale, terrasse de plage, tombolo et cordon littoral sont des côtes basses meubles)
- côte à falaise rocheuse (C): escarpement de roche consolidée (roches sédimentaires et volcaniques aux îles de la Madeleine)



Photos : Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières

Sources des données

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (UQAR), Bernatchez et al. 2012

Description des données

Type : vectoriel (ligne)

Unité : aucune

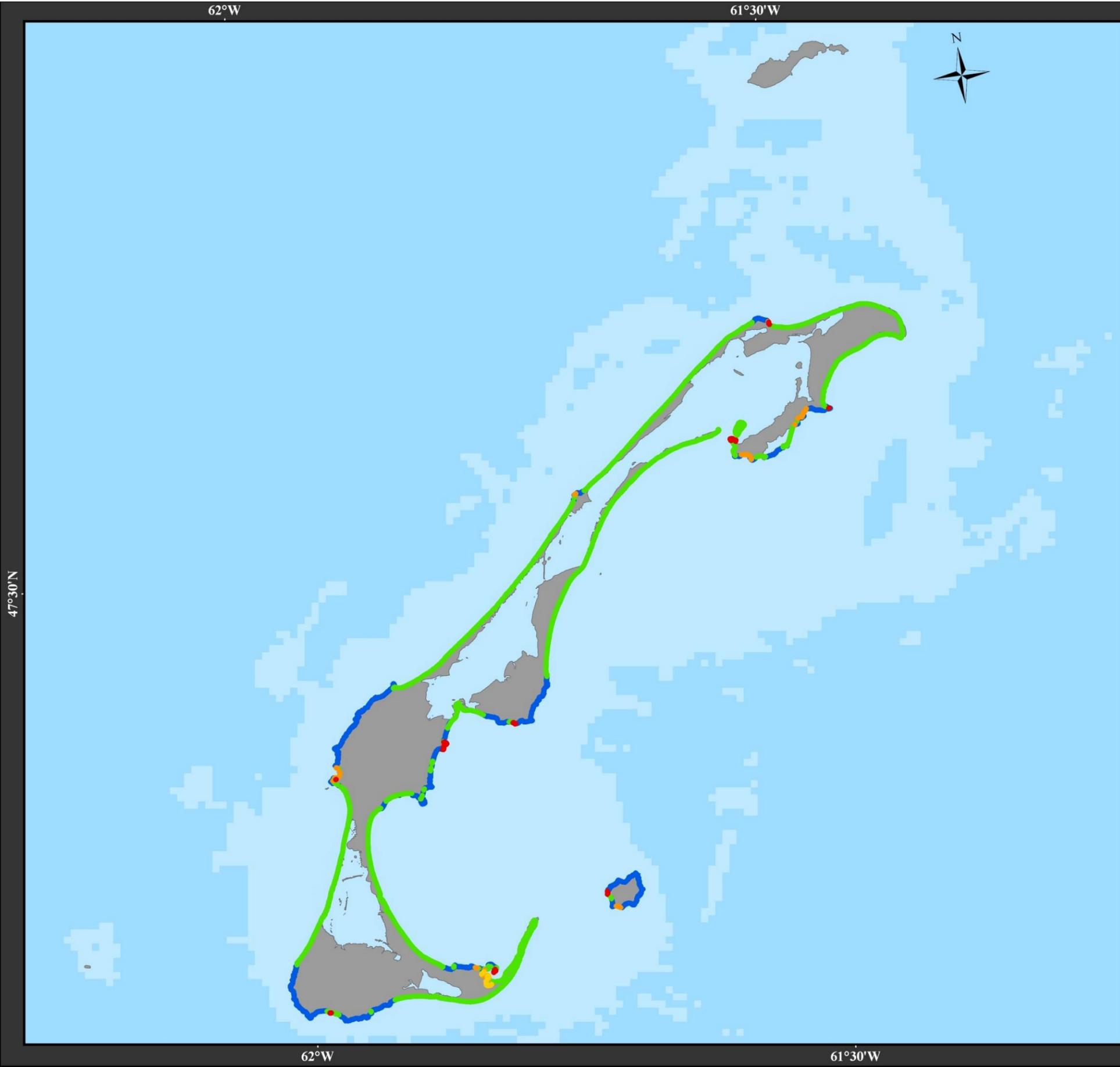
Traitement

Données de base : Les types de côtes initialement identifiés par Bernatchez et al. (2012) ont été groupé pour obtenir cinq types.

Intégration à la grille d'étude : longueur (m)

Références

Bernatchez P, Drejza S, Dugas S (2012) Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Types de côtes**

Légende

- Côte artificialisée
- Marais maritime
- Côte à falaise meuble
- Côte basse meuble
- Côte à falaise rocheuse

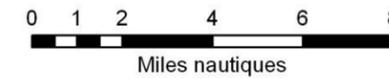
Sources:

Bernatchez *et al.* 2012

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – UNITÉS HYDROSÉDIMENTAIRES

Tel que décrit par Bernatchez *et al.* (2012), une unité hydrosédimentaire est un secteur de côte dans lequel le transit sédimentaire est limité entre deux éléments morphologiques infranchissables (cap rocheux, pointes, rivières, bathymétrie).

Les unités sont indépendantes du point de vue du transport sédimentaire, c'est-à-dire que toute modification du mouvement de sédiments dans une unité est sans conséquence directe sur les unités voisines. Par exemple, la baie de Plaisance (photo) constitue une unité hydrosédimentaire.



Photo : Sébastien Larose, Tourisme îles de la Madeleine

Les unités hydrosédimentaires sont elles-mêmes divisées en cellules hydrosédimentaires ou sous-unités hydrosédimentaires, c'est-à-dire des compartiments de côte ayant un fonctionnement relativement autonome par rapport aux compartiments voisins. Contrairement aux unités hydrosédimentaires, les limites des cellules sont perméables en termes de transport sédimentaire; ces limites correspondent en général à une inversion des dérives littorales ou à un cap rocheux.

Sources des données

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (UQAR), Bernatchez et al. 2012

Description des données

Type : vectoriel (ligne)

Unité : aucune

Traitement

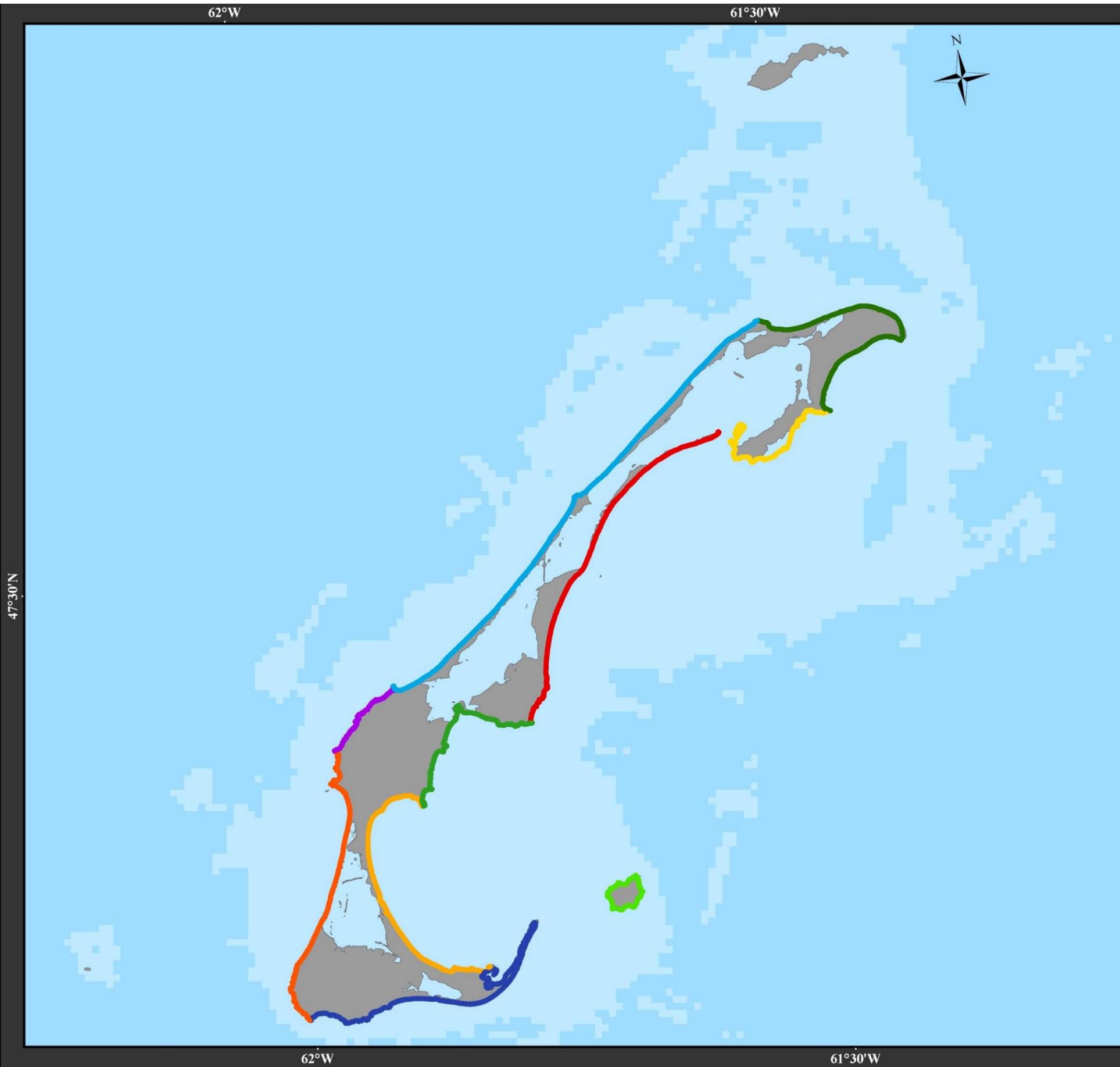
Données de base : aucun traitement, les unités hydrosédimentaires sont présentées telles qu'identifiées par Bernatchez et al. (2012)

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Bernatchez P, Drejza S, Dugas S (2012) Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.

SDAGE (2005) Guide technique n°9, Connaissance et gestion de l'érosion du littoral, 51 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Environnement physique
Unités hydrosédimentaires**

Légende

- Île d'Entrée
- Baie de Plaisance
- Havre-Aubert / Sandy Hook
- Dune de l'Ouest
- Étang du Nord
- Pointe aux Loups
- Pointe de l'Est
- Grande Entrée
- Dune du Sud
- Cap aux Meules / Havre aux Maisons

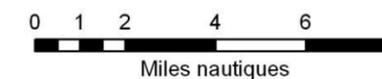
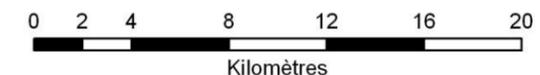
Sources:

Bernatchez *et al.* 2012

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – VITESSE DU COURANT VERTICAL



La vitesse du courant vertical est utilisée ici comme substitut de production biologique, indiquant ainsi les zones potentielles de productivité plus ou moins importante. Les valeurs négatives indiquent un courant descendant alors que les valeurs positives indiquent un courant ascendant.

Dutil *et al.* (2012) ont déterminés les courants verticaux entre les couches de profondeurs et ils ont utilisés le sommet de la couche, plutôt que la profondeur médiane, comme profondeur de référence.

Sources des données

MPO, Dutil et al. 2012

Description des données

Type : raster (cellule de 2,5 x 2,5 km)

Unité : vitesse (mm/h)

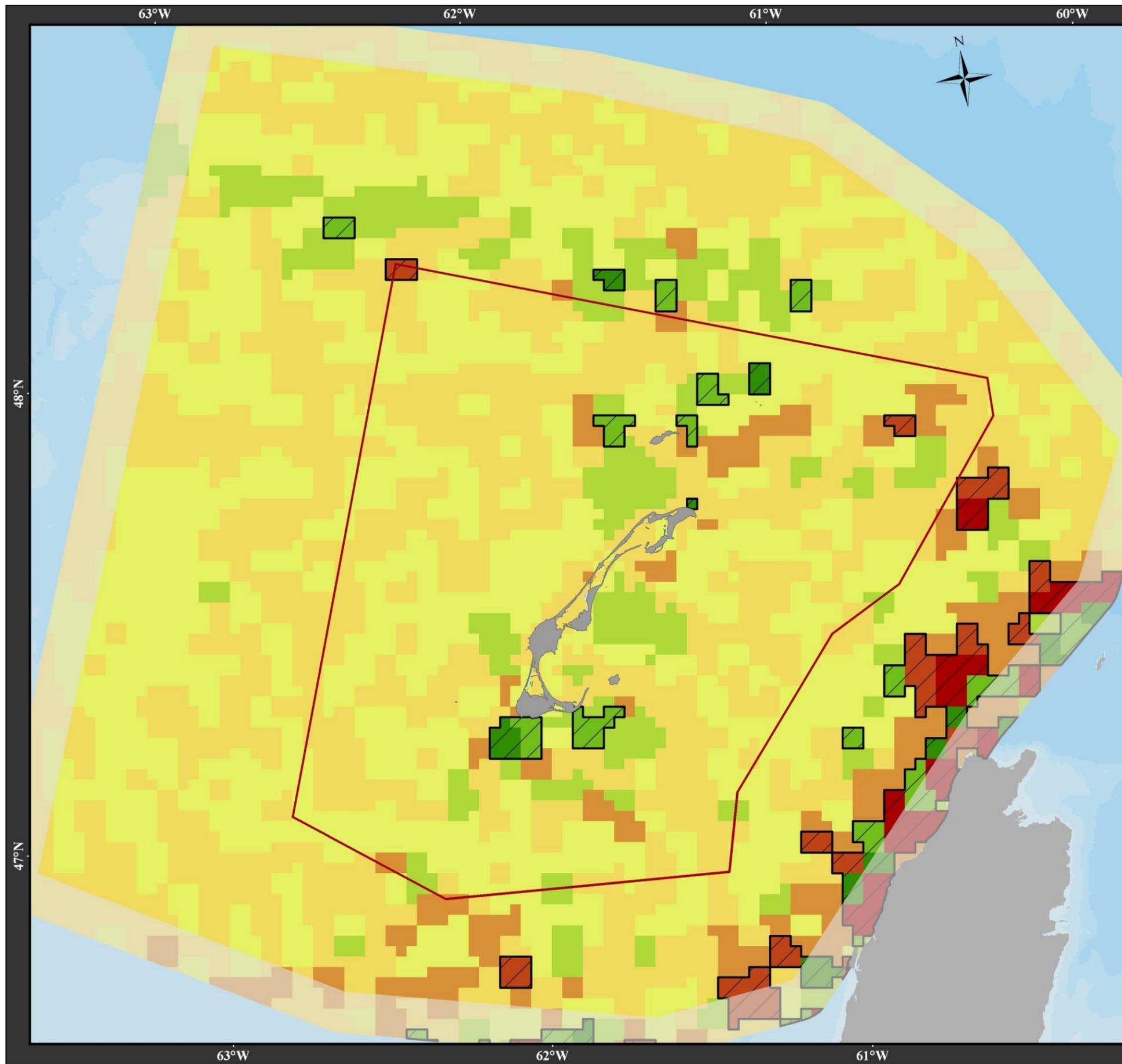
Traitement

Données de base : La valeur empirique de ≥ 200 mm/h (0,05 mm/s) a été utilisée pour déterminer les zones de forts échanges verticaux puisque les rares données de vitesse de courant vertical en zone de résurgence (*upwelling*) sont de 0,01 à 0,1 mm/s.

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Dutil JD, Proulx S, Galbraith PS, Chassé J, Lambert N, Laurian C (2012) Coastal and epipelagic habitats of the estuary and Gulf of St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3009: ix + 87 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Environnement physique
Vitesse du courant vertical

Légende

- Territoire à l'étude

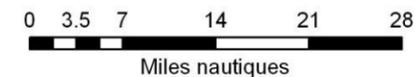
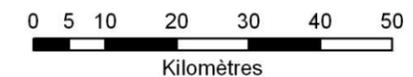
- Vitesse maximale du courant vertical (mm/h)**
- ≤ -300
- > -300 à -200
- > -200 à -100
- > -100 à 0
- > 0 à 100
- > 100 à 200
- > 200 à 300
- > 300

- Zones de forts échanges verticaux

Sources:
Dutil *et al.* 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



ENVIRONNEMENT PHYSIQUE – ZONE INTERTIDALE



La zone intertidale est la zone de balancement des marées. Aux îles de la Madeleine, le système de marées est relativement complexe puisqu'il est le résultat de la superposition de plusieurs ondes, dont l'onde semi-diurne qui pénètre dans le golfe Saint-Laurent par le détroit de Cabot et l'onde diurne qui provient du large de l'île du Cap-Breton.

De plus, un point amphidromique est situé à environ 50 km à l'ouest de l'archipel; à cet endroit précis, l'amplitude de marée est nulle. Ainsi, l'amplitude de marées aux îles de la Madeleine est relativement faible, ne dépassant pas 0,6 à 0,7 m, sauf en période de vives-eaux où le marnage peut atteindre 1 m. Le régime de marées varie suivant la localisation : les marées sont de type semi-diurne dans le nord de l'archipel et variable, soit diurne ou semi-diurne, dans le sud.



Photo : Annick Drouin

Note

semi-diurne : 2 marées basses et 2 marées hautes par jour
diurne : 1 marée basse et 1 marée haute par jour

Sources des données

MPO, Cairns et al. 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

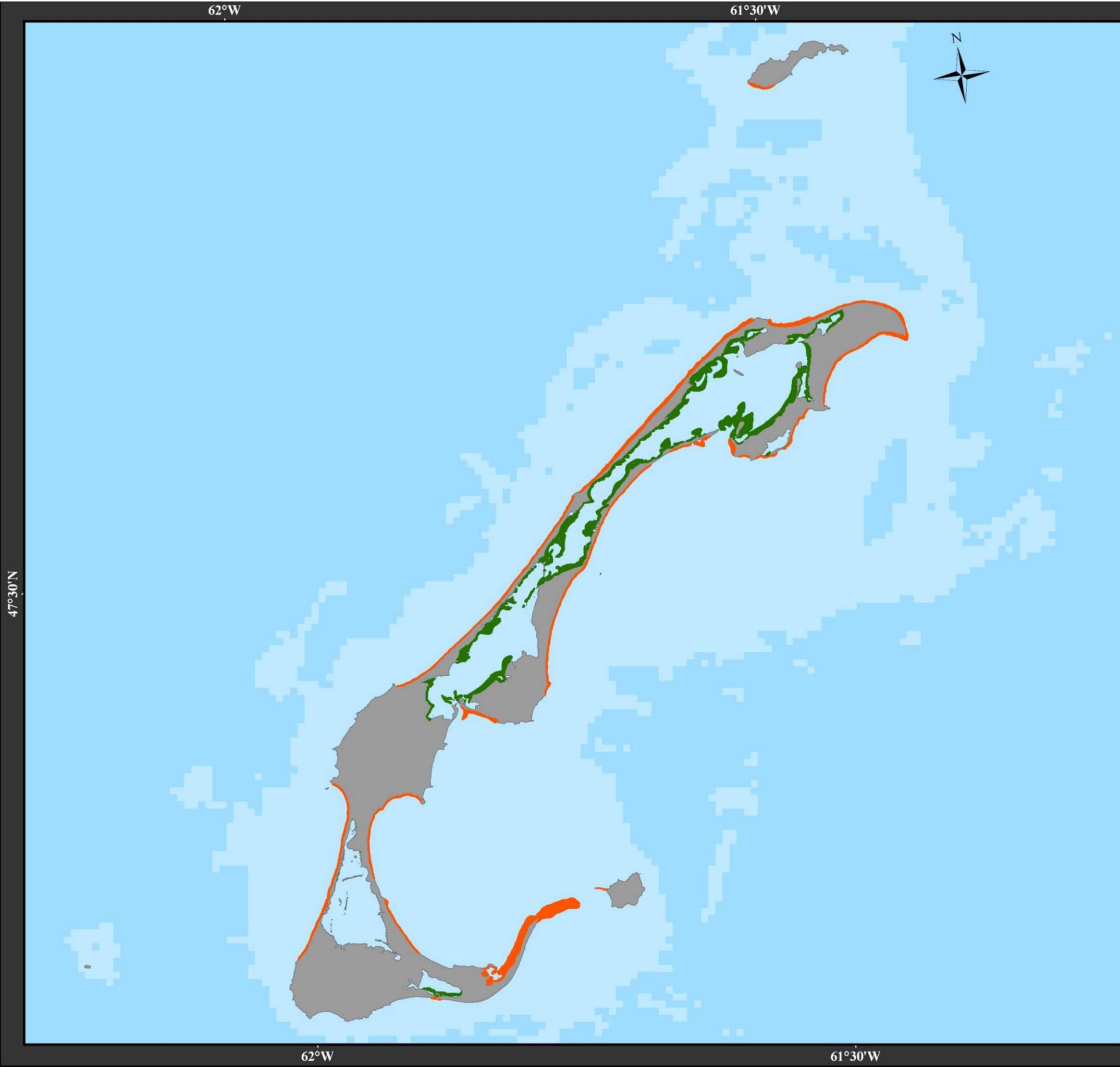
Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Cairns DK, Dutil JD, Proulx S, Mailhiot JD, Bédard MC, Kervalla A, Godfrey LG, O'Brien EM, Daley SC, Fournier E, Tomie JPN, Courtenay SC (2012) An atlas and classification of aquatic habitat on the east coast of Canada, with an evaluation of usage by the American eel. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2986: v + 103 p.

Koutitonsky VG, Bugden GL (1991) The physical oceanography of the Gulf of St. Lawrence: a review with emphasis on the synoptic variability of the motion. p. 57-90 dans Thériault JC [éd.] The Gulf of St. Lawrence: small ocean or big estuary? Can. Spec. publ. Fish. Aquat. Sci. 113.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Environnement physique
Zone intertidale

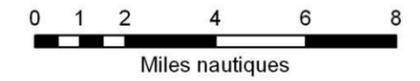
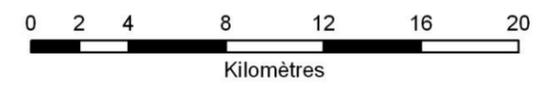
Légende

- Zone intertidale en milieu côtier
- Zone intertidale en milieu lagunaire

Sources:
Cairns *et al.* 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



PLANCTON – CHLOROPHYLLE A



Les pigments de chlorophylle sont un indicateur de la biomasse de phytoplancton dans le milieu et leur cartographie permet d'identifier des zones de forte production primaire. Les données présentées sont issues d'une modélisation 3D faite sur 4 ans (1997 à 2000) et sur une profondeur de 50 m.

Seules les données des mois de mars, avril et mai de chaque année sont présentées (sauf mars 1997) puisque les floraisons de phytoplancton ont lieu à cette période aux îles de la Madeleine.

Sources des données

MPO, Lavoie et al. 2007

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : concentration (mg/m³)

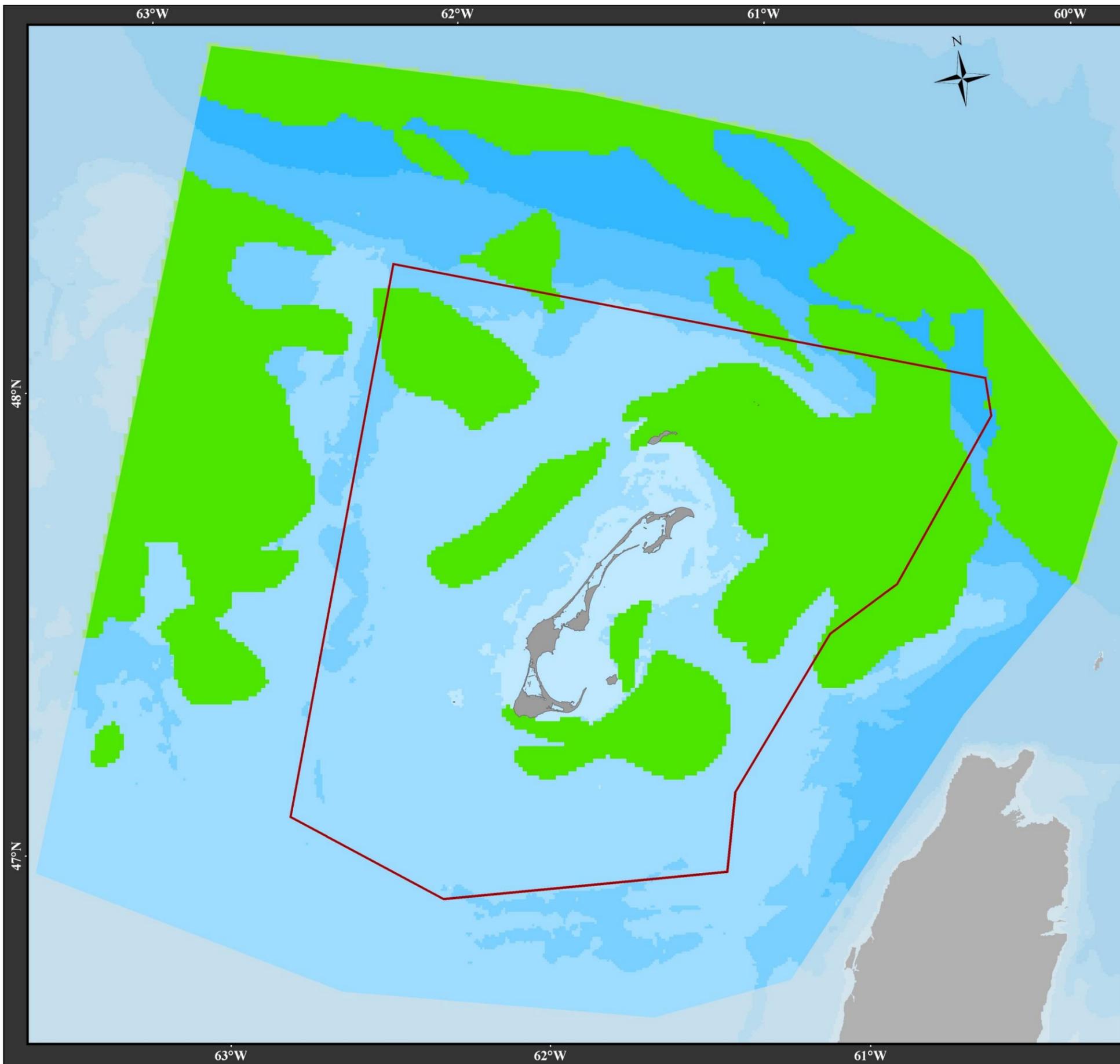
Traitement

Données de base : Les zones de forte concentration en chlorophylle ont été extraites pour les mois mars, avril et mai de chaque année, exception faite de mars 1997, et combinées.

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Lavoie D, Starr M, Zakardjian B, Larouche P (2007) Identification de zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent: production primaire. Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, document de recherche 2007/079. 33 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Plancton
Chlorophylle a**

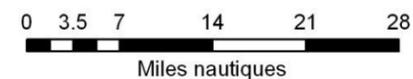
Légende

- Territoire à l'étude
- Zones de forte concentration de chlorophylle a

Sources:
Lavoie *et al.* 2007

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – ASTER DU GOLFE SAINT-LAURENT



L'aster du golfe Saint-Laurent, *Symphotrichum laurentianum*, est une plante herbacée associée exclusivement aux milieux salés ou saumâtres. Cette espèce pionnière occupe surtout les endroits ouverts où le substrat est sableux : dunes côtières, marais et plages. Cette espèce est endémique du golfe Saint-Laurent et se retrouve, au Québec

uniquement aux îles de la Madeleine. Havre aux Basques, Pointe de l'Est, Grande Entrée et le Barachois de Fatima sont les principaux lieux où se localisent les populations d'aster aux îles.



Les principales menaces portant sur l'aster du golfe Saint-Laurent seraient la modification, à long terme, de son habitat par l'érosion des cordons littoraux et la destruction des plants par piétinement. À titre d'espèce menacée, l'aster du golfe Saint-Laurent bénéficie, depuis février 2001, d'une protection juridique au Québec. En mai 2000, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a réévalué le statut de l'espèce, lui attribuant alors le statut d'espèce préoccupante.

Les données présentées dans cette étude sont fragmentaires et ne constituent pas un inventaire exhaustif.

Photo : Alain Richard; Dessin : Attention Fragiles

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

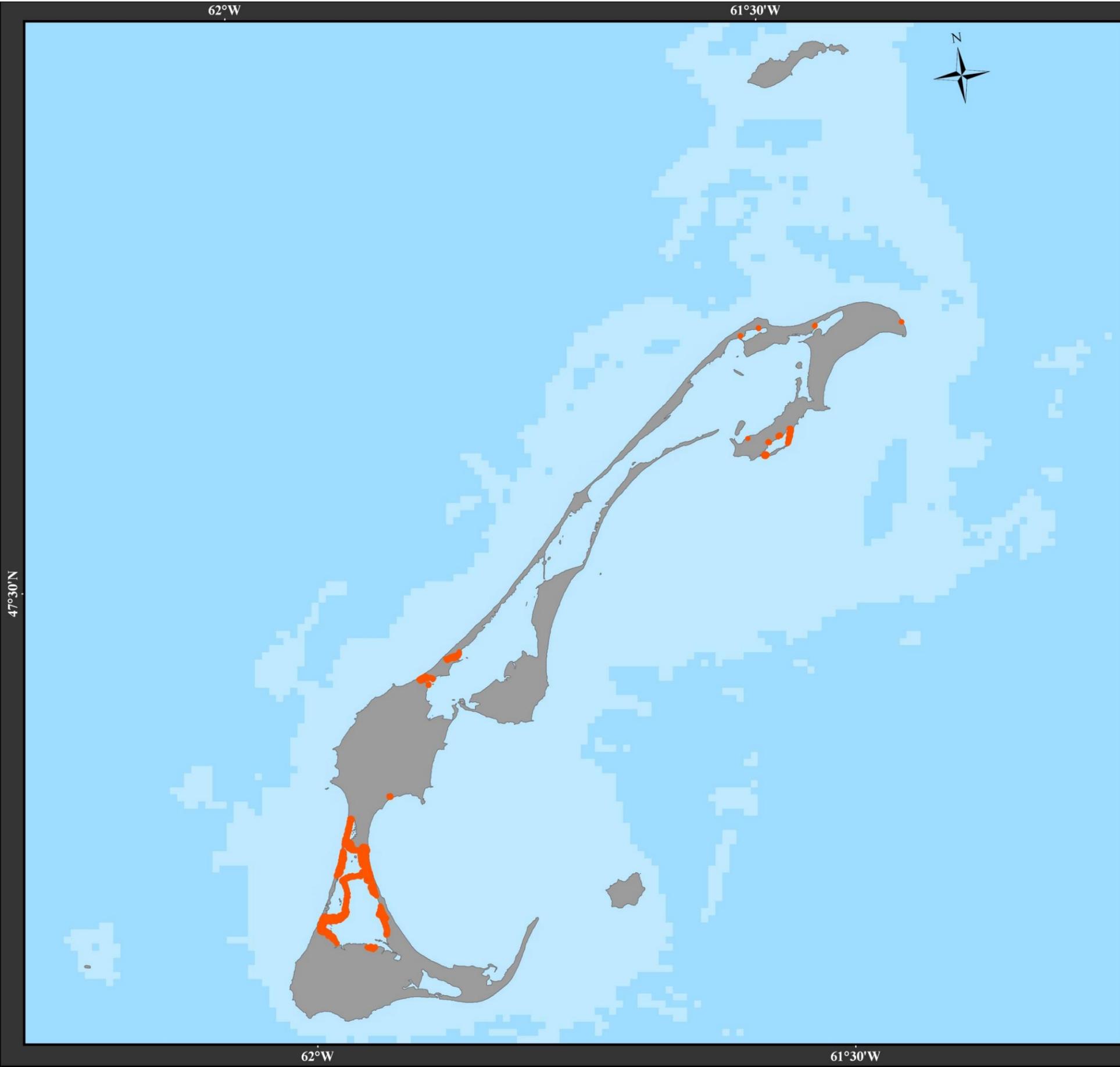
Références

Bouffard V, Poirier P (2002) Plan de conservation des habitats d'espèces en péril aux Îles-de-la-Madeleine. Attention Fragiles. 105 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (mai 2013) Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. [en ligne] www.cdpng.gouv.qc.ca/produits.htm, site consulté en janvier 2014.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 77 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008) Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Communautés végétales
Aster du Golfe Saint-Laurent**

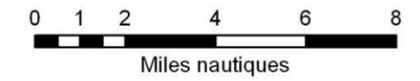
Légende

■ Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – BIDENT DIFFÉRENT



Bidens heterodoxa est une plante herbacée qui borde les cours d'eau, les lagunes et les marais, où elle occupe généralement la partie supérieure du marais; son habitat est donc inondé lors des marées d'équinoxe et lors de tempêtes. L'espèce privilégie les sols de substrat organique partiellement décomposé. Le bident différent est endémique du nord-est de l'Amérique et, au Québec, il serait présent uniquement aux îles de la Madeleine, où il est fréquent dans le bassin du Havre aux Basques, sur la pointe de l'Est et dans le secteur du Barchois de Fatima. L'espèce est également présente au nord du bassin aux Huîtres.

L'espèce est sur la liste des plantes vasculaires susceptibles d'être désignée menacées ou vulnérables au Québec (mise à jour en juin 2013). La dégradation de son habitat par les événements météorologiques extrêmes menace l'espèce. À plus petite échelle, le passage des véhicules tout-terrain est également une menace qui pèse sur l'habitat.

La population de bident différent montre une importante variation interannuelle, mais la population moyenne est estimée à plus de 50 000 individus. Les données présentées dans cette étude sont fragmentaires et ne constituent pas un inventaire exhaustif.



Photo : Attention Fragiles

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Bouffard V, Poirier P (2002) Plan de conservation des habitats d'espèces en péril aux Îles-de-la-Madeleine. Attention Fragiles. 105 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (mai 2013) Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. [en ligne] www.cdpng.gouv.qc.ca/produits.htm, site consulté en janvier 2014.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 77 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008) Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Communautés végétales
Bident différent**

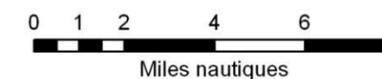
Légende

Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – GENÉVRIER À GROS FRUITS



Le genévrier à gros fruits, *Juniperus communis* var. *megistocarpa*, est un conifère arbustif rampant de littoral d'eau salée. On le retrouve généralement sur les dunes semi-fixées ou fixées à proximité des milieux humides. L'espèce est endémique du golfe et sa distribution se limite aux îles de la Madeleine, où on l'observe surtout sur la côte de l'île Brion. Sa présence favorise le contrôle de l'érosion.

Le genévrier à gros fruits est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec. La perturbation des dunes, et, à long terme, la montée du niveau des océans, sont des menaces potentielles qui pèsent sur l'espèce.

Les données sont peu nombreuses mais la population compterait probablement plus de 1000 individus.

Dans cette étude, les données présentées sont fragmentaires et ne constituent pas un inventaire exhaustif.



Photo : Norman Dignard, MRN

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Attention Fragiles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 58 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (mai 2013) Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. [en ligne] www.cdpng.gouv.qc.ca/produits.htm, site consulté en janvier 2014.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 77 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008) Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Communautés végétales
Genévrier à gros fruits**

Légende

■ Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20
Kilomètres

0 1 2 4 6 8
Miles nautiques

1:250 000
* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
 Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
 Institut des sciences de la mer de Rimouski
 Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – HALÉNIE DE BRENTON



Halenia deflexa ssp. brentoniana est une herbacée associée aux milieux humides et présente en milieu côtier. Cette espèce pousse dans des endroits ouverts, tels des prairies ou des dunes de sable exposées. Cette petite plante, de la famille des Gentianacées, est endémique du golfe. Au Québec, elle est présente sur la Côte-Nord et aux îles de la Madeleine, principalement à la dune du Sud et sur l'île Boudreau. Dans tous les cas, elle semble être confinée à des secteurs restreints et elle est peu abondante.

L'espèce est sur la liste des plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Les menaces pesant sur cette espèce sont peu évidentes sinon le piétinement ou la circulation de véhicules hors route.



Les données présentées sont fragmentaires et ne constituent pas un inventaire exhaustif.

Photo & dessin : Attention Fragiles

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Bouffard V, Poirier P (2002) Plan de conservation des habitats d'espèces en péril aux Îles-de-la-Madeleine. Attention Fragiles. 105 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (mai 2013) Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. [en ligne] www.cdpng.gouv.qc.ca/produits.htm, site consulté en janvier 2014.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 77 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008) Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Communautés végétales
Halénie défléchie variété de Brenton**

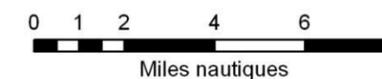
Légende

 Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – MARAIS



Un marais est un milieu côtier inondé périodiquement ou en permanence. Il se développe sur les estrans sableux, la végétation y est émergée et la concentration en éléments nutritifs est habituellement très élevée. Les marais à spartine alterniflore, qui s'étendent sur 200 ha de substrats vaseux aux îles, sont essentiellement dans la portion nord de la baie du Havre aux Basques, où ils se sont développés avant la fermeture de la lagune en 1956. Les herbacées salées sont plutôt situées à l'extrémité supérieure du littoral et représentent, aux îles de la Madeleine, plus de 1 400 ha. Ce milieu est dominé par le carex et le jonc.

Un marais est un milieu doté d'un rôle important dans la structure dynamique des écosystèmes; pouponnières, frayères, zones d'alimentation, zones d'élevage, milieux de grande importance pour les oiseaux sont autant de rôles assumés par un marais. Étant soumis aux pressions terrestres, anthropiques, à l'érosion côtière, ces milieux sont fragiles et vulnérables.



Photo : Association touristique des îles de la Madeleine

Aux îles de la Madeleine, plusieurs marais sont dans des territoires dotés d'une protection.

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

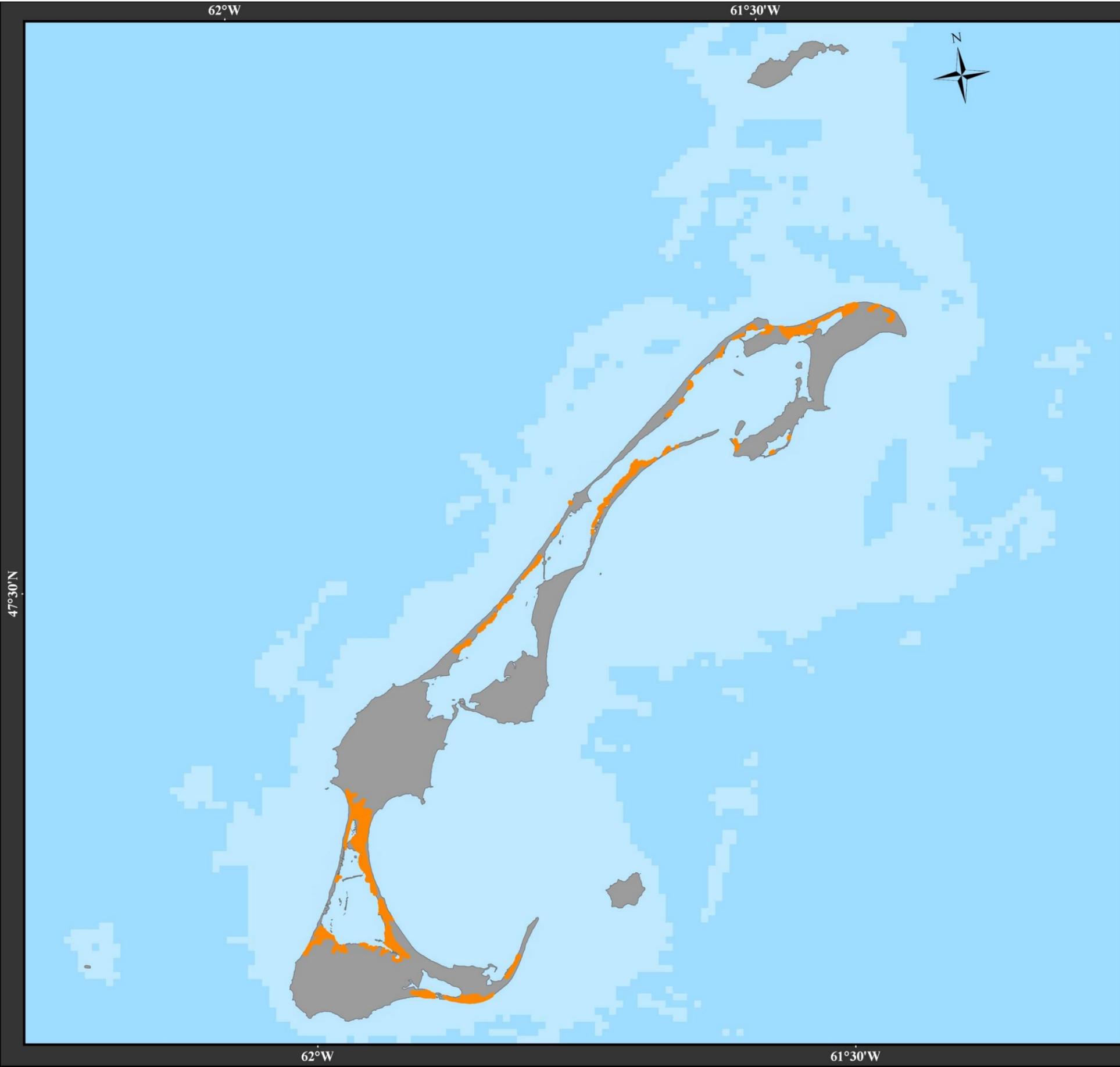
Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Communautés végétales
Marais**

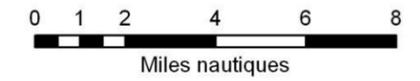
Légende

Présence

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins · Institut des sciences de la mer de Rimouski · Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES – ZOSTÈRE MARINE



Les zostérais sont des milieux ayant un rôle important dans la structure dynamique des écosystèmes. Au Québec, l'espèce formant ces herbiers est *Zostera marina* (photo). Les herbiers se développent sur des substrats de sable, dans des milieux constamment immergés, où ils abritent bon nombre d'invertébrés et de poissons. La présence des feuilles dans la colonne d'eau favorise la sédimentation des particules fines de sédiments ce qui contribue à la stabilisation des littoraux.

À la manière des marais, les herbiers de zostères sont des lieux d'importance pour plusieurs espèces, invertébrés benthiques et poissons, qui y accomplissent une partie ou la totalité de leur cycle vital. Ce sont des sites d'alevinage reconnus et des aires d'alimentation et de repos pour nombre d'espèces dont certains oiseaux.



Photo : Cindy Grant

La couverture des herbiers de zostère atteindrait 20% de la superficie des lagunes aux îles (Grande Entrée, Havre aux Maisons et baie du Bassin). Les herbiers de la baie du Havre aux Basques auraient à l'inverse beaucoup régressés depuis la fermeture de la lagune.

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

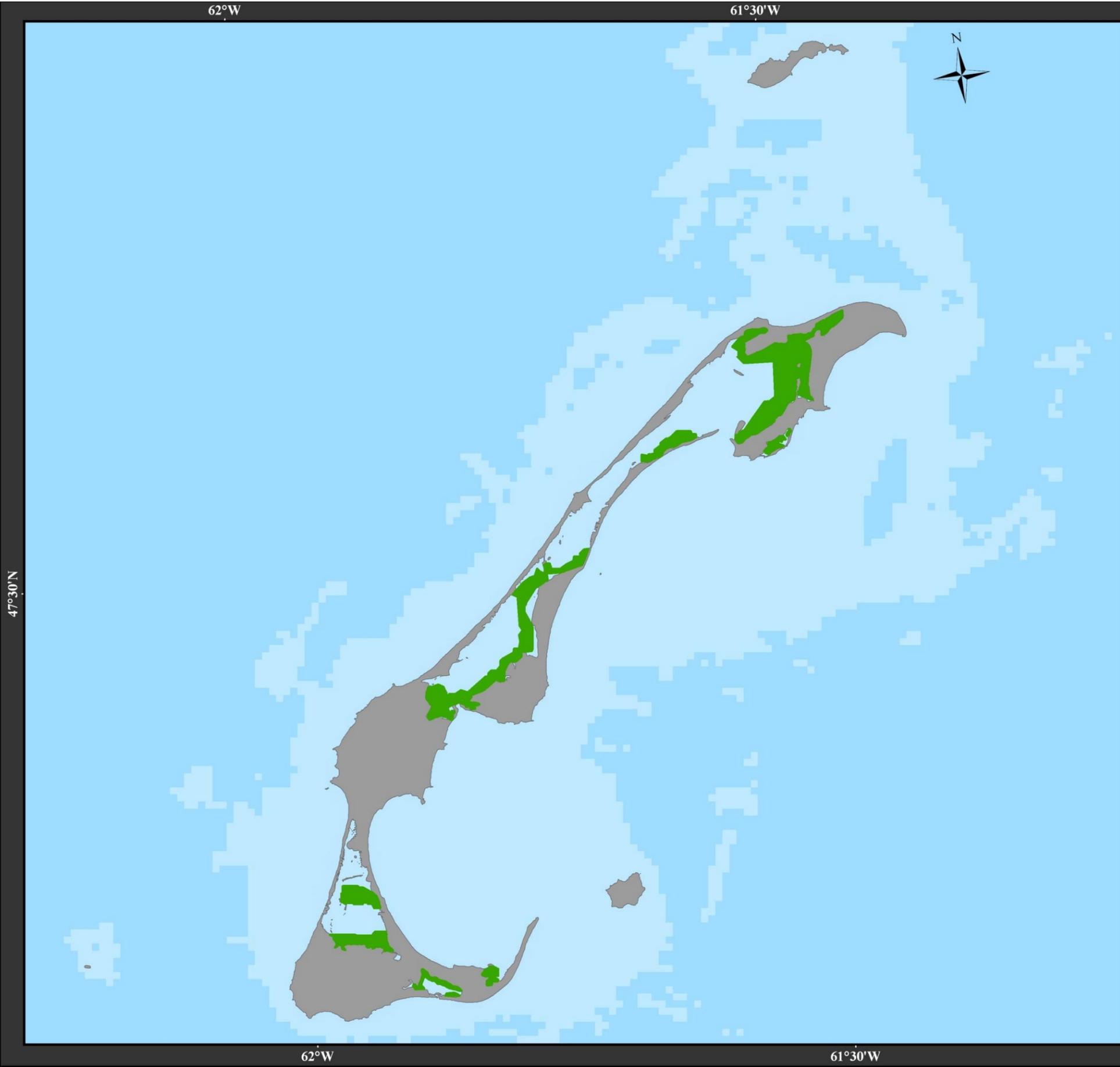
Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

Martel MC, Provencher L, Grant C, Ellefsen HF, Pereira S (2009) Distribution et description des herbiers de zostère du Québec. Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, document de recherche 2009/050. 45 p.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.qc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Communautés végétales
Zostère

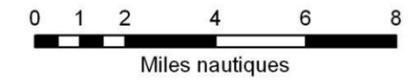
Légende

Présence

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



INVERTÉBRÉS BENTHIQUES – CORAUX



Les aires de coraux identifiées par Kenchington *et al.* (2010) regroupent un peu moins d'une vingtaine de coraux différents, dont 50% sont des coraux mous (Alcyonacea), essentiellement des plumes de mer (Pennatulacea). Quelques gorgones ont aussi été trouvées dans l'aire d'étude.

Les plumes de mer (*Pennatula* sp.) sont connues pour former de grandes colonies; les plus grandes colonies ont d'ailleurs été découvertes, parmi les cinq zones biogéographiques de l'est du Canada, dans le chenal Laurentien. Ces abondances hors du commun font de la région une zone unique pour les coraux mous. Bien que ceux-ci ne soient pas considérés comme étant vulnérables aux activités de pêche, la connaissance de leur distribution est d'intérêt dans le contexte de mise en place d'aires marines protégées. De plus, les Pennatulacea servent de refuge aux larves de sébastes.



Photo : Laboratoire d'écologie benthique, ISMER-UQAR

La protection des coraux fait partie d'une convention internationale sur la diversité biologique (*Convention on Biological Diversity*). Cette convention, signée par 150 états lors du Sommet de Rio en 1992, est dédiée à la promotion du développement durable. Il est à noter qu'aucun spécimen de corail noir, un taxon de grande longévité et très vulnérable à la pêche, n'a été découvert par Kenchington *et al.* (2010) dans le secteur des îles de la Madeleine, ni dans l'ensemble du chenal.

Sources des données

MPO, Kenchington *et al.* 2010

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

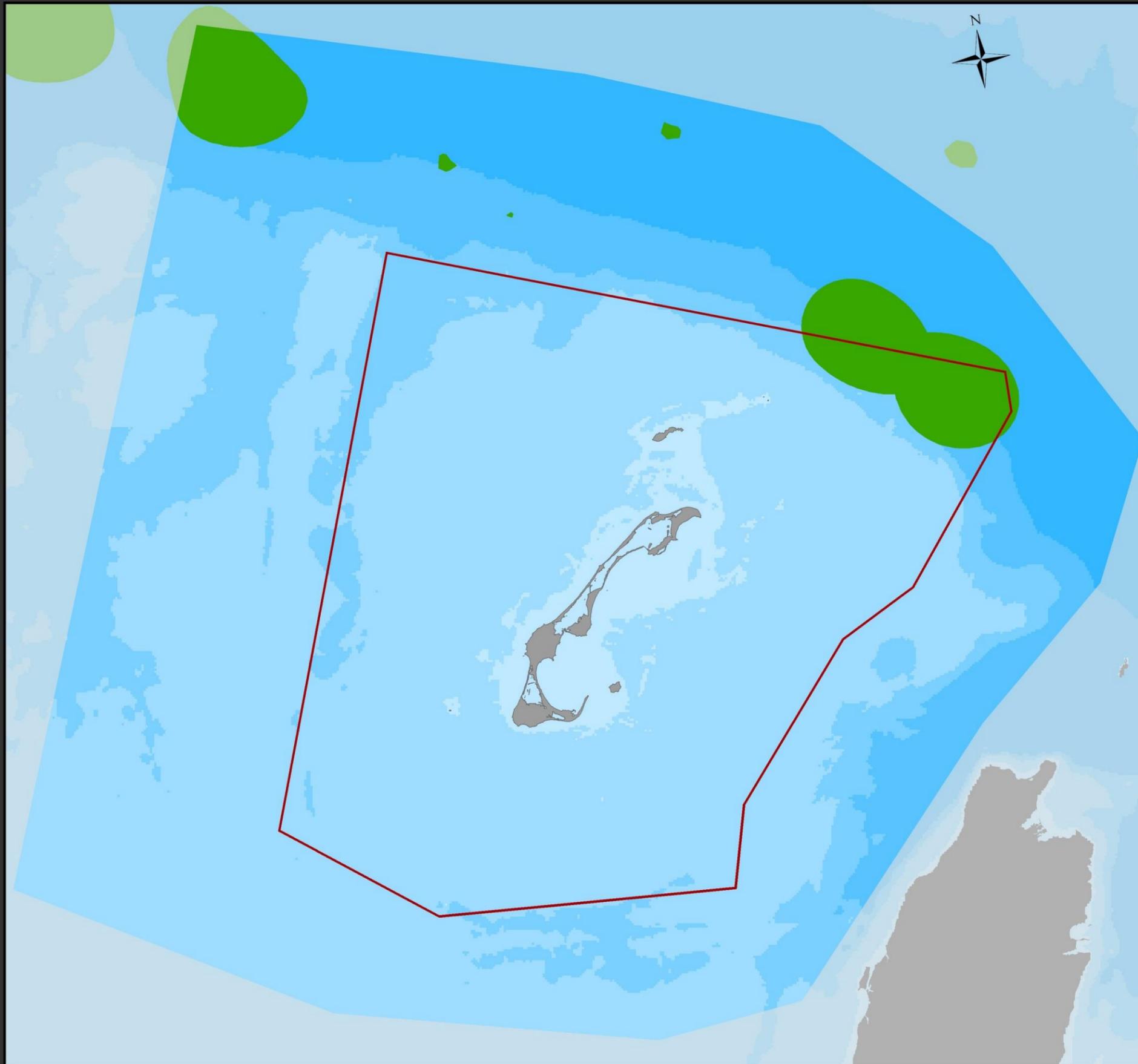
Données de base : aucun traitement, zones de concentration des coraux, tel que présenté par Kenchington *et al.* 2010.

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Baillon S, Hamel JF, Wareham VE, Mercier A (2012) Deep cold-water corals as nurseries for fish larvae. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10: 351–356. <http://dx.doi.org/10.1890/120022>.

Kenchington E, Lirette C, Cogswell A, Archambault D, Archambault P, Benoit H, Bernier D, Brodie B, Fuller S, Gilkinson K, Lévesque M, Power D, Siferd T, Treble M, Wareham V (2010) Delineating Coral and Sponge Concentrations in the Biogeographic Regions of the East Coast of Canada Using Spatial Analyses. *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc.* 2010/041. vi + 202 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Invertébrés benthiques
Coraux

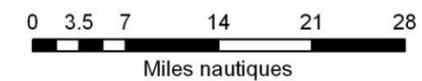
Légende

- Territoire à l'étude
- Aires significatives

Sources:
Kenchington *et al.* 2010

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



INVERTÉBRÉS BENTHIQUES – ÉPONGES



Les aires de présence d'éponges identifiées par Kenchington *et al.* (2010) regroupent une trentaine d'éponges différentes, essentiellement de la classe Demospongiae. Les plus importantes, en termes d'abondance et de biomasse, sont respectivement *Thenea* sp. et *Geodia* sp.

Les éponges récoltées dans l'aire d'étude sont de morphologie très variable, allant de formes encroûtantes à des éponges ressemblant à des coussins ou à des branches. Bien que différents assemblages aient été trouvés dans le golfe du Saint-Laurent, la biomasse totale demeure faible. Les stratégies de conservation des habitats mises en place devraient, tout comme pour les coraux, tenir compte de la distribution des éponges.

La protection des éponges fait partie d'une convention internationale sur la diversité biologique (*Convention on Biological Diversity*). Cette convention, signée par 150 états lors du Sommet de Rio en 1992, est dédiée à la promotion du développement durable.

Sources des données

MPO, Kenchington et al. 2010

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

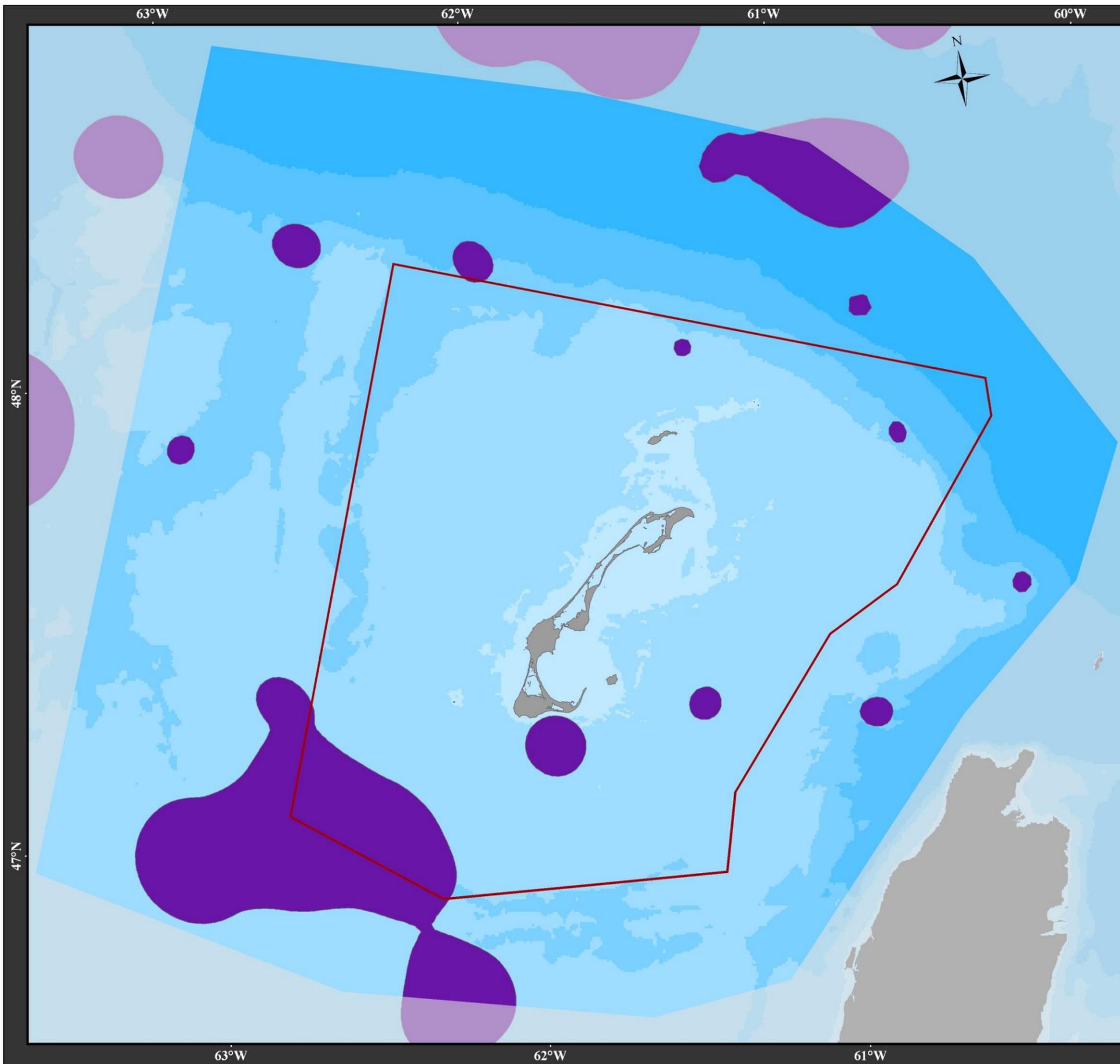
Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement, zones de concentration des éponges, tel que présenté par Kenchington et al. 2010.
Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

Kenchington E, Lirette C, Cogswell A, Archambault D, Archambault P, Benoit H, Bernier D, Brodie B, Fuller S, Gilkinson K, Lévesque M, Power D, Siferd T, Treble M, Wareham V (2010) Delineating Coral and Sponge Concentrations in the Biogeographic Regions of the East Coast of Canada Using Spatial Analyses. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/041. vi + 202 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Invertébrés benthiques
Éponges

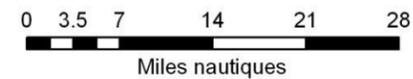
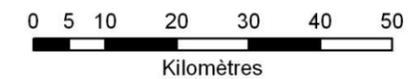
Légende

- Territoire à l'étude
- Aires significatives

Sources:
Kenchington *et al.* 2010

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



INVERTÉBRÉS BENTHIQUES – INDICE DE DIVERSITÉ



La faune benthique est composée de tous les organismes qui vivent sur ou dans le sédiment ou encore en relation avec celui-ci. Étoiles de mer, vers, coquillages et crustacés sont autant d'organismes composant le benthos, un groupe particulièrement diversifié.

L'utilisation d'un indice de diversité, plutôt que la présentation des données d'abondances et/ou de biomasse issues des campagnes de prélèvement, permet d'intégrer en une seule valeur, toute l'information disponible.

L'indice de diversité de Shannon (H') permet de mesurer la biodiversité d'un groupe d'organismes. Cet indice tient compte de la proportion d'une espèce par rapport au nombre total d'espèce dans le milieu (p_i) et est calculé à partir de la formule suivante : $H' = - \sum_i p_i \log(p_i)$

Il est largement utilisé par la communauté scientifique et permet donc de faciliter la comparaison entre différents milieux.



Photo : Mélanie Lévesque

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

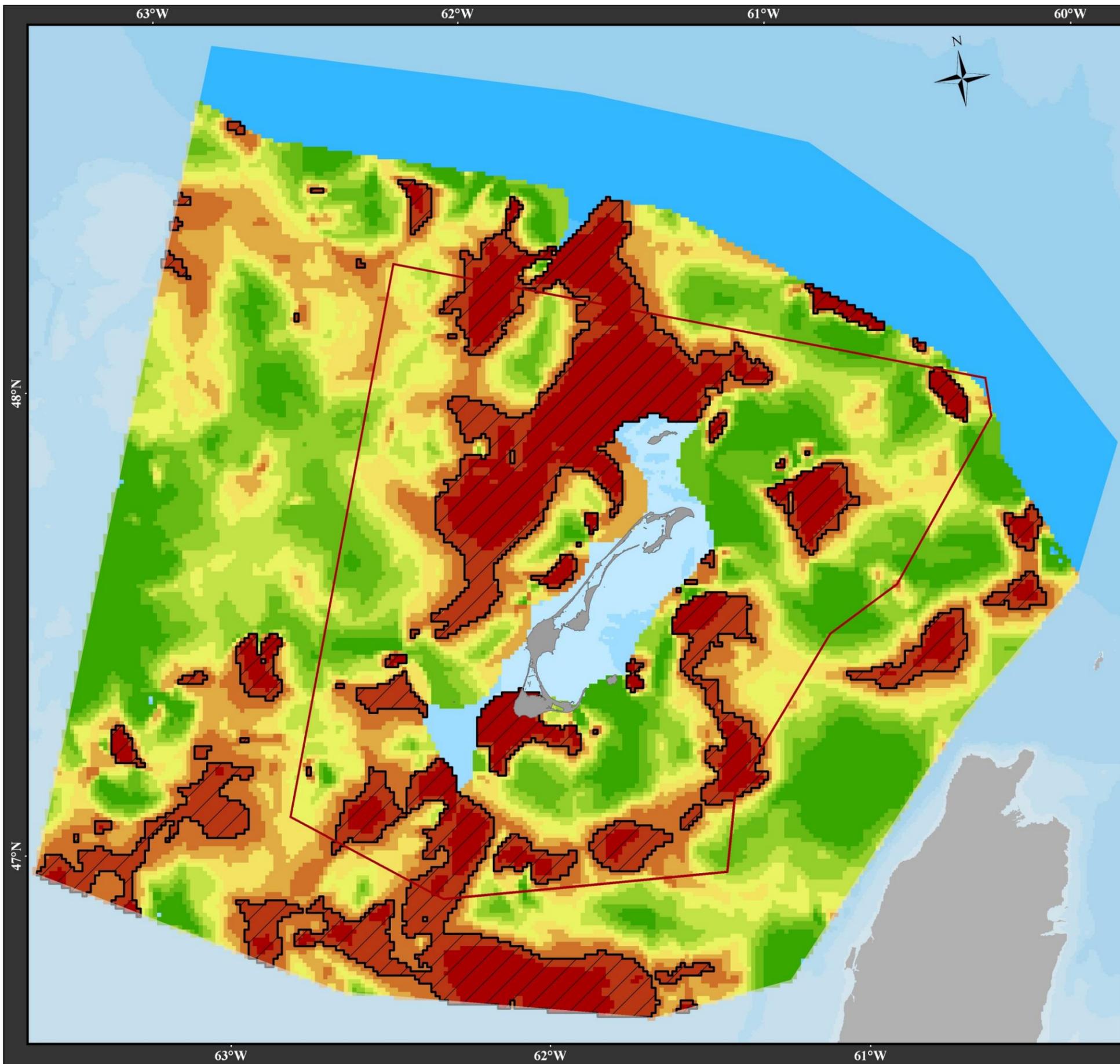
Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la diversité (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : 20% supérieur conservé

Références

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Invertébrés benthiques Indice de diversité

Légende

Territoire à l'étude

Indice de diversité de Shannon

- 0,00 à 1,01
- > 1,01 à 1,18
- > 1,18 à 1,28
- > 1,28 à 1,36
- > 1,36 à 1,43
- > 1,43 à 1,50
- > 1,50 à 1,57
- > 1,57 à 1,65
- > 1,65 à 1,77
- > 1,77 à 3,09

Zones de forte diversité

* divisions par quantile

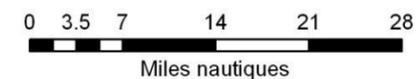
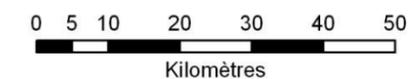
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton échantillonnage scientifique; UQAR 2013

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS DÉMERSAUX – INDICE DE DIVERSITÉ



Les poissons démersaux sont ceux qui vivent en relation étroite avec le fond, comme, par exemple, les plies et les chaboisseaux.

L'utilisation d'un indice de diversité, plutôt que la présentation des données d'abondances et/ou de biomasse issues des campagnes de prélèvement, permet d'intégrer en une seule valeur, toute l'information disponible.

L'indice de diversité de Shannon (H') permet de mesurer la biodiversité d'un groupe d'organismes. Cet indice tient compte de la proportion d'une espèce par rapport au nombre total d'espèce dans le milieu (p_i) et est calculé à partir de la formule suivante :

$$H' = - \sum_i p_i \log(p_i)$$

Il est largement utilisé par la communauté scientifique et permet donc de faciliter la comparaison entre différents milieux.

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

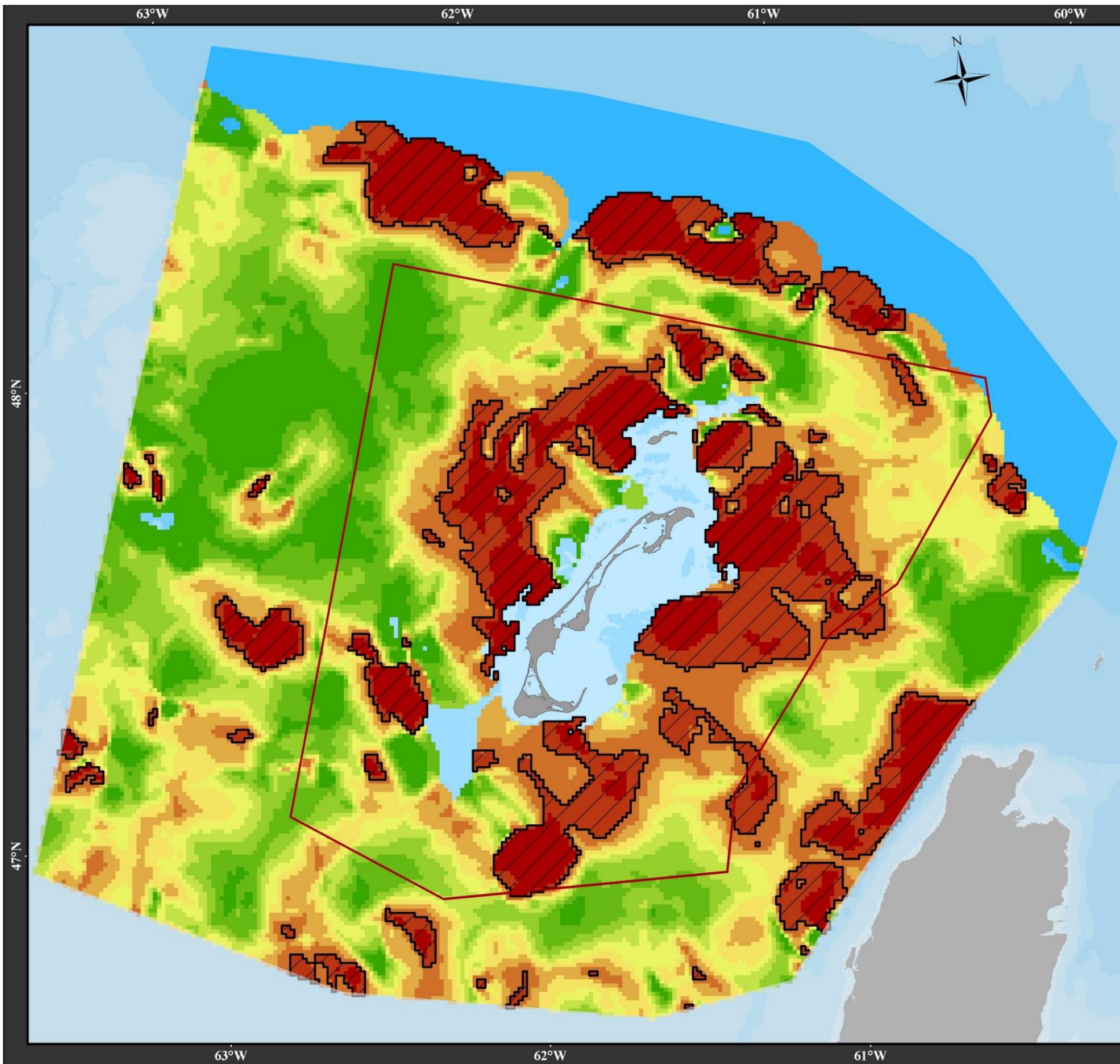
Traitement

Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la diversité (nombre de points: 1290, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : 20% supérieur conservé

Références

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Poissons démersaux Indice de diversité

Légende

Territoire à l'étude

Indice de diversité de Shannon

- 0,00 à 0,25
- > 0,25 à 0,30
- > 0,30 à 0,33
- > 0,33 à 0,37
- > 0,37 à 0,40
- > 0,40 à 0,43
- > 0,43 à 0,47
- > 0,47 à 0,52
- > 0,52 à 0,58
- > 0,58 à 1,97

Zones de forte diversité

* divisions par quantile

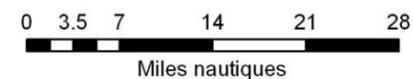
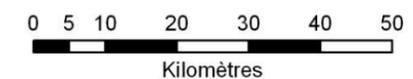
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton échantillonnage scientifique; UQAR 2013

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – LOUP ATLANTIQUE



Le loup atlantique, *Anarhichas lupus*, est un poisson démersal répandu dans tout l'Atlantique nord; le centre de sa répartition du côté ouest de l'Atlantique est la côte nord-est de Terre-Neuve.

Le nombre d'individus, en eaux canadiennes, aurait connu un déclin de 87% entre la fin des années 1970 et le milieu des années 1990. L'aire de répartition de l'espèce de même que le nombre d'endroits où celle-ci est observée sont également en diminution. Bien que les causes directes du déclin de l'espèce dans l'Atlantique demeurent inconnues, les prises accidentelles de même que la destruction de l'habitat par le chalutage de fond auraient une incidence négative sur les populations.

Le loup atlantique est protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. De plus, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné, en novembre 2000, l'espèce préoccupante; ce statut a été confirmé en novembre 2012. L'espèce est également sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

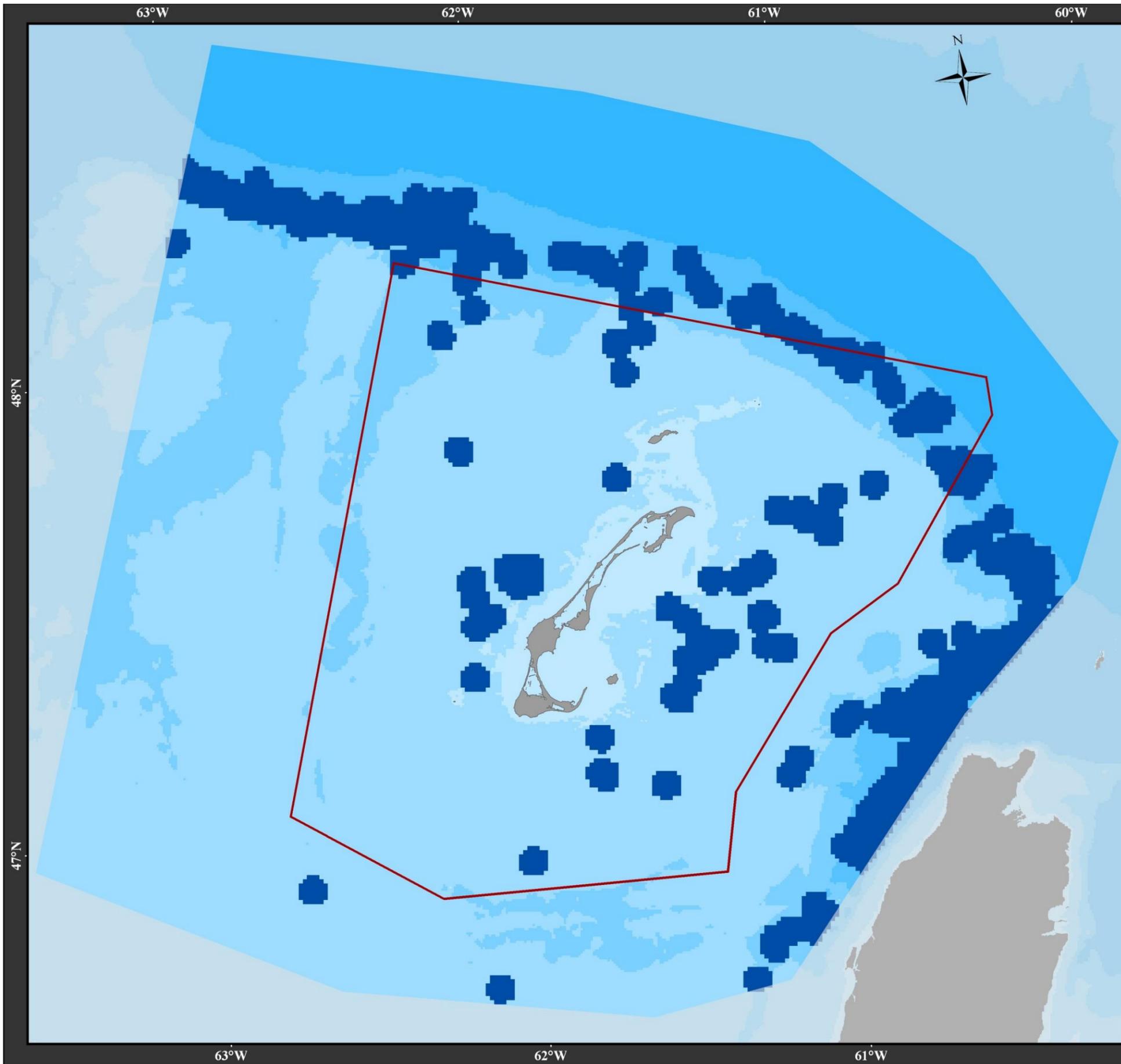
Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup atlantique (*Anarhichas lupus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xi + 60 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Poissons
Loup atlantique**

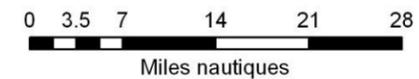
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer,
Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – LOUP TACHETÉ



Le loup tacheté, *Anarhichas minor*, est une espèce démersale présente à des profondeurs très variables, allant d'aussi peu que 25 m à plus de 800 m, mais dans tous les cas, il importe que des zones rocheuses soient à proximité puisque le loup s'y abrite et y construit son nid. Il affectionne les fonds de sable grossier et de sable coquillier où il s'alimente d'invertébrés benthiques divers tels que crustacés, mollusques et même échinodermes et vers.

Le loup tacheté a connu d'importants déclin de sa population à la fin des années 1970 bien que l'espèce n'était pas l'objet d'une pêche dirigée, ses effectifs étant trop faibles; il était alors capturé dans les pêches mixtes ou comme prise accessoire.

Le loup tacheté est une espèce menacée selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Cette espèce est aussi protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. La pêche commerciale (prises accessoire principalement) et la perturbation de son habitat pourrait être à l'origine des déclin observés de la population de loup tacheté.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

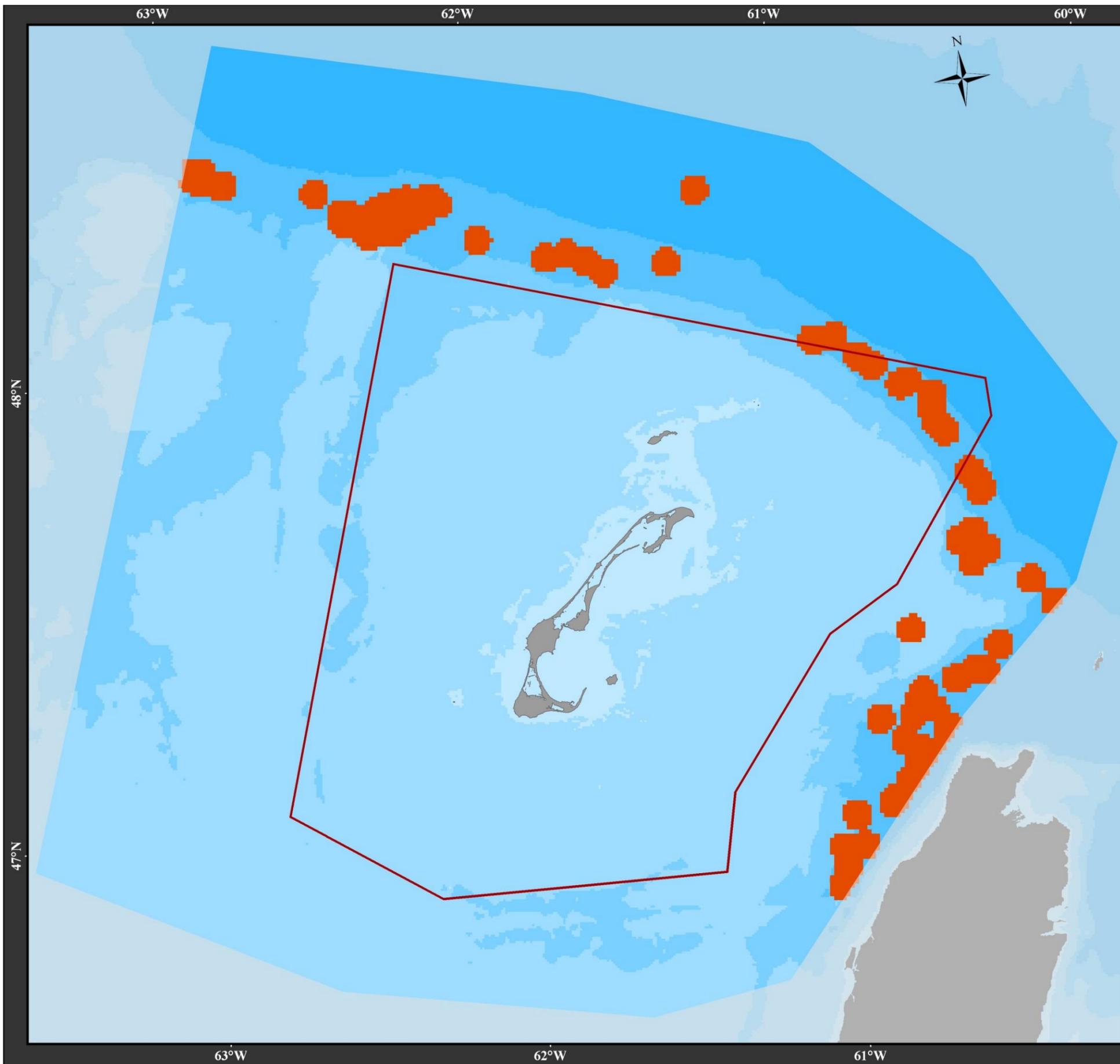
Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup tacheté (*Anarhichas minor*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xi + 48 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Poissons
Loup tacheté

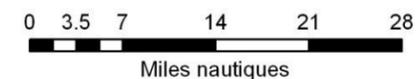
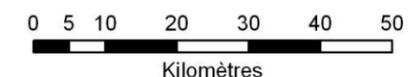
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer,
Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – MARAÎCHE



Le requin-taupe commun, *Lamna nasus*, ou encore maraîche, est une espèce côtière et épipelagique très répandue qui s'alimente de harengs, morues, maquereaux et autres poissons.

Chez la maraîche, la maturité sexuelle est tardive (8 ans chez le mâle, 13 ans chez la femelle) et la fécondité est faible; ces caractéristiques rendent l'espèce particulièrement vulnérable à la surexploitation. Les populations ont d'ailleurs connu, au Canada, un important déclin dans les années 1990 à la suite de quoi, les quotas de pêche ont été réduits significativement. Sur une période de 40 ans, entre le début de la pêche à la maraîche en 1961 et le début des années 2000, la biomasse totale aurait chuté de 90%. À ce jour, les débarquements sont essentiellement constitués d'individus juvéniles.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désignée l'espèce en voie de disparition en mai 2004. Ce requin est également sur la liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Au niveau fédéral, la maraîche est protégée par la *Loi sur les océans* et par la *Loi sur les pêches* aux termes du Règlement des pêches de l'Atlantique. Plusieurs mesures de gestion ont été mise en place en 1994 et 1995, dont l'interdiction d'amputer les nageoires.

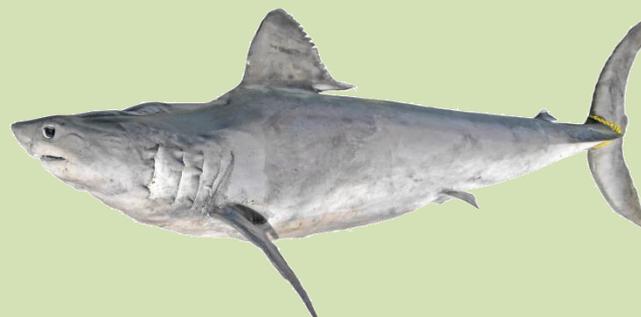


Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

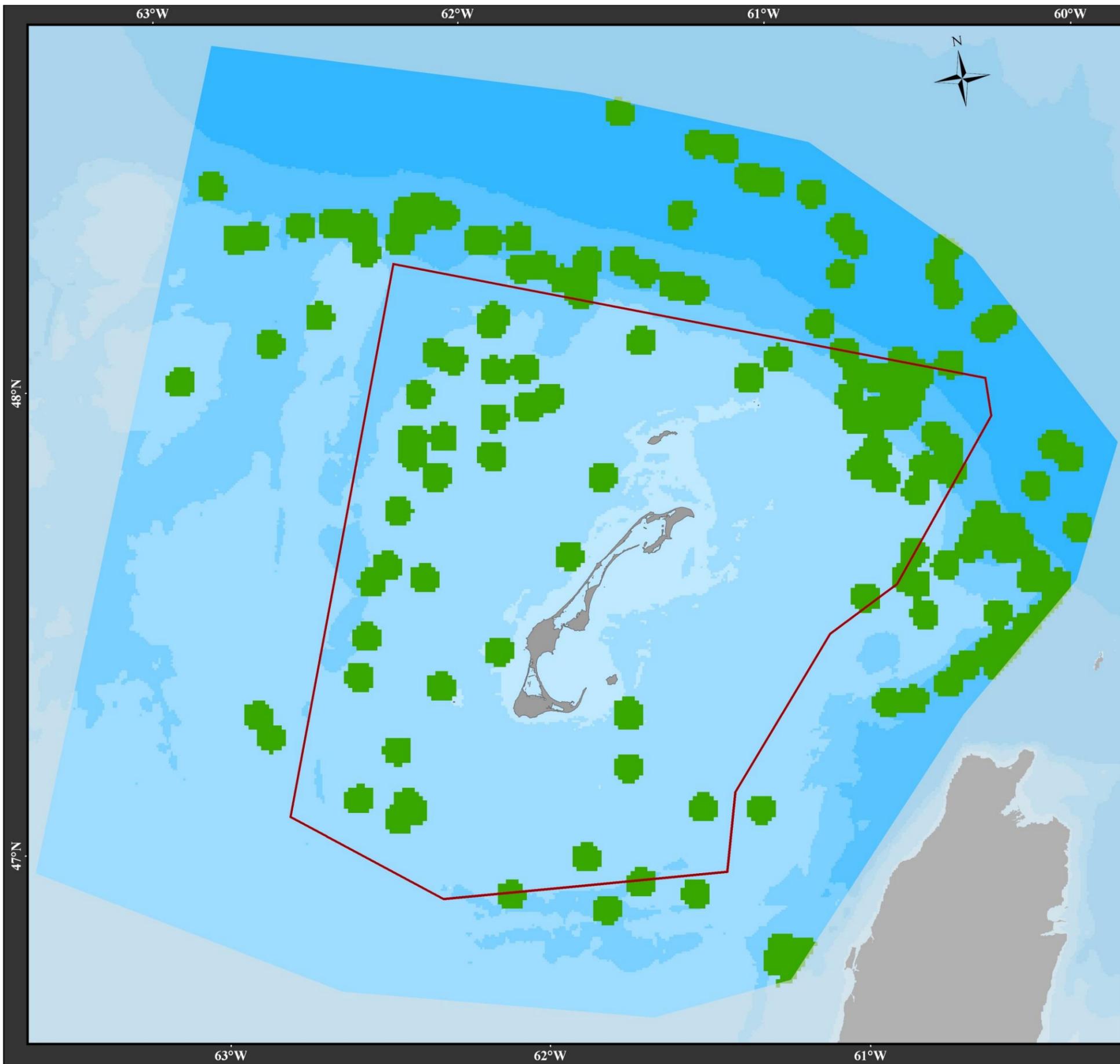
Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2004) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la maraîche (*Lamna nasus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ix + 50 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Poissons
Maraîche**

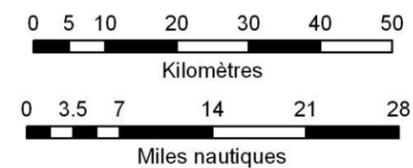
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer,
Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – RAIE À QUEUE DE VELOURS



La raie à queue de velours, *Malacoraja senta*, est une espèce démersale qui préfère les substrats meubles de types argileux et boueux. Les plus grandes concentrations d'individus sont observées à des profondeurs de 70 à 480 m bien que l'espèce évolue dans une plus vaste étendue de profondeurs.

Cette espèce ne fait pas l'objet d'une pêche commerciale dirigée et les prises accessoires en eaux canadiennes diminuent depuis le milieu des années 1990.

La population du chenal Laurentien et du plateau néo-écossais a été désignée espèce préoccupante en mai 2012 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. La raie à queue de velours figure aussi sur la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) en tant qu'espèce menacée d'extinction.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

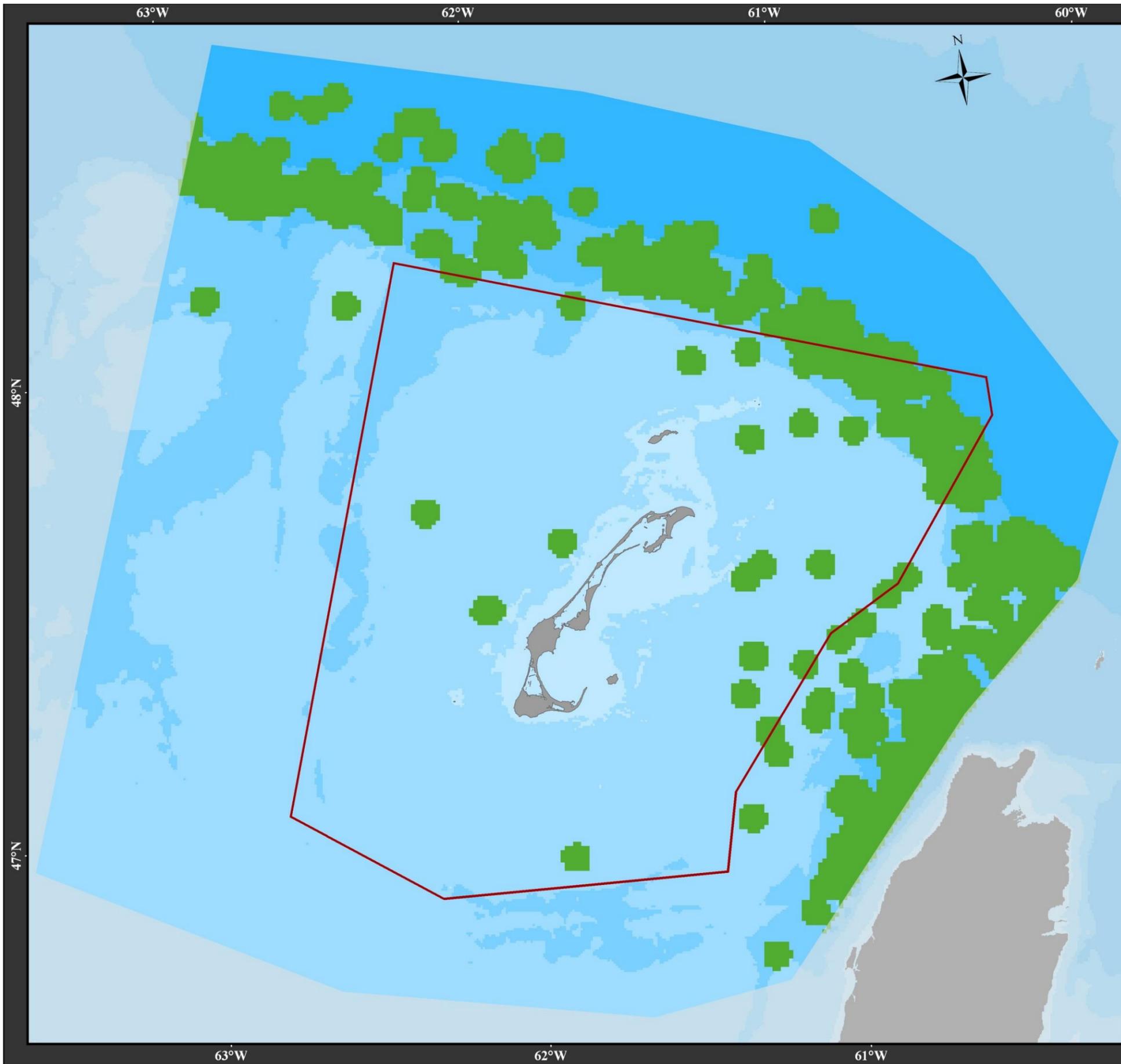
Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie à queue de velours (*Malacoraja senta*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xviii + 84 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Poissons
Raie à queue de velours

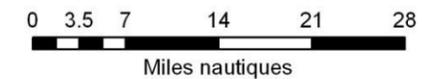
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer,
Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – RAIE ÉPINEUSE



La raie épineuse, *Amblyraja radiata*, est un poisson de fond présent en eaux peu profondes (18 m) tout comme en grande profondeur (1200 m) et sur des fonds de types sédimentaires variés tels que sable, gravier, vase ou coquillages brisés. La croissance de cette espèce est lente et la maturation tardive.

Au Canada, cette espèce est pêchée pour ses ailes, lesquelles peuvent atteindre une envergure d'environ 1 m. La plus grande partie de ce produit est exporté et la valeur du marché intérieur et des exportations demeure inconnue.

Le déclin de l'espèce serait attribuable à la mortalité par la prédation par les mammifères marins, notamment le phoque gris. La raie épineuse est une espèce à statut préoccupant selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada; l'espèce est également sur la liste rouge des espèces vulnérables de l'Union internationale pour la convention de la nature (UICN).



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : zones de forte biomasse

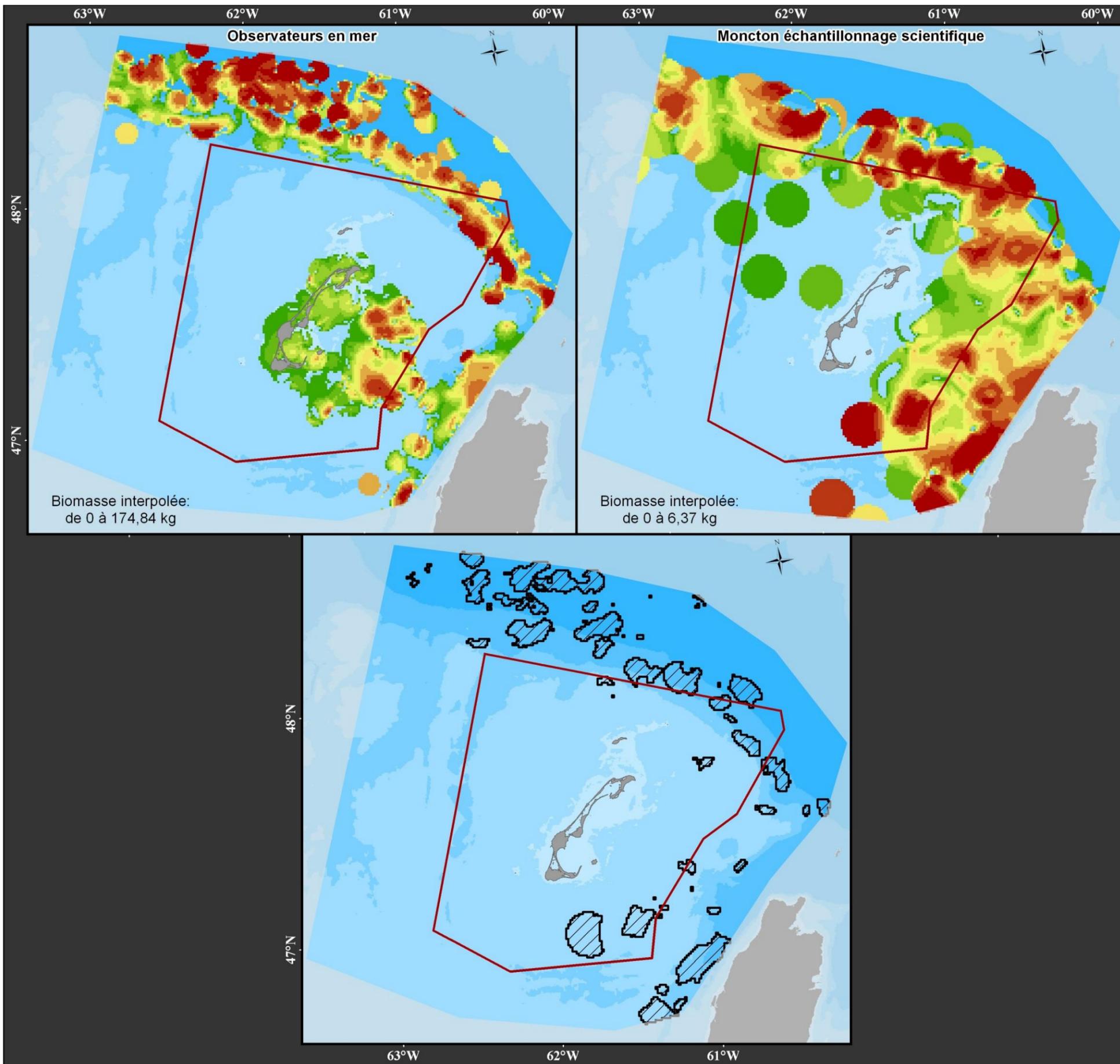
Intégration à la grille d'étude : zones de forte biomasse avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie épineuse (*Amblyraja radiata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ix + 82 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Poissons
Raie épineuse

Légende

- Territoire à l'étude

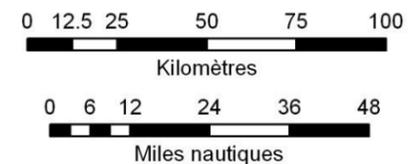
- Interpolation de la biomasse/ quantiles**
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

- Zones de forte biomasse

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer, Moncton échantillonnage scientifique, UQAR 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:1 700 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



POISSONS – RAIE TACHETÉE



La raie tachetée, *Leucoraja ocellata*, est un poisson démersal qui vit sur des fonds sableux ou graveleux et à des profondeurs souvent inférieures à 111 m. La population adulte du sud du golfe du Saint-Laurent aurait connu un déclin de 98% depuis le début des années 1970. Les caractéristiques du cycle vital font en sorte que la raie tachetée est particulièrement sensible à l'exploitation, que les populations sont lentes à se rétablir et que l'espèce est donc sujette à la disparition. L'atteinte tardive de la maturité sexuelle, une faible fécondité, une taille importante à la naissance et une longue durée de génération seraient des facteurs limitant la croissance de la population.

La raie tachetée ne fait pas l'objet d'une pêche dirigée dans le secteur des îles de la Madeleine, mais cette espèce compte parmi les prises accessoires des pêches aux poissons de fond. La population du sud du golfe Saint-Laurent a été désignée en voie de disparition en mai 2005 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Cette espèce est aussi sur la liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

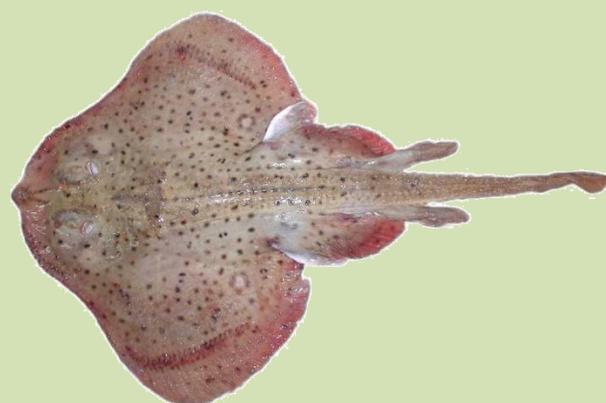


Photo : Éric Parent

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011 & programme d'observateurs 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

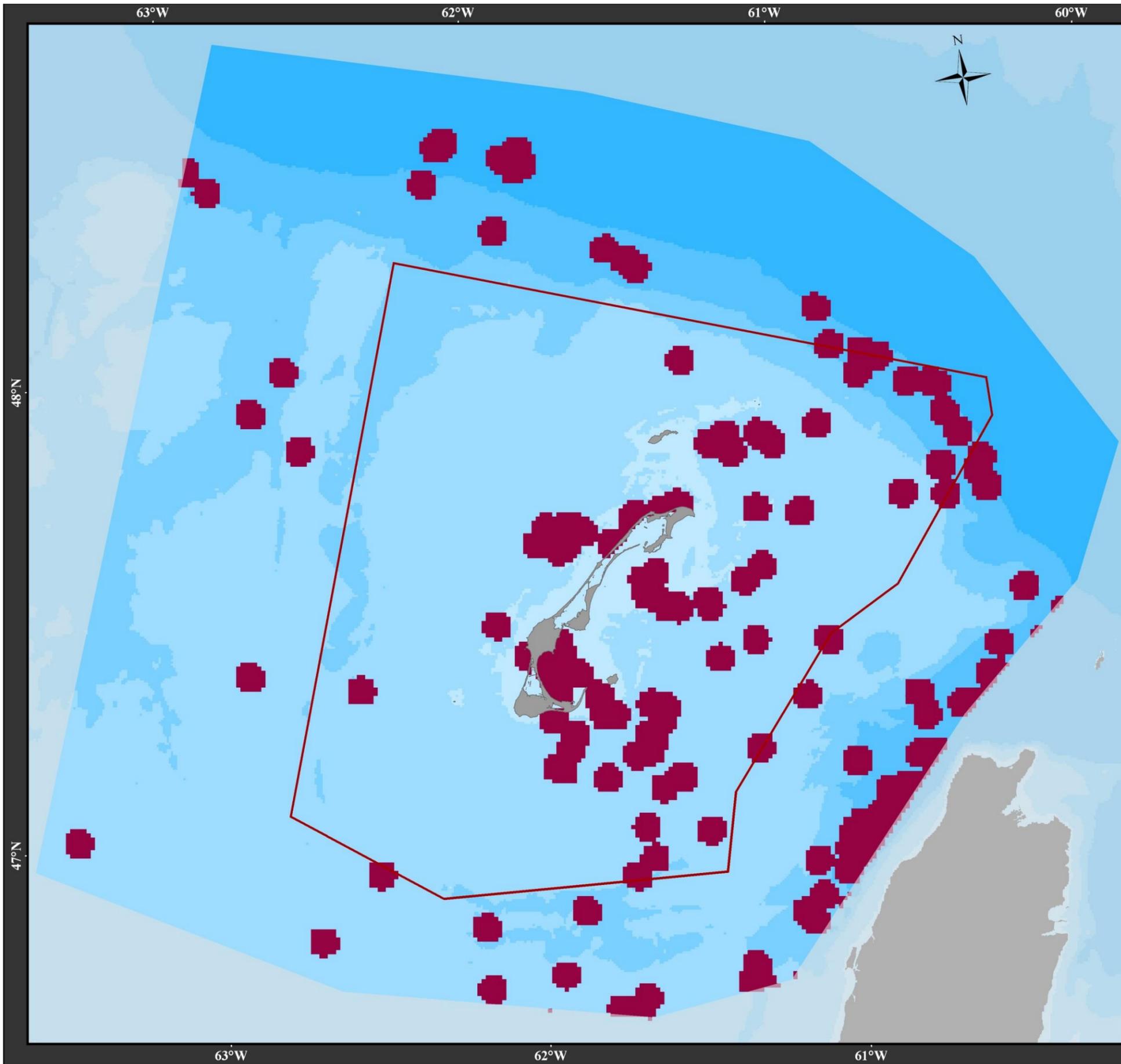
Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une zone tampon de 3000 m de rayon autour de chacun des points d'observation pour tenir compte de l'erreur associée à la longueur d'un trait de chalut.

Références

COSEPAC (2005) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 47 p.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Poissons
Raie tachetée

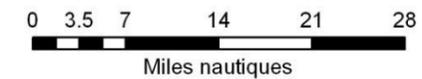
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence

Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer,
Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – ARLEQUIN PLONGEUR



L'arlequin plongeur, *Histrionicus histrionicus*, est un canard de mer de petite taille. Il s'agit d'une espèce migratrice irrégulière; lors du passage printanier aux îles de la Madeleine, les individus les plus hâtifs sont observés en mars et les plus tardifs en juin. Ce canard est présent aux îles en migration d'octobre à avril; il est probablement moins observé en hiver en raison du couvert de glace près des côtes.

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont variables dans son aire de répartition. Notons néanmoins l'exploitation forestière, l'exploitation minière, les projets hydroélectriques, les filets de pêche, l'aquaculture, les prises accidentelles et la contamination par les hydrocarbures comme autant de menaces possibles.



Photo : Jean-François Rail

L'arlequin plongeur, population de l'Est, est classé comme espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Au Québec, l'espèce figure sur la liste des espèces vulnérables. En avril 1990, la population de l'Est du pays a été désignée en voie de disparition par le Comité sur les espèces en péril au Canada. Toutefois, une réévaluation du statut a désigné l'espèce préoccupante en mai 2000. L'arlequin plongeur est également protégé par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, sa chasse étant interdite dans la voie migratoire de l'Atlantique depuis 1990

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m

Références

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec. 77 p.

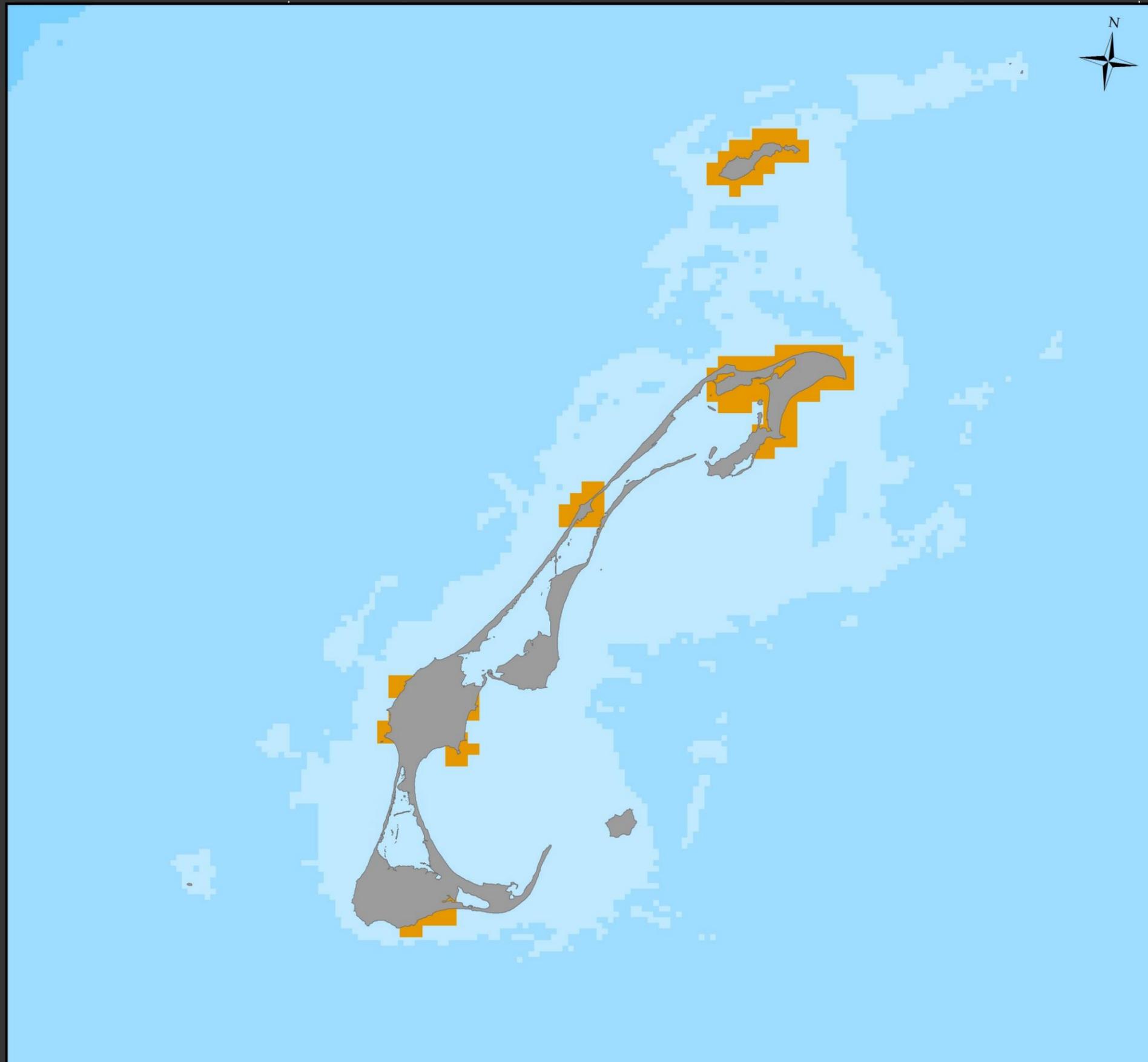
Environnement Canada (2007) Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vii + 34 p.

Fortier S (2009) Compilation des données relatives aux oiseaux marins des îles de la Madeleine jusqu'en 2007. Mise à jour du document de Pierre Fradette (1992). Mouvement pour la valorisation du patrimoine Madelinot, Attention Fragîles. 101 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Arlequin plongeur

Légende

 Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – BÉCASSEAU MAUBÈCHE



Le bécasseau maubèche, *Calidris canutus*, est un oiseau de rivage qui niche en Arctique canadien et hiberne à la pointe sud de l'Amérique du Sud. Les recensements indiquent que la population aurait chuté de 70% depuis le début des années 1980. Ce déclin serait lié à une pénurie d'œufs de limules, un aliment essentiel au bécasseau maubèche lors de sa migration vers le nord.

Durant sa migration, le bécasseau maubèche affectionne les zones côtières balayées par la marée, telles que les plages de sable ou les vasières, comme halte migratoire où il trouve les mollusques, crustacés et autres invertébrés composant son alimentation. Il fréquente aussi les marais salés et les lagunes saumâtres. Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer cette espèce lors de sa migration, de la mi-juillet à la mi-novembre, sur la dune de l'Ouest, du platier de Fatima jusqu'au Pont des Étroits, sur la Pointe de l'Est et sur la plage de Sandy Hook.

Le bécasseau maubèche de la sous-espèce *rufa est* au nombre des espèces en voie de disparition désignées par la *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Il est également protégé en vertu la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* qui interdit de nuire aux adultes, aux jeunes et aux œufs et qui interdit aussi toute chasse ou collecte. Enfin, le bécasseau maubèche *rufa* figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m

Références

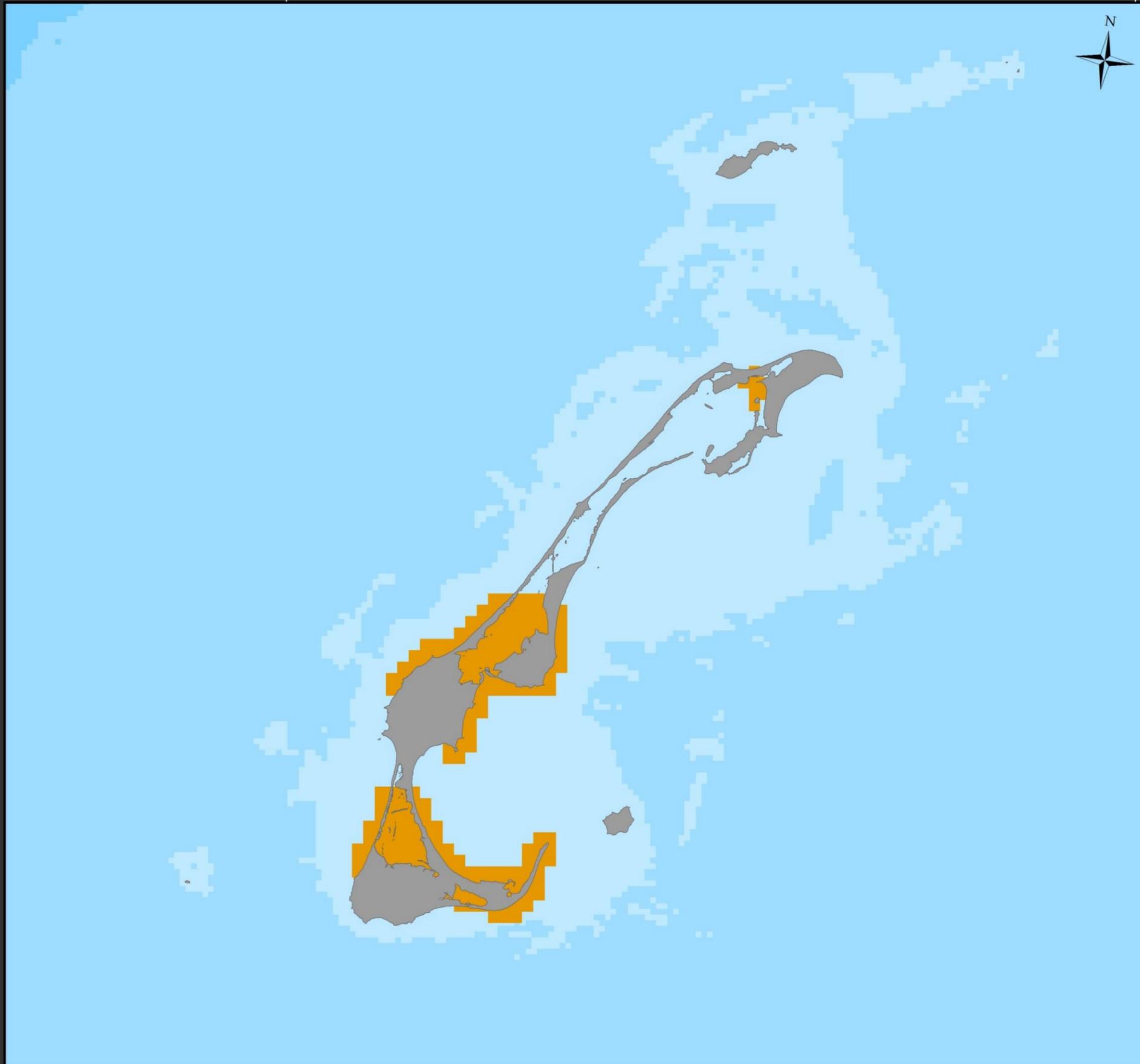
Attention Fragiles (2009) Les pieds dans l'eau, les orteils dans le sable. À la découverte de la mer, des dunes et des plages des îles de la Madeleine. Éditions la Morue Verte, Étang-du-Nord, 120 p.

COSEPAC (2007) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le bécasseau maubèche de la sous-espèce *rufa* (*Calidris canutus rufa*), du type *roselaari* (*Calidris canutus roselaari* type) et de la sous-espèce *islandica* (*Calidris canutus islandica*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 67 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Bécasseau maubèche

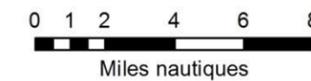
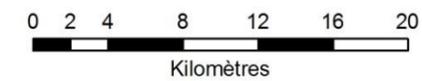
Légende

 Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – BÉCASSEAU VIOLET



Le bécasseau violet, *Calidris maritima*, est une espèce de limicole; il s'agit même de la seule espèce de limicole qui passe l'hiver aux îles de la Madeleine.

L'abondance des bécasseaux violets passant l'hiver sur la côte de l'Atlantique nord a diminué depuis les années 1970; cependant, les effectifs composant la population canadienne demeurent inconnus.

Cette espèce est sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN); l'état est de préoccupation mineure.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 1 x 1 km)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones d'importance basées sur une analyse kernel (10 km), avec une extension marine de 500 m

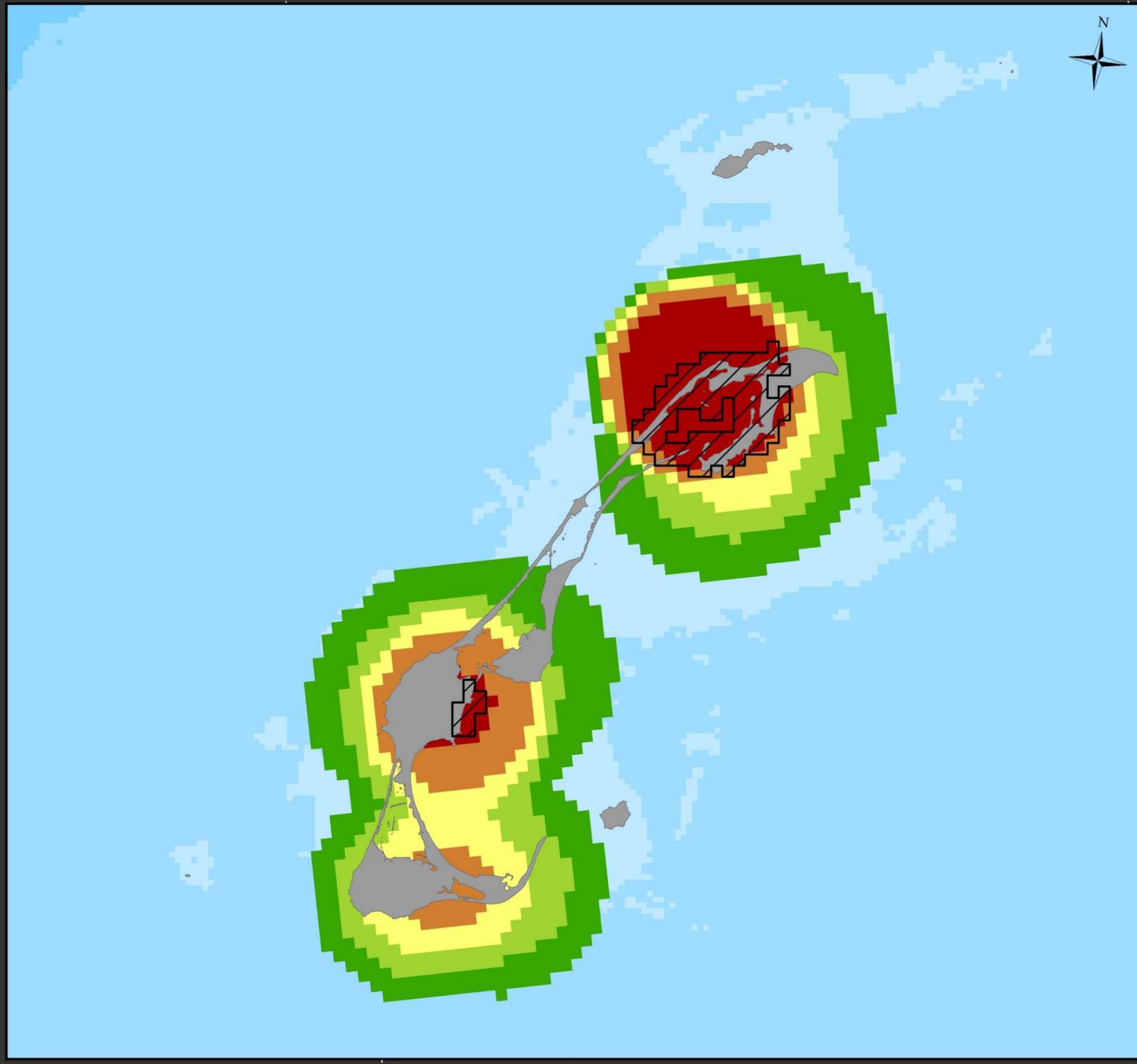
Références

Allard K, Hanson A et Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Environnement Canada (2009) Bécasseau violet (*Calidris maritima*). [en ligne] www.ec.gc.ca/soc-sbc/oiseau-bird-eng.aspx?sY=2011&sl=f&sM=p1&sB=PUSA, site consulté en février 2014.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Bécasseau violet

Légende

Densité relative maximale

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Zones d'importance**

* divisions par quantile

** basé sur le quantile supérieur et une extension marine de 500 m

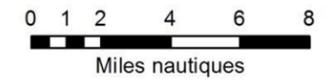
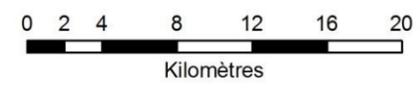
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013

62°W



OISEAUX MARINS – BRUANT DE NELSON



Des trois sous-espèces reconnues par les taxonomistes pour le bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*), seule *A. nelsoni subvirgatus* est présente aux îles de la Madeleine. Son habitat se résume à une mince bande de marais salé ou saumâtre le long des côtes ou des îles. Il est aussi souvent présent à la limite des marais, dont les marais à quenouilles comme sur la photo.

En avril 1998, l'espèce a été désignée non en péril par le Comité sur les espèces en péril au Canada. Au Québec, le bruant de Nelson est sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Cependant, la population de la sous-espèce *A. nelsoni subvirgatus* semble être stable et ce, malgré des baisses locales d'effectif, conséquences de la destruction de son habitat.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

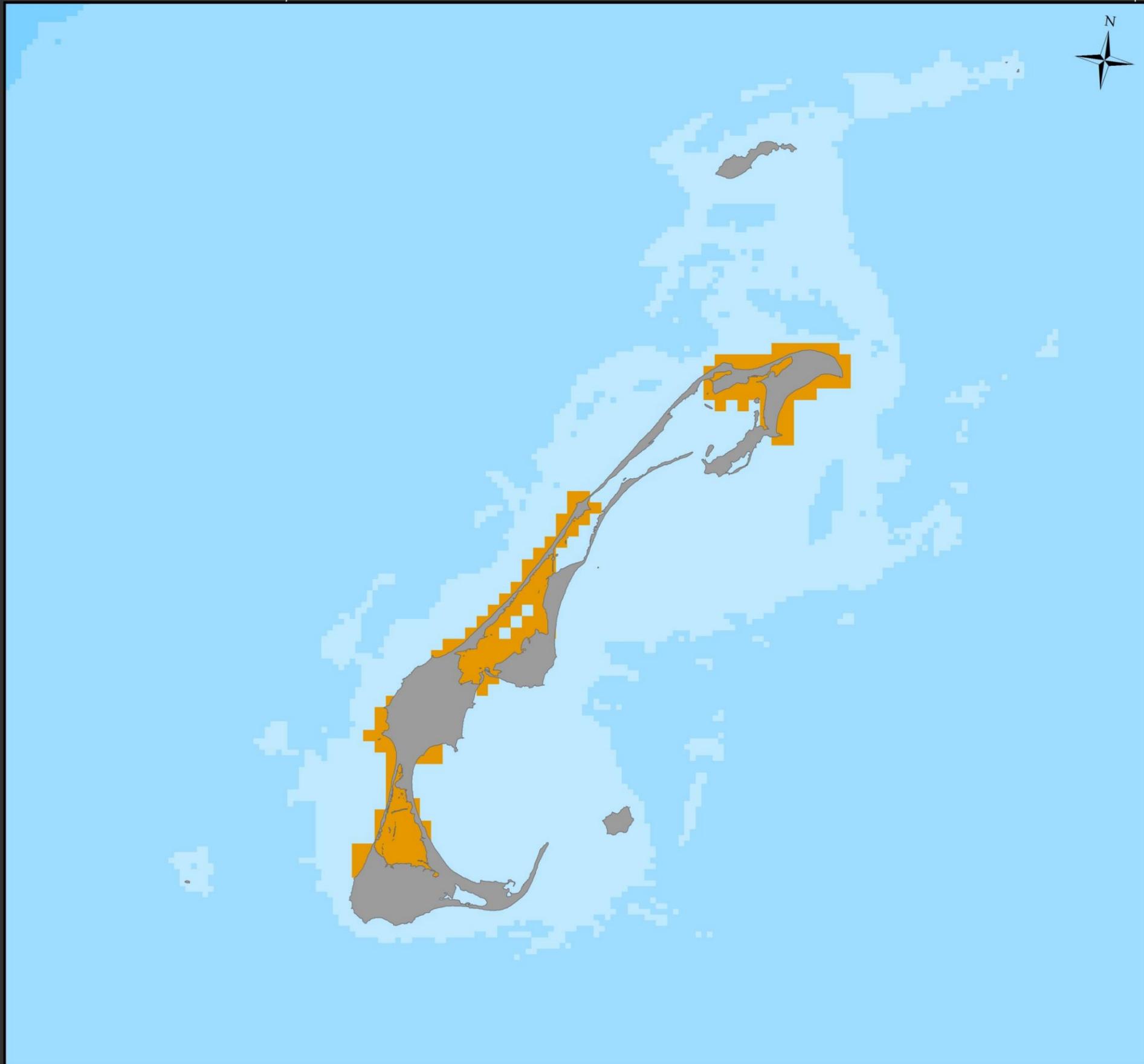
Références

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Bruant de Nelson

Légende

 Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – COLONIES



Les valeurs présentées représentent un indice d'importance du milieu pour les colonies d'oiseaux en fonction de la distance aux colonies et des densités historiques maximales. Cet indice est un substitut de forte biodiversité, d'importance pour les cycles vitaux, de potentiel d'habitat utilisé autour des colonies en fonction de la taille de la colonie et du rayon de quête alimentaire. L'indice a été calculé pour chaque unité de planification (UP), à partir de la formule :

$$\text{Indice} = \sum_{i=1}^n (\text{Dist}_{rel} * \text{Dens}_{rel})_i$$

où i correspond à chaque combinaison colonie:espèce

Dist_{rel} est la distance euclidienne de l'UP à la colonie tronquée à 300 km et ramenée entre 0 (distance max) et 1 (distance nulle)

Dens_{rel} est la densité maximale historique (DMH) de l'espèce divisée par $\sum_{i=1}^n \text{DMH}_i$ et ramenée entre 0 (min) et 1 (max)



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Les espèces incluses dans cet indice sont le petit pingouin, le macareux moine, le goéland argenté, le goéland marin, le fou de Bassan, l'océanite cul-blanc, le grand cormoran, la mouette tridactyle, le guillemot marmette, le guillemot de Brünnich, la sterne de Dougall, la sterne pierregrain et la sterne arctique.

Sources des données

Allard et al.; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

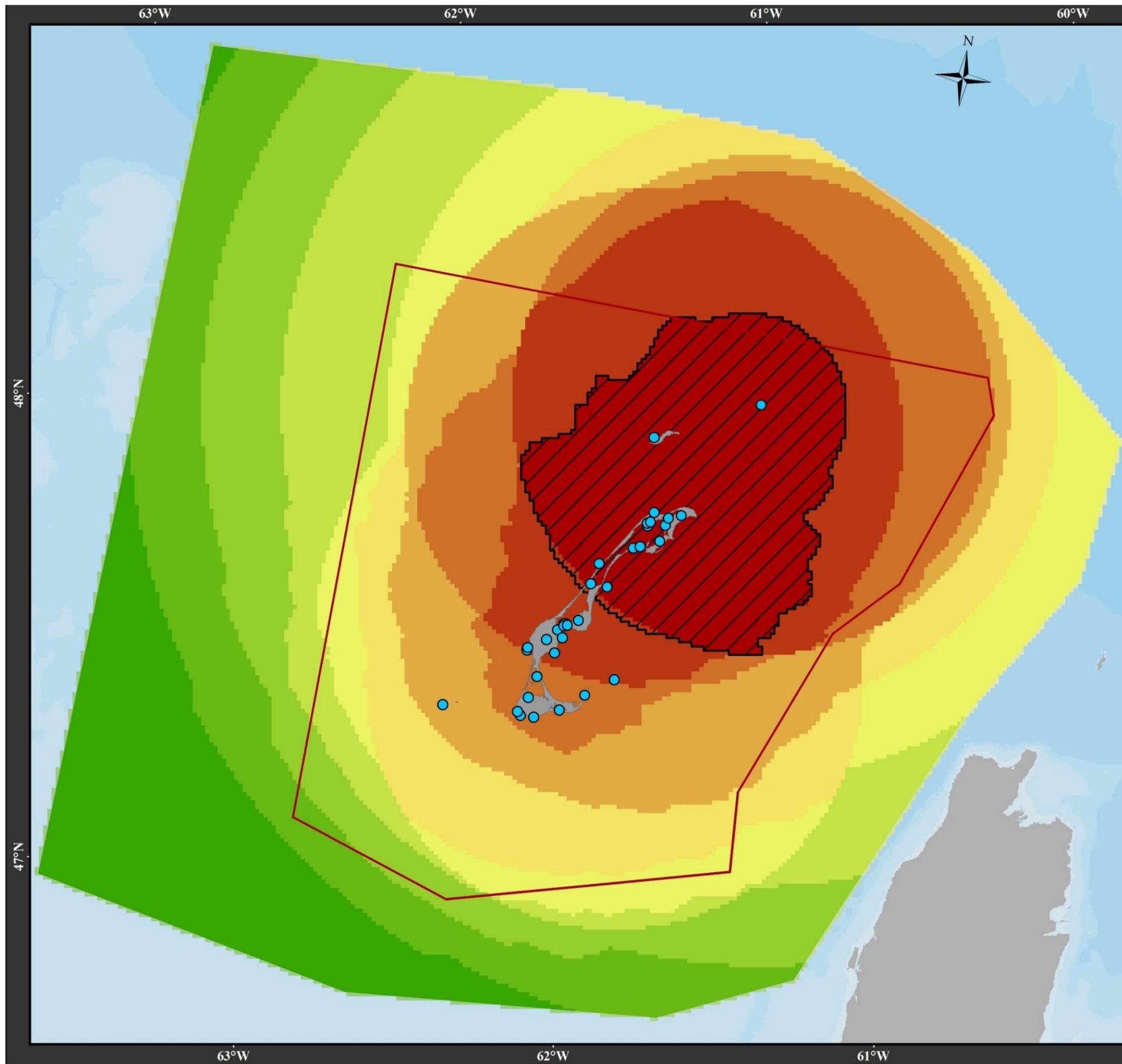
Traitement

Données de base : indice d'importance du milieu marin pour les colonies d'oiseaux en fonction de la distance et des densités historiques maximales.

Intégration à la grille d'étude : l'indice a été calculé pour chaque unité de planification (UP), à partir de la formule détaillée plus haut.

Références

Allard K, Hanson A et Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Colonies

Légende

Territoire à l'étude

Colonies

Indice de milieux marins d'importance**

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Zones d'importances

* divisions par quantile

** indice d'importance basé sur les densités de colonies et le rayon de quête alimentaire par espèce

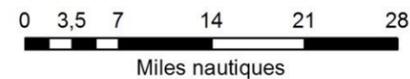
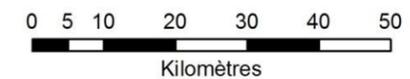
Sources:

UQAR 2013; Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – EIDER À DUVET, SITES D'HIVERNAGE



L'eider à duvet, *Somateria mollissima*, est le plus gros canard de l'hémisphère nord. Il vit en région marine côtière arctique et subarctique, où il niche et hiverne. Des quatre sous-espèces présentes en Amérique du Nord, celle observable aux îles de la Madeleine est *S. mollissima dresseri*, dont l'aire de reproduction s'étend du Maine jusqu'à la baie Hamilton, sur la côte du Labrador. Il y fréquente les promontoires côtiers, les îles du large, les brisants et les hauts-fonds et quitte rarement l'eau même en hiver.

Aussitôt que la glace de rive et la banquise commencent à fondre, ce canard de mer grégaire retourne sur les aires de nidification. Îles marines, flèches littorales et pointes isolées sont autant de sites potentiels où la femelle préparera le nid, l'important étant surtout d'être à l'abri des mammifères prédateurs. L'eider à duvet niche en colonies denses pouvant compter des milliers d'individus et les jeunes bénéficient des soins des femelles non nicheuses.



Photo : Jean-François Rail

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 1 x 1 km)

Unité : aucune

Traitement

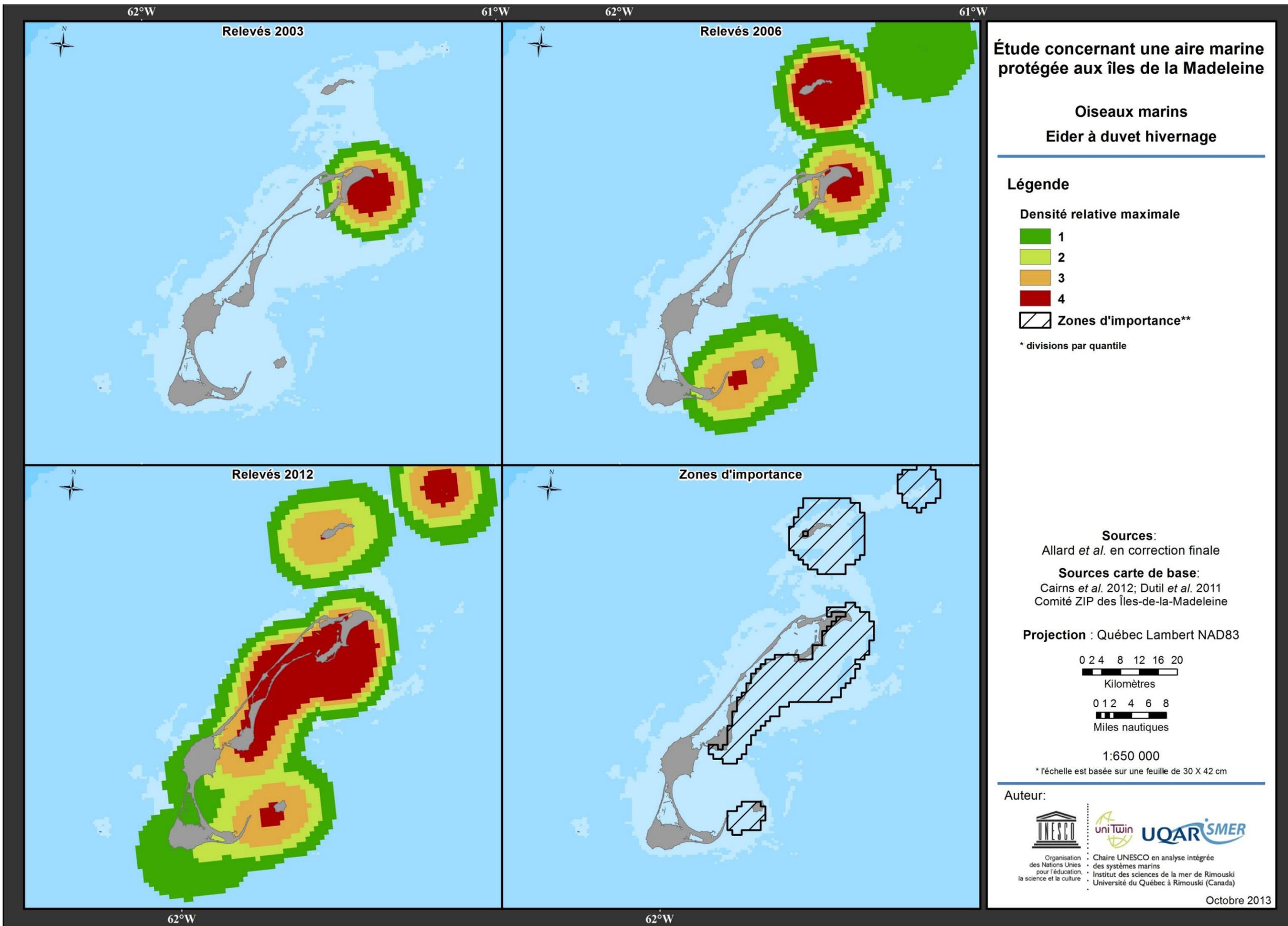
Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones d'importance basées sur une analyse kernel (10 km)

Références

Allard K, Hanson A et Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Faune et Flore du pays (2005) Fiche d'information sur l'eider à duvet. [en ligne] www.hww.ca/fr/especes/oiseaux/l-eider-a-duvet.html, site consulté en février 2014.





OISEAUX MARINS – GARROT D'ISLANDE



Le garrot d'Islande, *Bucephala islandica*, est un canard de mer plongeur. Sa répartition géographique est très similaire à celle de l'arlequin plongeur. Durant la saison de nidification, cette espèce se rencontre en forêt boréale, au-dessus de 500 m d'altitude. Le nid est généralement établi dans la cavité naturelle d'un arbre situé en bordure de petits lacs alcalins sans poisson.

D'octobre à juin, des individus sont observés dans l'estuaire et le golfe Saint-Laurent où ils s'alimentent de mollusques et de crustacés.

Au Québec, les populations sont principalement menacées par les coupes forestières, l'ensemencement des lacs sans poisson et les déversements d'hydrocarbures.

Le garrot d'Islande, population de l'Est, est désignée espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* au Canada et vulnérable selon la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* du Québec.

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

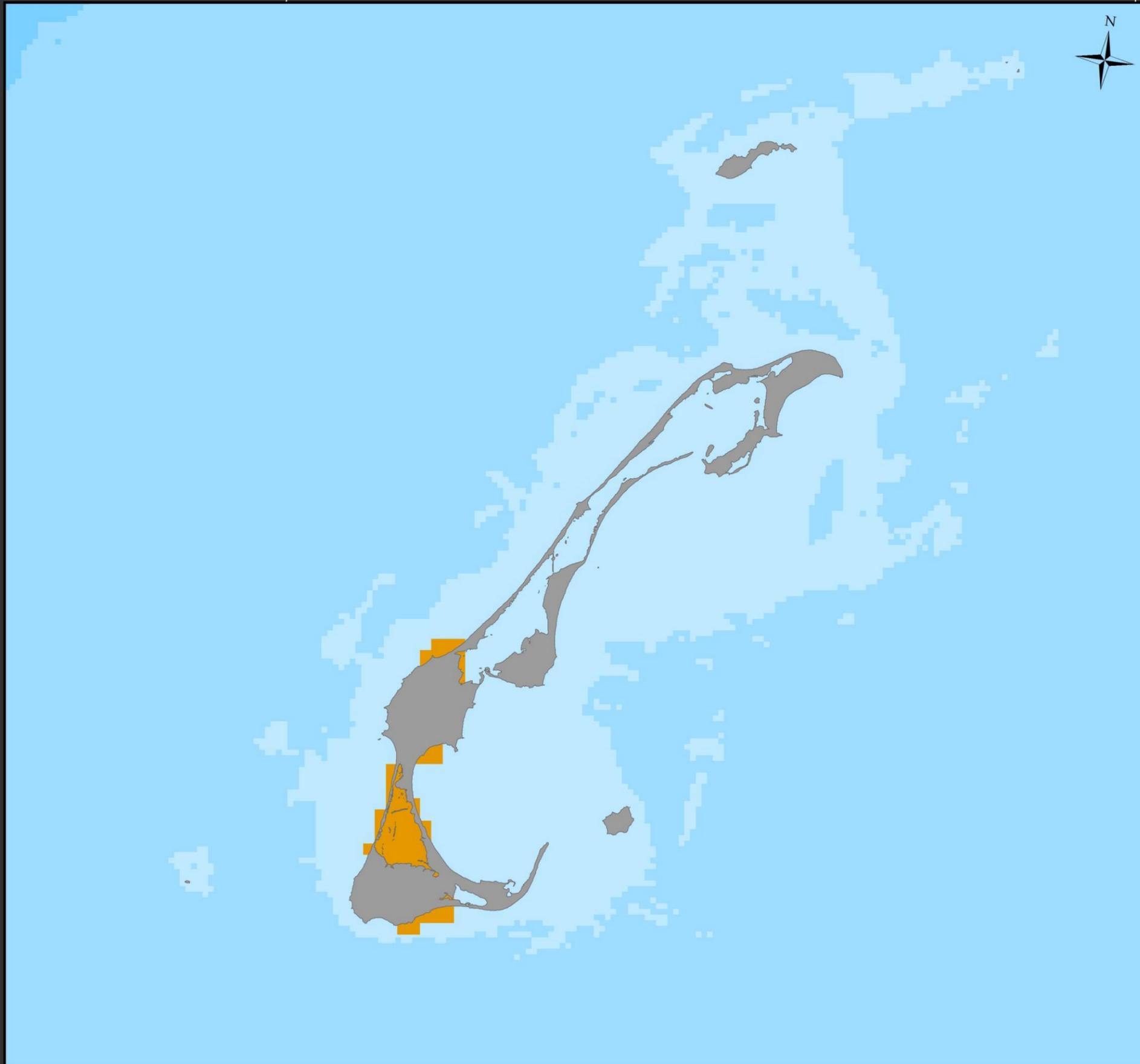
Références

Environnement Canada (2013) Plan de gestion du Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), population de l'Est, au Canada. Série de Plans pour la gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada. Ottawa, iv + 16 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Garrot d'Islande

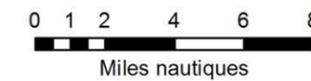
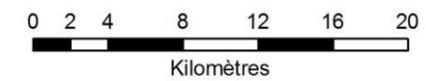
Légende

Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GRÈBE ESCLAVON



Une petite population isolée de grèbes esclavons (*Podiceps auritus*) persiste aux îles de la Madeleine depuis au moins 100 ans. Cette population a récemment connu une diminution de ses effectifs (environ 2% annuellement entre 1993 et 2007) de même qu'un déclin de sa zone d'occupation; des relevés effectués entre 1993 et 2006 ont estimés la population à une quinzaine d'adultes seulement. L'étang de l'Est et l'île Brion sont les principaux sites dans l'archipel où été observé des individus ou des nids. Ce grèbe a également niché au Barachois de Fatima en 2013.

Bien que les sites d'hivernage de la population des îles soient inconnus, les déversements d'hydrocarbures dans ces aires d'hivernage pourraient être une cause du déclin de la population. La compétition avec le grèbe à bec bigarré pour l'habitat de reproduction serait aussi un facteur limitant, d'autant plus que la population de ce dernier a triplé, aux îles de la Madeleine, depuis les premières mentions au milieu des années 1950.

La population des îles de la Madeleine a donc été désignée en voie de disparition en avril 2009 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada et elle est protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. Au Québec, le grèbe esclavon est protégé par la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* et il est également protégé par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants*.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

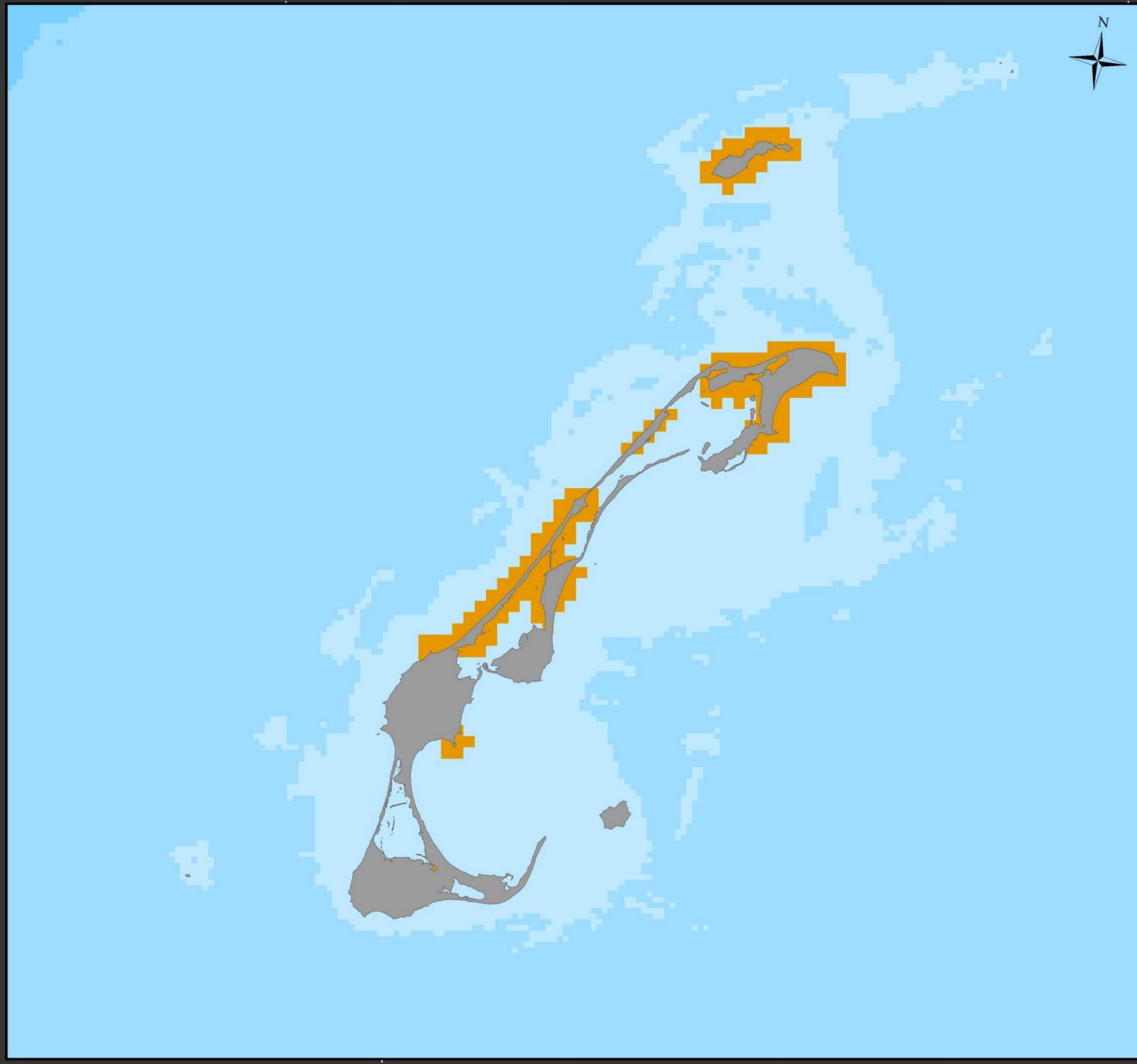
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) population de l'Ouest et population des îles de la Madeleine au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 47 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Grèbe esclavon

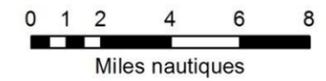
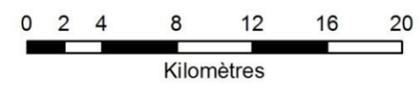
Légende

Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

62°W



OISEAUX MARINS – GRÈBE ESCLAVON, CYCLES VITAUX



Le grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) est une espèce rare au Québec et les îles de la Madeleine sont le seul site de nidification connu dans l'est de l'Amérique du Nord. Cette petite population reproductrice persiste aux îles depuis au moins 100 ans.

Cet oiseau aquatique aux allures de canard niche dans des étangs peu profonds où la végétation émergente est riche; il utilise d'ailleurs cette végétation pour construire et camoufler son nid. Le grèbe esclavon niche habituellement seul bien qu'une vingtaine de couples puissent partager un étang si celui-ci est de taille suffisante et offre de la nourriture en abondance. L'espèce est fidèle à son site de nidification et à son partenaire.

Dans l'archipel, près de la moitié des étangs de prédilection du grèbe esclavon sont dans la Réserve nationale de faune de la Pointe de l'Est et sur l'île Brion, où tous les étangs sont à l'intérieur des limites de la Réserve écologique de l'île Brion. À Fatima, il a niché, en 2013, dans l'étang du Barachois et il a niché à Pointe aux Loups par le passé. Plusieurs étangs entre Pointe aux Loups et la mine ont aussi accueillis, par le passé, le grèbe esclavon en période de nidification.

Cette espèce est vulnérable aux variations de la qualité de l'eau à proximité des sites de reproduction.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

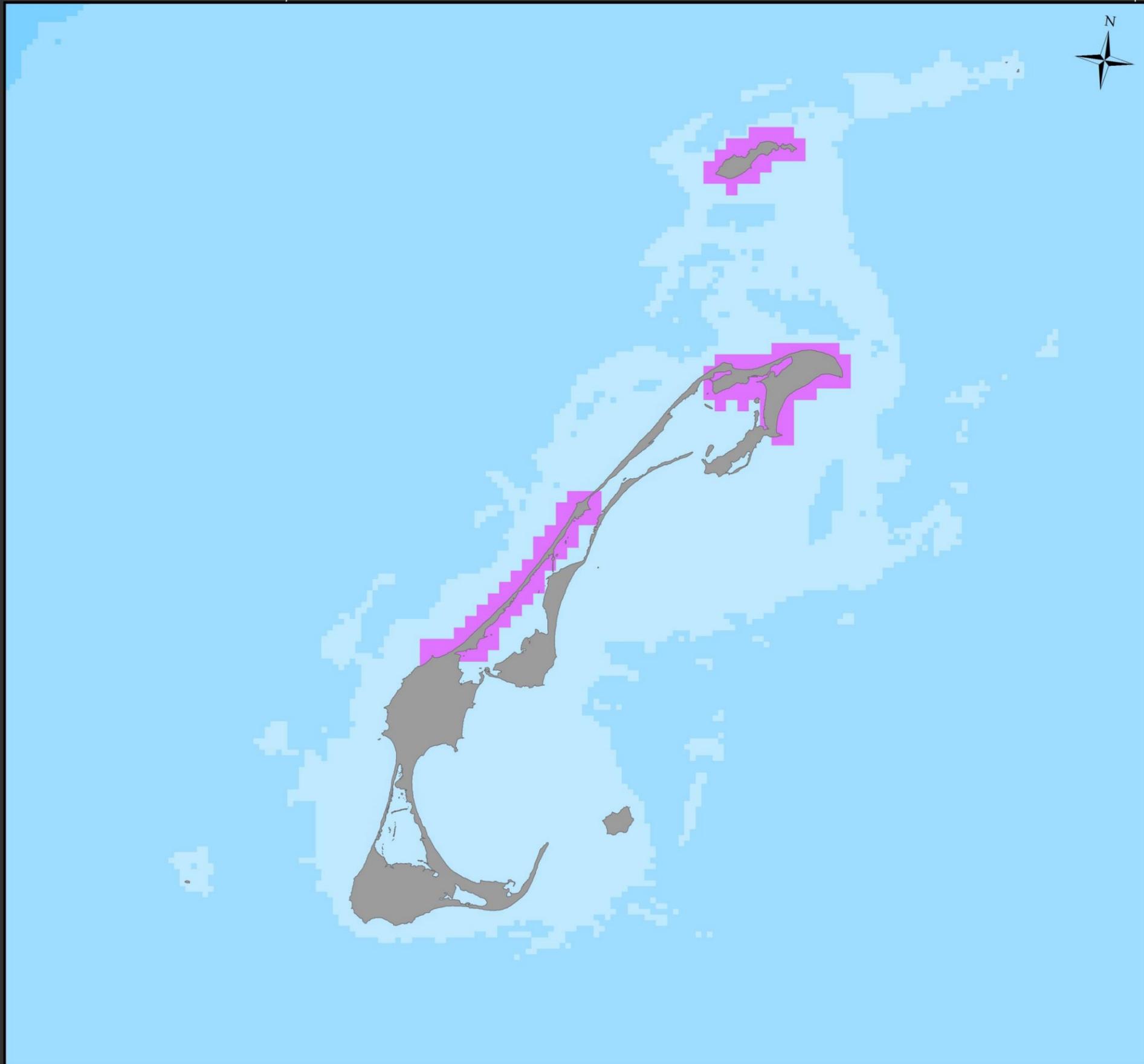
Références

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) population de l'Ouest et population des îles de la Madeleine au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 47 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Grèbe esclavon

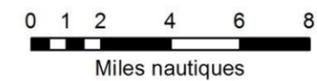
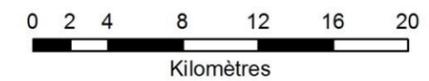
Légende

 Importance cycles vitaux

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – HIBOU DES MARAIS



Le hibou des marais, *Asio flammeus*, fréquente préférentiellement les marais où la végétation herbacée atteint une hauteur de 50 à 100 cm. La diminution de l'étendue des marais en raison, notamment, du drainage des terres humides et de l'intensification de l'agriculture, pourrait avoir entraîné une diminution de la population au Québec depuis quelques décennies. De plus, l'espèce nichant au sol, elle est d'autant plus exposée aux machineries agricoles et aux prédateurs.

Quoique nomade, les individus peuplant les îles semblent plus fidèles à leur site de reproduction.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné l'espèce préoccupante en avril 1994; ce statut a été confirmé en avril 2008. Le hibou des marais est protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. Il est également protégé en vertu de lois provinciales sur les espèces sauvages telles que la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du Québec*. La plupart des provinces, dont le Québec, interdisent la chasse, la possession et la vente de cette espèce de même que la destruction des nids et des œufs.

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m

Références

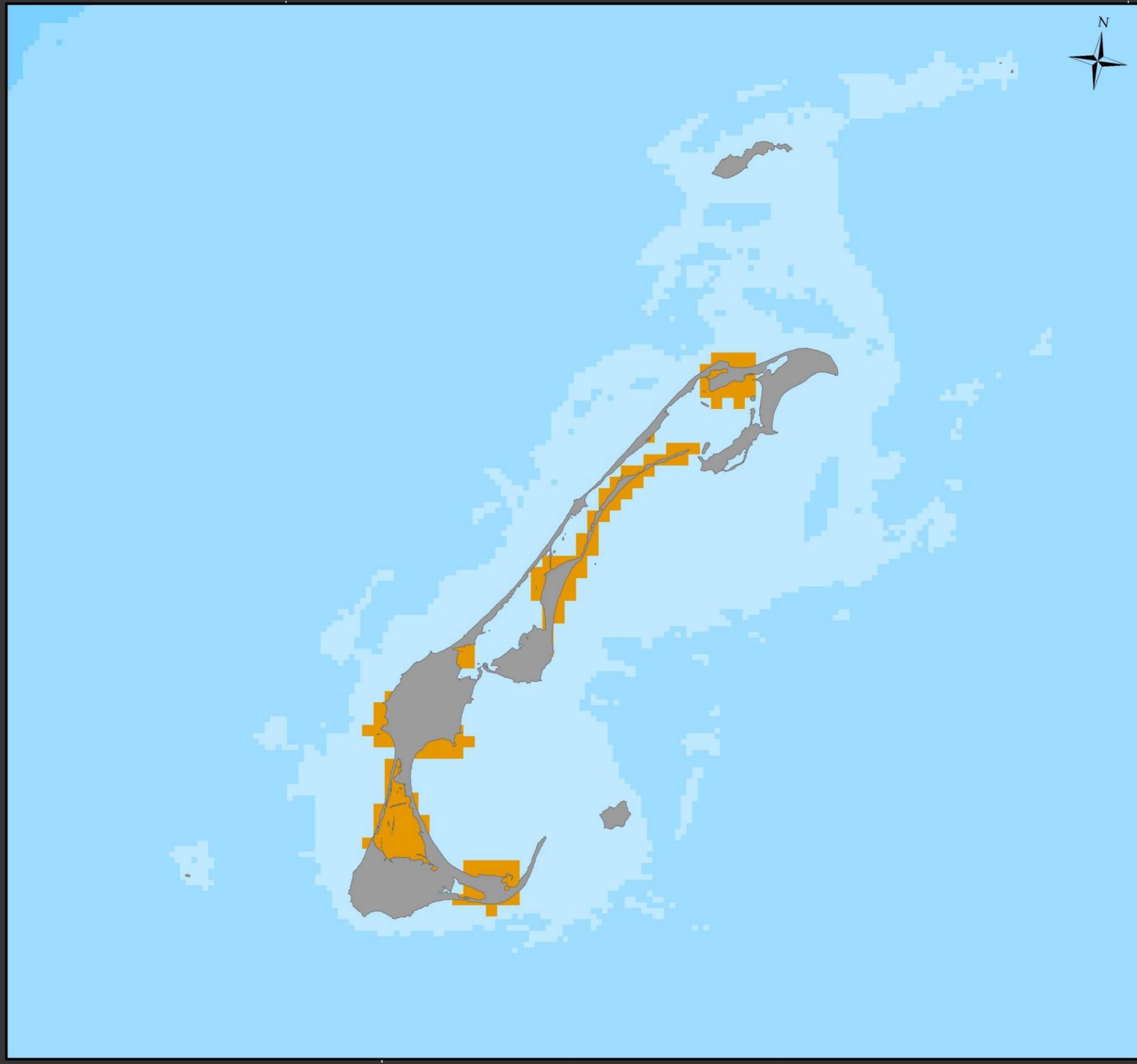
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec.

COSEPAC (2008) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Hibou des marais (*Asio flammeus*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 28 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Hibou des marais

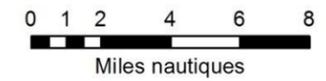
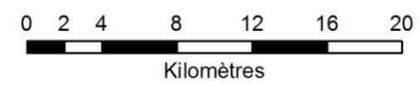
Légende

 Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – LIMICOLES



Aux îles de la Madeleine, les bécasseaux, pluviers et autres limicoles sont communément appelés *alouettes*. Ces oiseaux de rivage sont dotés de pattes et de becs longs et effilés leur permettant de se nourrir de petits invertébrés vivant dans le sédiment. Ils sont présents sur les dunes, les plages et les abords de lagunes; les vasières de la lagune du Havre-aux-Basques, entre autre, accueillent ces espèces qui viennent s’y nourrir en période de migration.

Il est possible d’observer des limicoles pendant la migration printanière mais la migration automnale est sans conteste la plus importante. Ces espèces sont de grands voyageurs, effectuant chaque année des migrations pouvant atteindre plusieurs milliers de kilomètres. Le bécasseau à croupion blanc par exemple (photo) se reproduit dans le sud de l’arctique et son aire d’hivernage se trouve principalement au sud de l’équateur.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 1 x 1 km)

Unité : aucune

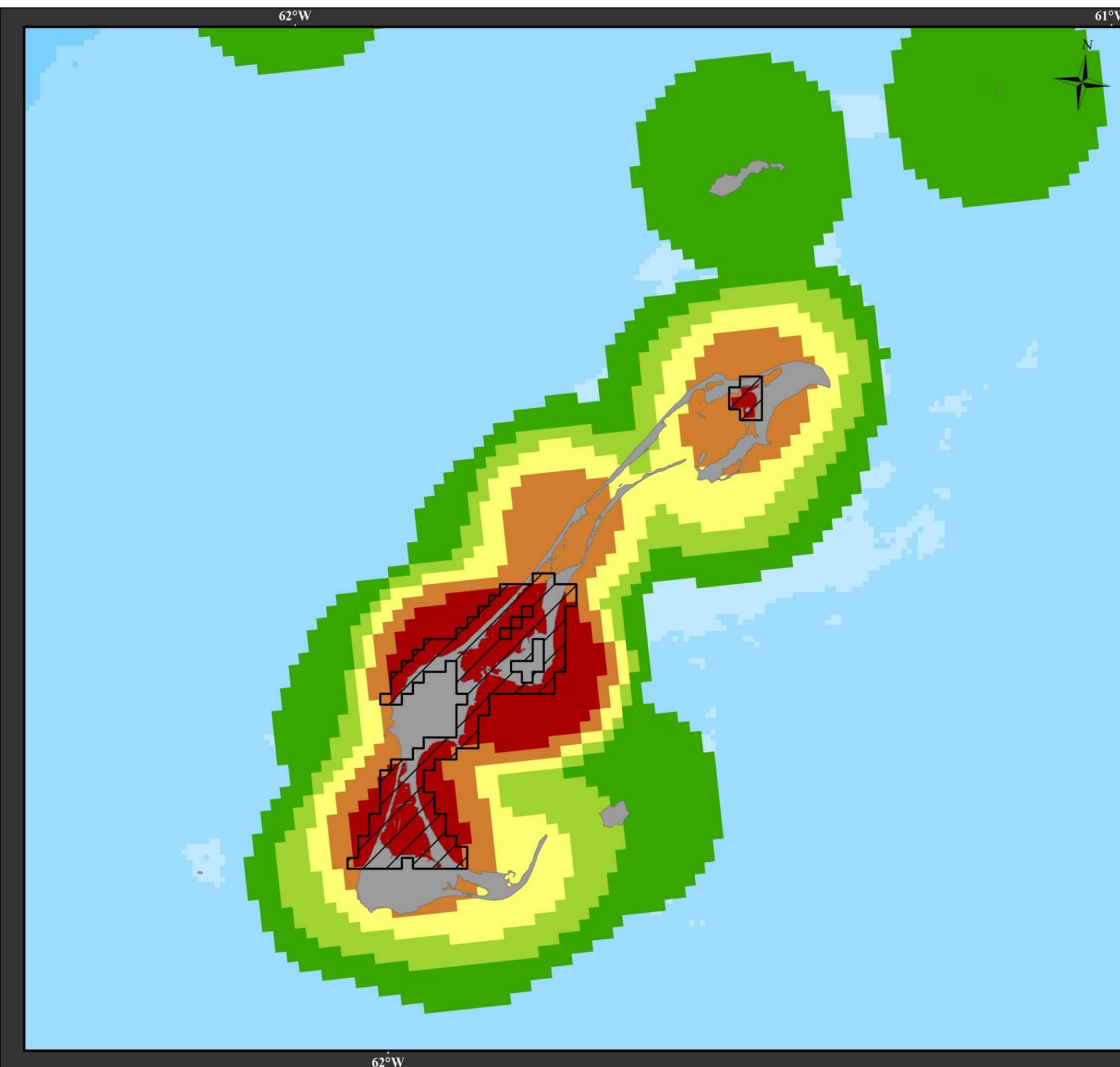
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d’étude : zones d’importance basées sur une analyse kernel (10 km) avec une extension marine de 500 m.

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d’habitats d’importance pour les oiseaux migrateurs de l’Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l’Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Limicoles

Légende

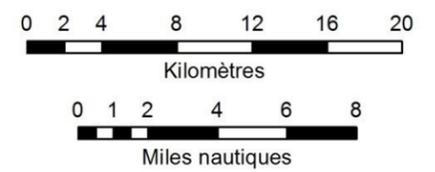
- Densité relative maximale
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Zones d'importance**

* divisions par quantile
** basé sur le quantile supérieur et une extension marine de 500 m

Sources:
Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – OCÉANITE CUL-BLANC



L'océanite cul-blanc, *Oceanodroma leucorhoa*, est un oiseau hauturier qui ne visite la terre ferme, habituellement la nuit, que pour se reproduire. Ce trait comportemental en fait une espèce difficile à étudier et donc peu connue malgré l'importance de ses populations et sa répartition. Aux îles de la Madeleine, il est présent sur l'île Brion où il est possible d'entendre ses cris la nuit.

L'océanite cul-blanc est sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Cette espèce est classée préoccupation mineure sur la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature.

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

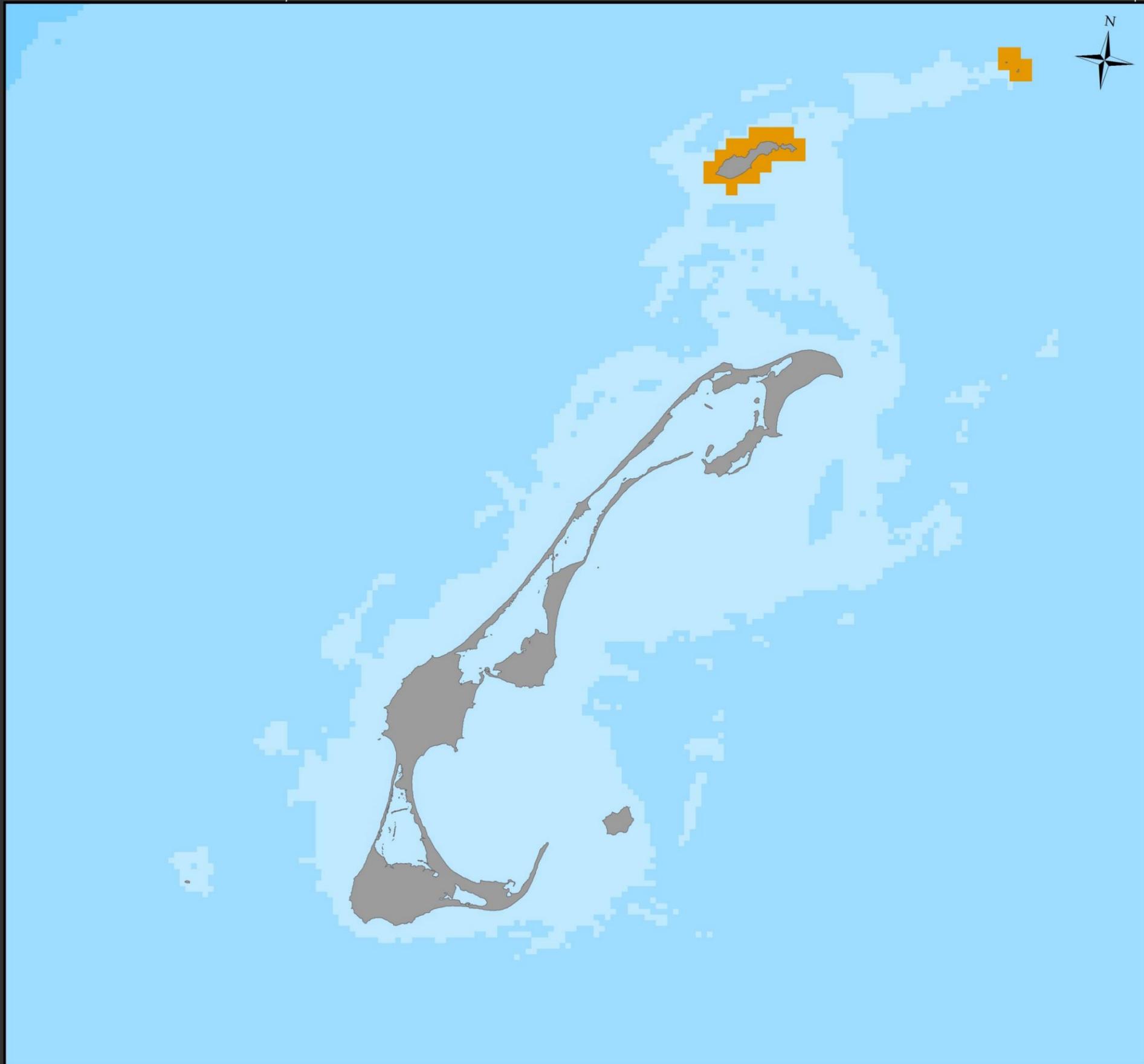
Attention Fragîles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 58 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Oiseaux marins
Océanite cul-blanc**

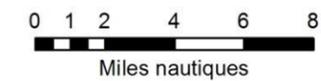
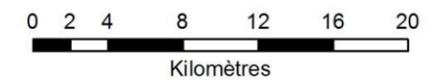
Légende

 **Présence**

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

62°W



OISEAUX MARINS – PLUVIER SIFFLEUR



Le pluvier siffleur, *Charadrius melodus*, est un petit oiseau de rivage. La sous-espèce *melodus* est celle présente sur la côte de l'Atlantique. Ce pluvier affectionne les grèves sablonneuses parsemées de cailloux et de coquillages et il est possible de l'observer sur presque toutes les plages et estrans des îles de la Madeleine, de mi-avril à la fin août.

La population nord-américaine a connu un important déclin au cours des dernières décennies; aux îles, les recensements effectués en 2007, 2008 et 2009 ont révélés la présence de 45, 44 et 48 couples respectivement. La population des îles de la Madeleine est d'ailleurs la seule au Québec. La perte d'habitat causée par l'activité anthropique sur les aires de nidification de l'espèce serait à l'origine de ce déclin.

Charadrius melodus melodus a été désignée en voie de disparition en mai 2001 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Il est aussi protégé en vertu de plusieurs lois fédérales dont la *Loi sur les espèces en péril*, la *Loi sur les parcs nationaux* et la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs*. Au Québec, le pluvier siffleur est sur la liste des espèces menacées.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule 1 x 1 km)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones d'importance basées sur une analyse kernel (10 km) et une extension marine de 500 m.

Références

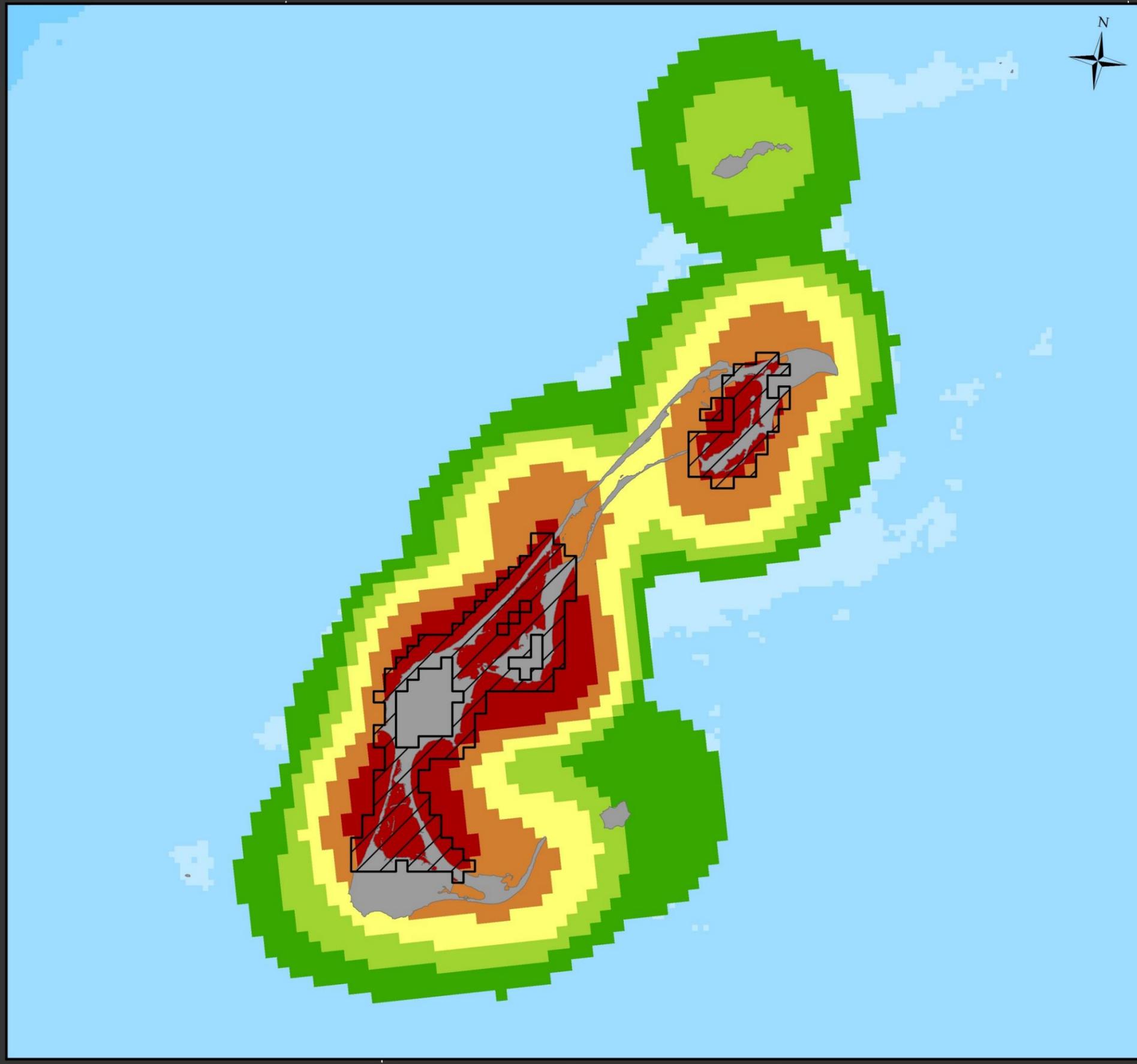
Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Attention Fragiles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'Île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 58 p.

Attention Fragiles (2009) Les pieds dans l'eau, les orteils dans le sable. À la découverte de la mer, des dunes et des plages des îles de la Madeleine. Éditions la Morue Verte, Étang-du-Nord, 120 p.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Pluvier siffleur

Légende

Densité relative maximale

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

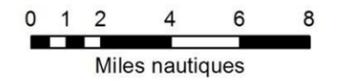
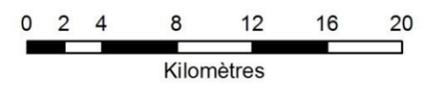
Zones d'importance**

* divisions par quantile
** basé sur le quantile supérieur et une extension marine de 500 m

Sources:

Allard *et al.* en correction finale
Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – PLUVIER SIFFLEUR, CYCLES VITAUX



Le pluvier siffleur, *Charadrius melodus*, niche sur les plages et estrans des îles de la Madeleine et nulle part ailleurs au Québec, d'avril à août. Son statut fait en sorte que des efforts de protection y sont déployés pour assurer sa survie. Ainsi, des périmètres de sécurité et des structures grillagées sont installés autour des nids pendant la période de nidification (mi-mai à mi-juillet), prévenant la prédation et la destruction des nids.

Mâles et femelles partagent la tâche de couvrir les œufs et ce, pendant environ 28 jours. Ils défendent pendant ce temps leur couvée en criant et en simulant une blessure de manière à détourner l'attention de prédateurs éventuels.

La perte d'habitat est la menace la plus pesante sur l'espèce. Celle-ci origine de l'utilisation des plages par l'homme, perturbant les activités de reproduction de l'espèce. La prédation (chiens, chats, corbeaux, goélands, mouettes, corneilles, renards) est aussi une menace qui pèse sur les œufs et les oisillons.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

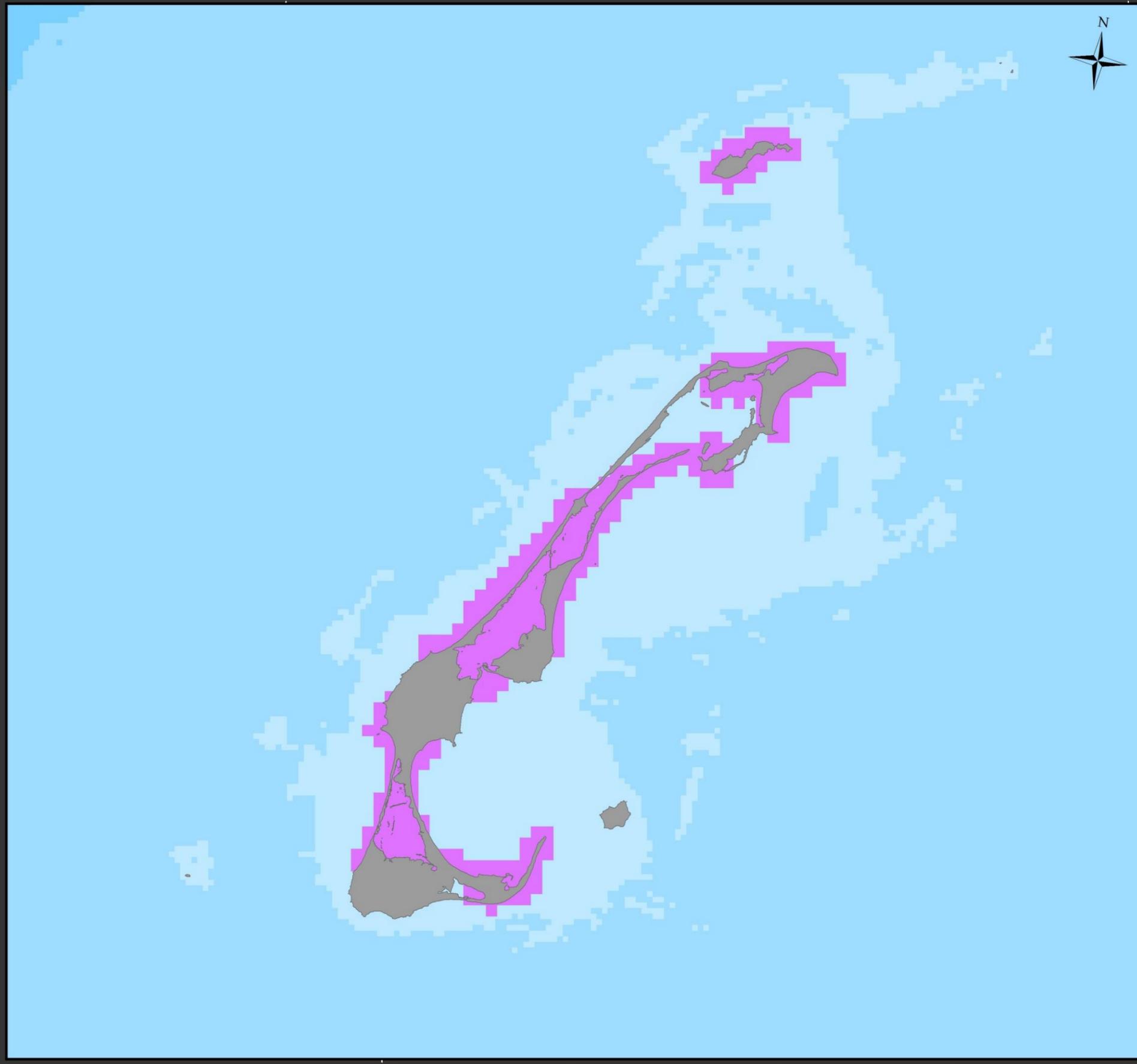
Attention Fragîles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'Île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 58 p.

Attention Fragîles (2009) Les pieds dans l'eau, les orteils dans le sable. À la découverte de la mer, des dunes et des plages des îles de la Madeleine. Éditions la Morue Verte, Étang-du-Nord, 120 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Pluvier siffleur

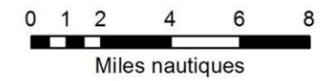
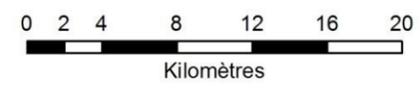
Légende

 Importance cycles vitaux

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





OISEAUX MARINS – PYGARGUE À TÊTE BLANCHE



Le pygargue à tête blanche, *Haliaeetus leucocephalus*, est un oiseau de proie diurne; il est en fait le plus gros oiseau de proie au Canada. L'espèce a connu d'importants déclin de 1930 à 1970 dans l'est du continent américain à la suite d'une contamination de sa chaîne alimentaire et de la persécution infligée par les humains. De 2006 à 2008, un inventaire réalisé au Québec a cependant indiqué que la population est en hausse.



Photo : Rodolph Balej

Les individus observés aux îles de la Madeleine sont essentiellement des immatures âgés de moins de 5 ans.

En septembre 2003, le pygargue à tête blanche a été désigné espèce vulnérable en raison du faible effectif de sa population nicheuse. De plus, en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du Québec*, l'espèce ne peut pas être chassée ou piégée et les nids et les œufs sont protégés. La *Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction* protège internationalement le pygargue à tête blanche.

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

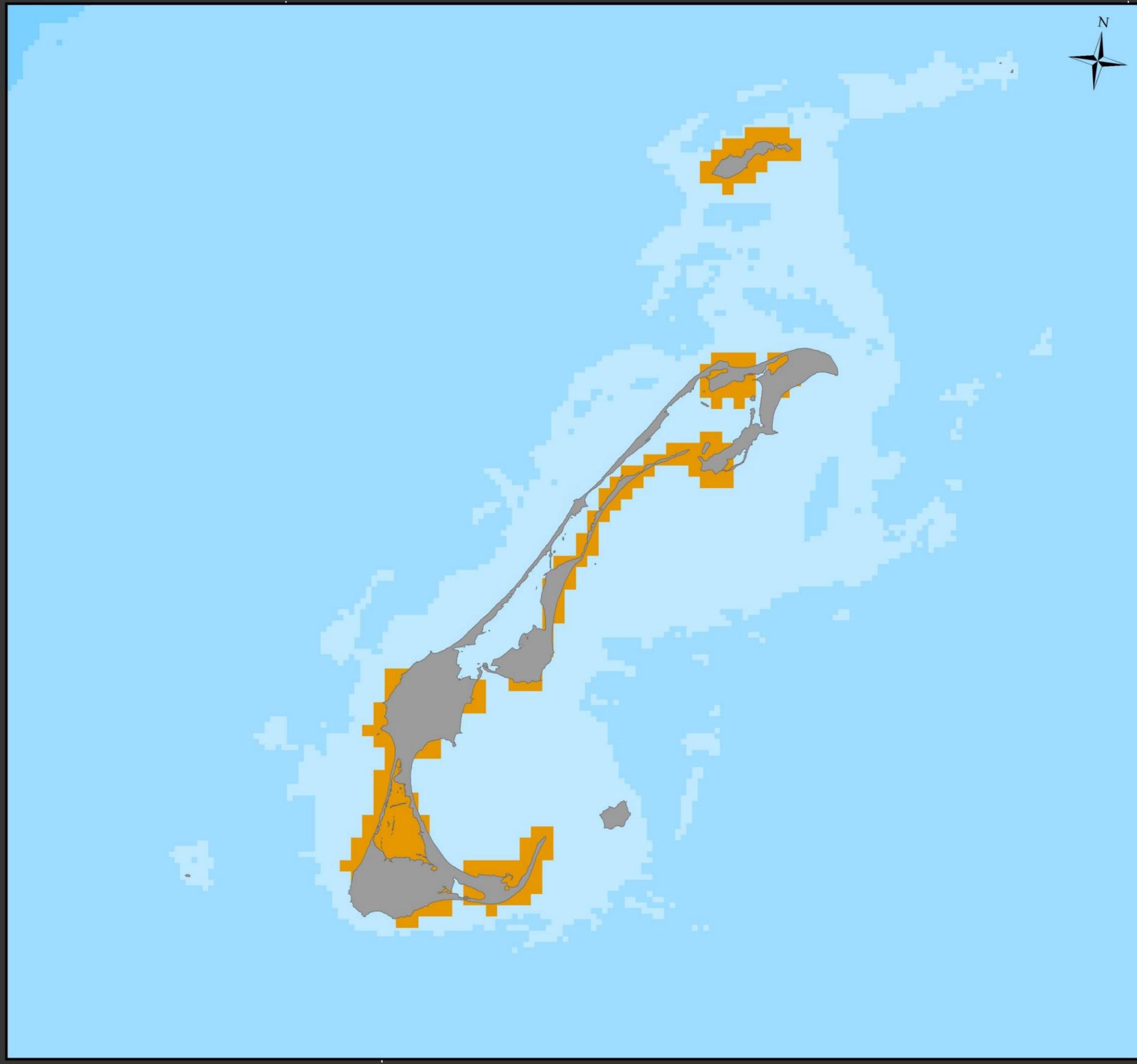
Références

Attention Fragiles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'Île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec, 58 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseau.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Pygargue à tête blanche

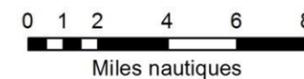
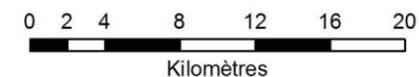
Légende

 Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – QUISCALE ROUILLEUX



Le quiscale rouilleux, *Euphagus carolinus*, est un passereau dont il existe deux sous-espèces : *E. carolinus carolinus* qui occupe presque toute l'aire de répartition de l'espèce (toutes les provinces et territoires canadiens et plusieurs états de l'est des États-Unis) et *E. carolinus nigrans* qui niche à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse et aux îles de la Madeleine.

Soixante-dix pour cent de la population mondiale de cette espèce niche au Canada et la population a connu un grave déclin au cours des cinquante dernières années, lequel semble se poursuivre. Les principales menaces qui pèsent sur le quiscale rouilleux sont la conversion de son habitat pour l'agriculture ou l'habitation humaine de même que les programmes de contrôle des oiseaux noirs aux États-Unis en cours depuis les années 1970.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné la situation du quiscale rouilleux comme étant préoccupante en avril 2006. L'espèce est également protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral et elle est sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

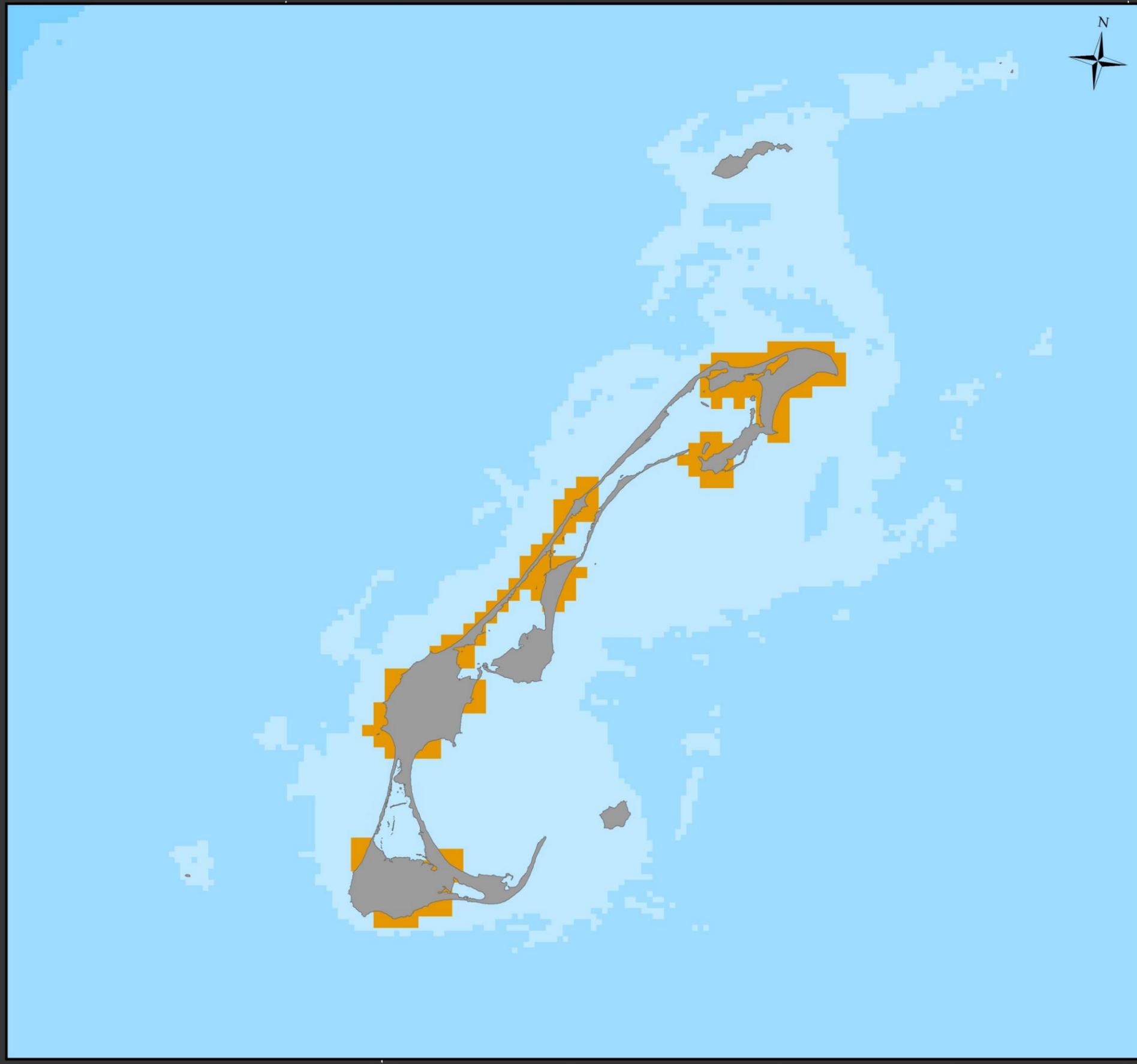
Références

COSEPAC (2006) Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vi + 30 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Quiscale rouilleux

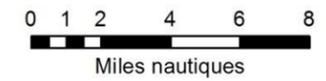
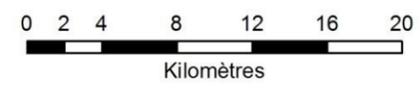
Légende

 Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





OISEAUX MARINS – QUISCALE ROUILLEUX, CYCLES VITAUX



Le quiscale rouilleux, *Euphagus carolinus*, niche dans la forêt boréale jusqu'à la limite de la zone arborée où il préfère les rives des milieux humides tels les tourbières, marais et marécages. Ce passereau, habituellement monogame, construit son nid dans la végétation riveraine, dès avril ou mai et à proximité d'un plan d'eau. Les nids sont généralement construits dans des fourrés de petits conifères, dans des arbustes à feuilles caduques ou dans des arbres morts. L'incubation des œufs, fait par la femelle, débute dès la ponte et dure 14 jours; suite à quoi, les oisillons demeurent une douzaine de jours au nid. Entre fin juillet et début août, les oiseaux se regroupent et se dispersent et la migration s'amorce fin août.

Aux îles de la Madeleine, le quiscale rouilleux s'observe, en période de nidification, dans les milieux forestiers de la Réserve nationale de faune de la Pointe-de-l'Est et à la dune du Nord, entre Pointe aux Loups et la mine.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

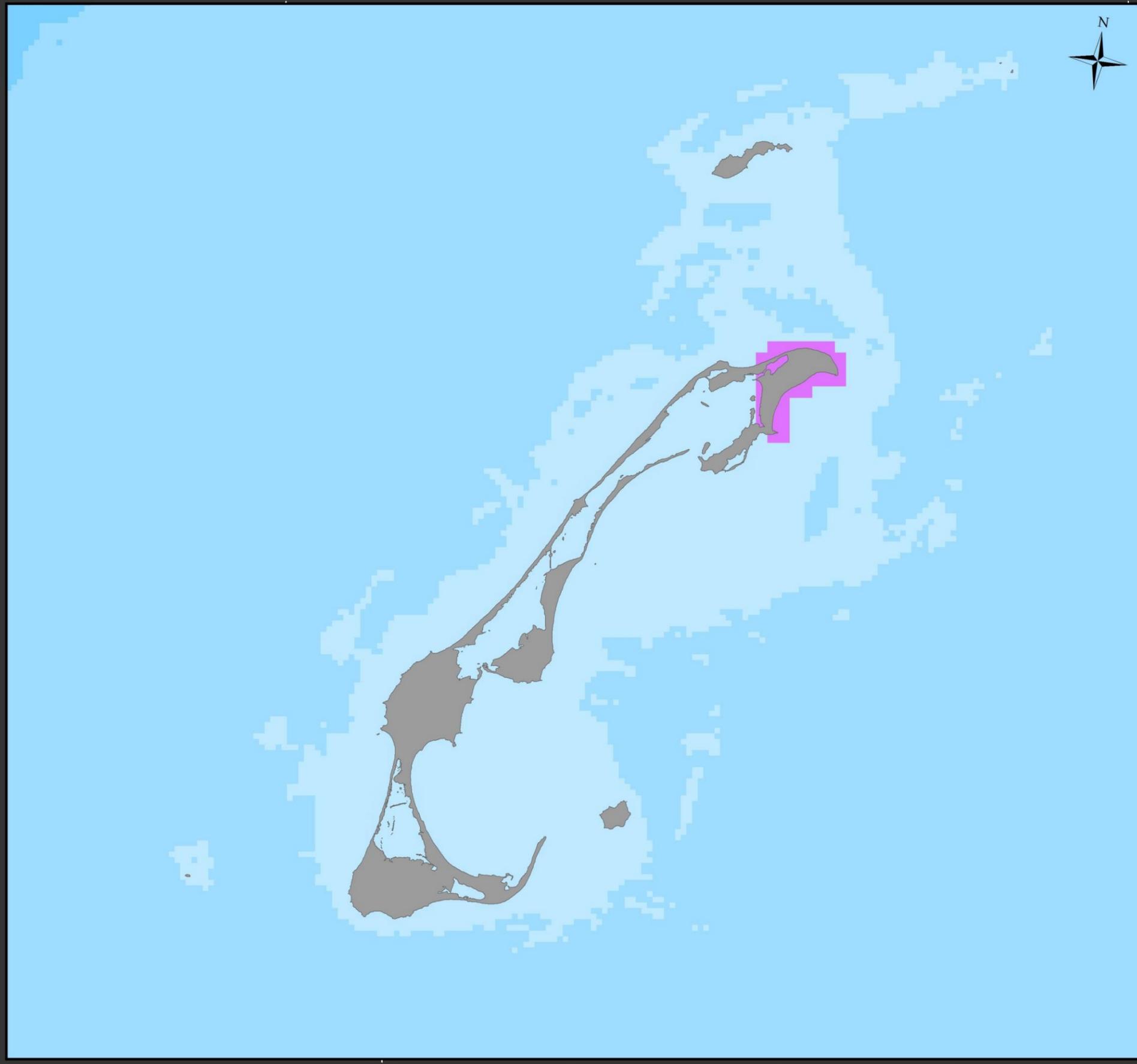
Références

COSEPAC (2006) Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vi + 30 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Quiscale rouilleux

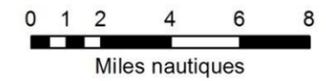
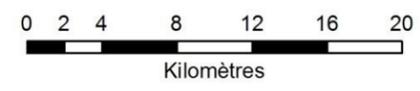
Légende

 Importance cycles vitaux

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





OISEAUX MARINS – RÂLE JAUNE



Le râle jaune, *Coturnicops noveboracensis*, est un petit oiseau de marais au comportement discret et furtif. Il privilégie les marais où carex, herbacées et joncs dominant et il se nourrit principalement de coléoptères, d'autres petits arthropodes et de graines des graminoides présent dans son habitat. La perte et la détérioration des marais causées par les activités anthropiques seraient la plus grande menace pesant sur l'espèce.

Cette espèce niche dans les marais humides des îles de la Madeleine où il utilise la végétation morte pour couvrir et camoufler son nid. Le râle jaune est une espèce discrète et peu connue.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné la situation du râle jaune comme étant préoccupante en avril 1999; ce statut a été réexaminé et confirmé en novembre 2001 et en novembre 2009. L'espèce est également protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrants* du gouvernement fédéral. Le râle jaune est sur la liste des espèces menacées au Québec.

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

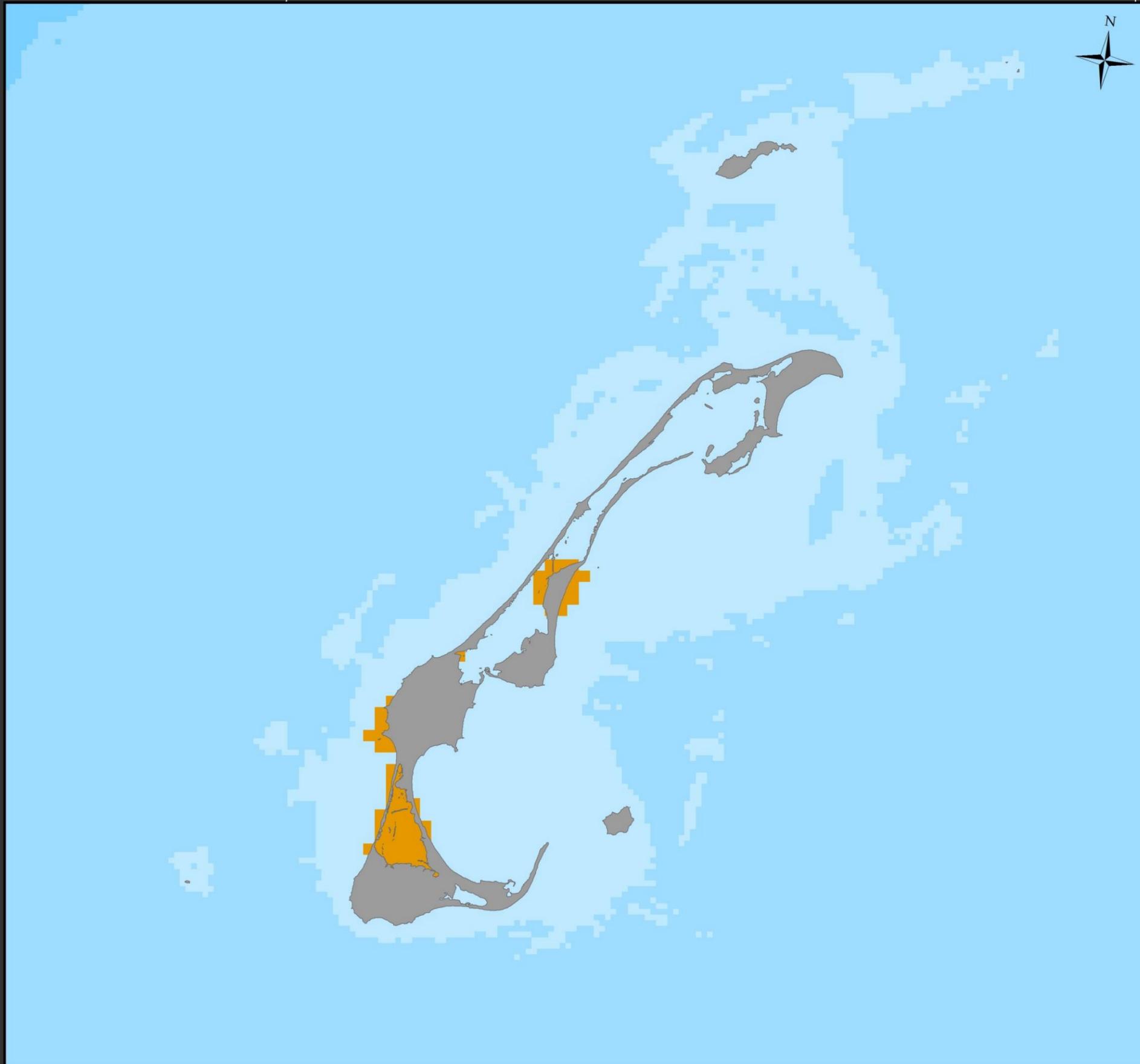
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 36 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Rôle jaune

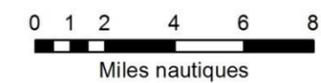
Légende

 Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – SAUVAGINE



La chasse aux oiseaux migrateurs est une activité traditionnelle aux îles de la Madeleine et elle se pratique à l'automne, lors de la migration vers le sud. Plusieurs espèces s'arrêtent dans les lagunes des îles où elles trouvent de quoi s'alimenter et c'est à ce moment que les chasseurs entrent en action, à partir de caches installées sur la rive. Les lagunes du Havre aux Maisons, la baie du Havre aux Basques et le barachois de Fatima sont des secteurs de chasse particulièrement prisés; sillons, dune du Nord, dune du Sud, baie du Bassin sont aussi des endroits où la sauvagine peut être chassée.

La chasse à la sauvagine est également permise dans la Réserve nationale de faune de la Pointe-de-l'Est mais elle demeure interdite au refuge d'oiseaux migrateurs des Rochers aux oiseaux et dans la réserve écologique de l'île Brion, de même que dans les deux zones d'interdiction de chasse (ZIC) de la baie du Havre aux Basques et aux étangs à proximité de Grosse île (ZIC du portage).



Photo : Frédéric Hartog

Cette chasse est réglementée par Environnement Canada en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* ainsi que par la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. C'est le Service canadien de la faune qui assure le suivi des populations d'oiseaux.

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : abondance de quatre familles de sauvagine

Intégration à la grille d'étude : nombre maximal

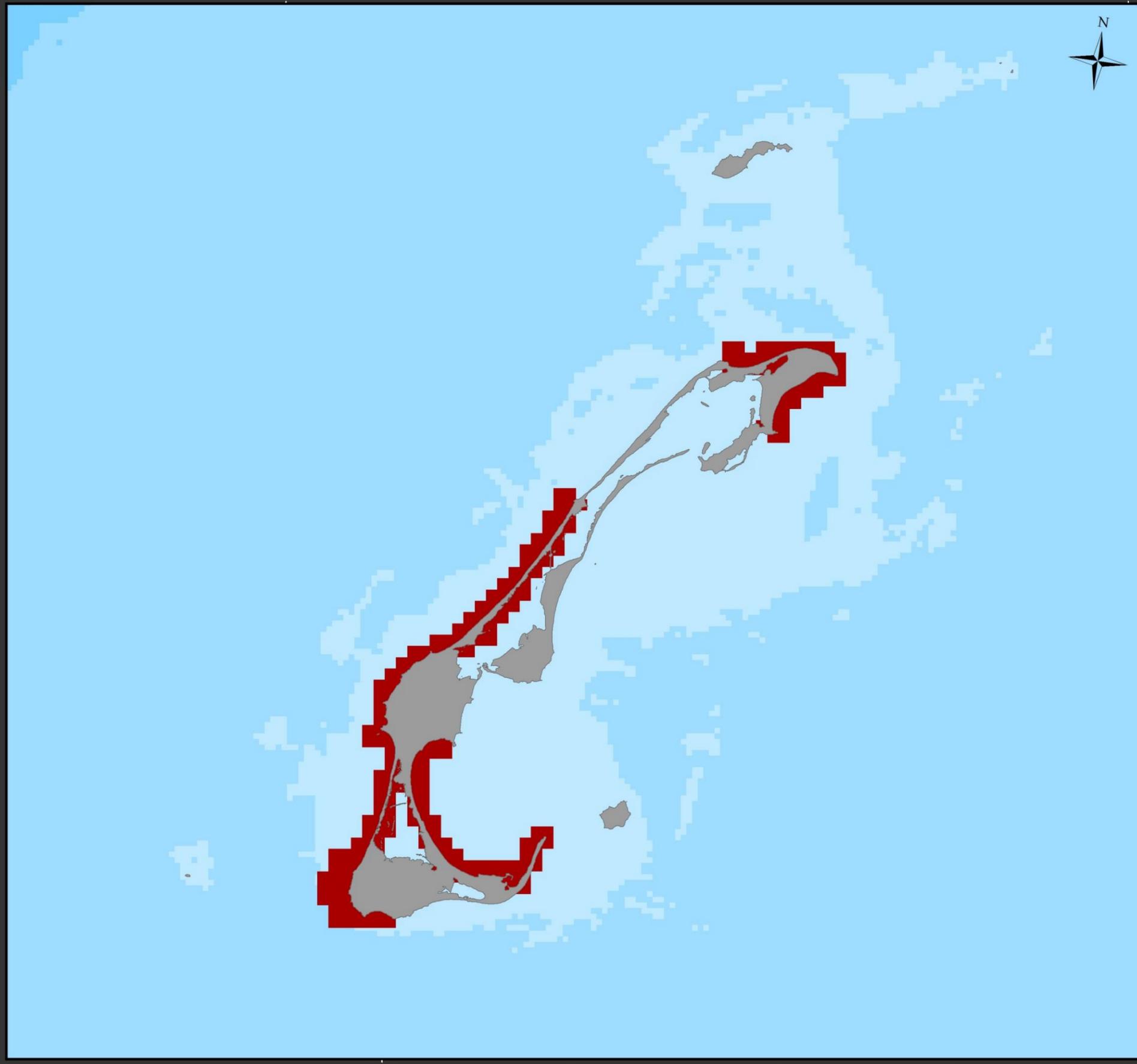
Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Archambault S (2005) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Sauvagine

Légende

 Zones d'importance**

** Basé sur la superposition des quantiles supérieurs de décomptes maximaux identifiés pour chaque groupe de sauvagine.

Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

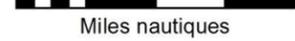
Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20



Kilomètres

0 1 2 4 6 8



Miles nautiques

1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





OISEAUX MARINS – ESPÈCES DE SAUVAGINE



Plusieurs espèces de sauvagine sont chassées aux îles de la Madeleine :

Canards de baies

- Petit fuligule (*Aythya affinis*)
- Fuligule à tête rouge (*Aythya americana*)
- Fuligule à collier (*Aythya collaris*)
- Fuligule milouinain (*Aythya marila*)

Canards barboteurs

- Canard pilet (*Anas acuta*)
- Canard d'Amérique (*Anas americana*)
- Canard souchet (*Anas clypeata*)
- Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)
- Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*)
- Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)
- Canard noir (*Anas rubripes*)
- Canard chipeau (*Anas strepera*)

Oies

- Bernache cravant (*Branta bernicla*)
- Bernache du Canada (*Branta canadensis*)
- Oie des neiges (*Chen caerulescens*)

Canards de mer

- Petit garrot (*Bucephala albeola*)
- Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*)
- Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*)
- Harelde kakawi (*Clangula hyemalis*)
- Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*)
- Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*)
- Macreuse brune (*Melanitta fusca*)
- Macreuse noire (*Melanitta nigra*)
- Macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*) (photo)
- Grand harle (*Mergus merganser*)
- Harle huppé (*Mergus serrator*)
- Eider à duvet (*Somateria mollissima*)
- Eider à tête grise (*Somateria spectabilis*)



Photo : Frédéric Hartog

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

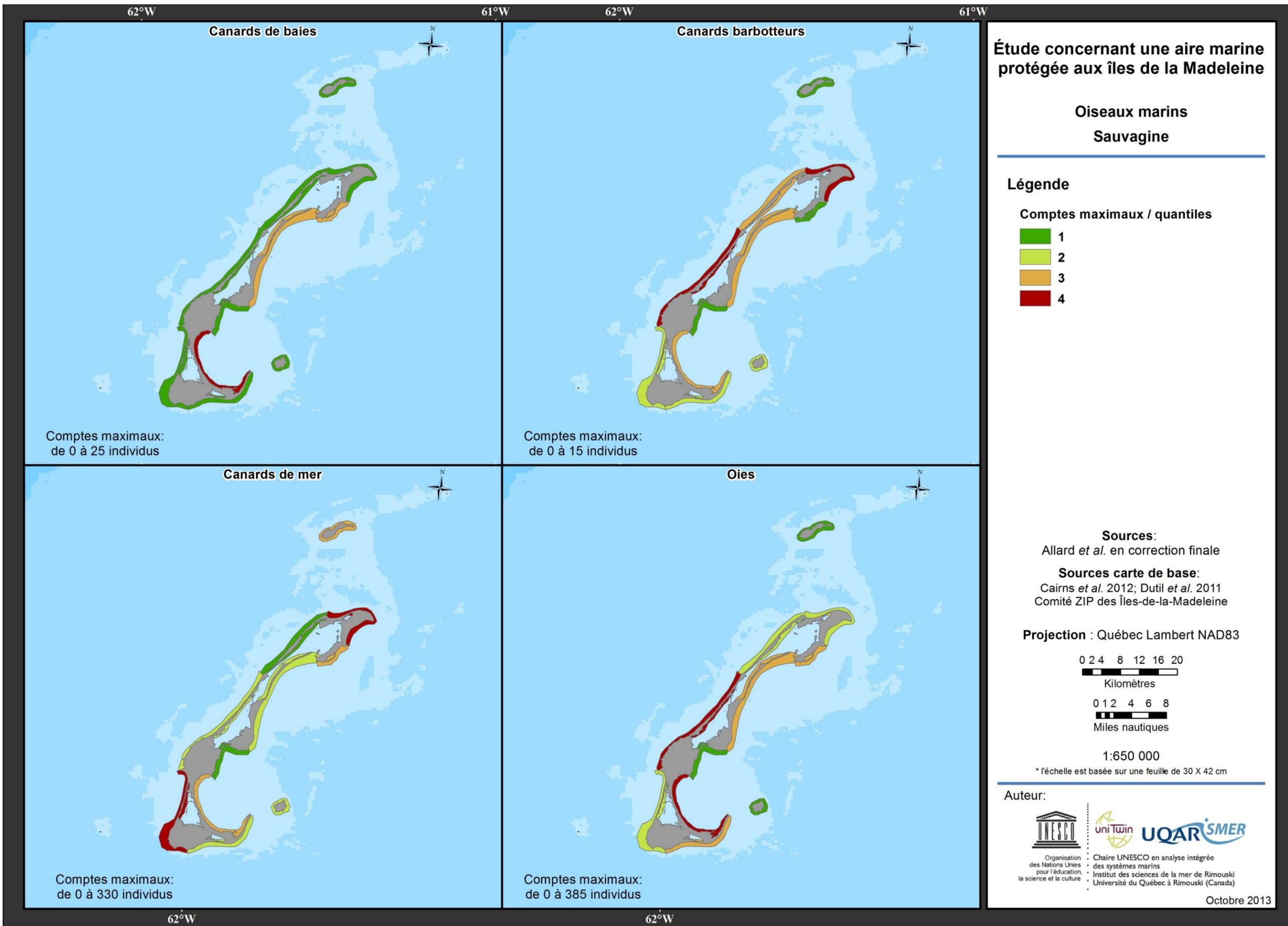
Données de base : abondance de quatre groupes

Intégration à la grille d'étude : nombre maximal

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale). Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Archambault S (2005) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.





OISEAUX MARINS – STERNE CASPIENNE



La sterne caspienne, *Larus delawarensis*, est la plus grande sterne du monde. Cette espèce niche à plusieurs endroits en Amérique du Nord, mais au Québec, son aire de nidification est limitée à l'île à la Brume, dans le golfe Saint-Laurent. La sterne caspienne est néanmoins régulièrement observée aux îles de la Madeleine, surtout en migration à l'automne. Bien que ce soit peu probable, l'espèce pourrait nicher aux îles, passant inaperçue à travers les colonies de goélands.

À la fin des années 1970, le statut de la sterne caspienne était préoccupant mais une réévaluation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a conclu, en avril 1999, que l'espèce n'est pas en péril. Cependant, l'espèce est considérée, depuis 2009, menacée au Québec. La sterne caspienne est protégée en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

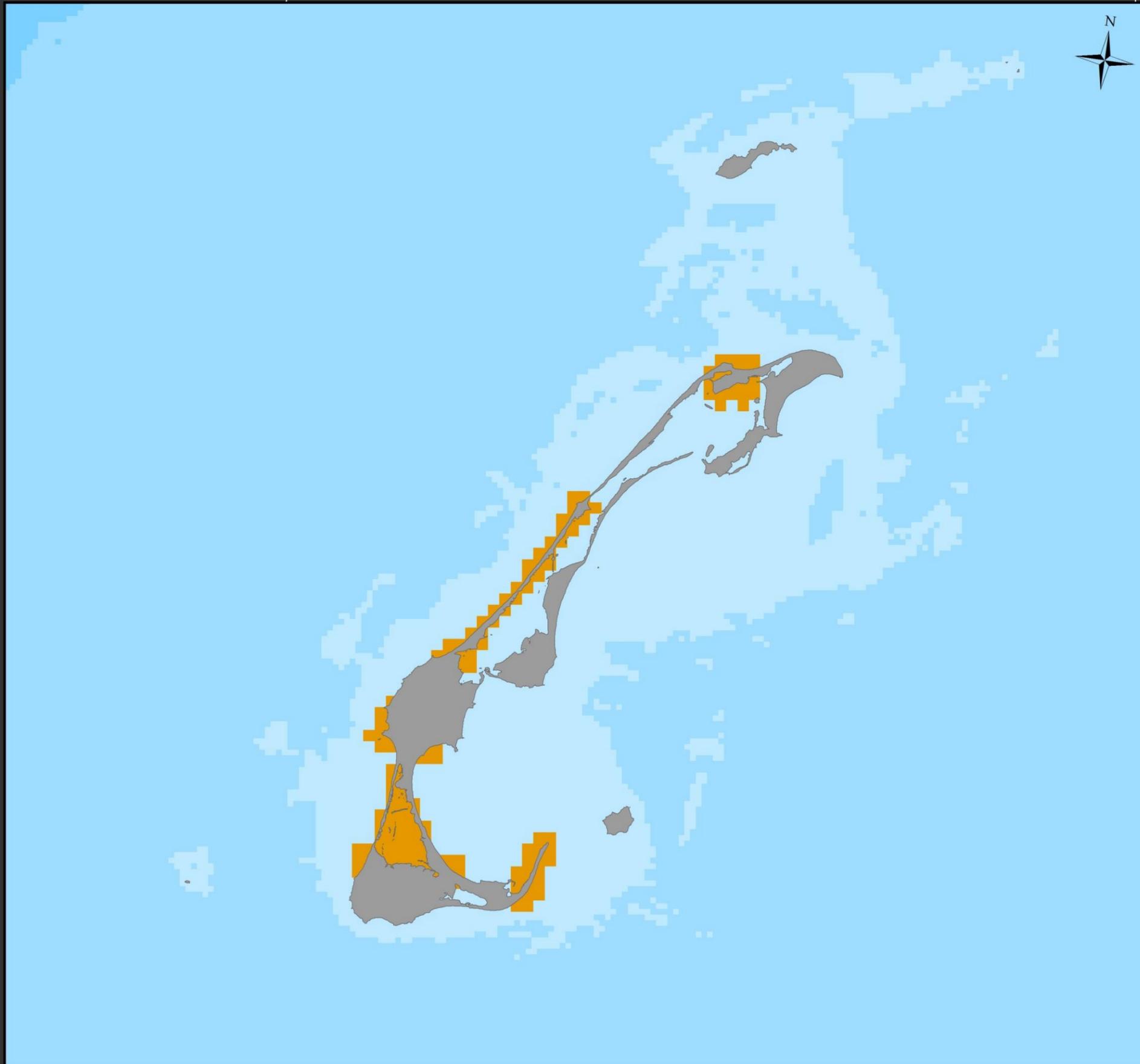
COSEWIC (1999, unpublished report) COSEWIC assessment and status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, vi + 11 p.

James RD (1999, unpublished report) COSEWIC status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada in COSEWIC assessment and status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, vi + 11 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Sterne caspienne

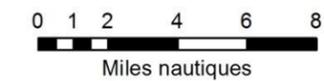
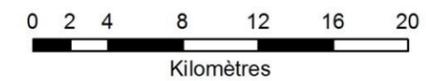
Légende

 Présence

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – STERNE DE DOUGALL



La sterne de Dougall, *Sterna dougallii*, est un oiseau apparenté aux mouettes et goélands. Elle niche presque exclusivement sur des îles, au large des côtes. Au Québec, cette sterne se reproduit uniquement aux îles de la Madeleine, plus précisément sur un îlot artificiel situé à proximité de Grande-Entrée.

La prédation et l'éviction des colonies causées par le goéland argenté est l'une des principales menaces pesant sur les populations canadiennes de sterne de Dougall.

En 1986, la sterne de Dougall a été désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada; le statut est passé à en voie de disparition en 1999 et y est toujours aujourd'hui. L'espèce est protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral et, au Québec, elle est protégée par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants*. La sterne de Dougall est considérée susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (MDDEFP) 2012; Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

Références

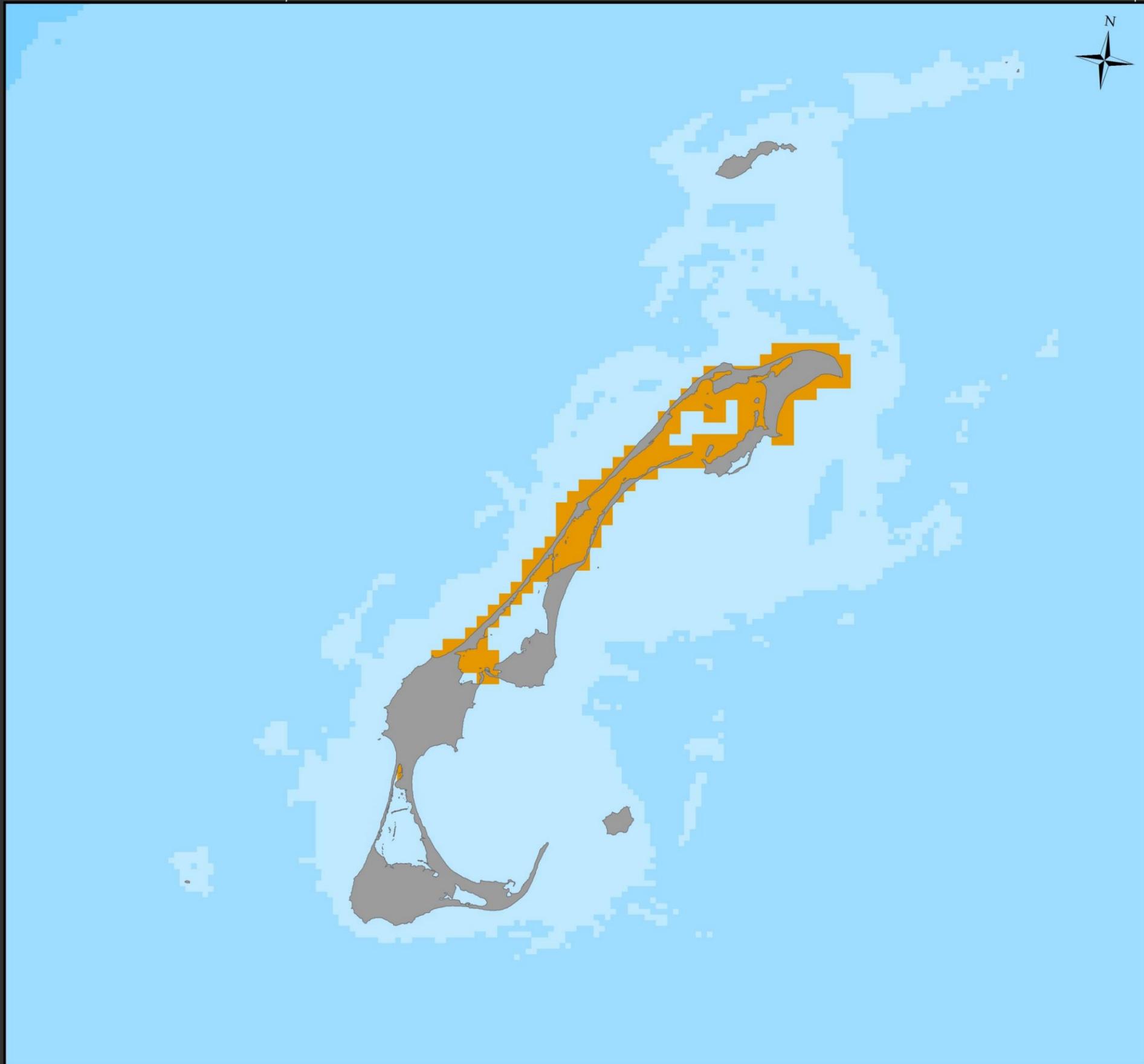
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), Québec. 77 p.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 55 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Sterne de Dougall

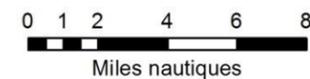
Légende

Présence

Sources:
CDPNQ, MDDEFP 2012; Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée
des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



OISEAUX MARINS – STERNE DE DOUGALL, CYCLES VITAUX



La population canadienne de sterne de Dougall, *Sterna dougallii*, représente moins de 3% de la population du nord-est et 98% de cette population se reproduit en Nouvelle-Écosse. Seul un ou deux couples d'individus reproducteurs ont été observés en 2007 et en 2013 aux îles de la Madeleine. Depuis les années 1980, au moins six sites abriteraient des sternes de Dougall aux îles : Pointe de l'Est, île Chenal, Deuxième Îlet, île Paquet, îlot du Nord-Ouest et île de Travers. Le Deuxième Îlet et l'île Chenal sont protégées en tant qu'habitats fauniques par le gouvernement du Québec; il en va de même pour les terres appartenant au gouvernement du Québec sur l'île Paquet. Enfin, des sternes de Dougall ont été observées en 2006 et en 2007 dans le secteur du Refuge de la Pointe de l'Est, un refuge faunique provincial.

Cette sterne privilégie les petites îles végétalisées de petites plantes herbacées mais niche occasionnellement sur des flèches littorales. Elle niche en colonie, en association avec la sterne arctique et la sterne pierregarin, tirant ainsi profit du nombre pour assurer la défense de son nid. Une prédation trop importante, par le goéland par exemple, pourra même pousser l'espèce à abandonner un site de reproduction.



Photo : Alain Richard

Sources des données

Larivée 2013

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : zones de présence avec une extension marine de 500 m.

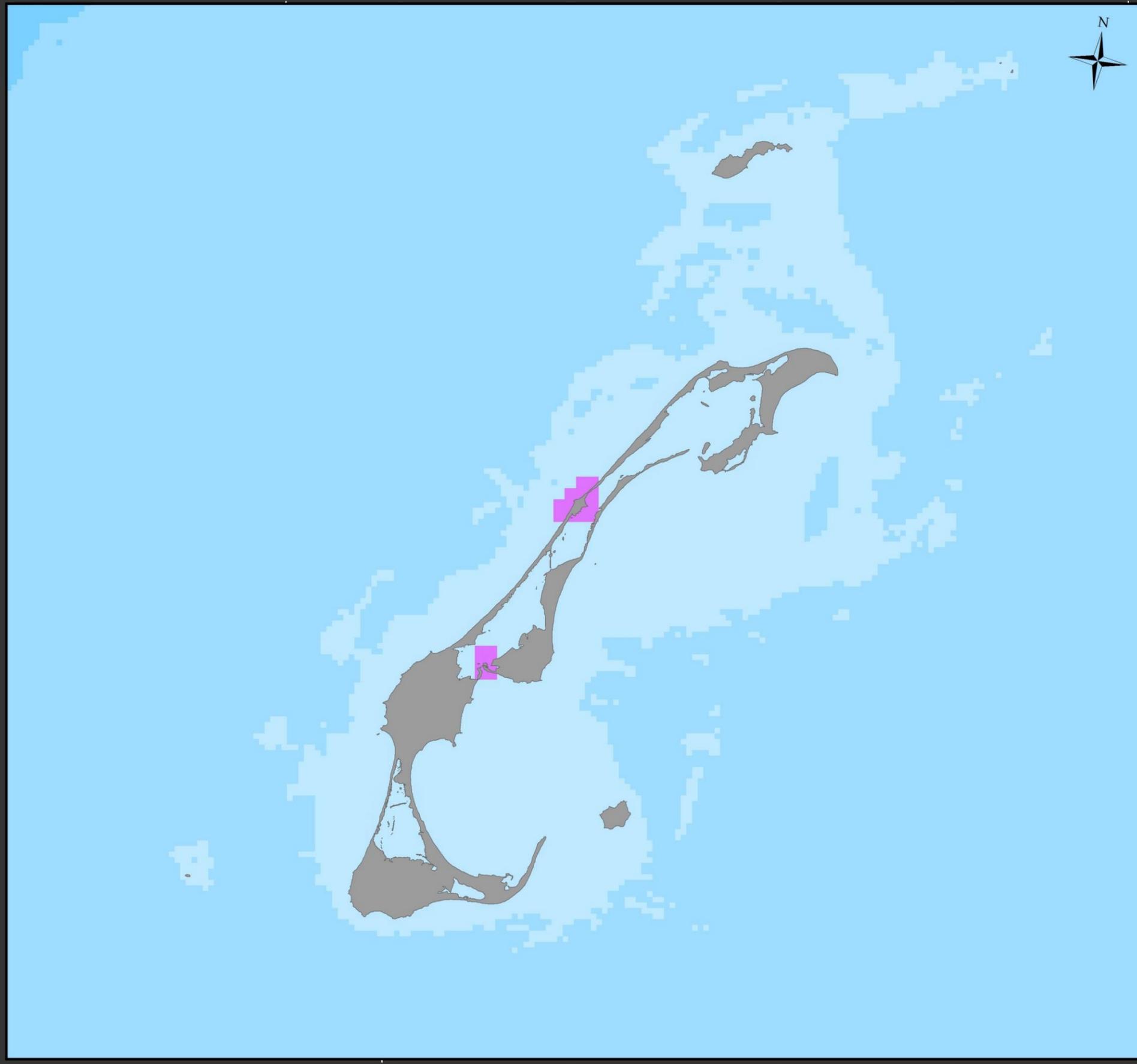
Références

COSEPAC (2009) Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) au Canada – mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 55 p.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Sterne de Dougall

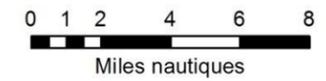
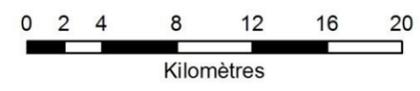
Légende

 Importance cycles vitaux

Sources:
Larivée 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 1



Les oiseaux de la guildes alimentaire 1 sont des oiseaux planctivores de surface; ces espèces s'alimentent de plancton. Notons parmi ceux-ci les phalaropes et les pétrels.

Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer les espèces suivantes :

- Phalarope de Wilson (*Phalaropus tricolor*) (photo)
- Phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*)
- Phalarope à bec large (*Phalaropus fulicarius*)
- Océanite cul-blanc (*Oceanodroma leucorhoa*)
- Océanite de Wilson (*Oceanites oceanicus*)



Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

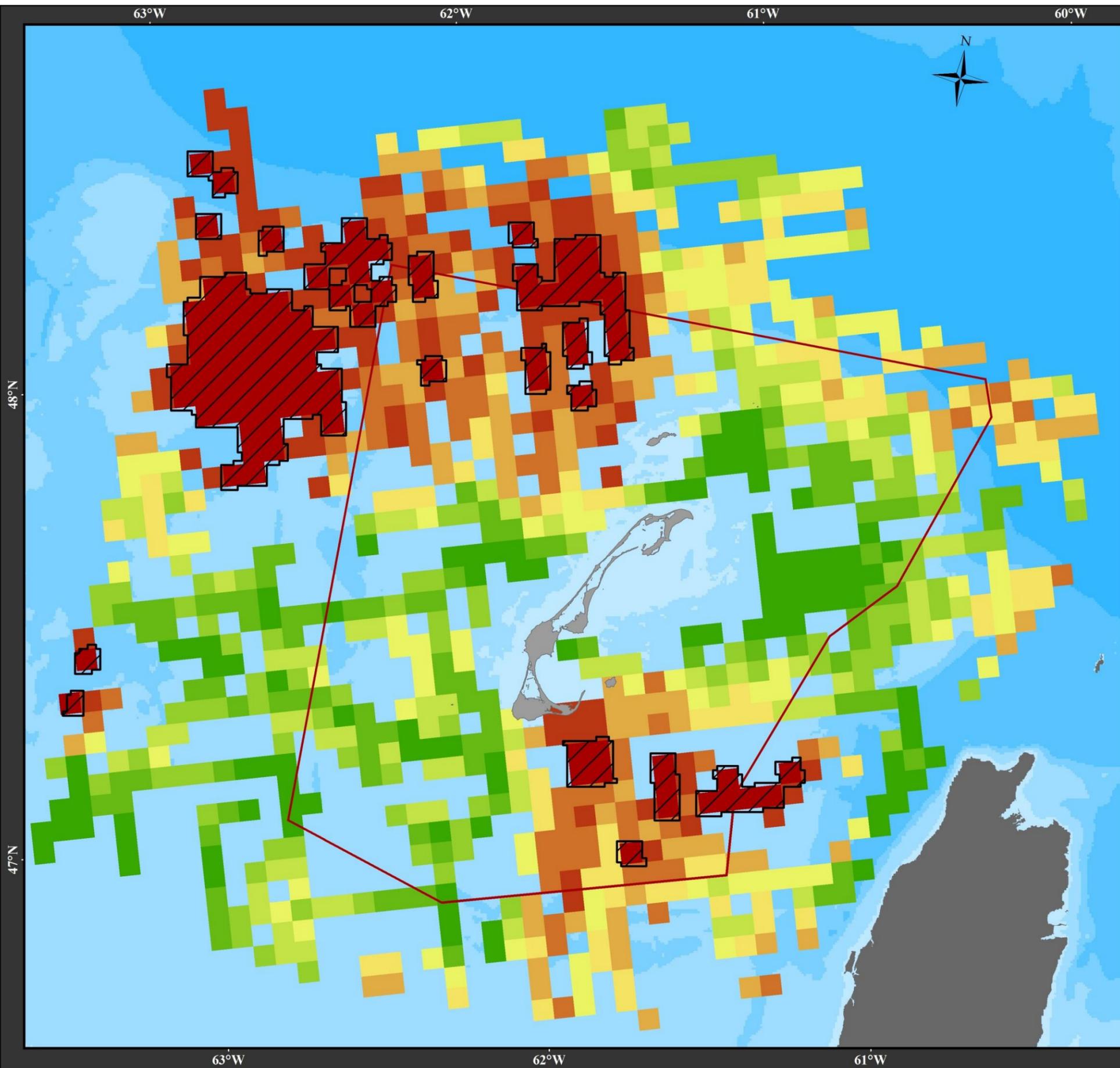
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Oiseaux marins
Pélagiques - Guide alimentaire 1**

Légende

Territoire à l'étude

**Abondance relative d'oiseaux
planctivores de surface****



Zones d'importance

* divisions par quantile
** espèces: phalaropes, pétrels

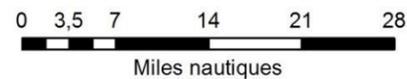
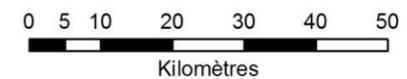
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 2



Les oiseaux de la guildes alimentaire 2 sont des oiseaux piscivores généralistes de surface et des plongeurs limités tels que les goélands, les sternes et les labbes.

Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer les espèces suivantes :

- Goéland cendré (*Larus canus*) *
- Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*)
- Goéland argenté (*Larus argentus*)
- Goéland arctique (*Larus glaucoides*)
- Goéland brun (*Larus fuscus*)
- Goéland bougmestre (*Larus hyperboreus*)
- Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*)
- Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*)
- Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*)
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
- Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)
- Grand labbe (*Stercorarius skua*) *
- Labbe pomarin (*Stercorarius pomarinus*)
- Labbe parasite (*Stercorarius parasiticus*)
- Labbe à longue queue (*Stercorarius longicaudus*) *



* Il est extrêmement rare d'observer ces espèces aux îles.

Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

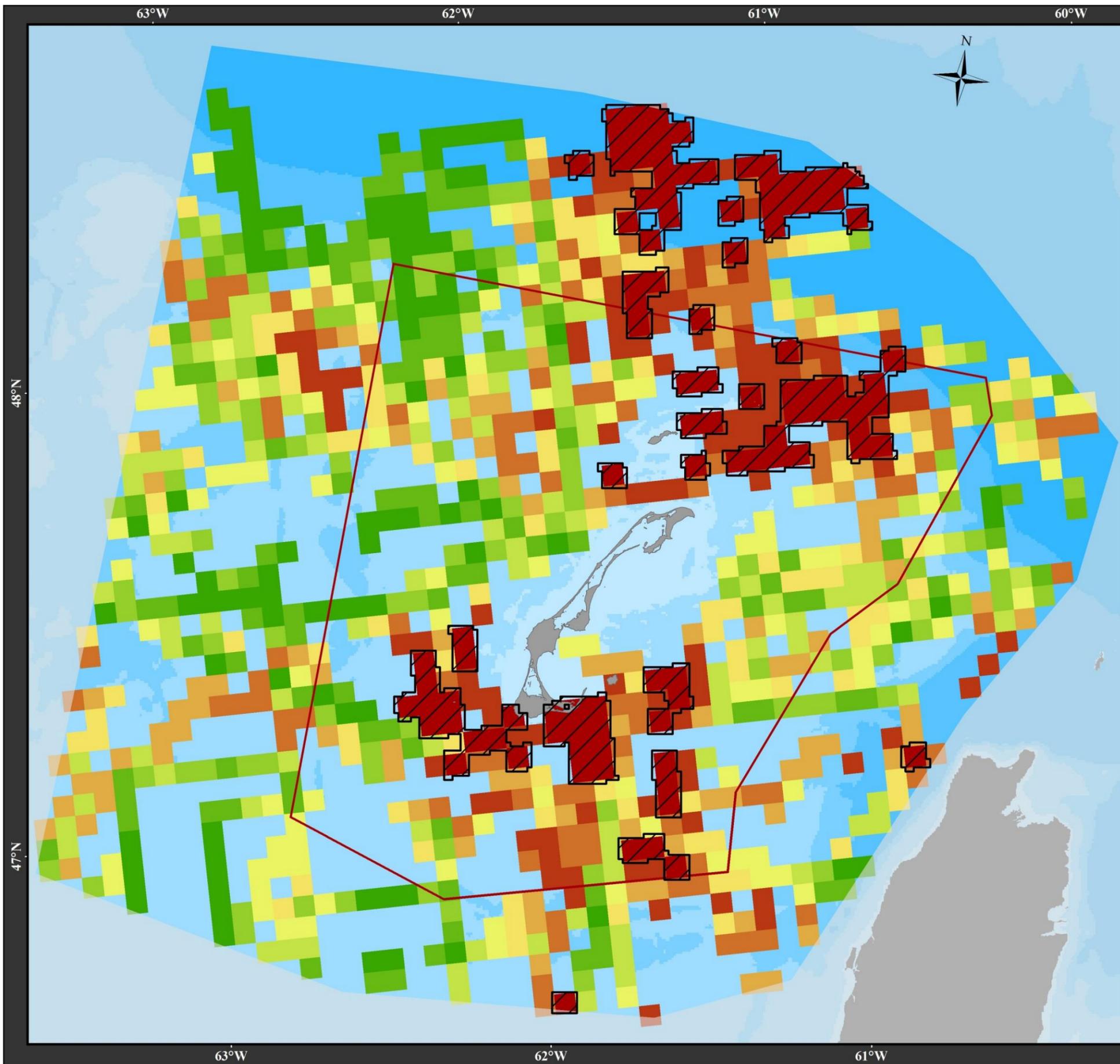
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins Pélagiques - Guide alimentaire 2

Légende

Territoire à l'étude

Abondance relative d'oiseaux
piscivores généralistes de surface
et plongeurs limités**



Zones d'importance

* divisions par quantile

** espèces: goélands, sternes, et labbes)

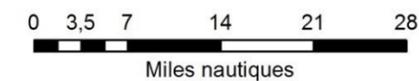
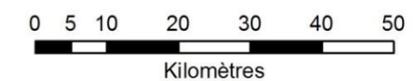
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 3



Les oiseaux de la guildes alimentaire 3 sont des oiseaux piscivores côtiers de surface et des plongeurs limités. Les grèbes, les cormorans et les huard font partis de cette guildes alimentaire.

Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer les espèces suivantes :

- Grèbe à bec bigarré (*Podilymbus podiceps*)
- Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*)
- Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)
- Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) (photo)
- Plongeon huard (*Gavia immer*)



Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

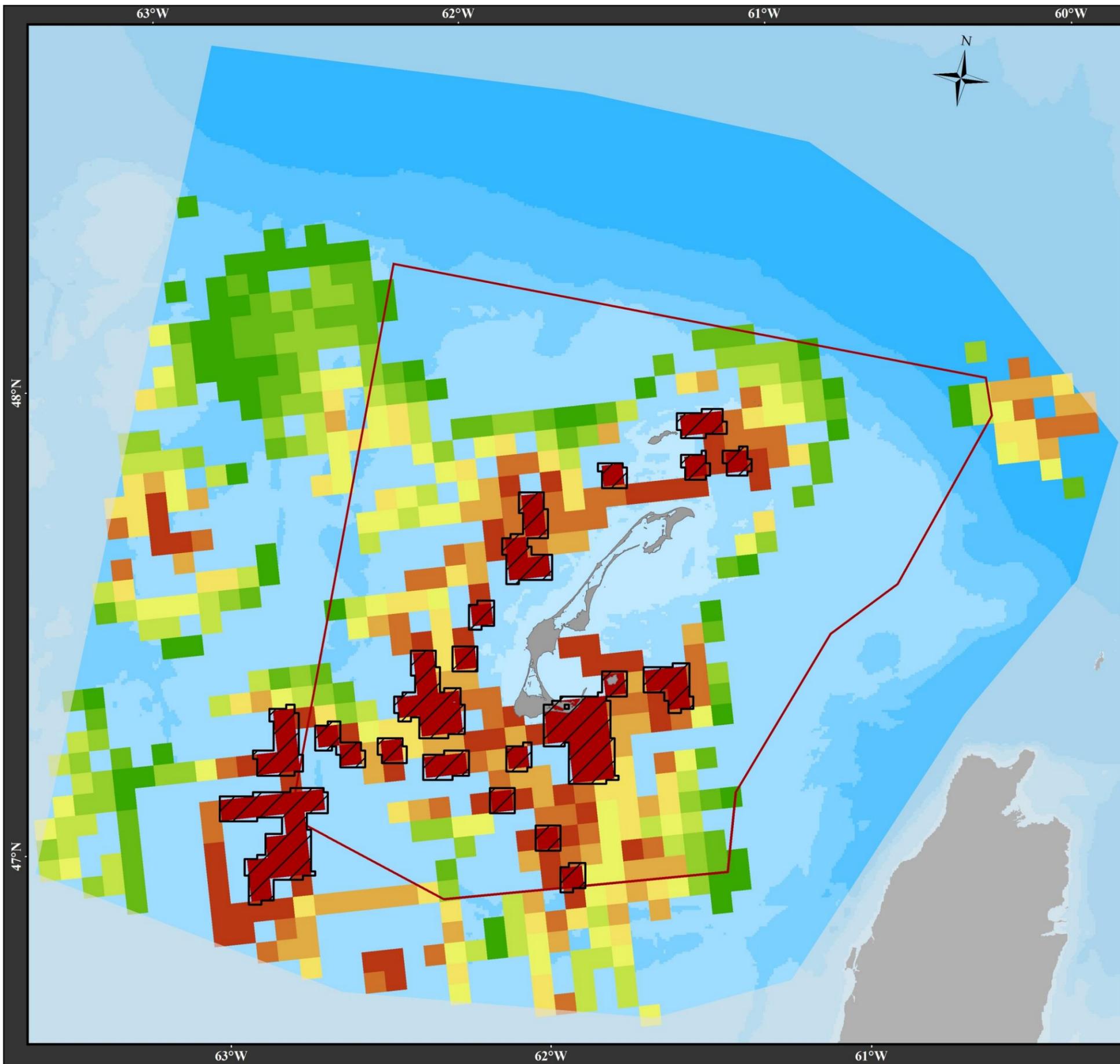
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Oiseaux marins
Pélagiques - Guide alimentaire 3**

Légende

Territoire à l'étude

Abondance relative d'oiseaux piscivores côtiers de surface et plongeurs limités**

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Zones d'importance

* divisions par quantile

** espèces: grèbes, cormorants et huards

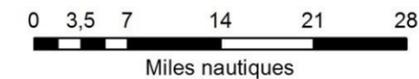
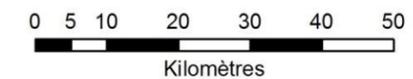
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 4



Les espèces de la guildes alimentaire 4 sont des oiseaux piscivores plongeurs de poursuite. Les alcidés font partis de cette guildes alimentaire.

Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer les espèces suivantes :

- Macareux moine (*Fratercula arctica*) (photo)
- Guillemot à miroir (*Cepphus grylle*)
- Guillemot marmette (*Uria aalge*)
- Guillemot de Brünnich (*Uria lomvia*)
- Petit pingouin (*Alca torda*)



Photo : Rodolph Balej

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

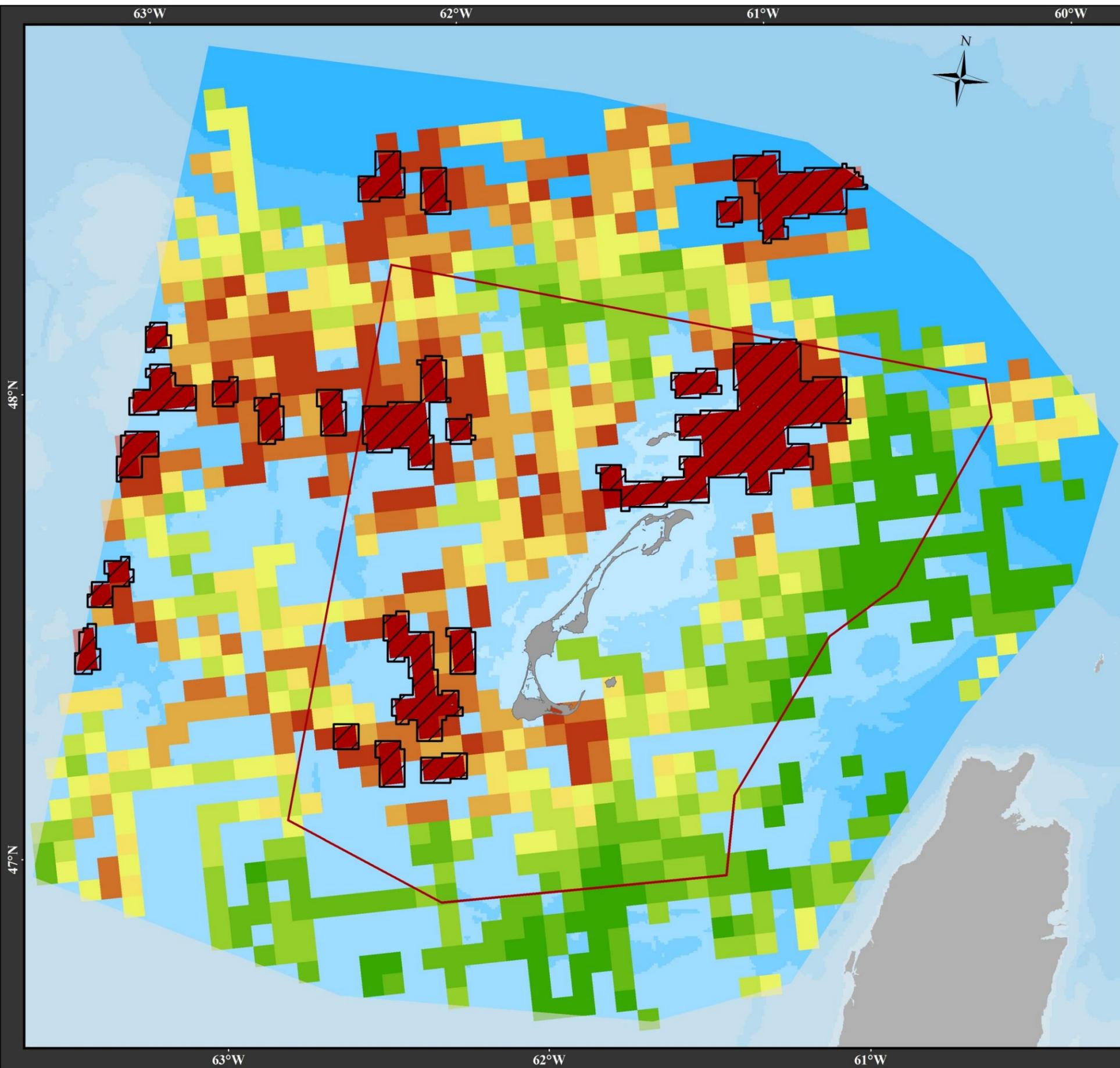
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Oiseaux marins
Pélagiques - Guilde alimentaire 4**

Légende

Territoire à l'étude

Abondance relative d'oiseaux piscivores plongeurs de poursuite**

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Zones d'importance

* divisions par quantile
** espèces: grands alcidés

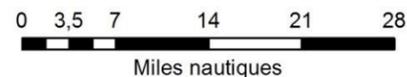
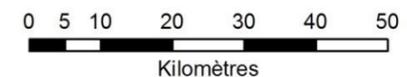
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 5



Les espèces de la guildes alimentaire 5 sont des oiseaux généralistes plongeurs de poursuite et plongeurs limités. Les puffins font partis de ce groupe

Aux îles de la Madeleine, il est possible d'observer les espèces suivantes :

- Puffin cendré (*Calonectris diomedea*) *
- Puffin majeur (*Puffinus gravis*) (photo)
- Puffin fuligineux (*Puffinus griseus*)
- Puffin des Anglais (*Puffinus puffinus*)



* Il est extrêmement rare d'observer cette espèce aux îles.

Photo : Alain Richard

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

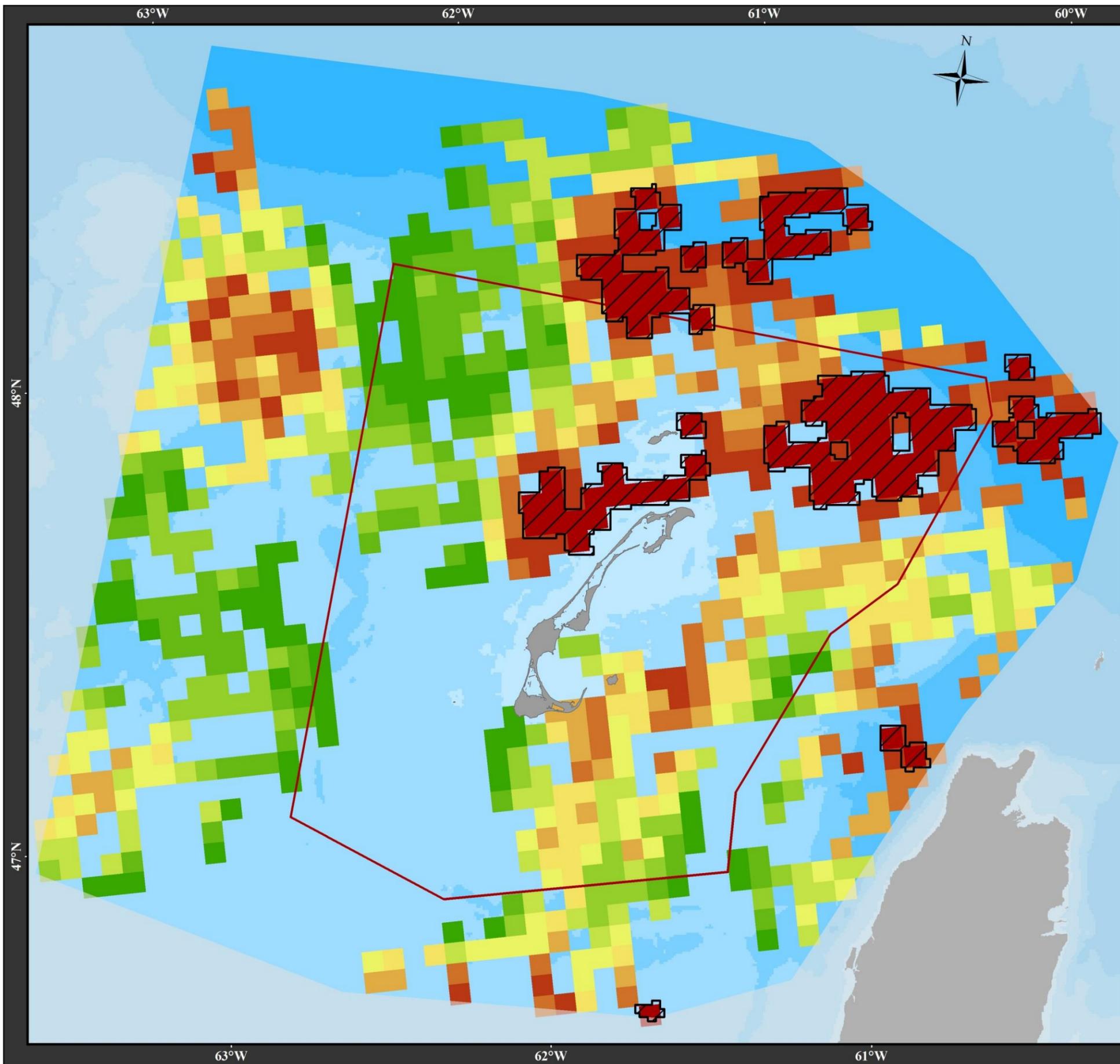
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



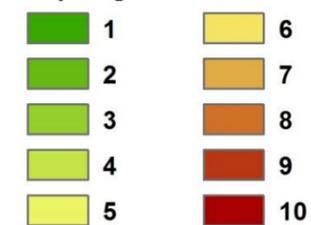
Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Pélagiques - Guilde alimentaire 5

Légende

Territoire à l'étude

Abondance relative d'oiseaux
généralistes plongeurs de poursuite
et plongeurs limités**



Zones d'importance

* divisions par quantile
** espèces: puffins

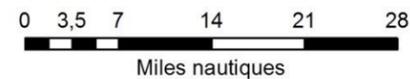
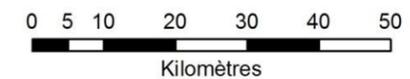
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 6



Les espèces de la guilde alimentaire 6 sont des oiseaux planctivores plongeurs de poursuite.

Les mergules nains (*Alle alle*) font partis de ce groupe (photo).



Photo : Jean-François Rail

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

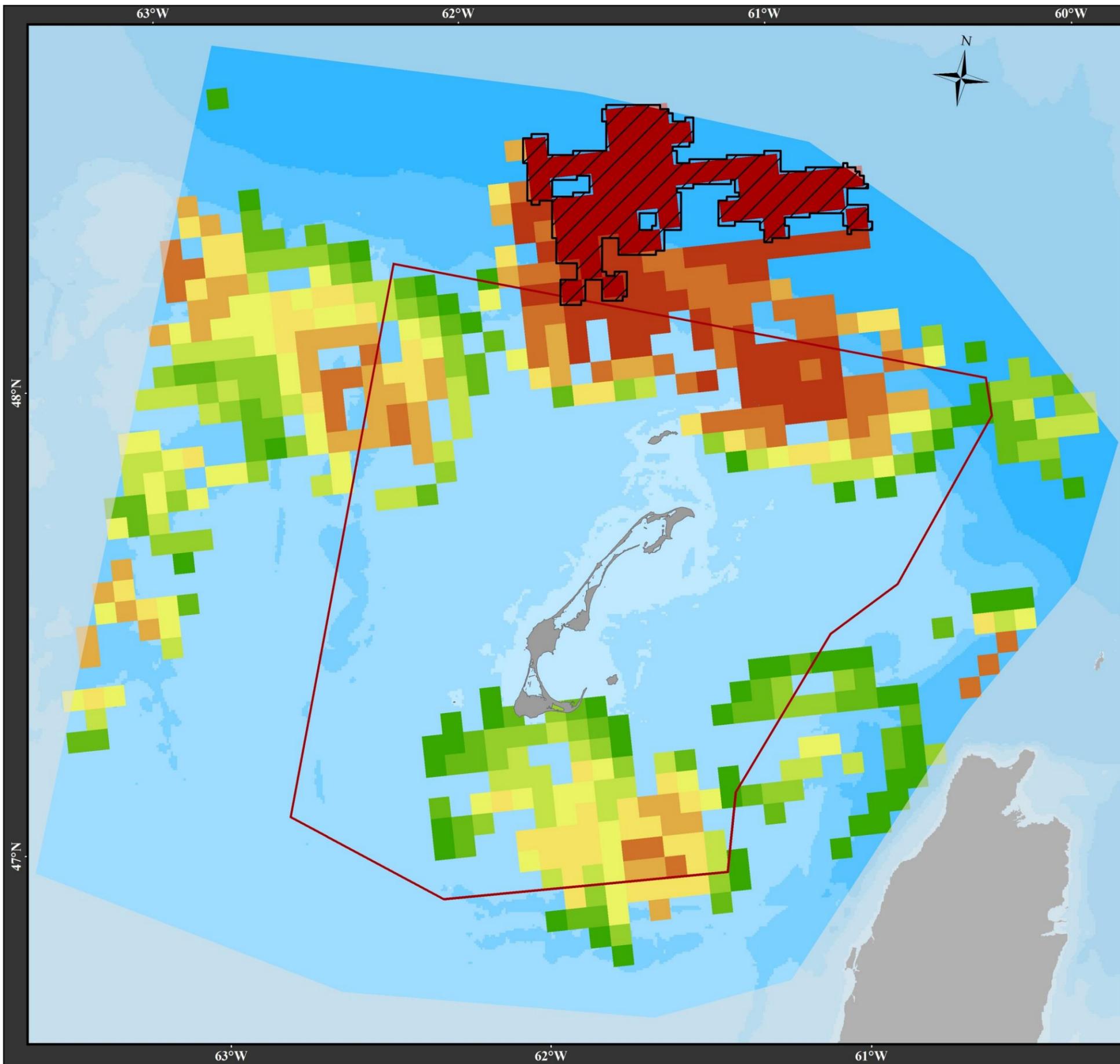
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Oiseaux marins
Pélagiques - Guilde alimentaire 6**

Légende

Territoire à l'étude

**Abondance relative d'oiseaux
planctivores plongeurs de poursuite****

1	6
2	7
3	8
4	9
5	10

Zones d'importance

* divisions par quantile
** espèces: mergule nain

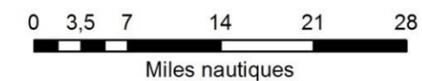
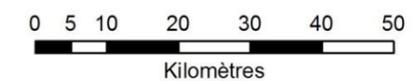
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 7



Les espèces de la guilde alimentaire 7 sont des oiseaux piscivores plongeurs de surface.

Les fous de Bassan (*Morus bassanus*) font partis de ce groupe (photo). Cette espèce est commune aux îles de la Madeleine, où elle niche. Il est possible de l'observer à partir de toutes les côtes, de fin mars à novembre.



Photo : Rodolph Balej

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

Traitement

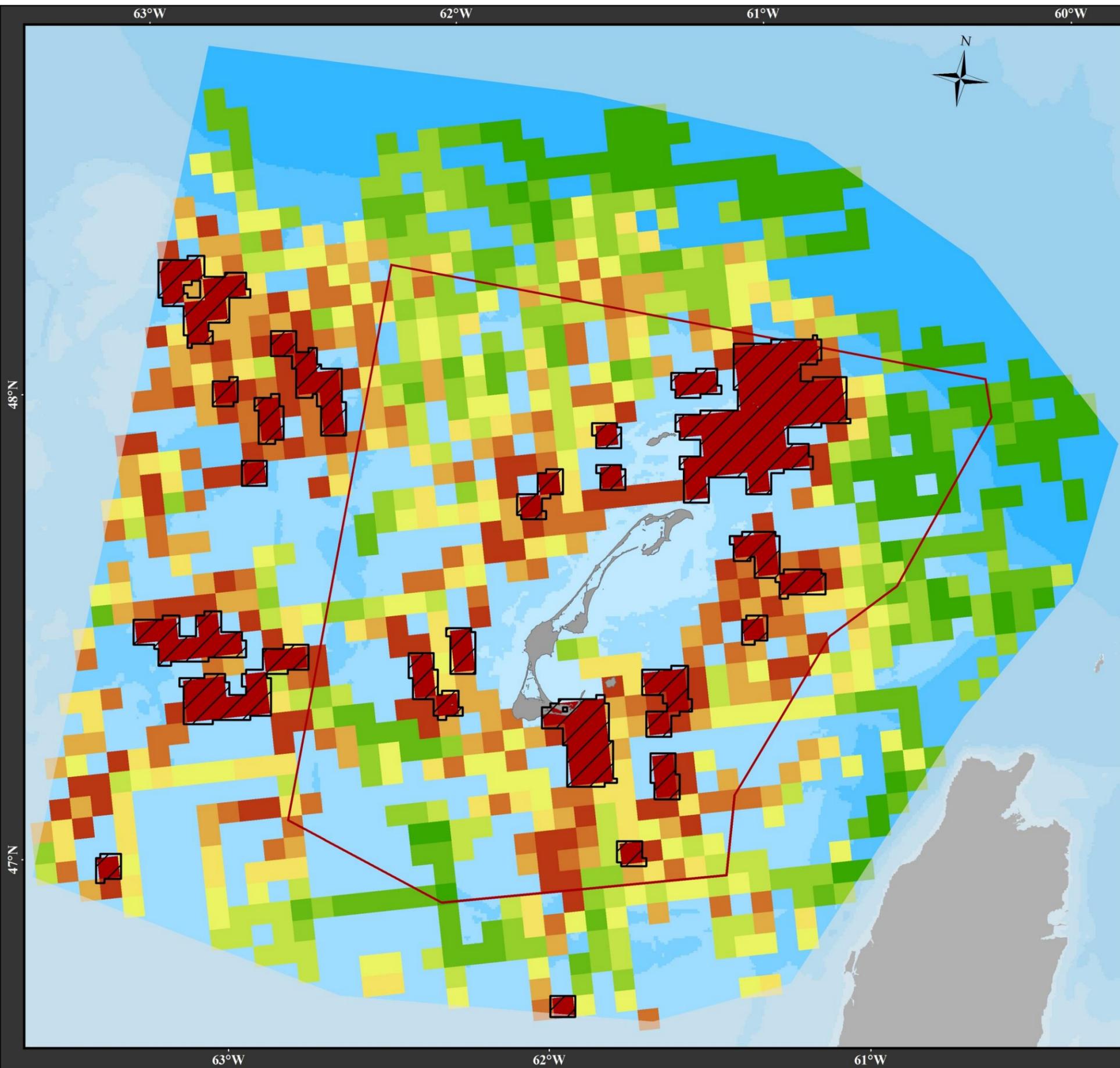
Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).

Attention Fragîles (2009) Les pieds dans l'eau, les orteils dans le sable. À la découverte de la mer, des dunes et des plages des îles de la Madeleine. Éditions la Morue Verte, Étang-du-Nord, 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Pélagiques - Guilde alimentaire 7

Légende

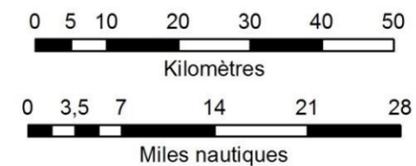


* divisions par quantile
 ** espèces: fou de bassan

Sources:
 Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:
 Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



OISEAUX MARINS – GUILDE ALIMENTAIRE 8



Les espèces de la guilde alimentaire 8 sont des oiseaux généralistes associés aux bateaux.

Les fulmars boréaux (*Fulmarus glacialis*) font partis de cette guilde alimentaire (photo).



Photo : Rodolph Balej

Sources des données

Allard et al.

Description des données

Type : raster (cellule de 5 x 5 km)

Unité : aucune

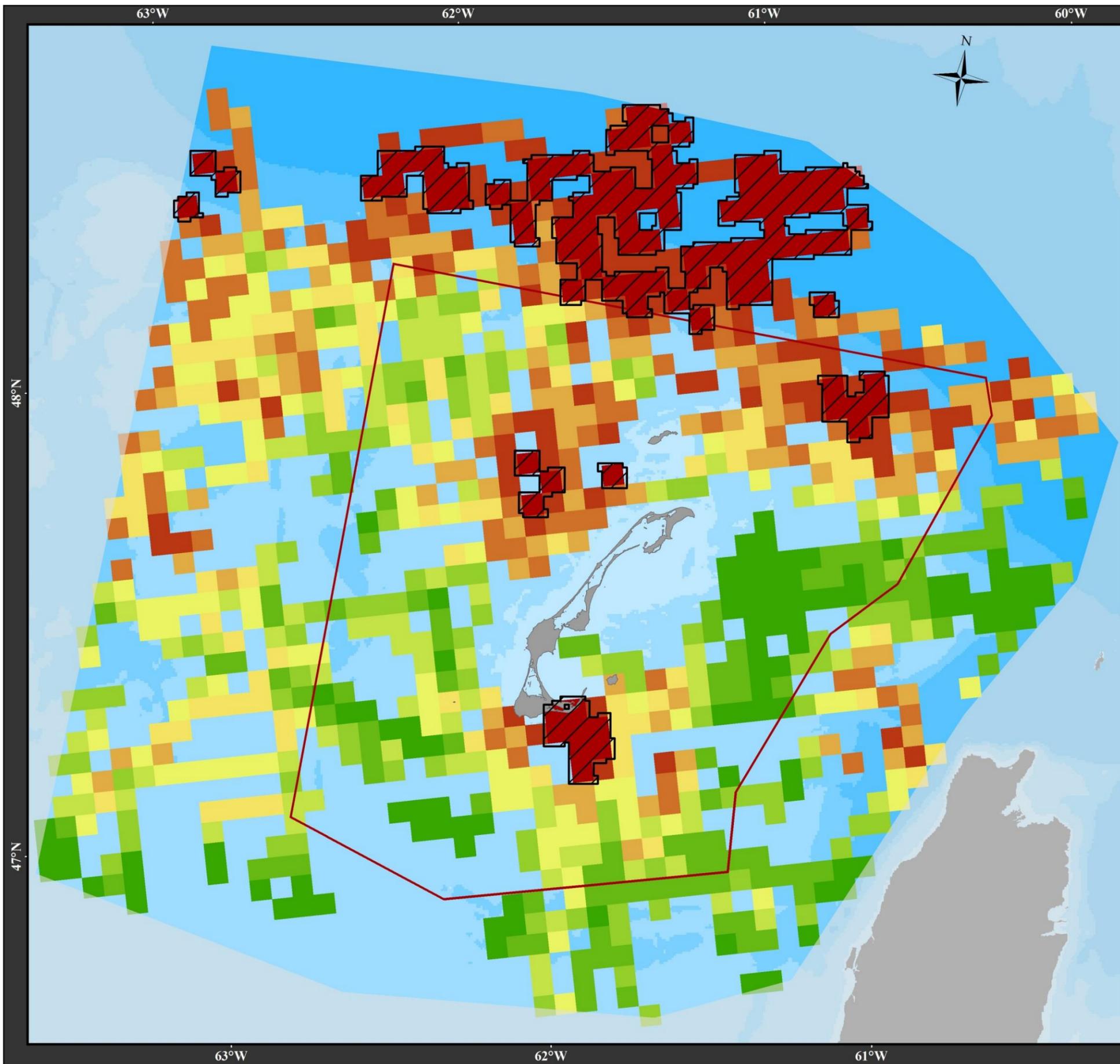
Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : indice d'abondance relative

Références

Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Oiseaux marins
Pélagiques - Guilde alimentaire 8

Légende

Territoire à l'étude

Abondance relative d'oiseaux généralistes associés aux bateaux**



Zones d'importance

* divisions par quantile
 ** espèces: fulmar boréal

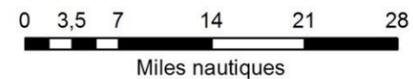
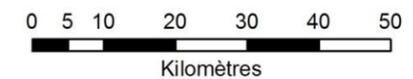
Sources:

Allard *et al.* en correction finale

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



MAMMIFÈRES MARINS – ÉCHOUERIES DE PHOQUES



Quatre espèces de pinnipèdes sont fréquemment observées aux îles de la Madeleine : le phoque commun (*Phoca vitulina*), le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) et le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*). L'archipel est également un secteur important de mise bas.

Le phoque commun (photo) est une espèce côtière et résidente permanente. Cette espèce fréquente la lagune de la Grande Entrée et celle du Havre aux Maisons de même qu'à la Pointe de l'Est. Le phoque gris est aussi une espèce côtière présente dans les lagunes; on retrouve également des colonies importantes dans les secteurs de l'île Brion, de l'île d'Entrée, de l'île du Corps-Mort et au rocher aux oiseaux. Le phoque du Groenland et le phoque à capuchon sont des espèces migratrices. Ces deux espèces mettent bas sur la banquise vers la mi-mars, à environ 80 km au nord-ouest des îles de la Madeleine pour le phoque du Groenland et dans une zone relativement restreinte entre l'extrémité sud des îles, l'île du Prince-Édouard et Cap-Breton pour le phoque à capuchon.

Le phoque du Groenland, communément appelé loup-marin aux îles, fait l'objet d'une chasse commerciale.



Photo : Rodolph Balej

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

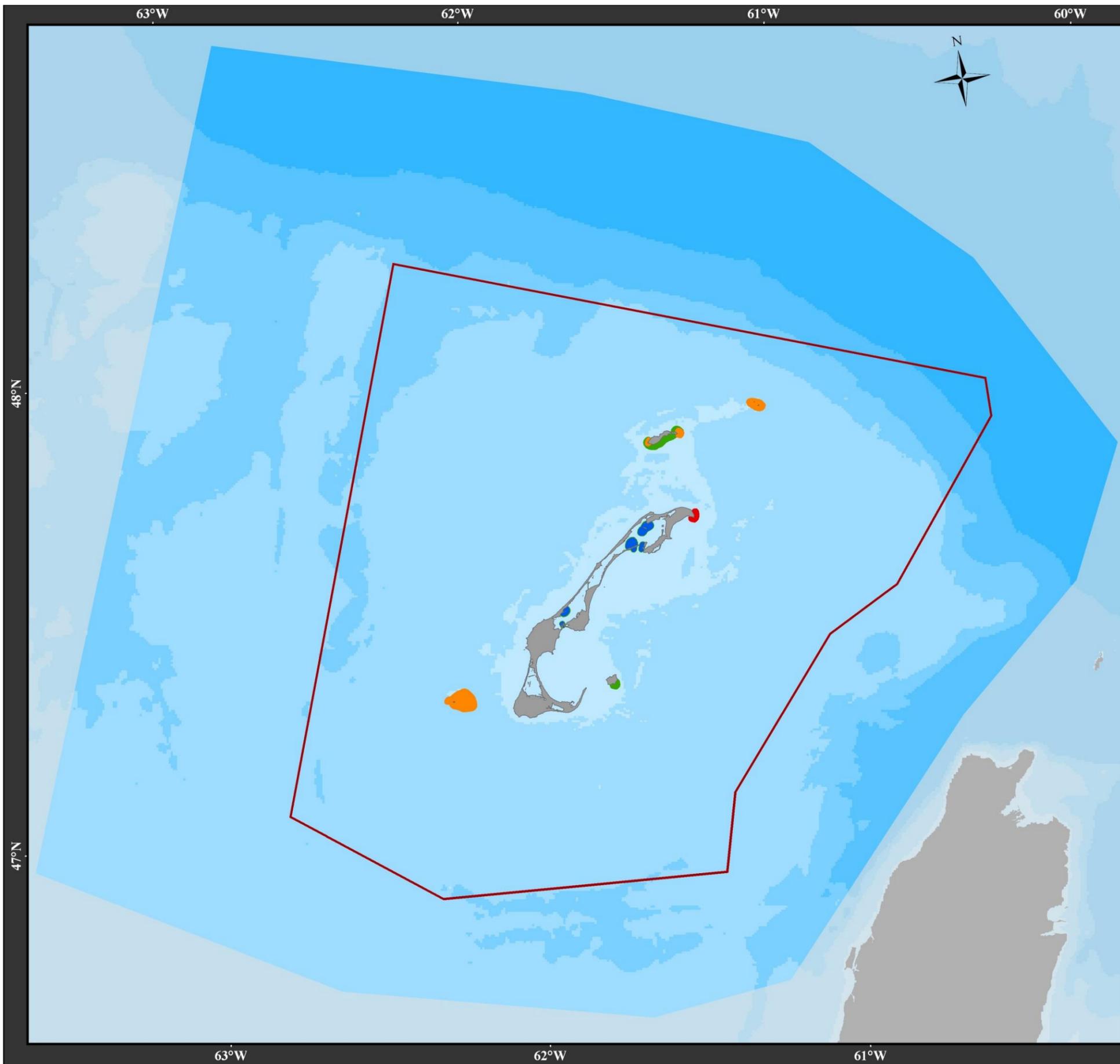
Données de base : aucun traitement, zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Archambault S (2005) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Mammifères marins
Échoueries de phoques**

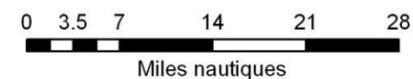
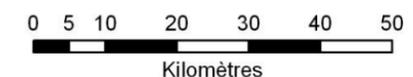
Légende

- Territoire à l'étude
- Présence phoque commun
- Présence phoque commun et gris
- Aire de reproduction phoque gris
- Présence phoque gris

Sources:
MPO/ SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



MESURES DE PROTECTION EXISTANTES – AUTRES STATUTS

Plusieurs sites aux îles de la Madeleine sont protégés en vertu de lois ou de règlements fédéraux et provinciaux.

D'une superficie de 650 hectares, la **Réserve écologique de l'Île-Brion** (photo), créée en 1988, a pour principal objectif la conservation d'un territoire considéré comme étant représentatif de la région écologique du golfe Saint-Laurent. Seules des activités de recherche et d'éducation sont autorisées sur ce territoire.

Le **Refuge d'oiseaux migrants des Rochers-aux-Oiseaux** compte 4 ha de territoire en milieu terrestre (essentiellement des falaises) et 621 ha en milieu marin. Ce refuge, créé en 1919, est un important lieu de nidification pour de nombreux oiseaux de mer, dont le fou de Bassan.

Créé en 1995, le **Refuge faunique de Pointe-de-l'Est** possède une superficie de 1290 ha et abrite des milieux humides et des plages, habitats essentiels de plusieurs espèces en péril, tel le pluvier siffleur et le grèbe esclavon. Ce refuge est situé en périphérie de la **Réserve nationale de faune de Pointe-de-l'Est**. La RNF, créée en 1978 et d'une superficie de 747 ha, a pour but de protéger les habitats essentiels servant de haltes aux oiseaux migrants. Plusieurs éléments typiques du paysage des îles sont présents dans cette réserve dont des cordons littoraux, des dunes fixes et mobiles de même que des lagunes.



Photo : Association touristique des îles de la Madeleine

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement, territoires protégés aux îles, tel que présenté par Archambault 2006

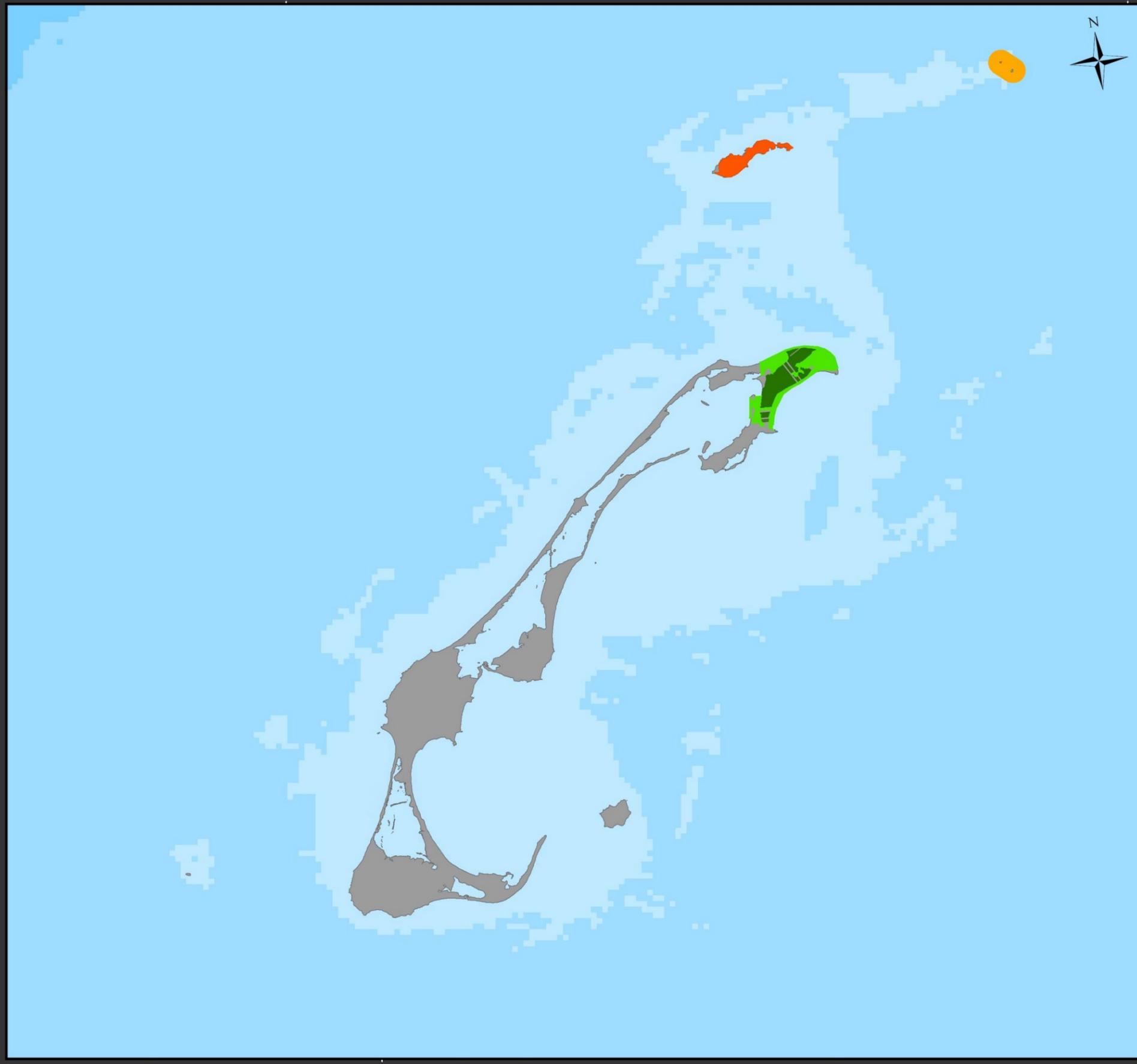
Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Mesures de protection existantes
Autres statuts

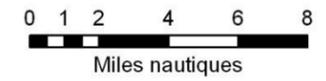
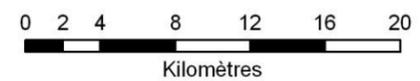
Légende

- Réserve écologique de l'Île-Brion
- Refuge d'oiseaux migrateurs des Rochers-aux-Oiseaux
- Refuge faunique Pointe-de-l'Est
- Réserve nationale de faune Pointe-de-l'Est

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





MESURES DE PROTECTION EXISTANTES – HABITATS FAUNIQUES

Onze types d'habitats sont protégés par le *Règlement sur les habitats fauniques*, dont six en milieu marin ou côtier : les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, les falaises habitées par des colonies d'oiseaux, l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable, l'habitat du poisson, les héronnières et les îles ou presqu'îles habitées par des colonies d'oiseaux. Cette réglementation est plus ou moins contraignante et varie selon le type d'habitat et la période de l'année. Les activités récréatives et commerciales sont permises en ces lieux dans la mesure où elles ne modifient pas l'habitat.

Aux îles, il est possible d'observer des **héronnières** (photo) à Grand Ruisseau et à Pointe à Canot; on retrouve des **falaises habitées par des colonies d'oiseaux** à Cap Noir, Havre Aubert, Gros-Cap, île aux Goélands, île d'Entrée et le Corps-Mort. Les **îles et presqu'îles suivantes abritent également des colonies d'oiseaux** : Grosse-Île, étang de l'Est, sud du Havre aux Basques, île Rouge, île aux Loups-Marins, île Paquet, Havre aux Maisons, île Shag et rocher aux oiseaux. Cormorans, goélands, guillemots, sternes et mouettes sont présents en ces lieux. Enfin, il est possible de trouver des **aires de concentration d'oiseaux aquatiques** à la plage de l'Ouest, à l'anse au Sable et sur l'île de l'Est; ces lieux sont des sites de repos et d'alimentation pour les oiseaux migrateurs.



Photo : Jean-François Rail

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement, distribution des territoires protégés aux îles, tel que présenté par Archambault 2006

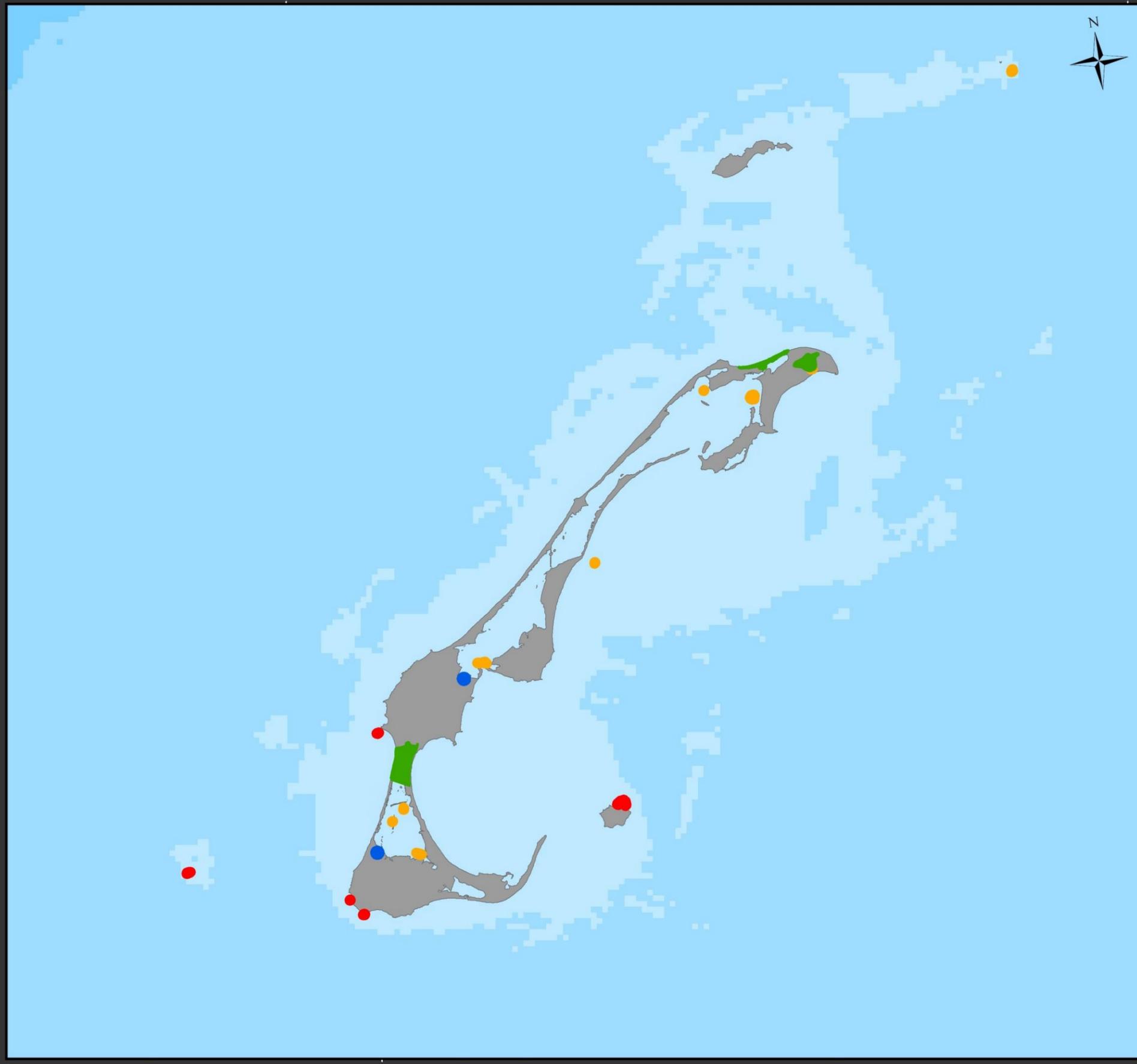
Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Mesures de protection existantes Habitats fauniques

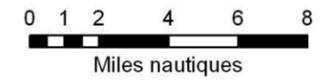
Légende

- Héronnière
- Colonie d'oiseaux en falaise
- Colonie d'oiseaux île/presqu'île
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





MESURES DE PROTECTION – SECTEURS D'IMPORTANCE ÉCOLOGIQUE

Les 7 et 8 mars 2013 se déroulait une activité d'échange de connaissance sur le milieu madelinien entre l'équipe de recherche de l'UQAR, responsable du volet scientifique de l'étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine, et 39 intervenants locaux représentant divers secteurs d'activités.

Les zones tracées sur cette carte ont été identifiées comme étant des zones d'intérêt actuel et potentiel d'importance pour l'écologie et le milieu naturel des îles. Notons, entre autres, parmi ces zones les lieux suivants :

- Île Brion
- Rocher aux oiseaux
- Pointe de l'Est
- Secteur sud de Havre aux Maisons
- Corps-Mort
- Lagune de la Grande Entrée
- Île d'Entrée
- Bout du Banc

Sources des données

UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

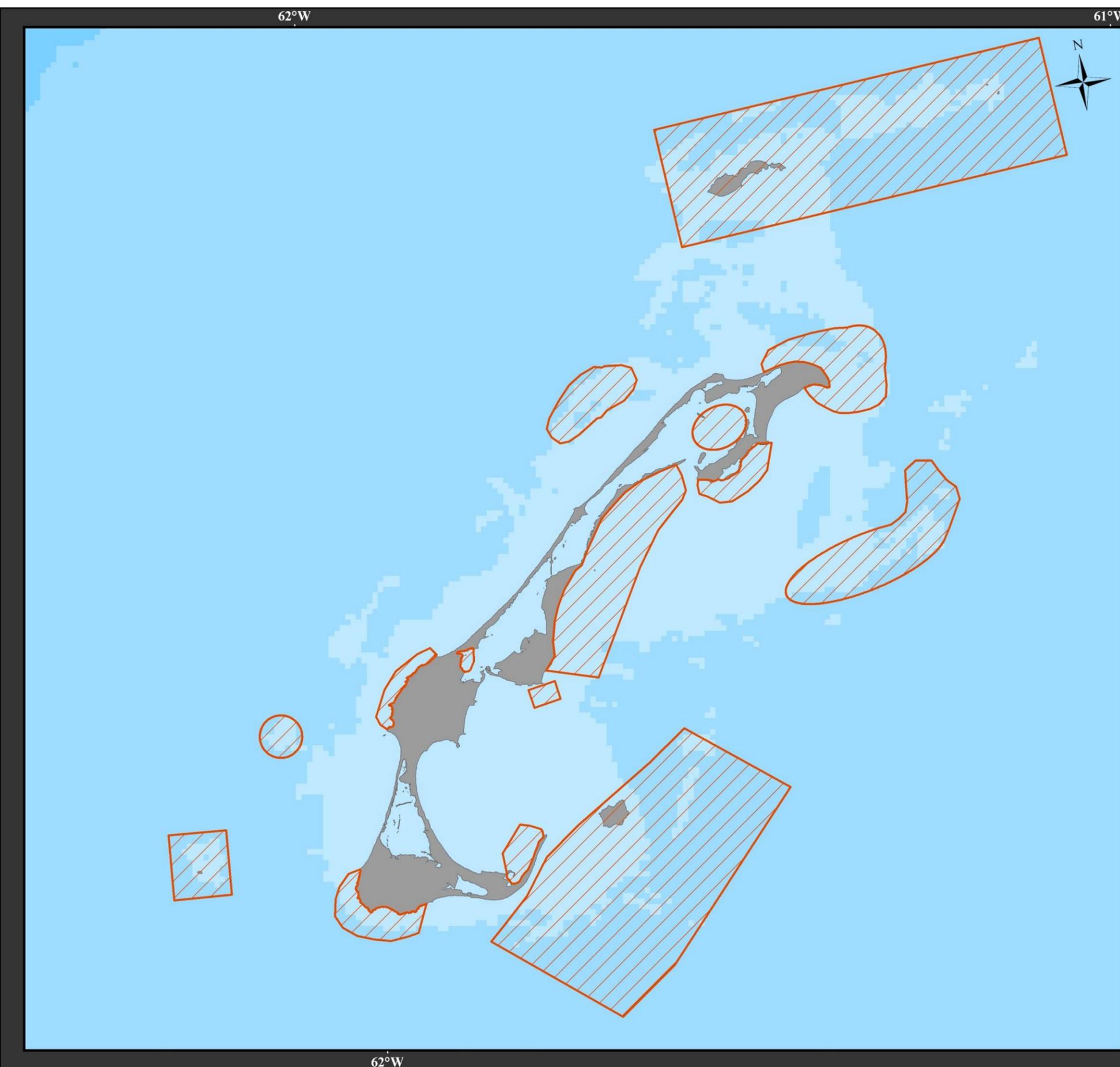
Traitement

Données de base : zones tracées à partir des entrevues faites avec les intervenants lors de l'activité d'échange.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Secteurs d'importance écologique
Synthèse de l'activité d'échange
 mars 2013 Havre-aux-Maisons

Légende

Zones identifiées par les participants
 Secteurs d'importance écologique

Sources:
 UQAR 2013

Sources carte de base:
 Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20
 Kilomètres

0 1 2 4 6 8
 Miles nautiques

1:325 000
 * l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins · Institut des sciences de la mer de Rimouski · Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



MESURES DE PROTECTION EXISTANTES – ZICO

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) sont des secteurs reconnus pouvant bénéficier d'un plan de gestion et de la protection de statuts légaux existants. Ce programme, issu de l'organisme non gouvernemental BirdLife International, a pour objectif d'identifier et de protéger les sites essentiels à la conservation des oiseaux. Pour bénéficier de ce statut, un site doit répondre à l'un des critères suivants : (1) abriter de façon régulière une espèce en péril, (2) accueillir une espèce endémique ou ayant une aire de distribution réduite, (3) abriter une communauté avienne représentative d'un biome ou (4) constituer une aire de concentration abritant au minimum 1% de la population nationale, continentale ou mondiale d'une espèce, à un stade ou l'autre du cycle de vie.

Le programme est parrainé par Études d'Oiseaux Canada – Bird Studies Canada et par la Fédération canadienne de la nature qui assurent respectivement la désignation et la conservation des sites. L'Union québécoise pour la conservation de la nature est responsable du programme au niveau provincial.

Aux îles de la Madeleine, 14 sites ont été identifiés et pourraient recevoir la désignation ZICO dont plusieurs se situent dans la réserve écologique de la Pointe-de-l'Est (photo).



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

Bird Studies Canada & Nature Canada 2004-2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement, distribution des ZICO tel que présenté par Bird Studies Canada & Nature Canada 2004-2012.

Intégration à la grille d'étude : NA

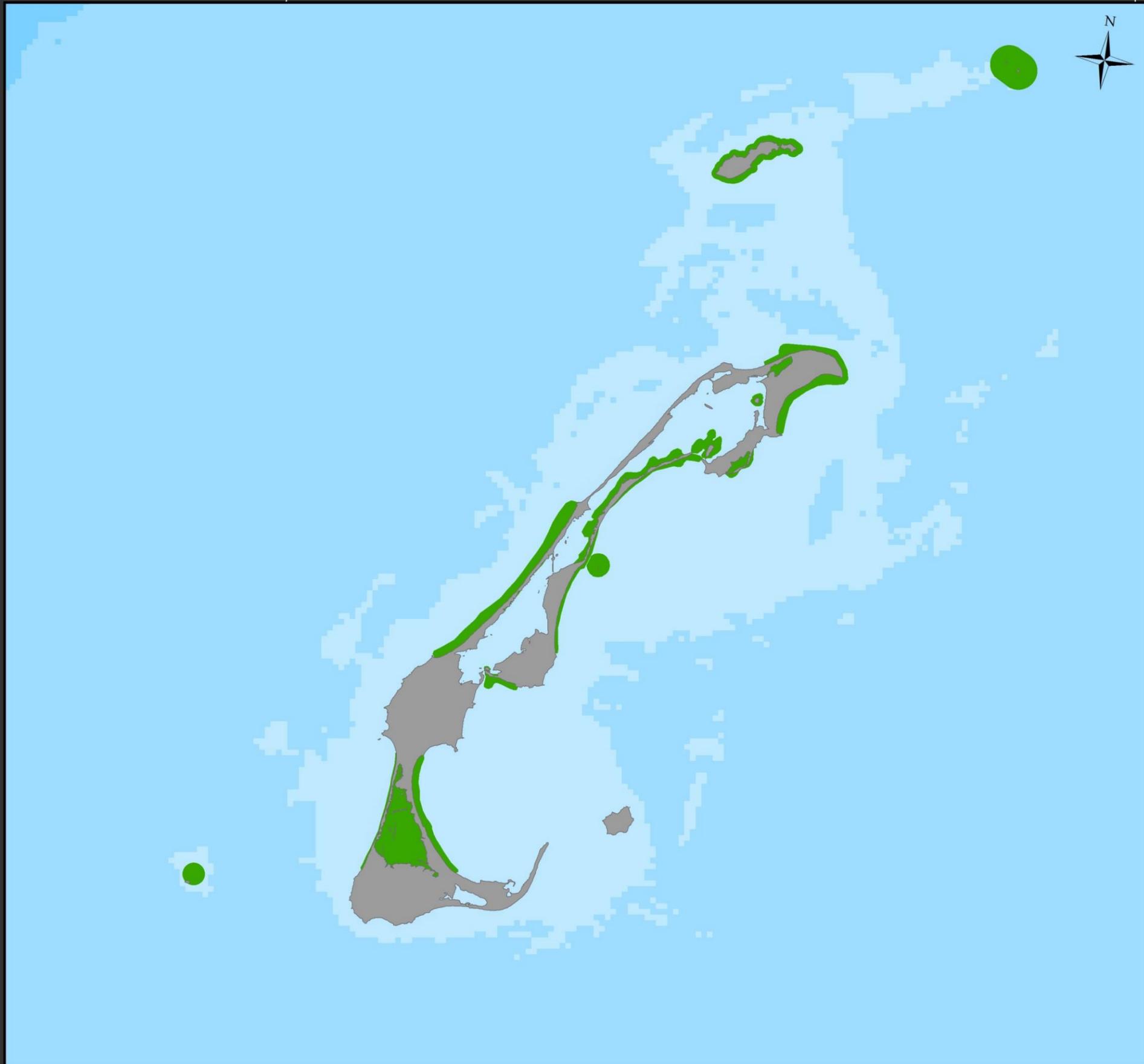
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.

Bird Studies Canada and Nature Canada (2004-2012) Important Bird Areas of Canada Database. Port Rowan, Ontario, Bird Studies Canada.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Mesures de protection existantes
Zones importantes pour la conservation des oiseaux

Légende

 ZICO

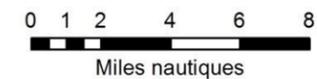
Sources:

Bird Studies Canada and Nature Canada. 2004-2012

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture



Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
 Institut des sciences de la mer de Rimouski
 Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013

62°W



MESURES DE PROTECTION EXISTANTES – ZONES D'INTERDICTION DE PÊCHE

Certains secteurs aux îles de la Madeleine ont été identifiés par Pêches et Océans Canada afin de protéger divers stocks d'espèces commerciales et sont soumis à une interdiction de pêche.

Il est ainsi interdit de pêcher le homard dans le secteur du chenal de la Grande Entrée et dans les lagunes du Havre aux Maisons et de la Grande Entrée et ce, en tout temps.

Le crabe commun est également une espèce dont la récolte est réglementée; il est interdit de prélever des crabes communs dans la zone 12C1. Située au nord de la Pointe de l'Est, cette zone est un secteur témoin où sont étudiées la dynamique de l'espèce et ses relations avec le homard, dont il est la principale proie.

Enfin, la zone 20E constitue un refuge pour les géniteurs de pétoncles. Il est donc interdit d'en prélever des individus.



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

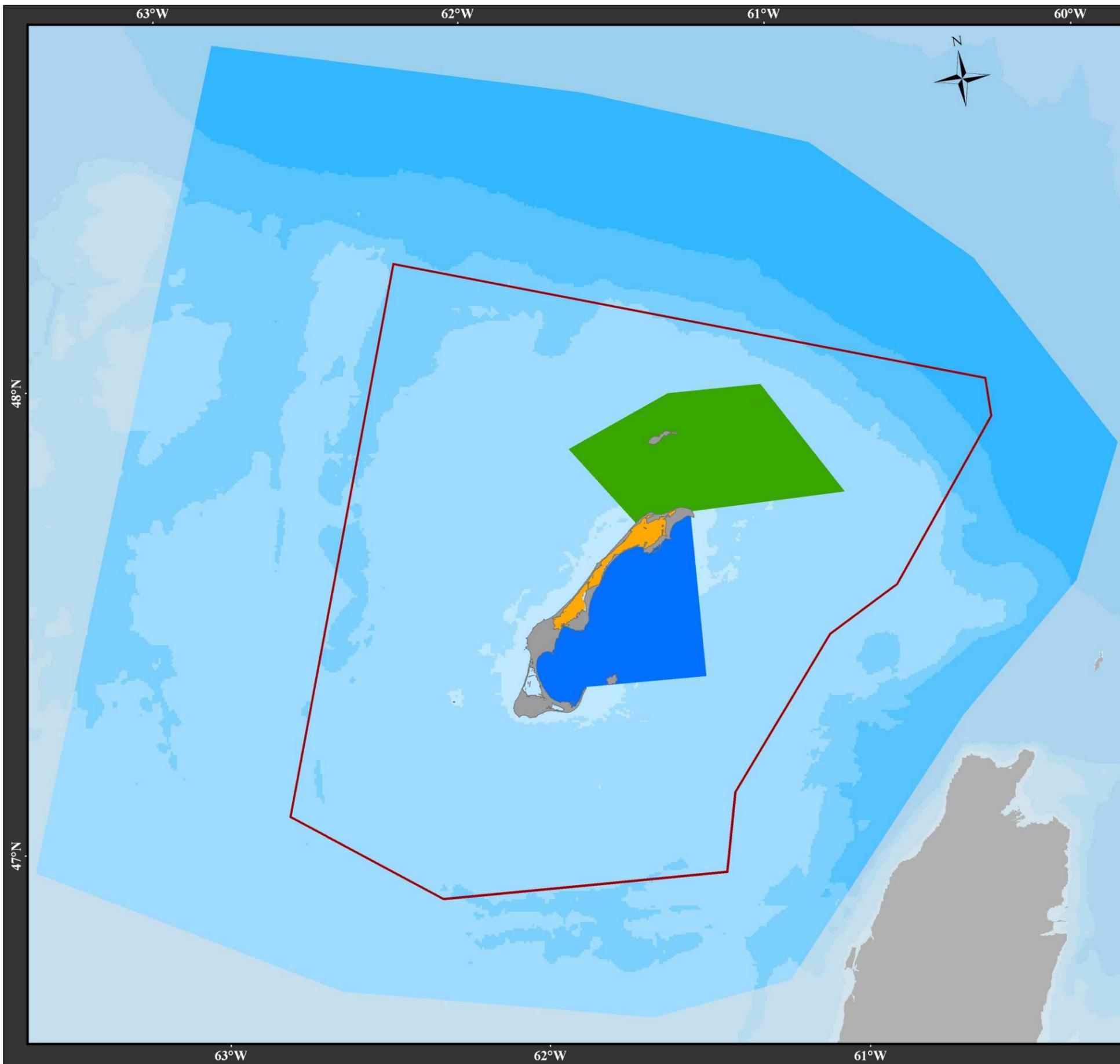
Traitement

Données de base : aucun traitement, distribution des territoires protégés aux îles, tel que présenté par Archambault 2006

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Mesures de protection existantes
Interdiction de pêche

Légende

Territoire à l'étude

Zone d'interdiction de:

Pêche au crabe

Pêche au homard

Pêche au pétoncle

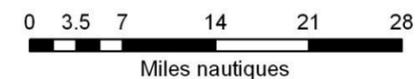
Sources:

Archambault 2006

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – ANGUILE D'AMÉRIQUE



L'anguille d'Amérique, *Anguilla rostrata*, est une espèce catadrome, c'est-à-dire qu'elle croit en eau douce et migre pour se reproduire en eau salée.

La pêche à l'anguille, exercée essentiellement de façon récréative, est autorisée toute l'année dans les lagunes des îles de la Madeleine, la méthode variant selon la saison. La pêche s'effectue à l'aide de lignes dormantes du 15 juin au 15 septembre alors que trappes, verveux et seines sont les engins privilégiés du 1^{er} août au 31 octobre.

Malgré une large répartition dans l'est du pays, l'anguille d'Amérique a connu d'importants déclin de sa population, notamment dans la portion supérieure du fleuve Saint-Laurent. Dans d'autres régions, les abondances sont variables mais l'espèce semble néanmoins sensible à la dégradation de son habitat. Aussi, l'anguille est vulnérable aux pêches et à la bioaccumulation de contaminants dans ses tissus.



Pour ces raisons, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné, en mai 2012, l'anguille d'Amérique comme étant une espèce menacée. L'anguille est également sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : superficie (m²)

Références

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 127 p.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.

Société de la faune et des parcs du Québec (2002) Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, New Richmond, 164 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Anguille d'Amérique**

Légende

 **Présence**

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – BUCCIN COMMUN

Le buccin commun, *Buccinum undatum*, est un mollusque gastéropode commun sur la côte ouest de l'Atlantique, de l'étage infralittoral à plus de 30 m de profondeur. Bien qu'il semble privilégier les fonds sableux ou vaseux, le buccin est présent sur plusieurs types de substrats. Il s'agit d'une espèce carnivore prédatrice opportuniste et nécrophage; les invertébrés composent essentiellement son régime, plus particulièrement les polychètes, mollusques et échinodermes.

Le buccin est une espèce benthique sédentaire ne possédant pas de phase larvaire pélagique. Au moment de la ponte, il fixe ses œufs au substrat où le développement se poursuit.

La faible capacité de dispersion combinée à la relative sédentarité des adultes rendent le buccin commun vulnérable à une surexploitation locale.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

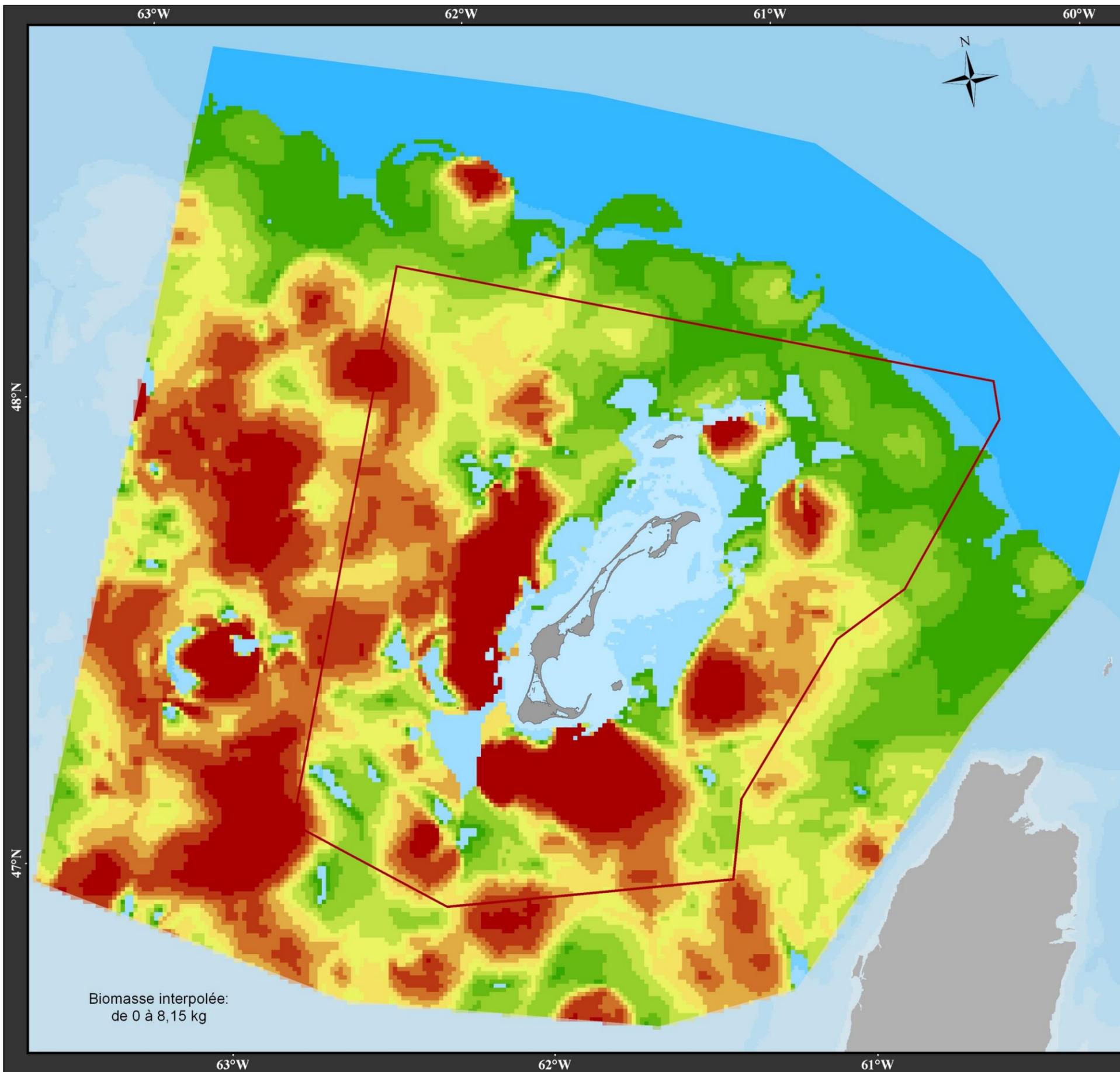
Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2012) Évaluation des stocks de buccins des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/013.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.



Biomasse interpolée:
de 0 à 8,15 kg

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Buccin commun

Légende

Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/quantiles



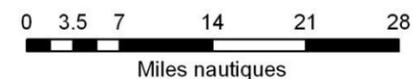
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton
échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – CONCOMBRE DE MER

Le concombre de mer, *Cucumaria frondosa*, est un échinoderme présent préférentiellement à des profondeurs de 10 à 60 m sur des fonds rocheux complexes ou des substrats mixtes composés de graviers, cailloux, sable ou coquillages. Les individus s'agrègent en gisements; ceux-ci sont nécessaires au succès reproducteur du fait de la faible mobilité de l'espèce.

Au Québec, la ponte se produirait à la mi-juin et après environ 48 jours en phase pélagiques, les larves se déposent au fond. La limite supérieure de taille minimale estimée pour la maturité sexuelle serait atteinte à 192 mm, taille qui correspondrait à environ 5 ans d'âge.

La pêche au concombre de mer est une activité récente dans le Saint-Laurent et elle s'effectue en plongée ou à l'aide d'une drague.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

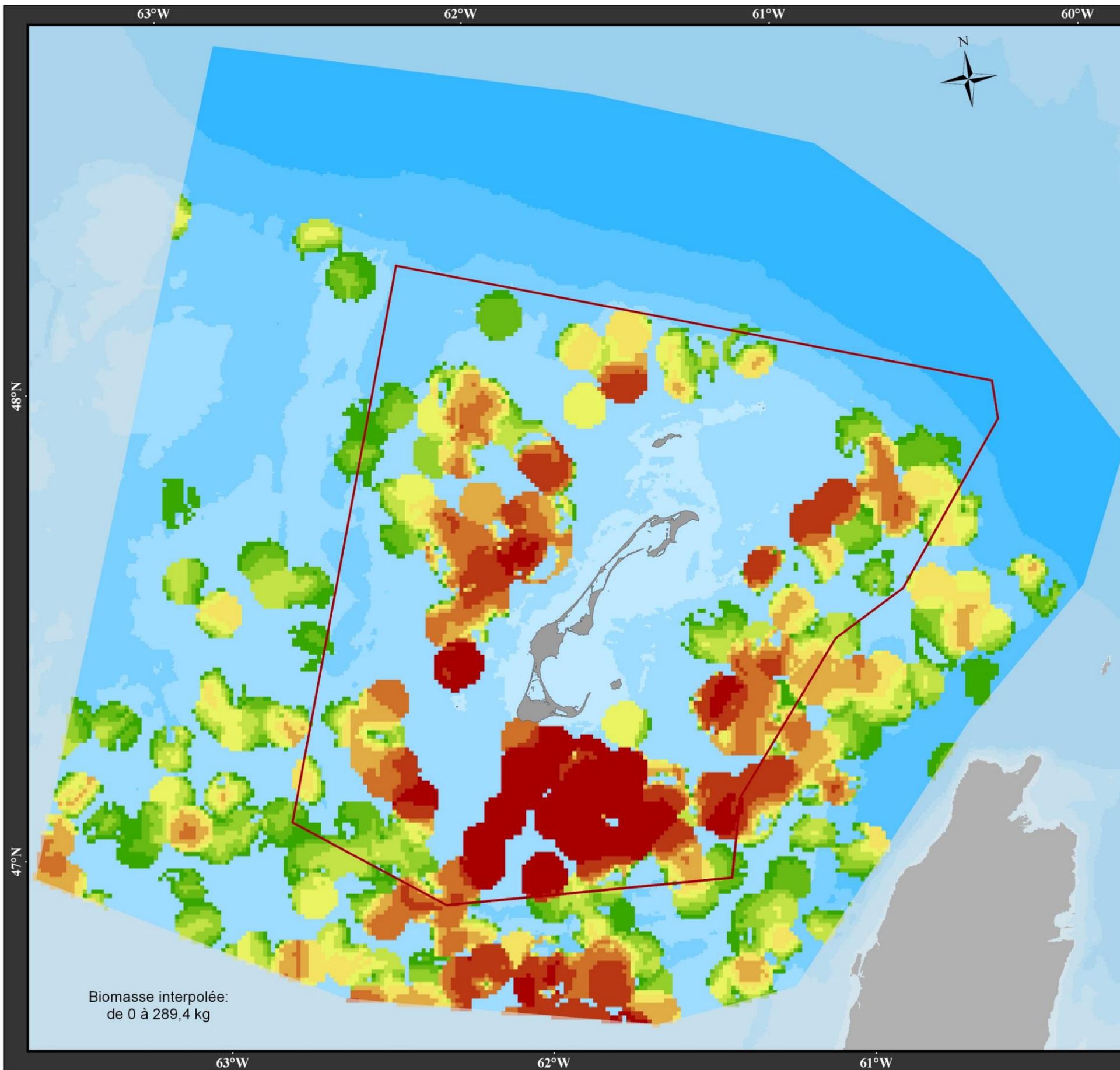
Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 5 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2012) Évaluation de la pêche au concombre de mer dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent de 2008 à 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/063.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.



Biomasse interpolée:
de 0 à 289,4 kg

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Concombre de mer

Légende

Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/quantiles



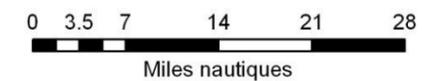
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton
échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – CRABE ARAIGNÉE

Deux espèces de crabe araignée sont présentes dans le golfe du Saint-Laurent, *Hyas araneus* et *Hyas coarctatus*. Les deux se retrouvent de la zone intertidale jusqu'à de grandes profondeurs et sont largement distribuées le long de la côte ouest de l'Atlantique; *H. coarctatus* s'étend même jusqu'en arctique. Les deux espèces fréquentent des habitats où l'on retrouve également, entre autre, des crevettes (*Pandalus borealis*, *P. montagui*, *Lebbeus polaris*), des crabes des neiges (*Chionoecetes opilio*) et des bernards l'hermite (*Pagurus pubescens*). Les crabes araignées ont une alimentation très variée incluant phytobenthos, crustacés amphipodes, vers, ophiures, mollusques, chitons et oursins.

H. araneus est de taille légèrement supérieure à *H. coarctatus* mais la ressemblance des deux espèces fait en sorte qu'elles ne sont pas distinguées lorsque pêchées. Le crabe araignée est largement consommé en Europe comparativement au Québec, où les faveurs des consommateurs sont plutôt pour le crabe des neiges. Cependant, les espèces exploitée pour la qualité de leur chair sur la côte est de l'Atlantique et en Méditerranée sont du genre *Maja* et sont de plus grande taille.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

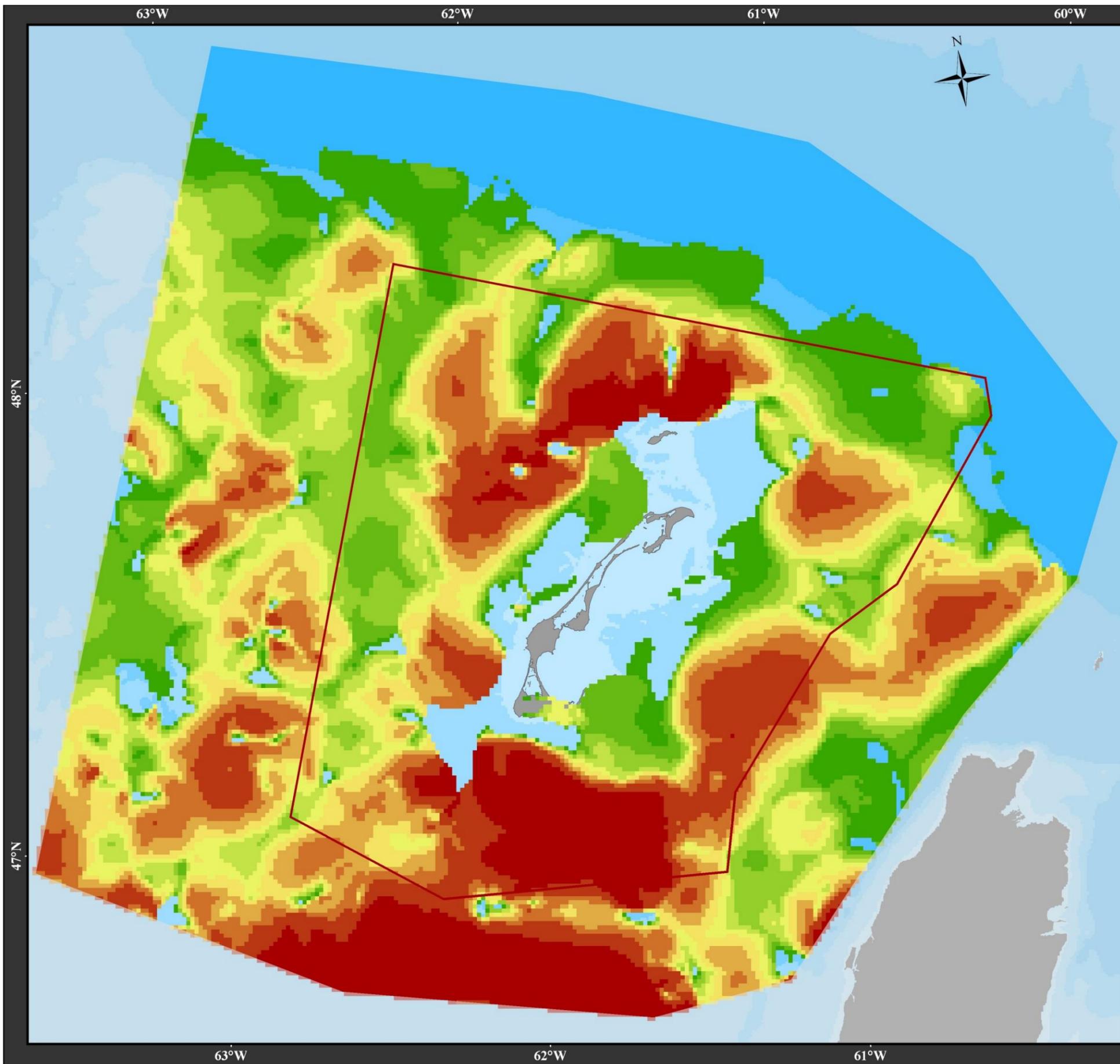
Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

Squires HJ (1990) Decapod Crustacea of the Atlantic coast of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 221: 532 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Crabe araignée**

Légende

Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/quantiles



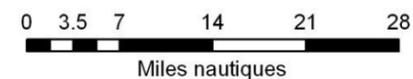
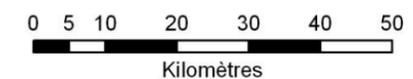
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton
échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – CRABE COMMUN

Le crabe commun, *Cancer irroratus*, est présent sur la côte est de l'Atlantique, du Labrador jusqu'en Caroline du Sud. Il est associé à différents types de substrats, aussi bien rocheux que meubles; les individus dont la carapace fait plus de 50 mm de largeur de même que les femelles œuvées vivent davantage sur des fonds meubles (sable ou vase) alors que les crabes de taille < 50 mm sont plutôt sur les substrats rocheux. La taille commerciale est de 102 mm et pourrait être atteinte vers 5 ou 6 ans selon les régions. Il semble d'ailleurs que l'âge à l'atteinte de la taille commerciale de même que la longévité pourraient être plus élevées aux latitudes supérieures.

Omnivore, le crabe commun a est également une alimentation opportuniste. Il est une proie importante pour plusieurs poissons démersaux ainsi que pour le homard qui le consomme dès le stade larvaire. C'est une espèce clé de l'écosystème marin côtier.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2013) Évaluation de l'état des stocks de crabe commun du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/007.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Crabe commun

Légende

 Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/ quantiles



 Concentration

Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton échantillonnage scientifique; SIGHAP

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 12.5 25 50 75 100

Kilomètres

0 6 12 24 36 48

Miles nautiques

1:1 700 000

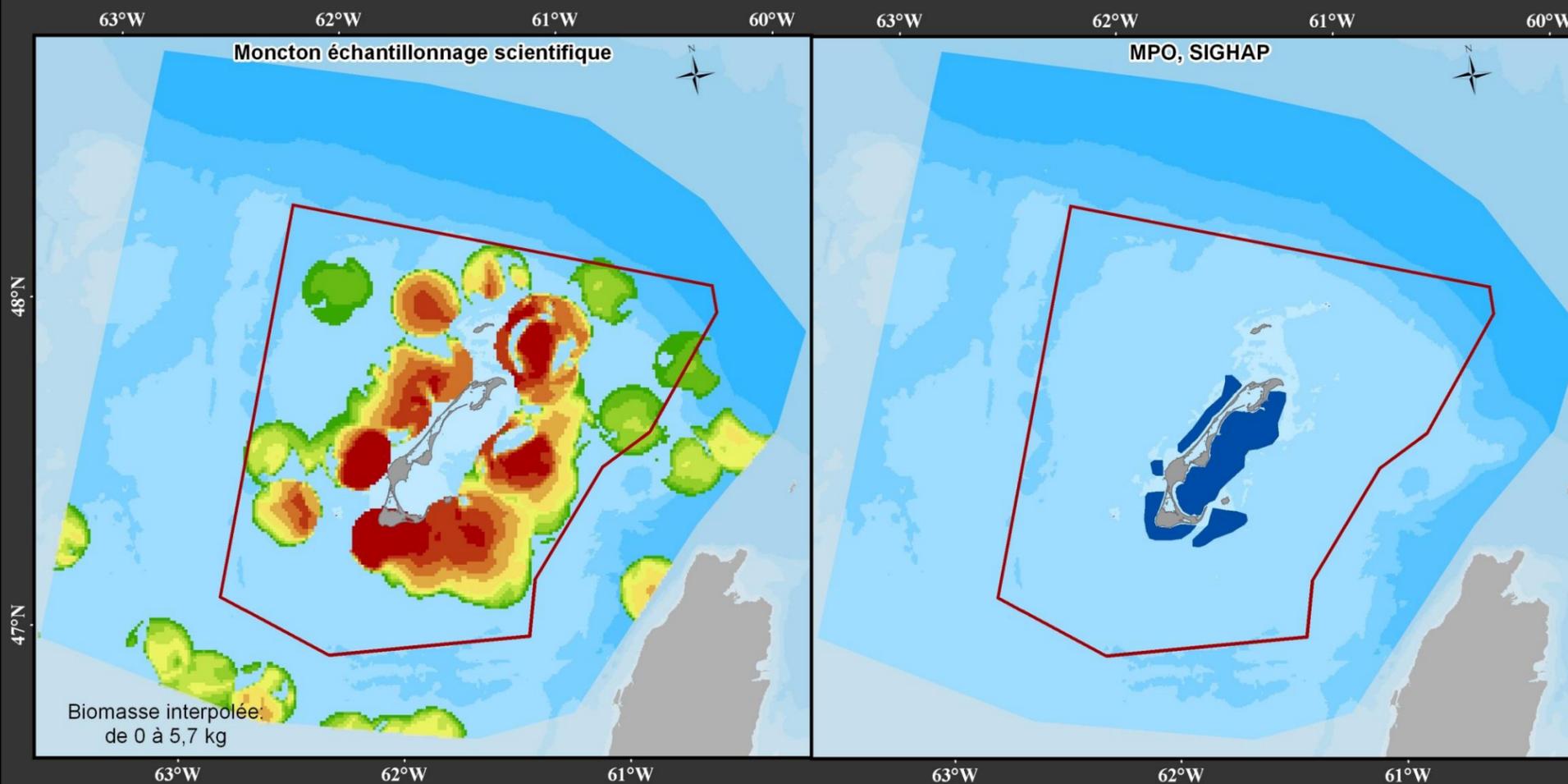
* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins · Institut des sciences de la mer de Rimouski · Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



Biomasse interpolée:
de 0 à 5,7 kg





RESSOURCES HALIEUTIQUES – CRABE DES NEIGES

Le crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*, est un crustacé qui se défait périodiquement de sa carapace lors de la mue, à la suite de quoi, il conservera une carapace molle pendant 8 à 10 mois (< 68 unités de duromètre). Les crabes à carapace molle ne sont pas ciblés par l'industrie. La largeur réglementaire minimale de la carapace est de 95 mm et seuls les mâles sont pêchés.

Le crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent constitue une seule population biologique et doit être considéré comme une seule unité lors des évaluations de stocks.

Le crabe des neiges étant une espèce sténothermie (préférence pour des eaux plus froides), l'augmentation de la température observée ces dernières années pourrait influencer la dynamique de la population :

- cycles reproductifs raccourcis
- fécondité accrue
- taille à la maturité accrue
- mortalité naturelle plus grande
- contraction spatiale de l'habitat



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé au chalut de fond pour le crabe des neiges 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 3176, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2013) Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/002.

MPO, Données du relevé au chalut de fond pour le crabe des neiges de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Crabe des neiges

Légende

 Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/ quantiles



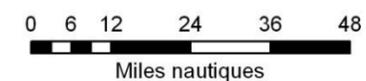
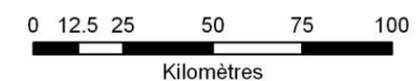
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton
échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



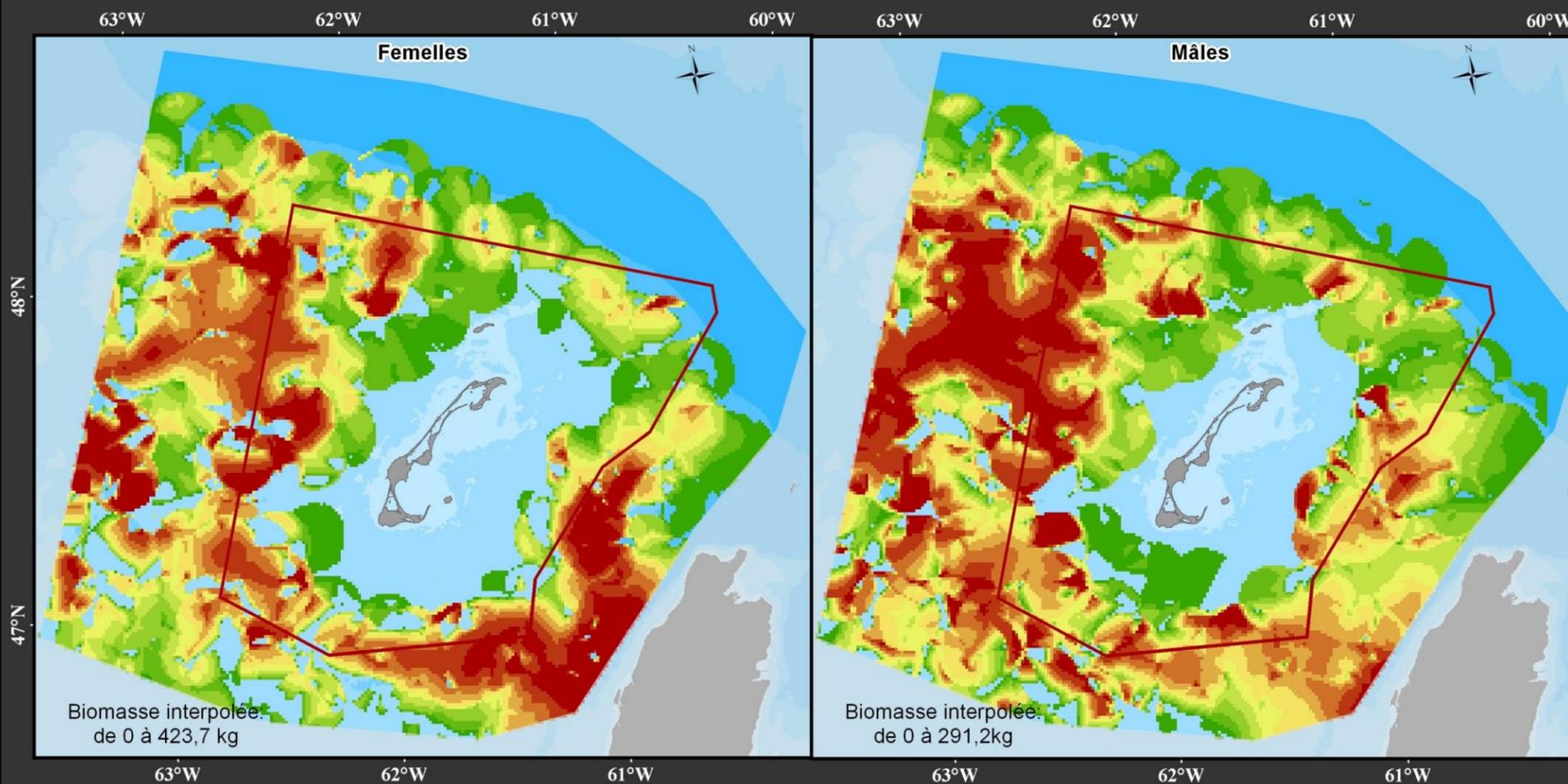
1:1 700 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – CRABE DES NEIGES IMMATURE



Contrairement à d'autres espèces, le crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*, ne mue pas toute sa vie. La femelle cesse de grandir lorsqu'elle acquiert un abdomen élargi, lequel permettra de garder les œufs. A taille maximale, la carapace de la femelle mesure moins de 95 mm. Le mâle cesse pour sa part de grandir lorsqu'il acquiert de grosses pinces sur la première paire de pattes; cette mue peut survenir alors que la taille de la carapace varie entre 40 et 150 mm.

Les femelles portent les œufs sous l'abdomen pendant environ deux ans; après l'éclosion, les larves resteront de 12 à 15 semaines dans la colonne d'eau avant de se fixer au fond. Les mâles atteindront la taille réglementaire de carapace après 8 ou 9 ans seulement.

Le crabe des neiges les températures froides et donc, le réchauffement des eaux, tel qu'observé en 2012, pourrait avoir un impact sur la dynamique de la population *via* des cycles reproductifs raccourcis, une fécondité et une taille à la maturité accrues de même qu'un ratio mâle/femelle biaisé.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé au chalut de fond pour le crabe des neiges 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 3176, rayon d'influence: 10 km).

Intégration à la grille d'étude : 10% supérieur conservé

Références

MPO (2013) Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/002.

MPO, Données du relevé au chalut de fond pour le crabe des neiges de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Crabe des neiges immatures

Légende

 Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/ quantiles



 Zones de forte biomasse

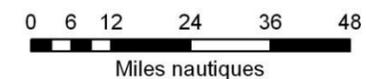
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:1 700 000

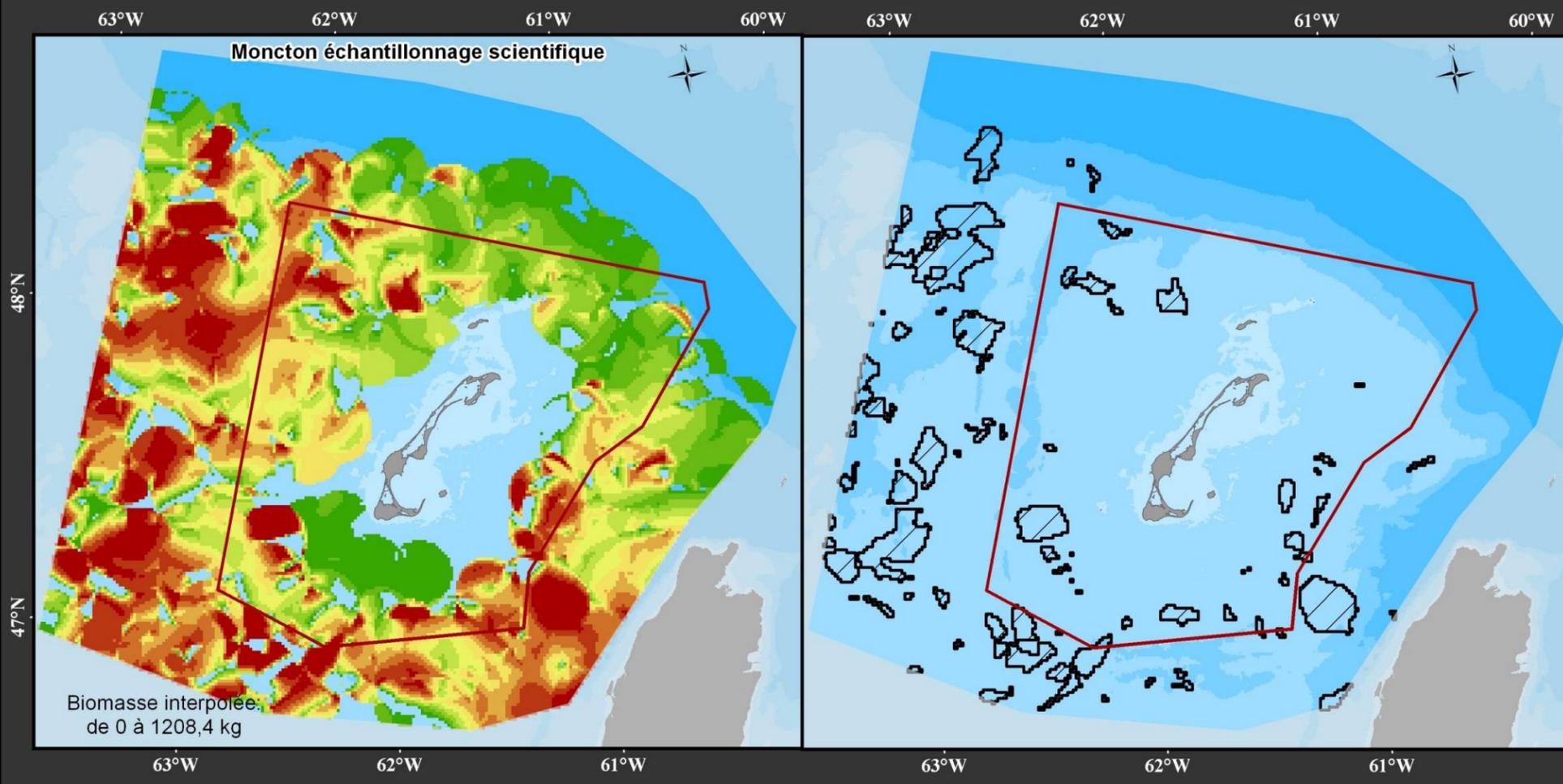
* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – ÉPERLAN ARC-EN-CIEL

L'éperlan arc-en-ciel, *Osmerus mordax*, est une espèce anadrome, c'est-à-dire qu'elle vient en rivière pour se reproduire. Ce poisson pélagique vit en bancs dans les eaux côtières et en lacs. L'espèce est présente dans les différents plans d'eau intérieurs des îles de la Madeleine.

Les stocks d'éperlans sont exploités commercialement à l'automne et en hiver sur la côte atlantique; au Canada, la réglementation varie selon la province et régit les lieux de pêche, le type d'engin et les périodes de pêche. Aux îles de la Madeleine, la pêche à l'éperlan se pratique dans les lagunes de début octobre à fin janvier à l'aide de filets maillants ou encore, de façon récréative, depuis les différents quais. Une pêche blanche à la ligne dormante est aussi pratiquée sur les lagunes en période hivernale.

La plus grande partie des éperlans pêchés au Canada est exportée congelée vers le Japon ou vers les États-Unis.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence; données issues de la pêche récréative.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2013) Le monde sous-marin, l'éperlan arc-en-ciel. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/uww-msm/articles/smelt-eperlan-fra.htm, site consulté en février 2014.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.

62°W

61°30'W



47°30'N



62°W

61°30'W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Éperlan arc-en-ciel

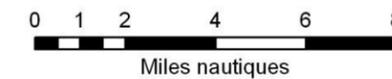
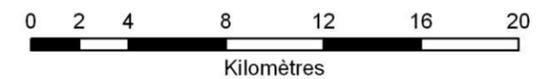
Légende

 Présence

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – FLÉTAN ATLANTIQUE

Le flétan Atlantique, *Hippoglossus hippoglossus*, est le plus gros poisson plat de l'Atlantique nord-ouest. Il est présent dans l'ensemble du système du Saint-Laurent et semble plutôt fidèle à son aire de répartition. En effet, un programme de marquage réalisé dans le golfe a montré que la majorité des individus étiquetés et recapturés l'ont été dans la même unité de gestion.

Dans le golfe du Saint-Laurent, le taux de croissance annuel moyen du flétan atlantique est évalué à 7,5 à 8,5 cm et il est comparable chez les mâles et les femelles, bien que ces dernières atteignent une taille maximale supérieure. La taille à maturité sexuelle serait de 130 cm pour les femelles et de 92 cm pour les mâles.



Photo : Claude Nozères

Le flétan atlantique s'alimente principalement d'invertébrés jusqu'à l'atteinte d'une taille de 30 cm. Ensuite, lorsque la taille est comprise entre 30 et 80 cm, le régime alimentaire est plutôt piscivore et constitué de crabes des neiges, d'encornets nordiques et de différents petits poissons tels que capelan, plie grise, lycodes et chaboisseaux. Une fois la taille commerciale atteinte, hareng, morue, sébaste et poissons plats composent l'alimentation du flétan atlantique.

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 175, 5657, rayon d'influence: 5, 10, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

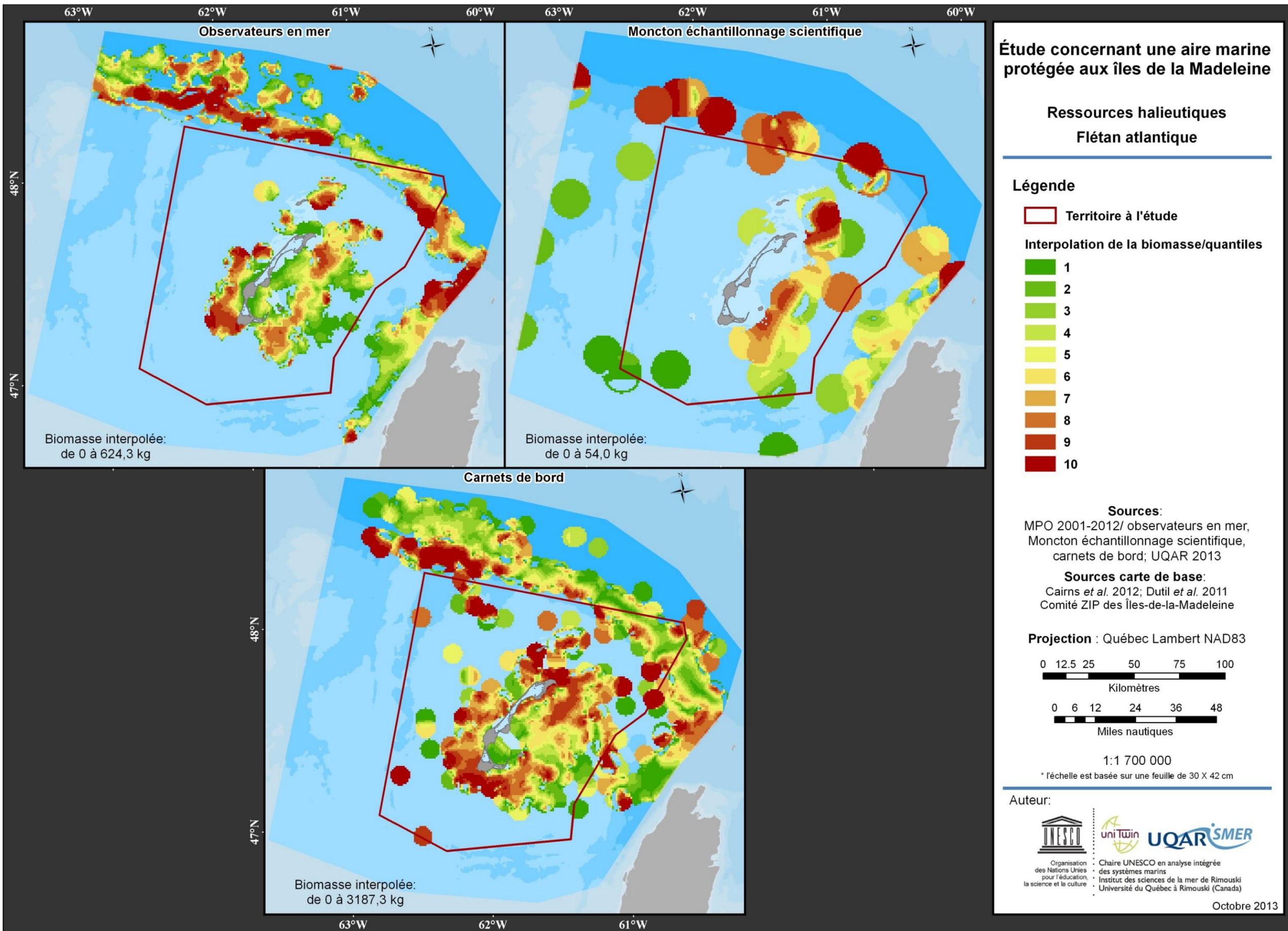
Références

MPO (2013) Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2011 et 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/033.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – FLÉTAN DU GROENLAND

Le flétan du Groenland, *Reinhardtius hippoglossoides*, ou flétan noir ou turbot, ne faisait l'objet d'aucune pêche dirigée jusqu'à la fin des années 1970. Cette pêche est maintenant faite à l'aide de filets maillant et elle est soumise à plusieurs mesures de gestion comme le contrôle des prises par un total admissible de captures.

Des études ont montré au début des années 1990 que la population du golfe du Saint-Laurent est un stock isolé de la population principale du nord-ouest Atlantique et que le flétan du Groenland effectue la totalité de son cycle vital dans le golfe. L'espèce est présente essentiellement dans les chenaux, à des profondeurs variant de 130 à 500 m.

La grande proportion de femelles capturées par la pêche commerciale est attribuable à la différence de taille entre les individus mâles et femelles lors de l'atteinte de la maturité sexuelle; les mâles atteignent la maturité sexuelle à environ 36 cm alors que les femelles, à 45 cm.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1457, 4385, rayon d'influence: 5, 5, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

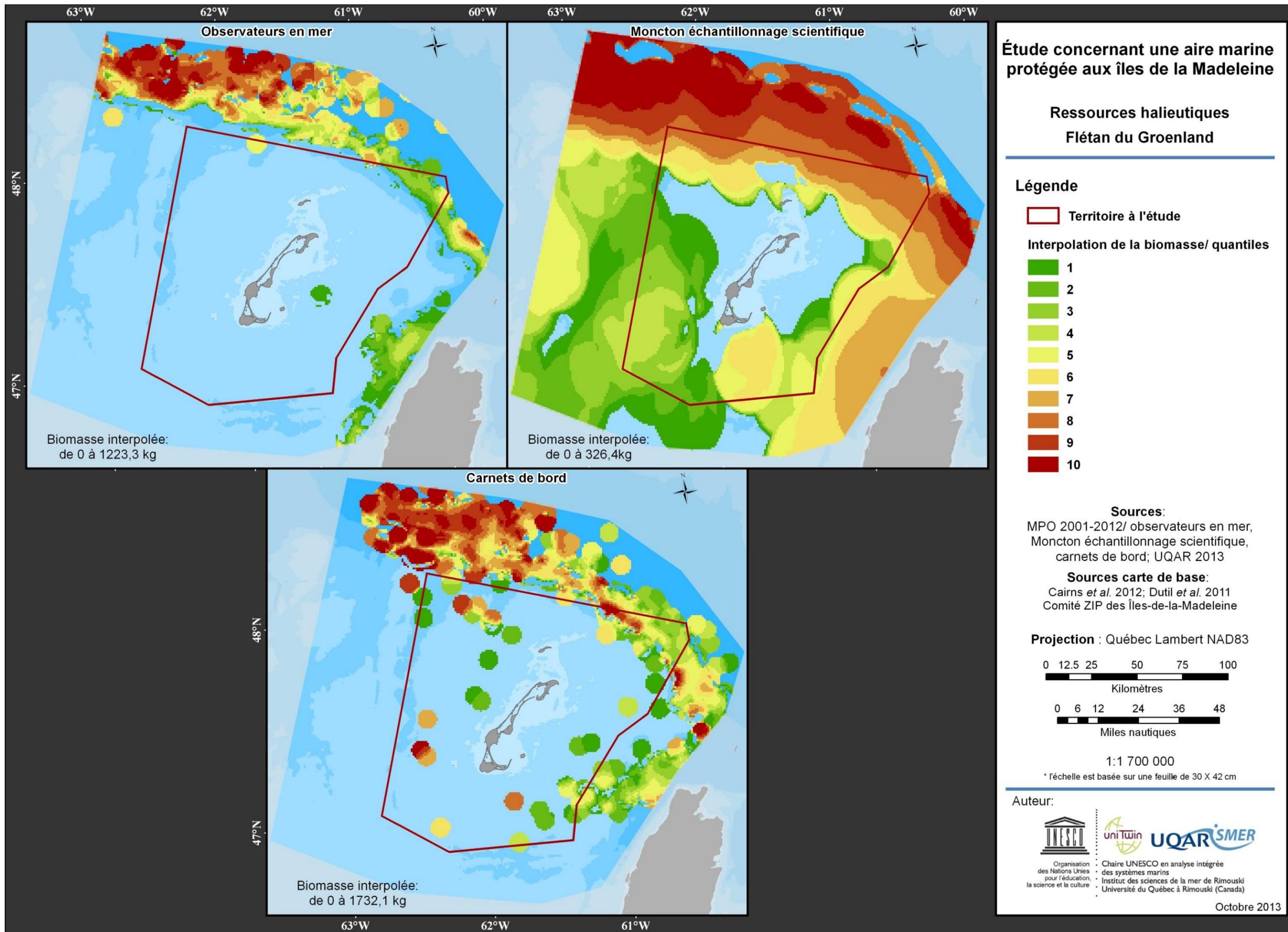
Références

MPO (2013) Évaluation du flétan du Groenland du golfe Saint-Laurent (4RST) en 2012. Secr. can. consult. sci. MPO, Avis sci. 2013/039.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – HARENG ATLANTIQUE

Le hareng atlantique, *Clupea harengus*, est un petit poisson pélagique qui se déplace en bancs. Cette espèce occupe une place importante dans le réseau trophique marin puisqu'elle consomme phyto et zooplancton et qu'elle est la proie de nombreux prédateurs pélagiques, incluant les poissons, les mammifères marins et les oiseaux.

Le hareng était traditionnellement exploité pour servir d'appât dans la pêcherie de homard, mais les captures enregistrées ont considérablement décliné dans les dernières années. Les secteurs de pêche varient d'une année à l'autre selon les conditions de glace, qui peuvent limiter l'accessibilité aux lagunes.

Deux populations sont présentes dans le sud du golfe du Saint-Laurent : les géniteurs de printemps et ceux d'automne. Les géniteurs de printemps sont présents en très grand nombre en avril-mai aux îles de la Madeleine; les géniteurs d'automne sont plutôt concentrés dans la baie des Chaleurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

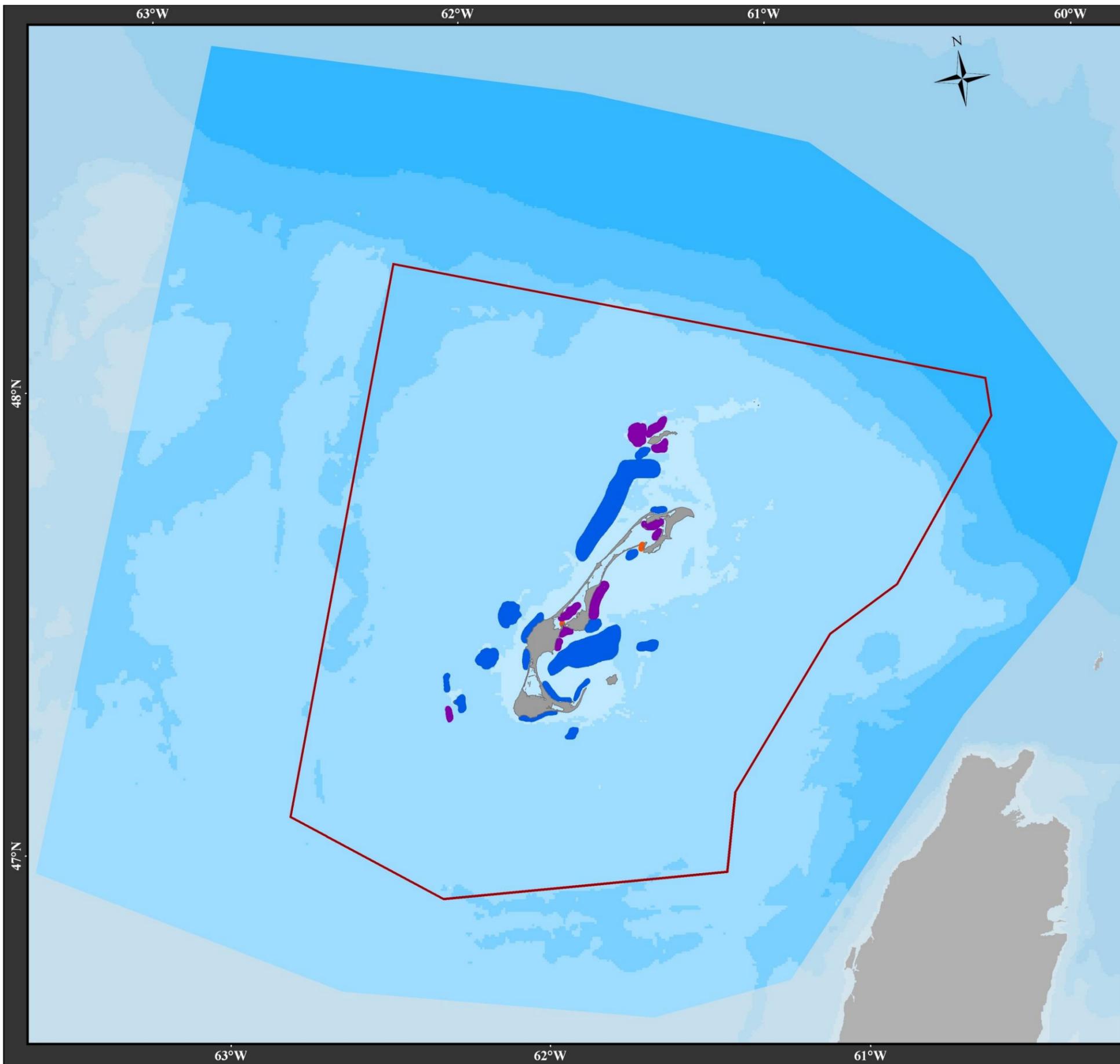
Données de base : zones de présence; données issues de la pêche récréative

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2012) Évaluation du hareng du sud du golfe du Saint-Laurent (div. 4T de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/014.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Hareng atlantique**

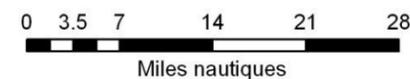
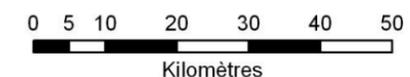
Légende

- Territoire à l'étude
- Frayère potentielle
- Concentration, exploitée
- Présence

Sources:
MPO/ SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – HOMARD



Le homard d'Amérique, *Homarus americanus*, est présent le long de la côte ouest de l'Atlantique, préférentiellement sur des fonds rocheux offrant des abris et à des profondeurs relativement faibles; les concentrations commerciales sont généralement présentes à moins de 35 m.

Le cycle de reproduction des femelles est généralement sur deux ans, avec année de ponte et année de mue en alternance. Le nombre d'œufs produits est variable selon la taille de la femelle (8 000 à 35 000 pour une seule ponte) mais les grandes femelles (longueur de la carapace > 127 mm) sont dotées d'une plus grande fécondité et pourraient même pondre deux années consécutives.

Les œufs demeurent fixés sur les pattes natatoires de la femelle pour une période de 9 à 12 mois, avant d'éclore sous forme de larve planctonique. Trois à 10 semaines plus tard, selon la température de l'eau, les larves se métamorphosent (postlarve stade IV) et s'établissent au fond. Les homards sont dits cryptiques pendant les premières années de leur vie benthique; ils vivent cachés jusqu'à ce qu'ils aient atteint la taille d'environ 40 mm. Il faut compter 8 à 9 ans pour qu'un homard atteigne la taille minimale de capture.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009; MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

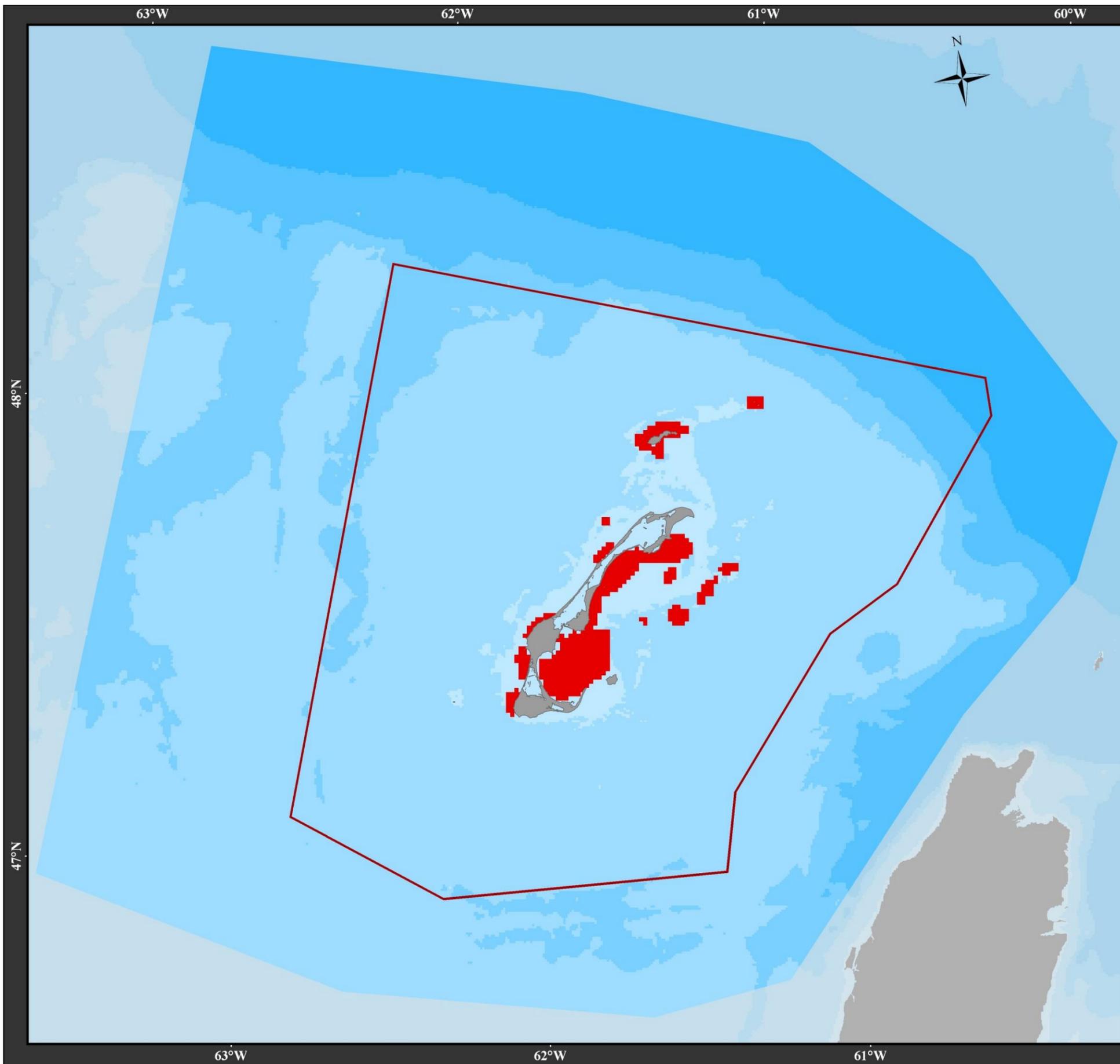
Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p.

MPO (2012) Évaluation de l'état du stock de homard des îles-de-la-Madeleine (ZPH 2), Québec, en 2011. secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/012.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.

MPO (1995) Savoir traditionnel des pêcheurs de homard des îles-de-la-Madeleine en 1995: cartes de distribution du homard et des lieux de pêche. MPO, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Qc.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Homard

Légende

- Territoire à l'étude
- Pouponnières et concentration de femelles oeuvées

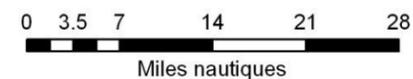
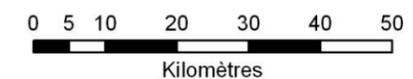
Sources:

Parc Canada 2009, MPO 1995, MPO/SIGHAP

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – LIMANDE À QUEUE JAUNE

La limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) est un poisson plat côtier présent sur les fonds sableux de l'Atlantique, à des profondeurs variant de 37 à 91 m. Des expériences de marquage ont récemment révélé que la limande à queue jaune peut s'éloigner du fond et profiter des courants périodiques de mi-marée pour se déplacer. Elle pourrait ainsi migrer sur de grandes distances, quoi qu'aucun comportement de migration ne lui soit encore attribué. Pratiquement absente des zones profondes du golfe Saint-Laurent, la limande à queue jaune est toutefois abondante sur le plateau madelinien.

Bien qu'elle puisse atteindre 60 cm de longueur, la taille moyenne de la limande à queue jaune est de 30 à 40 cm. Cette espèce s'alimente essentiellement d'amphipodes, de crevettes, de vers et, à l'occasion, de petits poissons; elle est la proie de la raie, de la baudroie, de la morue charbonnière, du flétan de l'Atlantique et du cardeau à quatre ocelle.



La limande à queue jaune fraie au fond, en eau peu profonde, de mai à juillet. La fécondation des œufs est faite au fond mais ceux-ci poursuivent leur développement en surface où ils dérivent.

Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1457, 9483, rayon d'influence: 5, 5, 3 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

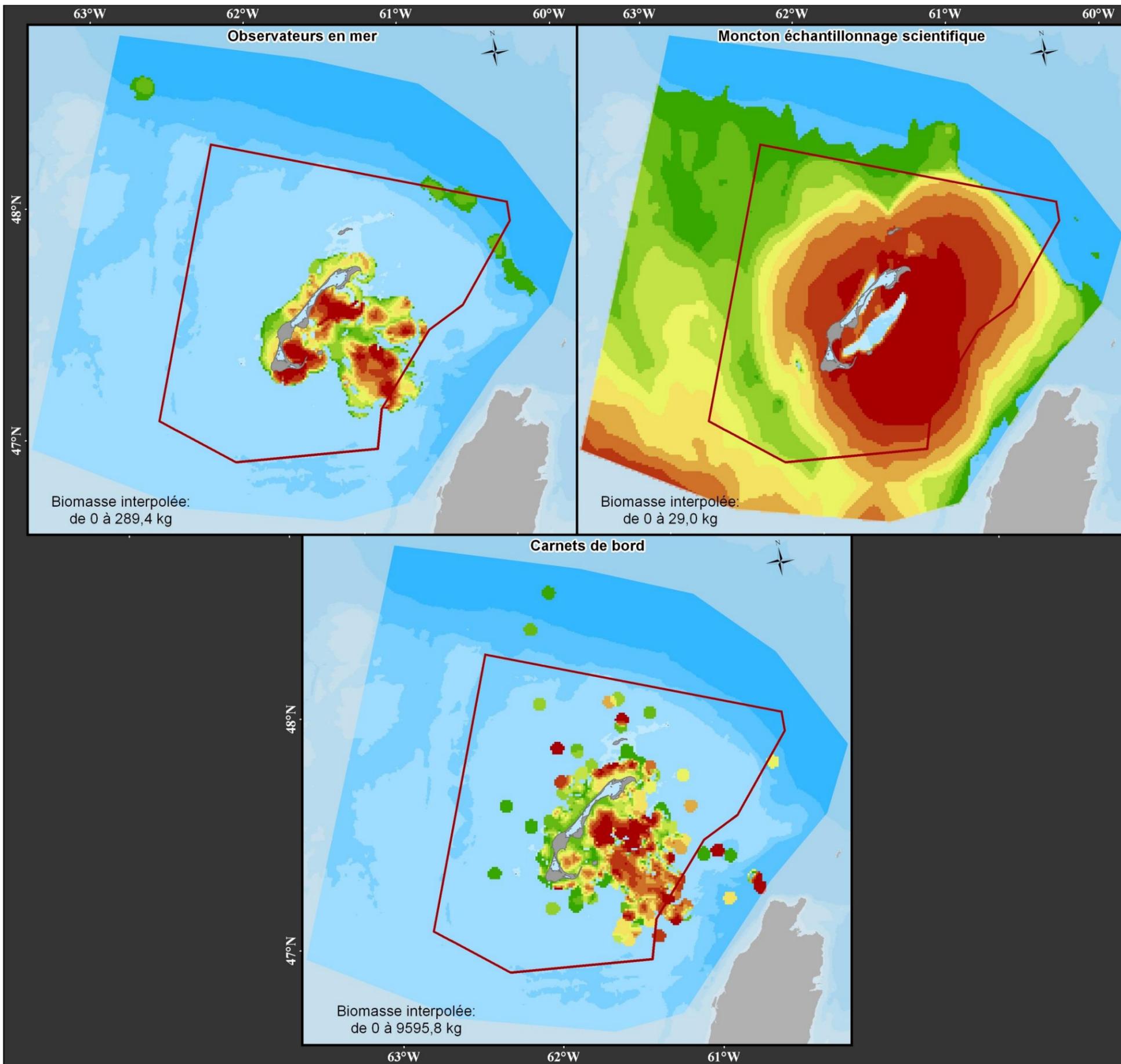
Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

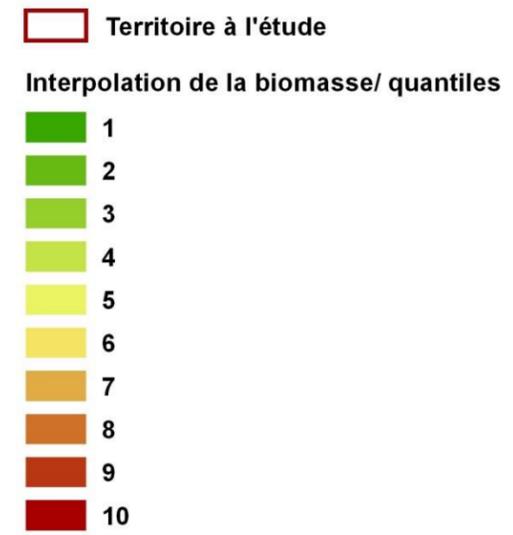
MPO (2013) Le monde sous-marin, la limande à queue jaune. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/uww-ism/articles/yellowtailflounder-limandeaqueuejaune-fra.html, site consulté en février 2014.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Limande à queue jaune**

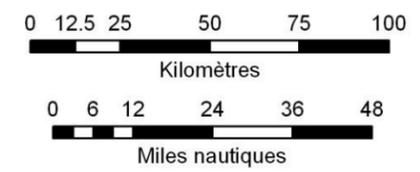
Légende



Sources:
MPO 2001-2012/ observateurs en mer, Moncton échantillonnage scientifique, carnets de bord; UQAR 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:1 700 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
 Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
 Institut des sciences de la mer de Rimouski
 Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – MACTRE DE STIMPSON

La mactre de Stimpson, *Mactromeris polynyma*, est un mollusque bivalve qui se regroupe en gisements dans les sédiments sablonneux de la zone infralittorale; aux îles de la Madeleine, la mactre est présente à des profondeurs variant de 25 à 60 m. Bien que sédentaire, ce bivalve est capable de s'enfouir à nouveau lorsqu'il a été délogé par des vagues ou un engin de pêche par exemple. La profondeur d'enfouissement dépend de la longueur du siphon de l'individu.

Leur croissance est lente mais leur longévité importante; il faut compter plus de 20 ans aux îles de la Madeleine pour qu'un individu atteigne la taille légale de 80 mm. Les plus grands individus trouvés, toujours aux îles, mesuraient 130 mm et auraient plus de 75 ans.

La taille à maturité sexuelle serait d'environ 60 mm (environ 9 ans), mais la zone de pêche et le sexe de l'individu pourrait influencer. La reproduction est synchrone et les mactres ont une phase larvaire pélagique de quelques semaines.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

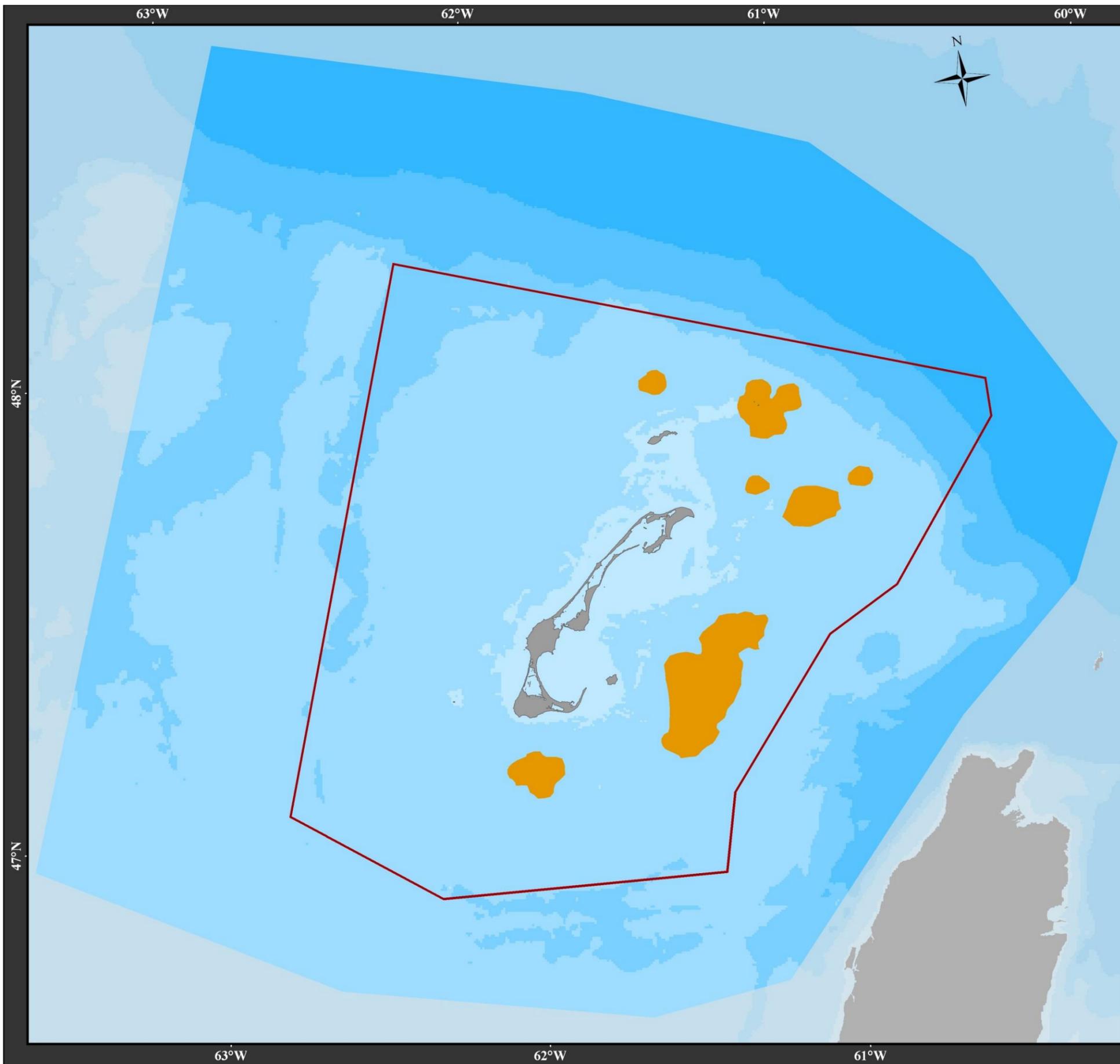
Données de base : zones de concentration

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2012) Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/009.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Mactre de Stimpson**

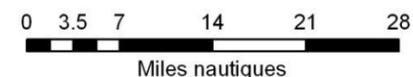
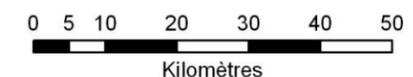
Légende

- Territoire à l'étude
- Concentration

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – MORUE FRANCHE



La morue franche (*Gadus morhua*) est une espèce démersale présente sur les plateaux continentaux des deux côtés de l'Atlantique. La population du sud du golfe Saint-Laurent a un comportement migratoire marqué, au cours duquel les individus gagnent les eaux plus chaudes et plus profondes en hiver. L'aire de répartition est plus étendue en période estivale.

Les œufs, larves et jeunes juvéniles sont pélagiques; la transition vers le mode de vie démersal se produit lorsque les individus atteignent des longueurs de 30 à 60 mm. Les juvéniles privilégient les eaux moins profondes mais ils se disperseront en vieillissant. La population du sud du golfe croît plus lentement que les populations voisines mais la plupart des individus sont matures à 7 ans.

En 2010, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a désigné la population sud-laurentienne de morue franche en voie de disparition. Cette population a connu un déclin de 90% de ses effectifs au cours des trois dernières générations et ce déclin est principalement dû à la surpêche. La pêche commerciale a d'ailleurs été suspendue en 1993 après quoi, les effectifs se sont stabilisés un certain temps. Cependant, le taux de mortalité naturelle de la morue a augmenté, engendrant un nouveau déclin de la population. En plus de 60 ans d'observations, la population du sud du golfe est donc actuellement à son niveau le plus bas.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observée a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1147, 13348, rayon d'influence: 5, 15, 4 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : 10% supérieur conservé

Références

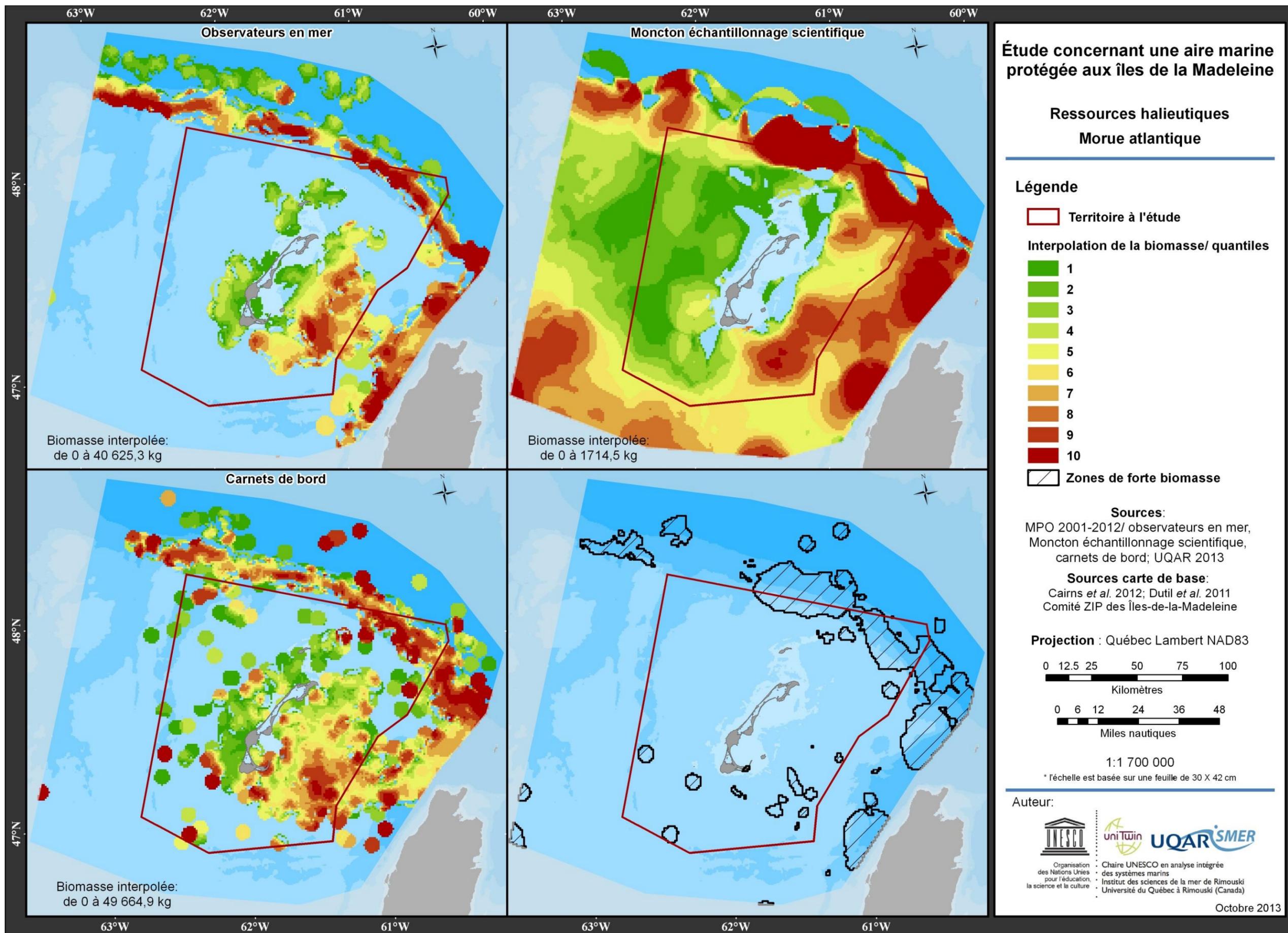
COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – MOULE BLEUE

La moule bleue, *Mytilus edulis*, est un bivalve filtreur qui vit en zone intertidale et dans les eaux peu profondes. Elle se fixe à d'autres moules et au substrat, formant des agrégations denses qui lui permettent de se protéger contre l'action des vagues.

Au Canada, la moule bleue est le principal produit aquacole. À l'échelle du Québec, c'est aux îles de la Madeleine que l'industrie maricole a d'abord vu le jour et ce, en 1984. Les moules y sont cultivées sur filières.

La moule bleue fait aussi l'objet d'une cueillette manuelle, récréative et commerciale; cette activité est réglementée de façon à assurer la conservation de la ressource. Aux îles de la Madeleine, la cueillette artisanale de mollusques est une activité prisée. Les cueilleurs, armés ou non de bèches, se retrouvent devant le chenal du Havre aux Maisons ou encore à proximité du Cap de l'Est pour récolter les 300 moules autorisées par pêcheur récréatif par jour. De grandes quantités de moules sont également prélevées par des plongeurs à proximité du site de la Pierre de l'Église, près de l'île du Havre aux Maisons. La taille minimale permise pour la capture est 40 mm de longueur.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

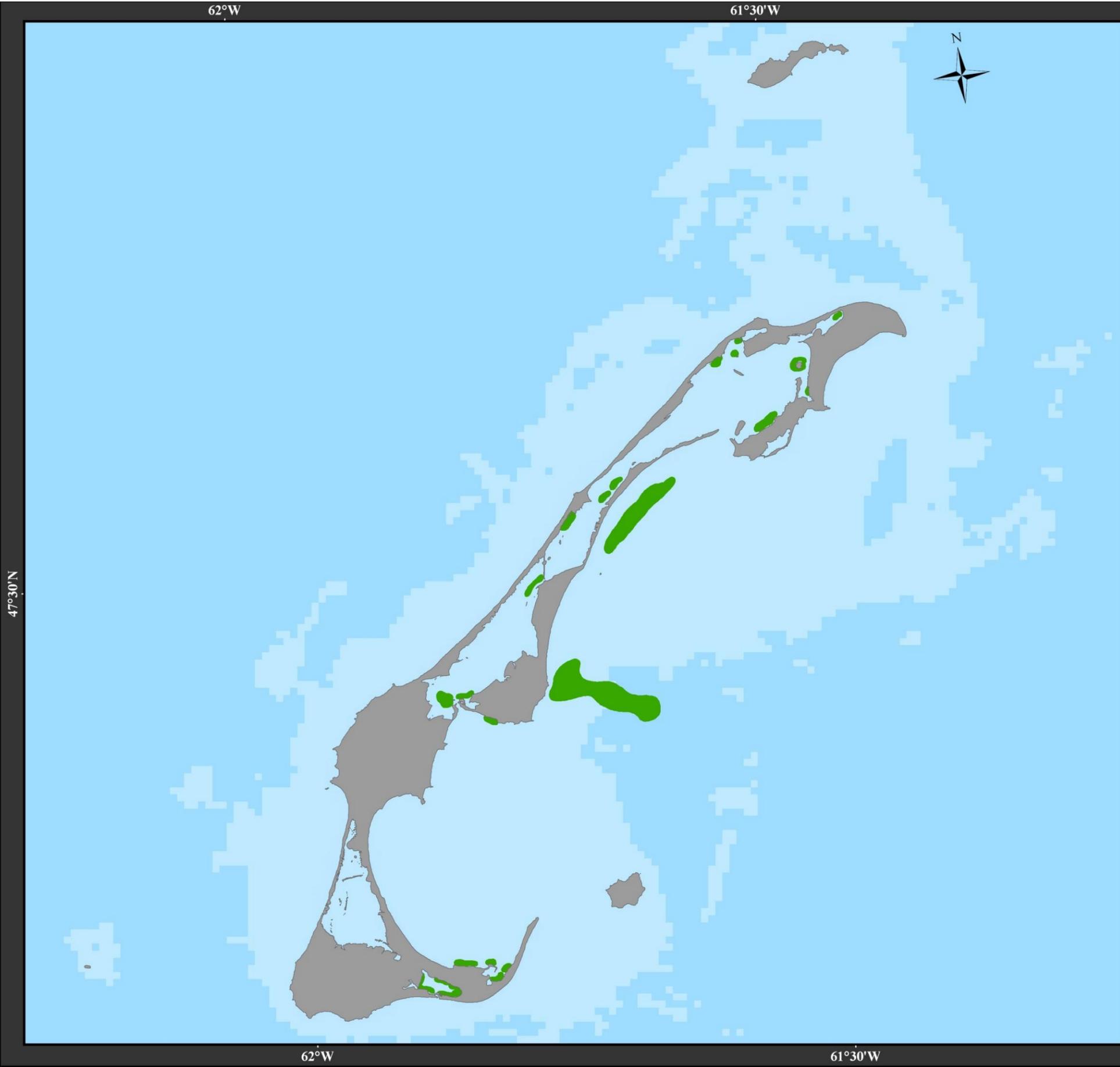
Données de base : zones de concentration

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Moule bleue**

Légende

 Concentration

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – MYE COMMUNE

La mye commune, *Mya arenaria*, est un bivalve commun de la zone intertidale du Saint-Laurent qui vit enfoui dans les sédiments meubles. Le temps d'immersion et la qualité du site de résidence sont les principaux facteurs qui influencent sa croissance. Au Québec, il faut compter 5 à 8 ans pour que la mye atteigne 51 mm, soit la taille minimale légale. Les plus grands individus peuvent atteindre 110 mm. Cependant, c'est aux îles de la Madeleine que la taille moyenne où 50% des individus sont matures est la plus basse, avec des valeurs de 28-29 mm comparativement à 38 mm de valeur moyenne pour la province.

La pêche commerciale et la cueillette récréative de myes se font sur les mêmes territoires côtiers, essentiellement lors des marées basses de vives-eaux. Il existe trois unités de gestion (Côte-Nord, Gaspésie-Bas-Saint-Laurent et îles de la Madeleine), lesquelles sont divisées en secteurs coquilliers. En 2010, on dénombrait 47 secteurs coquilliers aux îles de la Madeleine (sur un total de 347 au Québec); les sites les plus fréquentés sont le platier du Nord dans la lagune du Havre aux Maisons et la rive nord de la dune du Sandy Hook. Les débarquements y sont de moins d'une tonne par année et ce, depuis 2005.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de concentration

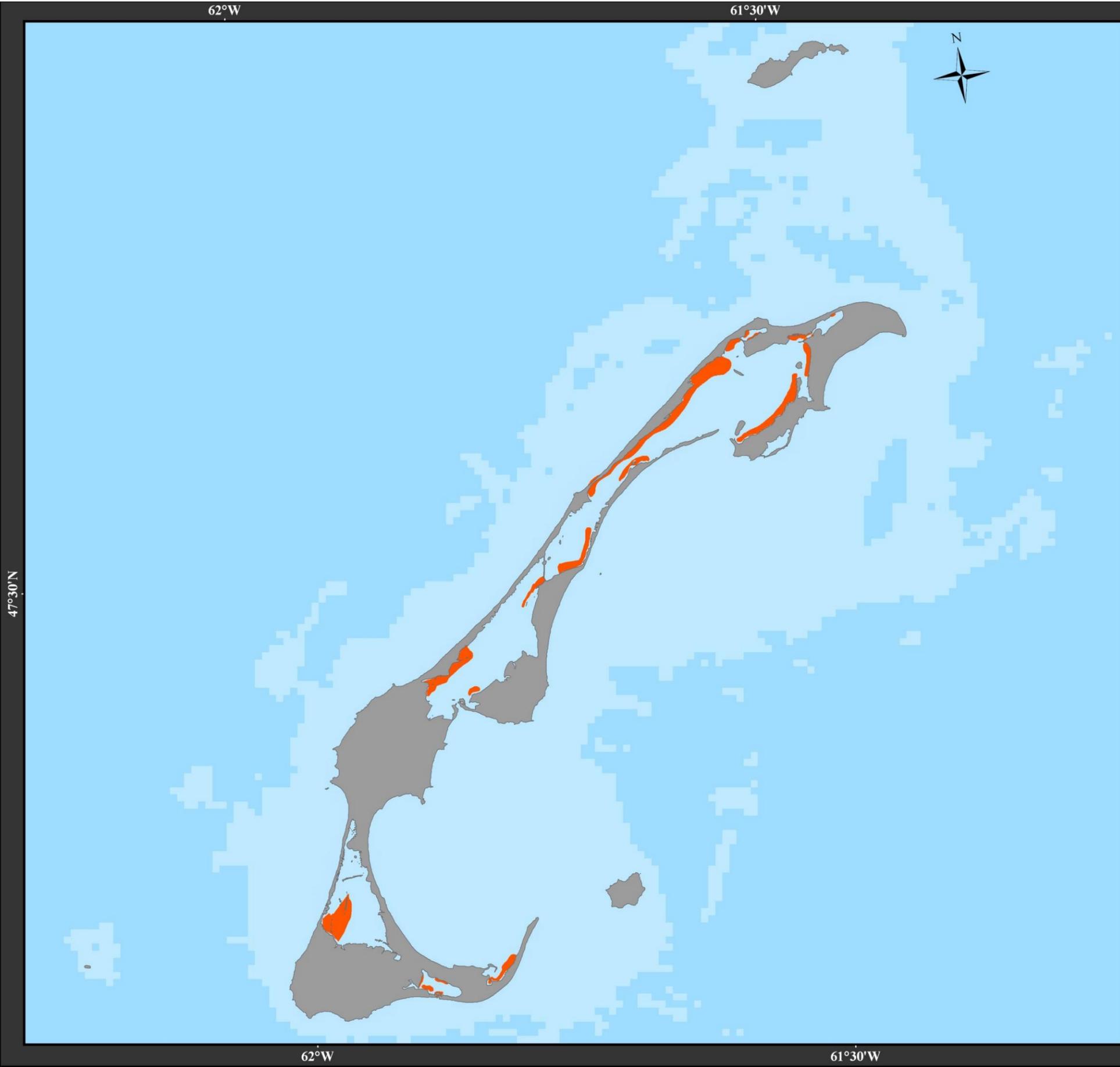
Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO (2011) Évaluation des stocks de mye commune des eaux côtières du Québec en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/022.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Mye commune**

Légende

 Concentration

Sources:
MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – OURSIN VERT

L'oursin vert, *Strongylocentrotus droebachiensis*, est un échinoderme brouteur dont les gonades ont un intérêt commercial. Il attendrait la maturité sexuelle à environ 3-4 ans, ce qui correspond à un diamètre de 25-30 mm. Le taux de croissance est cependant très variable et serait fonction de la quantité et de la qualité de nourriture disponible dans le milieu. Sa croissance est ainsi favorisée dans les zones de forte concentration en laminaires.

Avant de se fixer au fond, la larve pélagique dérive dans les eaux de surface de un à quatre mois. Lors de la fixation, l'oursin juvénile mesure 0,5 mm; il attendra la taille minimale légale de 50 mm cinq à sept ans plus tard. En l'absence de pêche, l'espérance de vie de l'oursin est de plusieurs dizaines d'années, les principales causes de mortalité naturelle étant le stress osmotique, la prédation (homard, crabe, étoile de mer, loup de mer, oiseaux) et la maladie.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, relevé pluri-spécifique 2001-2011

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

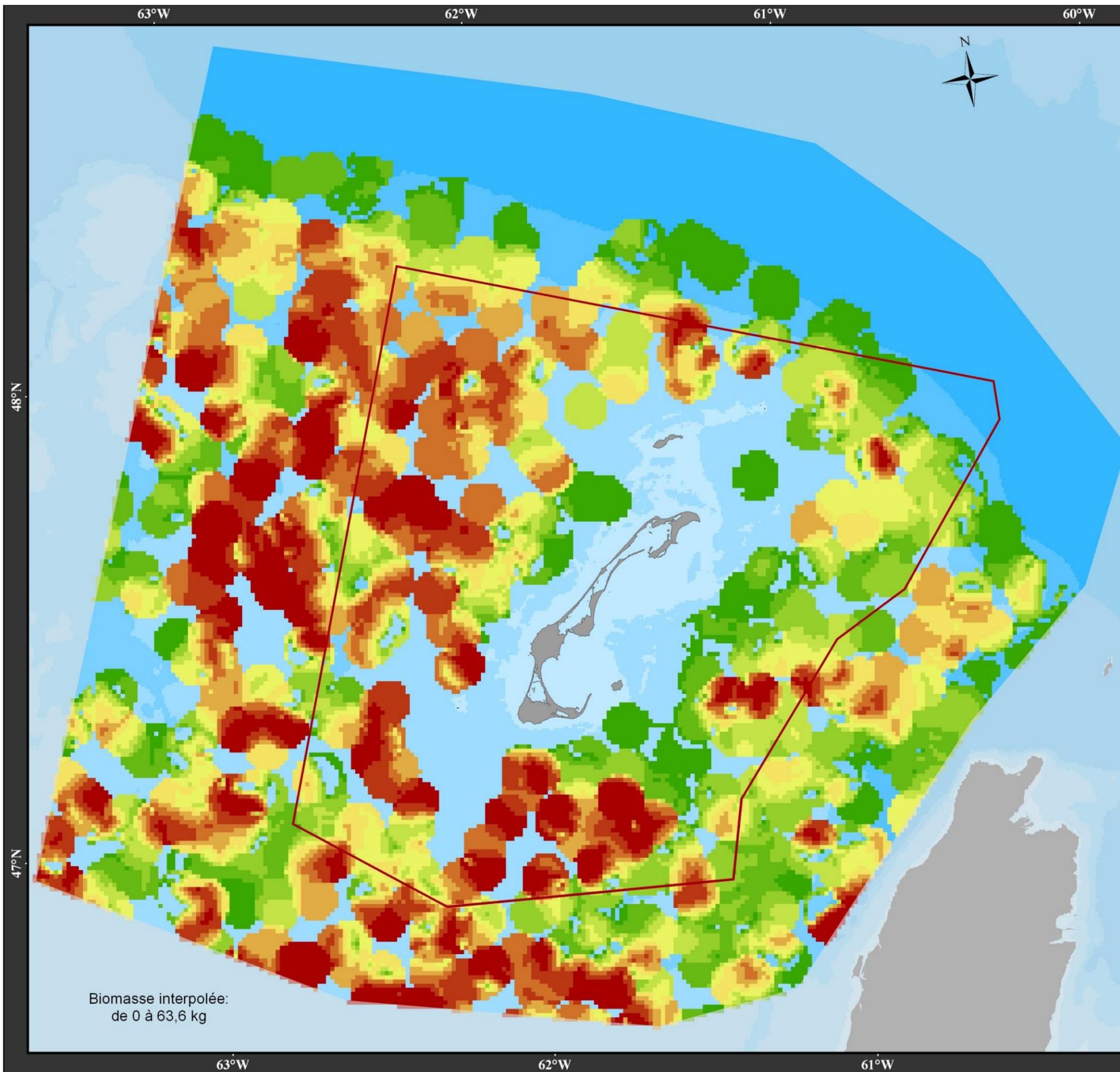
Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 1397, rayon d'influence: 5 km).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2012) Évaluation de la pêche à l'oursin vert dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/055.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.



Biomasse interpolée:
de 0 à 63,6 kg

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Oursin vert

Légende

Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/quantiles



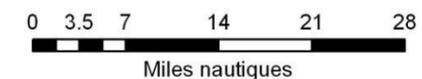
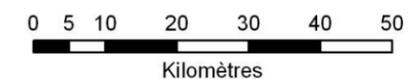
Sources:

MPO 2001-2011/ Moncton
échantillonnage scientifique

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – PÉTONCLE GÉANT

Le pétoncle géant, *Placopecten magellanicus*, est un bivalve sédentaire qui vit en gisements principalement sur des fonds de gravier, de coquillages ou de roche. Il est présent à des profondeurs variant de 20 à 60 m. Les principaux gisements exploités de pétoncle géant sont surtout dans le sud du golfe (incluant les îles de la Madeleine) et la baie des Chaleurs et, à l'occasion, sur la Basse-Côte-Nord.

La croissance du pétoncle géant, quoique plus rapide que celle du pétoncle d'Islande, varie selon les régions, la qualité de l'habitat et les conditions environnementales. La ponte n'est pas synchrone à l'échelle du golfe et a lieu, aux îles de la Madeleine, à partir de fin août. Il faut compter environ cinq semaines entre la fécondation et la fixation de la larve au fond et pendant ce temps, la dispersion est relativement limitée, les gisements étant habituellement en zone de rétention des larves. La taille commerciale du pétoncle géant, 100 mm, est atteinte vers l'âge de 6 ans.



Photo : Claude Nozères

Le cycle de reproduction influence le rendement en poids du muscle de telle sorte que le poids maximal du muscle est atteint au printemps, avant le développement des gonades, alors qu'il est le plus faible au moment de la ponte.

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

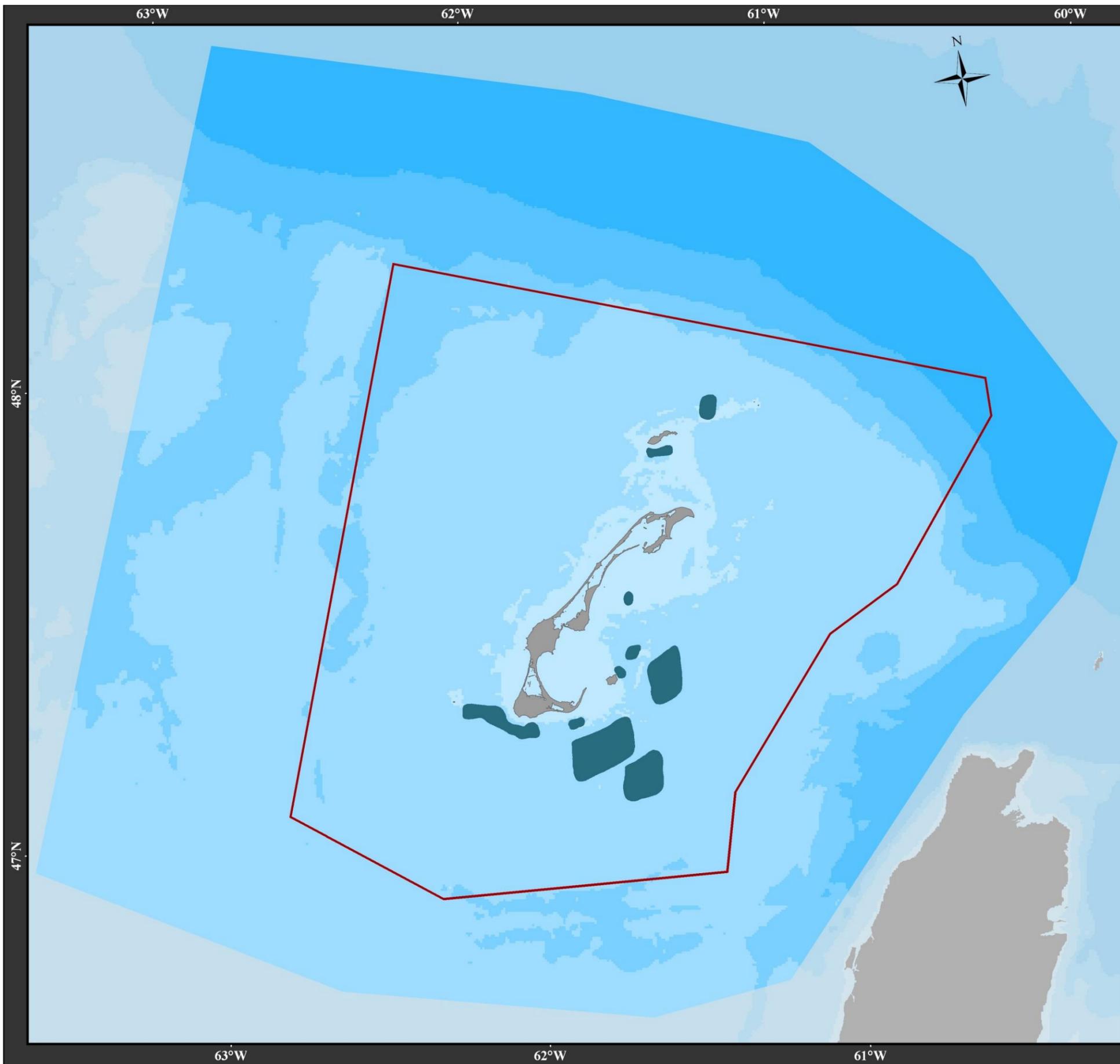
Données de base : zones de concentration

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2013) Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Pétoncle géant**

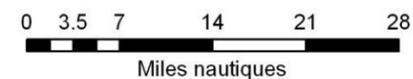
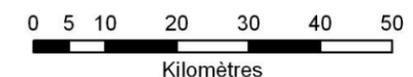
Légende

- Territoire à l'étude
- Concentration

Sources:
MPO/ SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES HALIEUTIQUES – PÉTONCLE D'ISLANDE

Le pétoncle d'Islande, *Chlamys islandica*, est un bivalve sédentaire qui vit en gisements principalement sur des fonds de gravier, de coquillages ou de roche. Tout comme le pétoncle géant, il est présent à des profondeurs variant de 20 à 60 m. Au Québec, les principaux gisements exploités de pétoncle d'Islande sont sur la Côte-Nord, à l'île d'Anticosti et sur la rive nord de la Gaspésie.

La croissance du pétoncle d'Islande est plus lente que celle du pétoncle géant. Pour les deux espèces de pétoncles, la ponte n'est pas synchrone à l'échelle du golfe et a lieu, aux îles de la Madeleine, à partir de fin août. Cinq semaines environ s'écouleront entre la fécondation et la fixation de la larve au fond. Pendant cette période, la dispersion est relativement limitée puisque les gisements sont habituellement en zone de rétention des larves. La taille commerciale du pétoncle d'Islande, 70 mm, est atteinte vers l'âge de 8 ans.



Photo : Claude Nozères

Le cycle de reproduction des pétoncles influence le rendement en poids du muscle; le poids du muscle est maximal au printemps, avant le développement des gonades, alors qu'il est plus faible au moment de la ponte.

Sources des données

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

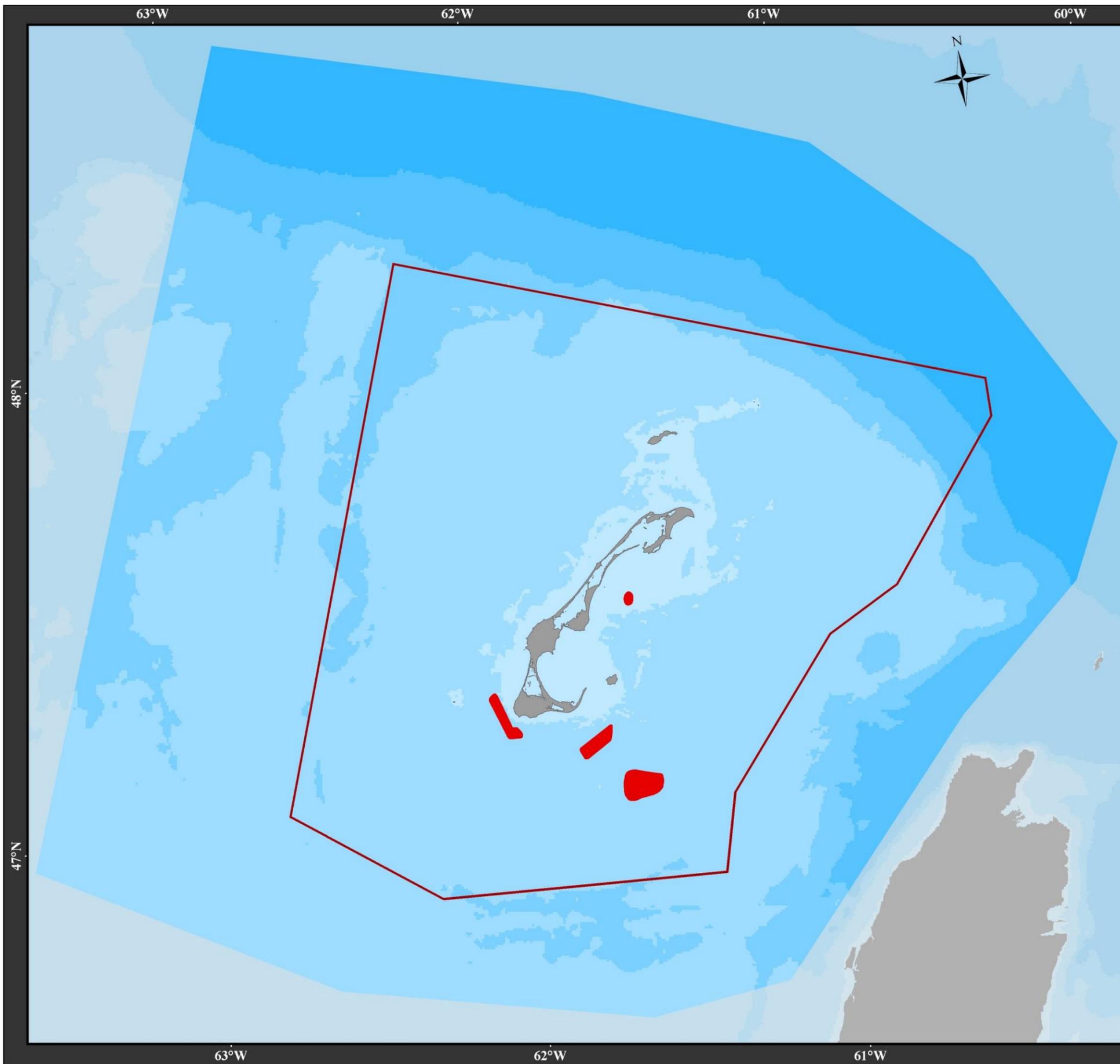
Données de base : zones de concentration

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

MPO (2013) Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Pétoncle d'Islande

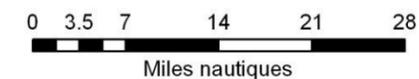
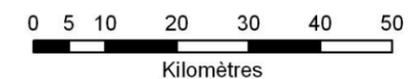
Légende

- Territoire à l'étude
- Concentration

Sources:
MPO/ SIGHAP

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – PLIE CANADIENNE



La plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) est un poisson plat présent sur l'ensemble du nord-ouest de l'Atlantique. Cette espèce se retrouve dans le golfe du Saint-Laurent et particulièrement sur les hauts fonds des îles de la Madeleine et le long de la côte de la Nouvelle-Écosse, à des profondeurs variant entre 100 et 300 m. Dans le golfe, la plie canadienne passe l'hiver dans le chenal Laurentien et retourne dans le secteur des hauts fonds des îles pour la fraie.

Les œufs et les larves sont pélagiques alors que les juvéniles et les adultes sont benthiques; la plie canadienne va même jusqu'à s'enfouir dans le sédiment pour se protéger des prédateurs et, probablement, pour se mettre à l'affût de ses proies.



Photo : Claude Nozères

La plupart des populations de plie canadienne ont connu un grave déclin depuis le début des années 1990. La surpêche serait à l'origine de ce déclin quoi qu'un changement de la température de l'eau à cette période ait pu accroître la mortalité naturelle. En 2009, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada a d'ailleurs désignée menacée la plie canadienne, population des Maritimes. De plus, le processus est en cours pour l'ajout de cette population et celle de Terre-Neuve-Labrador sur la *Liste des espèces en péril*.

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1457, 4153, rayon d'influence: 5, 5, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : interpolation

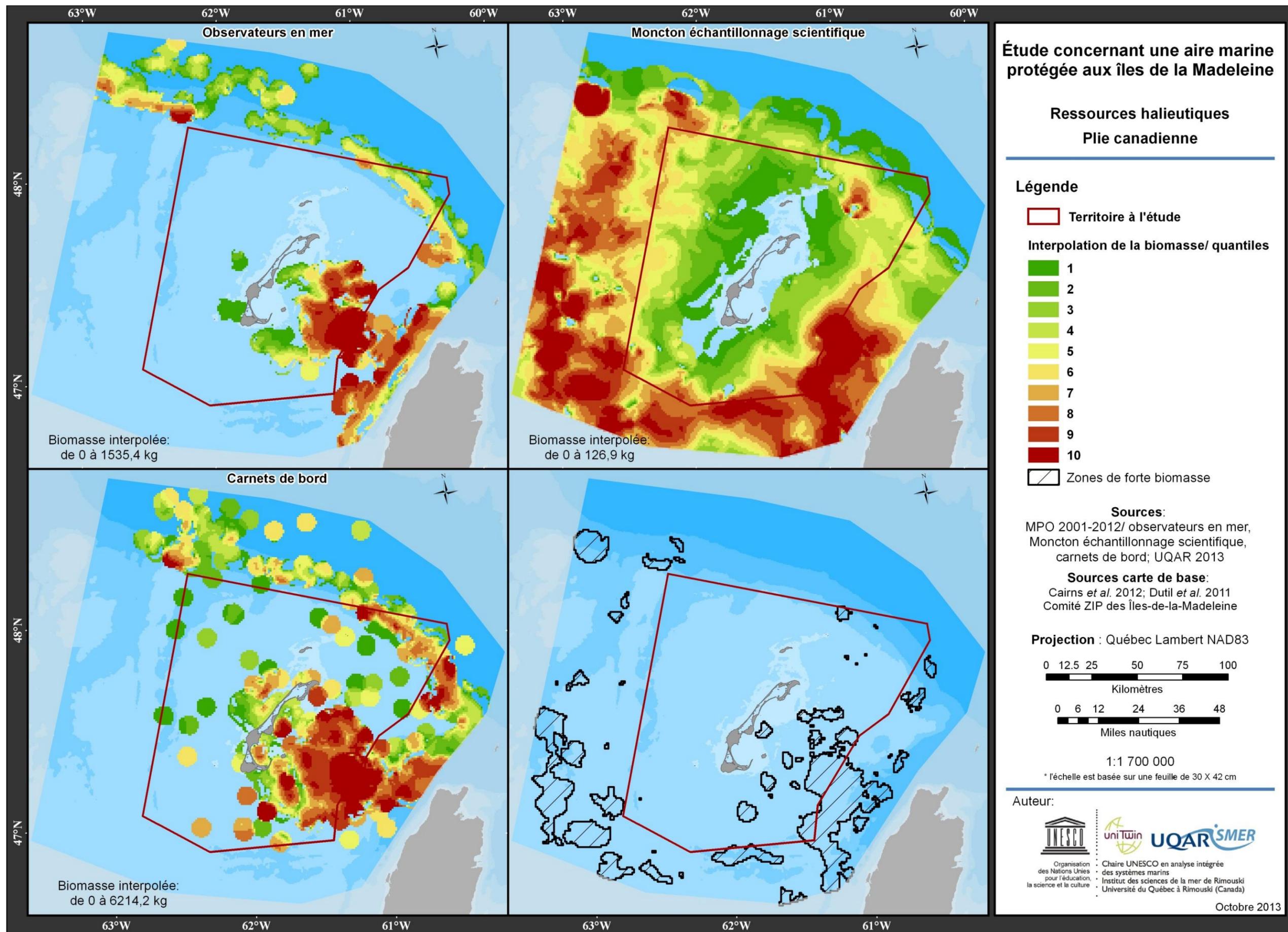
Références

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 80 p.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – PLIE GRISE

La plie grise, *Glyptocephalus cynoglossus*, est un poisson plat benthique généralement présent à des profondeurs de 100 à 400 m, bien qu'elle ait déjà été pêchée à plus de 1000 m de profondeur; elle affectionne les substrats mous comme le sable, l'argile et la vase.

La plie grise possède, comparativement aux autres espèces de plie, une croissance lente, une maturation tardive et une grande longévité. Dans le golfe du Saint-Laurent, la plie grise migre en eaux profondes en hiver et elle cesse de se nourrir. Ce comportement explique en partie la vitesse de croissance plus lente dans cette région, comparativement au sud de l'aire de répartition de l'espèce. Ces caractéristiques biologiques rendent le stock particulièrement vulnérable à la surexploitation.

Dans le golfe Saint-Laurent, la fraie se produirait en eaux profondes au printemps; une fois fécondés, les œufs flotteraient plusieurs jours avant d'éclore. Le stade pélagique est long, pouvant durer jusqu'à un an.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1457, 3648, rayon d'influence: 5, 5, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

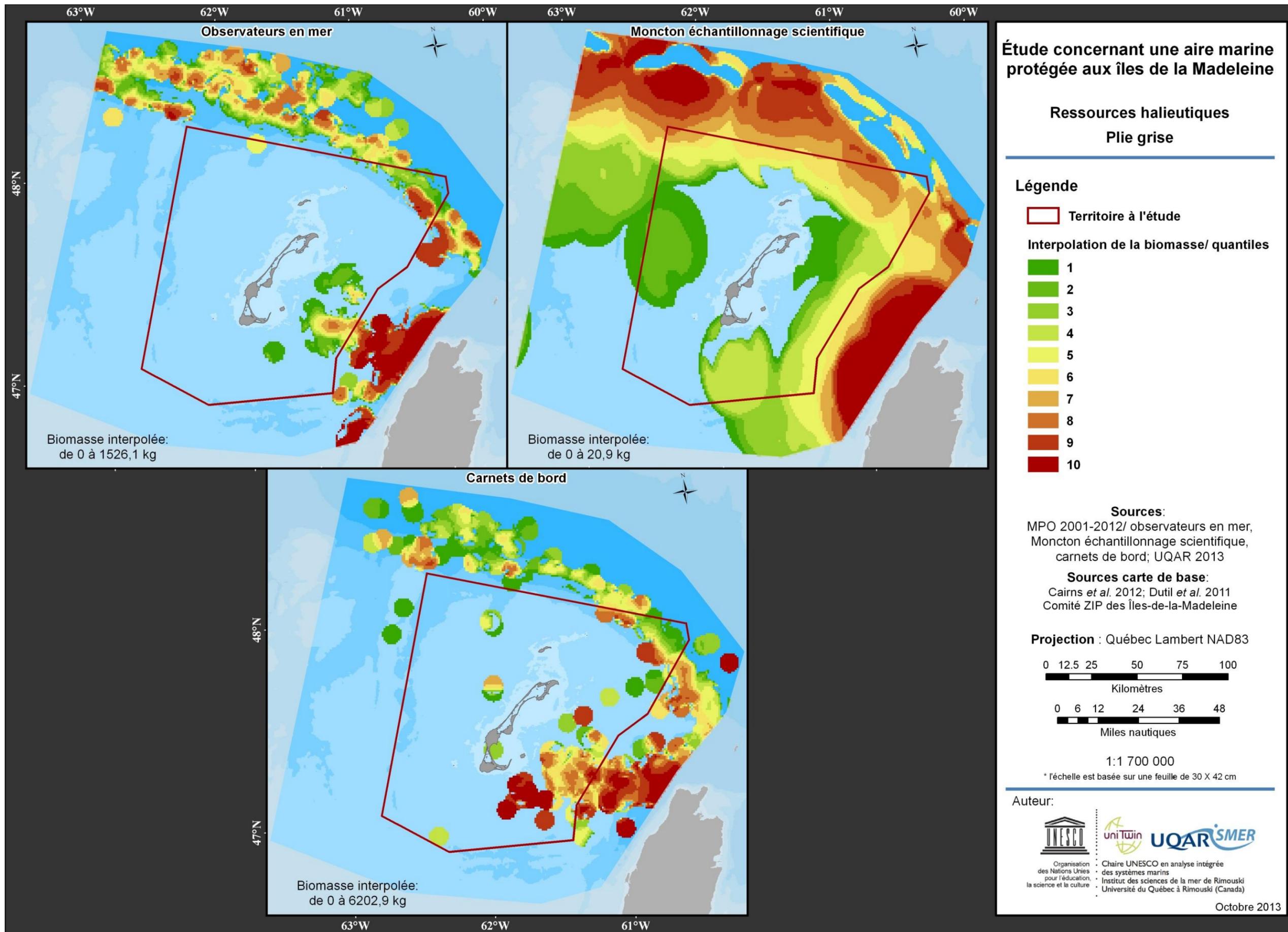
Références

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – PLIE ROUGE

La plie rouge, *Pseudopleuronectes americanus*, est présente principalement en eaux côtières peu profondes. L'espèce peut tolérer une grande variation de température et est adaptée, grâce à ses protéines antigél, à des eaux de température inférieure au point de congélation. La plie rouge n'effectue pas de migration saisonnière et passe donc l'année dans les zones côtières.

À la fin de l'hiver ou au début du printemps, la femelle pond plusieurs centaines de milliers d'œufs, lesquels se déposent au fond et se fixent aux roches et à la végétation; les larves resteront au fond jusqu'à la métamorphose qui s'effectue en surface. La plie rouge est un poisson benthique qui se nourrit de mollusques, de crustacés et d'œufs de poissons tels que le hareng et le capelan.



Photo : P. Goudreau

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1000, 10403, rayon d'influence: 5, 5, 3 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

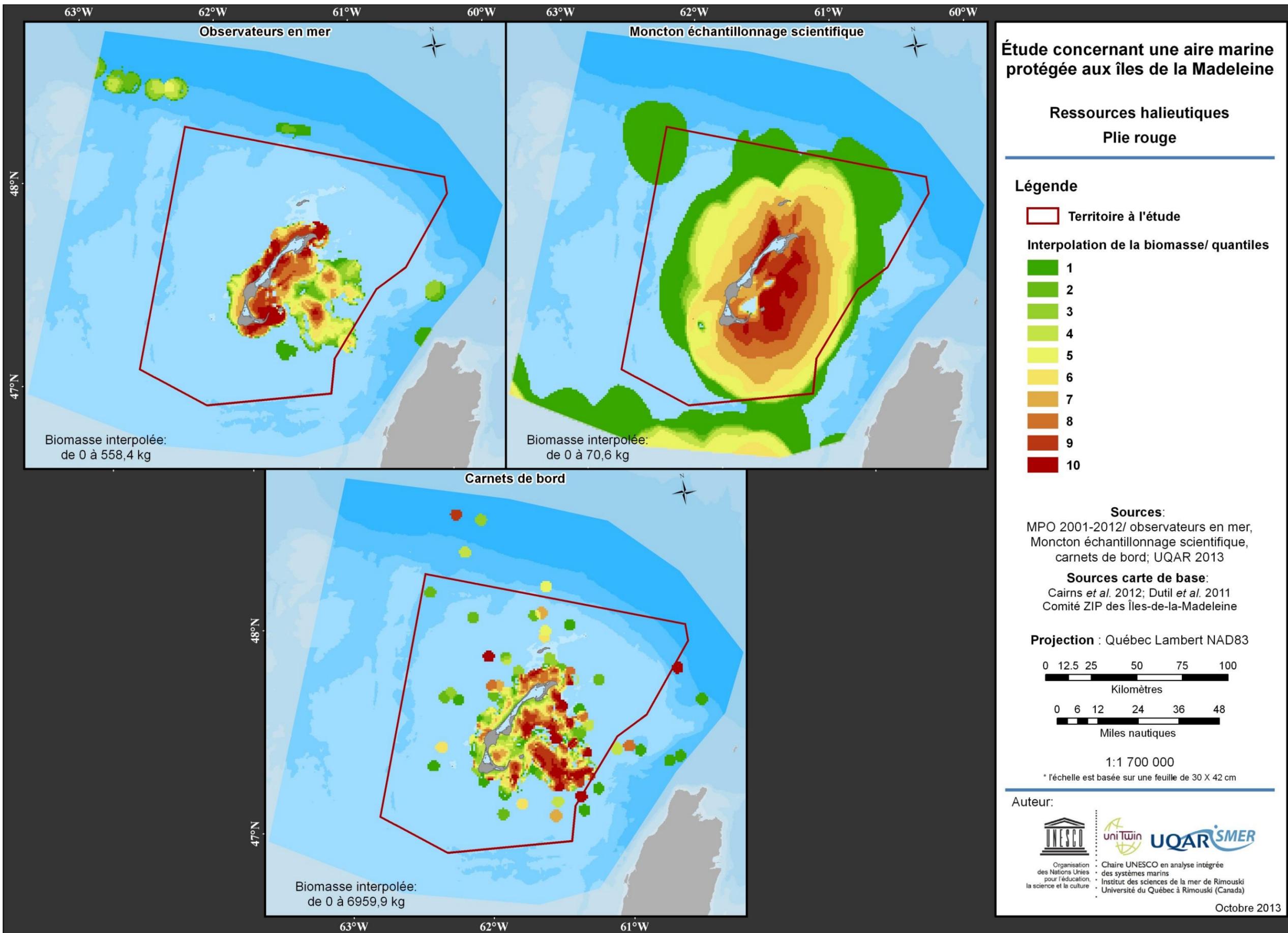
Références

MPO (2012) Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – RÉCIFS ARTIFICIELS



En 2009, huit récifs artificiels multigénérationnels pour le homard d'Amérique ont été aménagés dans la partie sud de la baie de Plaisance. Ces récifs, de 200 m² chacun, sont constitué de pierre naturelle et ils ont été déposés sur des fonds mixtes de sable et de gravier. La mise en place de ces récifs vise à fournir des abris pour tous les stades de vie benthique du homard et d'agrandir l'aire de substrats favorables à l'implantation de jeunes homards.

Depuis, plusieurs récifs ont été ajoutés pour un total, en 2013, de 29.

Sources des données

APPÎM 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

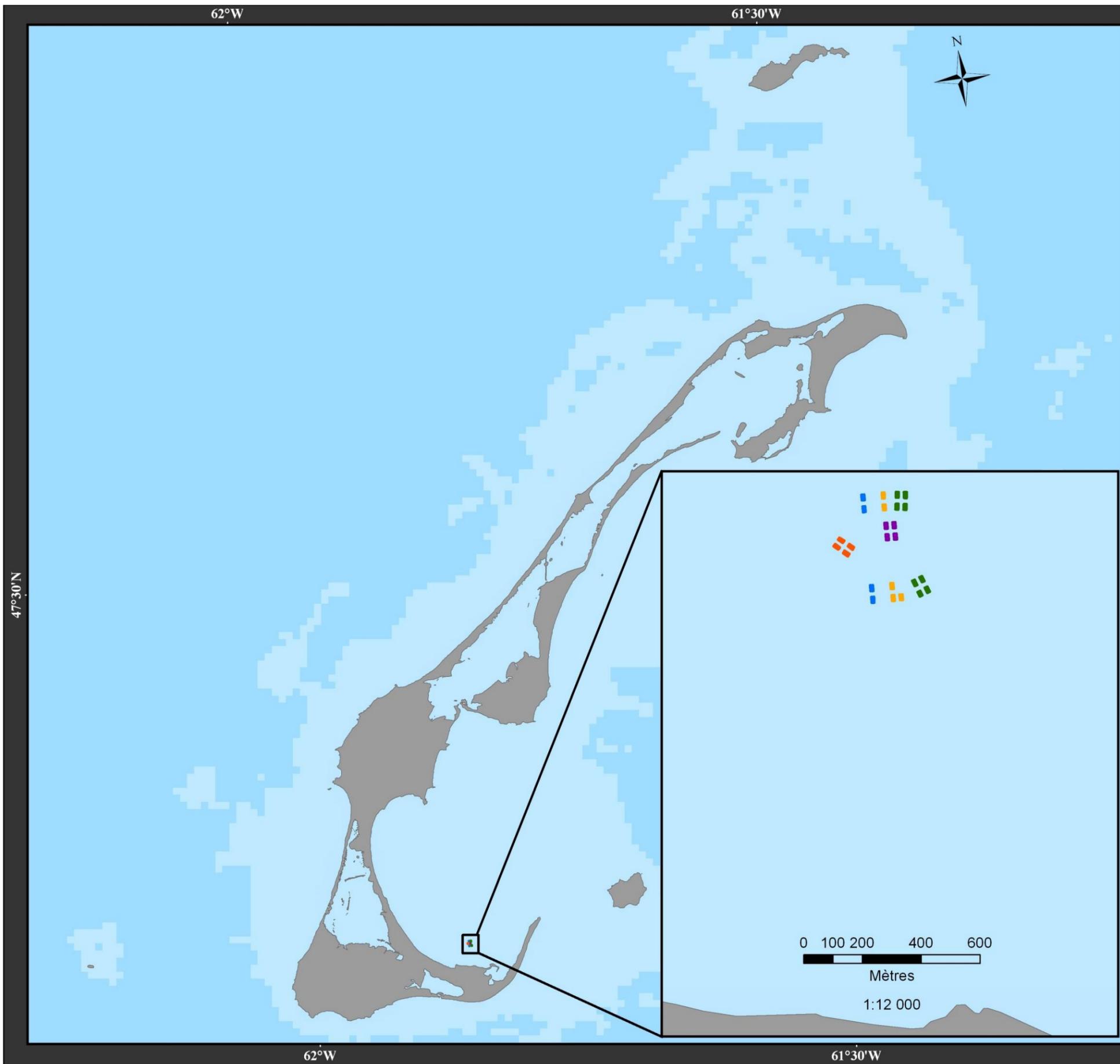
Données de base : zones de présence

Intégration à la grille d'étude : présence

Références

Association des Pêcheurs Propriétaires des Îles-de-la-Madeleine (2012) Construction de récifs artificiels, Projet No. 201205; Localisation des travaux tracés par Louis Bouffard, mai 2012.

Gendron L, Hazel F, Paille N, Tremblay P, Pereira S, Desrosiers M, Roberge L, Vaudry R (2013) Aménagement de récifs artificiels multigénérationnels pour le homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans la baie de Plaisance aux Îles-de-la-Madeleine, Québec. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 3044 : x + 76 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources halieutiques
Récifs artificiels**

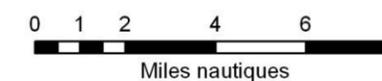
Légende

- Phase 2009
- Phase 2010
- Phase 2011
- Phase 2012
- Phase 2013

Sources:
APPÎM 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm



1:12 000

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES HALIEUTIQUES – SÉBASTE



Trois espèces de sébaste sont présentes dans l'Atlantique nord-ouest : *Sebastes mentella*, *S. fasciatus* et *S. marinus*. Les deux premières espèces sont les plus importantes commercialement et comme il est difficile de distinguer les espèces l'une de l'autre, elles ne sont pas différenciées dans les captures. Le sébaste vit, généralement près du fond, le long des talus des chenaux, à des profondeurs de 100 à 700 m et il ferait des migrations verticales diurnes lui permettant de suivre ses proies.

La croissance du sébaste est lente et sa longévité grande, pouvant atteindre jusqu'à 75 ans. Il faudrait compter environ 10 ans pour qu'il atteigne la taille réglementaire minimale de capture de 22 cm. Chez le sébaste, la fertilisation est interne et les femelles portent les jeunes de l'automne au printemps, où les larves, alors capable de nager, sont expulsées.

Le sébaste d'Acadie (*S. fasciatus*) figure sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, relevé pluri-spécifique 2001-2011, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 1000, 5313, rayon d'influence: 5, 5, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer, le relevé scientifique et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : 10% supérieur conservé

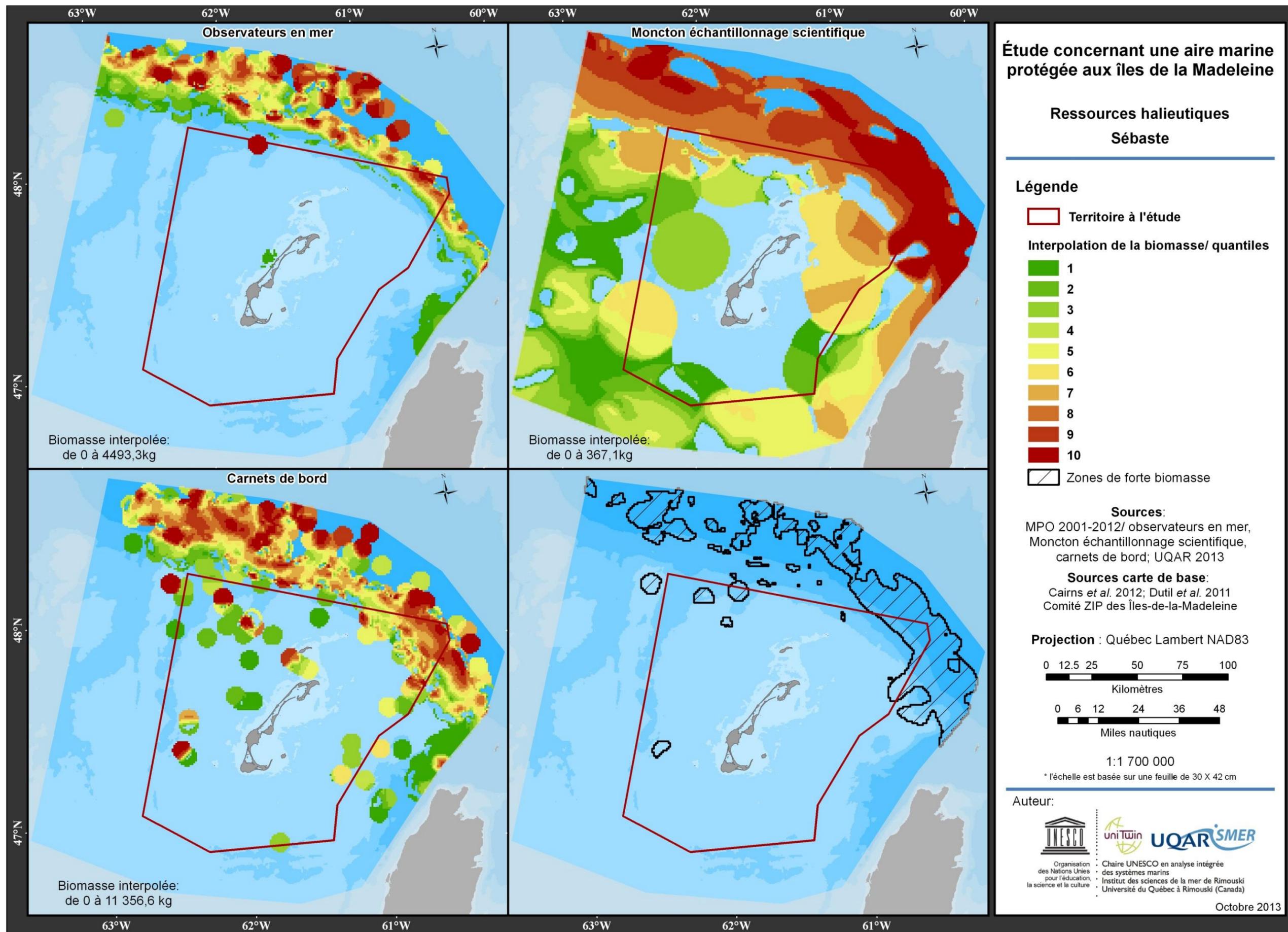
Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 84 p.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





RESSOURCES HALIEUTIQUES – TURBOT DE SABLE

Le turbot de sable (*Scophthalmus aquosus*) est un poisson plat distribué le long de la côte nord-ouest Atlantique, du golfe du Saint-Laurent à la Floride. L'espèce montre une préférence pour les fonds de type sableux et se retrouve dans les baies et estuaires. Le turbot de sable est présent à de faibles profondeurs, généralement inférieures à 60 m, mais il se déplace en eaux plus profondes en hiver.

Le turbot de sable est une espèce de taille moyenne, atteignant au maximum une cinquantaine de centimètres. Les individus pourraient vivre jusqu'à 8 ans et l'âge de la maturité sexuelle serait atteinte vers 3 ou 4 ans. Les juvéniles et les adultes s'alimentent de petits crustacés, de larves de poissons et de petits poissons

Cette espèce ne fait pas l'objet d'une pêche dirigée mais il fait partie des prises accessoires lors de la pêche d'autres espèces comme la pêche commerciale à la drague à la Mactre de l'Atlantique. Les pêcheurs bénéficient également d'autorisations spéciales de capture pour en faire des appâts.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, programme d'observateurs en mer 2001-2012, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : biomasse (kg)

Traitement

Données de base : l'interpolation des données observées a été faite par la méthode de Krigeage (*kernel smoothing*) avec barrière et avec un modèle gaussien afin d'obtenir une prédiction de la biomasse (nombre de points: 6629, 6279, rayon d'influence: 5, 5 km, respectivement pour les observateurs en mer et les carnets).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Hendrickson L (2006) Status of fishery resources off the Northeastern US, Windowpane flounder (*Scophthalmus aquosus*). [en ligne] www.nefsc.noaa.gov/sos/spsyn/fldrs/window, site consulté en février 2014.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources halieutiques Turbot de sable

Légende

 Territoire à l'étude

Interpolation de la biomasse/ quantiles



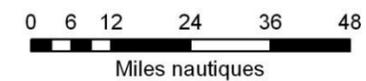
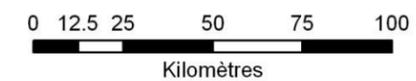
Sources:

MPO 2001-2012/Observateurs en mer, carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



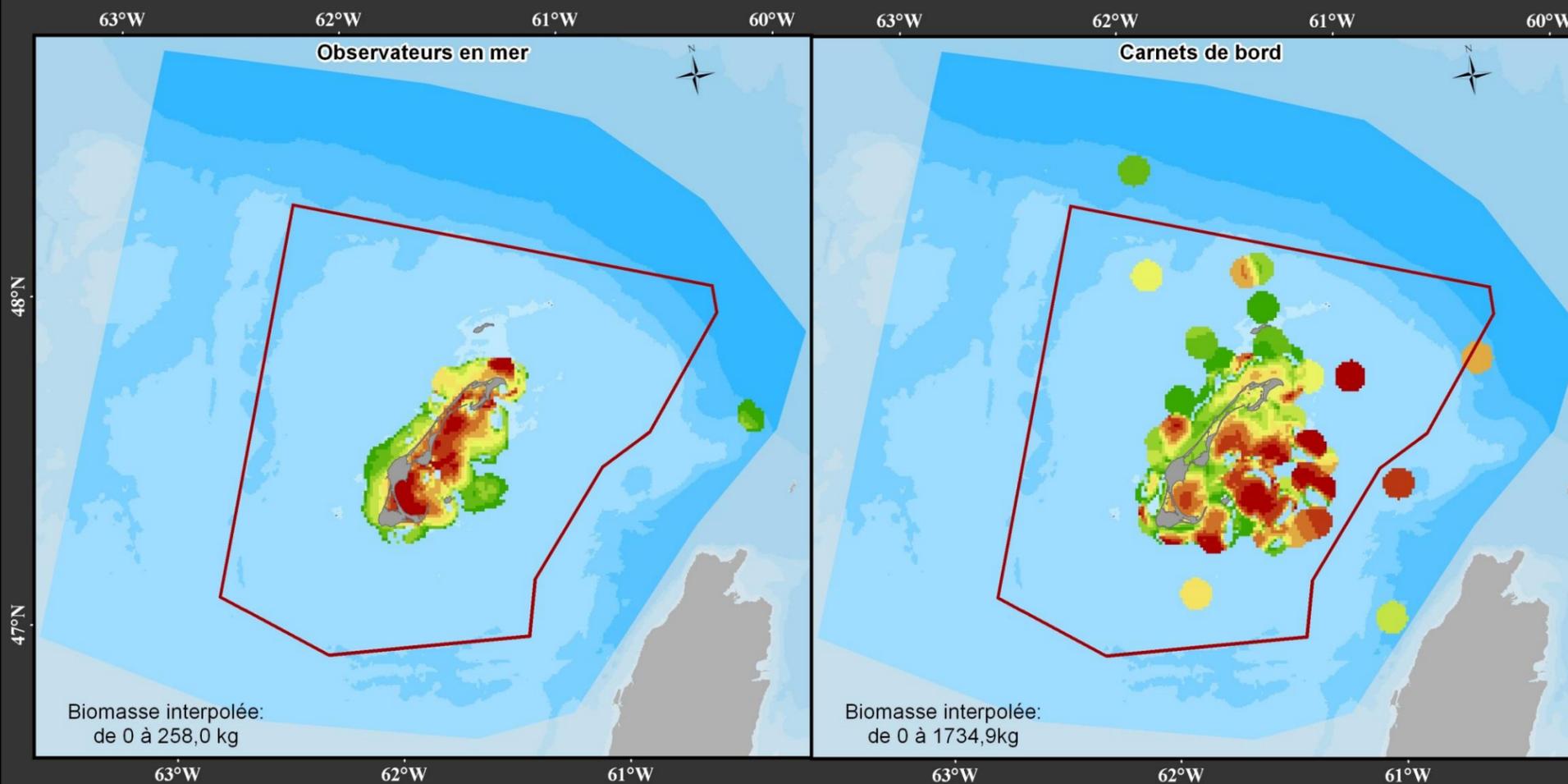
1:1 700 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES MINIÈRES & ÉNERGÉTIQUES – MINE SELEINE

Depuis 1982, Mine Seleine, une division de la Société canadienne de Sel Limitée, exploite l'un des sept dômes de sel identifiés aux îles de la Madeleine; il s'agit de la seule mine de sel au Québec. Les 1,2 à 1,5 million de tonnes métriques de sel produit par année sont essentiellement utilisés pour le déglacage des routes. La totalité de la production est d'ailleurs acheminée vers le Québec, les provinces maritimes et la côte est américaine *via* des navires qui viennent, une à deux fois par semaine, charger le sel.

Mine Seleine est le plus important employeur privé aux îles de la Madeleine, avec près de 180 emplois permanents.

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

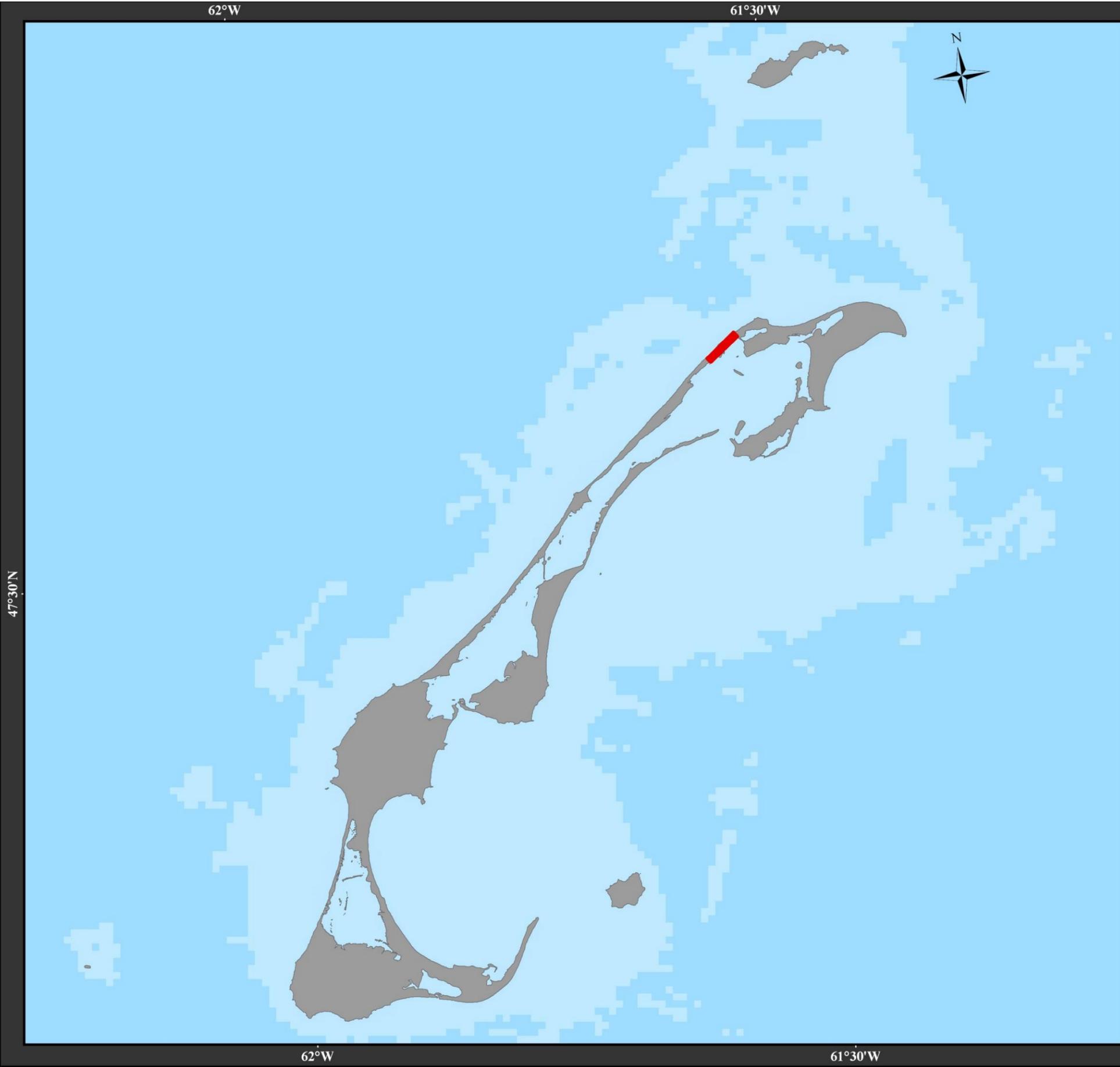
Traitement

Données de base : aucun traitement, localisation de la mine Seleine

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Ressources minières et énergétiques
Mine Seleine**

Légende

 Site de la mine Seleine

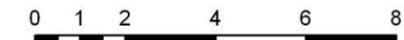
Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



Kilomètres



Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RESSOURCES MINIÈRES & ÉNERGÉTIQUES – PERMIS D'EXPLORATION

Le contexte géologique du golfe Saint-Laurent étant favorable à la présence d'hydrocarbures, l'intérêt pour l'exploration est vif depuis les années 1960.

La carte présente les zones pour lesquelles des permis d'exploration des hydrocarbures dans le golfe du Saint-Laurent ont été émis.

Sources des données

MRN 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

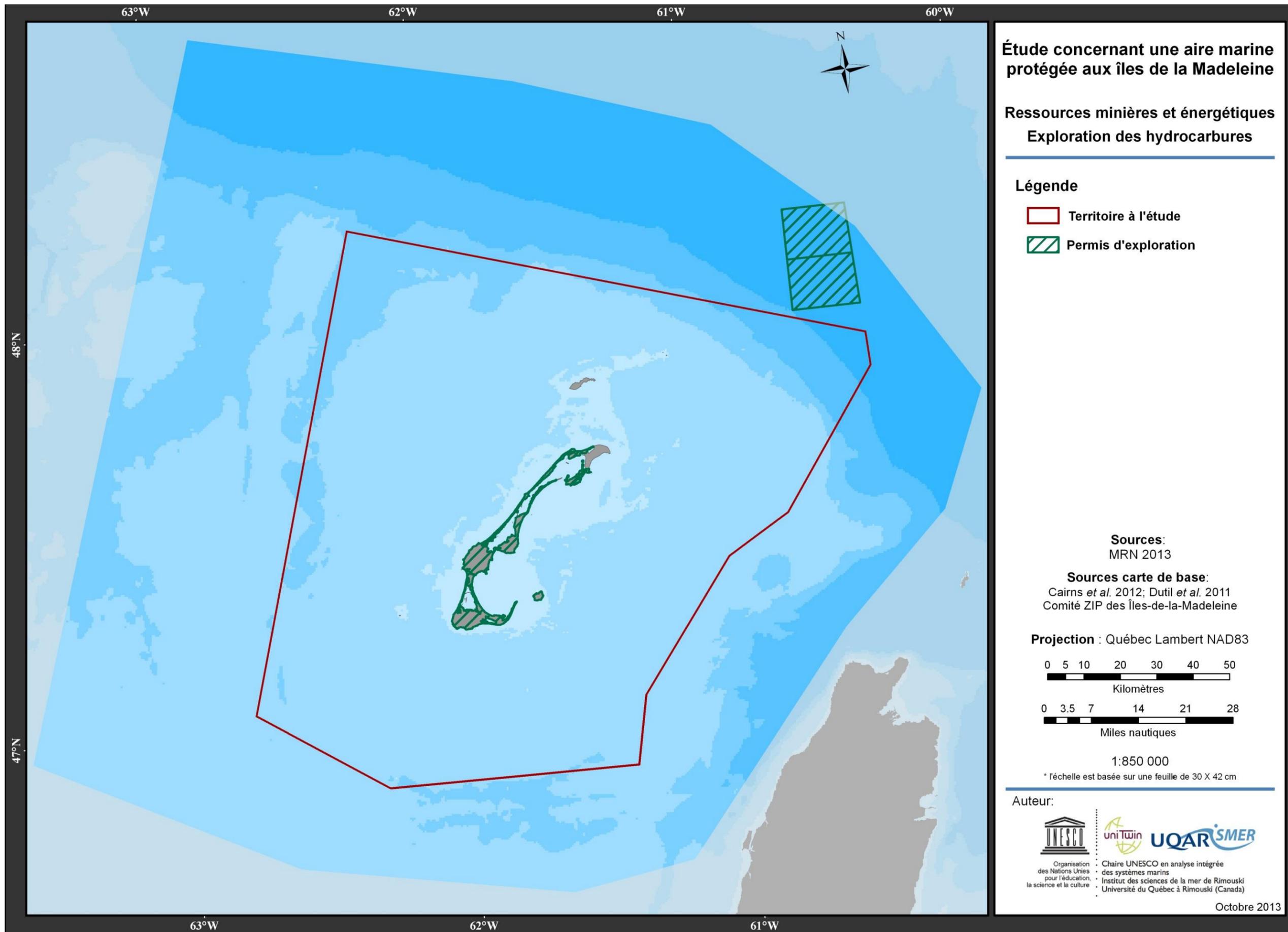
Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Ministère des ressources naturelles, Données transmises en 2013. Gouvernement du Québec.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources minières et énergétiques
Exploration des hydrocarbures

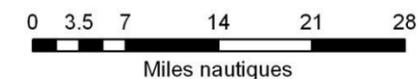
Légende

- Territoire à l'étude
- Permis d'exploration

Sources:
MRN 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013





RESSOURCES MINIÈRES & ÉNERGÉTIQUES – PROSPECTION SISMIQUE

Les premiers relevés sismiques ont été effectués, dans le golfe du Saint-Laurent, dès la fin des années 1960. À ce jour, plus de 33 000 km de lignes sismiques ont été faites dans la partie québécoise du golfe, dont le contexte géologique serait favorable à la présence d'hydrocarbures.

Pour ce faire, les propriétés de propagation acoustique de l'eau, des sédiments et des roches sont utilisées et permettent de déterminer la nature et la morphologie des couches géologiques. Des ondes de basses fréquences (10 à 300 Hz) et de forte puissance sont émises à des profondeurs variant de 3 à 10 m; l'écho de ces ondes est ensuite enregistré par un hydrophone fournissant des informations sur la nature du sous-sol.

La carte présente les lignes de prospection sismique faites autour de l'archipel des îles de la Madeleine.

Sources des données

MRN 2013

Description des données

Type : vectoriel (ligne)

Unité : aucune

Traitement

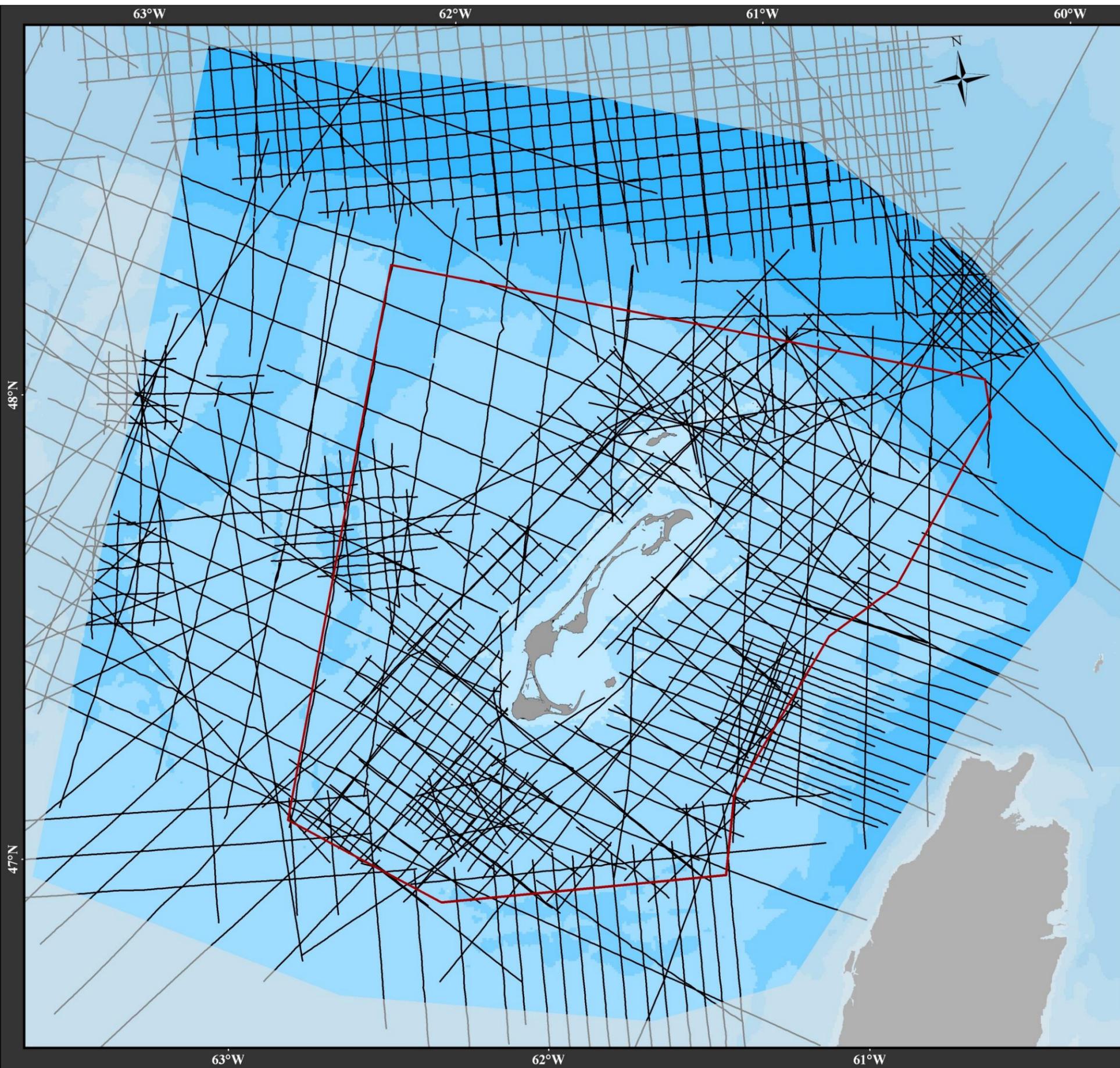
Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Ministère des ressources naturelles, Données transmises en 2013. Gouvernement du Québec.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Ressources minières et énergétiques
Exploration d'hydrocarbures

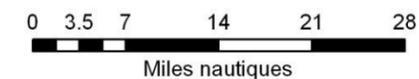
Légende

- Territoire à l'étude
- Lignes de prospection sismique

Sources:
MRN 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



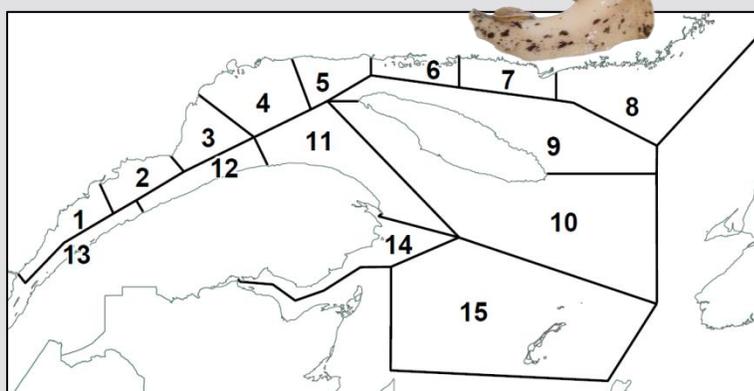
PÊCHES COMMERCIALES – BUCCIN COMMUN (CASIER)



La pêche commerciale au buccin, essentiellement l'espèce *Buccinum undatum*, a débuté aux îles de la Madeleine en 2003. C'est une pêche côtière qui se pratique à l'aide de casiers de type coniques ou pyramidal, d'avril-mai à octobre-novembre. Depuis 2005, la taille minimale légale est de 70 mm; aux îles de la Madeleine, la taille moyenne des spécimens récoltés était de 87 mm en 2011 avec 1% seulement d'individus de taille inférieure à la taille minimale légale.

En 2011, 20% des débarquements de buccins au Québec provenaient des îles de la Madeleine, soit 265 t; il s'agit d'une baisse de 15% par rapport à la moyenne de référence (2003 à 2010).

Depuis 2006, les prises par unités d'effort sont plutôt stables dans la zone 15; 14 100 casiers ont été levés en 2011 pour une prise par unité d'effort de 18,9 kg/casier. C'est d'ailleurs aux îles de la Madeleine que se trouvent les valeurs les plus élevées avec une moyenne, pour les années 2003 à 2010, de 21,8 kg/casier.



Carte tirée et modifiée de MPO 2012; Photo : Claude

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

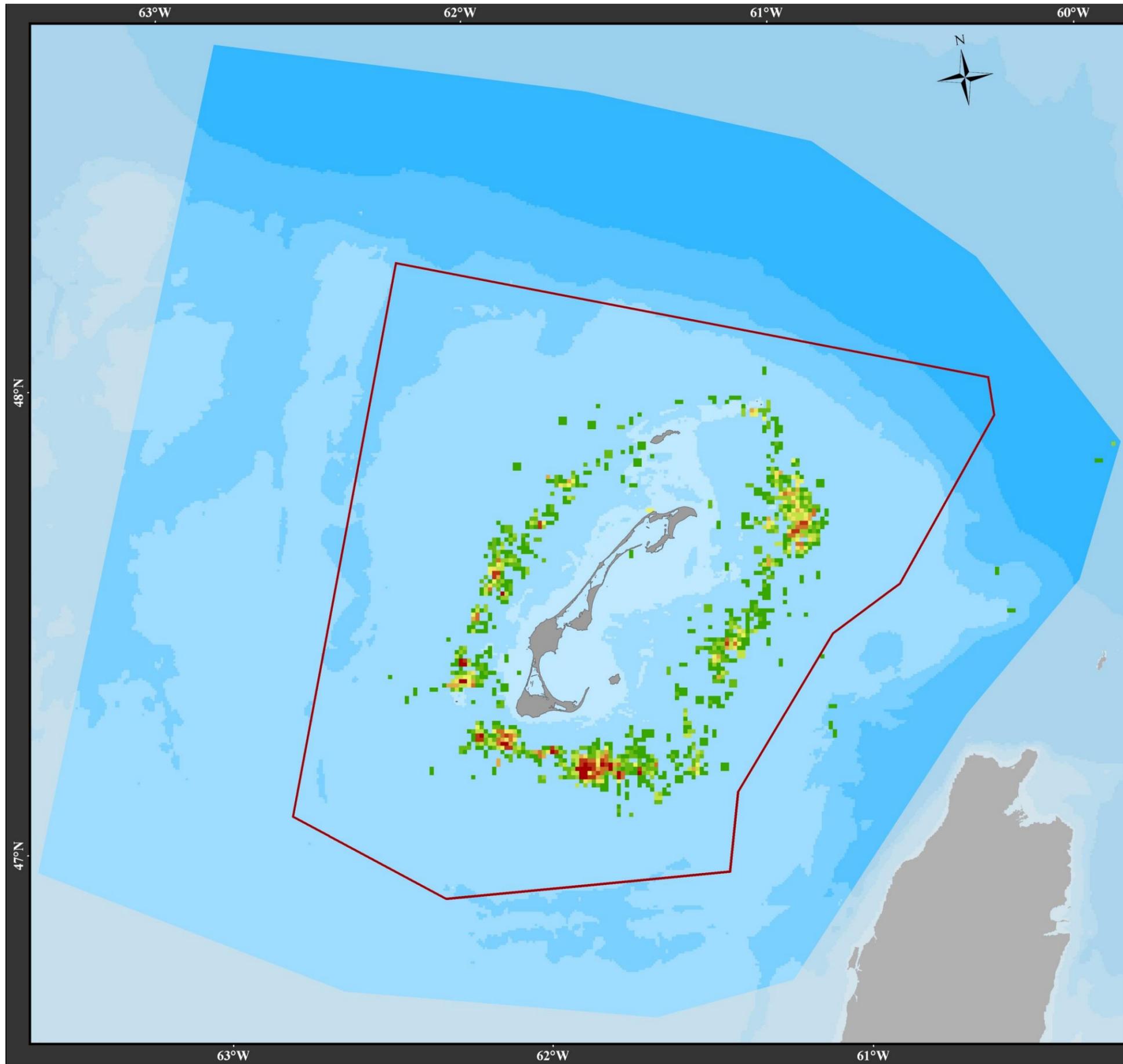
Données de base : activités de pêche au casier recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2012) Évaluation des stocks de buccins des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/013.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales Buccin commun/casier

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 4
- > 4 à 5
- > 5 à 6
- > 6 à 8
- > 8 à 11
- > 11 à 16
- > 16 à 34

* divisions par quantile

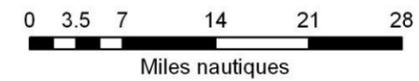
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – BUCCIN COMMUN



La pêche commerciale au buccin, essentiellement l'espèce *Buccinum undatum*, a débuté aux îles de la Madeleine en 2003. C'est une pêche côtière qui se pratique à l'aide de casiers de type coniques ou pyramidal, d'avril-mai à octobre-novembre. Depuis 2005, la taille minimale légale est de 70 mm; aux îles de la Madeleine, la taille moyenne des spécimens récoltés était de 87 mm en 2011 avec 1% seulement d'individus de taille inférieure à la taille minimale légale.

En 2011, 20% des débarquements de buccins au Québec provenaient des îles de la Madeleine, soit 265 t; il s'agit d'une baisse de 15% par rapport à la moyenne de référence (2003 à 2010).

Depuis 2006, les prises par unités d'effort sont plutôt stables dans la zone 15 (voir fiche 95); 14 100 casiers ont été levés en 2011 pour une prise par unité d'effort de 18,9 kg/casier. C'est d'ailleurs aux îles de la Madeleine que se trouvent les valeurs les plus élevées avec une moyenne, pour les années 2003 à 2010, de 21,8 kg/casier.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

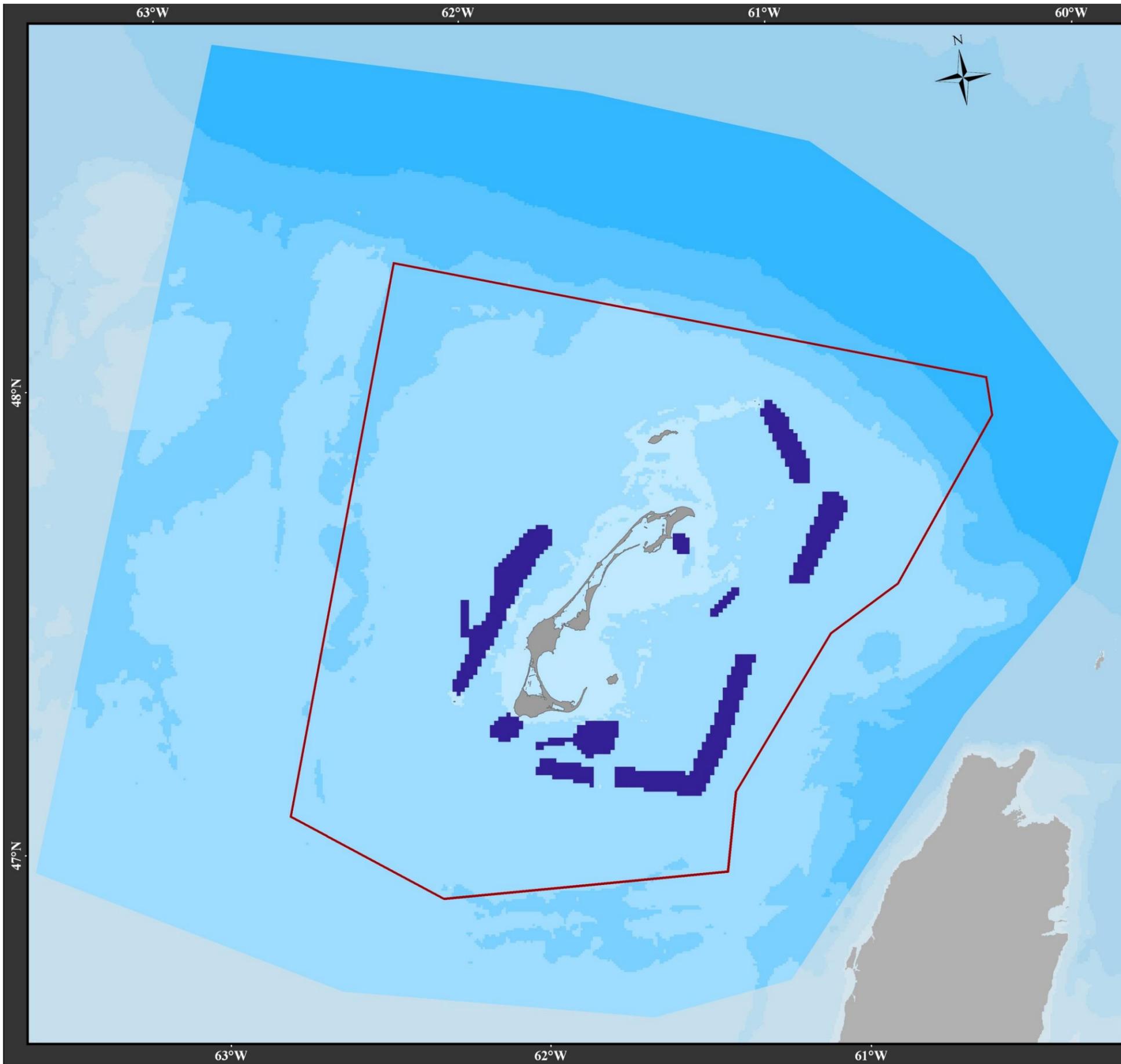
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2011 à 2012.

MPO (2012) Évaluation des stocks de buccins des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/013.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Buccin commun/entretiens**

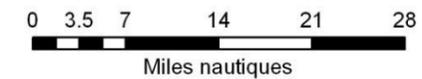
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

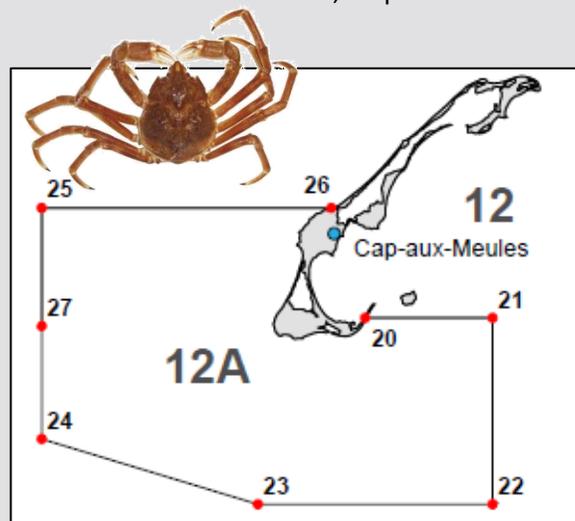


PÊCHES COMMERCIALES – CRABE ARAIGNÉE (CASIER)



Aux îles de la Madeleine, la pêche commerciale du crabe hyas, ou crabe araignée, est faite dans la zone 12; cette zone est côtière et entoure les îles. La saison de pêche débute généralement à la mi-juin et s'étend jusqu'en novembre. En 2010, neuf pêcheurs détenaient des permis pour l'exploitation du crabe hyas dans la sous-zone 12A et le total des captures admissibles était de 227 t, soit 25,2 t par pêcheur. À l'extérieur de la sous-zone 12A, la pêche demeure compétitive.

La taille minimale de capture est de 60 mm de largeur de carapace et il est interdit de conserver les femelles. Cette pêche s'effectue au moyen de casiers, qui doivent être munis d'un mécanisme d'échappement biodégradable reconnu.



Carte tirée de MPO 2014; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche au casier recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

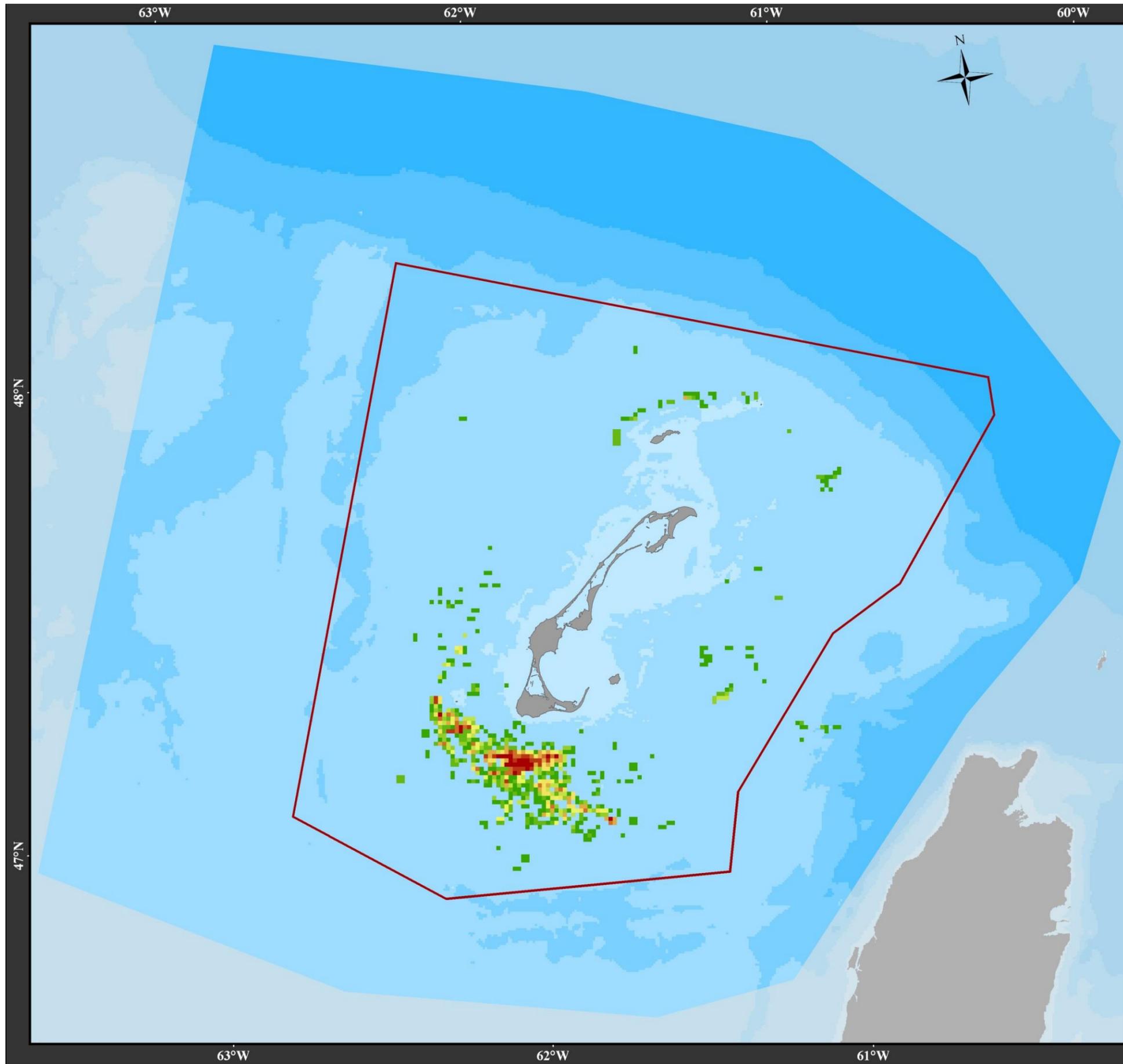
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2014) Cartes des zones de pêche. [en ligne] www.qc.dfo-mpo.gc.ca/peches-fisheries/zones-areas/cartes-maps-fra.asp, site consulté en mars 2014.

MPO (2010) Information archivée sur le crabe hyas, secteur Îles-de-la-Madeleine. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/decisions/fm-2010-gp/atl-065-fra.htm, site consulté en février 2014.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales Crabe araignée/casier

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 4
- > 4 à 5
- > 5 à 7
- > 7 à 10
- > 10 à 13
- > 13 à 18
- > 18 à 36

* divisions par quantile

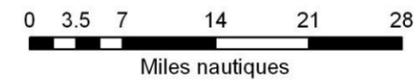
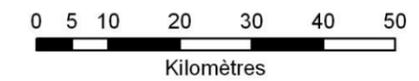
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – CRABE ARAIGNÉE



Aux îles de la Madeleine, la pêche commerciale du crabe hyas, ou crabe araignée, est faite dans la zone 12 (voir fiche 97); cette zone est côtière et entoure les îles. La saison de pêche débute généralement à la mi-juin et s'étend jusqu'en novembre. En 2010, neuf pêcheurs détenaient des permis pour l'exploitation du crabe hyas dans la sous-zone 12A et le total des captures admissibles était de 227 t, soit 25,2 t par pêcheur. À l'extérieur de la sous-zone 12A, la pêche demeure compétitive.

La taille minimale de capture est de 60 mm de largeur de carapace et il est interdit de conserver les femelles. Cette pêche s'effectue au moyen de casiers, qui doivent être munis d'un mécanisme d'échappement biodégradable reconnu.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

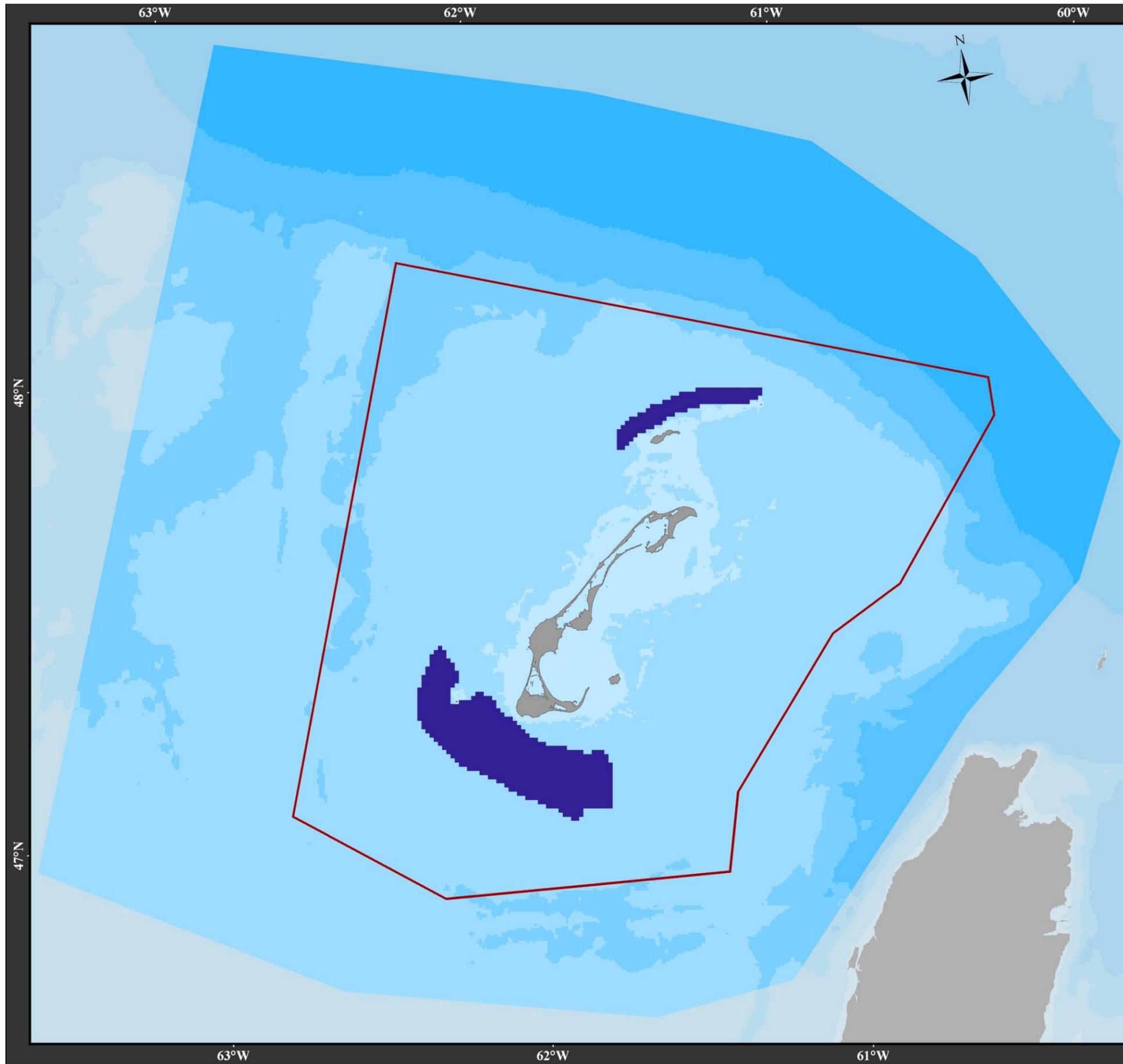
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2010) Information archivée sur le crabe hyas, secteur Îles-de-la-Madeleine. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/decisions/fm-2010-gp/atl-065-fra.htm, site consulté en février 2014.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Crabe araignée/entretiens**

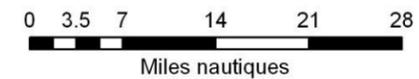
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

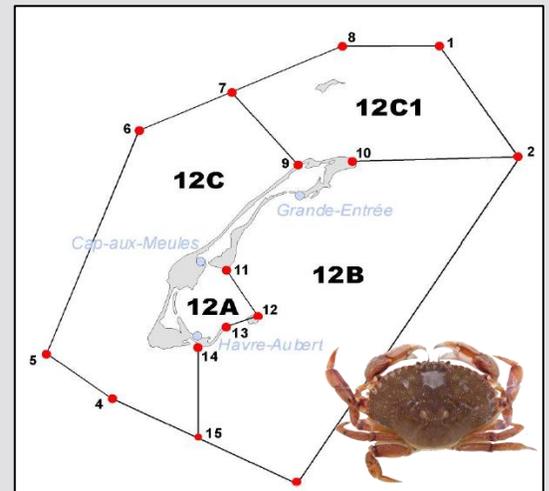


PÊCHES COMMERCIALES – CRABE COMMUN (CASIER)



La pêche commerciale du crabe commun, *Cancer irroratus*, a connu un réel essor au Québec, et aux îles de la Madeleine (zone 12A-C), à partir de 1995. C'est une pêche dirigée exclusivement sur les mâles (taille minimale de la carapace pour la capture de 102 mm) qui a lieu après la saison de pêche au homard, soit de fin juillet-début août jusqu'à l'atteinte des quotas. En 2012, 14 pêcheurs détenaient un quota de 45 t pour un quota global de 675 t (incluant 45 t pour les prises accessoires par les homardiers). Depuis 2010, ce quota n'a pas été atteint. En 2012, 35% des débarquements de crabe commun au Québec provenaient des îles de la Madeleine, soit 565 t. Les taux de capture sont en baisse depuis 2004; en 2012, le taux de capture était 33% sous la moyenne de 1998-2011. Il a donc été recommandé d'abaisser les quotas aux îles de la Madeleine.

La structure des fréquences de taille a peu changé entre 1990 et 2012 aux îles de la Madeleine et les tailles moyennes de crabes débarqués sont demeurés stables, allant de 120 à 124 mm selon le secteur de pêche, ce qui suggère que, jusqu'à maintenant, la pêche n'a pas eu d'effets notables sur le stock malgré une augmentation des taux d'exploitation. Les indices de recrutement sont cependant faibles suggérant un faible recrutement à court terme.



Carte tirée et modifiée de MPO 2013; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

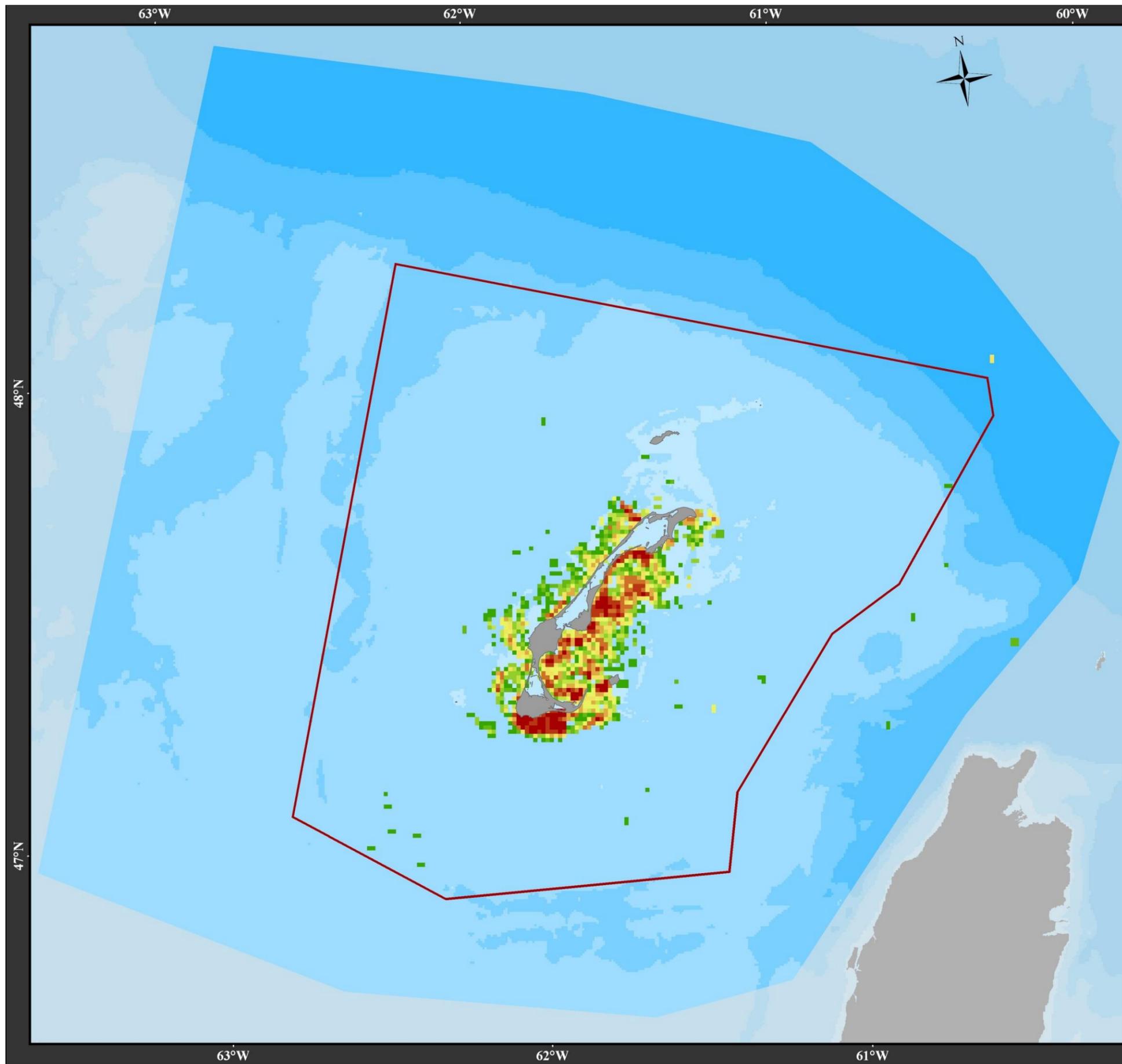
Données de base : activités de pêche au casier recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2013) Évaluation de l'état des stocks de crabe commun du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/007.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

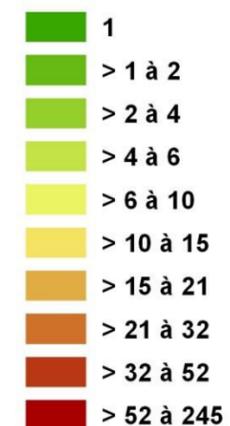
Pêches commerciales
Crabe commun/casier

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²



* divisions par quantile

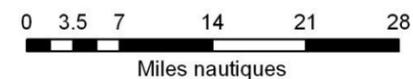
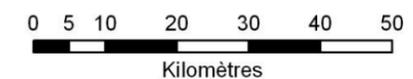
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – CRABE COMMUN



La pêche commerciale du crabe commun, *Cancer irroratus*, a connu un réel essor au Québec, et aux îles de la Madeleine (zone 12A-C, voir fiche 99), à partir de 1995. C'est une pêche dirigée exclusivement sur les mâles (taille minimale de la carapace pour la capture de 102 mm) qui a lieu après la saison de pêche au homard, soit de fin juillet-début août jusqu'à l'atteinte des quotas. En 2012, 14 pêcheurs détenaient un quota de 45 t pour un quota global de 675 t (incluant 45 t pour les prises accessoires par les homardiers). Depuis 2010, ce quota n'a pas été atteint. En 2012, 35% des débarquements de crabe commun au Québec provenaient des îles de la Madeleine, soit 565 t. Les taux de capture sont en baisse depuis 2004; en 2012, le taux de capture était 33% sous la moyenne de 1998-2011. Il a donc été recommandé d'abaisser les quotas aux îles de la Madeleine.

La structure des fréquences de taille a peu changée entre 1990 et 2012 aux îles de la Madeleine et les tailles moyennes de crabes débarqués sont demeurés stables, allant de 120 à 124 mm selon le secteur de pêche, ce qui suggère que, jusqu'à maintenant, la pêche n'a pas eu d'effets notables sur le stock malgré une augmentation des taux d'exploitation. Les indices de recrutement sont cependant faibles suggérant un faible recrutement à court terme.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

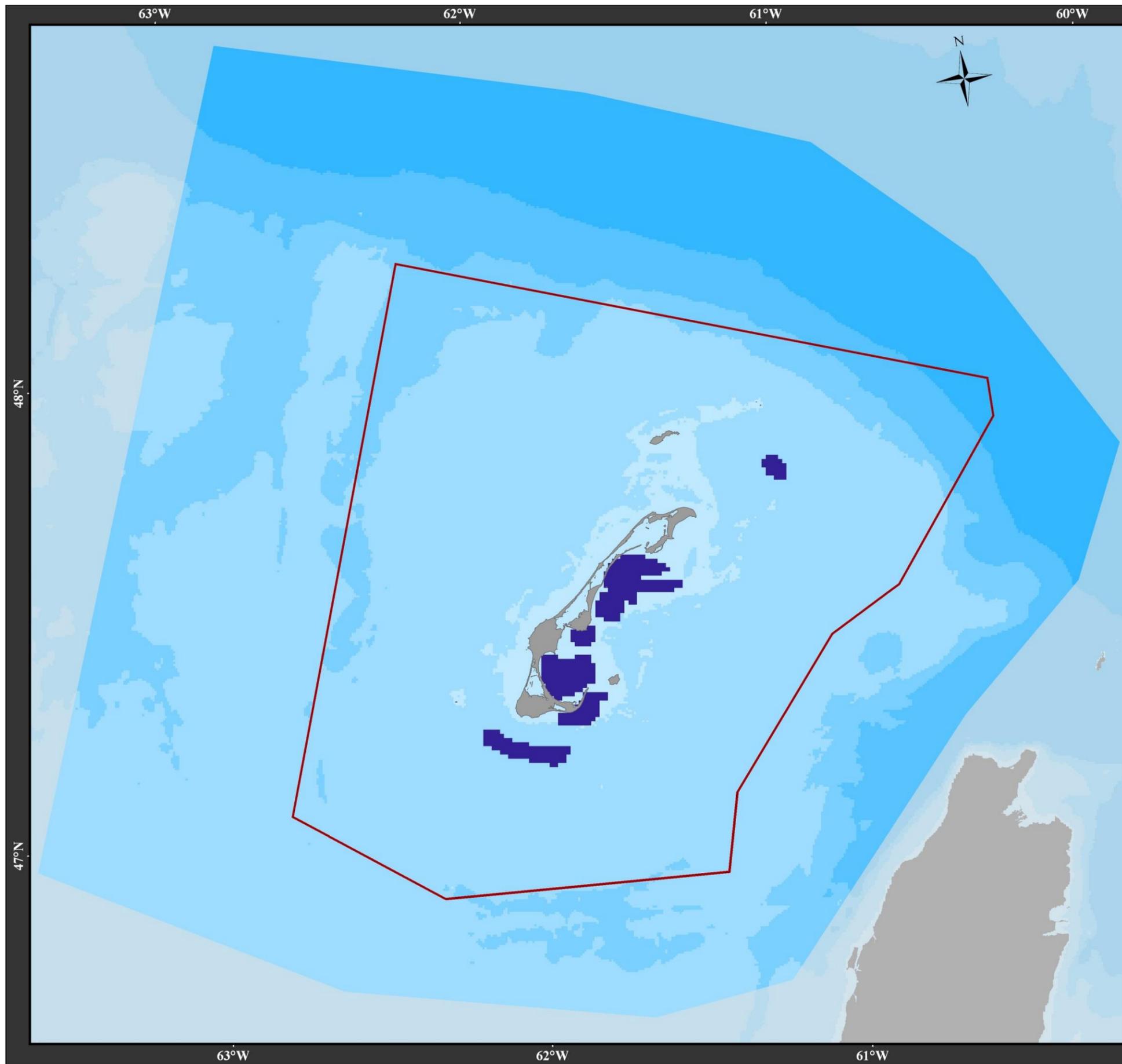
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2013) Évaluation de l'état des stocks de crabe commun du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/007.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Crabe commun/entretiens

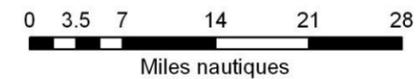
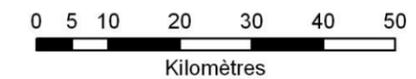
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

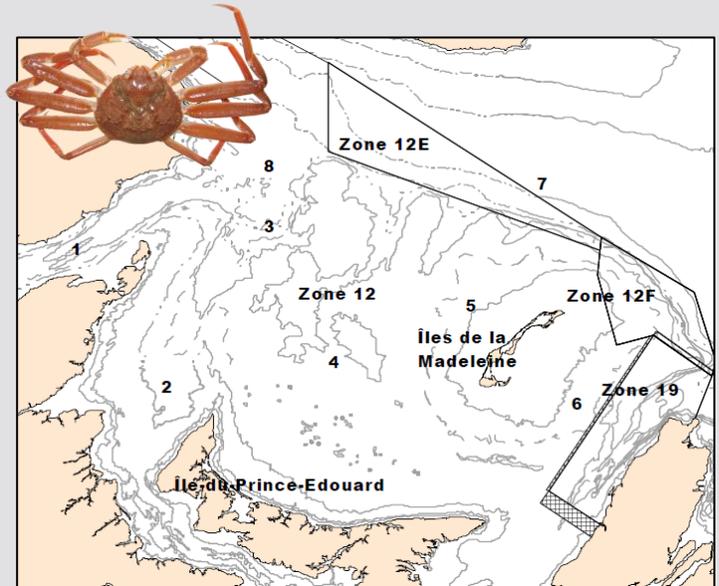


PÊCHES COMMERCIALES – CRABE DES NEIGES (CASIER)



Le crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*, est pêché commercialement dans le sud du golfe depuis le milieu des années 1960. Les îles de la Madeleine sont dans la zone de pêche 12. La pêche est pratiquée au printemps et au début de l'été à l'aide de casiers appâtés. Les individus sont récoltés essentiellement sur des fonds de type vaseux ou de sable vaseux et à des profondeurs variant de 50 à 280 m. En 2012, les débarquements pour la zone 12 étaient de 18 159 t (quota de 18 143 t). La capture par unité d'effort a augmenté, passant de 53 kg/casier levé en 2011 à 68 kg/casier levé et l'incidence de crabe à carapace molle est demeurée faible.

Les valeurs de température de l'eau au fond sont plus élevées depuis quelques années, ce qui pourrait entraîner des conséquences dans la dynamique de la population de crabes des neiges, rendant l'espèce plus vulnérable à la pression de la pêche commerciale.



Carte tirée et modifiée de MPO 2013; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

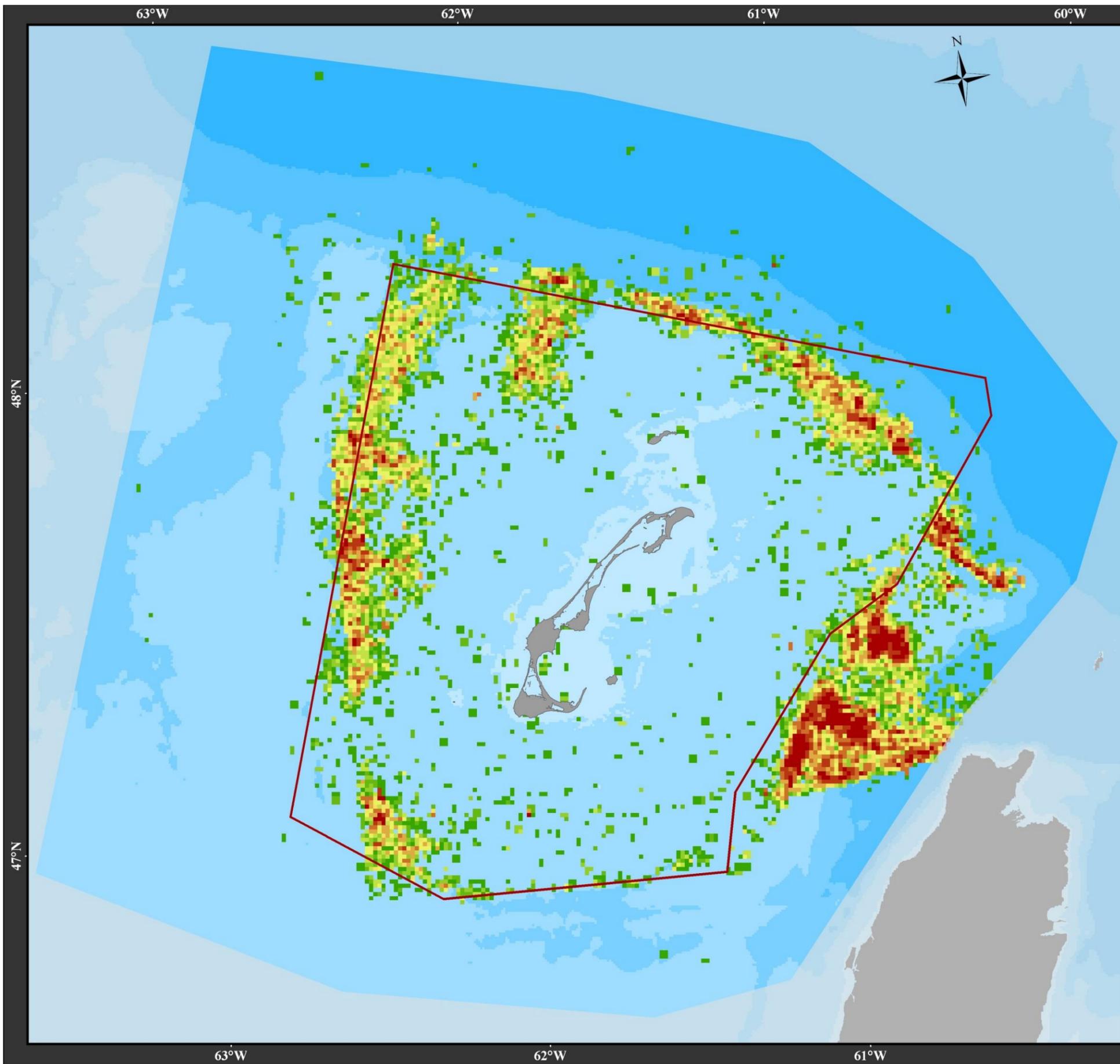
Données de base : activités de pêche au casier recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2013) Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/002.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Crabe des neiges/casier**

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 5
- > 5 à 7
- > 7 à 9
- > 9 à 12
- > 12 à 16
- > 16 à 23
- > 23 à 79

* divisions par quantile

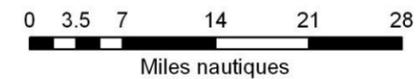
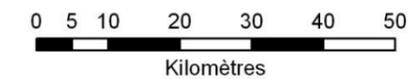
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – CRABE DES NEIGES



Le crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*, est pêché commercialement dans le sud du golfe depuis le milieu des années 1960. Les îles de la Madeleine sont dans la zone de pêche 12 (voir fiche 101). La pêche est pratiquée au printemps et au début de l'été à l'aide de casiers appâtés. Les individus sont récoltés essentiellement sur des fonds de type vaseux ou de sable vaseux et à des profondeurs variant de 50 à 280 m.

En 2012, les débarquements pour la zone 12 étaient de 18 159 t (quota de 18 143 t). La capture par unité d'effort a augmenté, passant de 53 kg/casier levé en 2011 à 68 kg/casier levé et l'incidence de crabe à carapace molle est demeurée faible.

Les valeurs de température de l'eau au fond sont plus élevées depuis quelques années, ce qui pourrait entraîner des conséquences dans la dynamique de la population de crabes des neiges, rendant l'espèce plus vulnérable à la pression de la pêche commerciale.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

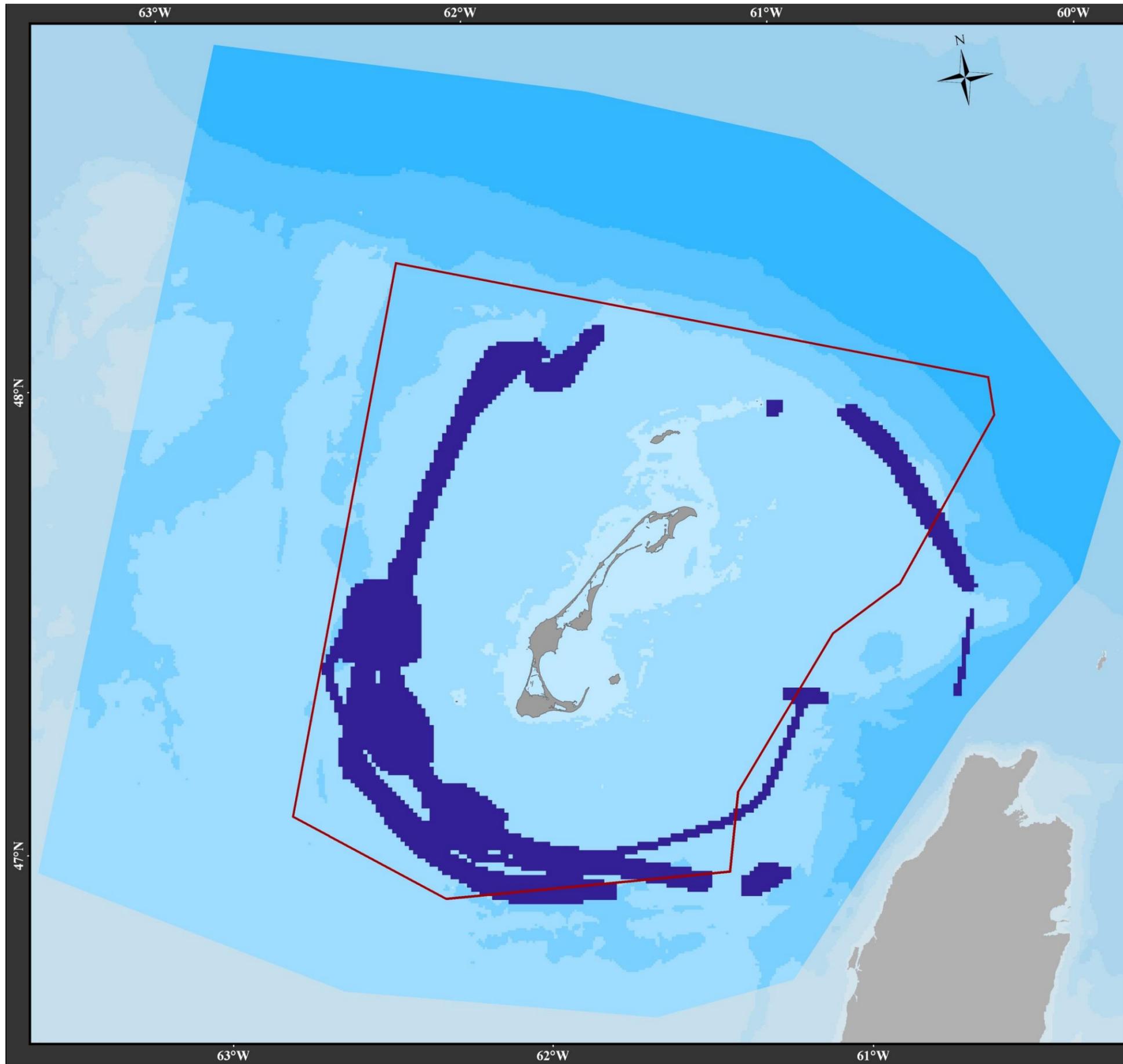
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2013) Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/002.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Crabe des neiges/entretiens**

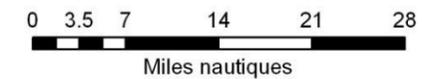
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – FLÉTAN ATLANTIQUE (PALANGRE)



Le flétan Atlantique, *Hippoglossus hippoglossus*, est un poisson plat très prisé sur le marché et il est l'objet d'une pêche dirigée faite à l'aide de palangres. Dans la première moitié du XX^e siècle, les débarquements de flétan avoisinaient les 1500 t/année; ils ont diminué ensuite pour atteindre des valeurs minimales aussi basses que 91 t au début des années 1980. Un total admissible de capture a été mis en place en 1988. Depuis, les débarquements ont augmenté et, en 2011 et 2012, ils étaient supérieurs à 700 t, soit les plus importants des 50 dernières années.

Dans un but de protection de la ressource, d'autres mesures de gestion ont été mises en place avec les années comme une taille minimale de capture, maintenant de 85 cm, des périodes de pêche déterminées, un programme de vérification des prises commerciales à quai et une surveillance en mer par les observateurs. Un programme de conciliation de quotas est aussi en vigueur depuis 2011; dans ce cadre, toute flottille dépassant son quota une année se voit réduire son quota de pêche, l'année suivante d'une valeur équivalente au dépassement.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

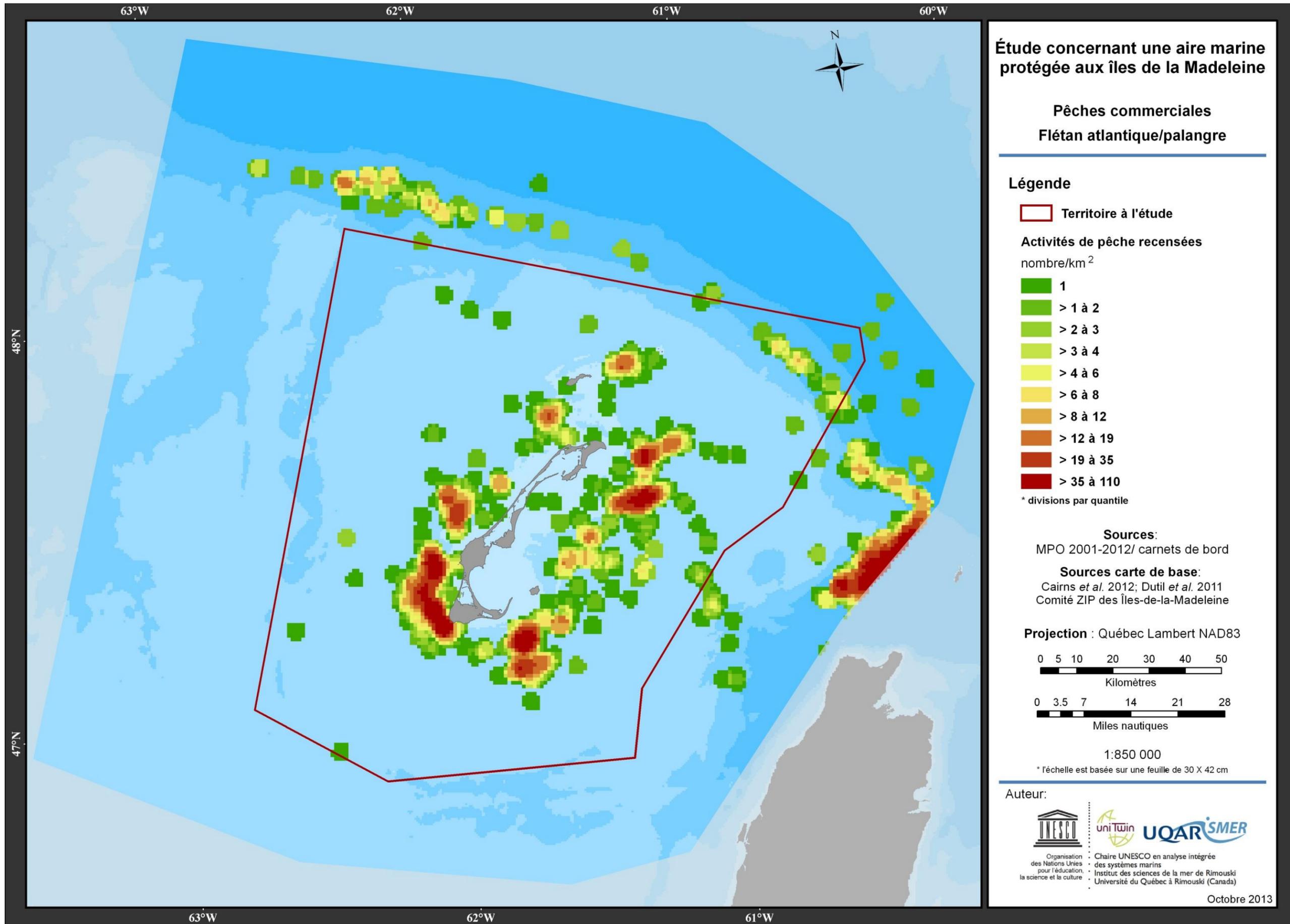
Données de base : activités de pêche (palangre) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2013) Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2011 et 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/033.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – FLÉTAN



Le flétan Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*, photo) et le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) sont des poissons plats très prisés sur le marché et ils sont l'objet d'une pêche dirigée faite à l'aide de palangres et de filets maillants.

La pêche de ces espèces est soumise à plusieurs mesures de gestion et ce, afin d'assurer la protection de la ressource. Le contrôle des prises par un total admissible de capture permet de limiter l'exploitation de façon à protéger le potentiel reproducteur des populations. Un programme de vérification des prises commerciales à quai et une surveillance en mer par les observateurs sont également des mesures de gestion actives.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

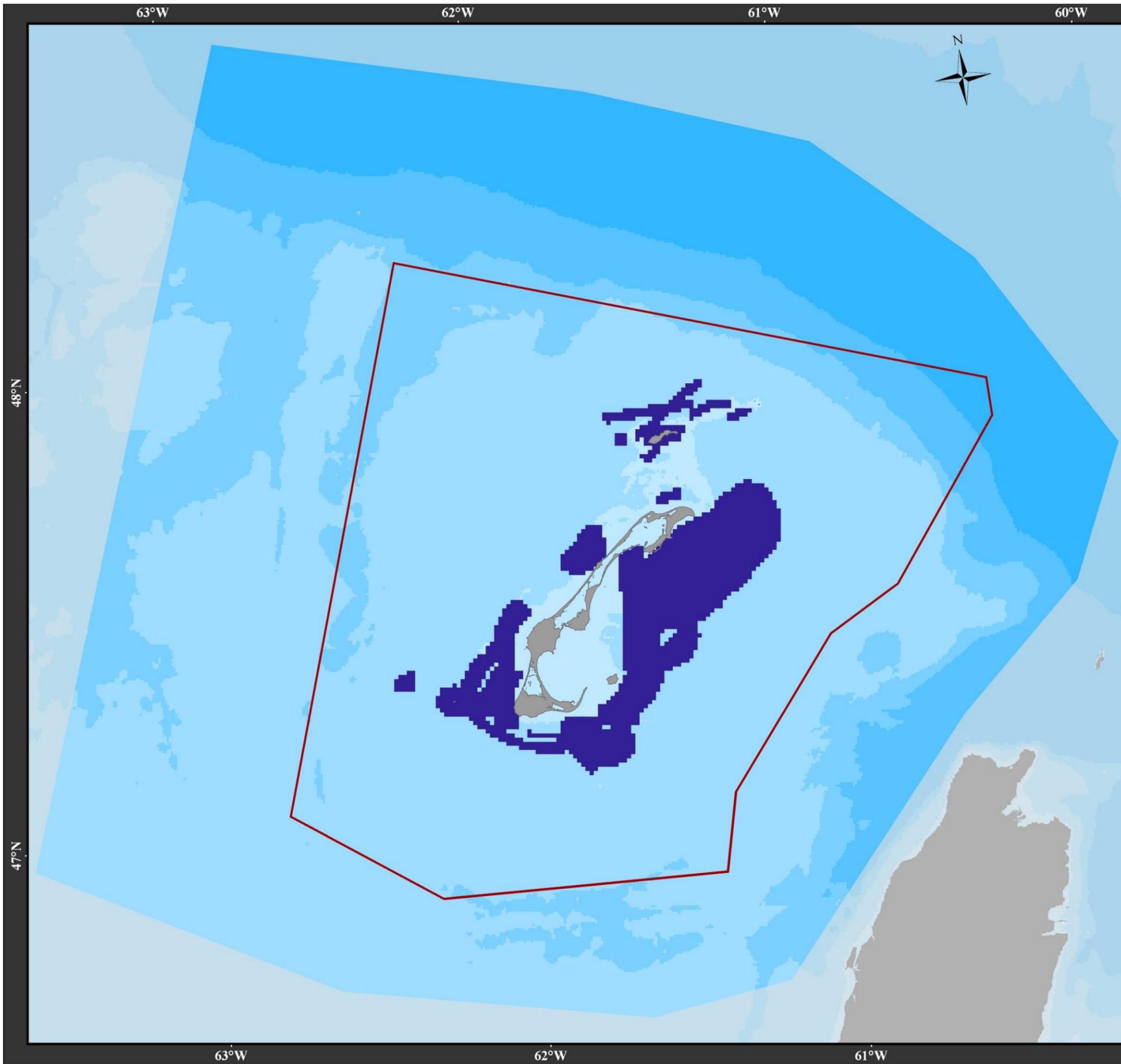
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2013) Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2011 et 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/033.

MPO (2013) Évaluation du flétan du Groenland du golfe Saint-Laurent (4RST) en 2012. Secr. can. consult. sci. MPO, Avis sci. 2013/039.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Flétan sp./entretiens**

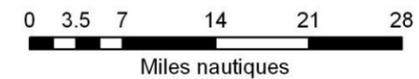
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – HARENG ATLANTIQUE



Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, le hareng, *Clupea harengus*, est exploité à l'aide de deux types d'engins. Les filets maillants sont utilisés dans les zones de frayères et ils permettent de capturer presque uniquement des reproducteurs de printemps au printemps et des reproducteurs d'automne à l'automne. La senne coulissante est utilisée en eaux plus profondes et capture pour sa part un mélange de reproducteurs de printemps et d'automne.

Aux îles de la Madeleine, la pêche au hareng débute à la mi-avril, soit dès le départ des glaces et elle est faite essentiellement avec des filets maillants. Il s'agit d'une activité très importante puisque cette espèce constitue l'appât principal utilisé lors de la pêche au homard.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009; MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson 2012

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

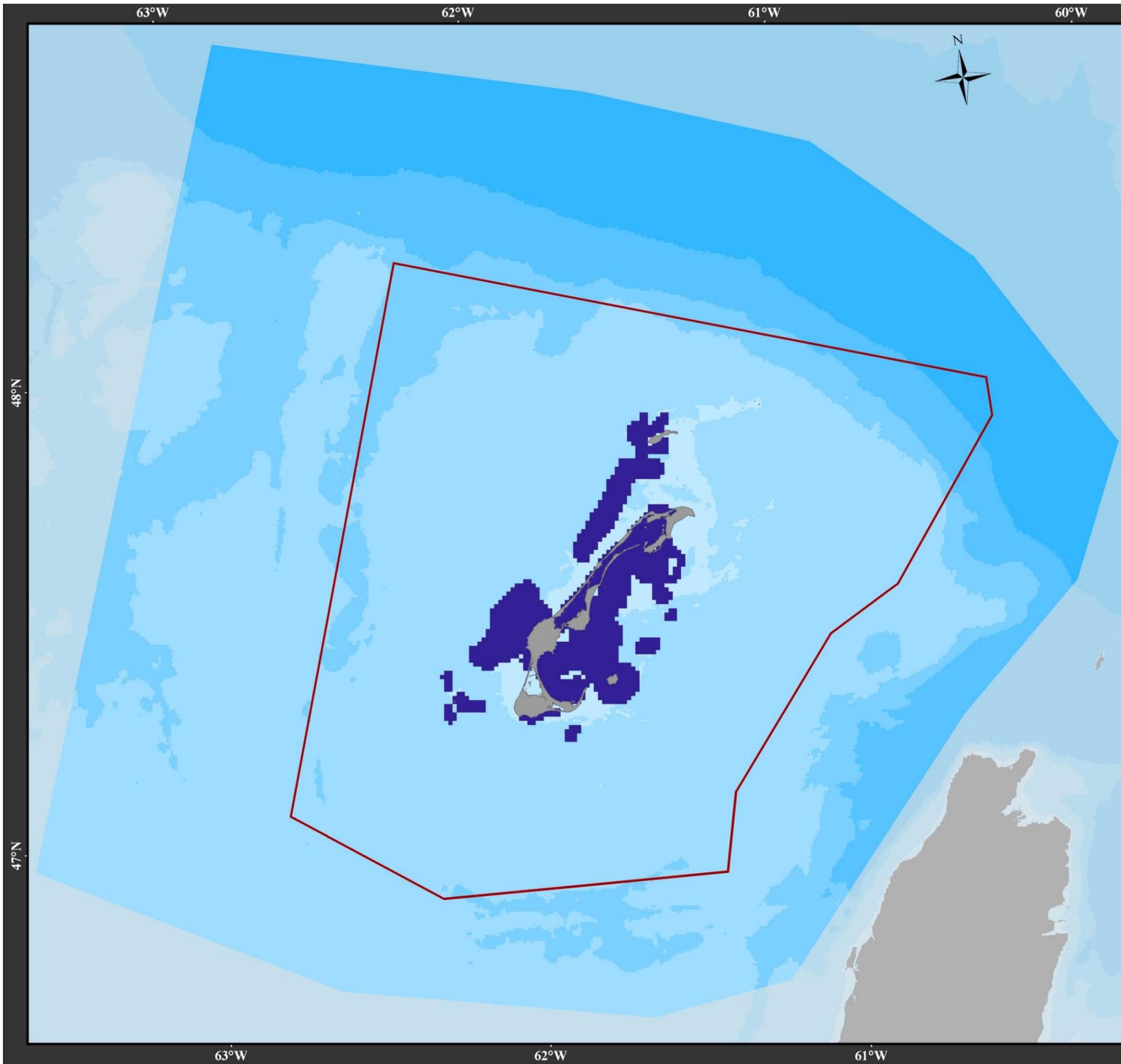
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2012) Évaluation du hareng du sud du golfe du Saint-Laurent (div. 4T de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/014.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.gc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Hareng atlantique/entretiens

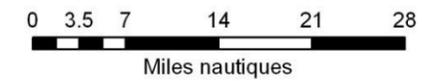
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
 Parcs Canada 2009, MPO/SIGHAP

Sources carte de base:
 Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – HOMARD



Pas moins de 325 entreprises pêchent le homard au printemps aux îles de la Madeleine; environ les deux tiers de la flottille est du côté sud (Old Harry à Havre Aubert) et le tiers restant est du côté nord (de Grosse-Île à Millerand).

En 2011, les débarquements ont atteints 2648 t, soit une valeur 18% plus élevée que la moyenne des 25 dernières années quoique légèrement plus faible que le pic historique de 3033 t atteint en 2010.

Plusieurs mesures permettent de gérer la pêche au homard : nombre limité de permis, réglementation sur le nombre et la taille des casiers, durée de la saison de pêche, taille minimale de capture.

L'abondance et la productivité du stock de homard des îles sont élevées ce qui indique que le stock est en bonne condition et que les niveaux d'exploitation actuels ne compromettent pas sa viabilité.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009; MPO 1995; MAPAQ

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entrevues et données du MAPAQ

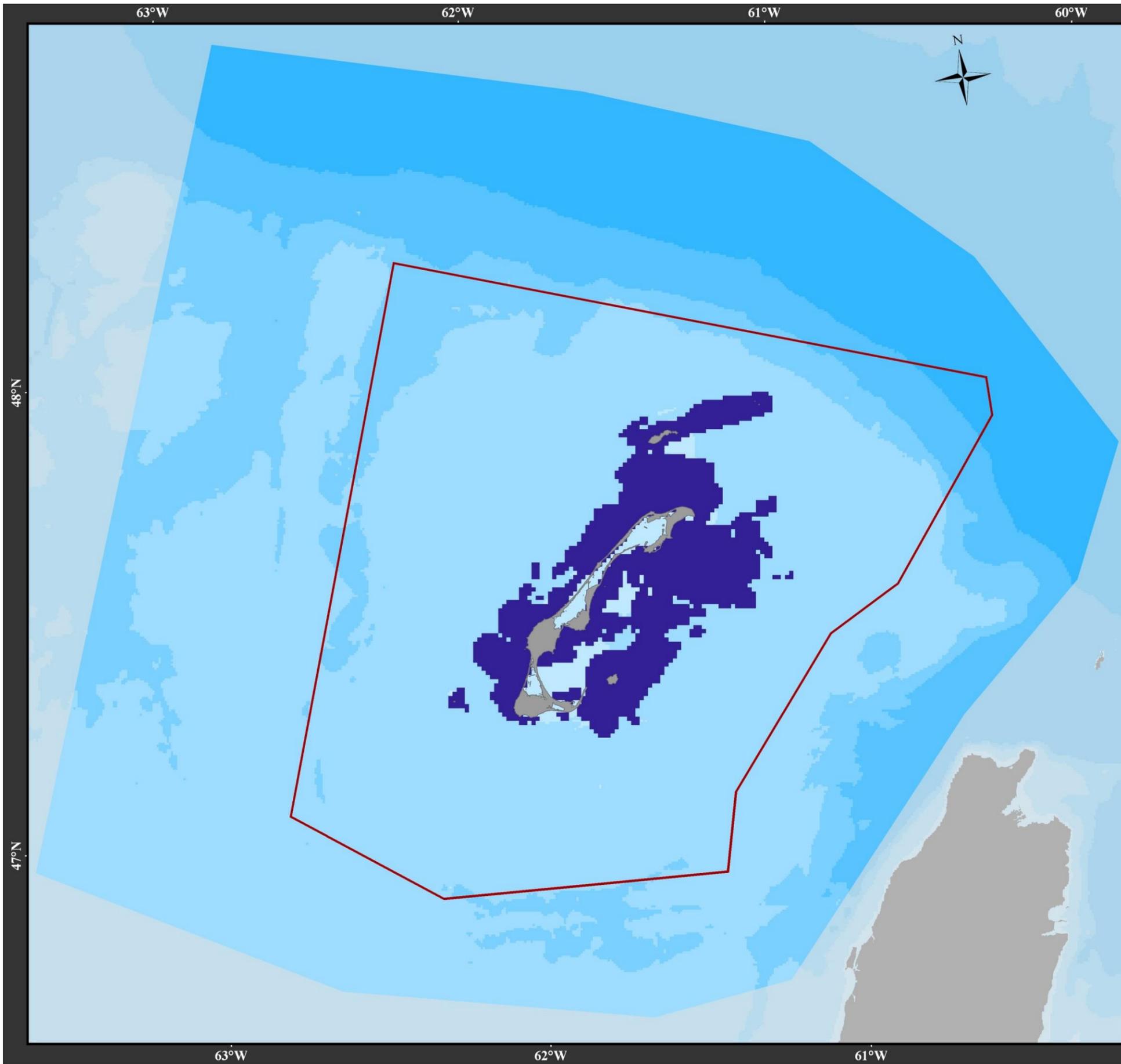
Intégration à la grille d'étude : les zones de pêche tracées par les pêcheurs et les données du MAPAQ ont été fusionnées

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2012) Évaluation de l'état du stock de homard des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 2), Québec, en 2011. secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/012.

MPO (1995) Savoir traditionnel des pêcheurs de homard des îles-de-la-Madeleine en 1995: cartes de distribution du homard et des lieux de pêche. MPO, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Qc.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Homard/entretiens

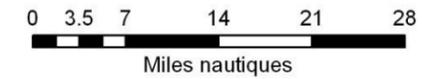
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009, MPO 1995,
MAPAQ

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

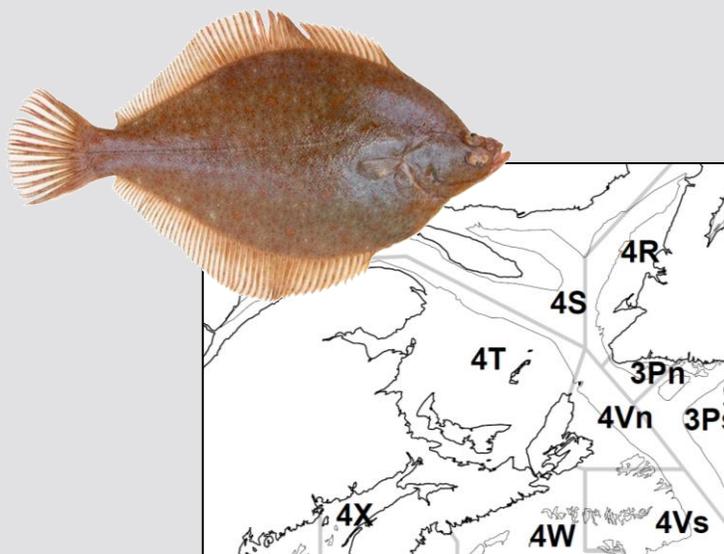


PÊCHES COMMERCIALES – LIMANDE À QUEUE JAUNE (CHALUT)



Au Canada, les principales pêcheries commerciales de limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) sont faites au nord-est du banc de Georges et sur le Grand Banc. L'espèce fait l'objet d'une pêche aux îles de la Madeleine où les pêcheurs utilisent ce poisson pour appâter les casiers lors de la pêche au homard. Les captures sont faites principalement à l'aide d'engins mobiles, de mai à octobre, quoi que l'effort de pêche soit maximal en mai et juin.

En 1998, un quota de 300 t a été adopté pour la zone 4T. Cette mesure combinée à une chute des marchés d'exportation ont entraîné une baisse de l'effort de pêche.



Carte tirée de MPO 2012; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

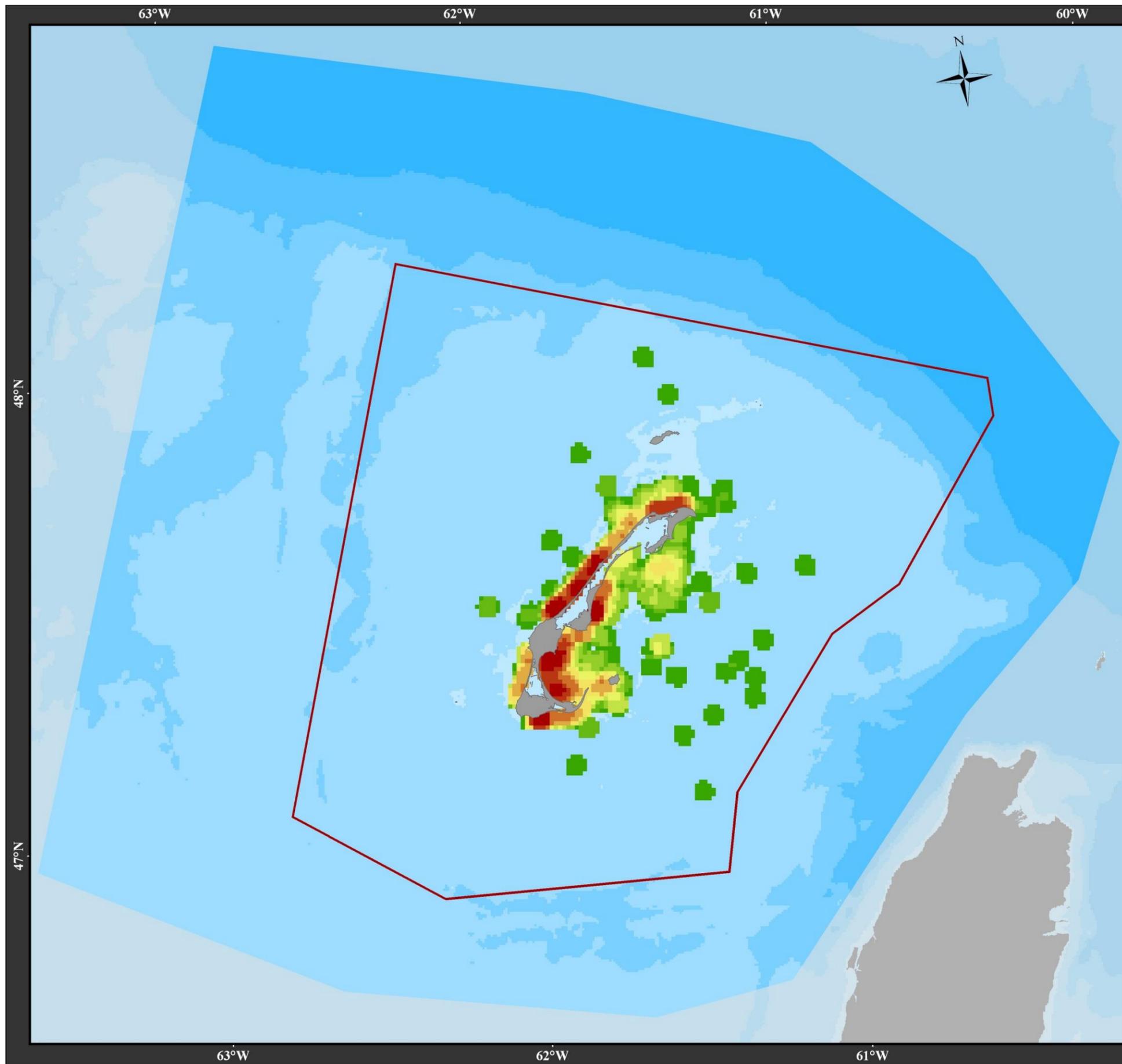
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales Limande à queue jaune/chalut

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 4
- > 4 à 7
- > 7 à 13
- > 13 à 26
- > 26 à 38
- > 38 à 78
- > 78 à 125
- > 125 à 298

* divisions par quantile

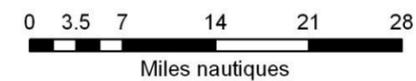
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – LIMANDE À QUEUE JAUNE (SEINE)



Au Canada, les principales pêcheries commerciales de limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) sont faites au nord-est du banc de Georges et sur le Grand Banc. L'espèce fait l'objet d'une pêche aux îles de la Madeleine où les pêcheurs utilisent cette espèce pour appâter les casiers lors de la pêche au homard. Les captures sont faites principalement à l'aide d'engins mobiles, de mai à octobre, quoi que l'effort de pêche soit maximal en mai et juin.

En 1998, un quota de 300 t a été adopté pour la zone 4T (voir fiche 107). Cette mesure combinée à une chute des marchés d'exportation ont entraîné une baisse de l'effort de pêche.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

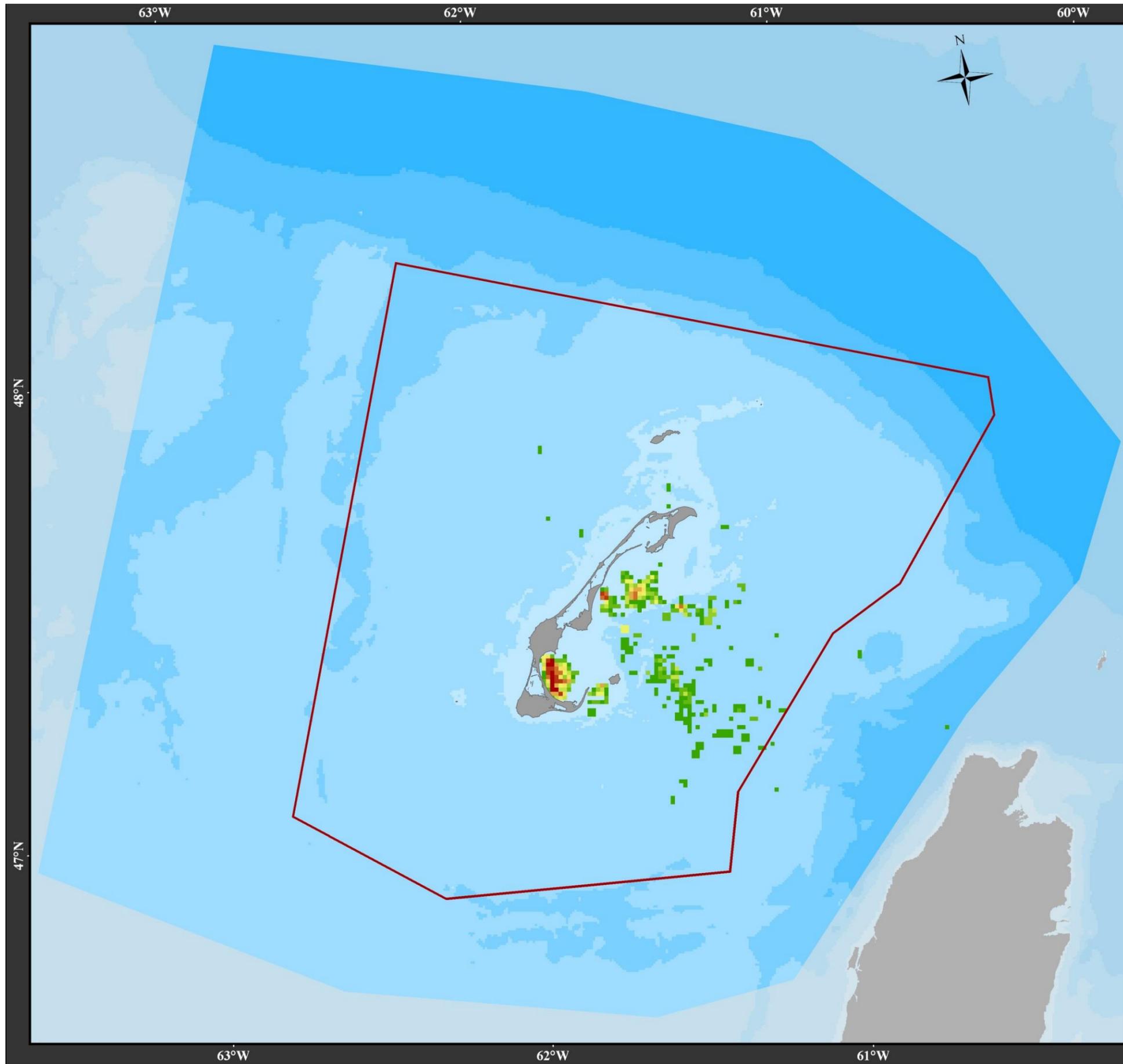
Données de base : activités de pêche (seine) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales Limande à queue jaune/seine

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 4
- > 4 à 5
- > 5 à 7
- > 7 à 9
- > 9 à 13
- > 13 à 24
- > 24 à 40

* divisions par quantile

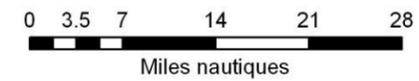
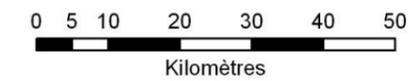
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



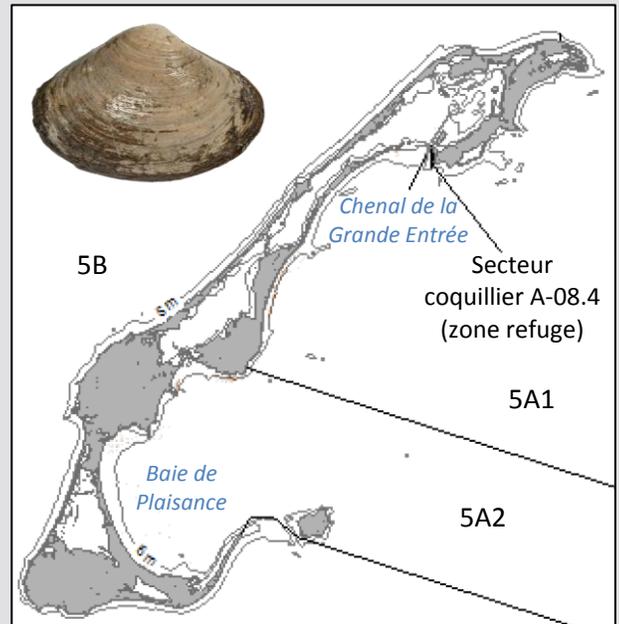
PÊCHES COMMERCIALES – MACTRES & COUTEAU DE L'ATLANTIQUE



Les pêches à la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), à la mactre de l'Atlantique (*Spisula solidissima*) et au couteau de l'Atlantique, ou couteau droit (*Ensis directus*) se sont développées aux îles de la Madeleine au début des années 1990. Ces pêches sont faites en zone côtière à l'aide d'une drague hydraulique.

En 2011, 5% des débarquements de mactre de Stimpson du Québec provenaient des îles de la Madeleine, ce qui représente un peu plus de 42 t. La taille moyenne des individus pêchés est de 100 mm, ce qui correspondrait à des individus d'au moins 25 ans.

La taille minimale légale pour la pêche au couteau est 100 mm; cette pêche est encadrée par un plan de gestion depuis 2001 et depuis 2005, il est interdit de pêcher le couteau dans le secteur coquillier A-08.4 (côté ouest de l'île de la Grande Entrée), secteur considéré comme étant une zone refuge.



Carte tirée et modifiée de MPO 2013; Photos : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (drague) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

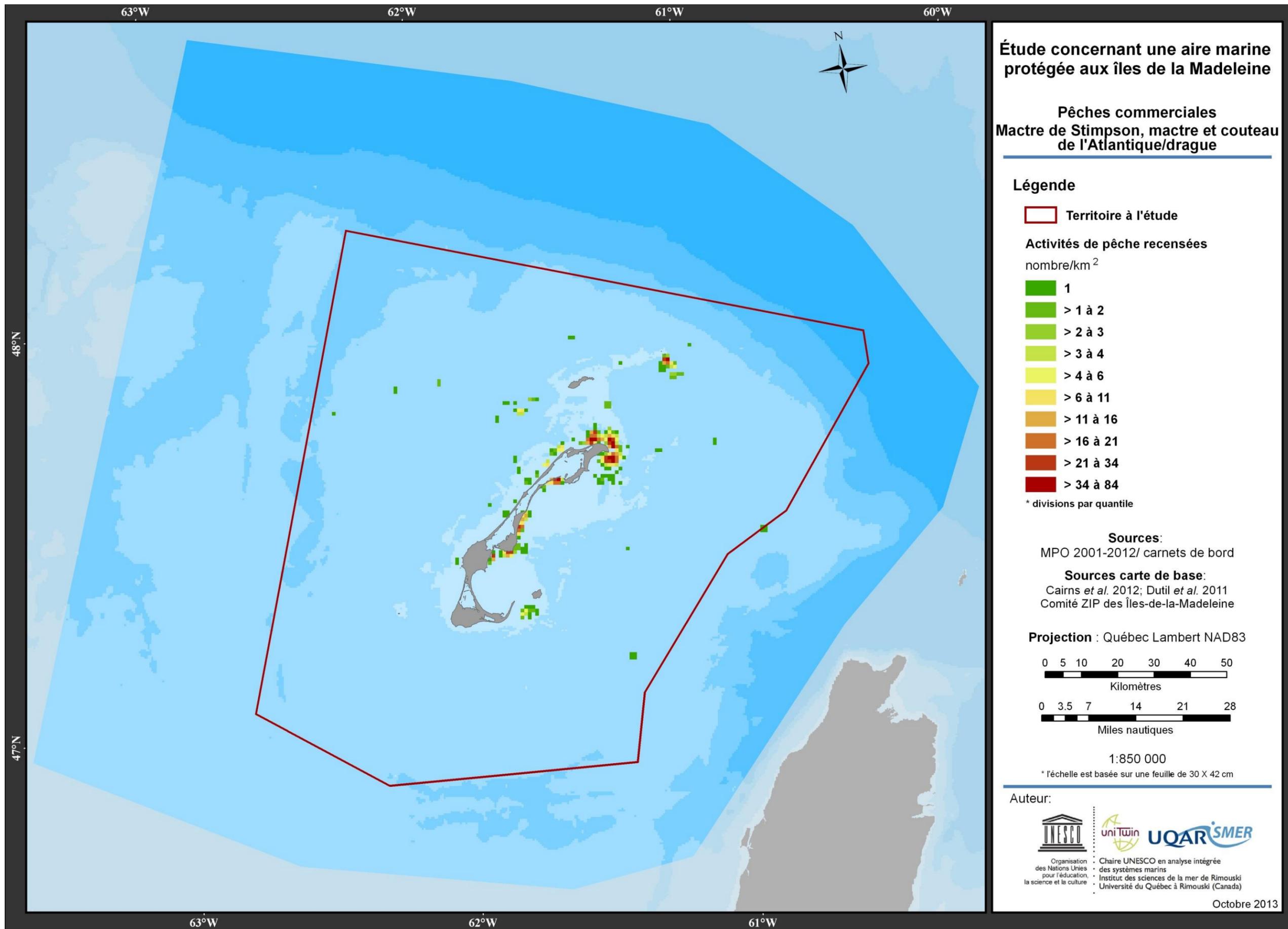
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2013) Évaluation des stocks du couteau droit des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/052.

MPO (2012) Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/009.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – MACTRES & COUTEAU



Les pêches à la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), à la mactre de l'Atlantique (*Spisula solidissima*) et au couteau de l'Atlantique, ou couteau droit (*Ensis directus*) se sont développées aux îles de la Madeleine au début des années 1990. Ces pêches sont toutes faites en zone côtière à l'aide d'une drague hydraulique.

En 2011, 5% des débarquements de mactre de Stimpson du Québec provenaient des îles de la Madeleine, ce qui représente un peu plus de 42 t. La taille moyenne des individus pêchés est de 100 mm, ce qui correspondrait à des individus d'au moins 25 ans.

La taille minimale légale pour la pêche au couteau est 100 mm; cette pêche est encadrée par un plan de gestion depuis 2001 et depuis 2005, il est interdit de pêcher le couteau dans le secteur coquillier A-08.4, secteur considéré comme étant une zone refuge (voir fiche 109).

Enfin, au Québec, la pêche à la mactre de l'Atlantique se pratique exclusivement aux îles de la Madeleine. En plus des récoltes faites avec la drague hydraulique, il y a aussi une cueillette manuelle, laquelle peut être récréative ou commerciale.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photos : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

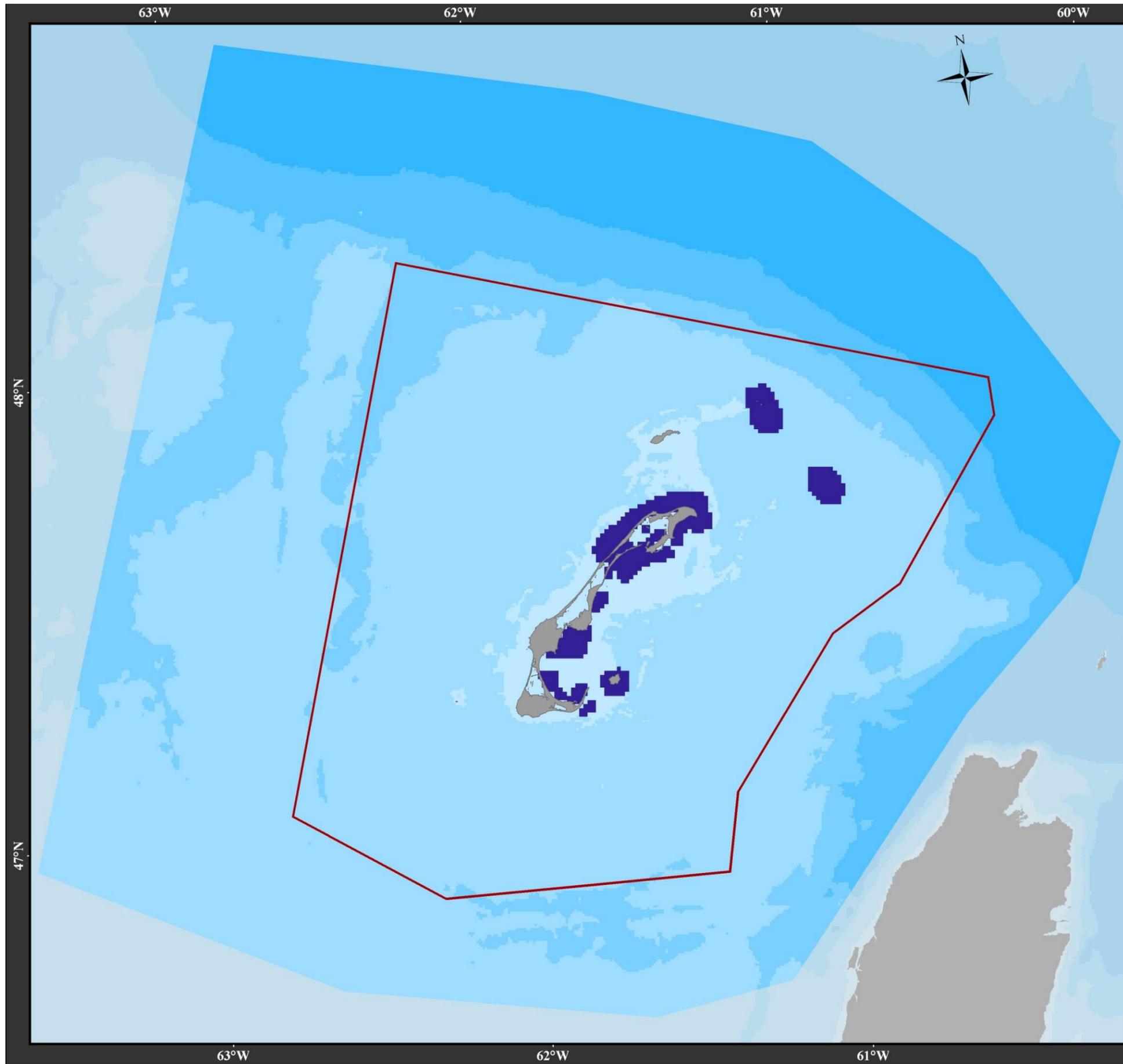
Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2013) Évaluation des stocks du couteau droit des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/052.

MPO (2012) Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/009.

MPO (2010) Évaluation des stocks de la mactre de l'Atlantique des îles-de-la-Madeleine en 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/016.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Mactre de Stimpson, mactre et couteau
de l'Atlantique/entretiens

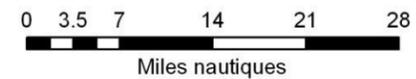
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
 Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
 Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – MORUE FRANCHE (CHALUT)



Du début des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970, l'augmentation de la pression de pêche a engendré un premier effondrement du stock de morue franche (*Gadus morhua*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Un recrutement exceptionnel a permis le rétablissement du stock à la fin des années 1970. Cependant, l'augmentation de la mortalité par la pêche de la fin des années 1980 et du début 1990 a, une seconde fois, entraîné l'effondrement du stock. Un moratoire pour la pêche dirigé était en vigueur de 1994 à 1997 et la pêche dirigée à la morue fut fermée en 2009. Néanmoins, les stocks demeurent bas.

En 2004, 56% des prises de morue faites aux îles de la Madeleine étaient réalisés grâce à des engins fixes (filet maillant, palangre, ligne à main). Les 44% restants étaient des prises faites à l'aide d'engins mobiles (chalut et seine).



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

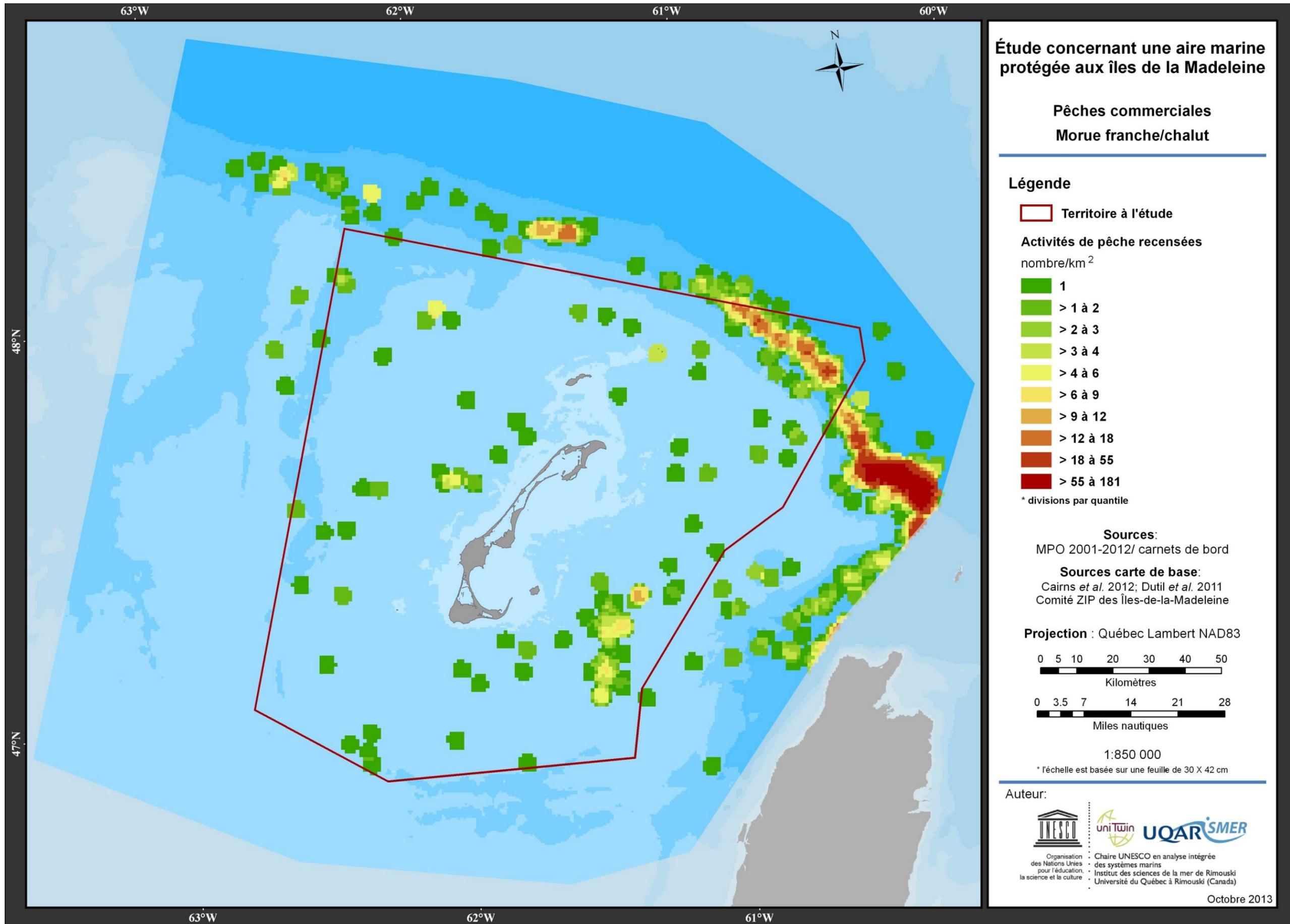
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES – MORUE FRANCHE (PALANGRE)



Du début des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970, l'augmentation de la pression de pêche a engendré un premier effondrement du stock de morue franche (*Gadus morhua*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Un recrutement exceptionnel a permis le rétablissement du stock à la fin des années 1970. Cependant, l'augmentation de la mortalité par la pêche de la fin des années 1980 et du début 1990 a, une seconde fois, entraîné l'effondrement du stock. Un moratoire pour la pêche dirigé était en vigueur de 1994 à 1997 et la pêche dirigée à la morue fut fermée en 2009. Néanmoins, les stocks demeurent bas.

En 2004, 56% des prises de morue faites aux îles de la Madeleine étaient réalisées grâce à des engins fixes (filet maillant, palangre, ligne à main). Les 44% restants étaient des prises faites à l'aide d'engins mobiles (chalut et seine).



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (palangre) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

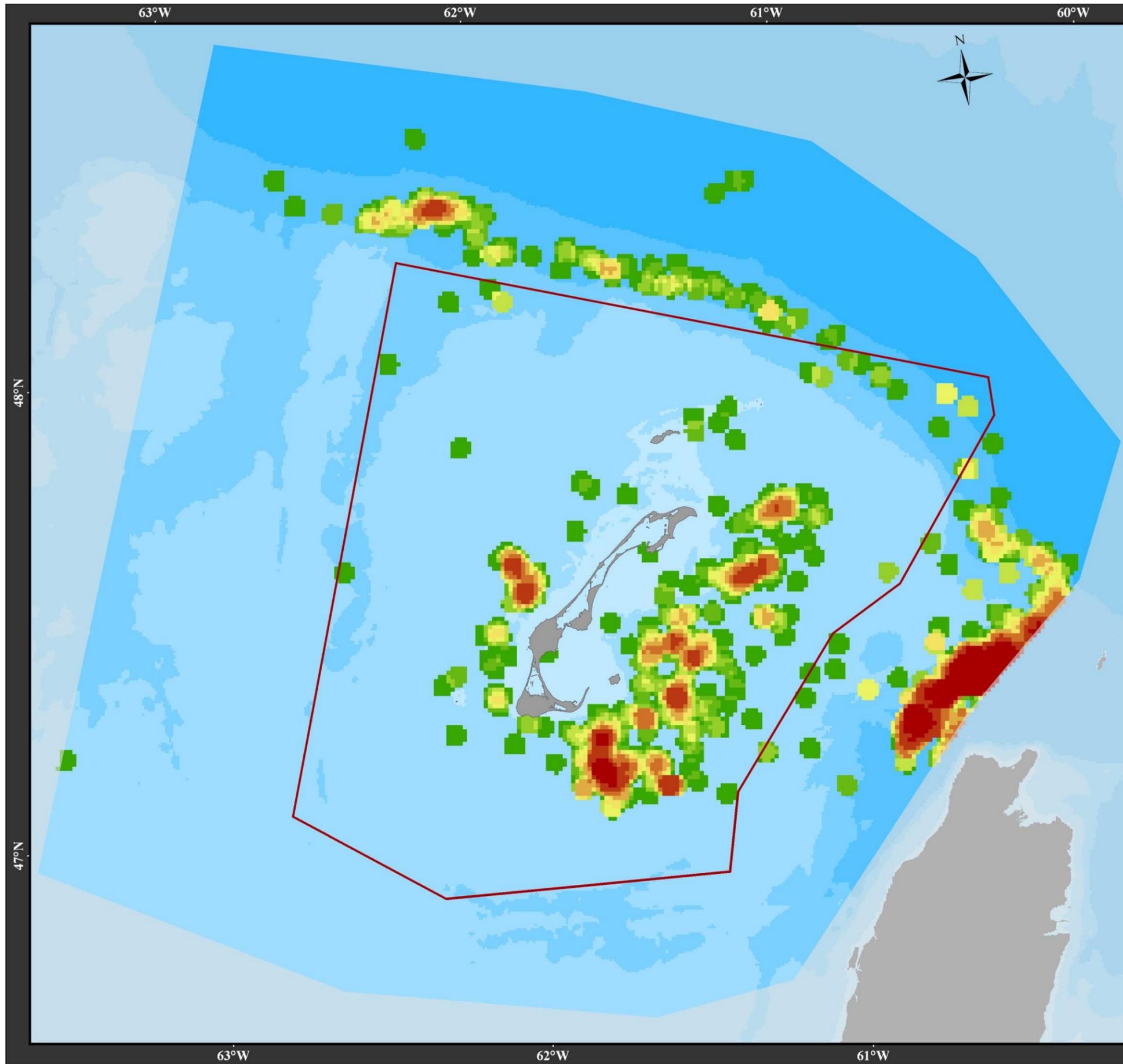
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales Morue franche/palangre

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 4
- > 4 à 6
- > 6 à 9
- > 9 à 15
- > 15 à 26
- > 26 à 52
- > 52 à 1044

* divisions par quantile

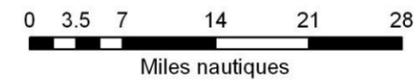
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture · Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins · Institut des sciences de la mer de Rimouski · Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – MORUE FRANCHE (SEINE)



Du début des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970, l'augmentation de la pression de pêche a engendré un premier effondrement du stock de morue franche (*Gadus morhua*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Un recrutement exceptionnel a permis le rétablissement du stock à la fin des années 1970. Cependant, l'augmentation de la mortalité par la pêche de la fin des années 1980 et du début 1990 a, une seconde fois, entraîné l'effondrement du stock. Un moratoire pour la pêche dirigée était en vigueur de 1994 à 1997 et la pêche dirigée à la morue fut fermée en 2009. Néanmoins, les stocks demeurent bas.

En 2004, 56% des prises de morue faites aux îles de la Madeleine étaient réalisées grâce à des engins fixes (filet maillant, palangre, ligne à main). Les 44% restants étaient des prises faites à l'aide d'engins mobiles (chalut et seine).



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (seine) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

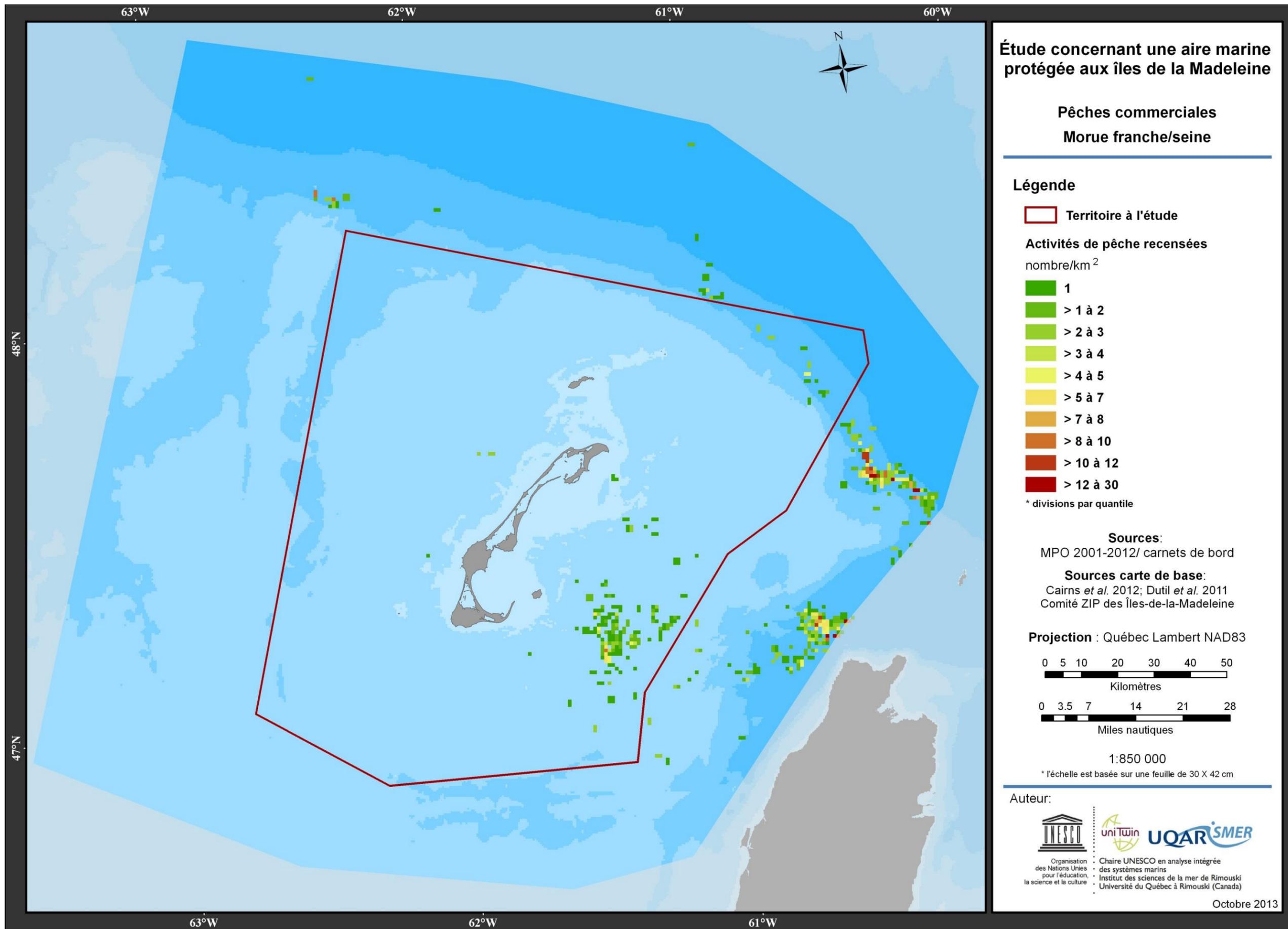
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – MORUE FRANCHE



Du début des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970, l'augmentation de la pression de pêche a engendré un premier effondrement du stock de morue franche (*Gadus morhua*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Un recrutement exceptionnel a permis le rétablissement du stock à la fin des années 1970. Cependant, l'augmentation de la mortalité par la pêche de la fin des années 1980 et du début 1990 a, une seconde fois, entraîné l'effondrement du stock. Un moratoire pour la pêche dirigé était en vigueur de 1994 à 1997 et la pêche dirigée à la morue fut fermée en 2009. Néanmoins, les stocks demeurent bas.

En 2004, 56% des prises de morue faites aux îles de la Madeleine étaient réalisés grâce à des engins fixes (filet maillant, palangre, ligne à main). Les 44% restants étaient des prises faites à l'aide d'engins mobiles (chalut et seine).

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

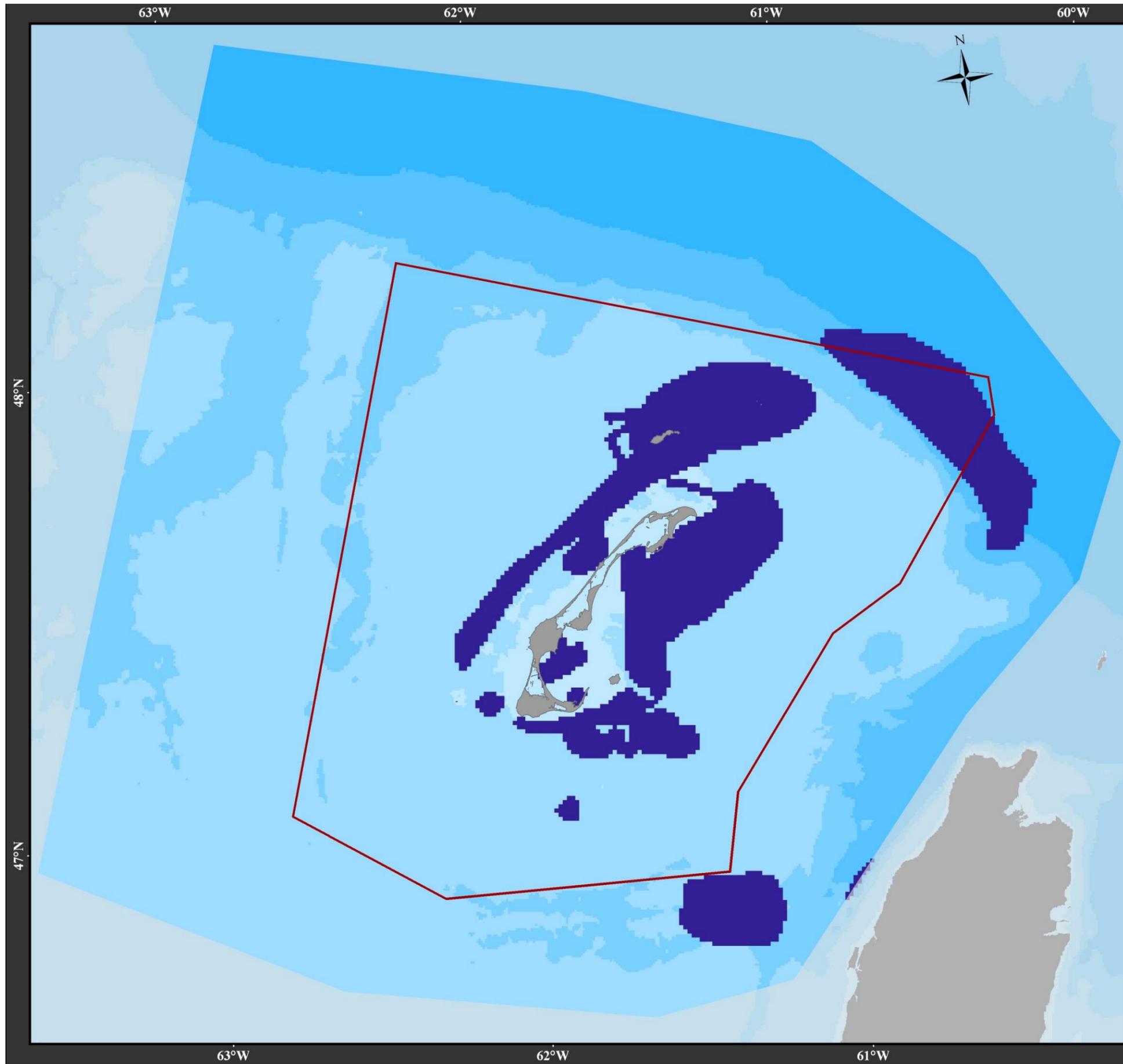
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Morue franche/entretiens

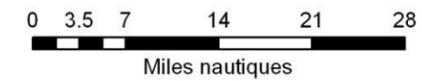
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



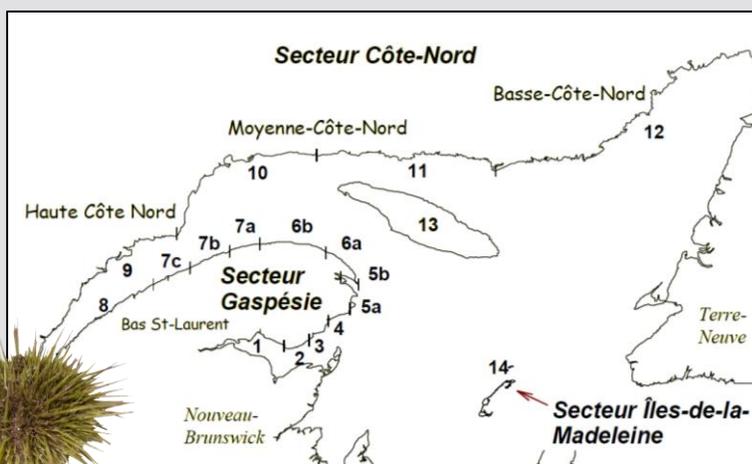
PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – OURSIN VERT



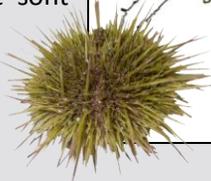
La pêche à l'oursin vert, *Strongylocentrotus droebachiensis*, porte indistinctement sur les mâles et les femelles et vise les gonades. Au cours d'une année, le volume, la fermeté et la couleur des cinq gonades varient considérablement passant de 25% du poids total de l'oursin en hiver à moins de 10% lors de la ponte, en mai ou juin. Le poids des gonades demeure faible tout l'été, privant l'oursin de sa valeur commerciale jusqu'à l'automne.

Il existe 14 zones de pêche à l'oursin au Québec; les îles de la Madeleine sont dans la zone 14. La pêche est faite essentiellement en plongée sous-marine. Les débarquements annuels au Québec proviennent, depuis 2003, à plus de 98% des zones 8 et 9 soit respectivement la zone Île aux Lièvres-Île Verte-Île Blanche dans l'estuaire du Saint-Laurent et l'embouchure du Saguenay.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Carte tirée de MPO 2012; Photo : Claude Nozères



Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

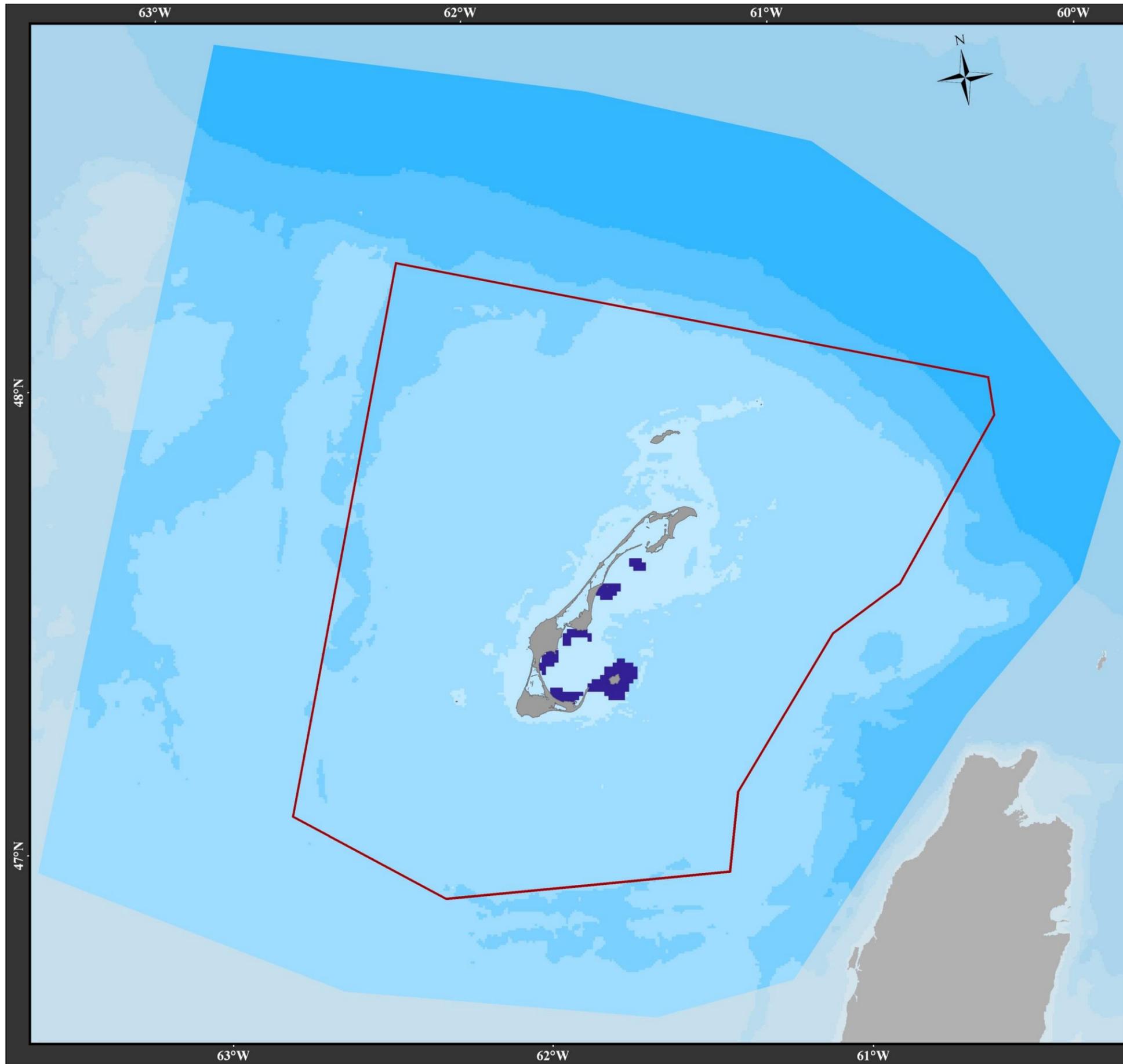
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2012) Évaluation de la pêche à l'oursin vert dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/055.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Oursin vert/entretiens

Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

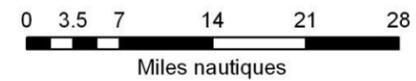
Sources:

Parc Canada 2009

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

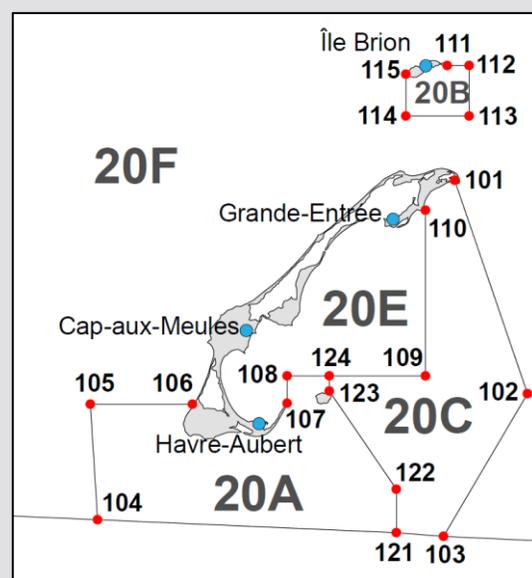


PÊCHES COMMERCIALES – PÉTONCLE GÉANT (DRAGUE)



Sur les côtes du Québec, le pétoncle est pêché commercialement, à l'aide d'une drague, depuis la fin des années 1960. Il existe 24 zones de pêche réparties en trois secteurs : Côte-Nord, Gaspésie et îles de la Madeleine (zones 20A, 20B, 20C, 20E et 20F). À noter que pour la zone 20A, la pêche est, depuis 2007, gérée par le contrôle de l'effort, ce qui correspond à un nombre limité de jours de pêche pour la saison et d'heures de pêche par jour. De plus, la zone 20E est fermée à la pêche et constitue une zone refuge pour le pétoncle géant.

De 2010 à 2012, 67% des débarquements annuels (pétoncle géant et pétoncle d'Islande confondus) provenaient des îles de la Madeleine, soit un peu plus de 45 t de muscles. Ces pétoncles proviennent de plusieurs gisements : fonds de pêche de Pointe Rouge, Dix-Milles, Chaîne-de-la-Passe, Sud-Ouest, île Brion et Bancs de l'Est.



Carte tirée et modifiée de MPO 2014; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (drague) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

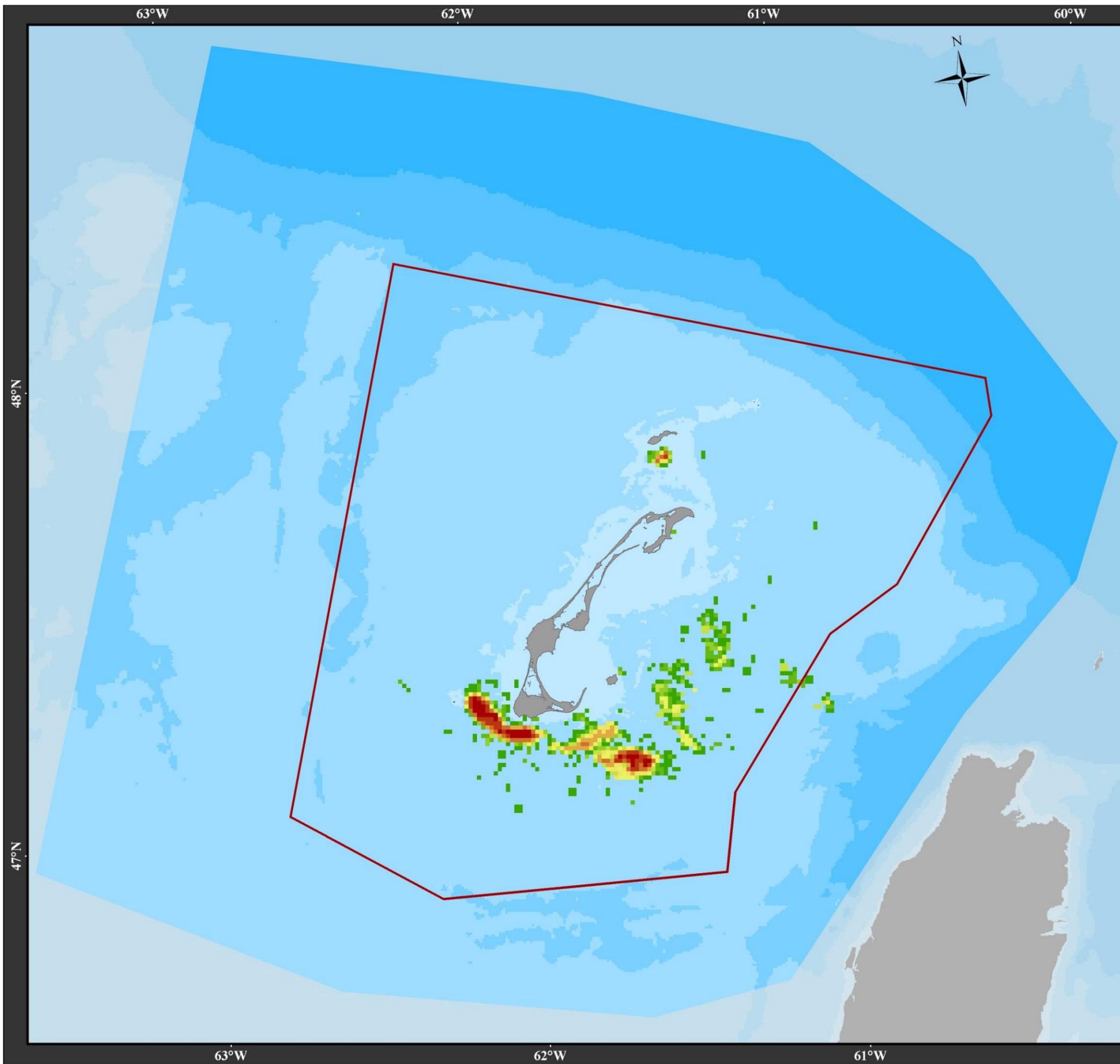
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2013) Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

MPO (2014) Cartes des zones de pêche. [en ligne] www.qc.dfo-mpo.gc.ca/peches-fisheries/zones-areas/cartes-maps-fra.asp, site consulté en mars 2014.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Pétoncle géant/drague

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 3
- > 3 à 5
- > 5 à 8
- > 8 à 12
- > 12 à 21
- > 21 à 33
- > 33 à 53
- > 53 à 98

* divisions par quantile

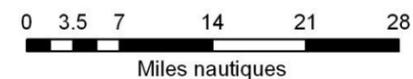
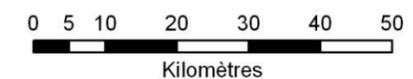
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – PÉTONCLE GÉANT



Sur les côtes du Québec, le pétoncle est pêché commercialement, à l'aide d'une drague, depuis la fin des années 1960. Il existe 24 zones de pêche réparties en trois secteurs : Côte-Nord, Gaspésie et îles de la Madeleine (zones 20A, 20B, 20C, 20E et 20F). À noter que pour la zone 20A, la pêche est, depuis 2007, gérée par le contrôle de l'effort, ce qui correspond à un nombre limité de jours de pêche pour la saison et d'heures de pêche par jour. De plus, la zone 20E est fermée à la pêche et constitue une zone refuge pour le pétoncle géant.

De 2010 à 2012, 67% des débarquements annuels (pétoncle géant et pétoncle d'Islande confondus) provenaient des îles de la Madeleine, soit un peu plus de 45 t de muscles. Ces pétoncles proviennent de plusieurs gisements : fonds de pêche de Pointe Rouge, Dix-Milles, Chaîne-de-la-Passe, Sud-Ouest, Île Brion et Bancs de l'Est.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photos : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

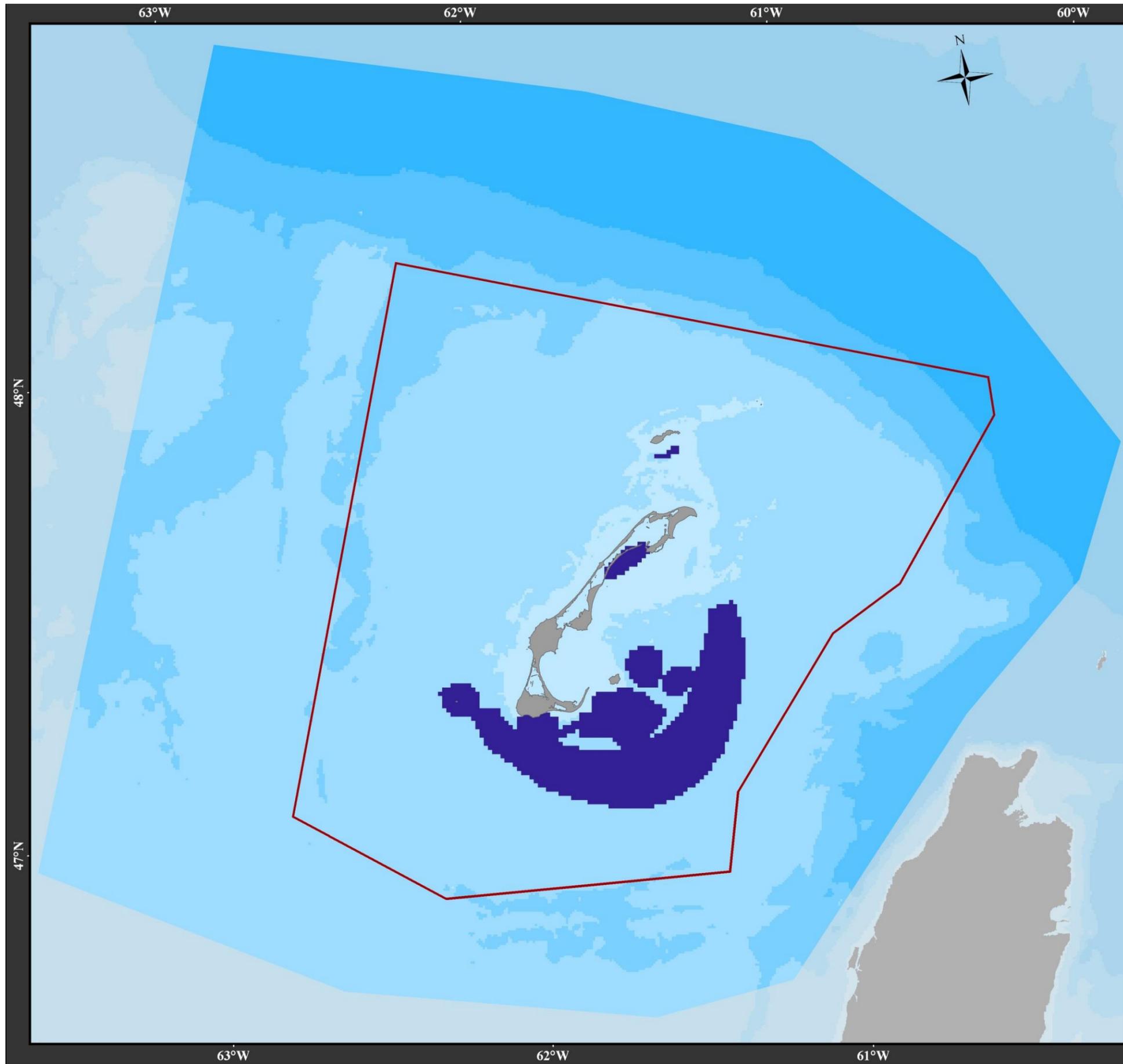
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2013) Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Pétoncle géant/entretiens**

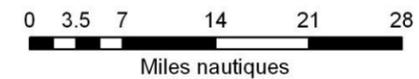
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

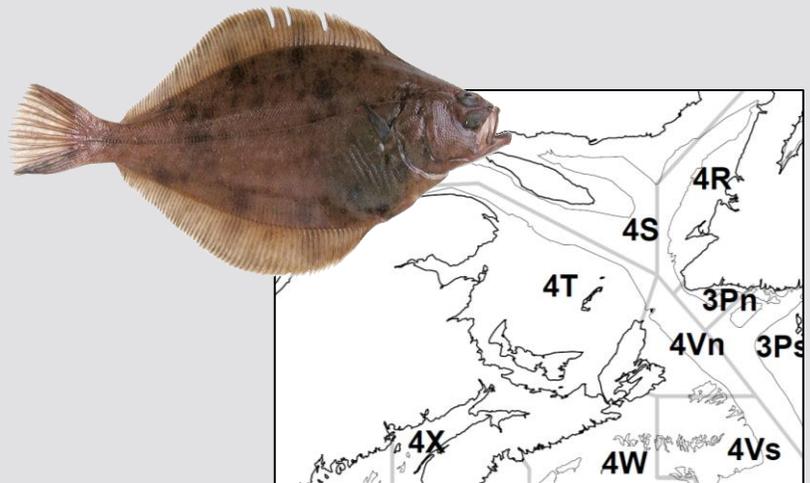


PÊCHES COMMERCIALES – PLIE CANADIENNE (SEINE)



À une certaine époque, la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) figurait parmi les espèces de poissons plats les plus abondantes dans le nord-ouest de l'Atlantique et c'était l'un des poissons de fond les plus exploités commercialement au pays. Cette espèce fait toujours l'objet d'une pêche dirigée dans la zone 4T, où le quota est de 500 t depuis 2008 mais des démarches sont en cours pour inscrire les populations des Maritimes et de Terre-Neuve-Labrador sur la *Liste des espèces en péril* auquel cas, la pêche commerciale dirigée serait interdite.

La surpêche serait la principale cause du déclin de cette espèce et les pêches dirigées et les prises accessoires constitueraient toujours à ce jour une menace pour les populations de plies canadiennes.



Carte tirée de MPO 2012; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (seine) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

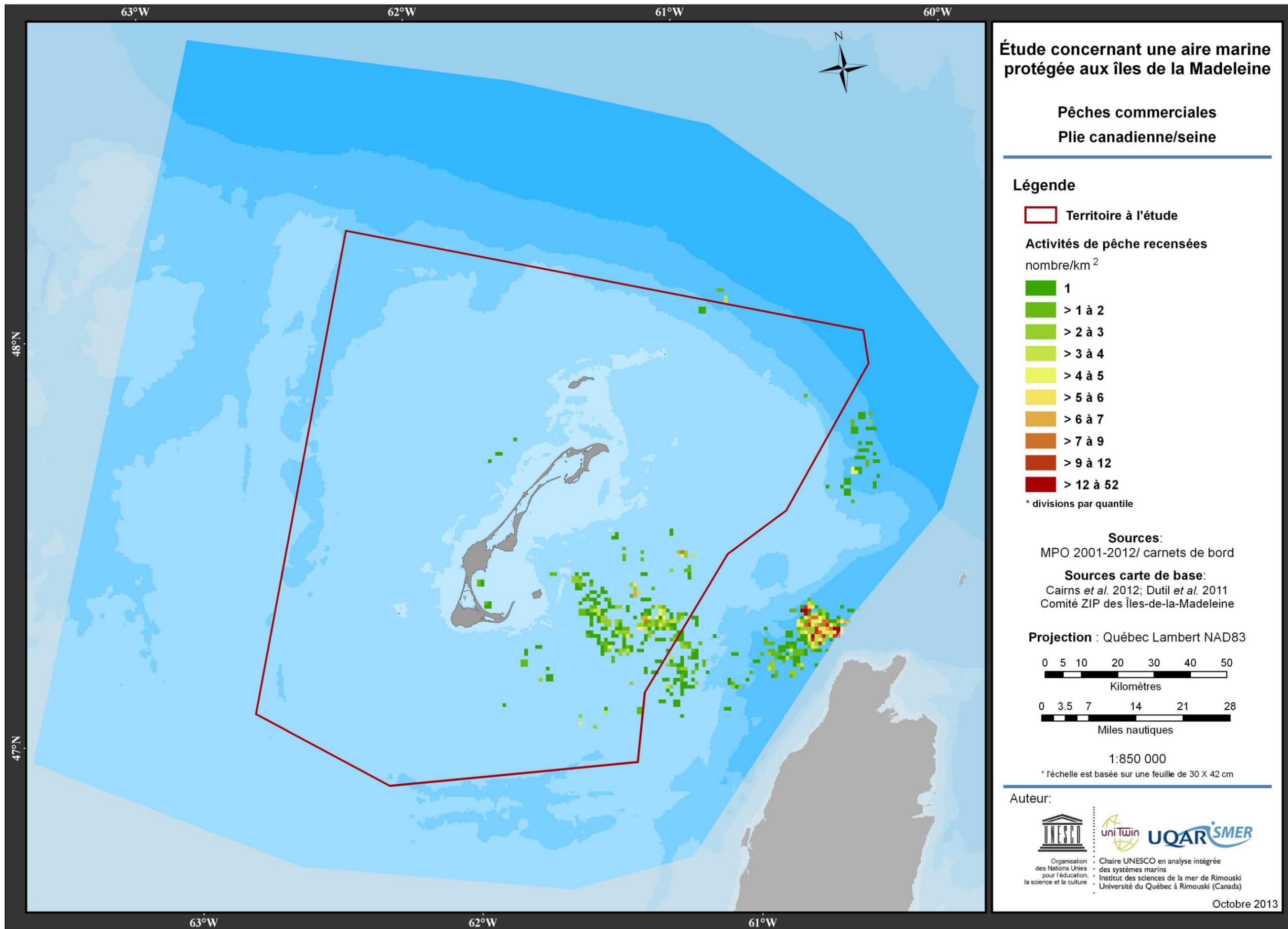
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 80 p.

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



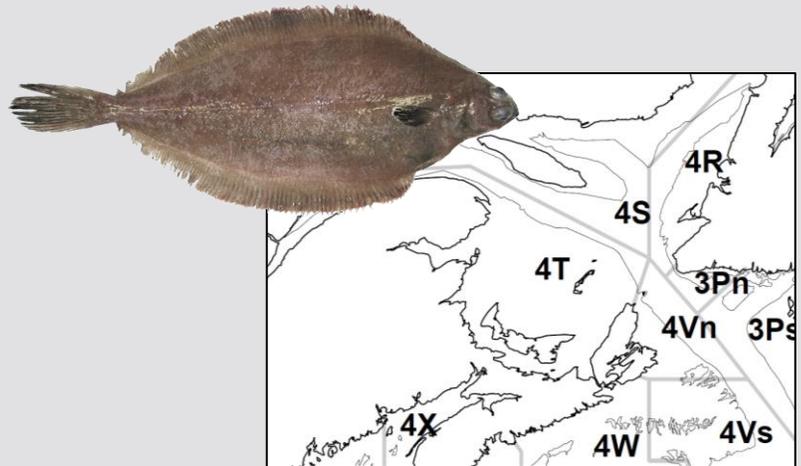


PÊCHES COMMERCIALES – PLIE GRISE (CHALUT)



Les stocks de plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) du golfe du Saint-Laurent ont commencé à être exploités dans les années 1950. En 2011, les débarquements de plie grise ont atteints 124 t dans la division 4T et la plupart des prises a été faite à l'aide de seines. La proportion de d'individus de grandes tailles (plus de 40 cm) dans les débarquements de la division 4T a significativement chuté depuis les années 1970, passant de 73% à 14% dans les années 2000. Les modèles de population indiquent même un déclin de 90% de la biomasse commerciale depuis 1961.

La croissance lente de l'espèce de même que la maturation tardive rendent la plie grise vulnérable à une surexploitation.



Carte tirée de MPO 2012; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

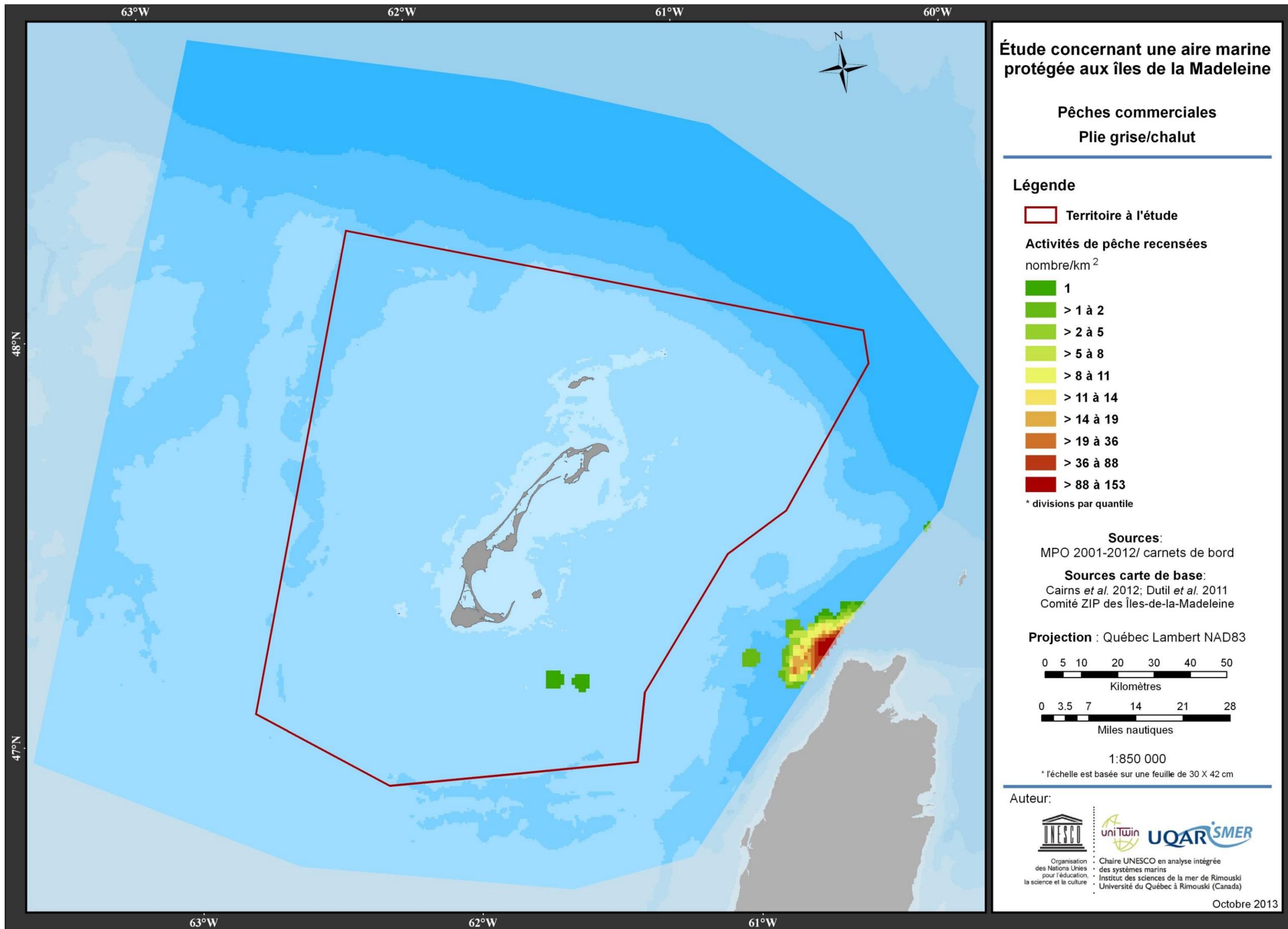
Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES – PLIE GRISE (SEINE)



Les stocks de plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) du golfe du Saint-Laurent ont commencé à être exploités dans les années 1950. En 2011, les débarquements de plie grise ont atteints 124 t dans la division 4T (voir fiche 119) et la plupart des prises a été faite à l'aide de seines. La proportion de d'individus de grandes tailles (plus de 40 cm) dans les débarquements de la division 4T a significativement chuté depuis les années 1970, passant de 73% à 14% dans les années 2000. Les modèles de population indiquent même un déclin de 90% de la biomasse commerciale depuis 1961.

La croissance lente de l'espèce de même que la maturation tardive rendent la plie grise vulnérable à une surexploitation.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

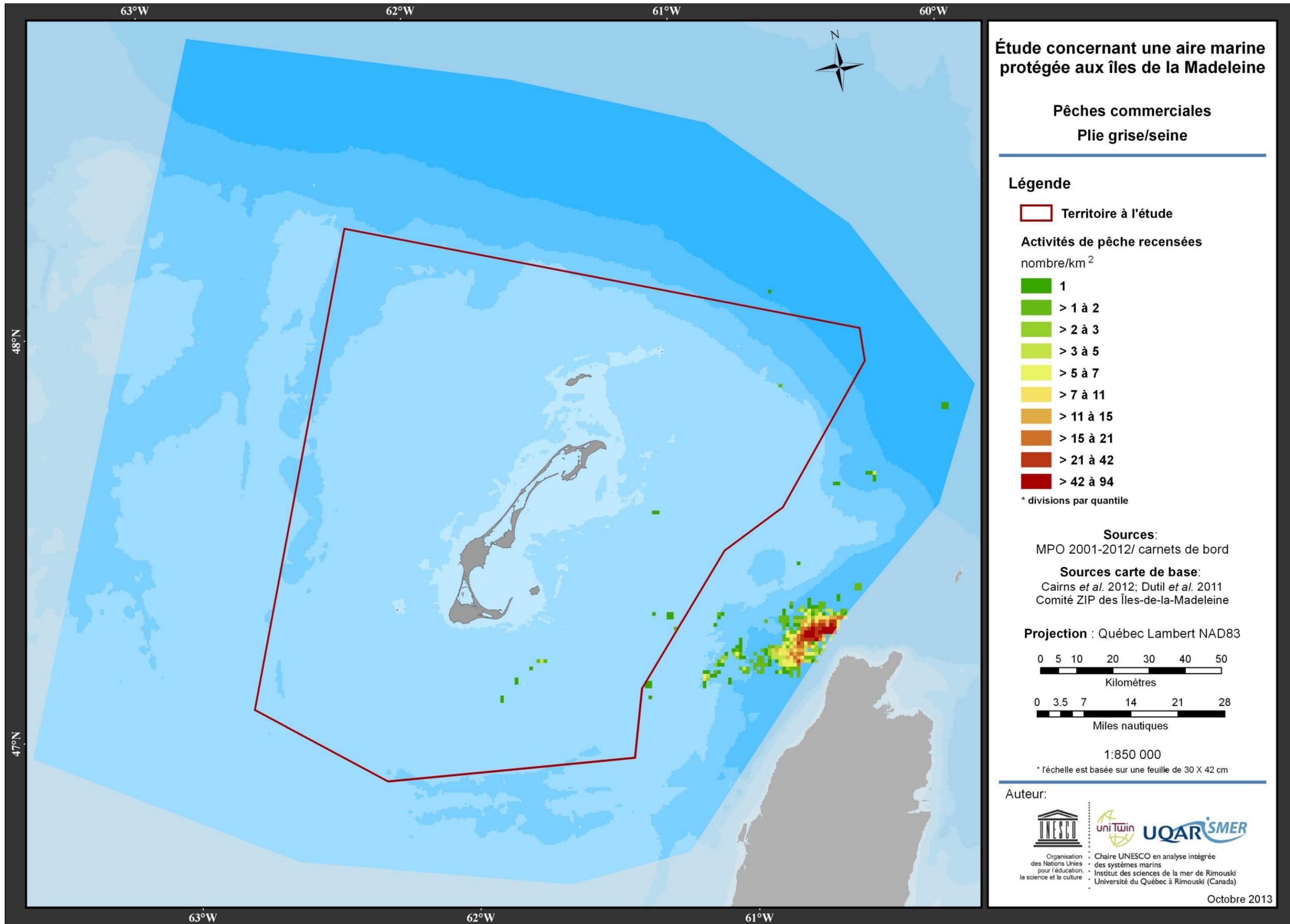
Données de base : activités de pêche (seine) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





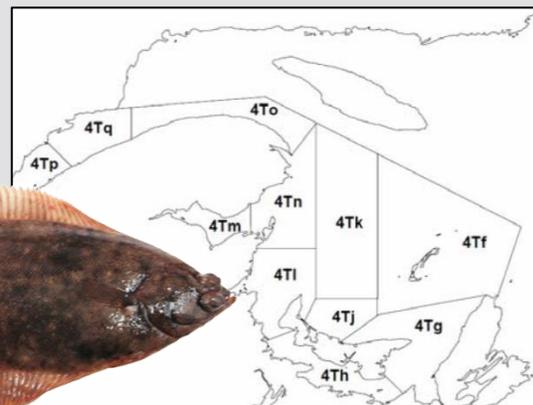
PÊCHES COMMERCIALES – PLIE ROUGE (CHALUT)



Les débarquements de plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) ont connu de grandes variations depuis 1960, atteignant un maximum de 4 412 t en 1965 et moins de 200 t en 2007; le total autorisé des captures, établi à 1000 t en 1996, n'a d'ailleurs été dépassé qu'en 1997. Il est à noter cependant que la variabilité des débarquements pourrait être en partie attribuée à des statistiques peu fiables, la plie rouge étant utilisée comme appât et pour la vente privée ou encore en raison d'identification erronée de l'espèce.

Dans le cadre de la pêche commerciale, les prises de plie rouge sont essentiellement faites à l'aide de chaluts à panneaux, bien que les filets maillants aient gagné en importance au cours des années. Aux îles de la Madeleine, cette pêche est faite principalement de mai à octobre, mais si les conditions le permettent, la pêche peut débuter en avril. L'intensité de la pêche a augmenté autour des îles de la Madeleine, atteignant 246 t en 2011 (sous-division 4Tf).

Cette hausse est liée au manque d'autres sources d'appât pour la pêche au homard. Depuis 2010, Pêches et Océans Canada a diminué le nombre de permis liés aux appâts ainsi que le nombre de jours de pêche.



Carte tirée de MPO 2012; Photo : P. Goudreau

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

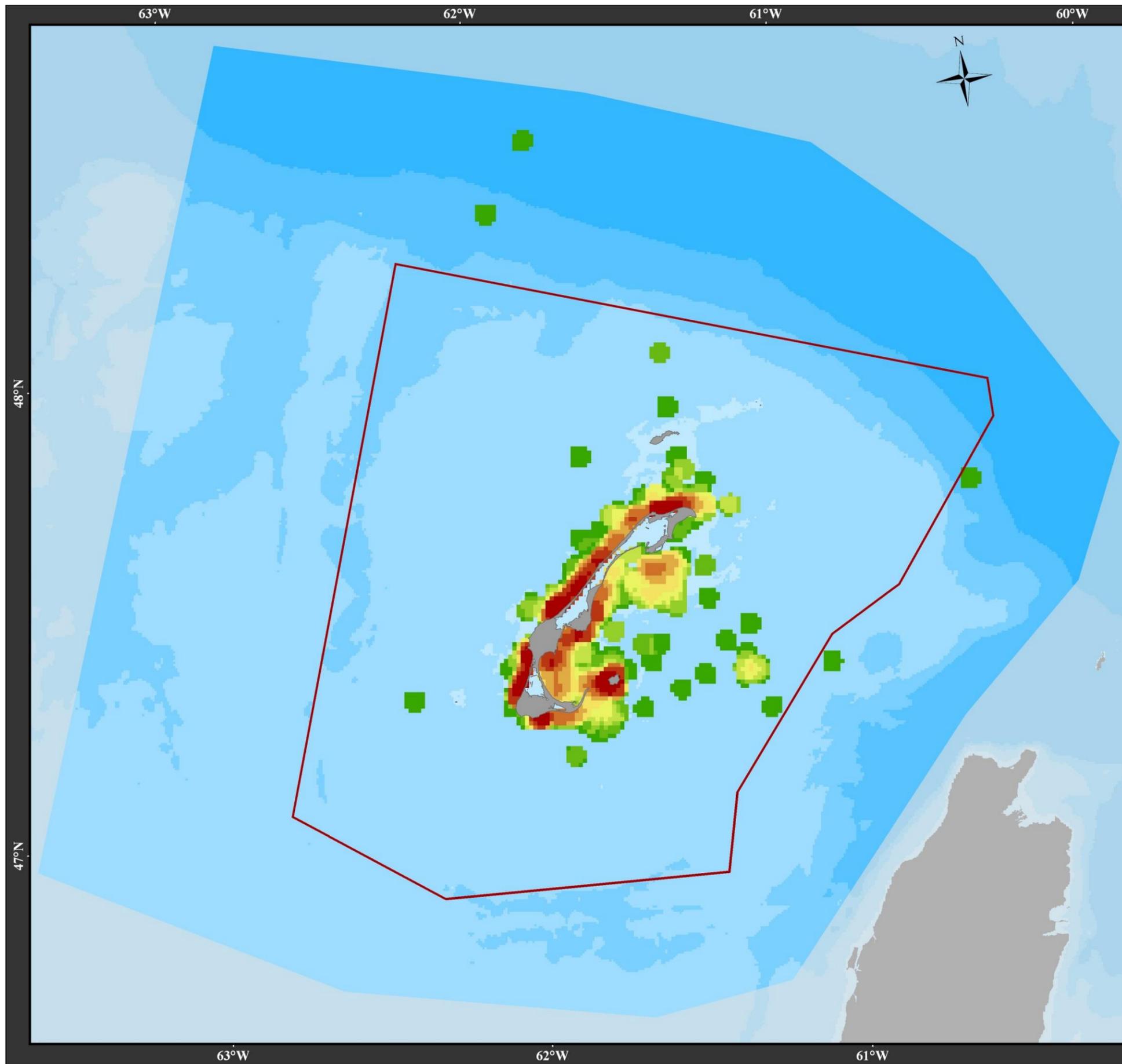
Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2012) Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Pêches commerciales
Plie rouge/chalut**

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²

- 1
- > 1 à 2
- > 2 à 4
- > 4 à 7
- > 7 à 14
- > 14 à 32
- > 32 à 63
- > 63 à 107
- > 107 à 195
- > 195 à 678

* divisions par quantile

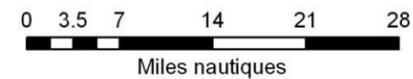
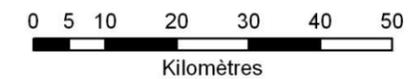
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – PLIE ROUGE (FILET MAILLANT)



Les débarquements de plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) ont connu de grandes variations depuis 1960, atteignant un maximum de 4 412 t en 1965 et moins de 200 t en 2007; le total autorisé des captures, établi à 1000 t en 1996, n'a d'ailleurs été dépassé qu'en 1997. Il est à noter cependant que la variabilité des débarquements pourrait être en partie attribuée à des statistiques peu fiables, la plie rouge étant utilisée comme appât et pour la vente privée ou encore en raison d'identification erronée de l'espèce.

Dans le cadre de la pêche commerciale, les prises de plie rouge sont essentiellement faites à l'aide de chaluts à panneaux, bien que les filets maillants aient gagné en importance au cours des années. Aux îles de la Madeleine, cette pêche est faite principalement de mai à octobre, mais si les conditions le permettent, la pêche peut débuter en avril. L'intensité de la pêche a augmenté autour des îles de la Madeleine, atteignant 246 t en 2011 (sous-division 4Tf, voir fiche 121). Cette hausse est liée au manque d'autres sources d'appât pour la pêche au homard. Depuis 2010, Pêches et Océans Canada a diminué le nombre de permis liés aux appâts ainsi que le nombre de jours de pêche.



Photo : P. Goudreau

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

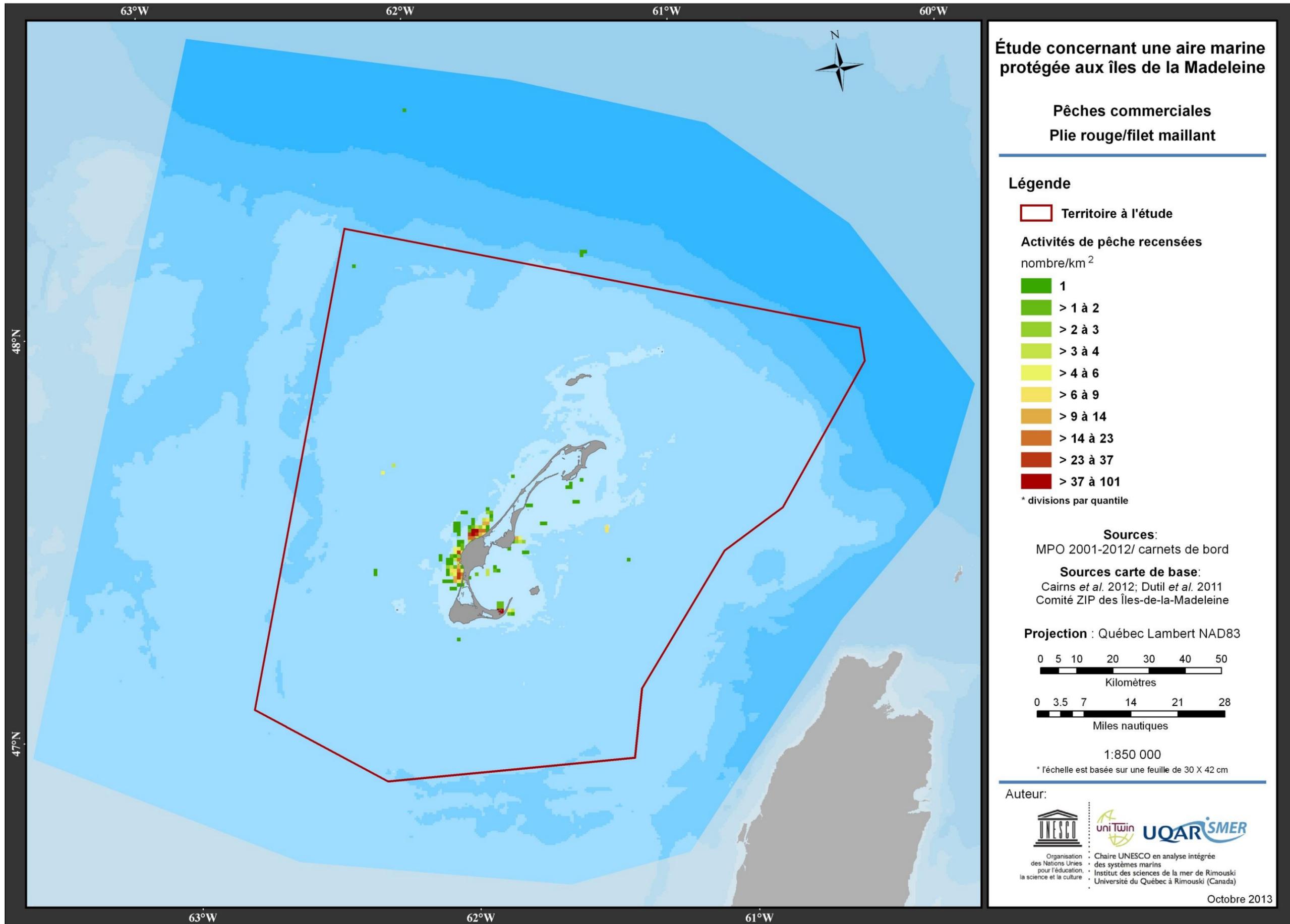
Données de base : activités de pêche (filet maillant) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

MPO (2012) Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – PLIES



À une certaine époque, la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*, photo), la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) et la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) faisaient l'objet d'une pêche commerciale soutenue. Aujourd'hui, les stocks ont beaucoup diminués et des quotas sont en place pour gérer les populations du sud du golfe du Saint-Laurent.

La pêche de ces espèces est faite à l'aide d'engins mobiles tels que le chalut à panneaux et la seine, mais également à l'aide de filets maillants.

Les zones de pêche présentées sur cette carte sont issues d'entretiens réalisés auprès des pêcheurs.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

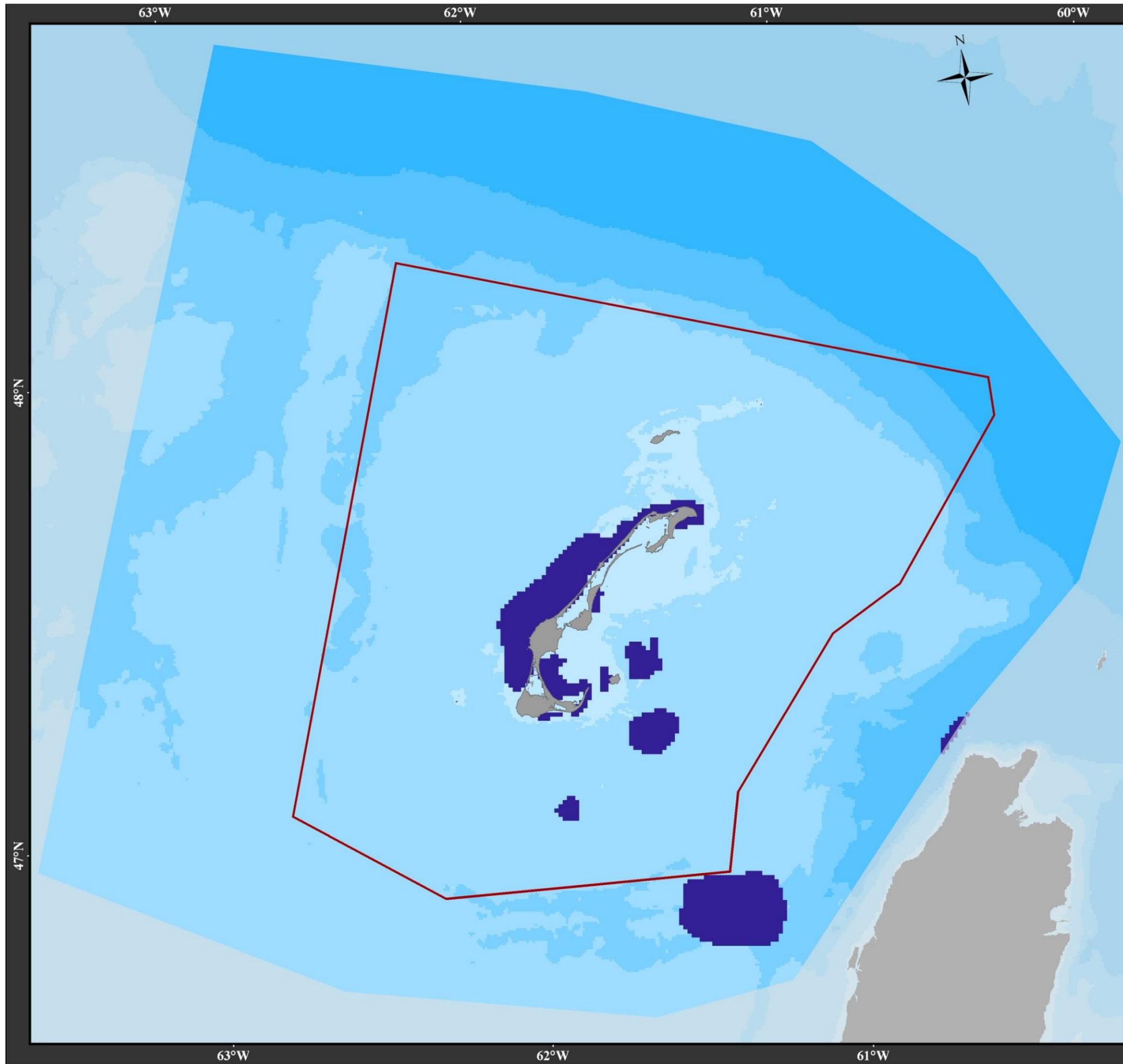
Références

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 80 p.

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO (2012) Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Plie sp./entretiens

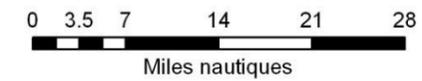
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



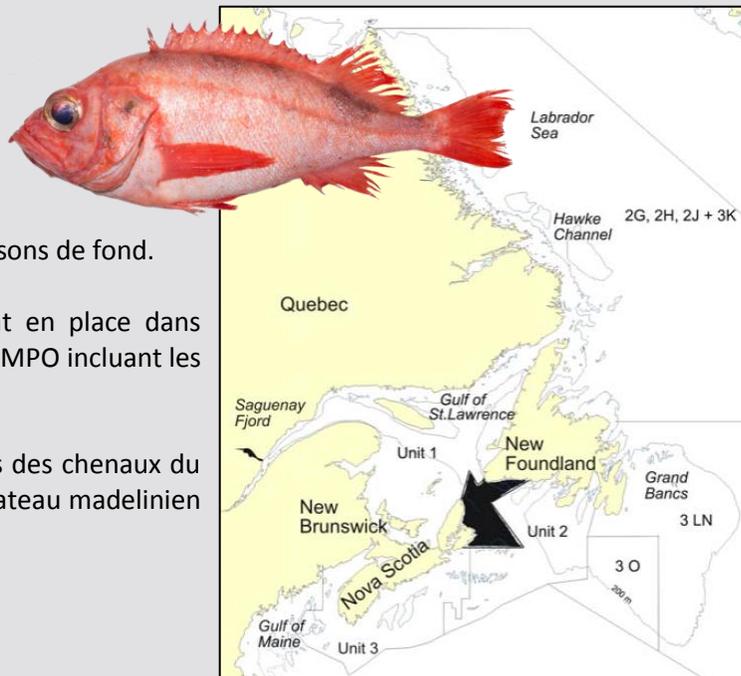
PÊCHES COMMERCIALES – SÉBASTE (CHALUT)



Les trois espèces de sébastes étant difficiles à distinguer, elles sont gérées comme étant un seul stock. Dans le golfe du Saint-Laurent, deux périodes de pêche intensive ont pesé sur la population de sébastes, soit une première au début des années 1970 et l'autre dans les années 1990, où l'intérêt pour le sébaste s'est accru à la suite de l'effondrement d'autres populations de poissons de fond.

Des moratoires sur la pêche dirigée sont actuellement en place dans certains secteurs, incluant l'unité 1, l'unité de gestion du MPO incluant les îles de la Madeleine.

Le sébaste est présent surtout dans les zones profondes des chenaux du golfe du Saint-Laurent et, en plus petit nombre, sur le plateau madelinien dont à proximité de l'île Brion.



Carte tirée de COSEPAC 2010; Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

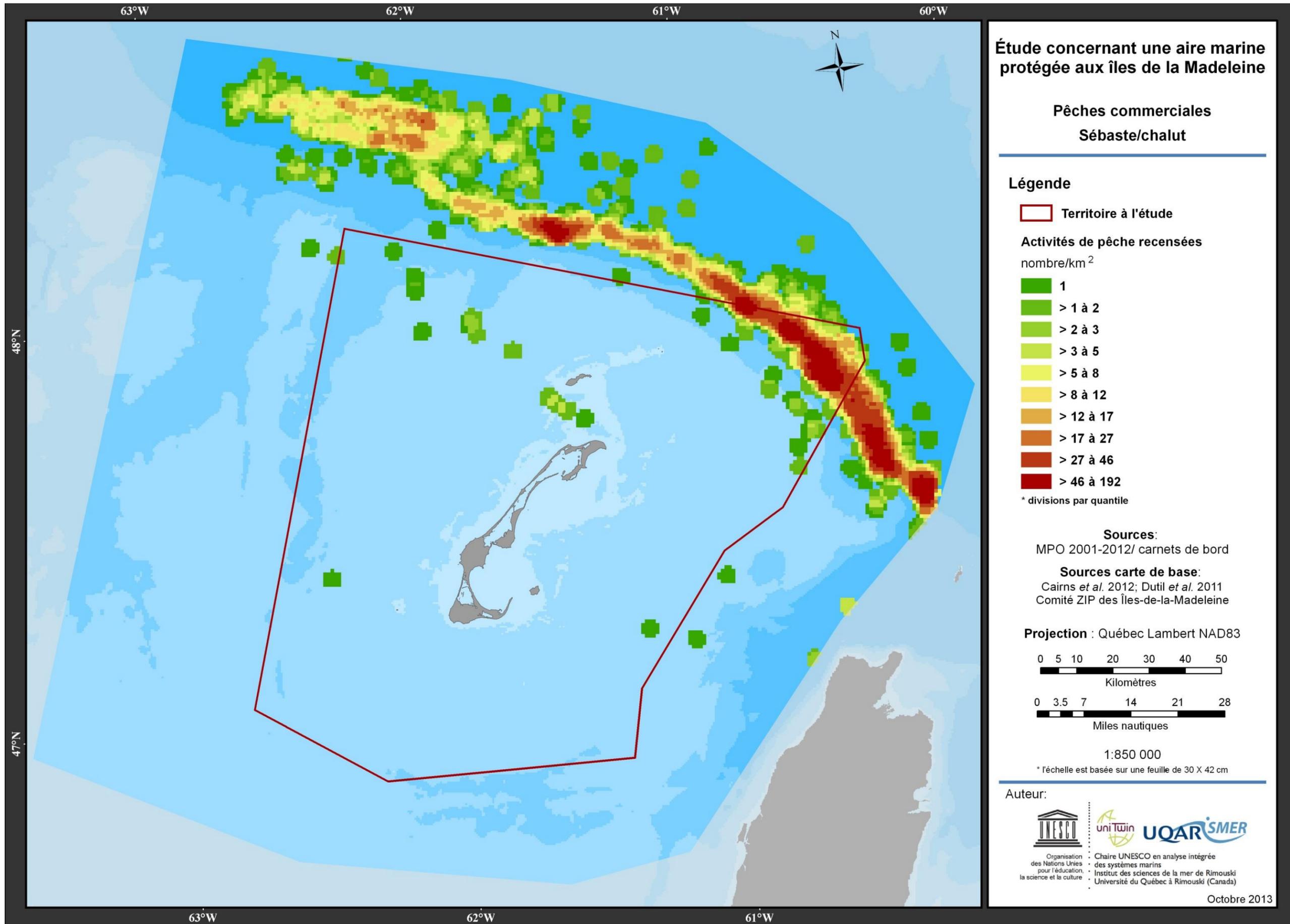
Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 84 p.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.





PÊCHES COMMERCIALES – SÉBASTE (SEINE)



Les trois espèces de sébastes étant difficiles à distinguer, elles sont gérées comme étant un seul stock. Dans le golfe du Saint-Laurent, deux périodes de pêche intensive ont pesé sur la population de sébastes, soit une première au début des années 1970 et l'autre dans les années 1990, où l'intérêt pour le sébaste s'est accru à la suite de l'effondrement d'autres populations de poissons de fond. Des moratoires sur la pêche dirigée sont actuellement en place dans certains secteurs, incluant l'unité 1, l'unité de gestion du MPO incluant les îles de la Madeleine (voir fiche 124).

Le sébaste est présent surtout dans les zones profondes des chenaux du golfe du Saint-Laurent et, en plus petit nombre, sur le plateau madelinien dont à proximité de l'île Brion.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

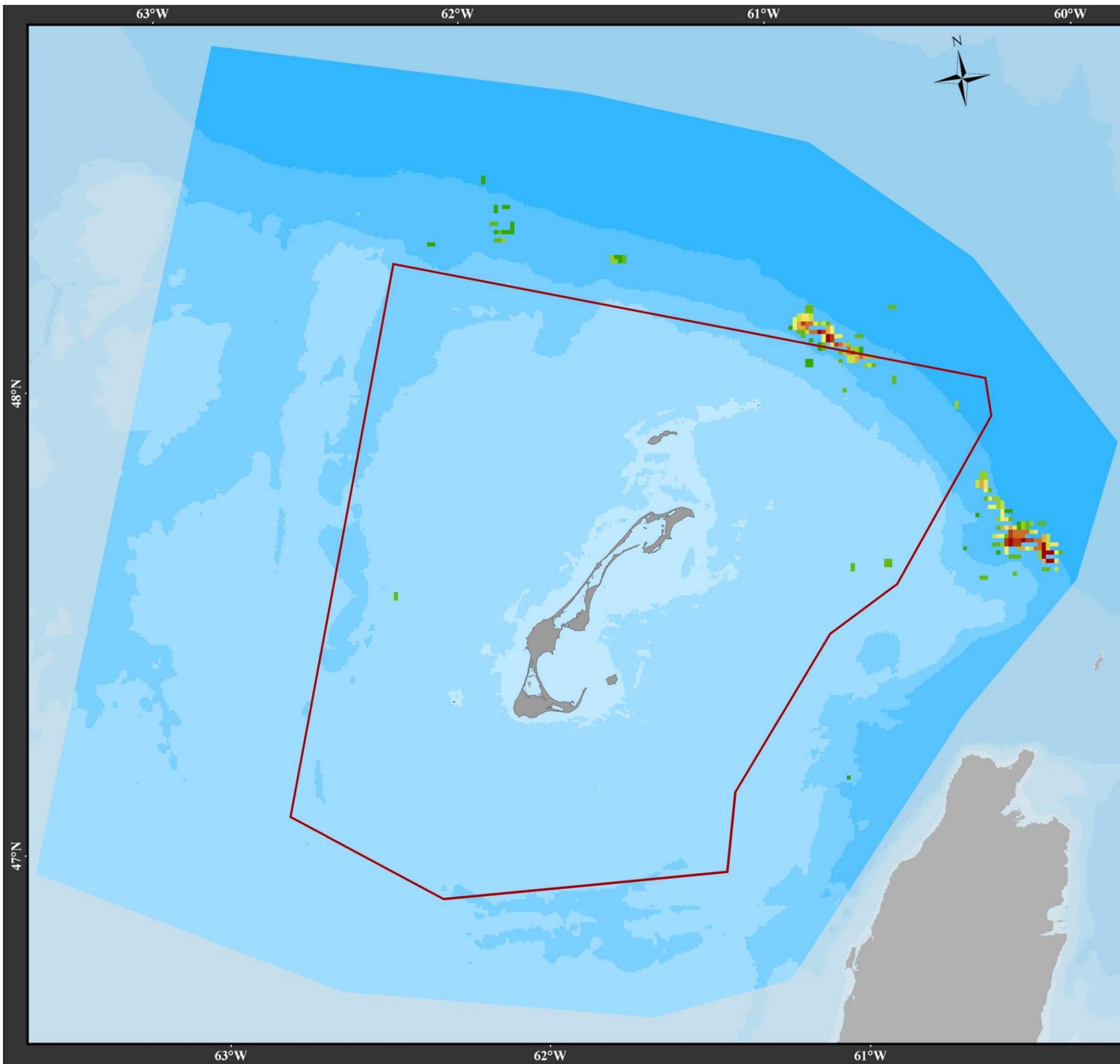
Données de base : activités de pêche (seine) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 200 m de rayon autour de chacun des points.

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 84 p.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

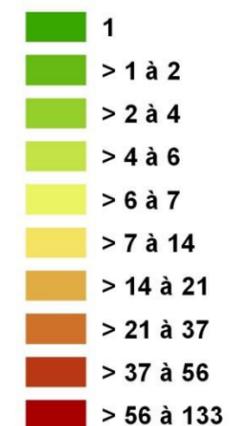
Pêches commerciales Sébaste/seine

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²



* divisions par quantile

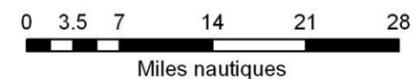
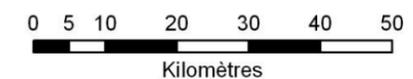
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES, ENTRETIENS – SÉBASTE



Les trois espèces de sébastes étant difficiles à distinguer, elles sont gérées comme étant un seul stock. Dans le golfe du Saint-Laurent, deux périodes de pêche intensive ont pesé sur la population de sébastes, soit une première au début des années 1970 et l'autre dans les années 1990, où l'intérêt pour le sébaste s'est accru à la suite de l'effondrement d'autres populations de poissons de fond. Des moratoires sur la pêche dirigée sont actuellement en place dans certains secteurs, incluant l'unité 1, l'unité de gestion du MPO incluant les îles de la Madeleine (voir fiche 124).

Le sébaste est présent surtout dans les zones profondes des chenaux du golfe du Saint-Laurent et, en plus petit nombre, sur le plateau madelinien dont à proximité de l'île Brion.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

Parcs Canada, Déraspe 2009

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

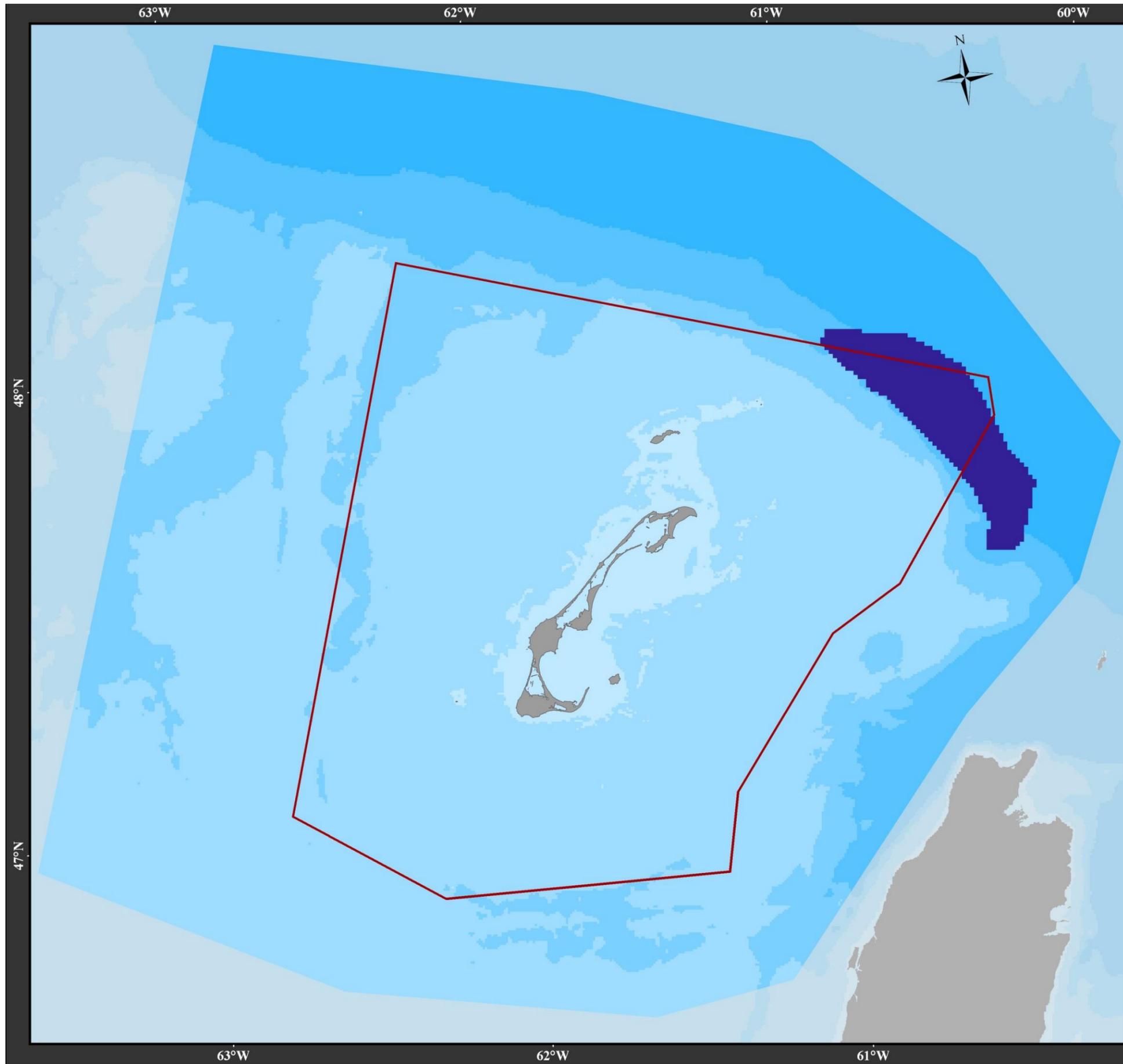
Données de base : zones de pêche tracées par les pêcheurs lors d'entretiens

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche

Références

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 84 p.

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches commerciales
Sébaste/entretiens

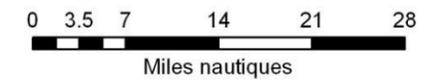
Légende

- Territoire à l'étude
- Entretiens avec des pêcheurs des IDM
- Zones de pêche identifiées

Sources:
Parcs Canada 2009

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES COMMERCIALES – TURBOT DE SABLE (CHALUT)



Le turbot de sable (*Scophthalmus aquosus*) est un poisson plat distribué le long de la côte nord-ouest Atlantique, du golfe du Saint-Laurent à la Floride.

Cette espèce ne fait pas l'objet d'une pêche dirigée mais il fait partie des prises accessoires lors de la pêche d'autres espèces comme la pêche commerciale à la drague à la Mactre de l'Atlantique. Certains pêcheurs bénéficient également d'autorisations spéciales de capture pour en faire des appâts.

De 2001 à 2009, les débarquements de turbot de sable aux îles de la Madeleine ont variés d'environ 20 à 100 tonnes métriques et ce, pour la pêche commerciale (engins mobiles) et la pêche non-commerciale d'appâts. Le prélèvement de turbot de sable demeure inférieur aux débarquements de limandes à queue jaune et de plie rouge, deux espèces faisant également l'objet d'une pêche d'appât aux îles.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO, journaux de bord 2001-2012

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

Traitement

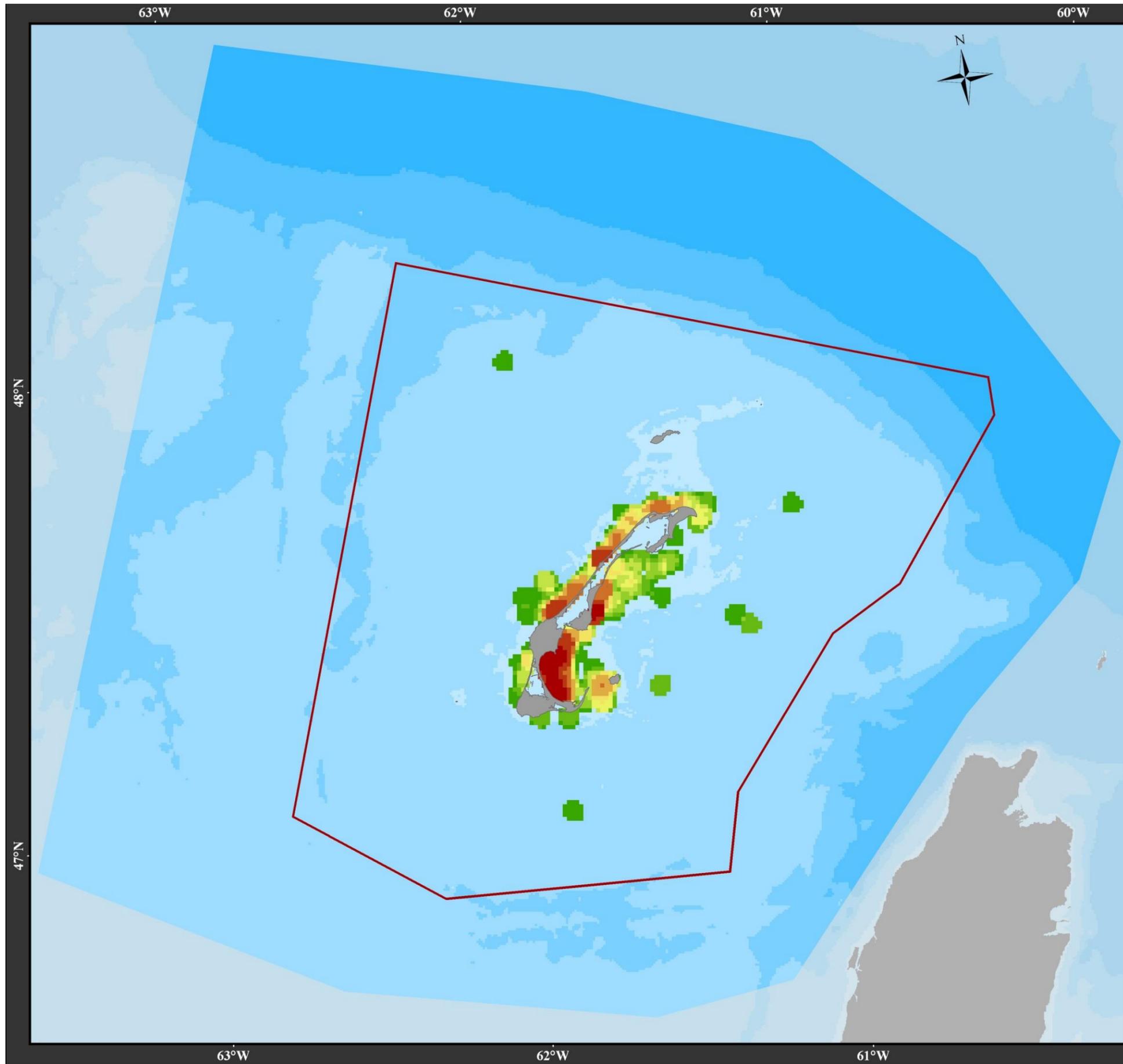
Données de base : activités de pêche (chalut) recensées (nombre/cellule) pour la période de 2001 à 2012

Intégration à la grille d'étude : zones de pêche (intensité, nombre/km²) calculées à partir de la localisation des bateaux, du nombre de points par cellule et avec création d'une zone tampon de 2000 m de rayon autour de chacun des points.

Références

Hendrickson L (2006) Status of fishery resources off the Northeastern US, Windowpane flounder (*Scophthalmus aquosus*). [en ligne] www.nefsc.noaa.gov/sos/spsyn/fldrs/window, site consulté en février 2014.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

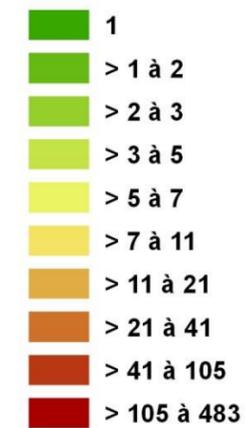
Pêches commerciales
Turbot de sable/chalut

Légende

Territoire à l'étude

Activités de pêche recensées

nombre/km²



* divisions par quantile

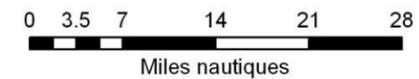
Sources:

MPO 2001-2012/ carnets de bord

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



PÊCHES RÉCRÉATIVES – RÉCOLTE COQUILLÈRE

La cueillette de mollusques est une activité traditionnelle très prisée aux îles. Cette récolte artisanale est réalisée à marée basse dans des secteurs classifiés par Environnement Canada. Certains de ces secteurs sont ouverts à la récolte des mollusques une partie de l'année seulement, en raison d'une contamination bactériologique des eaux coquillères. La récolte coquillère se pratique du printemps à l'automne, plus particulièrement pendant les mois d'été et cette activité est prisée tant par la population locale que par les visiteurs.

La mye commune, ou coque (photo), est l'espèce la plus récoltée et ce, essentiellement sur le platier du Nord dans la lagune du Havre aux Maisons, sur la Pointe aux Loups et sur la rive nord de la dune de Sandy Hook. La moule bleue, l'huître américaine, la mactre de l'Atlantique et, dans une plus faible mesure, le couteau de l'Atlantique, sont également des espèces sujettes à cette activité.



Photo : Claude Nozères

Sources des données

MPO 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : aucun traitement, localisation et état des secteurs de récolte.

Intégration à la grille d'étude : NA

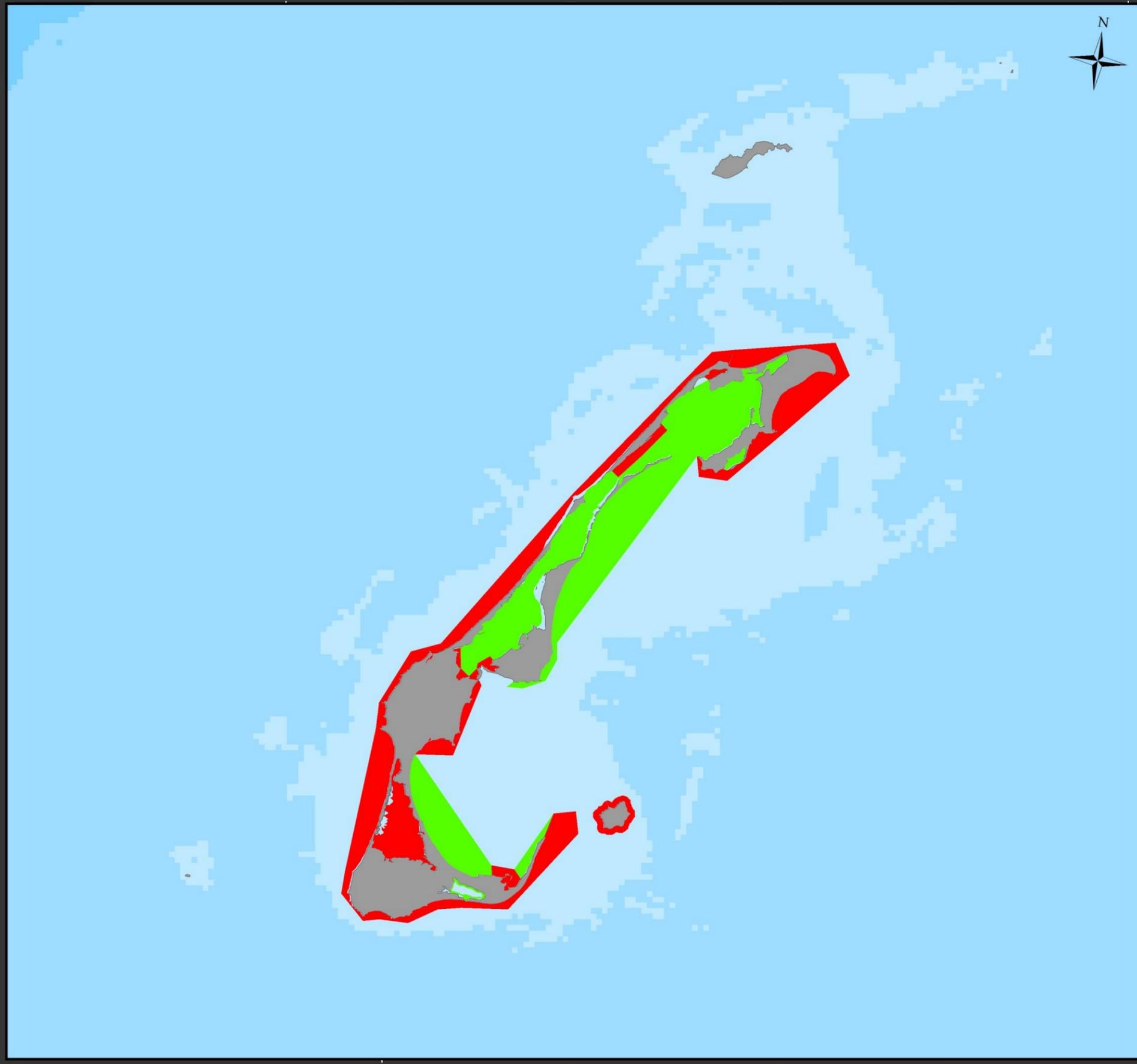
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

MPO, Base de données PRISM, données obtenues en 2013.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Pêches récréatives
Récolte coquillière

Légende

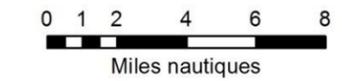
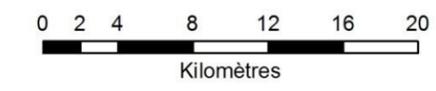
État des secteurs

- Fermé
- Ouvert

Sources:
MPO 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013

62°W



MARICULTURE

Les îles de la Madeleine sont le berceau de l'industrie maricole au Québec; la toute première exploitation commerciale y a vu le jour en 1984. Depuis, cette industrie a connu une expansion rapide et à ce jour, moules, pétoncles, huîtres et myes sont cultivés régulièrement.

La moule bleue (*Mytilus edulis*) constitue la plus grande partie de la production commerciale maricole au Québec et aux îles, elle est cultivée sur filières (photo) dans la baie de Plaisance, dans la baie du Bassin et dans les lagunes de la Grande Entrée et du Havre aux Maisons. L'élevage du pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*) est plutôt récent et s'effectue dans la baie de Plaisance et dans la lagune du Havre aux Maisons. La mye commune (*Mya arenaria*) est cultivée dans la lagune du Havre aux Maisons, tout comme l'algue brune *Saccharina longicirrus*. Enfin, l'huître américaine (*Crassostrea virginica*) est cultivée dans la baie de Plaisance et dans la lagune du Havre aux Maisons.

Des recherches sur l'élevage en lagune de l'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*) ont aussi été réalisées



Photo : Jean-François Cyr, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

MAPAQ 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

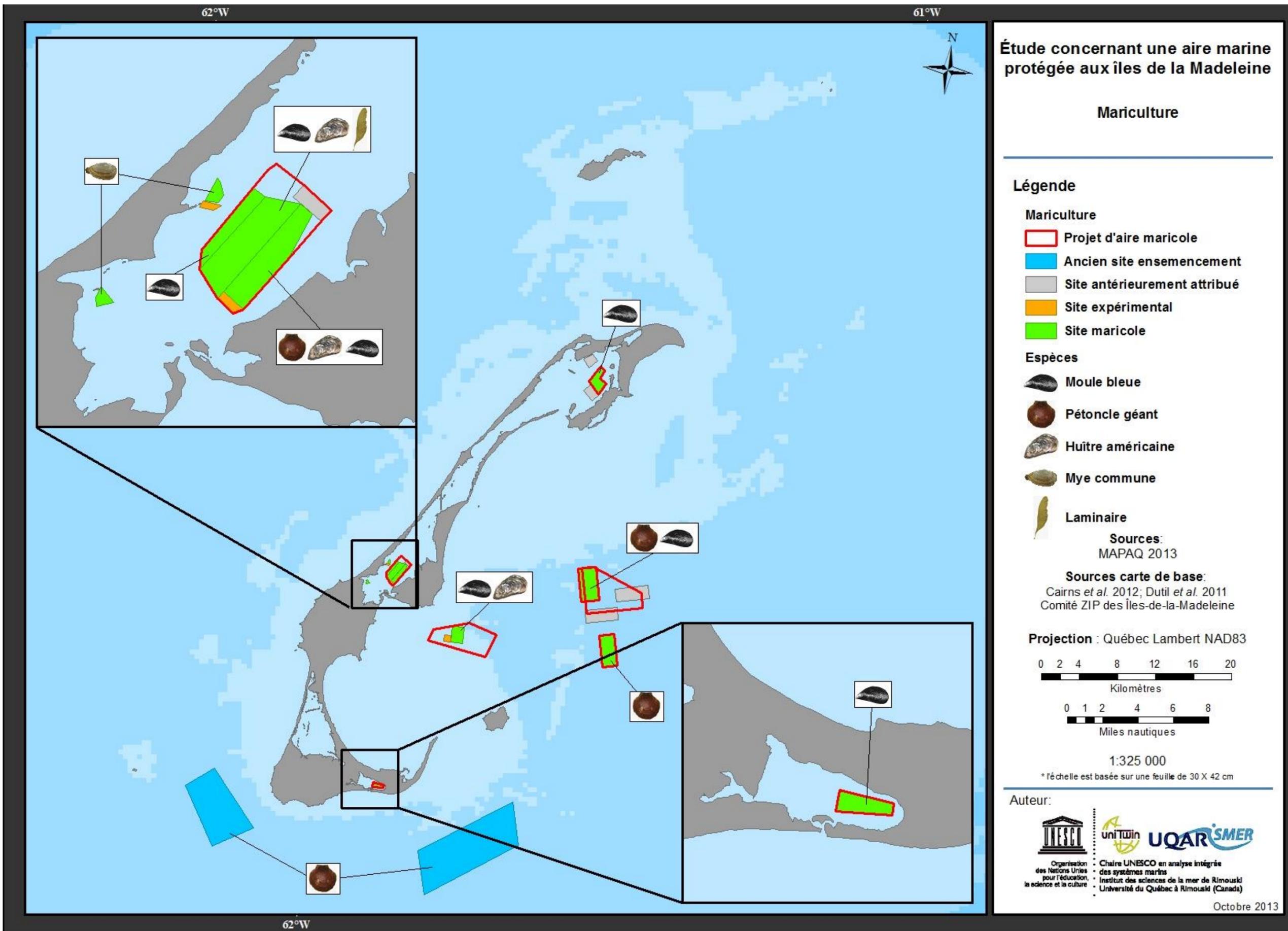
Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2013) Données préliminaires et tirées du projet de cadre de développement aquacole, Sous-ministériat des pêches et de l'aquaculture commerciales, Québec.





NAVIGATION – AIDES À LA NAVIGATION

Le programme des aides à la navigation de la Garde côtière canadienne vise à procurer des systèmes et dispositifs extérieurs aux navires permettant :

- d'aider le navigateur à déterminer sa position ou son cap
- de signaler la présence de dangers ou d'obstacles
- d'indiquer un trajet

Ces aides à la navigation peuvent être :

- visuelles : aides fixes, balises de jour, bouées
- sonores : sifflets, cornets, cloches
- radar : réflecteur, balises radar
- système mondial de localisation différentiel



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

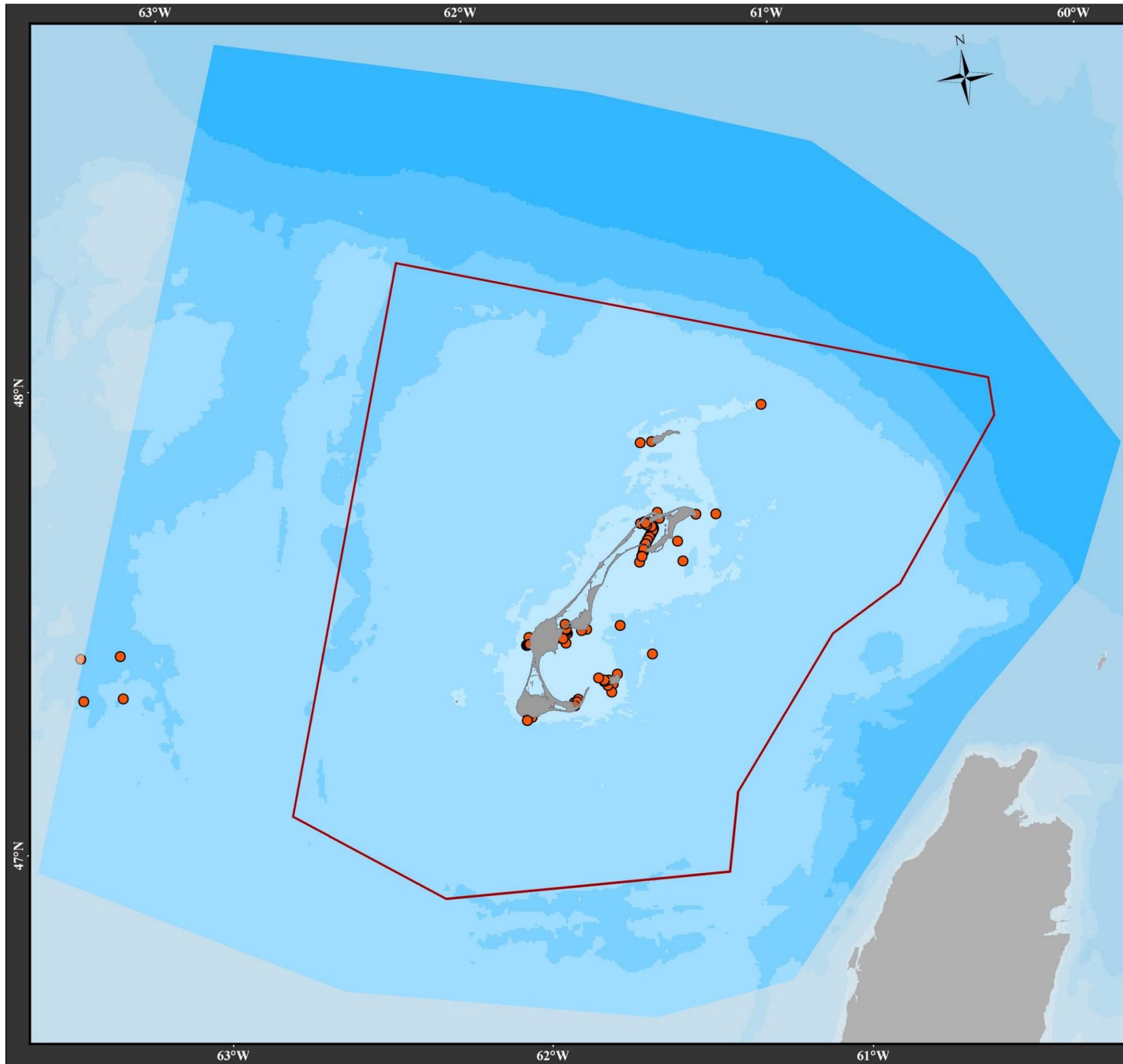
Traitement

Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Navigation
Aides à la navigation

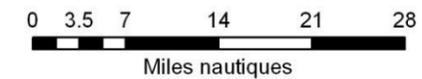
Légende

- Territoire à l'étude
- Aides à la navigation

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



NAVIGATION – QUAIS & MOUILLAGES

Il existe de nombreuses installations portuaires aux îles de la Madeleine mais le havre polyvalent de Cap-aux-Meules est le port le plus développé et la porte d'entrée pour les passagers et la marchandise; il s'y trouve un quai commercial, un quai pour les pétroliers, un quai pour les traversiers, un havre de pêche et une marina.

Grande-Entrée possède également un port d'importance; 50% des débarquements des produits de la mer sont manutentionnés aux ports de Cap-aux-Meules et de Grande-Entrée. Des ports de taille moyenne sont présents à Grosse-Île, Étang-du-Nord, Pointe-Basse, Havre-Aubert, Île d'Entrée, Millerand et Pointe-aux-Loups.



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (point)

Unité : aucune

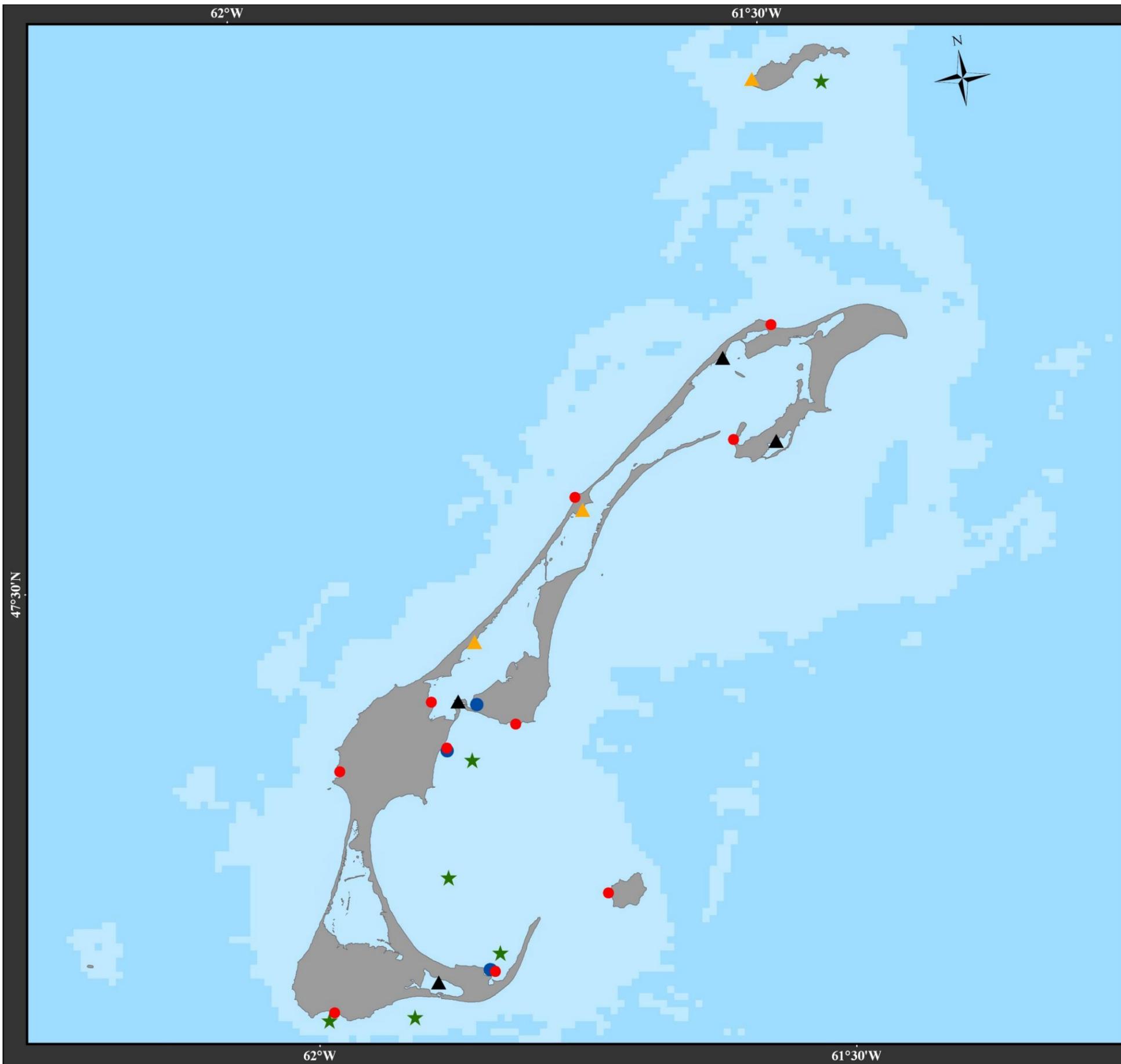
Traitement

Données de base : aucun traitement

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Navigation
Quais et mouillages

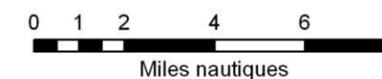
Légende

- Hâvres de pêche
- Marinas
- ★ Mouillages
- ▲ Quais privés
- ▲ Quais publics

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



NAVIGATION – TRAFIC MARITIME

La majorité du trafic maritime circulant dans le golfe du Saint-Laurent transite par le détroit de Cabot, passant ainsi au nord des îles de la Madeleine, à 11 km à peine du rocher aux oiseaux. Les conditions hivernales rendant la navigation difficile, le trafic maritime n'est pas uniforme toute l'année atteignant des maximums en juin et juillet et des minimums entre janvier et mars.

Il est à noter qu'un nombre important de navires circulent aux îles de la Madeleine pour le transbordement du sel extrait de la mine. À cela s'ajoutent les différentes embarcations liées aux activités de pêche, le traversier, les navires de la Garde Côtière, la navigation de plaisance et les bateaux de croisière.



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Les données présentées proviennent du Système d'identification et de suivi des navires à grande distance (LRIT) fournissant des données satellitaires à l'échelle mondiale.

Sources des données

Koropatnick et al. 2012

Description des données

Type : raster (cellule de 3,6 x 3,6 km)

Unité : aucune

Traitement

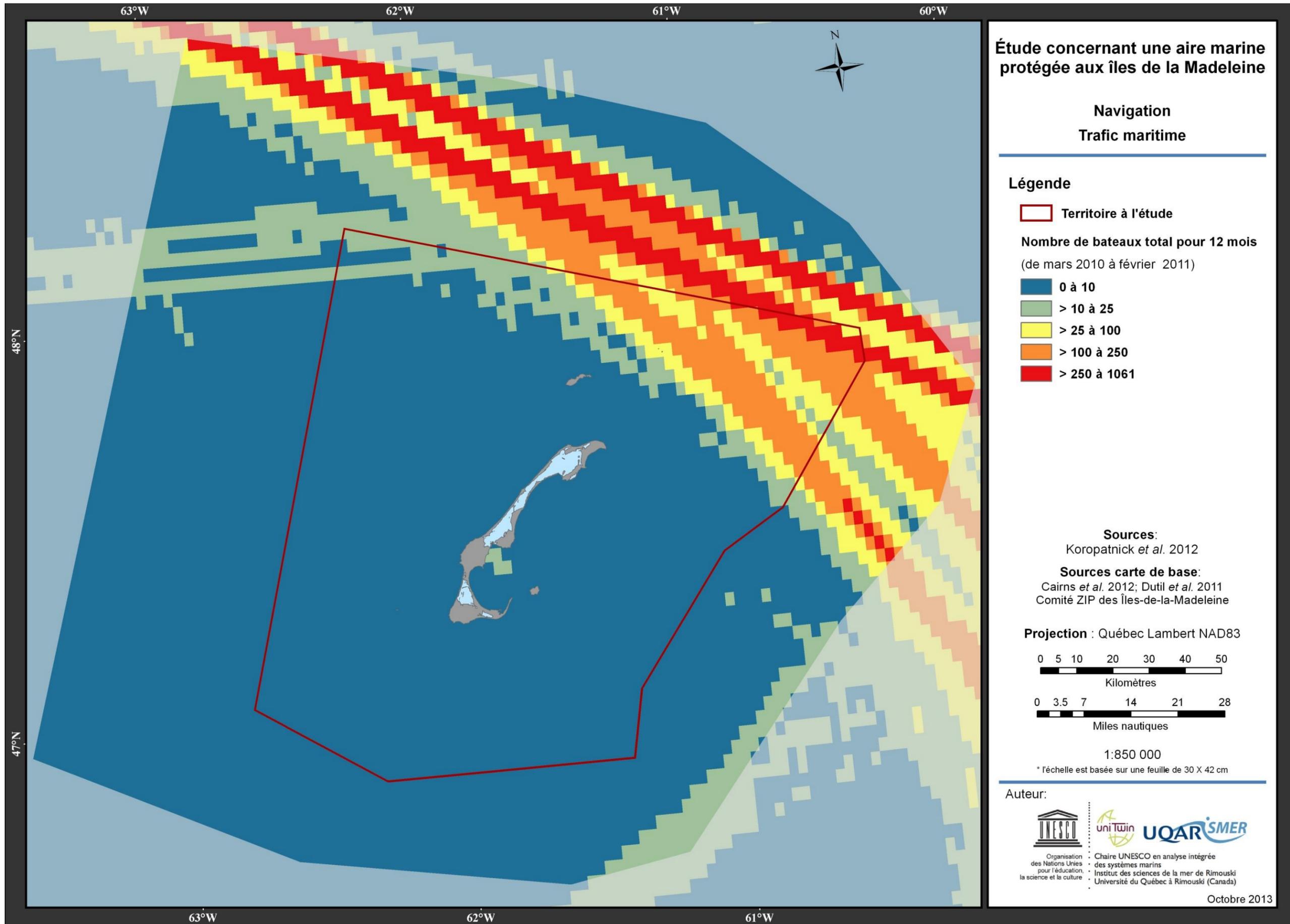
Données de base : aucun traitement, présentation du nombre de bateaux (navires à passagers et navires de charge d'une jauge brute de plus de 300 tonneaux), de mars 2010 à février 2011.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Koropatnick T, Johnston SK, Coffen-Smout S, Macnab P, Szeto A (2012) Development and applications of vessel traffic maps based on long range identification and tracking (LRIT) data in Atlantic Canada. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2966: 27 p.





RÉCRÉOTOURISME – AUTRES ACTIVITÉS OU SITES D'INTÉRÊT

Plusieurs randonnées sont possible sur le territoire et ce, accompagné d'un guide-naturaliste relatant récits de naufrages, histoire géologique ou vie dans les marais ou tourbières. L'Échouerie, par exemple, est un sentier qui mène de la forêt rabougrie à la mer et au cours duquel il est possible de découvrir la flore de la Pointe de l'Est.

La cueillette de mollusques est une activité traditionnelle très prisée aux îles. Cette récolte artisanale est réalisée à marée basse dans des secteurs classifiés par Environnement Canada. Certains de ces secteurs sont ouverts à la récolte des mollusques une partie de l'année seulement, en raison d'une contamination bactériologique des eaux coquillères. La mye commune, ou coque, est l'espèce la plus récoltée et ce, essentiellement sur le platier du Nord dans la lagune du Havre aux Maisons, sur la Pointe aux Loups et sur la rive nord de la dune de Sandy Hook. La moule bleue, l'huître américaine, la mactre de l'Atlantique et, dans une plus faible mesure, le couteau de l'Atlantique, sont également des espèces sujettes à cette activité.

Il est également possible de profiter des îles pour prendre un bain d'argile, faire une croisière, bénéficier de tours guidés... des activités pour tous les goûts!



Photo : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Auberge La Salicorne, Vert et Mer, Les Sillons) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

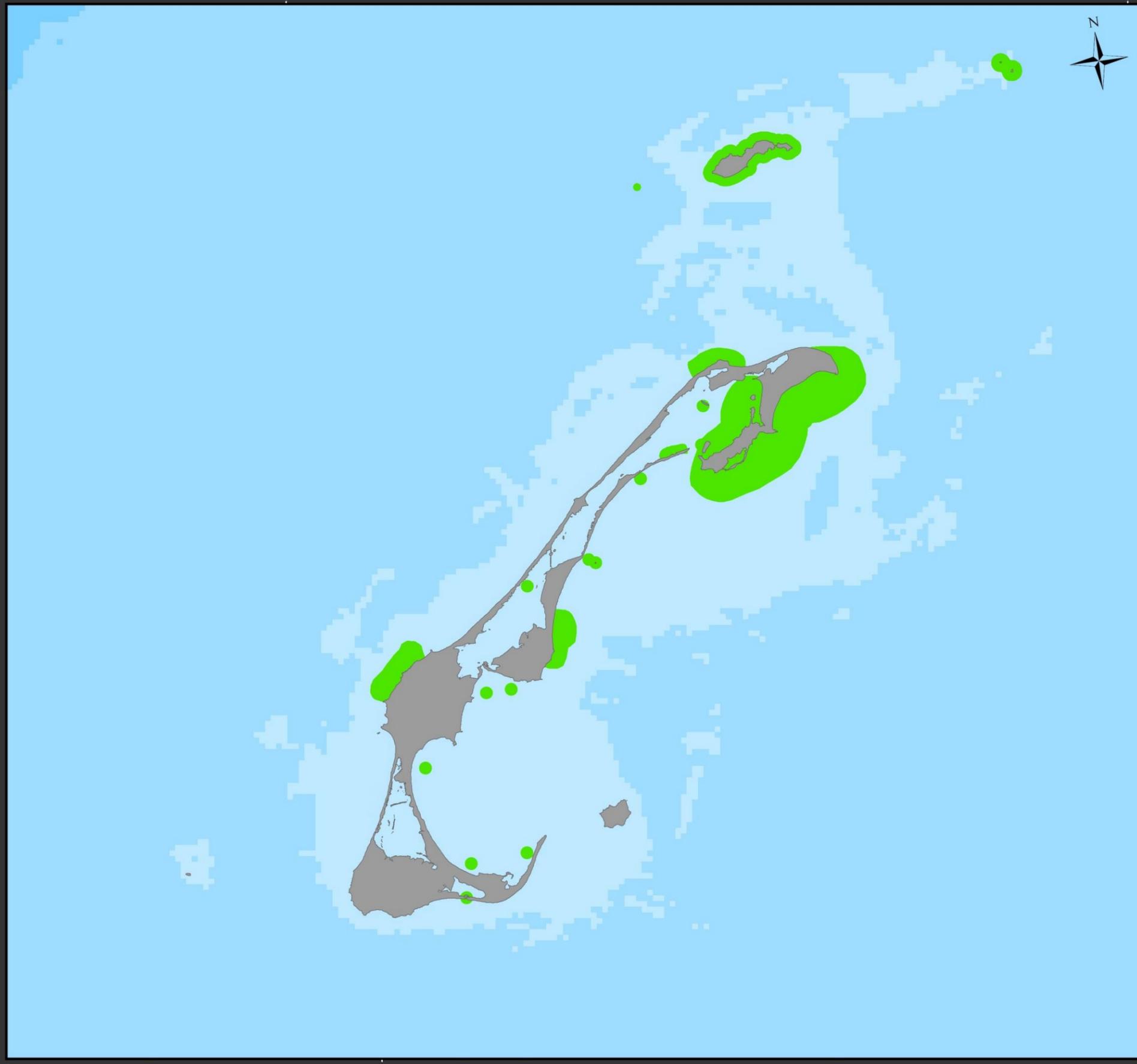
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.

62°W

61°W



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Récréotourisme
Autres activités/Sites d'intérêt

Légende

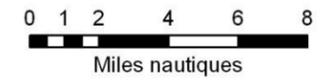
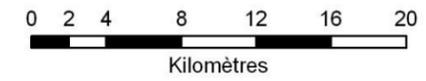
 **Autres activités et sites d'intérêt**

* Les autres activités comprennent entre autre des sites d'observation (phoques, géologie, marais, grottes) et des sites de pêches aux coques

Sources:
UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

62°W



RÉCRÉOTOURISME – EXCURSIONS EN MER

De nombreuses entreprises offrent aux îles de la Madeleine l'occasion de découvrir l'environnement maritime et ce, par l'intermédiaire d'excursions et de croisière en mer. Différents types d'embarcations permettent des excursions plus ou moins longues mais chacune met en scène la faune marine (colonies d'oiseaux marins, échoueries de phoques, observation de mammifères marins, etc.) et les paysages typiques (falaises, grottes, littoral, etc.). Les excursions en mer sont prisées des touristes présents dans l'archipel en période estivale, ces activités sont donc essentiellement réalisées en été, de juin à septembre. Il est aussi possible d'aller pêcher en mer.

Les sites les plus visités sont l'île d'Entrée, les lagunes, les falaises de Gros-Cap, la Belle-Anse, l'île du Corps-Mort, l'île aux Goélands, l'île Rouge. Des excursions plus longues permettent également de voir l'île Brion et le rocher aux oiseaux.



Photo : Michel Bonato, Tourisme îles de la Madeleine

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Le repère du plongeur, Centre nautique l'Istorlet, Excursion en mer inc., le groupe d'ornithologie) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

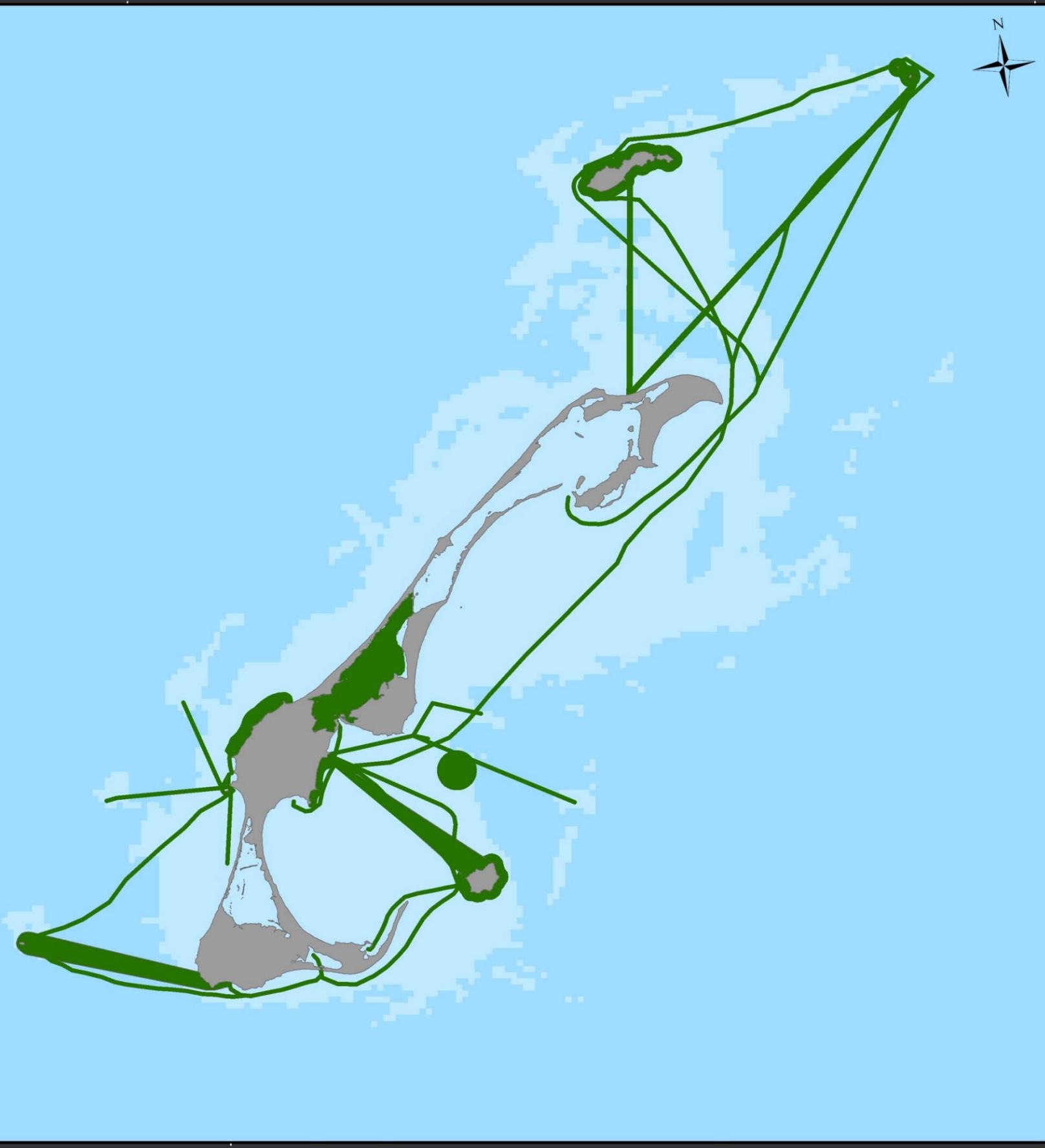
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Récréotourisme
Excursions en mer/trajets**

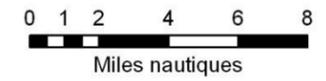
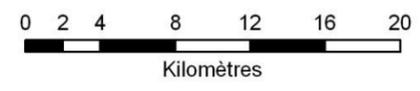
Légende

- Trajets et sites principaux
- Excursions en mer en bateau

Sources:
UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – KAYAK & VOILE

L'archipel est sans conteste un endroit exceptionnel pour la pratique du kayak de mer. Malgré l'omniprésence de la mer, quelques sites demeurent les favoris : Gros-Cap et Belle-Anse sur l'île du Cap aux Meules, l'Étang des Caps sur l'île du Havre Aubert, le secteur de Old Harry sur l'île de la Grande Entrée.

Plusieurs entreprises offrent des excursions guidées du lever au coucher du soleil, en été et même en hiver. Ces excursions sont l'occasion d'observer phoques et oiseaux marins.

Si les lagunes, falaises et paysages spectaculaires des îles sont d'intérêt pour les kayakistes, il en va de même pour les adeptes de la voile, lesquels bénéficient en plus de vents favorables pendant la période estivale. Quatre marinas sont accessibles aux plaisanciers et celles-ci sont gérées par les clubs nautiques, des corporations à but non lucratif.



Photos : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Gros Cap, Aéroport Carrefour Aventure, Centre nautique l'Istorlet, Auberge La Salicorne, Vert et mer) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

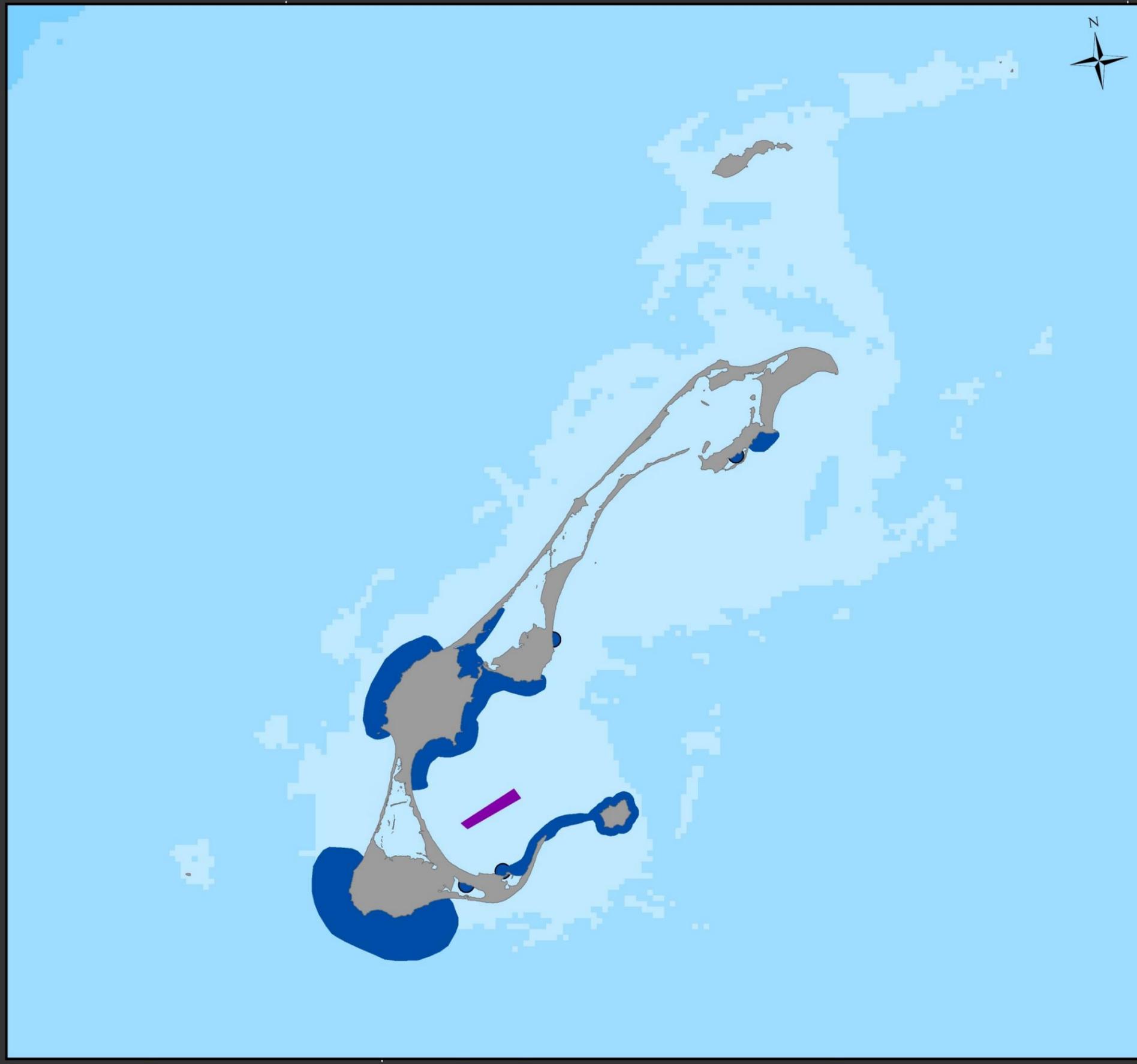
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Récréotourisme Kayak et voile

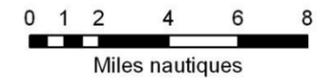
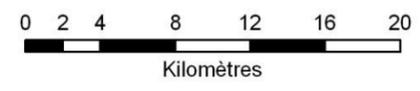
Légende

- Sites principaux
- Kayak de mer
 - Voile

Sources:
UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institut des sciences de la mer de Rimouski
Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – KITESURF & KITE BUGGY

Les îles de la Madeleine sont un endroit idéal pour la pratique des sports de glisse, dont le kitesurf : le vent est au rendez-vous et souffle de façon constante, il y a des plages immenses presque tout autour des îles de même que des plans d'eau intérieurs peu profonds.

C'est aux îles de la Madeleine que la toute première école de kitesurf au pays, Aérospport Carrefour Aventure, a vu le jour en 1998. Depuis, l'école a acquis une renommée dans l'ensemble du Canada. En plus du kitesurf, il est possible d'y prendre des cours de stand up paddle, de surf et de body board.

Les immenses platiers de sable de la Dune du Nord et de la plage de la Martinique sont aussi des lieux de prédilection pour l'initiation au buggy.



Photo : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Aérospport Carrefour Aventure) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

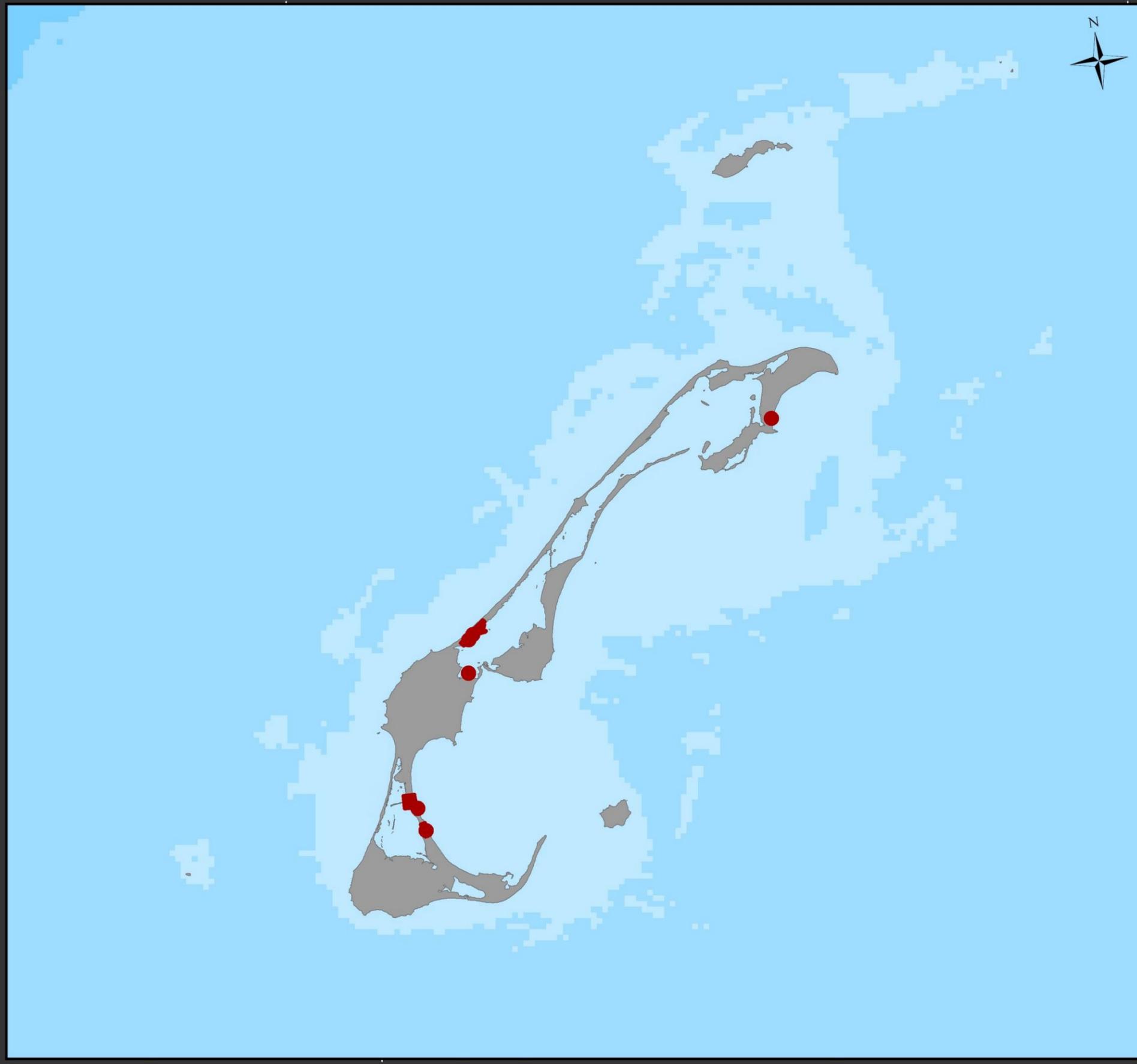
Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.

62°W

61°W



62°W

Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Récréotourisme Kitesurf et kite buggy

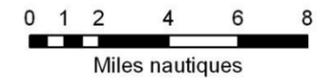
Légende

- Sites principaux
- Kitesurf et kite buggy

Sources:
UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – OBSERVATION DE LA FAUNE

Plusieurs sites aux îles de la Madeleine sont favorables à l'observation de la faune, particulièrement les pinnipèdes et les oiseaux marins.

Le phoque gris et le phoque commun sont présents, entre autres, à l'île Brion, au Rocher du Corps-Mort et aux plages de la Grande Échouerie et de la Dune du Sud et dans les lagunes de la Grande Entrée et du Havre aux Maisons et il est possible de les observer pendant la saison estivale. En mars, selon les conditions de glace, il est aussi possible d'observer des blanchons sur la banquise, soit juste avant le début de la chasse au phoque du Groenland.

Les oiseaux sont également présents en grand nombre dans l'archipel. Les meilleurs sites d'observation sont à proximité des marais et des étangs, dans la zone de balancement des marées et les dunes de même que sur les îles et îlots en bordure du littoral (île d'Entrée, île aux Goélands, île Brion, rocher aux oiseaux, etc.). La réserve nationale de la Pointe-de-l'Est est d'ailleurs une halte migratoire importante pour plusieurs espèces de canards et d'oiseaux de rivage et il est possible d'y observer un certain nombre d'espèces à statut particulier tel que le pluvier siffleur ou encore le grèbe esclavon.



Photo : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

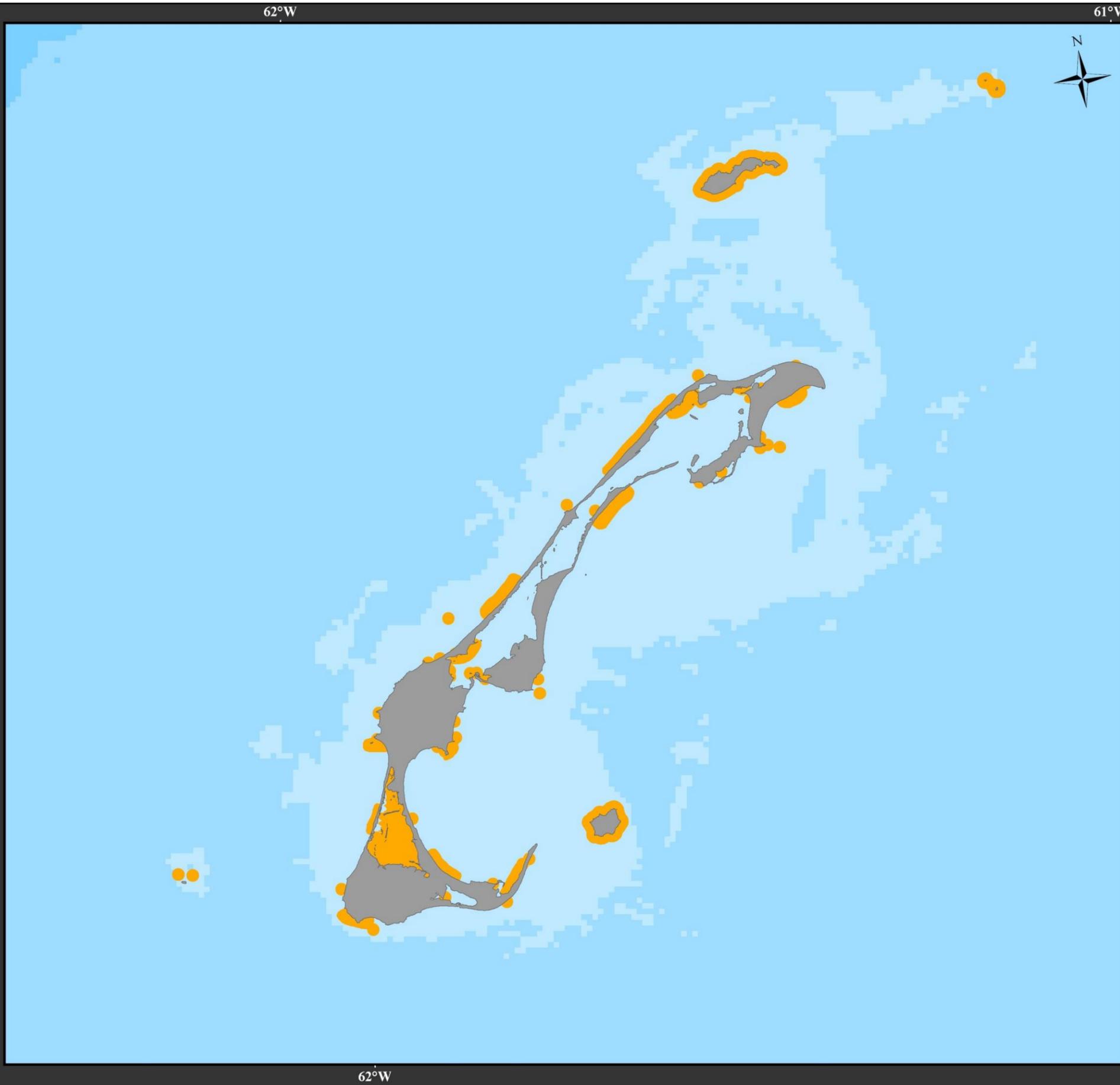
Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Auberge la Salicorne, Gros cap, le groupe d'ornithologie) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Récréotourisme
Observation de la faune**

Légende

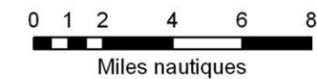
Sites principaux

Observation de la faune

Sources:
UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – PLONGÉE SOUS-MARINE

La plongée sous-marine aux îles de la Madeleine se pratique pour le plaisir ou pour le commerce (activités de mariculture, récolte de certains invertébrés). Les fonds rocheux, de par leur diversité d'organismes benthiques, sont les plus recherchés. Il est également possible de plonger en apnée avec les phoques gris et commun dans le secteur du rocher du Corps-Mort.

Les sites d'intérêt pour la plongée sont, entre autres, La pierre de l'Église dans la baie de Plaisance, le Cap Alright sur l'île du Havre aux Maisons, White Horse et le pont du Havre aux Maisons.

Malgré le nombre importants d'épaves sur les fonds avoisinant l'archipel, celles-ci ne sont pas visibles en plongée puisqu'elles sont enfouies sous le sable.



Photo : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006; UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

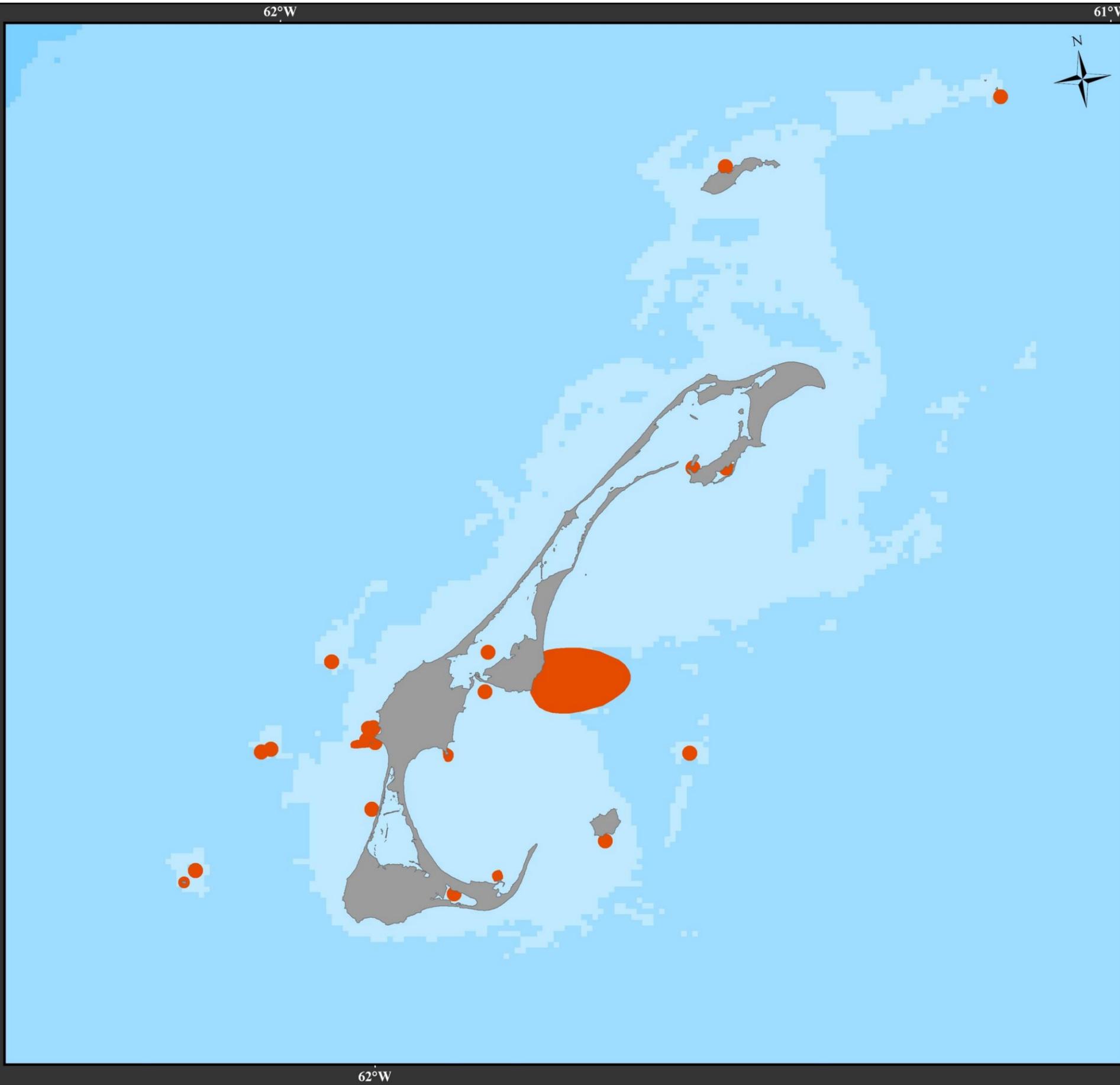
Données de base : zones tracées à partir d'entretiens (Le repère du plongeur, Centre nautique l'Istorlet, Vert et mer) et de quelques points issus de l'étude publiée par Archambault.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Récréotourisme
Plongée sous-marine et apnée

Légende

Sites principaux

 **Plongée ou apnée**

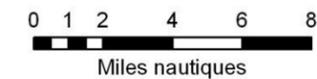
Sources:

UQAR 2013, Archambault 2006

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – SECTEURS D'IMPORTANCE



Les zones suivantes ont été identifiées comme étant d'importance pour les activités récréotouristiques présentes aux îles de la Madeleine :

- Île Brion
- Rocher aux oiseaux
- Corps-Mort
- Belle Anse
- Lagune de la Grande Entrée
- Baie de Plaisance et l'île d'Entrée
- Lagune du Havre aux Maisons
- Pointe sud
- Pointe de l'Est
- Baie du Havre aux Basques
- Côte sud de Havre aux Maisons

Ces zones rassemblent les sites d'activités et d'opportunités récréatives et éducatives pour les communautés locales et les utilisateurs de la mer dans les milieux lagunaires, côtiers et marins.

Sources des données

UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : zones tracées à partir de données préexistantes, d'entretiens réalisés auprès d'entreprises touristiques locales et lors d'une activité d'échange de connaissance avec les intervenants locaux (voir fiche 140).

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Récréotourisme
Secteurs d'importance**

Légende

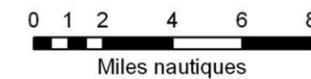
Secteurs d'importance pour les activités récréotouristiques

- Île Brion
- Rocher aux oiseaux
- Corps-Mort
- Belle Anse
- Lagune de la Grande Entrée
- Baie de Plaisance et l'île d'Entrée
- Lagune du Havre aux Maisons
- Pointe sud
- Pointe de l'Est
- Baie du Havre aux Basques
- Côte sud de Havre aux Maisons

Sources:
UQAR 2013

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



RÉCRÉOTOURISME – SYNTHÈSE DE L'ACTIVITÉ D'ÉCHANGE

Les 7 et 8 mars 2013 se déroulait une activité d'échange de connaissance sur le milieu madelinien entre l'équipe de recherche de l'UQAR, responsable du volet scientifique de l'étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine, et 39 intervenants locaux représentant divers secteurs d'activités.

Les zones suivantes ont été identifiées comme étant d'importance pour les activités récréotouristiques présentes aux îles de la Madeleine; ces zones rassemblent les sites d'activités et d'opportunités récréatives et éducatives pour les communautés locales et les utilisateurs de la mer dans les milieux lagunaires, côtiers et marins.

1. Île Brion
2. Rocher aux oiseaux
3. Corps-Mort
4. Récifs du Cheval Blanc
5. Île Shag
6. Belle Anse
7. Baie de Plaisance
8. Pointe de la Bluff
9. Lagune de la Grande Entrée
10. Lagune du Havre aux Maisons
11. Lagune du Havre aux Basques
12. Baie du Bassin
13. Île d'Entrée
14. Dune du Sud
15. Intérieur du Sandy Hook
16. Zone côtière de la Baie de Plaisance
17. Site de plongée
18. Pointe de l'Est
19. Côte sud de Havre aux Maisons

Sources des données

UQAR 2013

Description des données

Type : vectoriel (polygone)

Unité : aucune

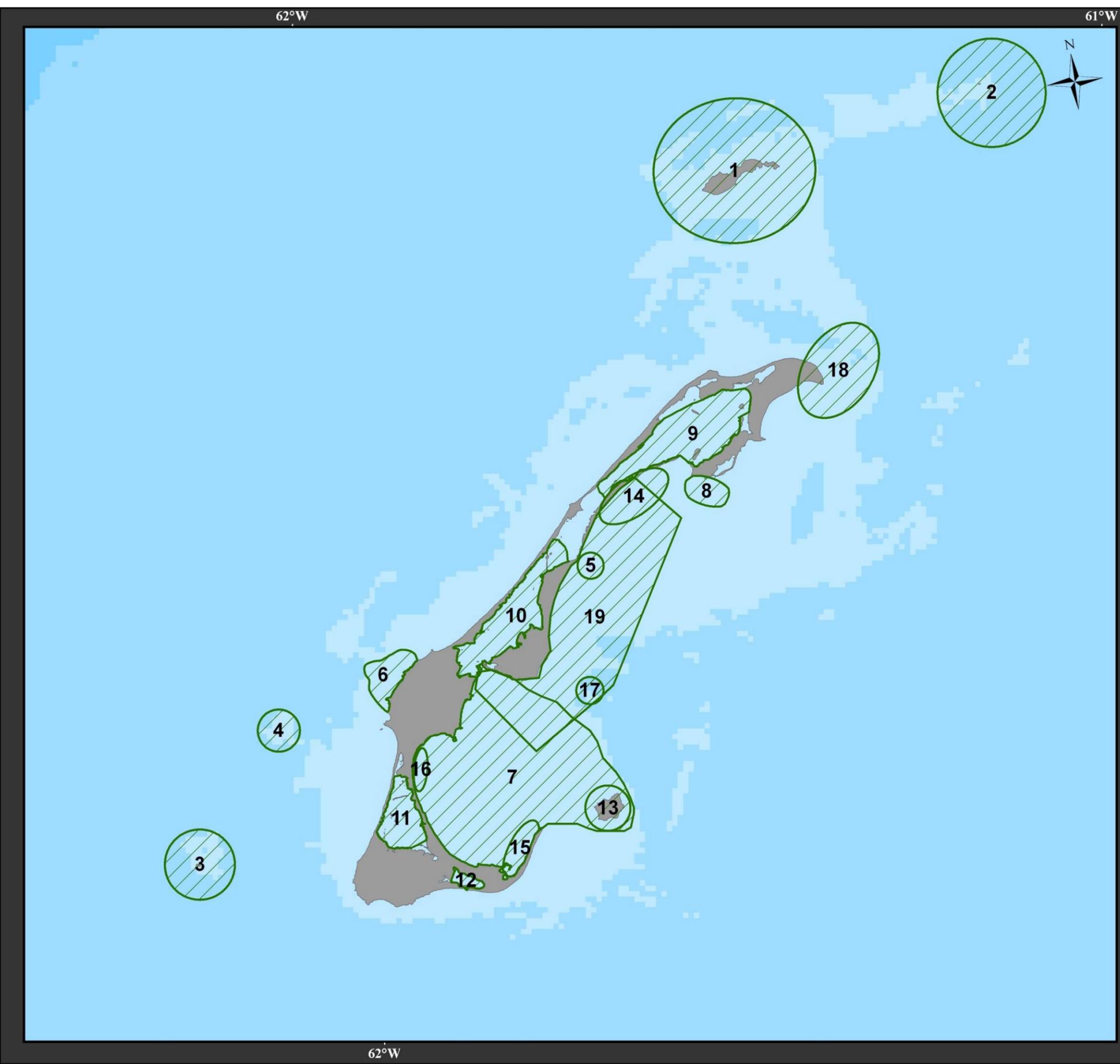
Traitement

Données de base : zones tracées à partir des entrevues faites avec les différentes compagnies touristiques lors de l'activité d'échange.

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Récréotourisme
Synthèse de l'activité d'échange
 mars 2013 Havre-aux-Maisons

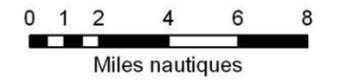
Légende

- Zones identifiées par les participants**
1. Île Brion
 2. Rocher aux oiseaux
 3. Corps-Mort
 4. Récifs du Cheval Blanc
 5. Île Shag
 6. Belle Anse
 7. Baie de Plaisance
 8. Pointe de la Bluff
 9. Lagune de la Grande Entrée
 10. Lagune du Havre aux Maisons
 11. Baie du Havre aux Basques
 12. Baie du Bassin
 13. Île d'Entrée
 14. Dune du Sud
 15. Intérieur du Sandy Hook
 16. Zone côtière de la Baie de Plaisance
 17. Site de plongé
 18. Pointe de l'Est
 19. Côte sud de Havre aux Maisons

Sources:
 UQAR 2013

Sources carte de base:
 Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
 Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:325 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
 Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
 Institut des sciences de la mer de Rimouski
 Université du Québec à Rimouski (Canada)

Octobre 2013



CHASSE SPORTIVE – SAUVAGINE

Les principaux sites de chasse à la sauvagine aux îles sont à l'intérieur des lagunes dont la lagune du Havre aux Maisons, la baie du Havre aux Basques et le barachois de Fatima, lesquels sont des lieux particulièrement prisés. Cette activité est également permise dans la réserve nationale de faune de la Pointe-de-l'Est.

Une interdiction de chasse est cependant en vigueur dans certaines zones et ce, en vertu de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux*



migrateurs. Ces zones sont considérées comme étant des aires de repos et d'alimentation et assurent la protection des oiseaux migrateurs qui s'y arrêtent pendant la saison de chasse. La réglementation est d'ailleurs en vigueur uniquement en saison de chasse, elle varie d'un site à l'autre et selon les années.



Photos : Frédéric Hartog

Il y a deux zones d'interdiction de chasse aux îles de la Madeleine soient la ZIC du Portage et la ZIC du Havre aux Basques.

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (point et polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base : secteurs de chasse et zones d'interdiction de chasse à la sauvagine tel que présenté par Archambault (2006)

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

**Chasse sportive
Sauvagine**

Légende

- Secteurs de chasse
- Zones d'interdiction de chasse (ZIC)

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83

0 2 4 8 12 16 20

Kilomètres

0 1 2 4 6 8

Miles nautiques

1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



AUTRES – CÂBLES SOUS-MARINS

Deux câbles sous-marins sont enfouis parallèlement reliant l'Anse du Bourgot, aux îles, à l'Anse-à-Beaufils, en Gaspésie. Installés dans le cadre du projet COGIM (Câbles Optiques Gaspésie Îles-de-la-Madeleine) à l'automne 2004, ces câbles permettent une liaison à large bande passante via fibre optique et sont protégés par une gaine métallique articulée.

Les travaux d'enfouissement de ces câbles longs de 221 et 225 km ont nécessité l'utilisation d'une charrue sous-marine, creusant un fossé large de 0,7 m et profond de 1 m. Des plongeurs ont assuré les opérations en eaux peu profondes à l'aide de jets d'eau sous pression. La durée de vie de ces câbles est estimée à 25 ans.

Un câble sous-marin désaffecté s'étend également entre le quai de l'île d'Entrée et la pointe de Sandy Hook.

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (ligne)

Unité : aucune

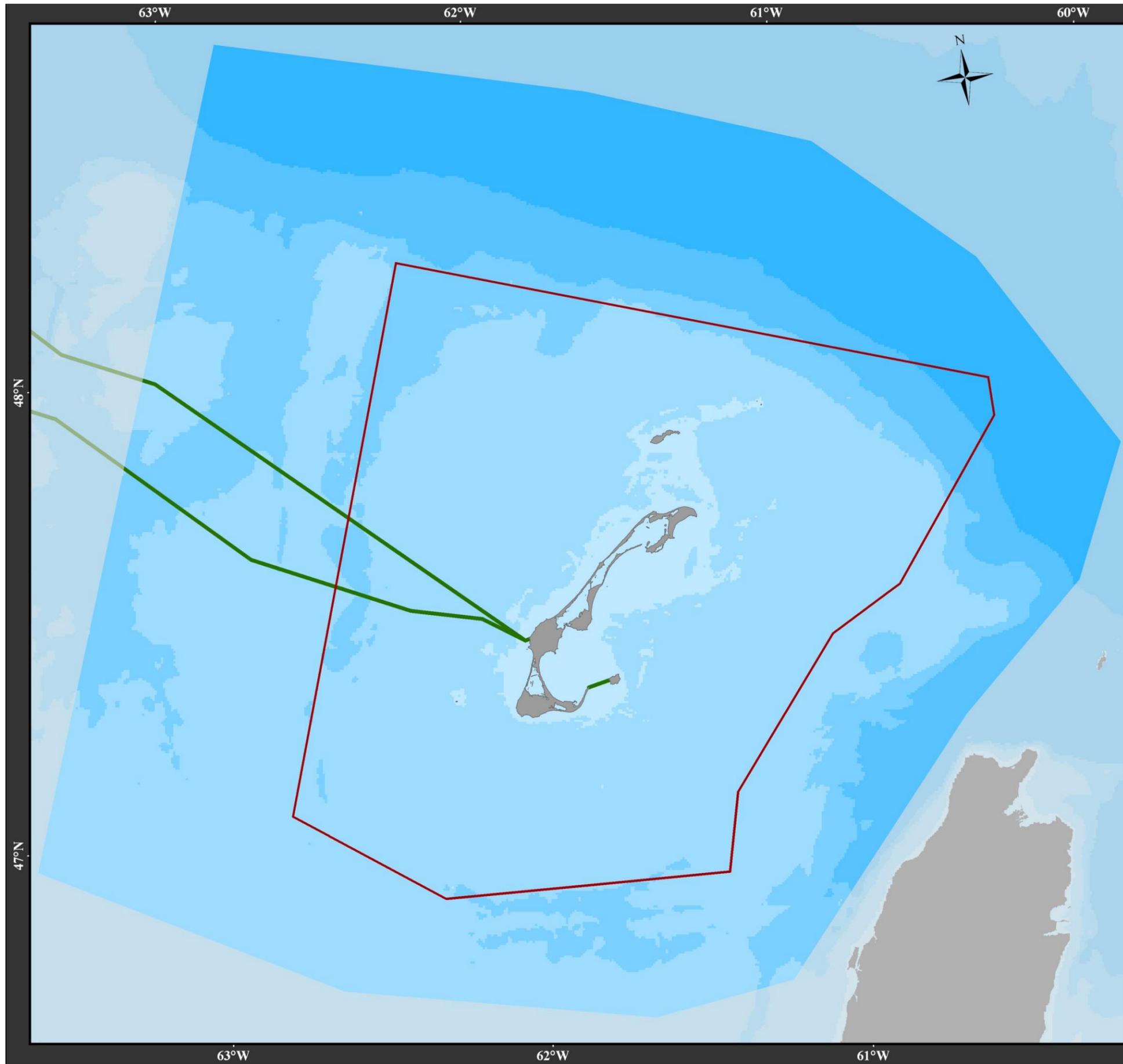
Traitement

Données de base : localisation des câbles sous-marins tel que présenté par Archambault (2006)

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Cable sous-marin

Légende

- Territoire à l'étude
- Câbles sous-marins

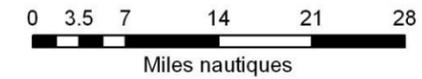
Sources:

Archambault 2006

Sources carte de base:

Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:850 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013



AUTRES – DRAGAGE & DÉPÔTS

Un problème d'ensablement récurrent causé par la dérive littorale exige que des opérations de dragage soient réalisées régulièrement aux îles de la Madeleine; ces travaux sont faits sur une base annuelle dans les havres de pêche de Millerand, de l'Île d'Entrée, de la Pointe-Basse et de la Grosse-Île. D'autres sites, situés à Havre aux Maisons, Cap aux Meules, Grande Entrée et Étang du Nord, sont aussi dragués à l'occasion. Les résidus de dragages, des sédiments constitués de gravier, sable, limon, argile et colloïdes, sont déversés dans des sites autorisés en mer, à quelques kilomètres des lieux dragués. Les volumes dragués sont de 6 000 à 9 000 m³.

De plus, l'exploitation des gisements de sels aux îles de la Madeleine a nécessité la construction d'un quai de chargement dans la lagune de Grande-Entrée. Il a aussi fallu creuser un chenal de navigation long d'un peu plus de 11 km (dont 7,8 km dans la lagune) et profond de 7,3 et 8,3 m respectivement à l'intérieur et à l'extérieur de la lagune. À l'époque (1980-1982), la création du chenal a engendré la formation de deux îlots artificiels dans la lagune de Grande-Entrée, auxquels s'est ajouté un site de dépôt en mer pour les sédiments récupérés lors des dragages suivants. Le dragage d'entretien de ce chenal est depuis 1992 effectué de manière récurrente.

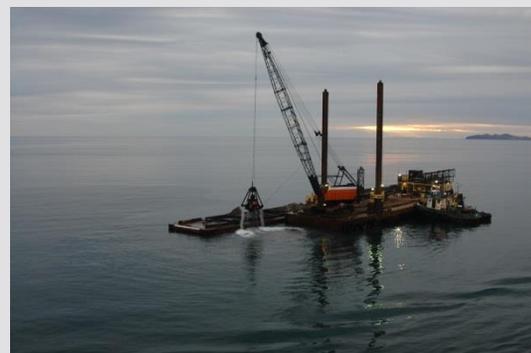


Photo : Luc Miousse

Sources des données

Archambault 2006

Description des données

Type : vectoriel (point, polygone)

Unité : aucune

Traitement

Données de base :

Intégration à la grille d'étude : NA

Références

Archambault S (2006) Région N° 6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.

CJB Environnement inc. (2006) Étude d'impact sur l'environnement. Programme décennal de dragage d'entretien du chenal maritime de Mines Seleine à Grande-Entrée, Îles-de-la-Madeleine. Rapport principal présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 449 p.



Étude concernant une aire marine protégée aux îles de la Madeleine

Dragage et dépôts

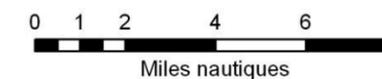
Légende

- Zones de dépôt
- Zones de dépôt désaffectées
- ▲ Zones de dragage
- ▬ Dragage chenal mine Seine
- ▭ Dépôt mine Seine

Sources:
Archambault 2006

Sources carte de base:
Cairns *et al.* 2012; Dutil *et al.* 2011
Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine

Projection : Québec Lambert NAD83



1:250 000

* l'échelle est basée sur une feuille de 30 X 42 cm

Auteur:



Octobre 2013

Références bibliographiques et Sources des données

- Allard K, Hanson A, Mahoney M (en correction finale) Lieux d'habitats d'importance pour les oiseaux migrateurs de l'Est du Canada, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Régions de l'Atlantique et du Québec. Série de rapports techniques (numéro à déterminer).
- Archambault S (2006) Région N°6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie I – Synthèse socio-économique, historique et biophysique. Rapport présenté à Parcs Canada. 101 p.
- Archambault S (2006) Région N°6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie II – Aires protégées et mesures de conservation complémentaires. Rapport présenté à Parcs Canada. 63 p.
- Archambault S (2006) Région N°6 de l'Atlantique «bancs de la Madeleine», diagnostic régional, îles de la Madeleine, Partie III – Activités anthropiques. Rapport présenté à Parcs Canada. 120 p.
- Association des Pêcheurs Propriétaires des Îles-de-la-Madeleine, Construction de récifs artificiels, Projet No. 201205. Localisation des travaux tracés par Louis Bouffard en mai 2012.
- Attention Fragîles (2009) Les pieds dans l'eau, les orteils dans le sable. À la découverte de la mer, des dunes et des plages des îles de la Madeleine. Éditions la Morue Verte, Étang-du-Nord, 120 p.
- Attention Fragîles (2010) Portrait de la réserve écologique de l'Île-Brion. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 58 p.
- Baillon S, Hamel JF, Wareham VE, Mercier A (2012) Deep cold-water corals as nurseries for fish larvae. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10: 351–356. <http://dx.doi.org/10.1890/120022>.
- Bernatchez P, Drejza S, Dugas S (2012) Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Rapport remis au ministère de la Sécurité publique du Québec, juillet 2012, 71 p. et annexes.
- Bird Studies Canada and Nature Canada (2004-2012) Important Bird Areas of Canada Database. Port Rowan, Ontario, Bird Studies Canada.
- Bouffard V, Poirier P (2002) Plan de conservation des habitats d'espèces en péril aux Îles-de-la-Madeleine. Attention Fragîles. 105 p.
- Cairns DK, Dutil JD, Proulx S, Mailhiot JD, Bédard MC, Kervalla A, Godfrey LG, O'Brien EM, Daley SC, Fournier E, Tomie JPN, Courtenay SC (2012) An atlas and classification of aquatic habitat on the east coast of Canada, with an evaluation of usage by the American eel. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2986: v + 103 p.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2008) Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du

Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (mai 2013) Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. [en ligne] www.cdpmq.gouv.qc.ca/produits.htm, site consulté en janvier 2014.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (novembre 2012) Extractions du système de données pour le territoire des îles de la Madeleine. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 77 p.

CJB Environnement inc. (2006) Étude d'impact sur l'environnement. Programme décennal de dragage d'entretien du chenal maritime de Mines Seleine à Grande-Entrée, Îles-de-la-Madeleine. Rapport principal présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 449 p.

Comité ZIP des Îles-de-la-Madeleine (2013) communication personnelle.

COSEPAC (2004) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la maraîche (*Lamna nasus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ix + 50 p.

COSEPAC (2005) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 47 p.

COSEPAC (2006) Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vi + 30 p.

COSEPAC (2007) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le bécasseau maubèche de la sous-espèce *rufa* (*Calidris canutus rufa*), du type *roselaari* (*Calidris canutus roselaari* type) et de la sous-espèce *islandica* (*Calidris canutus islandica*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 67 p.

COSEPAC (2008) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Hibou des marais (*Asio flammeus*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 28 p.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) population de l'Ouest et population des îles de la Madeleine au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 47 p.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 36 p.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 55 p.

COSEPAC (2009) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) population des Maritimes, population de Terre-Neuve-et-

Labrador et population de l'Arctique au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 80 p.

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, x + 84 p.

COSEPAC (2010) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 121 p.

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup atlantique (*Anarhichas lupus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xi + 60 p.

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup tacheté (*Anarhichas minor*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xi + 48 p.

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie à queue de velours (*Malacoraja senta*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xviii + 84 p.

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie épineuse (*Amblyraja radiata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ix + 82 p.

COSEPAC (2012) Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, xiii + 127 p.

COSEWIC (1999, unpublished report) COSEWIC assessment and status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, vi + 11 p.

Déraspe V (2009) Étude sur le savoir écologique local des utilisateurs de la mer des îles de la Madeleine. Agence Parcs Canada. 44 p. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

Dutil JD, Proulx S, Chouinard PM, Borcard D (2011) A hierarchical classification of the seabed based on physiographic and oceanographic features in the St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2916: vii + 72 p.

Dutil JD, Proulx S, Galbraith PS, Chassé J, Lambert N, Laurian C (2012) Coastal and epipelagic habitats of the estuary and Gulf of St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3009: ix + 87 p.

Environnement Canada (2007) Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vii + 34 p.

Environnement Canada (2009) Bécasseau violet (*Calidris maritime*). [en ligne] www.ec.gc.ca/soc-sbc/oiseau-bird-eng.aspx?sY=2011&sL=f&sM=p1&sB=PUSA, site consulté en février 2014.

Environnement Canada (2013) Plan de gestion du Garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), population de l'Est, au Canada. Série de Plans pour la gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada. Ottawa, iv + 16 p.

Faune et Flore du pays (2005) Fiche d'information sur l'eider à duvet. [en ligne] www.hww.ca/fr/especes/oiseaux/l-eider-a-duvet.html, site consulté en février 2014.

Fortier S (2009) Compilation des données relatives aux oiseaux marins des îles de la Madeleine jusqu'en 2007. Mise à jour du document de Pierre Fradette (1992). Mouvement pour la valorisation du patrimoine Madelinot, Attention Fragiles. 101 p.

Gendron L, Hazel F, Paille N, Tremblay P, Pereira S, Desrosiers M, Roberge L, Vaudry R (2013) Aménagement de récifs artificiels multigénérationnels pour le homard d'Amérique (*Homarus americanus*) dans la baie de Plaisance aux Îles-de-la-Madeleine, Québec. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 3044 : x + 76 p.

Hendrickson L (2006) Status of fishery resources off the Northeastern US, Windowpane flounder (*Scophthalmus aquosus*). [en ligne] www.nefsc.noaa.gov/sos/spsyn/fldrs/window, site consulté en février 2014.

James RD (1999, unpublished report) COSEWIC status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada in COSEWIC assessment and status report on the Caspian Tern *Sterna caspia* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa, vi + 11 p.

Kenchington E, Lirette C, Cogswell A, Archambault D, Archambault P, Benoit H, Bernier D, Brodie B, Fuller S, Gilkinson K, Lévesque M, Power D, Siferd T, Treble M, Wareham V (2010) Delineating Coral and Sponge Concentrations in the Biogeographic Regions of the East Coast of Canada Using Spatial Analyses. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/041. vi + 202 p.

Koropatnick T, Johnston SK, Coffen-Smout S, Macnab P, Szeto A (2012) Development and applications of vessel traffic maps based on long range identification and tracking (LRIT) data in Atlantic Canada. Can. Tech, Rep. Fish. Aquat. Sci. 2966: 27 p.

Koutitonsky VG, Bugden GL (1991) The physical oceanography of the Gulf of St. Lawrence: a review with emphasis on the synoptic variability of the motion. p. 57-90 dans Thériault JC [éd.] The Gulf of St. Lawrence: small ocean or big estuary? Can. Spec. publ. Fish. Aquat. Sci. 113.

Larivée J (2013) Étude des populations d'oiseaux du Québec (version 2013-06-30) [base de données]. Rimouski, Québec, Regroupement Québec Oiseaux.

Lavoie D, Starr M, Zakardjian B, Larouche P (2007) Identification de zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent: production primaire. Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, document de recherche 2007/079. 33 p.

Loring DH, Nota DJ (1973) Morphology and sediments of the Gulf of St. Lawrence. Bull. Fish. Res. Board Can, 182: vii + 187 p.

Martel MC, Provencher L, Grant C, Ellefsen HF, Pereira S (2009) Distribution et description des herbiers de zostère du Québec. Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, document de recherche 2009/050. 45 p.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2013) Données préliminaires et tirées du projet de cadre de développement aquacole, Sous-ministériat des pêches et de l'aquaculture commerciales, Québec.

Ministère des ressources naturelles, Données transmises en 2013. Gouvernement du Québec.

MPO (1995) Savoir traditionnel des pêcheurs de homard des îles-de-la-Madeleine en 1995: cartes de distribution du homard et des lieux de pêche. MPO, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Qc.

MPO (2010) Évaluation des stocks de la mactre de l'Atlantique des îles-de-la-Madeleine en 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/016.

MPO (2011) Évaluation des stocks de mye commune des eaux côtières du Québec en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/022.

MPO (2011) Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO (2012) Évaluation de l'état du stock de homard des Îles-de-la-Madeleine (ZPH 2), Québec, en 2011. secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/012.

MPO (2012) Évaluation de la pêche à l'oursin vert dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/055.

MPO (2012) Évaluation de la pêche au concombre de mer dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent de 2008 à 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/063.

MPO (2012) Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (division 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO (2012) Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.

MPO (2012) Évaluation des stocks de buccins des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/013.

MPO (2012) Évaluation des stocks de mactre de Stimpson des eaux côtières du Québec en 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/009.

MPO (2012) Évaluation du hareng du sud du golfe du Saint-Laurent (div. 4T de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/014.

MPO (2013) Évaluation de l'état des stocks de crabe commun du Québec en 2012. Secr. Can. De consult. Sci. Du MPO, Avis sci. 2013/007.

MPO (2013) Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/027.

MPO (2013) Évaluation des stocks du couteau droit des eaux côtières du Québec en 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/052.

MPO (2013) Évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 19, 12E et 12F) et avis pour la pêche de 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/002.

MPO (2013) Évaluation du flétan du Groenland du golfe Saint-Laurent (4RST) en 2012. Secr. can. consult. sci. MPO, Avis sci. 2013/039.

MPO (2013) Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe Saint-Laurent (division OPANO 4RST) pour 2011 et 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/033.

MPO (2013) Le monde sous-marin, l'éperlan arc-en-ciel. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/uww-msm/articles/smelt-eperlan-fra.htm, site consulté en février 2014.

MPO (2013) Le monde sous-marin, la limande à queue jaune. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/uww-msm/articles/yellowtailflounder-limandequeuejaune-fra.html, site consulté en février 2014.

MPO (2014) Cartes des zones de pêche. [en ligne] www.qc.dfo-mpo.gc.ca/peches-fisheries/zones-areas/cartes-maps-fra.asp, site consulté en mars 2014.

MPO, Base de données PRISM, données obtenues en 2013.

MPO, Données du programme d'observateurs pour la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Données du relevé au chalut de fond pour le crabe des neiges de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Données du relevé pluri-spécifique au chalut de fond de septembre de la région du Golfe. Données couvrant la période de 2001 à 2011.

MPO, Fisheries and Oceans Canada Zonal Interchange File Format (ZIFF) data. Une compilation des données de débarquement provenant des vérifications aux quais et des bordereaux d'achats, et des journaux de bord. Données couvrant la période de 2001 à 2012.

MPO, Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP). [en ligne], http://sighap-fhamis.qc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/selection_francais/selection.html, site consulté en octobre 2012.

Pêches et Océans Canada (2010) Information archivée sur le crabe hyas, secteur Îles-de-la-Madeleine. [en ligne] www.dfo-mpo.gc.ca/decisions/fm-2010-gp/atl-065-fra.htm, site consulté en février 2014.

SDAGE (2005) Guide technique n°9, Connaissance et gestion de l'érosion du littoral, 51 p.

Société de la faune et des parcs du Québec (2002) Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, New Richmond, 164 p.

Squires HJ (1990) Decapod Crustacea of the Atlantic coast of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 221: 532 p.

Université du Québec à Rimouski, Information tirée de l'activité d'échange tenue en mars 2013 à Havre-aux-Maisons.