



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS)

Document de recherche 2025/042

Région du Québec

Évaluation des stocks de buccin au Québec : Résultats de la pêche commerciale (1987-2024) et du relevé de recherche (2005-2024)

Bruno L. Gianasi et Brigitte Desrosiers

Institut Maurice-Lamontagne
Pêches et Océans Canada
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien des avis scientifiques
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)

ISSN 2292-4272

ISBN 978-0-660-77864-8 N° cat. Fs70-5/2025-042F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

Gianasi, B. L., et Desrosiers, B. 2025. Évaluation des stocks de buccin au Québec : Résultats de la pêche commerciale (1987-2024) et du relevé de recherche (2005-2024). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/042. xiii+ 113 p.

Also available in English :

Gianasi, B. L., and Desrosiers, B. 2025. Stock Assessment of Whelks in Quebec: Results from the Commercial Fishery (1987-2024) and Scientific Surveys (2005-2024). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2025/042. xiii + 112 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	xiii
INTRODUCTION	1
BIOLOGIE.....	1
MATÉRIEL ET MÉTHODES	2
PÊCHE COMMERCIALE	2
Mesure de gestion de la pêche commerciale.....	4
RECHERCHE	4
Relevé en Haute-Côte-Nord	4
L'infestation par des polychètes foreurs aux Îles-de-la-Madeleine.....	5
RÉSULTATS DE LA PÊCHE COMMERCIALE	6
CÔTE-NORD	7
Zone de pêche 1	7
Zone de pêche 2	7
Zone de pêche 3	8
Zone de pêche 4	8
Zone de pêche 5	9
Zone de pêche 6	10
Zone de pêche 7	10
Zone de pêche 8	11
GASPÉSIE – BAS-SAINT-LAURENT.....	12
Zone de pêche 12	12
Zone de pêche 13	13
ÎLES-DE-LA-MADELEINE.....	14
Zone de pêche 15	14
RÉSULTATS DE LA RECHERCHE	15
RELEVÉ EN HAUTE-CÔTE-NORD	15
Zone 1 : Forestville.....	15
Zone 1 : Pointe-aux-Outardes	16
Zone 2 : Baie-Comeau	16
REMERCIEMENTS	17
RÉFÉRENCES CITÉES.....	17
TABLEAUX	20
FIGURES.....	23
ANNEXES.....	101

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Nombre de buccins de la pêche commerciale infestés par des polychètes foreurs dans la zone 15, aux Îles-de-la-Madeleine, selon l'année, le sexe (femelles, mâles), la classe de hauteur des coquilles (mm). Les proportions (%) de buccins de chaque catégorie avec différents niveaux de sévérité d'infestation sont présentées dans la figure 63.	20
Tableau 2. Densités moyennes (nombre/100 m ² ± erreur-type) des buccins par classe de taille (mm) par année et par site lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord.	21
Tableau 3. Rendements moyens par année (g/100 m ² ± erreur-type) des amas d'œufs à Forestville (FOR), à Pointe-aux-Outardes et à Baie-Comeau (BC) lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord. La moyenne historique (2007-2022) est également indiquée pour chaque site.	22

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Zones de pêche (zones de 1 à 15) et distribution connue (cercle rouge) du buccin au Québec (sources : journaux de bord, programme d'échantillonnage commercial, relevés de recherche et pêches exploratoires).	23
Figure 2. Débarquements annuels (tonnes) de la pêche commerciale au buccin dans différentes régions du Québec.....	24
Figure 3. Effort (nombre de casiers levés) annuels de la pêche commerciale au buccin pour l'ensemble du Québec. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu), et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts.	24
Figure 4. État du stock de buccin de la zone 1. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier ± intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	25
Figure 5. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 1..	26
Figure 6. Distribution spatio-temporelle de l'effort moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 1.	27
Figure 7. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 1.....	28
Figure 8. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 1. La moyenne historique des hauteurs (Moy. hist.), la moyenne de la dernière évaluation (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.) sont présentées. La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	29
Figure 9. État du stock de buccin de la zone 2. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier ± intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale égale sont indiquées par un astérisque (*).	30
Figure 10. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 2.	31
Figure 11. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 2.....	32
Figure 12. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 2.....	33

Figure 13. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 2. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	34
Figure 14. État du stock de buccin de la zone 3. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	35
Figure 15. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 3.	36
Figure 16. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 3.	37
Figure 17. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 3.	38
Figure 18. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 3. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	39
Figure 19. État du stock de buccin de la zone 4. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	40
Figure 20. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 4.	41
Figure 21. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 4.	42
Figure 22. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 4.	43
Figure 23. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 4. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	44

Figure 24. État du stock de buccin de la zone 5. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	45
Figure 25. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 5.	46
Figure 26. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 5.	47
Figure 27. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 5.	48
Figure 28. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 5. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	49
Figure 29. État du stock de buccin de la zone 6. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	50
Figure 30. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 6.	51
Figure 31. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 6.	52
Figure 32. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 6.	53
Figure 33. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 6. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	54
Figure 34. État du stock de buccin de la zone 7. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation	

(Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	55
Figure 35. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 7.	56
Figure 36. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 7	57
Figure 37. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 7	58
Figure 38. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 7. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.) en rouge. La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	59
Figure 39. État du stock de buccin de la zone 8. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation est en rouge (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	60
Figure 40. État du stock de buccin à Blanc-Sablon et à la Romaine dans la zone 8. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes), effort de pêche (nombre total de casiers levés), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	61
Figure 41. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) à Blanc-Sablon dans la zone 8.....	62
Figure 42. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) à Blanc-Sablon dans la zone 8.....	63
Figure 43. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées à Blanc-Sablon dans la zone 8.....	64
Figure 44. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) à La Romaine dans la zone 8.....	65
Figure 45. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre de casiers levés) à La Romaine dans la zone 8.....	66
Figure 46. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées à La Romaine dans la zone 8.....	67

Figure 47. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale à Blanc-Sablon dans la zone 8. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

.....68

Figure 48. État du stock de buccin de la zone 12. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

.....69

Figure 49. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 12.

.....70

Figure 50. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 12.

.....71

Figure 51. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 12.

.....72

Figure 52. Variation temporelle des hauteurs, des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 12. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

.....73

Figure 53. État du stock de buccin de la zone 13. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

.....74

Figure 54. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 13.

.....75

Figure 55. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 13.

.....76

Figure 56. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 13.

.....77

Figure 57. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 13. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

.....78

Figure 58. État du stock de buccin de la zone 15. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).	79
Figure 59. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.	80
Figure 60. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.	81
Figure 61. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.	82
Figure 62. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 15. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.	83
Figure 63. Proportions (%) de buccins de la pêche commerciale infestés par des polychètes foreurs dans la zone 15, selon l'année, le sexe (F : femelles; M : mâles), la classe de hauteur des coquilles (mm) et le niveau de sévérité d'infestation (nulle, légère, modérée ou sévère). Les nombres de buccins mâles et femelles, mesurés par année et classe de taille, sont présentés dans le tableau 1.	84
Figure 64. La variation spatio-temporelle moyenne de l'infestation par des polychètes foreurs des buccins de la pêche commerciale (60 mm) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.	85
Figure 65. Variation temporelle de la densité (nombre de buccin/100 m ² \pm erreur-type) de buccins de taille juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Forestville. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.	86
Figure 66. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des recrues juvéniles de buccin (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.	87
Figure 67. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.	88
Figure 68. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.	89
Figure 69. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Forestville. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.	90

Figure 70. Variation temporelle des densités (nombre /100 m ² ± erreur-type) de buccins de tailles juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.	91
Figure 71. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des recrues juvéniles de buccins (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.....	92
Figure 72. Distribution spatio-temporelle spatiale des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.	93
Figure 73. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.....	94
Figure 74. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.....	95
Figure 75. Variation temporelle des densités (nombre 100 m ² ± erreur-type) de buccins de tailles juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Baie-Comeau. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.	96
Figure 76. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des recrues juvéniles de buccins (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.	97
Figure 77. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.....	98
Figure 78. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m ²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.....	99
Figure 79. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.	100

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Densité moyenne (nombre/100 m ²) et nombre d'individus récoltés (entre parenthèses) des différentes espèces de Buccinum ≥ 20 mm et proportion des B. undatum (densité) sur l'ensemble des Buccinum par site et par année lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine.	101
Annexe 2. Photographies des différentes espèces de Buccinum observées depuis 2009 dans les relevés de recherche en Haute-Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine (photographes : M. Boudreau MPO 2010 et S. Brulotte MPO 2015).	102
Annexe 3. Nombres de buccins mesurés par région, par zone de pêche et par année dans le cadre du programme d'échantillonnage des captures commerciales au débarquement du MPO.	103
Annexe 4. Identification des différentes mesures effectuées sur le buccin (Photographe : N. Paille MPO).	104
Annexe 5. Changements de la taille minimale légale (TML) et du total autorisé des captures (TAC) au cours des années dans chaque zone de pêche au buccin.	105
Annexe 6. Localisation A) des sites du relevé de recherche et de la pêche commerciale au buccin, B) des stations d'échantillonnage à Forestville, C) des stations d'échantillonnage à Pointe-aux-Outardes et D) des stations d'échantillonnage à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 30 m de profond sont illustrées.	106
Annexe 7. Paramètres des relations linéaires entre le poids entier en g (y) et la hauteur de la coquille en mm (x) de Buccinum undatum obtenus lors des relevés de recherche à Forestville, Pointe-aux-Outardes et Baie-Comeau depuis 2005.	108
Annexe 8. Débarquements (t) annuels de la pêche commerciale au buccin par zone de pêche et pour l'ensemble du Québec.	109
Annexe 9. Efforts (nombre de casiers levés) annuels par région et par zone de pêche et pour l'ensemble du Québec de la pêche commerciale au buccin.	110
Annexe 10. Moyenne annuelle de la prise par unité d'effort standardisée (kg / casier) par région et par zone de pêche selon les journaux de bord de la pêche commerciale au buccin.	111
Annexe 11. Hauteurs moyennes (mm) annuelles des buccins débarqués par région et par zone de pêche lors de la pêche commerciale au buccin.	112
Annexe 12. Proportions (%) annuelles des buccins de taille sous-légale dans les débarquements par région et par zone lors de la pêche commerciale au buccin. Voir Annexe 5 pour les tailles légales dans les différentes zones de pêche.	113

RÉSUMÉ

Le buccin commun, *Buccinum undatum*, est un mollusque gastéropode distribué le long des côtes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Au Québec, il peut atteindre une taille de 120-130 mm de hauteur de coquille, mais les individus plus grands que 105 mm sont de plus en plus rares. Sa croissance est plutôt lente et sa longévité est estimée à au moins 15 ans.

La zone côtière du Québec est divisée en 15 zones de pêche au buccin. La pêche se pratique à l'aide de casiers. Elle porte essentiellement sur *Buccinum undatum*, même si quelques autres espèces de *Buccinum* sont présentes. La pêche est réglementée par le nombre de permis, le nombre de casiers et une taille minimale légale qui varie selon la zone de pêche. Il y a un total autorisé des captures dans six zones. L'état des stocks est déterminé principalement à partir d'indicateurs de la pêche commerciale.

En 2024, les débarquements québécois ont été de 407 t et provenaient à 73 % de la Côte-Nord, 24 % des Îles-de-la-Madeleine et 4 % de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent. Les débarquements ont diminué dans plusieurs zones de pêche par rapport à ceux de 2019-2021. Pour les zones gérées par un total autorisé des captures (TAC), il n'a jamais ou très peu souvent été atteint dans les zones 1, 2, 12, 13 et 15.

La PUE moyenne pour 2022-2024 est inférieure à la moyenne historique (2002-2021) dans les zones 1 (-24 %), 2 (-40 %), 3 (-54 %), 4 (-16 %), 5 (-29 %), 6 (-34 %), 7 (-54 %), 8 (-19 %) de la Côte-Nord, dans les zones 12 (-60 %) et 13 (-50 %) de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent et dans la zone 15 (-28 %) aux Îles-de-la-Madeleine. L'état des stocks de buccin est préoccupant. On observe des tendances à la baisse des PUE et des diminutions locales des PUE à l'intérieur de certaines zones. Ces stocks ne semblent pas être capables de soutenir l'effort de pêche actuel et sont donc vulnérables à la surexploitation et à des déplétions locales.

À la suite d'une évaluation récente de la maturité sexuelle dans plusieurs zones de pêches, la taille minimale de capture a été augmentée en 2023 dans les zones 4, 5, 6, 7 (de 80 à 85 mm), 8, 11, 12 et 14 (de 75 à 80 mm), ainsi qu'en 2024 dans la zone 13 (de 75 à 80 mm). Ce changement pourrait expliquer en partie la diminution des débarquements et des prises par unité d'effort des dernières années.

Dans les dernières années, la proportion de buccins débarqués sous la taille légale était inférieure à 5 % dans toutes les zones, à l'exception des zones 2 (2022-2023), 4 (2022-2023), 6 (2023), 7 (2024) et 8 (2022, 2023 et 2024).

Les densités de buccins de taille légale et de recrues juvéniles observées lors du relevé de recherche biennal effectué en 2024 dans les zones 1 et 2 en Haute-Côte-Nord sont inférieures à celles du relevé de 2022 et sont parmi les valeurs les plus basses de la série historique du relevé (2005-2024).

INTRODUCTION

La pêche commerciale au buccin a débuté dans les années 1940 dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (D'Amours *et al.* 1983). Les débarquements se sont maintenus entre 100 et 350 t jusqu'en 1985 aidés par l'arrivée de nouveaux transformateurs au milieu des années 1960. Cette pêche a pris de l'expansion sur la Côte-Nord au début des années 1990, a débuté aux Îles-de-la-Madeleine en 2003 et est plus intensive en Gaspésie – Bas-Saint-Laurent depuis 2005. À la fin des années 1990, plusieurs intervenants (industries, pêcheurs et gestionnaires) s'inquiétaient du développement non contrôlé de cette pêche au Québec, d'où la mise en place dès 1999 de différentes mesures de gestion.

La zone côtière du Québec est divisée en 15 zones de pêche au buccin, regroupées en trois régions administratives, les zones 1 à 9 de la Côte-Nord, les zones 11 à 14 de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent et la zone 15 des Îles-de-la-Madeleine (Figure 1). La zone 10 est sous la responsabilité conjointe de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. La pêche au buccin est côtière et se pratique à l'aide de casiers appâtés, principalement de type conique.

Un processus de revue et d'évaluation de la pêche au buccin des eaux côtières du Québec est effectué par Pêches et Océans Canada (MPO) à tous les trois ans, sauf exception. La plus récente revue a eu lieu le 7 février 2025 (MPO 2025). En appui à cette revue, ce document présente les données, les techniques, les analyses et les résultats de cette évaluation suite aux saisons de pêche 2022-2024. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

BIOLOGIE

Le buccin commun est un mollusque gastéropode qui est distribué le long de la côte ouest de l'Atlantique, du New Jersey jusqu'au Labrador, incluant l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Bousfield 1964). Il est très commun dans les eaux froides dans l'étage infralittoral, de 0 m jusqu'à plus de 30 m de profondeur (Figure 1). Le buccin est un carnivore prédateur opportuniste et un nécrophage (Himmelman et Hamel 1993). Il se nourrit surtout d'invertébrés, principalement de polychètes, de mollusques et d'échinodermes (Hamel 1989, Fahy 2001, Morel et Bossy 2004). Il détecte ses proies grâce aux odeurs que ces dernières diffusent dans l'eau, ce qui le rend vulnérable aux engins de pêche appâtés. La capacité des buccins à détecter ses proies est, en conséquence, très influencée par la force et l'orientation des courants. En présence de nourriture ou de prédateurs, le buccin peut se déplacer à une vitesse de 2 à 15 cm/min sur une distance de plusieurs dizaines de mètres (Himmelman 1988, Sainte-Marie 1991, Lapointe et Sainte-Marie 1992, Giguère *et al.* 2007).

Dans le Saint-Laurent, la croissance du buccin est plutôt lente (Jalbert *et al.* 1989, Gendron 1992). Il peut atteindre une taille de 120-130 mm de hauteur de coquille, mais les individus plus grands que 105 mm sont de plus en plus rares. Sa longévité est estimée à au moins 15 ans (Jalbert 1986, Gunnarsson et Einarsson 1995, Kenchington et Glass 1998).

Les sexes sont différenciés (dioïque) chez le buccin et la fécondation des ovules est interne. Sur la Côte-Nord et en Gaspésie, l'accouplement a lieu en mai et juin (Boivin *et al.* 1985, Martel *et al.* 1986a, Himmelman et Hamel 1993). La ponte s'effectue deux à trois semaines après l'accouplement, soit principalement en juin et juillet. Elle est généralement collective, les femelles s'agrégeant pour pondre sur un même site. Les œufs sont enfermés dans des capsules chitineuses agglomérées en un amas de plusieurs centimètres de diamètre collé au substrat. Plusieurs femelles peuvent pondre sur le même amas à raison d'environ 140 capsules

par femelle (Martel 1985). Chaque capsule contient en moyenne 2 700 œufs (Martel *et al.* 1986b). Il n'y a pas de phase larvaire planctonique. Les jeunes buccins se développent directement dans les capsules. Dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, les juvéniles émergent des capsules après cinq à huit mois de développement (novembre à février) à une taille de 2-3 mm. Une trentaine de juvéniles peuvent émerger de chaque capsule (Martel *et al.* 1986b).

Les adultes ont un mode de vie plutôt sédentaire. Ils passent la majeure partie de leur temps immobiles et à moitié enfouis dans les sédiments (Hamel 1989). Ce comportement combiné à l'absence de phase larvaire pélagique limite le mélange avec les populations adjacentes et la possibilité de recoloniser rapidement les sites surexploités (Caddee *et al.* 1995, Nasution et Roberts 2004).

La pêche commerciale au buccin porte essentiellement sur le buccin commun. Quelques autres espèces de *Buccinum* sont toutefois présentes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Lors des relevés de recherche effectuée en Haute-Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine, les espèces *B. glaciale*, *B. terraenovae* (*B. totteni*), *B. scalariforme* et *B. undatum* (Worms 2021) ont été observées et certains individus n'ont pu être identifiés à l'espèce¹. Cependant, l'espèce majoritaire est le *B. undatum* qui représente plus de 90 % des buccins récoltés lors des relevés de recherche (Annexes 1 et 2).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

PÊCHE COMMERCIALE

Les données de la pêche commerciale au buccin proviennent de trois sources d'information distinctes : le récépissé d'achat, le journal de bord et l'échantillonnage des prises commerciales. Les informations recueillies par les récépissés d'achat et les journaux de bord sont enregistrées dans un fichier ZIFF (fichier d'échange intra-zone ou « *Zonal Interchange Format File* »). Le récépissé d'achat est complété par l'acheteur et fournit les débarquements officiels de buccins. Les débarquements utilisés dans ce document n'incluent pas les estimations pour les débarquements non déclarés. Le journal de bord, mis en place en 2001 pour le buccin, est complété quotidiennement par les pêcheurs et fournit, entre autres, les informations suivantes : l'identification du pêcheur, la date du débarquement, la date de la levée des casiers, la position de pêche (premier et dernier casier levé), la zone de pêche, le nombre de casiers levés, le temps d'immersion des casiers et le poids estimé débarqué.

Le programme d'échantillonnage des prises commerciales du MPO pour le buccin vise à échantillonner les organismes au quai ou à l'usine afin de décrire la structure de taille (hauteur) des individus débarqués.

Les indicateurs de la pêche commerciale utilisés pour l'évaluation du buccin par zone de pêche sont :

- les débarquements exprimés en tonne (t) de poids vif ;
- l'effort de pêche en nombre de casiers levés ;

¹ L'identification des espèces du genre *Buccinum* est assez complexe (présence de plusieurs espèces, d'espèces similaires entre les régions et possiblement d'hybrides). Une étude génétique approfondie serait nécessaire afin de clarifier la situation.

-
- les prises par unité d'effort standardisées (PUE) en kilogramme de poids vif par casier levé (kg/casier) ;
 - la taille moyenne (hauteur en mm) des buccins débarqués ;
 - la proportion (%) des buccins de taille sous-légale dans les débarquements.

Les données de l'année en cours sont considérées comme préliminaires, puisqu'au moment de leur analyse, il peut y avoir une faible proportion des journaux de bord qui n'est pas encore saisie.

Les données sont validées chaque année afin de détecter les valeurs aberrantes. Les débarquements annuels sont le cumul de l'ensemble des activités de la pêche commerciale. L'effort de pêche est, quant à lui, compilé depuis 2002² à partir des journaux de bord. Étant donné que le nombre de casiers levés à chaque activité de pêche n'est pas toujours connu, une correction est donc nécessaire afin de s'assurer d'avoir une estimation du nombre total de casiers levés par zone et par année. Ce nombre est calculé à l'aide d'une règle de trois en utilisant la somme des débarquements avec leur effort connu et les débarquements totaux par zone, année et mois.

La PUE est calculée pour chaque observation (date de sortie, position et pêcheur). Une standardisation des PUE a été effectuée pour tenir compte de l'effet du temps d'immersion des casiers sur les captures (Gavaris 1980). Cette standardisation (PROC MIXED, SAS version 9.4, valeurs préalablement transformées en logarithme népérien) a été effectuée par zone de pêche sur les variables temps d'immersion (de 24 à 120 heures), mois et année. L'effet de ces variables était significatif dans toutes les zones. Les cas où le nombre d'observations était inférieur à 10 (zone-année) n'ont pas été gardés dans le calcul de la PUE standardisée. La PUE moyenne annuelle par zone est présentée avec un intervalle de confiance à 95 %.

L'annexe 3 fournit le nombre de buccins mesurés par région, par zone de pêche et par année dans le cadre du programme d'échantillonnage des captures commerciales de buccins au débarquement. Dans le cas du buccin, la taille est définie comme la hauteur de la coquille et est mesurée au 1 mm près (Annexe 4). Les structures de taille des buccins sont cumulées par année afin d'obtenir une structure de taille annuelle par zone de pêche. Le cumul est fait de telle sorte que chaque échantillon a la même pondération (éliminant l'effet de la variation du nombre d'individus mesurés). Les structures de taille sont présentées sous forme d'une boîte à moustache sur laquelle est superposée la taille minimale légale.

Les moyennes de référence des débarquements, de la PUE et de la taille sont calculées pour chacune des zones de pêche, en se basant sur l'ensemble de la période couverte par les données, à l'exception des trois dernières années. Ainsi, la moyenne de référence pour les débarquements inclut les années 1993 à 2021, celle de l'effort de pêche et de la PUE couvre les années 2002 à 2021, et celle de la taille des buccins débarqués s'étend de 1987 à 2021. Aux Îles-de-la-Madeleine, la moyenne de référence pour l'effort de pêche et la PUE exclut les années 2014 à 2016, en raison des températures exceptionnellement basses enregistrées en 2014 sur les sites de pêche, ainsi que de la forte présence de polychètes foreurs, facteurs qui ont vraisemblablement influencé la PUE durant cette période. De plus, les moyennes correspondant à la dernière évaluation (2019-2021) ainsi qu'à la présente évaluation (2022-2024) sont illustrées dans chacun des graphiques. Les moyennes de référence ne seront mentionnées dans le texte que si la période diffère de celle précisée ci-dessus.

² Les données d'effort de 2001 sont partielles et il était difficile d'estimer un effort total, mais ces observations, lorsque l'effort était présent, ont été utilisées pour le calcul de la PUE.

Finalement, afin d'évaluer la variation spatio-temporelle des indicateurs liés à la pêche commerciale, les données sur les débarquements, l'effort de pêche et la PUE ont été regroupées selon les périodes d'évaluation des stocks, soit tous les trois ans. Ces données ont également été spatialement agrégées en fonction de la position de pêche inscrite dans les journaux de bord, à l'intérieur de quadrilatères de 4 km² (2 km x 2 km). Pour chaque quadrilatère et chaque période d'évaluation, la moyenne des indicateurs est calculée. Ces moyennes sont ensuite représentées sous forme cartographique, ce qui permet de visualiser la répartition spatiale et l'évolution dans le temps de l'intensité de l'exploitation ainsi que de la dynamique spatio-temporelle de la pêche. Les intervalles de couleurs utilisés sur les cartes ont été définis à la suite d'une analyse des histogrammes de fréquence, afin d'examiner la distribution des valeurs. Cette approche a permis de choisir des seuils pertinents qui reflètent de manière équilibrée les gradients d'intensité d'effort, tout en facilitant l'interprétation visuelle des zones exploitées.

Mesure de gestion de la pêche commerciale

Différentes mesures de gestion ont été mises en place à partir de 1999. La pêche est réglementée dans toutes les zones par une saison de pêche d'environ six mois, un nombre de permis, un nombre et une dimension des casiers et un contingentement des débarquements dans les zones 1, 2, 11, 12, 13 et 15.

Le nombre total de permis délivrés est contrôlé, mais le nombre de pêcheurs inactifs est parfois élevé par rapport à celui des pêcheurs actifs, ce qui laisse un effort potentiel élevé qui pourrait devenir problématique dans certaines zones. Des mesures ont été mises en place afin de diminuer le nombre de permis (ex. rachat de permis). Ainsi, le nombre total de permis est passé de 281 en 1999 à 249 en 2014, à 240 en 2017 et à 229 en 2021. Toutefois, le nombre de permis actifs était seulement de 43 en 2024. Une réduction du nombre de casiers autorisés a aussi été effectuée en 1999 et 2006 chez les pêcheurs inactifs dans le but de diminuer l'effort potentiel.

Des totaux autorisés des captures (TAC) sont en place dans les zones 1 et 2 de la Côte-Nord, dans les zones 11, 12 et 13 de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent et dans la zone 15 des Îles-de-la-Madeleine (Annexe 5).

À la suite d'une étude récente de la taille à la maturité sexuelle dans plusieurs zones de pêches (Gianasi 2023), la taille minimale légale (TML) a été augmentée en 2023 dans les zones 4, 5, 6, 7 (de 80 à 85 mm), 8, 11, 12 et 14 (de 75 à 80 mm), ainsi qu'en 2024 dans la zone 13 (de 75 à 80 mm) (Annexe 5).

RECHERCHE

Relevé en Haute-Côte-Nord

Un relevé de recherche est réalisé aux deux ans, sauf exception, sur les sites de Forestville, Pointe-aux-Outardes et Baie-Comeau en Haute-Côte-Nord dans les zones de pêche 1 et 2 (Annexe 6). Ce relevé a été mis en place en 2005 à la suite de la pêche intensive du début des années 2000 dans les zones 1 et 2. Les trois secteurs couverts par ce relevé étaient basés sur la distribution de l'effort de la pêche commerciale de 2001 à 2004 (Brulotte 2015). Au cours des dernières années, l'effort de pêche a fortement diminué à Pointe-aux-Outardes tandis que les sites de Forestville et de Baie-Comeau continuent d'être exploités.

Le relevé est effectué généralement au mois de juillet-août avec une drague à pétoncle de type Digby dont les quatre paniers sont doublés de Vexar™ de 19 mm de maillage. Un plan d'échantillonnage à stations fixes est utilisé pour couvrir les trois sites, entre 5 et 40 m de

profondeur (Annexe 6). Depuis 2007, le plan d'échantillonnage est constitué de 55 stations à Forestville, 26 stations à Pointe-aux-Outardes et de 11 stations à Baie-Comeau.

Tous les individus du genre *Buccinum* sont récoltés, identifiés à l'espèce, dénombrés et mesurés (hauteur au 1 mm). Un sous-échantillon stratifié (au moins 2 buccins par 1 mm de hauteur) est conservé (individus congelés) par site (Forestville, Pointe-aux-Outardes et Baie-Comeau), espèce et année pour des analyses plus détaillées en laboratoire. Le dénombrement des amas d'œufs de *Buccinum undatum* est effectué et l'ensemble pesé à chaque station.

Différentes variables sont colligées sur les individus conservés (sous-échantillon). Chaque buccin reçoit un numéro séquentiel. Des mesures (1 mm) de la hauteur, de la largeur et de la largeur minimale (Annexe 4) sont effectuées sur chaque individu ainsi que la prise du poids (0,01 g) et le sexe. L'opercule est conservé pour permettre d'effectuer la lecture d'âge.

Étant donné la grandeur de la maille utilisée pour doubler les paniers de la drague, les buccins de moins de 20 mm ne sont pas inclus dans les calculs de densité. Les buccins sont regroupés en trois classes de taille : les recrues (20-50 mm), les individus pré-commerciaux (51-69 mm) et les individus de taille légale ≥ 70 mm. La relation poids-hauteur, calculée à partir des mesures effectuées sur les individus du sous-échantillon, permet d'estimer le poids de chaque individu récolté et mesuré (Annexe 7).

Les densités (nombre/100 m²) sont calculées à chaque station pour chacune des classes de taille par espèce de *Buccinum*. Étant donné que la pêche commerciale s'effectue sur l'ensemble des *Buccinum*, sans égard à l'espèce, les moyennes annuelles (\pm erreur-type) des densités et des rendements sont calculées pour chacun des sites sur l'ensemble des espèces de *Buccinum*. Le calcul de la densité de buccins à chaque station repose sur le nombre total d'individus capturés lors d'un trait de drague. Ce calcul tient compte de la distance réellement parcourue — variant de 150 à 300 m selon la station — ainsi que de la largeur effective de la drague. Lors de chaque trait, les positions géographiques de début et de fin sont enregistrées afin de déterminer avec précision la distance parcourue. La superficie couverte par la drague est ensuite calculée comme le produit de la largeur totale des paniers (4 paniers de 0,76 m de largeur chacun, soit une largeur totale de 3,04 m) par la distance parcourue. Les densités obtenues pour chaque station (exprimées en nombre d'individus par 100 m²) sont ensuite utilisées pour calculer la densité moyenne annuelle de buccins et sa variation (erreur type) pour chacun des sites étudiés : Forestville, Pointe-aux-Outardes et Baie-Comeau. Finalement, les histogrammes des structures de taille sont présentés par année et site.

L'infestation par des polychètes foreurs aux Îles-de-la-Madeleine

Vers 2015, un pêcheur des Îles-de-la-Madeleine a observé que les coquilles des buccins capturés dans certains secteurs présentaient une fragilité anormale. Les coquilles étaient plus poreuses et se brisaient facilement. Afin d'évaluer l'ampleur de ce phénomène et d'en déterminer la cause, un relevé de recherche a été mené en 2016 dans la partie sud de l'archipel, entre 30 et 50 m de profondeur. L'analyse des buccins affectés, récoltés dans le cadre de ce relevé, a permis d'identifier l'origine de la fragilité : une infestation de polychètes foreurs. Plusieurs espèces ont été recensées, dont *Polydora websteri* qui était la plus abondante (Couillard *et al.* 2018).

Depuis 2021, un programme d'échantillonnage a été mis en place afin de suivre l'évolution de cette infestation sur les coquilles de buccins aux Îles-de-la-Madeleine. Les échantillons sont collectés dans le cadre du programme d'échantillonnage à quai mené par le secteur des Sciences du MPO. Le protocole prévoit la collecte de dix échantillons répartis sur l'ensemble de la saison de pêche au buccin. Idéalement, l'ensemble des sites de pêche autour des Îles-de-la-Madeleine devraient être couverts, mais ce n'est encore le cas. Chaque échantillon comprend

environ 150 individus, qui sont congelés sur place puis expédiés à l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) pour traitement en laboratoire.

Au laboratoire, chaque coquille est examinée individuellement. Une évaluation visuelle est effectuée pour déterminer la surface infestée par les galeries creusées par les vers, tant sur la face dorsale (apicale,D1 et basale,D2) que sur la face ventrale (apicale,V1 et basale,V2) de la coquille. Une cote de sévérité est attribuée selon le pourcentage estimé de surface affectée : Cote 0) : aucune trace de vers; Cote 1) : moins de 10 % de la surface infestée ; Cote 2) : entre 10 % et 25 % de la surface infestée ; Cote 3) : entre 25 % et 50 % de la surface infestée ; et Cote 4) : plus de 50 % de la surface de la coquille infestée. Le niveau d'infestation est ensuite déterminé à l'échelle de la coquille en additionnant les cotes des 4 zones examinées (D1, D2, V1, V2) sur chaque coquille. Cette somme permet de classer l'intensité de l'infestation selon les critères suivants : Infestation légère : somme des cotes = 1 ; Infestation modérée : somme des cotes entre 2 et 3, et Infestation sévère : somme des cotes égale ou supérieure à 4.

Les proportions annuelles de buccins avec différents niveaux d'infestation sont calculées par sexe et classes de taille et suivies dans le temps graphiquement. Finalement, afin d'évaluer la variation spatio-temporelle de l'infestation aux Îles-de-la-Madeleine, les échantillons sont regroupés selon leur position de récolte à l'intérieur de quadrilatères de 4 km² (2 km x 2 km). La moyenne des niveaux d'infestation pour les échantillons contenus dans chaque quadrilatère est ensuite calculée et illustrée sous forme cartographique, afin de permettre la visualisation des sites de récolte ainsi que du niveau d'infestation autour des Îles-de-la-Madeleine et de son évolution au fil des années.

RÉSULTATS DE LA PÊCHE COMMERCIALE

Les débarquements annuels ont varié de 493 à 1 032 t entre 1993 à 1998 et provenaient en grande majorité de la Côte-Nord (Figure 2; Annexe 8). Les débarquements ont ensuite augmenté pour atteindre un sommet de 2 000 t en 2003, ce qui coïncide avec le début de la pêche aux Îles-de-la-Madeleine. Par la suite, on note une baisse des débarquements jusqu'en 2008, principalement sur la Côte-Nord, suivie d'une stabilisation. Entre 2009 et 2016, les débarquements québécois ont fluctué entre 937 et 1 484 t. Depuis 2016, ils sont en forte diminution (Figure 2).

En 2024, ils étaient de 407 t et provenaient à 72 % de la Côte-Nord, 17 % de la Gaspésie – Bas-Saint-Laurent et 24 % des Îles-de-la-Madeleine. Les débarquements ont diminué dans plusieurs zones de pêche par rapport à ceux de 2021. Pour cinq des six zones gérées par un total autorisé des captures (TAC), il n'a jamais ou très peu souvent été atteint zones 1, 2, 11, 12, 13 et 15.

L'effort de pêche, mesuré en nombre de casiers levés pour l'ensemble de la saison de pêche, n'est disponible que depuis 2002. Les variations des débarquements observées depuis 2002 s'expliquent en grande partie par les changements de l'effort de pêche (Figure 3; Annexe 9). L'effort global a atteint une valeur maximale de 385 800 casiers levés en 2003, cependant il est à la baisse depuis. L'effort a diminué ensuite pour atteindre 206 200 casiers levés en 2008. L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 104 558 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-55 %, 2002-2021).

La zone 10 n'a pas été exploitée depuis 1997. Au cours des dernières années, l'effort de pêche a été sporadique et faible dans les zones 9, 11 et 14. Il est impossible de se prononcer sur l'état de la ressource dans ces quatre zones.

CÔTE-NORD

Zone de pêche 1

La zone de pêche 1 s'étend de Pointe Rouge (Tadoussac) jusqu'à la pointe du Bout de Pointe-aux-Outardes. Depuis plusieurs années, la pêche commerciale se concentre principalement dans la portion centre-est de la zone. En 2024, il y avait 8 permis actifs sur un total de 8 permis délivrés.

Les débarquements ont dépassé 500 t entre 2000-2002 avant de diminuer progressivement pour atteindre 114 t en 2012 (Figure 4; Annexe 8). Entre 2013 et 2016, ils ont connu une hausse et ont atteint un sommet de 427 t. Cependant, depuis 2016, les débarquements sont en diminution. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 185 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-30 %). Un TAC préventif de 491 t, mis en place en 2003, n'a jamais été atteint.

L'effort de pêche est passé de 50 700 casiers levés en 2002 à 13 600 casiers levés en 2012 (Figure 4; Annexe 9). Il a augmenté par la suite et a atteint 27 100 casiers levés en 2017. Cependant, l'effort est en diminution depuis. L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 25 912 casiers levés et se situe légèrement en dessous de la moyenne historique (-6 %).

La PUE est passée de 11 à 7 kg/casier de 2002 à 2004 (Figure 4; Annexe 10). Jusqu'en 2012, les PUE ont été plutôt stables et ont oscillé entre 7 et 9 kg/casier. Entre 2013 et 2017, les PUE ont augmenté à 15 kg/casier. À partir de 2017, il y a une forte tendance à la baisse (Figure 4). La PUE moyenne pour la période 2022-2024 est de 7 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-24 %).

Les figures 5, 6 et 7 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 1 au cours des années. Entre 2016 et 2018, l'augmentation de l'effort est accompagnée d'une hausse des débarquements et des PUE. Après 2019, bien que l'effort continue d'augmenter et de s'étendre spatialement, les débarquements et les PUE ne suivent pas la même tendance.

Depuis 2014, la taille moyenne des buccins débarqués est relativement stable et varie autour de 80 mm (Figure 8; Annexe 11). La taille moyenne pour la période 2022-2024 a été de 82,9 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (77,1 mm). La proportion des buccins débarqués dans les trois dernières années était inférieure à 5 % (Figure 8; Annexe 12).

Zone de pêche 2

La zone de pêche 2 s'étend de la pointe du Bout de Pointe-aux-Outardes jusqu'à Pointe-des-Monts. Au cours des dernières années, la pêche s'est principalement concentrée à proximité de Baie-Comeau. Depuis 2007, le nombre de permis actifs a été de 3 ou 4. En 2024, il y avait 3 permis actifs sur un total de 6 permis délivrés.

Après avoir dépassé 200 t en 2000, les débarquements ont progressivement diminué pour atteindre 21 t en 2008 (Figure 9; Annexe 8). Entre 2009 et 2018, ils ont augmenté et se sont stabilisés autour de 50 t. En 2021, un deuxième pic de 133 t a été enregistré, mais les débarquements sont en baisse depuis. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 45 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-32 %). Un TAC préventif de 109 t a été mis en place en 2003 et il a été dépassé de 4 t (3,8 %) en 2021.

L'effort de pêche a oscillé entre 8 100 et 14 700 casiers levés entre 2002 et 2005 (Figure 9; Annexe 9). Depuis 2018, l'effort a augmenté et atteint 12 200 casiers levés en 2021. L'effort

moyen pour la période 2022-2024 a été de 7 419 casiers levés et se situe légèrement en dessus de la moyenne historique (16,7 %).

La PUE a oscillé entre 7 et 12 kg/casier de 2002 à 2016 (Figure 9; Annexe 10). Par la suite, elle a augmenté et a atteint un maximum de 15 kg/casier en 2018. À partir de 2019, il y a une forte tendance à la baisse. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 est de 6 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-40 %).

Les figures 10, 11 et 12 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 2 au cours des années. De manière générale, l'effort de pêche élevé entre 2002 et 2021 était dispersé dans la partie ouest de la zone. Cependant, entre 2022 et 2024, on observe une intensification et une concentration de cet effort dans la même région, associées à une diminution du PUE.

Depuis 2012, les structures de taille des buccins débarqués au cours des dernières années ont peu varié d'une année à l'autre (Figure 13; Annexe 11). La taille moyenne pour la période 2022-2024 a été de 80,9 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (75,8 mm). La proportion des buccins débarqués dans les trois dernières années était inférieure à 5 %, sauf en 2022 où elle a atteint 15 % (Figure 13; Annexe 12).

Zone de pêche 3

Les limites de la zone de pêche 3 s'étendent de Pointe-des-Monts à l'ouest jusqu'à Pointe Jambon à l'est. Les secteurs à proximité de Baie-Trinité et de Rivière-Pentecôte ont été les plus exploités depuis 2014. Le nombre de pêcheurs actifs est habituellement faible. En 2024, il y avait 1 permis actif sur un total de 7 permis délivrés.

Les débarquements ont atteint un maximum de 52 t en 2001 (Figure 14; Annexe 8). Ensuite, ils ont diminué pour atteindre moins de 10 t depuis 2012. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 1,7 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-88,9 %).

L'effort de pêche a été également faible et en diminution depuis 2001 (Figure 14; Annexe 9). L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 872 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-66,7 %).

Les PUE moyennes sont en diminution depuis 2002 (Figure 14; Annexe 10). Elles étaient de 5,8 kg/casier en 2004, 1,9 kg/casier en 2020 et 2,7 kg/casier en 2021. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 est de 1,8 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (- 53,8 %).

Les figures 15, 16 et 17 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 3 au cours des années. Entre 2004 et 2006, l'effort de pêche était relativement bien réparti sur l'ensemble de la zone. Par contre, entre 2007 et 2009, il s'est concentré dans la partie ouest. Depuis 2013, cette concentration s'est déplacée vers l'est, notamment près de la rivière Pentecôte.

Dans cette zone, l'échantillonnage des buccins débarqués est très sporadique (Figure 18). Selon les plus récents échantillons prélevés en 2016 et 2018, la taille moyenne était de 97 et 93 mm (Annexe 11). Le pourcentage de buccins débarqués sous la taille légale a varié entre 0 et 2,0 % (Figure 18; Annexe 12).

Zone de pêche 4

La zone de pêche 4 s'étend de Pointe Jambon au cap du Cormoran (Rivière-au-Tonnerre), mais la pêche commerciale des dernières années couvre la portion centre-ouest de la zone, soit

de la baie de Moisie en s'en allant vers l'ouest. En 2024, il y avait 1 permis actif sur un total de 27 permis délivrés dans la zone 4.

De 2001 à 2004, les débarquements étaient supérieurs à 142 t et ils ont diminué par la suite (Figure 19; Annexe 8). Entre 2008 et 2018, les débarquements annuels se maintiennent entre 40 et 82 t. Depuis 2019, ils ont considérablement diminué. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 8,1 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-89,1 %).

L'effort de pêche a atteint un sommet en 2003 et 2004 avec plus de 50 000 casiers levés (Figure 19; Annexe 9). Par la suite, l'effort a beaucoup diminué. L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 2 953 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (- 86,4 %).

Les PUE ont été plutôt stables, mais faibles, de 2002 à 2010, soit autour de 3 kg/casier (Figure 19; Annexe 10). De 2011 à 2013, les PUE ont augmenté et ont atteint un sommet de 4,6 kg/casier. Cependant, les PUE sont à la baisse depuis. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 a été de 2,7 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-15,6 %).

Les figures 20, 21 et 22 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 4 au cours des années. L'effort de pêche élevé entre 2002 et 2006 était bien réparti dans l'ensemble de la zone. Cependant, depuis 2013, on observe une concentration de l'activité de pêche près de Sept-Îles, où les PUE sont en diminution depuis 2016.

Les structures de taille sont étalées avec des tailles maximales pouvant atteindre, à l'occasion, plus de 120 mm (Figure 23; Annexe 11). La taille moyenne de buccins débarqués au cours des trois dernières années a été de 91,4 mm, soit une diminution comparativement à la moyenne de la dernière évaluation (99,8 mm). La proportion des buccins de taille sous-légale était relativement faible jusqu'en 2021 (Figure 23; Annexe 12), cependant elle a augmenté en 2022 (9,4 %) et 2024 (25,2 %).

Zone de pêche 5

La zone de pêche 5 s'étend du cap du Cormoran (Rivière-au-Tonnerre) jusqu'à la rivière Saint-Jean. L'effort de pêche dans cette zone couvre presque entièrement l'ensemble du territoire. En 2024, il y avait 2 permis actifs sur un total de 17 permis délivrés.

Les débarquements ont atteint la valeur maximale de 493 t en 1999 (Figure 24; Annexe 8). De 2003 à 2008, ils sont passés de 385 t à 146 t. Par la suite, les débarquements ont oscillé entre 250 et 409 t. Toutefois, les débarquements sont sous les 160 t depuis 2014. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 17,1 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-92,8 %).

Depuis 2002, la variation de l'effort de pêche suit la même tendance que celle des débarquements (Figure 24; Annexe 9). L'effort était à son maximum en 2003 et 2004 avec un peu plus de 100 000 casiers levés et s'est maintenu entre 40 900 et 85 400 casiers levés jusqu'en 2013. Entre 2014 et 2017, l'effort a varié entre 46 400 et 29 400 casiers levés. L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 6 536 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-88,3 %).

De 2004 à 2008, les PUE étaient faibles, sous les 4,0 kg/casier (Figure 24; Annexe 10). Elles ont augmenté par la suite pour atteindre 6,7 kg/casier en 2011, mais depuis, les PUE sont à la baisse. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 a été de 3,0 kg/casier et se situe légèrement en dessous de la moyenne historique (-28,6 %).

Les figures 25, 26 et 27 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 5 au cours des années. La répartition spatiale de l'effort a été équilibrée sur l'ensemble de la zone entre 2002 et 2021. Cependant, depuis 2022, l'effort s'est principalement concentré dans la partie ouest, près de Magpie. Bien que l'exploitation se soit poursuivie dans cette région, l'intensité de l'effort a considérablement diminué au fil des années.

La taille moyenne des buccins débarqués a augmenté graduellement depuis 2007 (Figure 28; Annexe 11). La taille moyenne de trois dernières années a été de 95,0 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (84,7 mm). La proportion des buccins débarqués sous la taille légale dans les trois dernières années était inférieure à 5 % (Figure 28; Annexe 12).

Zone de pêche 6

Les limites de la zone 6 vont de la rivière Saint-Jean à l'ouest à la baie de la Grande Hermine à l'est. La pêche commerciale couvre presque toute la zone sauf l'extrême est. En 2024, il y avait 2 permis actifs sur un total de 15 permis délivrés.

De 2001 à 2008, les débarquements ont oscillé de 152 à 282 t (Figure 28; Annexe 8). Entre 2009 et 2017, les débarquements se sont maintenus entre 270 et 366 t. Cependant, ils sont à la baisse depuis. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 99,5 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-55,2 %).

L'effort de pêche déployé a été élevé de 2003 à 2005, atteignant 89 100 casiers levés en 2004 (Figure 29; Annexe 9). Par la suite, l'effort s'est maintenu autour de 65 000 casiers levés. Depuis 2018, il y a eu une forte baisse du nombre de casiers utilisés. L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 29 599 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-51,1 %).

Les PUE ont considérablement oscillé au cours des années (Figure 29; Annexe 10). Elles ont baissé entre 2003 et 2005 et ont augmenté entre 2006 et 2009. Par la suite, les PUE se sont maintenues autour de 5 kg/casier entre 2010 et 2016. Cependant, les PUE sont en fort déclin depuis 2017. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 a été de 3,1 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-34,0 %).

Les figures 30, 31 et 32 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 6 au cours des années. Entre 2004 et 2018, l'effort de pêche était élevé et principalement concentré dans la partie ouest de la zone. Depuis 2018, cet effort a fortement diminué à l'ouest et reste relativement faible sur l'ensemble de la zone.

La taille médiane annuelle des buccins débarqués s'est située à environ 88 mm entre 2010 et 2017 (Figure 33; Annexe 11). À partir de 2018, elle a augmenté à 93 mm. La taille moyenne de trois dernières années a été de 94,3 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (85,2 mm). La proportion des buccins débarqués sous la taille légale dans les trois dernières années était inférieure à 5 %, à l'exception de 2023 où elle était de 11,8 % (Figure 33; Annexe 12).

Zone de pêche 7

La zone de pêche 7 s'étend de la baie de la Grande Hermine jusqu'à la rivière de l'Étang. La pêche commerciale ne s'effectue, toutefois, qu'à proximité de Natashquan. En 2024, le nombre de permis actifs était de seulement 1 sur un total de 6 permis délivrés.

Les débarquements ont varié entre 19 et 90 t entre les années 2005 et 2018 (Figure 34; Annexe 8). Cependant, ils sont en diminution depuis. Entre 2021 et 2023, il n'y a pas eu de pêche. Le débarquement pour 2024 a été de 1,7 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-96,4 %).

L'effort a oscillé entre 4 100 et 11 000 casiers levés entre 2005 et 2018, mais, il est descendu à 2 200 et 200 casiers levés en 2019 et 2020 (Figure 34; Annexe 9). L'effort pour 2024 a été de 600 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-91,6 %). En général, les variations de l'effort de pêche modulent en grande partie les débarquements.

Les PUE étaient plutôt variables d'une année à l'autre jusqu'en 2018 (Figure 34; Annexe 10). La PUE moyenne pour 2024 était de 3,2 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (6,9 kg/casier).

Les figures 35, 36 et 37 montrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 7 au cours des années. La répartition spatiale de l'effort de pêche montre qu'il a toujours été concentré dans la partie est de la zone, près de Natashquan. Entre 2013 et 2018, l'effort y était particulièrement élevé. Cependant, il a fortement diminué depuis.

La taille médiane des buccins débarqués s'est située autour de 86 et 88 mm entre 2008 et 2016 (Figure 38; Annexe 11). À partir de 2017, elle a légèrement augmenté à 90 mm en 2018 et à 95 mm en 2019. La taille moyenne de trois dernières années a été de 91,3 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (85,2 mm). La proportion des buccins débarqués sous la taille légale a été de 25,3 % en 2024 (Figure 38; Annexe 12).

Zone de pêche 8

La zone de pêche 8 est la plus étendue des zones québécoises, elle s'étend de la rivière de l'Étang jusqu'à Blanc-Sablon. La pêche commerciale est majoritairement concentrée dans le secteur de Blanc-Sablon. Cependant, plusieurs sorties ont été effectuées dans la région de La Romaine à l'ouest de la zone depuis 2018. En 2024, il y avait 7 permis actifs sur un total de 64 permis délivrés.

Les débarquements en provenance de la zone 8 sont très variables d'une année à l'autre et dépendent généralement de l'effort de pêche (Figure 39; Annexe 8). Les débarquements ont varié entre 11 et 38 t entre 2009 et 2019. Cependant, ils ont considérablement augmenté à 56 t et à 103 t en 2020 et 2021, respectivement. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 44 t et se situe en dessus de la moyenne historique (33,7 %). La hausse des débarquements dans les dernières années est liée au début de l'exploitation à La Romaine depuis 2018 (Figure 40).

L'effort de pêche a varié entre 2 300 et 13 100 casiers levés entre 2009 et 2020. Cependant, il a atteint 16 000 casiers levés en 2021 (Figure 39; Annexe 9). L'effort moyen pour la période 2022-2024 a été de 11 540 casiers levés et se situe légèrement en dessus de la moyenne historique (28,2 %). Cette hausse est aussi attribuée à une augmentation de l'effort dans la région de La Romaine (Figure 40).

Les PUE ont été relativement stables jusqu'à 2014. À partir de 2015, les PUE ont baissé autour de 3 kg/casier (Figure 39; Annexe 10); une diminution qui est exclusivement liée à la pêche à Blanc-Sablon (Figure 40). Après 2018, la pêche a débuté dans la région de La Romaine; ce qui a causé l'augmentation des PUE. La PUE moyenne des trois dernières années à Blanc-Sablon a été de 2,7 kg/casier, tandis qu'elle a été de 5,3 kg/casier dans la région de La Romaine (Figure 40). Ces deux PUE se situent en dessous de leur moyenne historique (Figure 40).

Les figures 41, 42 et 43 illustrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne à Blanc-Sablon, tandis que les figures 44, 45 et 46 présentent ces mêmes indicateurs pour La Romaine. Dans la région de Blanc-Sablon, l'effort de pêche était plus dispersé entre 2002 et 2018, mais il s'est concentré près de Blanc-Sablon depuis 2018. Par contre, dans la région de La Romaine, l'effort a fortement augmenté depuis 2019, avec une concentration accrue dans la partie ouest de La Romaine.

La taille médiane a varié entre 71 et 79 mm entre 2007 et 2018 (Figure 47; Annexe 11). Elle a augmenté à 91 mm en 2019, mais elle a diminué à 83 mm en 2021. La taille moyenne pour la période 2022-2024 a été de 84,1 mm et se situe en dessus de la moyenne historique (74,4 mm). La proportion des buccins de taille sous-légale dans les débarquements était comprise entre 19 et 40 % entre 2005 à 2014 (Figure 47; Annexe 12). Depuis 2015, la situation s'est améliorée et une proportion inférieure à 10 % a été observée, sauf en 2018 et 2020 où la proportion a atteint 10,7 % et 11,2 % respectivement. Cependant, elle a de nouveau augmenté en 2022 (16,1 %), 2023 (28,2 %) et 2024 (38 %).

GASPÉSIE – BAS-SAINT-LAURENT

Zone de pêche 12

La zone de pêche 12 s'étend de la rivière Tartigou au ruisseau de la Pointe de Chasse (Rivière-à-Claude) sur la rive nord de la Gaspésie. La pêche commerciale couvre en grande partie l'ensemble de la zone; cependant, la pêche s'est concentrée plus à l'ouest de la zone. En 2024, il y avait 6 permis actifs sur un total de 29 permis délivrés.

De 2005 à 2011, les débarquements se maintenaient entre 84 et 150 t (Figure 48; Annexe 8). Cependant, ils sont en diminution depuis et ont atteint 17 t en 2021. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 6,4 t et se situe en dessous de la moyenne historique (- 88,1 %). Un TAC de 128 t a été mis en place en 2010 et a été légèrement dépassé (129 t) cette même année. Il a été augmenté à 135 t en 2012 et il a été baissé à 46 t en 2015. Finalement, le TAC a été augmenté à 75 t en 2018.

L'effort de pêche a atteint la valeur maximale de 36 900 casiers levés en 2006, puis il a diminué jusqu'en 2014 à 18 800 casiers levés (Figure 48; Annexe 9). Suite à la diminution du TAC en 2015, l'effort était de 14 400 casiers levés en 2015, de 14 700 casiers levés en 2016 et de 11 900 casiers levés en 2017. Malgré l'augmentation du TAC en 2018, l'effort a continué à baisser et il a atteint 6 500 casiers levés en 2021. L'effort moyen pour la période de 2022-2024 a été de 3 943 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-78,3 %).

Une PUE d'environ 2,5 kg/casier a été observée en 2003 et 2014 (Figure 48; Annexe 10). De 2015 à 2017, les PUE ont augmenté à 4,6 kg/casier; cependant elles sont en forte diminution depuis (Figure 48). La PUE moyenne pour la période 2022-2024 a été de 1,5 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-59,5 %).

Les figures 49, 50 et 51 illustrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 12 au cours des années. Entre 2004 et 2012, l'effort était relativement élevé, mais bien réparti sur l'ensemble de la zone. Entre 2016 et 2021, il s'est concentré dans la partie ouest. Depuis 2022, l'effort a fortement diminué sur l'ensemble de la zone.

La taille moyenne de buccins débarqués est relativement élevée et suit les augmentations de la taille minimale légale (Figure 52; Annexe 11). Elle a été de 96,8 mm pour la période de 2022-2024 et se situe en dessus de la moyenne historique (87,8 mm). La proportion des buccins

débarqués en dessous de la taille légale dans les trois dernières années était inférieure à 5 % (Figure 52; Annexe 12).

Zone de pêche 13

La zone de pêche 13 couvre les deux rives de l'estuaire du Saint-Laurent, de la pointe de l'île d'Orléans jusqu'à Pointe Rouge (Tadoussac) sur la Côte-Nord et jusqu'à la rivière Tartigou du côté sud de l'estuaire. La pêche couvre exclusivement la portion est de la zone, à partir des îles du Bic (à l'ouest de Rimouski). En 2024, il y avait 5 permis actifs sur un total de 9 permis délivrés.

De 1993 à 2006, les débarquements étaient inférieurs à 35 t (Figure 53; Annexe 8). Par la suite, on note une augmentation des débarquements jumelée à la découverte de nouveaux sites par les pêcheurs. En 2010, la zone a été subdivisée en 13a (portion est) et 13b (à l'ouest des îles du Bic). Un TAC initial a été mis en place pour chacune de ces sous-zones, soit 59 t dans 13a et 50 t dans 13b, afin d'inciter les pêcheurs à explorer la portion ouest du territoire. Suite à l'atteinte du TAC dans 13a en 2010, certains pêcheurs ont effectué quelques voyages dans la sous-zone 13b, mais les débarquements y étaient décevants et les buccins petits. À la fin juin 2010, un TAC supplémentaire de 41 t a été octroyé pour la sous-zone 13a. En 2011, les deux sous-zones ont été regroupées et un TAC de 73 t a été alloué à la portion est, la pêche demeurant non contingentée dans la portion ouest de la zone. En 2012, le TAC a été augmenté à 82 t et les sous-zones ont été éliminées. Le TAC a été dépassé en 2016 (débarquement total de 89 t) et en 2018 (débarquement total de 83 t). Cependant, les débarquements sont à la baisse depuis 2018. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 25,4 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-43,0 %).

Depuis 2002, l'effort de pêche a considérablement augmenté, passant de 5 300 casiers à 15 500 casiers levés en 2021 (Figure 53; Annexe 9). Cette augmentation de l'effort n'a pas été suivie d'une augmentation des débarquements. Cependant, l'effort est en forte diminution depuis 2021. L'effort moyen pour la période de 2022-2024 a été de 8 079 casiers levés et se situe légèrement en dessous de la moyenne historique (-17,9 %).

Les PUE affichaient de faibles valeurs autour de 3-4 kg/casier entre 2002 et 2005 (Figure 53; Annexe 10). Par la suite, les PUE ont progressivement augmenté pour atteindre 8,9 kg/casier en 2011, soit la valeur la plus élevée de la série historique. Depuis 2012, il y a un fort déclin des PUE. Elles ont atteint 4,5 et 2,9 kg/casier en 2020 et 2021. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 a été de 2,8 kg et se situe en dessous de la moyenne historique (-50 %).

Les figures 54, 55 et 56 illustrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 13 au cours des années. L'effort de pêche ainsi que les débarquements ont fortement augmenté sur l'ensemble de la zone entre 2002 et 2019. Cependant, depuis 2022, une baisse de l'effort est observée dans la partie centrale, près de Rimouski, tandis qu'il reste élevé dans la partie est. De plus, il y a une séparation claire des PUE entre la portion est et la portion ouest de la zone 13 en 2021. Dans la région de Rimouski/Bic, les PUE ont été relativement faibles, tandis que les PUE dans la région de Saint-Flavie ont été plus élevées (Figure 56).

La taille moyenne de buccins débarqués a considérablement augmenté depuis 2000 et a suivi les augmentations de la taille minimale légale (Figure 57; Annexe 11). Entre 2022-2024, la taille moyenne a été de 90,9 mm et se situe en dessus de la moyenne historique de 76,1 mm. La proportion des buccins de taille sous-légale dans les débarquements est très faible et se situe sous les 2 % depuis 2010 (Figure 57; Annexe 12).

ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Zone de pêche 15

La zone de pêche 15 couvre toute la zone côtière autour des Îles-de-la-Madeleine. La pêche commerciale a pris son essor en 2003. Les pêcheurs se déplacent beaucoup d'une année à l'autre à la recherche de secteurs intéressants. En 2008, la zone a été légèrement agrandie vers le sud, ce qui explique les quelques voyages à l'extérieur de la zone 15. Dès 2009, les limites de la zone ont été ramenées à leurs limites actuelles. En 2024, il y avait 7 permis actifs sur un total de 11 permis délivrés. Une mesure de gestion a été ajoutée en 2011 donnant la possibilité aux pêcheurs d'utiliser chacun 150 casiers, à la condition de restreindre leur saison de pêche d'août à novembre, mais peu de pêcheurs ont utilisé cette clause jusqu'à maintenant.

En 2004, la zone a été divisée en deux sous-zones, la sous-zone 15a correspondant à la portion déjà exploitée du territoire (portion sud) et un TAC de 400 t a été alloué à cette sous-zone. L'objectif de cette subdivision était de mieux répartir l'effort de pêche autour des Îles. En 2006, suite au succès de la mesure et à la demande des pêcheurs, les deux sous-zones ont été regroupées et un TAC de 450 t a été alloué à l'ensemble de la zone 15. Le TAC a été réduit à 376 t en 2012, à 330 t en 2021 et à 264 t en 2023. Dans cette zone, le TAC est divisé également entre les 11 détenteurs de permis, ce qui peut expliquer pourquoi il n'a pas été atteint depuis 2006.

Les débarquements ont varié de 352 à 442 t entre 2003 et 2008, mais ils sont à la baisse depuis (Figure 58; Annexe 8). En 2009, seulement deux permis ont été actifs en raison du faible prix offert par les usines de transformation. De 2010 à 2013, les débarquements ont augmenté de 150 t à 327 t. En 2014 et 2015, les buccins n'étaient pas au rendez-vous et seulement quelques pêcheurs ont été actifs engendrant des débarquements de 15 et 11 t, respectivement. Il y a eu une certaine reprise de la pêche commerciale en 2016 avec des débarquements de 111 t. En 2021, les débarquements étaient de 167 t. Le débarquement moyen pour la période 2022-2024 a été de 98,8 t et se situe en dessous de la moyenne historique (-56,2 %).

L'effort de pêche a peu varié de 2003 à 2008, se maintenant entre 15 500 et 19 200 casiers levés (Figure 58; Annexe 9). Depuis, l'effort est plus variable et est principalement relié au nombre de pêcheurs actifs. En 2021, l'effort a été de 12 800 casiers levés. L'effort moyen pour la période de 2022-2024 a été de 7 425 casiers levés et se situe en dessous de la moyenne historique (-36,0 %).

Les PUE observées dans cette zone entre 2003 et 2010 étaient les plus élevées du Québec et oscillaient généralement autour de 20 kg/casier (Figure 58; Annexe 10). De 2011 à 2013, il y a eu une légèrement baisse des PUE avec des valeurs autour du 17 kg/casier. En 2014, la PUE moyenne n'a été que de 4,7 kg/casier, soit de loin la valeur la plus faible de la série. En 2015, il y a eu peu de pêcheurs actifs d'où l'absence d'une valeur de PUE standardisée. En 2016, la PUE était plus élevée qu'en 2014, mais demeurait faible pour cette zone. En 2017, la PUE était de 17,5 kg/casier, soit une valeur similaire à celles de 2011 à 2013. Cependant, les PUE ont diminué et ont atteint 11,6 kg/casier en 2021. La PUE moyenne pour la période 2022-2024 est de 11,8 kg/casier et se situe en dessous de la moyenne historique (-28,0 %).

Les PUE obtenues au cours de la saison 2013 ne laissaient pas présager une baisse aussi importante des PUE en 2014. Les conditions environnementales, surtout les faibles températures de l'eau (~6 °C), observées aux Îles-de-la-Madeleine durant la saison de 2014 sur les sites de pêche (Galbraith *et al.* 2021) et la présence élevée de polychètes foreurs pourraient avoir contribué aux faibles rendements. Cependant, la PUE est demeurée faible en 2015. Il y a eu une certaine augmentation en 2017, mais pas dans l'ensemble de la zone.

Les figures 59, 60 et 61 illustrent les distributions spatiales des débarquements moyens, de l'effort moyen et de la PUE moyenne dans la zone 15 au cours des années. Entre 2003 et 2015, l'effort était relativement élevé, mais bien réparti sur l'ensemble de la zone. Cependant, depuis 2016, il a fortement diminué, mais on observe une concentration de l'effort dans quelques endroits de la zone surtout dans la partie est.

Les structures de taille ont peu varié depuis 2008 (Figure 62; Annexe 11). La taille moyenne des buccins débarqués pour la période 2022-2024 a été de 86,3 mm et se situe en dessus de la moyenne historique de 83,3 mm (1987-2021). Depuis 2008, la proportion des buccins de taille sous-légale dans les débarquements se situe sous les 4 %, à l'exception de 2023 où elle était de 9,8 % (Figure 62; Annexe 12).

Depuis 2021, le suivi de l'infestation des coquilles par les polychètes foreurs des buccins de la pêche commerciale montre que la proportion d'individus modérément infestés augmente dans le temps, en particulier dans les classes de taille petite (60–74 mm) et intermédiaire (75–90 mm), atteignant jusqu'à 80 % en 2024 (Figure 63). Les infestations sévères demeurent rares et stables, peu importe la taille. Chez les plus grands individus (91 mm et plus), la majorité des cas observés se trouvent dans les catégories modérées, avec très peu de cas sans infestation. Les individus non infestés représentent une très faible proportion dans toutes les classes de taille. Les différences entre sexes sont généralement faibles, bien que quelques écarts soient visibles à certaines années ou tailles. On remarque également une plus grande variabilité interannuelle chez les plus petits individus (Figure 63). Ces tendances pourraient indiquer une intensification progressive de l'infestation au sein de la population au fil du temps. La variation spatio-temporelle de l'infestation aux Îles-de-la-Madeleine montre que l'infestation de niveau de sévérité « modérée » demeure présente d'une année à l'autre, avec peu de changements notables dans sa distribution (Figure 64). Afin d'évaluer plus précisément la sévérité de l'infestation à l'échelle régionale, il serait pertinent de collecter des échantillons supplémentaires dans d'autres secteurs qui n'ont pas encore été couverts. Le nombre de buccins évalués selon le sexe, la classe de taille et l'année est présenté dans le tableau 1.

RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

Relevé en Haute-Côte-Nord

Zone 1 : Forestville

Les densités moyennes de recrues (20-50 mm) dans le relevé ont augmenté entre 2005 et 2011, atteignant un sommet de 6,6 buccins/100 m² (Figure 65; Tableau 2). Cependant, depuis 2015, elles sont en forte diminution. En 2024, la densité est tombée à 0,08 buccins/100 m², soit la valeur la plus faible de la série historique.

Les densités moyennes des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) suivent une tendance légèrement décalée par rapport à celles des recrues. Elles ont atteint un pic en 2015 avec 5,7 buccins/100 m², avant d'amorcer une baisse continue. En 2024, la densité était de 0,18 buccins/100 m², la plus basse enregistrée dans la série historique.

Les densités moyennes des buccins de taille légale (70+ mm) affichent également un décalage par rapport aux buccins de taille pré-commerciale (Figure 65; Tableau 2). Elles ont culminé en 2017 avec 10,4 buccins/100 m², mais connaissent depuis une forte diminution. En 2024, la densité moyenne des buccins de taille légale s'établissait à 2,48 buccins/100 m², figurant parmi les valeurs les plus faibles de la série historique.

Les distributions spatiales des densités des recrues, des buccins de taille pré-commerciale et légale à Forestville sont présentées dans les figures 66, 67 et 68.

La structure de taille suit la même tendance que les densités (Figure 69). Entre 2005 et 2015, la majorité des buccins collectés dans le relevé étaient plus petits que la taille légale, ce qui indique le passage d'une vague de recrues et de buccins de taille pré-commerciale. En 2017, une forte augmentation des buccins de taille légale a été observée. Cependant, depuis, l'abondance de buccins sous-légaux et de buccins légaux a fortement diminué. En 2024, la proportion de buccins sous-légaux a été seulement de 9 %, ce qui témoigne d'un faible recrutement.

Le rendement moyen des amas d'œufs à Forestville était faible en 2007 et 2009, mais il a ensuite fortement augmenté, atteignant un pic de 45 g/100 m² en 2019 (Tableau 3). Cependant, une forte baisse a été observée depuis cette année-là. En 2024, le rendement moyen des amas d'œufs s'élevait à seulement 0,6 g/100 m², soit un niveau inférieur à la moyenne historique de 8,2 g/100 m² (Tableau 2).

Zone 1 : Pointe-aux-Outardes

Les densités moyennes de recrues (20-50 mm) dans le relevé ont augmenté entre 2005 et 2011, atteignant un sommet de 4,8 buccins/100 m² (Figure 70; Tableau 2). Cependant, depuis 2011, elles sont en forte diminution. En 2024, la densité est tombée à 0,13 buccins/100 m², soit la valeur la plus faible de la série historique.

Les densités moyennes des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) ont atteint également un pic en 2011 avec 4,1 buccins/100 m², avant d'amorcer une baisse jusqu'aujourd'hui. En 2024, la densité était de 0,24 buccins/100 m², la plus basse enregistrée dans la série historique.

Les densités moyennes des buccins de taille légale (70+ mm) affichent également un décalage par rapport aux buccins de taille pré-commerciale (Figure 70; Tableau 2). Elles ont culminé en 2017 avec 7,1 buccins/100 m², mais connaissent depuis une forte diminution. En 2024, la densité moyenne des buccins de taille légale s'établissait à 2,6 buccins/100 m², figurant parmi les valeurs les plus faibles.

Les distributions spatiales des densités des recrues, des buccins de taille pré-commerciale et légale à Pointes-aux-Outardes sont présentées dans les figures 71, 72 et 73.

À Pointe-aux-Outardes, les structures de taille varient davantage d'une année à l'autre (Figure 73). Les jeunes buccins étaient abondants entre 2009 et 2015, tandis que les buccins de taille légale l'étaient en 2007, puis entre 2015 et 2019. Cependant, depuis 2019, l'abondance de buccins dans toutes les classes de taille a fortement diminué. En 2024, la proportion de buccins sous-légaux n'était que de 12 %, soit la valeur la plus faible de la série (Figure 74).

Le rendement moyen des amas d'œufs à Pointe-aux-Outardes a progressivement augmenté de 90 à 165 g/100 m² entre 2007 et 2019 (Tableau 3). Cependant, une forte baisse a été enregistrée depuis cette année-là. En 2024, il n'était plus que de 15,7 g/100 m², un niveau bien inférieur à la moyenne historique de 99,5 g/100 m².

Zone 2 : Baie-Comeau

Les densités moyennes de recrues (20-50 mm) dans le relevé sont en diminution depuis 2005 (Figure 75). Entre 2005 et 2024, elles ont chuté de 7,5 à 0,2 buccins/100 m². En 2024, la densité atteignait son niveau le plus bas de la série historique (Tableau 2).

Les densités moyennes des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) suivent également une tendance à la baisse depuis 2005, passant de 26,9 à 1,45 buccins/100 m² en 2024. Cette année-là, elles ont atteint leur valeur la plus faible de la série.

Les densités moyennes des buccins de taille légale (70+ mm) sont restées relativement faibles entre 2005 et 2015, avant d'augmenter pour atteindre un pic de 42,4 buccins/100 m² en 2017 (Figure 75). Cependant, elles sont en forte diminution depuis. En 2024, la densité moyenne des buccins de taille légale était de 10,5 buccins/100 m², figurant parmi les valeurs les plus basses de la série.

Les distributions spatiales des densités de recrues, ainsi que celles des buccins de taille pré-commerciale et légale à Baie-Comeau, sont présentées dans les figures 76, 77 et 78.

La structure de taille suit une tendance similaire à celle des densités (Figure 79). Entre 2005 et 2013, la majorité des buccins collectés dans le relevé étaient plus petits que la taille légale, indiquant le passage d'une vague de recrues et de buccins de taille pré-commerciale. En 2017, une forte augmentation des buccins de taille légale a été observée. Cependant, depuis, l'abondance de buccins sous-légaux et légaux a fortement diminué. En 2024, la proportion de buccins sous-légaux n'était que de 13 %, ce qui témoigne d'un faible recrutement.

Le rendement moyen des amas d'œufs à Baie-Comeau a beaucoup augmenté entre 2007 et 2011 de 37 à 554 g/100 m² (Tableau 3). Cependant, une forte baisse a été enregistrée depuis. En 2024, il n'était plus que de 15 g/100 m², un niveau bien inférieur à la moyenne historique de 180 g/100 m².

REMERCIEMENTS

Des remerciements vont à toute l'équipe du Programme d'échantillonnage des captures commerciales du MPO, Sophie Boudreau, Mona Rochette, Alain Carpentier, Michelle Langford, Louise Girard, Pierre Kaltenback, Chantal Méthot, Samuel Naud ainsi qu'à Denis Bernier, Caroline Lafleur, Caroline Vanier de la Gestion des données et au personnel de la Direction de la gestion des pêches dans les secteurs.

Des remerciements vont aussi à l'équipe scientifique des relevés de recherche, Virginie Roy, Valérie De Carufel, David Sean, Brigitte Desrosiers, Rénald Belley, Catherine Couillard, Nathalie Paille, Hacène Tamdrari et à l'équipage du navire NGCC *Leim*. L'auteur tient aussi à remercier tous les pêcheurs impliqués dans la pêche commerciale au buccin. Des remerciements sont aussi exprimés à Charley Cyr, Catherine Couillard et Virginie Roy pour la révision de l'avis scientifique ainsi que de ce document de recherche.

RÉFÉRENCES CITÉES

- Boivin, Y., Harvey, C. et Martel, A. 1985. Données écologiques sur le buccin *Buccinum undatum* pour la Gaspésie, Québec. Université du Québec, Chicoutimi. 127 p.
- Bousfield, E.L. 1964. Coquillages des côtes canadiennes de l'Atlantique. Musée national du Canada. 89 p.
- Brulotte, S. 2015. [Évaluation des stocks de buccin des eaux côtières du Québec – méthodologie et résultats](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2015/045. xii + 81 p.
- Caddee, G.C., Boon, J.P., Fischer, C.V., Mensink, B.P. et Ten Hallers-Tjabbes, C.C. 1995. Why the whelk (*Buccinum undatum*) has become extinct in the Dutch Wadden Sea. Netherlands J. Sea Res. 34 (4) : 337-339.

-
- Couillard, C.M., Brulotte, S., Maltais, D. and Belley, R. 2018. Polychaetes cause shell damage in whelks from the Îles-de-la-Madeleine, Québec, Canada. Canadian Conference for Fisheries Research, Edmonton, Alberta, Jan. 4-7, 2018
- D'Amours, D., Fortin, J.-L., Himmelman, J., Jalbert, P., Lamoureux, P., Larrivée, D. et Martel, A. 1983. État des connaissances sur le buccin (*Buccinum undatum*) au Québec. MAPAQ, D.R.S.T., Doc. trav. 83/10. 17 p.
- Fahy, E. 2001. Conflict between two inshore fisheries: for whelk (*Buccinum undatum*) and brown crab (*Cancer pagurus*), in the southwest Irish Sea. Hydrobiol. 465 : 73-83.
- Galbraith, P.S., Chassé, J., Shaw, J.-L., Dumas, J., Caverhill, C., Lefavre, D. et Lafleur, C. 2021. [Conditions océanographiques physiques dans le golfe du Saint-Laurent en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/045. iv + 84 p.
- Gavaris, S. 1980. Use of a multiplicative model to estimate catch rate and effort from commercial data. Can. J. Fish. Aquat. 37 : 2272-2275.
- Gendron, L. 1992. Determination of the size at sexual maturity of the Waved Whelk *Buccinum undatum* Linnaeus, 1758, in the Gulf of St. Lawrence, as a basis for the establishment of a minimum catchable size. J. Shellfish Res. 11(1) : 1-7.
- Gianasi, B.L. 2023. [Évaluation des stocks de buccin au Québec : Résultats de la pêche commerciale \(2002 – 2021\) et du relevé de recherche \(2005 – 2019\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/073. ix + 62 p
- Giguère, M., Brulotte, S. et Brillon, S. 2007. Essais de 12 modèles de casiers de pêche au buccin commun (*Buccinum undatum*) en milieu naturel et observations comportementales en bassin. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2696 : viii + 36 p.
- Gunnarsson, K. et Einarsson, S. 1995. Observation on whelk populations (*Buccinum undatum* L., Mollusca; Gastropoda) in Breidjifördur, western Iceland. ICES, C.M. 195/K:20. 13 p.
- Hamel, J.-R. 1989. Régime alimentaire et comportements d'alimentation et de reproduction du gastéropode *Buccinum undatum* L. dans le nord du golfe du Saint-Laurent. Thèse (M.Sc.) Université Laval, Québec. 39 p.
- Himmelman, J.H. 1988. Movement of whelks (*Buccinum undatum*) towards a baited trap. Mar. Biol. 97 : 521-531.
- Himmelman, J.H. et Hamel, J.-R. 1993. Diet, behaviour and reproduction of the whelk *Buccinum undatum* in the northern Gulf of the St. Lawrence, eastern Canada. Mar. Biol. 116 : 423-430.
- Jalbert, P. 1986. La répartition des populations de *Buccinum undatum* et des autres prédateurs benthiques dans la communauté infralittorale du nord du golfe du Saint-Laurent. Thèse (M.Sc.). Université du Québec, Chicoutimi. 56 p.
- Jalbert, P., Himmelman, J.H., Béland, P. et Thomas, B. 1989. Whelks (*Buccinum undatum*) and other subtidal invertebrate predators in the northern Gulf of St. Lawrence. Naturaliste Can. 116(1) : 1-15.
- Kennington, E. et Glass, A. 1998. Local adaptation and sexual dimorphism in the waved whelk (*Buccinum undatum*) in Atlantic Nova Scotia with applications to fisheries management. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2237 : iv + 43 p.
- Lapointe, V. et Sainte-Marie, B. 1992. Currents, predators, and the aggregation of the gastropod *Buccinum undatum* around bait. Mar. Ecol. Prog. Ser. 85 : 245-257.
-

-
- Martel, A. 1985. Cycle et comportement de reproduction du néogastropode *Buccinum undatum* L. dans le golfe du Saint-Laurent. Thèse (M.Sc.) Université du Québec, Chicoutimi. 84 p.
- Martel, A., Larrivée, D.H., Klein, K.R. et Himmelman, J.H. 1986a. Reproductive cycle and seasonal feeding activity of the neogastropod *Buccinum undatum*. Mar. Biol. 92 : 211-221.
- Martel, A., Larrivée, D.H. et Himmelman, J.H. 1986b. Behaviour and timing of copulation and egg-laying in the neogastropod *Buccinum undatum* L. J. Exp. Mar. Biol. Eco. 96 : 27-42.
- Morel, G.M. et Bossy, S.F. 2004. Assessment of the whelk (*Buccinum undatum* L.) population around the Island of Jersey, Channel Isles. Fish. Res. 68(1-3) : 283-291.
- MPO. 2025. [Évaluation des stocks de buccin \(*Buccinum undatum*\) des eaux côtières du Québec en 2024](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/017.
- Nasution, S. et Roberts, D. 2004. Laboratory trials on the effects of different diets on growth and survival of the common whelk, *Buccinum undatum* L. 1758, as a candidate species for aquaculture. Aquacult. Int. 12(6) : 509-521.
- Sainte-Marie, B. 1991. Whelk (*Buccinum undatum*) movement and its implications for the use of tag-recapture methods for the determination of baited trap fishing parameters. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 48 : 751-756.
- World Register of Marine Species (WoRMS). 2021. [An authoritative classification and catalogue of marine names](#). (consulté en septembre 2021).

TABLEAUX

Tableau 1. Nombre de buccins de la pêche commerciale infestés par des polychètes foreurs dans la zone 15, aux Îles-de-la-Madeleine, selon l'année, le sexe (femelles, mâles), la classe de hauteur des coquilles (mm). Les proportions (%) de buccins de chaque catégorie avec différents niveaux de sévérité d'infestation sont présentées dans la figure 63.

Année	Hauteur	Femelles	Mâles
2021	60-74 mm	26	30
2021	75-90 mm	539	483
2021	91+ mm	303	148
2022	60-74 mm	10	7
2022	75-90 mm	467	462
2022	91+ mm	332	174
2023	60-74 mm	59	65
2023	75-90 mm	560	514
2023	91+ mm	173	107
2024	60-74 mm	25	24
2024	75-90 mm	605	436
2024	91+ mm	229	135

Tableau 2. Densités moyennes (nombre/100 m² ± erreur-type) des buccins par classe de taille (mm) par année et par site lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord.

Année	Forestville			Pointe-aux-Outardes			Baie-Comeau		
	20-50 mm	51-69 mm	70+ mm	20-50 mm	51-69 mm	70+ mm	20-50 mm	51-69 mm	70+ mm
2005	1,79 ± 0,27	1,48 ± 0,17	3,33 ± 0,25	0,38 ± 0,16	0,96 ± 0,17	1,96 ± 0,64	7,57 ± 2,64	26,94 ± 8,40	8,22 ± 3,41
2007	1,70 ± 0,27	1,33 ± 0,12	2,48 ± 0,16	0,18 ± 0,05	1,14 ± 0,26	2,88 ± 0,57	3,51 ± 1,49	11,44 ± 2,37	6,74 ± 1,33
2009	3,23 ± 0,34	1,41 ± 0,10	1,88 ± 0,17	1,37 ± 0,41	1,27 ± 0,27	2,10 ± 0,37	7,17 ± 2,99	10,96 ± 2,45	6,25 ± 1,31
2011	6,58 ± 0,75	2,65 ± 0,23	2,95 ± 0,19	4,38 ± 1,28	4,12 ± 0,87	3,46 ± 0,64	5,63 ± 2,18	19,28 ± 4,75	16,85 ± 3,99
2013	4,78 ± 0,48	5,36 ± 0,63	5,80 ± 0,44	0,82 ± 0,28	1,94 ± 0,41	4,06 ± 0,98	1,02 ± 0,68	16,51 ± 7,64	18,67 ± 5,60
2015	5,74 ± 0,83	5,71 ± 0,56	4,71 ± 0,37	1,32 ± 0,47	2,10 ± 0,39	6,11 ± 0,56	2,35 ± 1,97	5,23 ± 1,07	9,12 ± 1,60
2017	0,85 ± 0,13	3,69 ± 0,31	10,42 ± 0,53	0,45 ± 0,19	1,27 ± 0,32	7,15 ± 1,31	0,43 ± 0,19	16,18 ± 6,05	42,48 ± 14,81
2019	0,84 ± 0,16	1,48 ± 0,22	4,69 ± 0,38	0,87 ± 0,42	0,83 ± 0,22	5,22 ± 0,80	1,05 ± 0,43	2,42 ± 0,48	9,66 ± 1,734
2022	0,64 ± 0,14	0,46 ± 0,06	3,97 ± 0,29	0,44 ± 0,14	0,38 ± 0,10	4,21 ± 1,16	1,44 ± 0,67	2,06 ± 0,73	7,978 ± 2,49
2024	0,08 ± 0,02	0,18 ± 0,03	2,48 ± 0,30	0,13 ± 0,04	0,23 ± 0,06	2,63 ± 0,52	0,21 ± 0,11	1,45 ± 0,38	10,53 ± 2,05

Tableau 3. Rendements moyens par année (g/100 m² ± erreur-type) des amas d'œufs à Forestville (FOR), à Pointe-aux-Outardes (PAO) et à Baie-Comeau (BC) lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord. La moyenne historique (2007-2022) est également indiquée pour chaque site.

Année	Site	Rendement
2005	FOR	-
2007	FOR	0,7 ± 0,3
2009	FOR	0,4 ± 0,2
2011	FOR	3,9 ± 1,7
2013	FOR	1,6 ± 0,9
2015	FOR	6,5 ± 2,5
2017	FOR	6,5 ± 3,6
2019	FOR	45 ± 7
2022	FOR	0,94 ± 0,59
2024	FOR	0,6 ± 0,6
Moy. hist.	FOR	8,2
2005	PAO	-
2007	PAO	90 ± 27
2009	PAO	73 ± 32
2011	PAO	106 ± 54
2013	PAO	107 ± 37
2015	PAO	83 ± 20
2017	PAO	103 ± 43
2019	PAO	165 ± 48
2022	PAO	69 ± 24,3
2024	PAO	15,7 ± 6,3
Moy. hist.	PAO	99,5
2005	BC	-
2007	BC	37 ± 18
2009	BC	43 ± 17
2011	BC	554 ± 283
2013	BC	269 ± 120
2015	BC	247 ± 100
2017	BC	157 ± 76
2019	BC	91 ± 38
2022	BC	42,05 ± 23,43
2024	BC	15 ± 10,7
Moy. hist.	BC	180

FIGURES

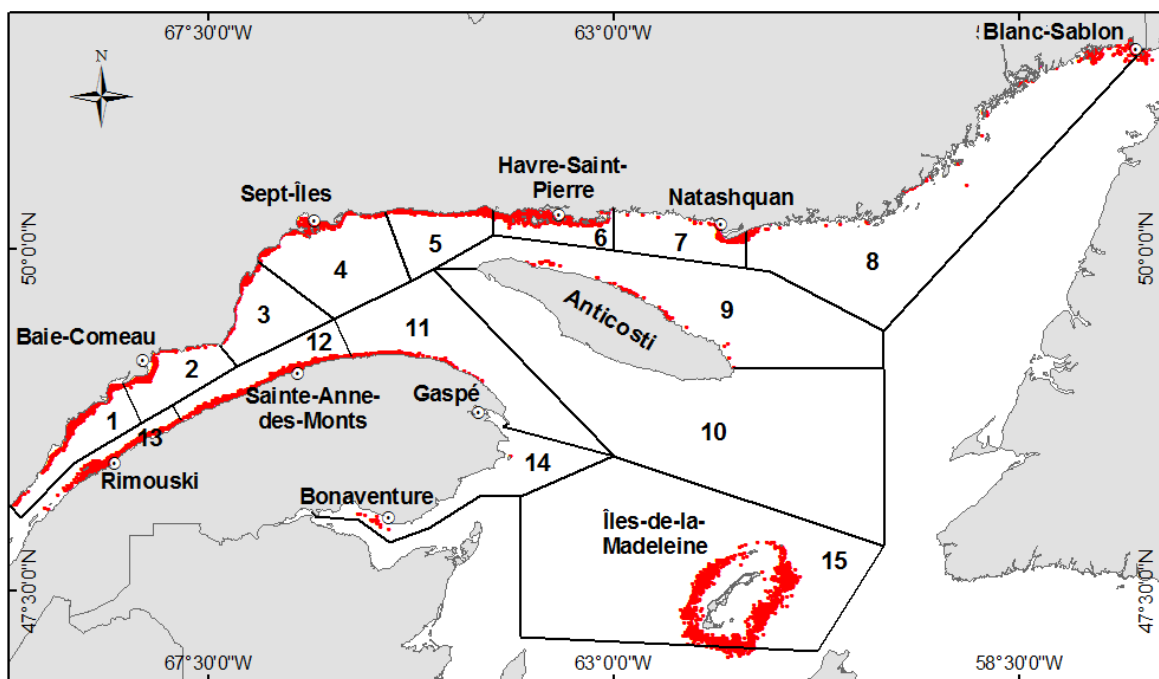


Figure 1. Zones de pêche (zones de 1 à 15) et distribution connue (cercle rouge) du buccin au Québec (sources : journaux de bord, programme d'échantillonnage commercial, relevés de recherche et pêches exploratoires).

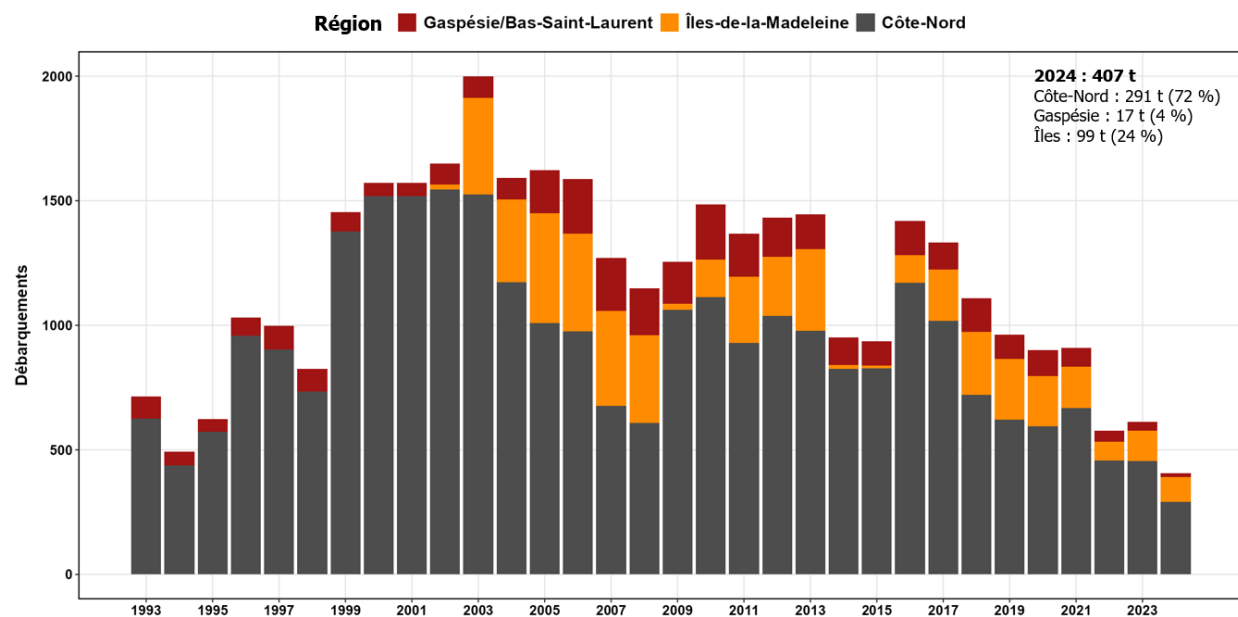


Figure 2. Débarquements annuels (tonnes) de la pêche commerciale au buccin dans différentes régions du Québec.

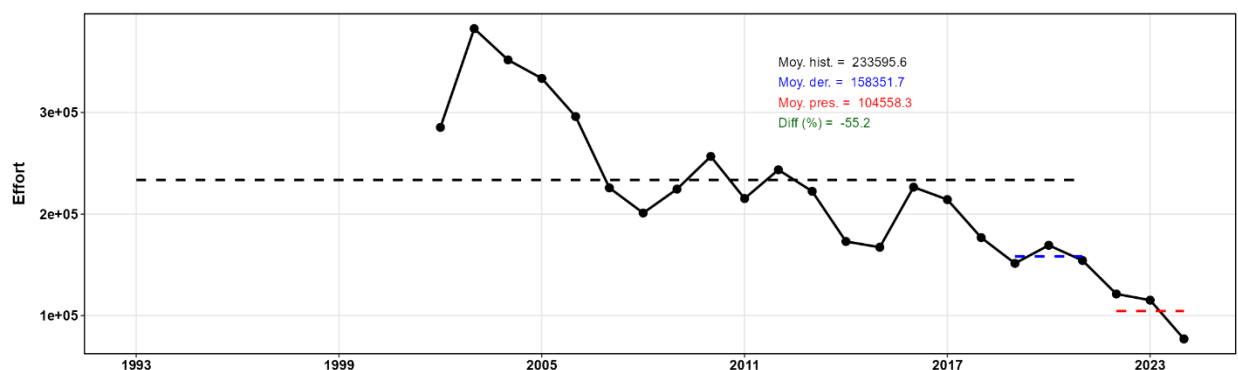


Figure 3. Effort (nombre de casiers levés) annuels de la pêche commerciale au buccin pour l'ensemble du Québec. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu), et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts.

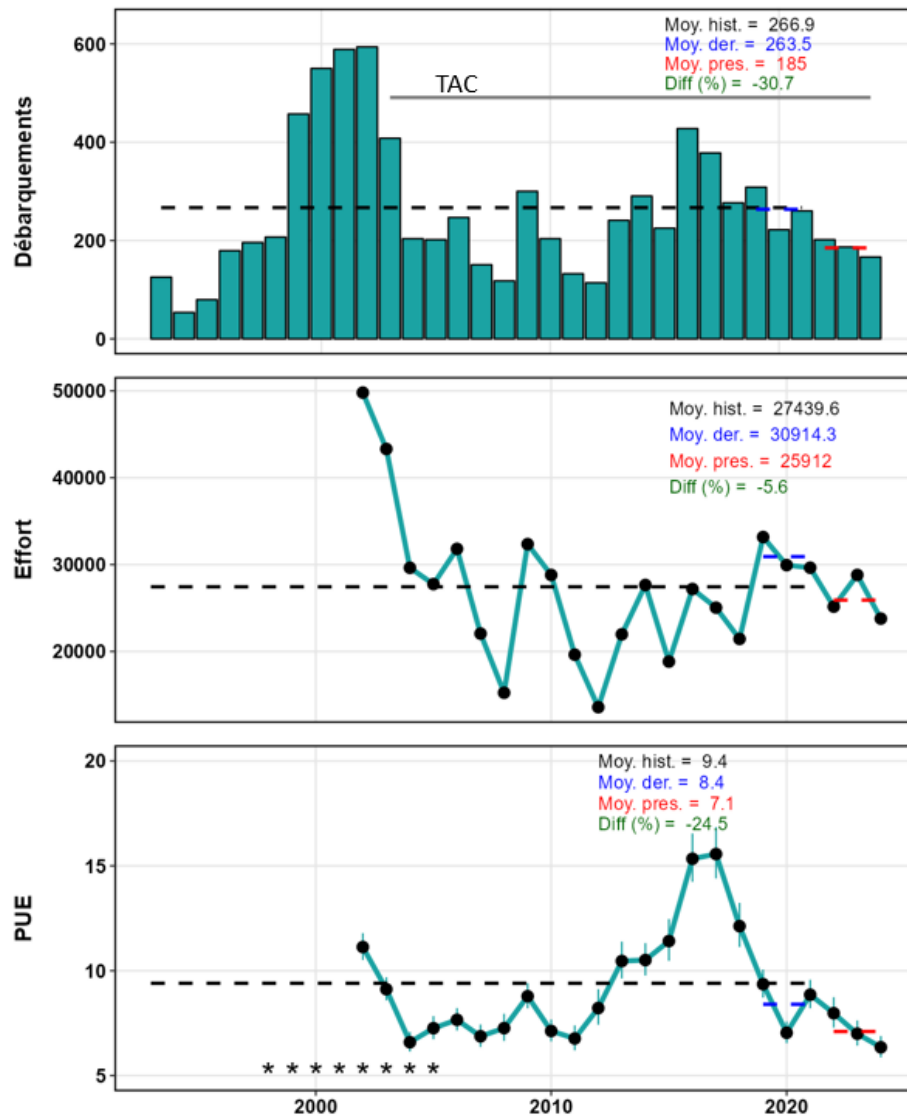


Figure 4. État du stock de buccin de la zone 1. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

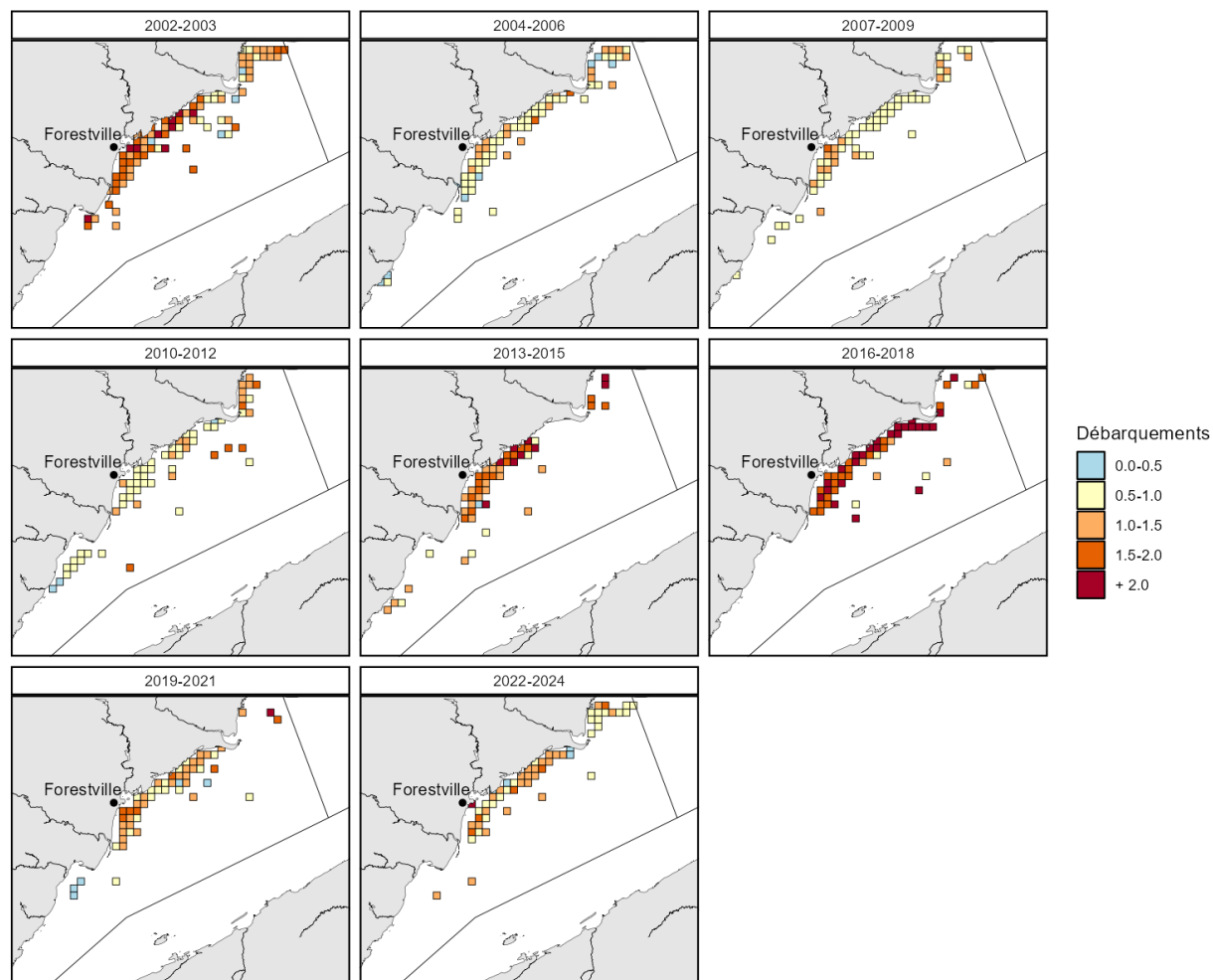


Figure 5. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 1.

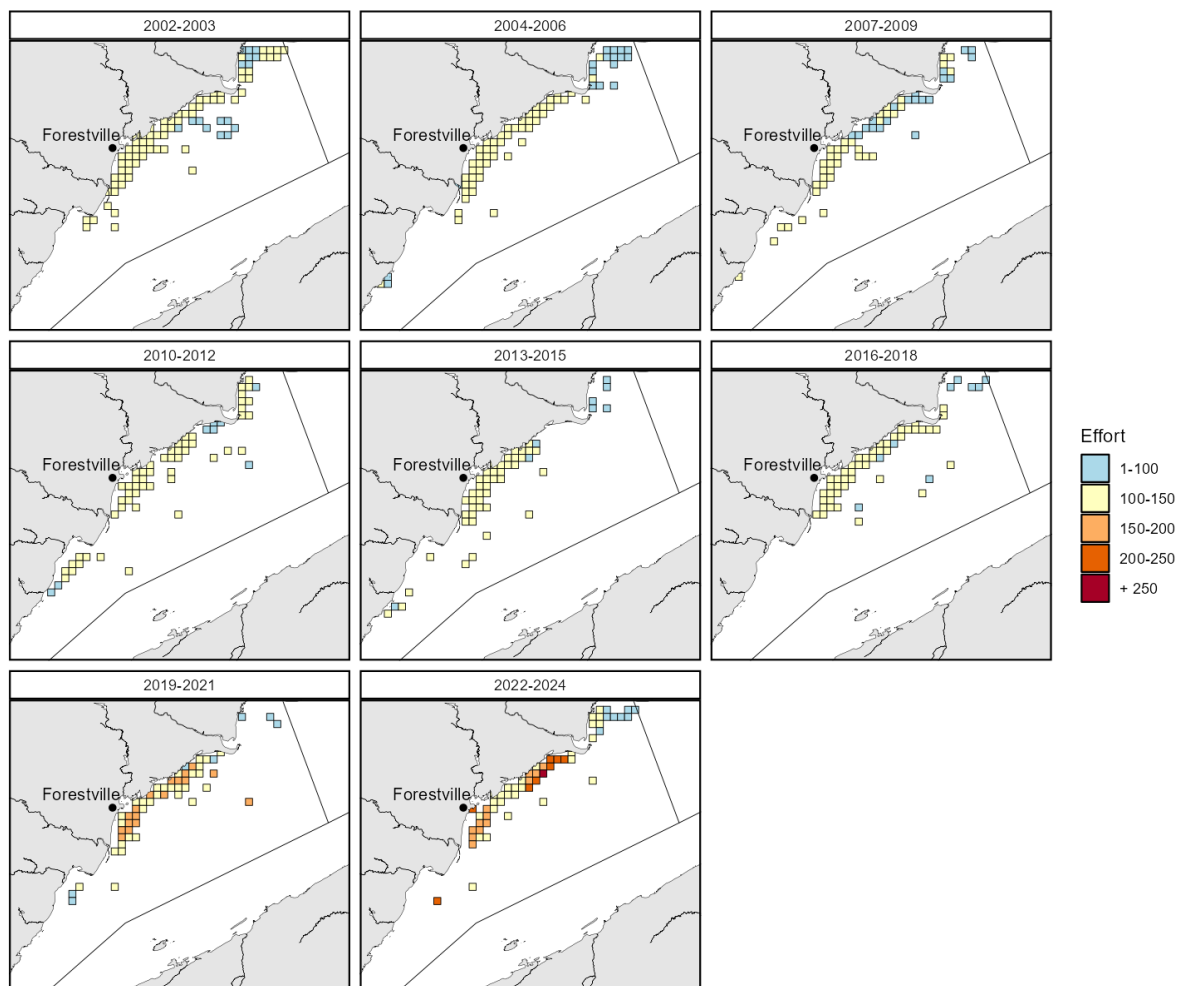


Figure 6. Distribution spatio-temporelle de l'effort moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 1.

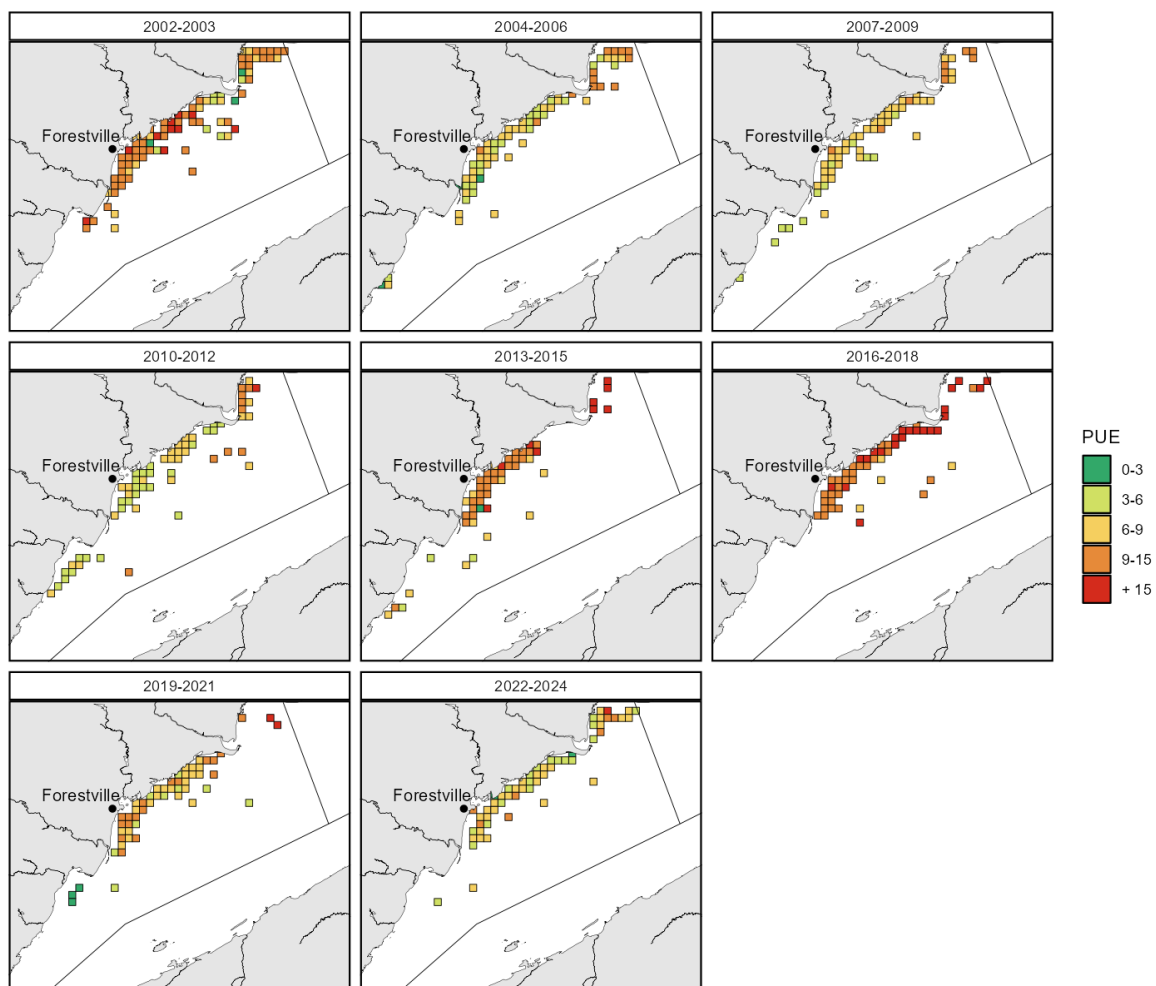


Figure 7. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 1.

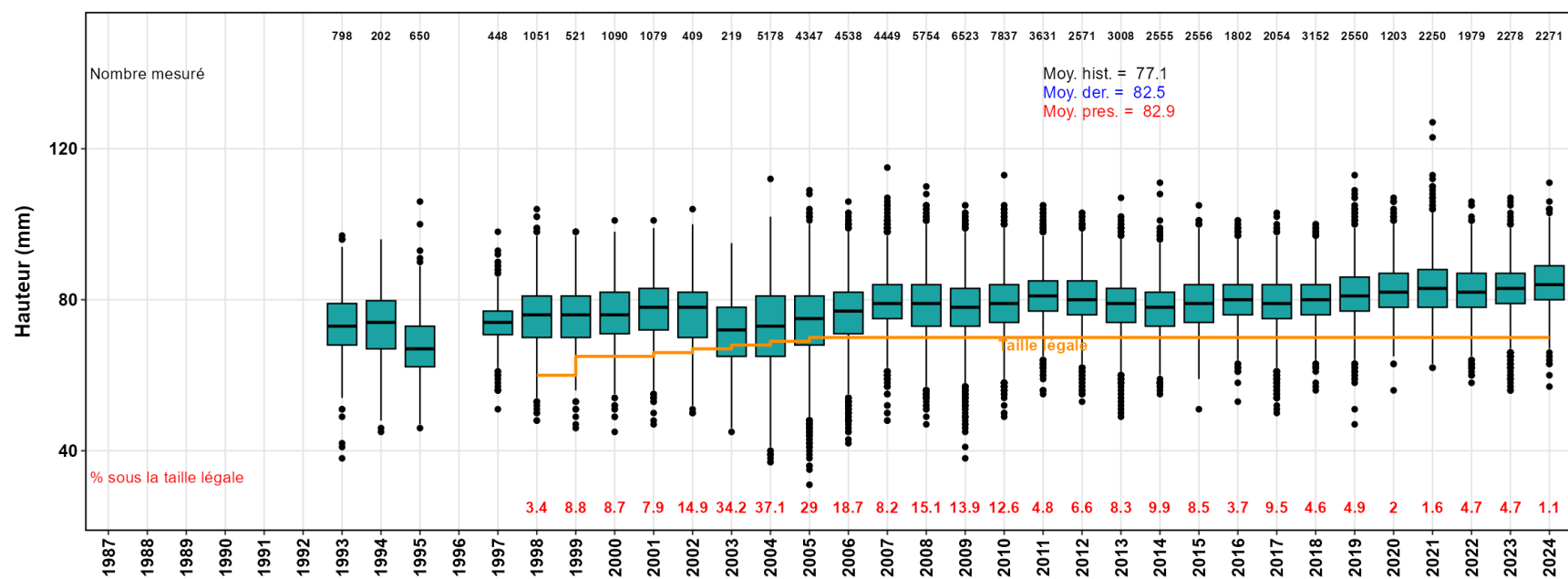


Figure 8. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 1. La moyenne historique des hauteurs (Moy. hist.), la moyenne de la dernière évaluation (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.) sont présentées. La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

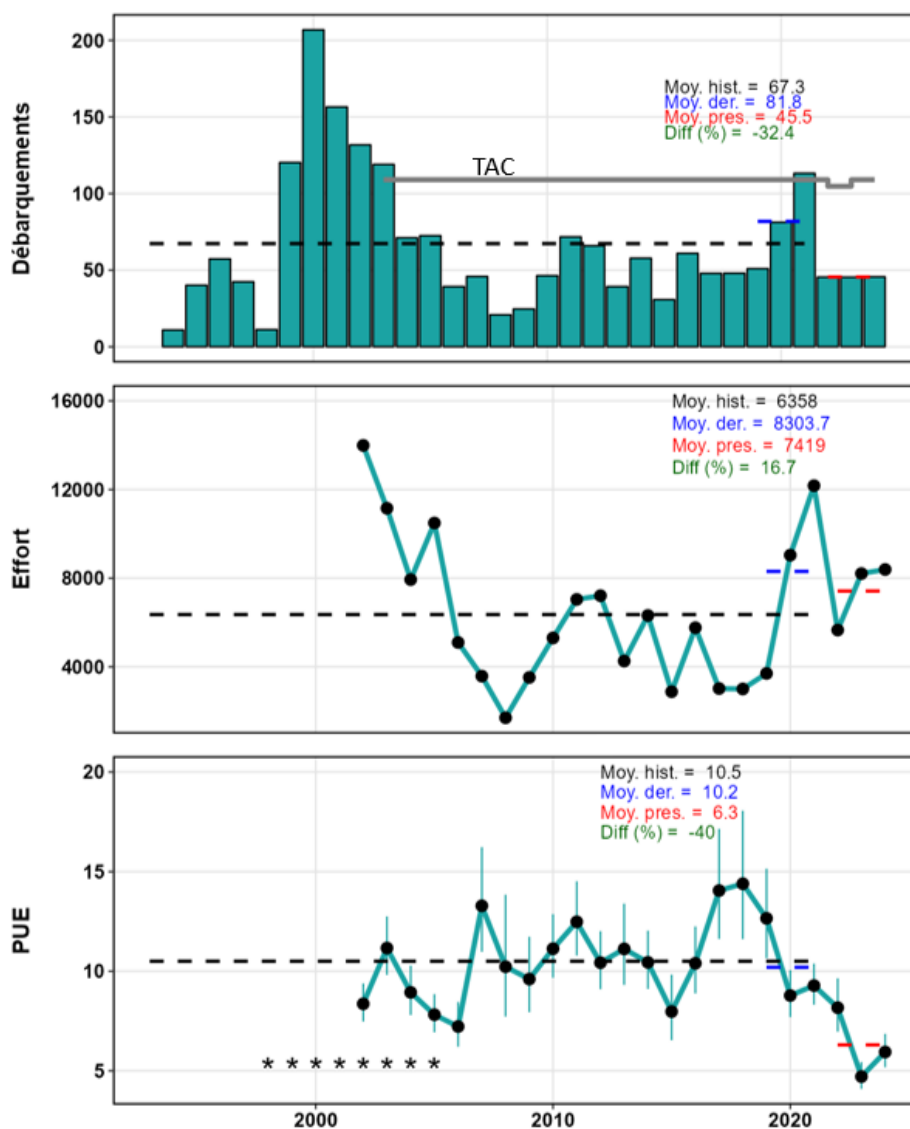


Figure 9. État du stock de buccin de la zone 2. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale égale sont indiquées par un astérisque (*).

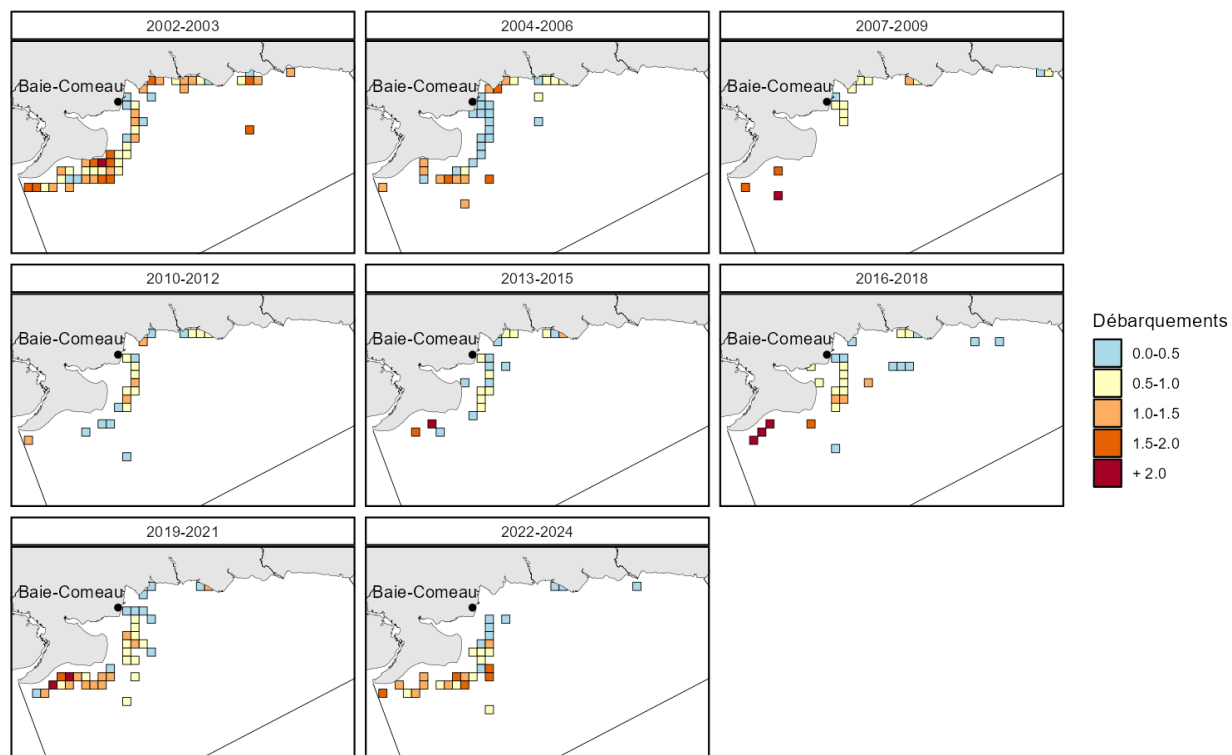


Figure 10. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 2.

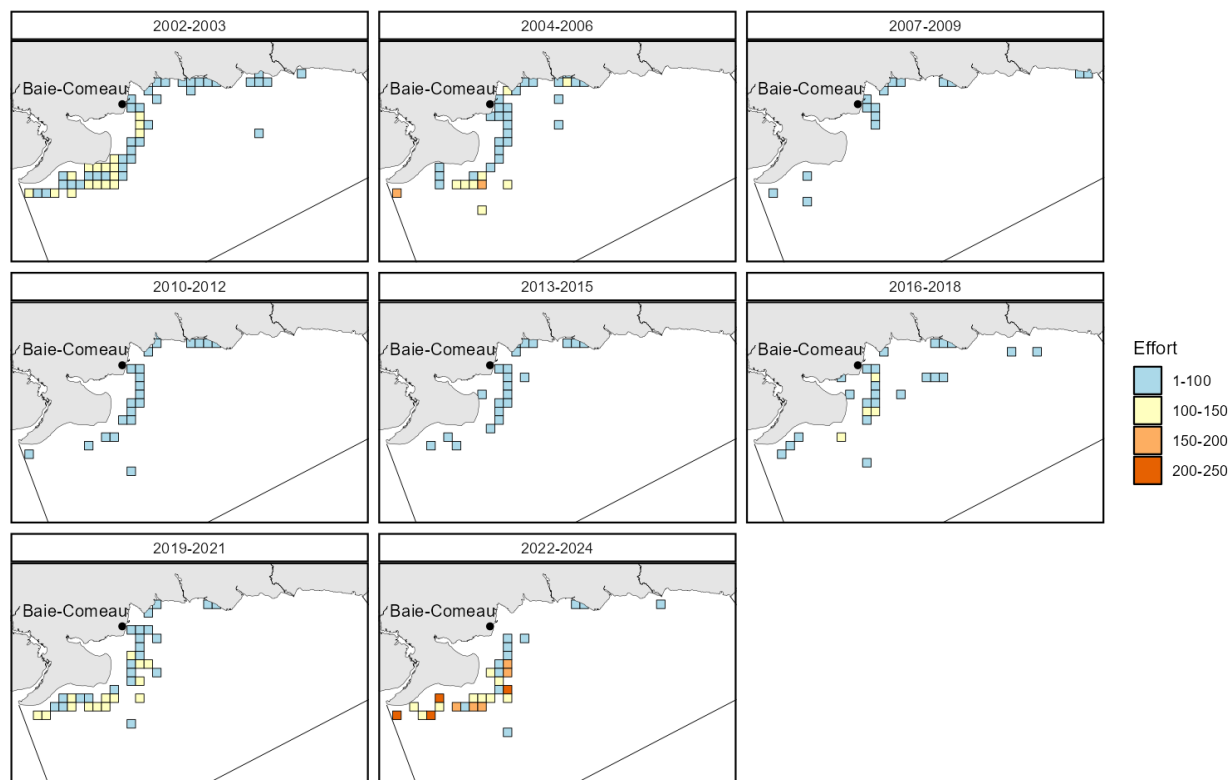


Figure 11. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 2.

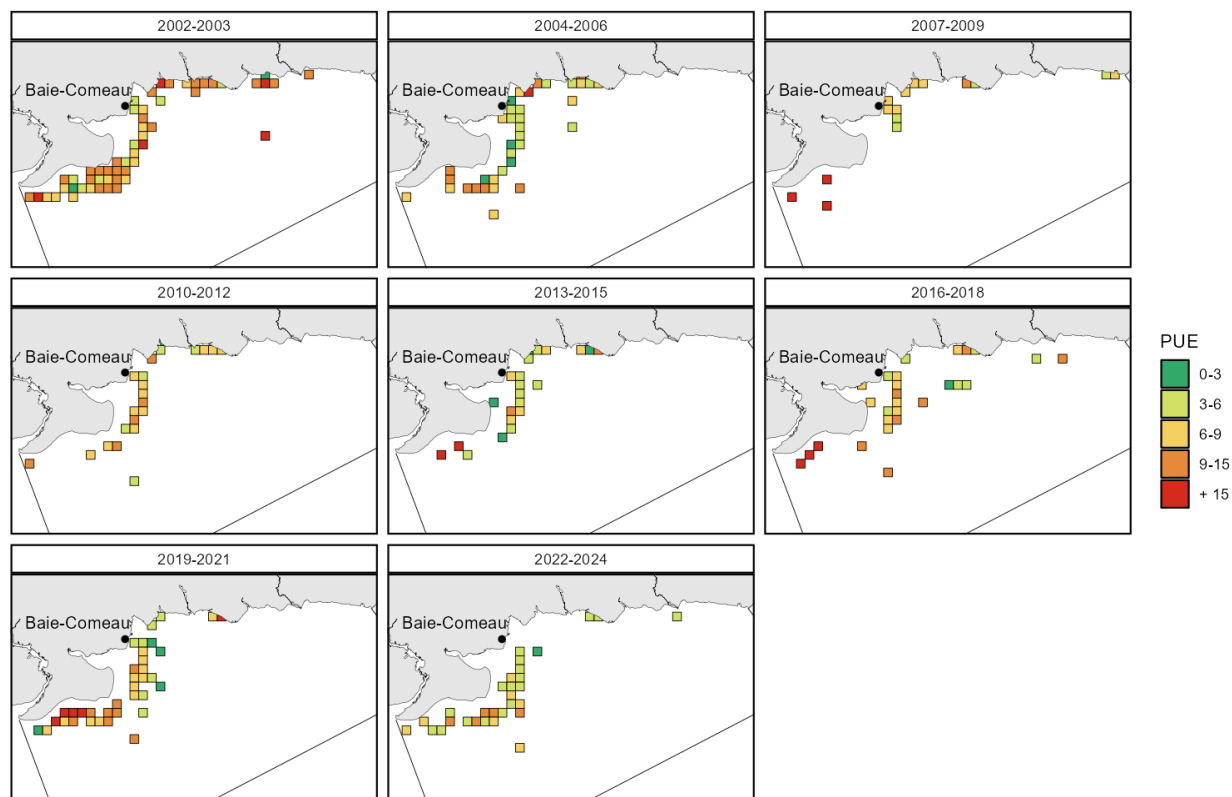


Figure 12. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 2.

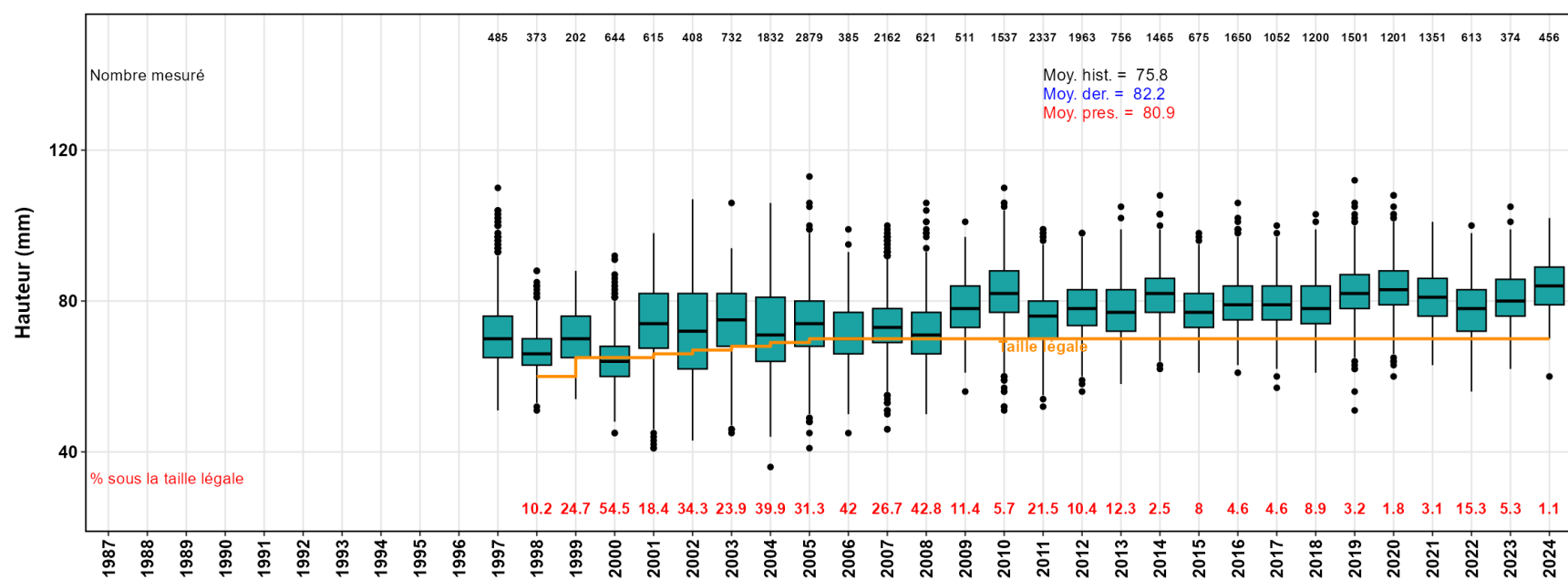


Figure 13. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 2. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

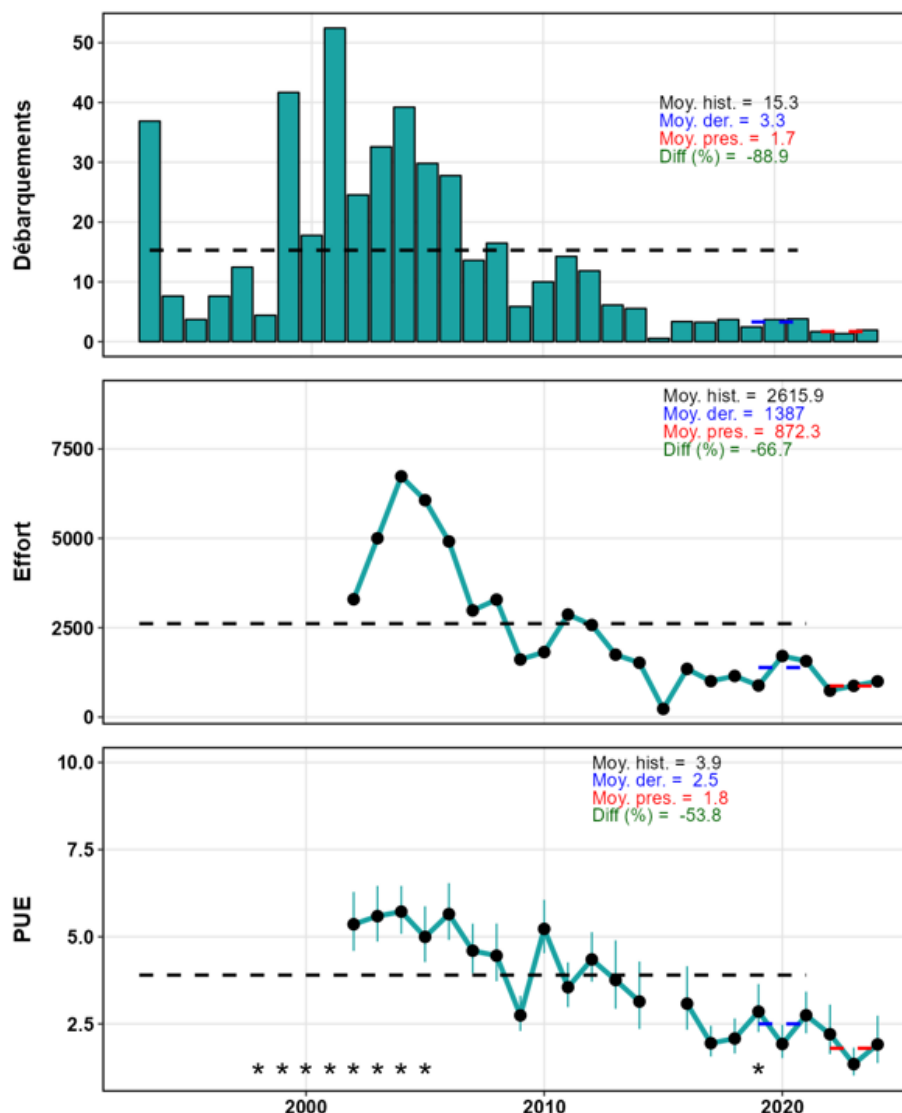


Figure 14. État du stock de buccin de la zone 3. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

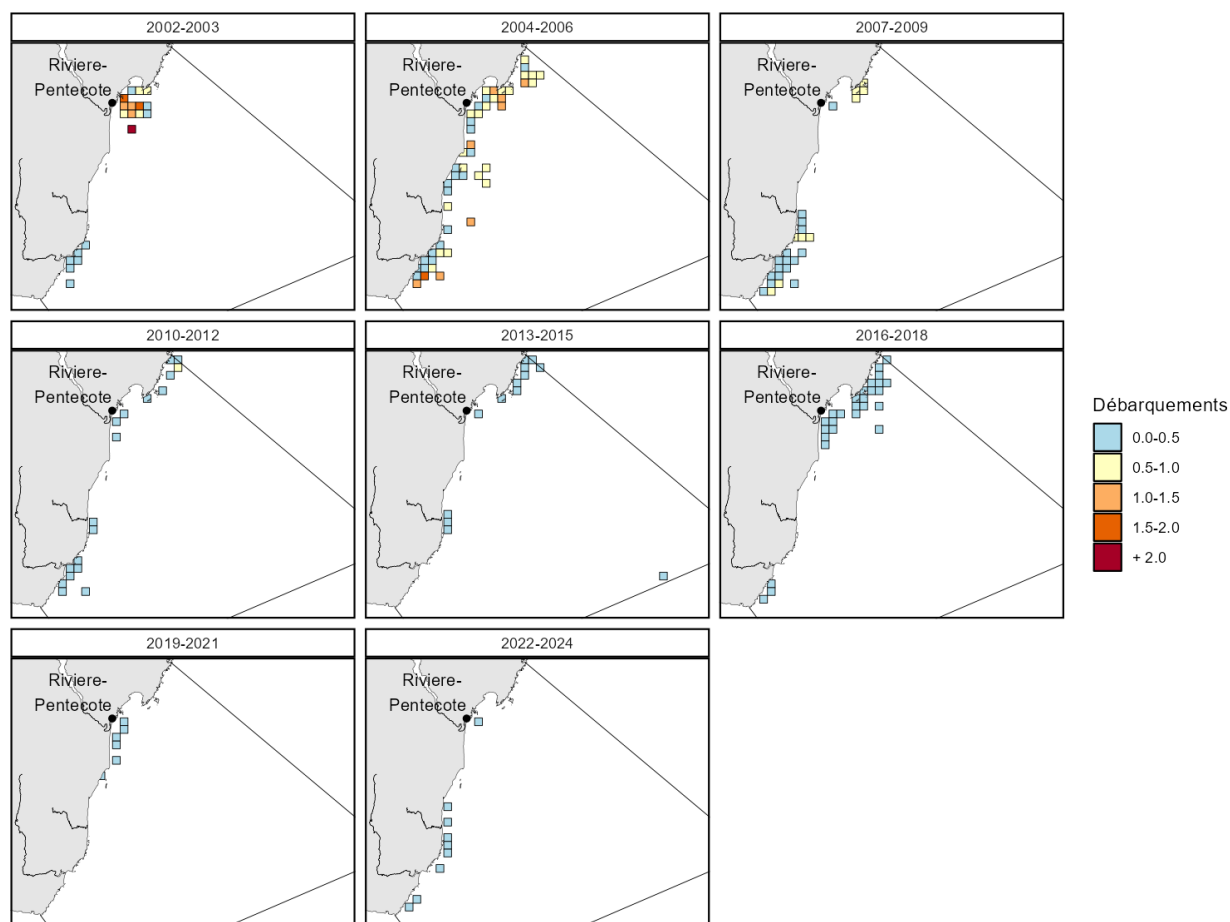


Figure 15. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 3.

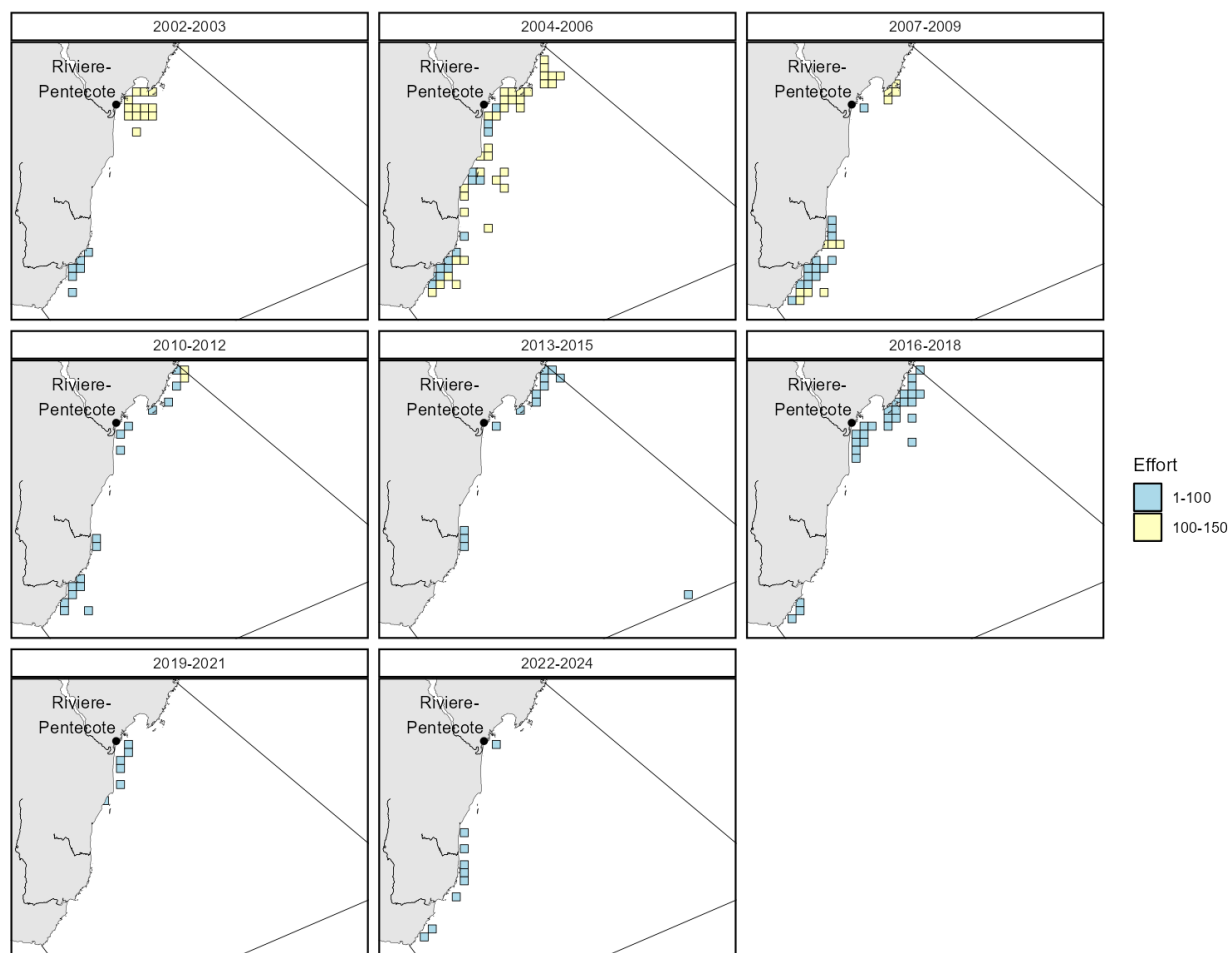


Figure 16. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 3.

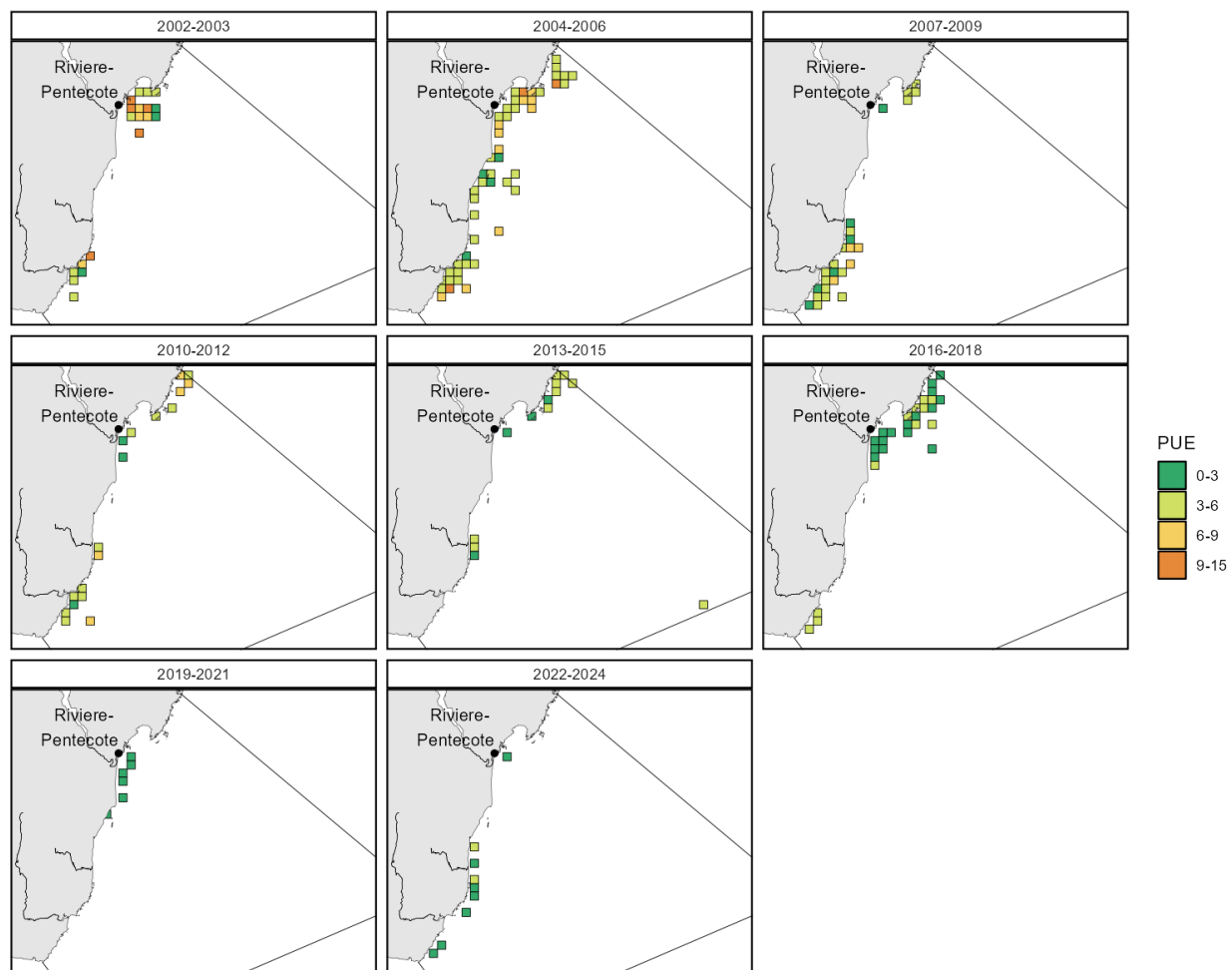


Figure 17. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 3.

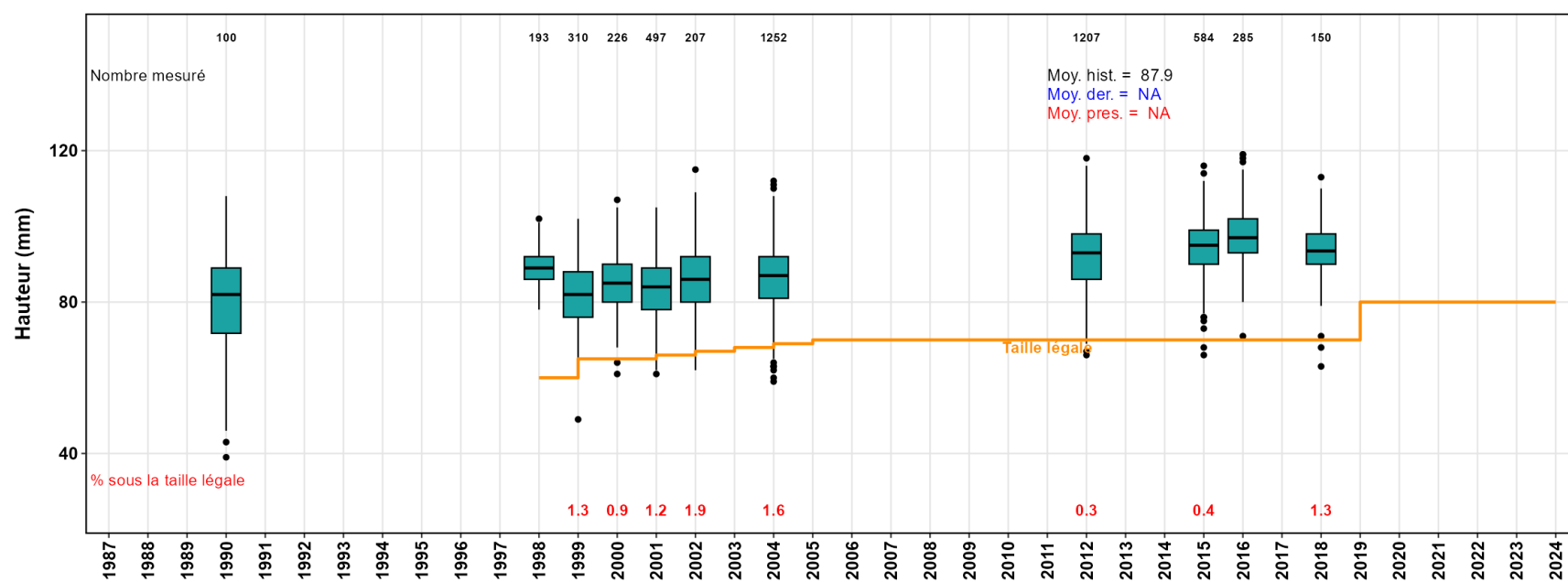


Figure 18. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 3. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

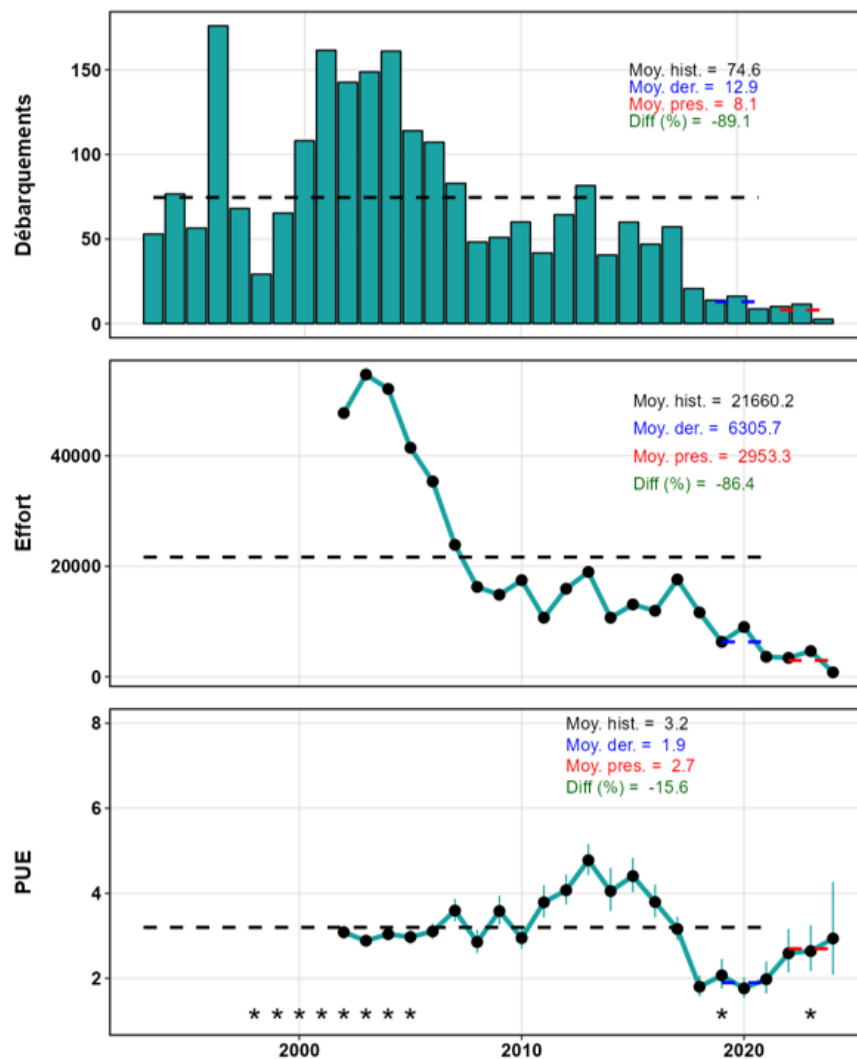


Figure 19. État du stock de buccin de la zone 4. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

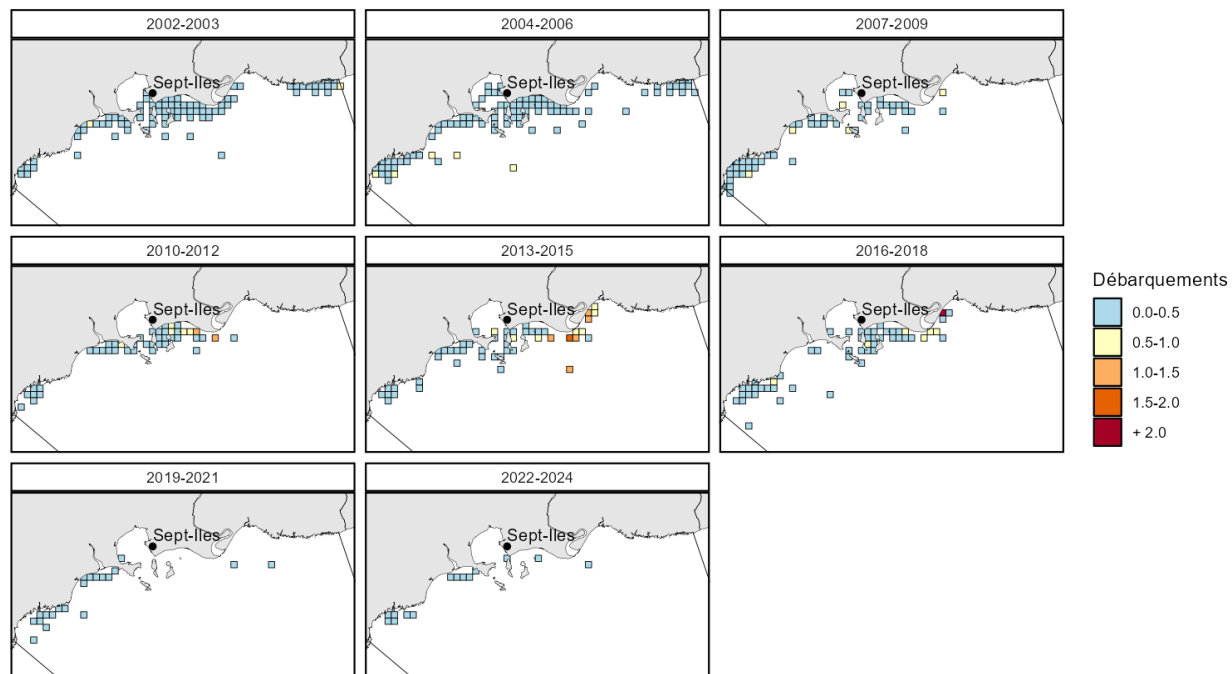


Figure 20. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 4.

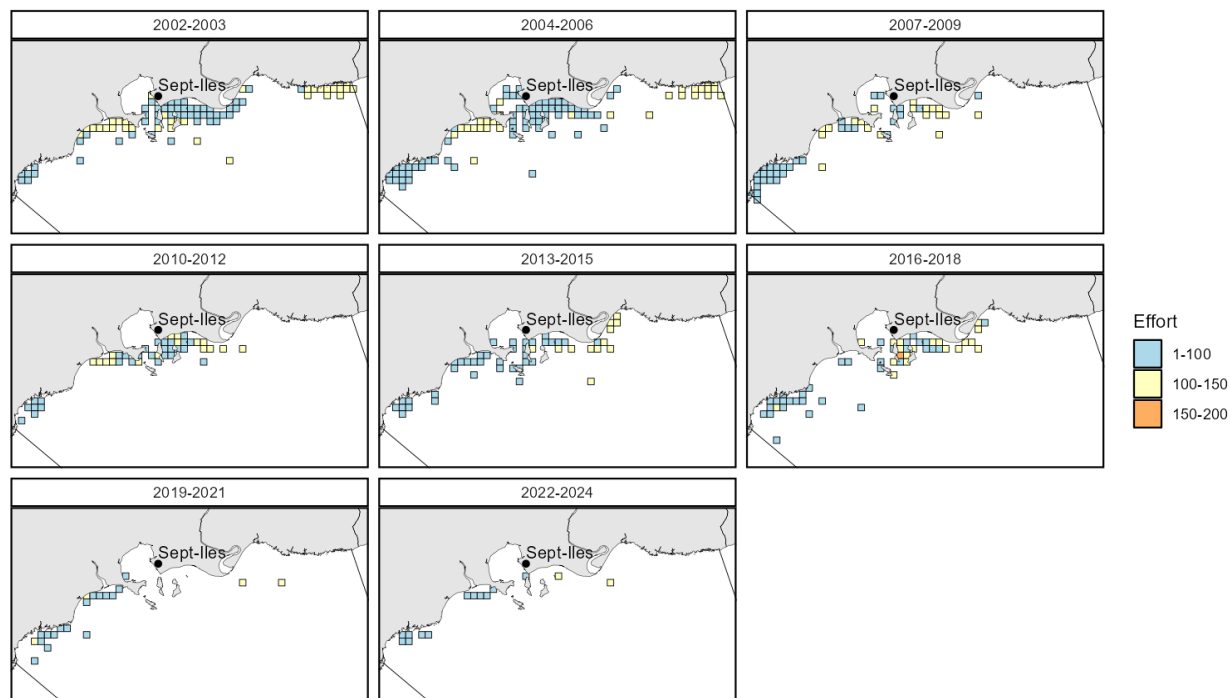


Figure 21. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 4.

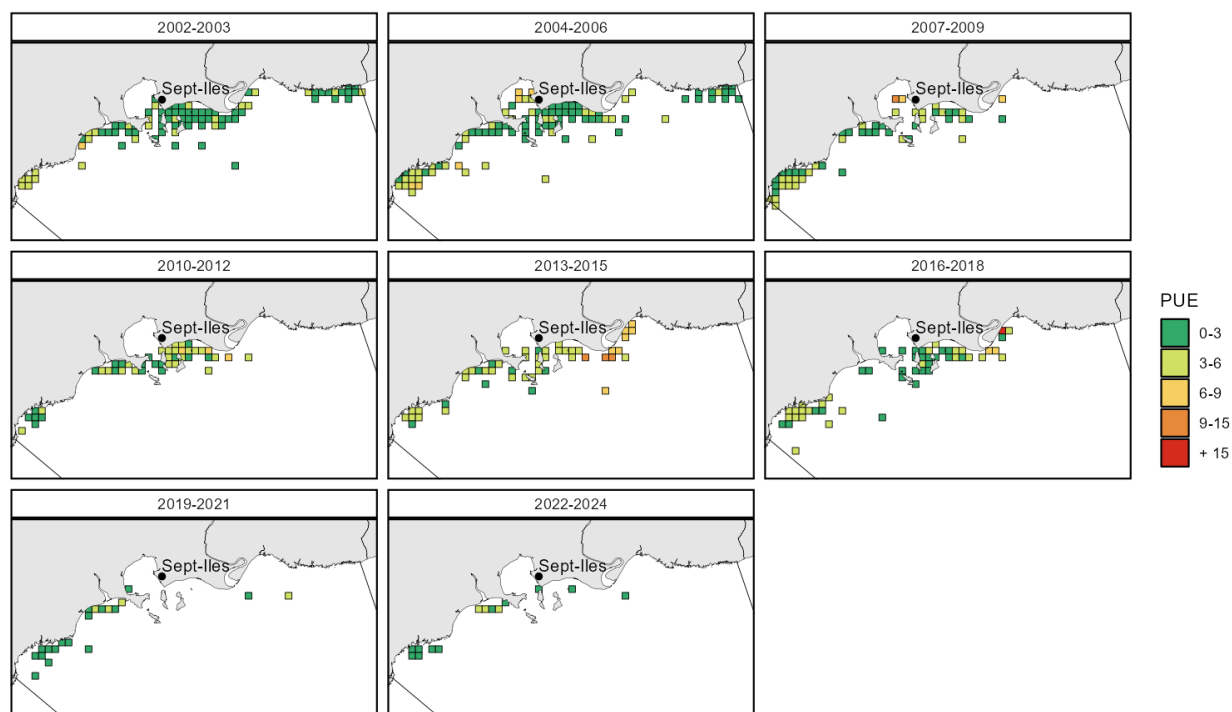


Figure 22. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 4.

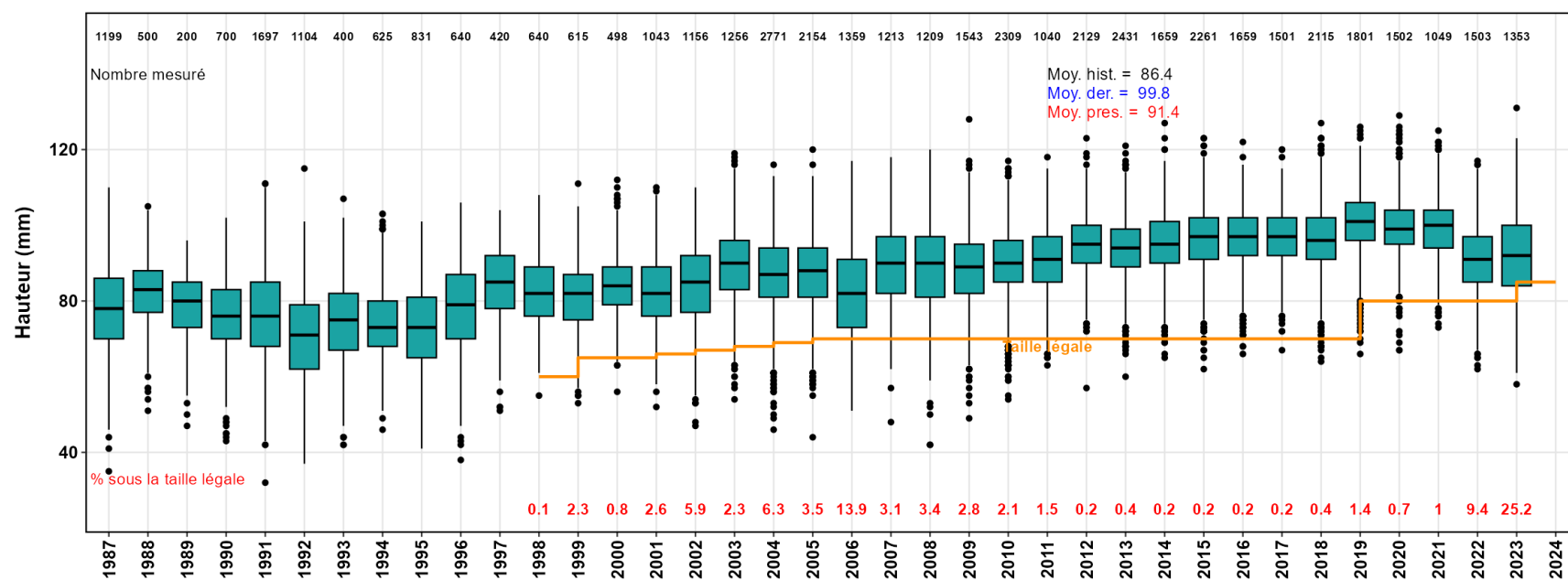


Figure 23. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 4. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

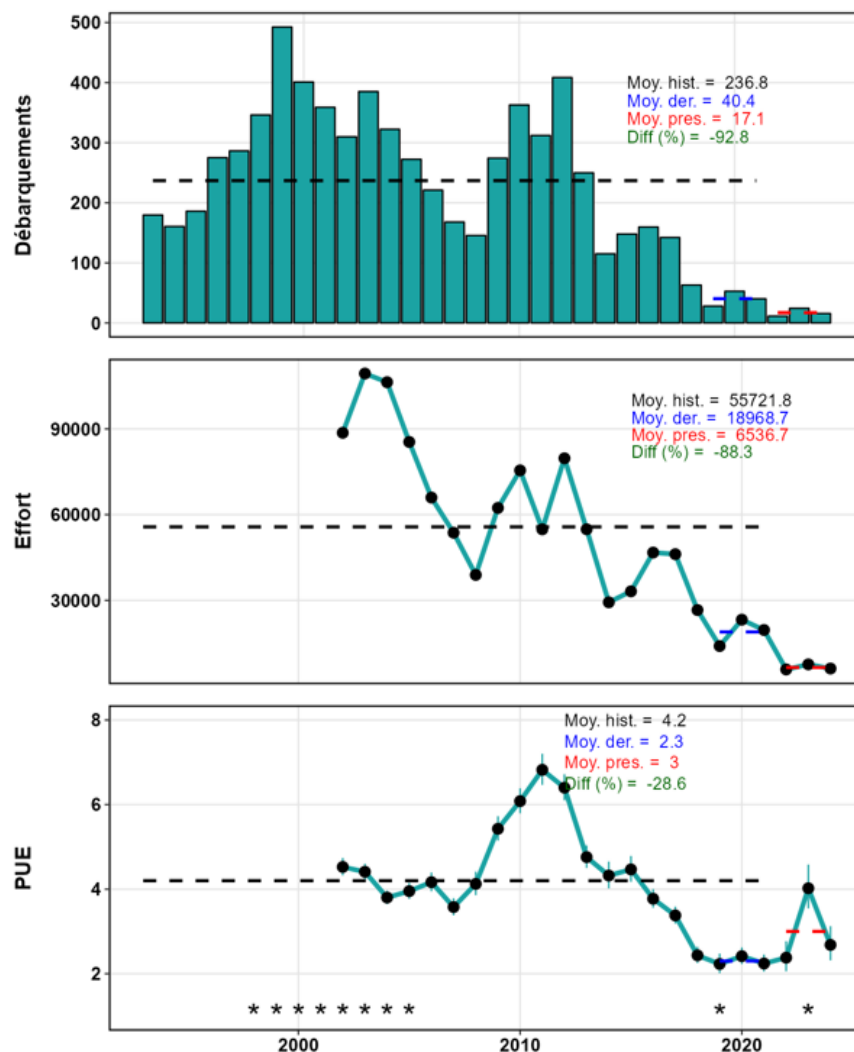


Figure 24. État du stock de buccin de la zone 5. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

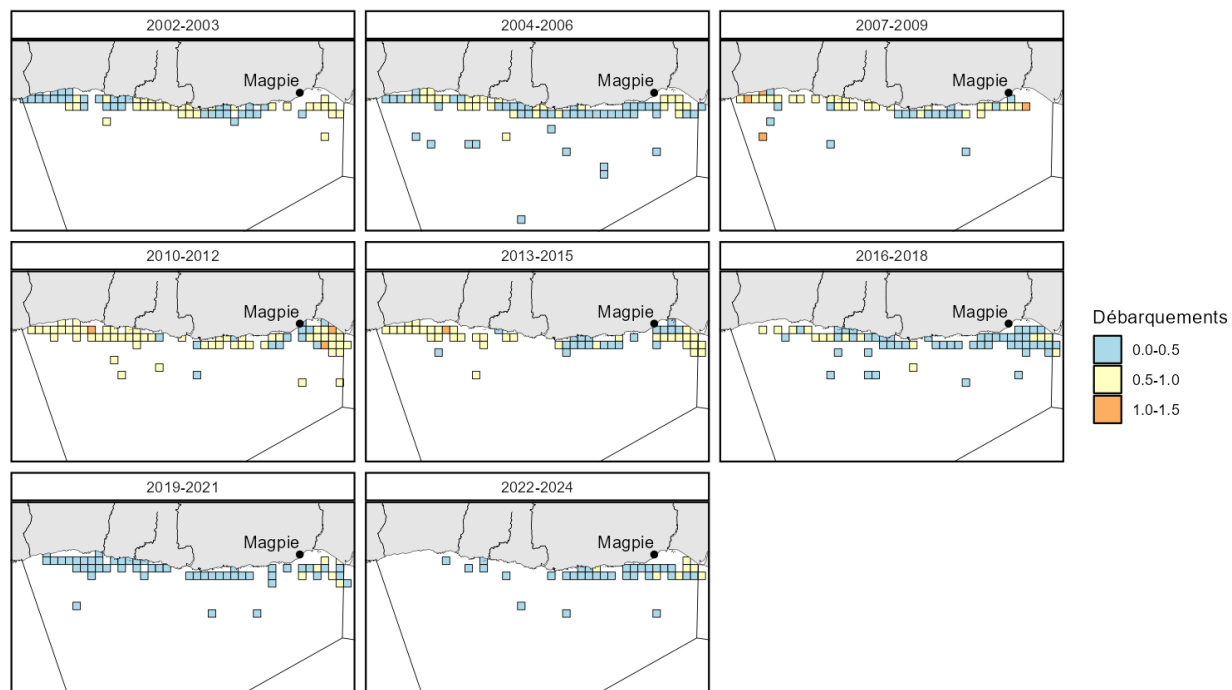


Figure 25. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 5.

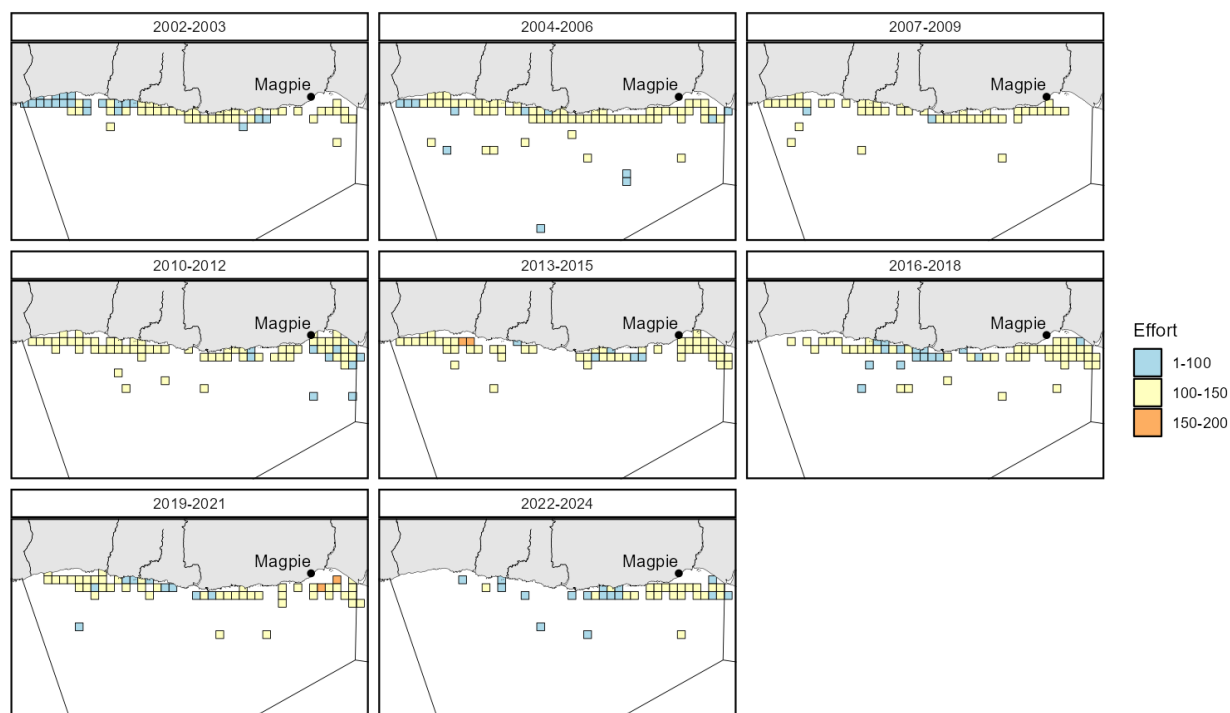


Figure 26. Distribution spatio-temporelle d'effort moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 5.

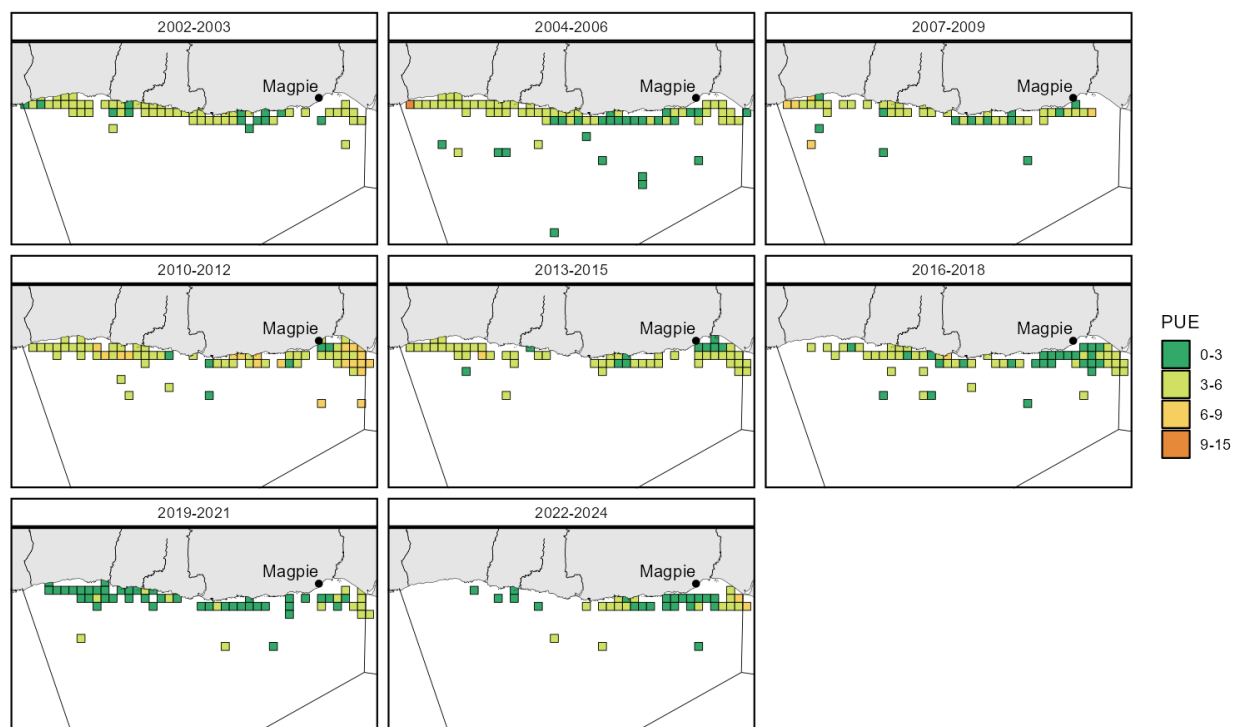


Figure 27. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 5.

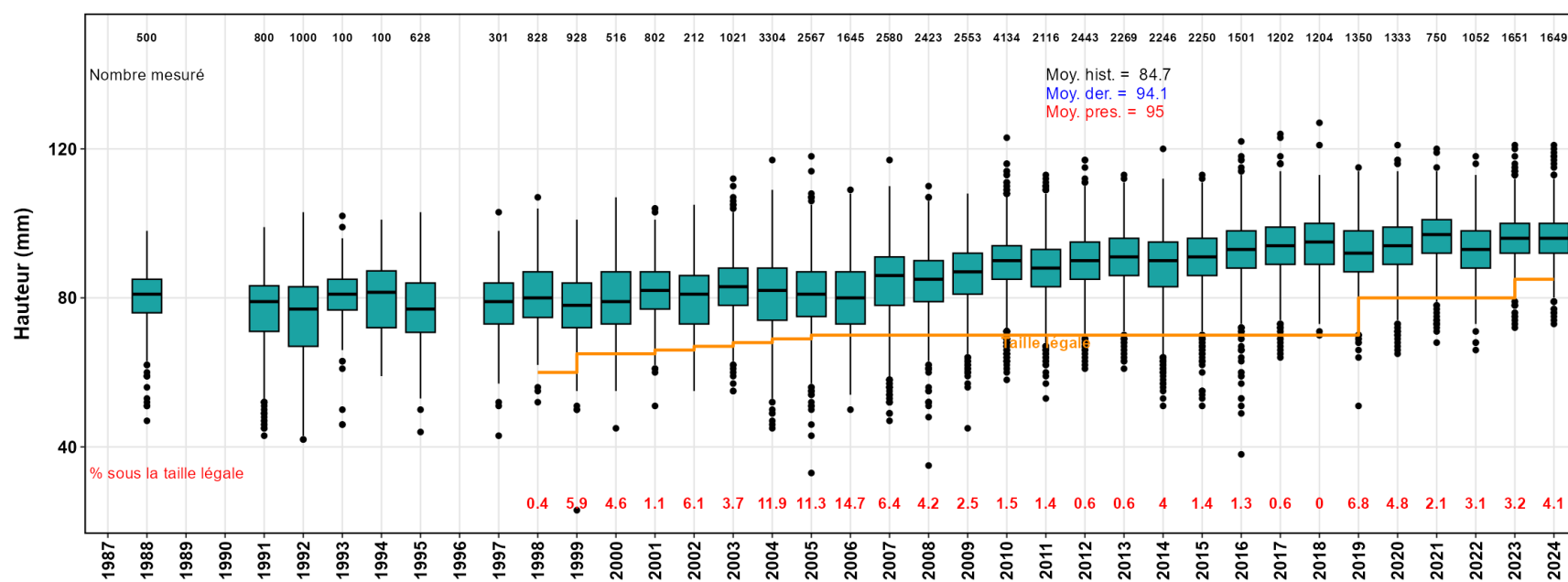


Figure 28. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 5. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

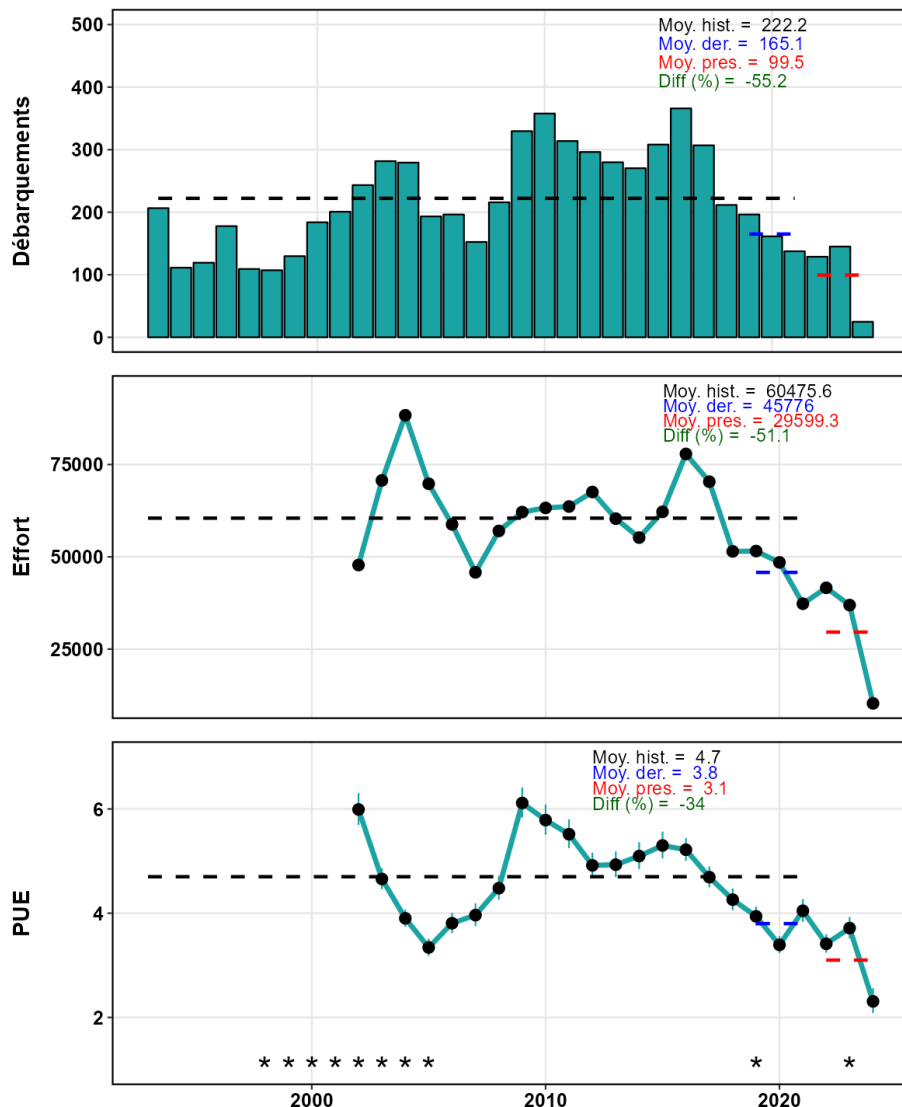


Figure 29. État du stock de buccin de la zone 6. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

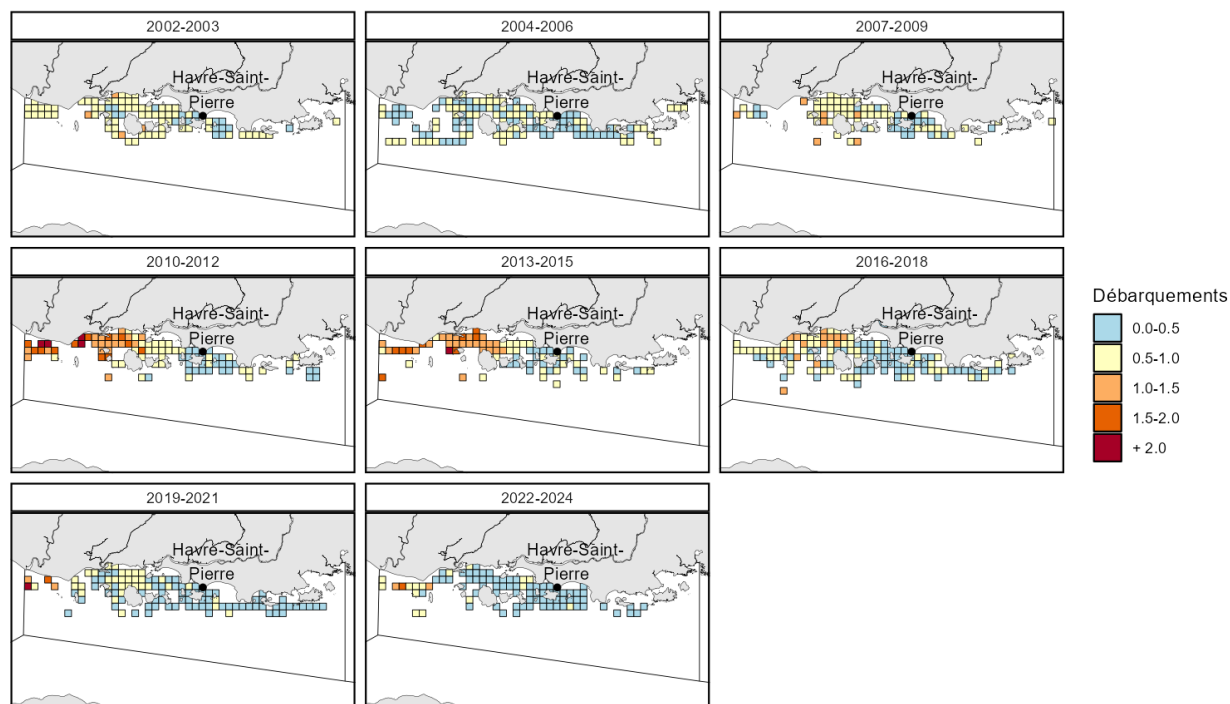


Figure 30. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 6.

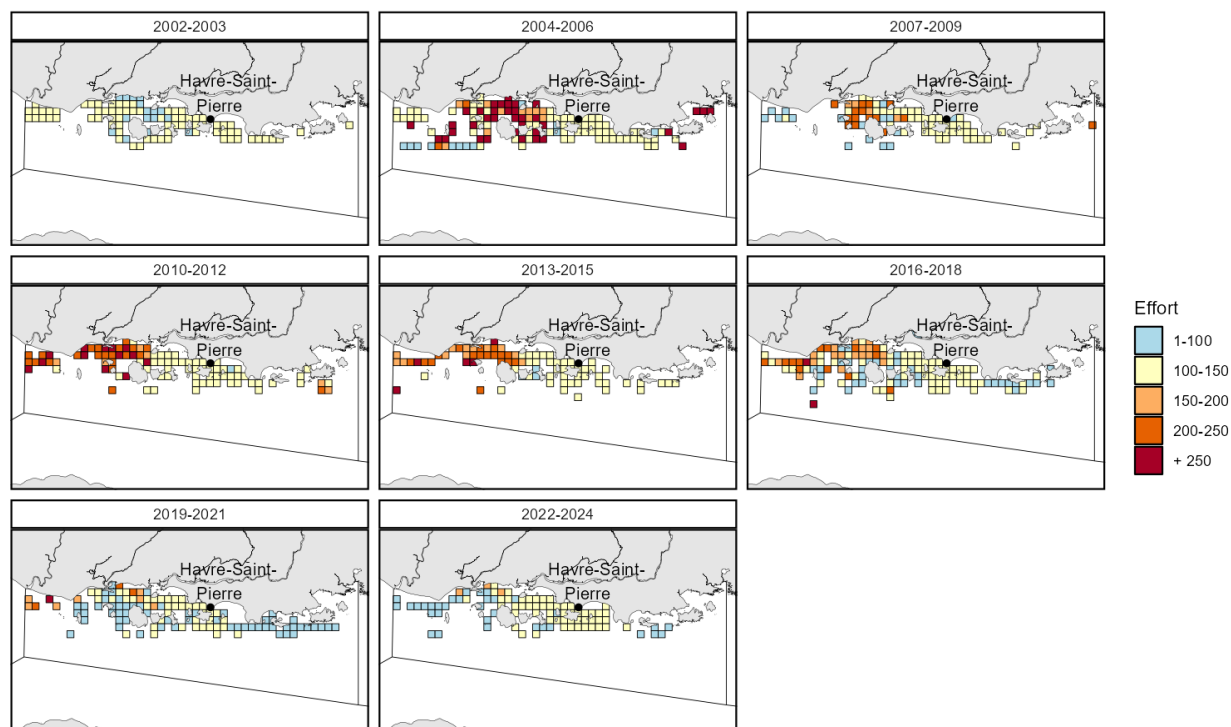


Figure 31. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levées) dans la zone 6.

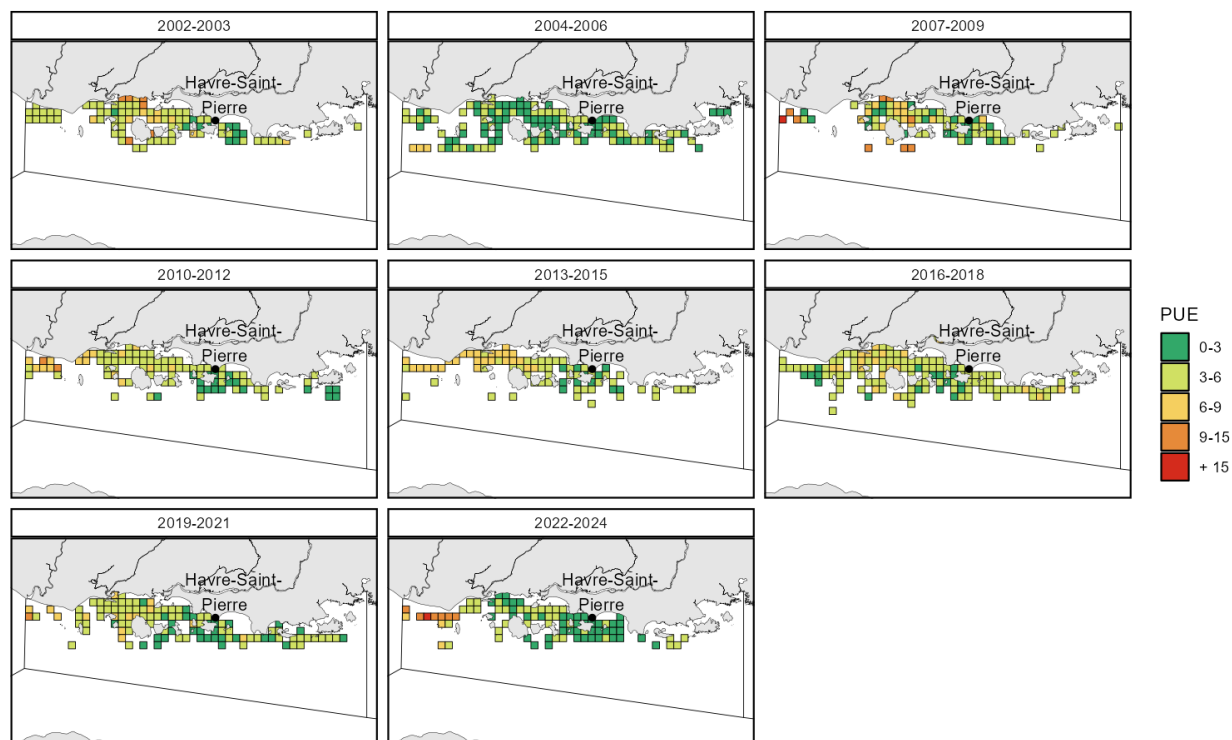


Figure 32. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 6.

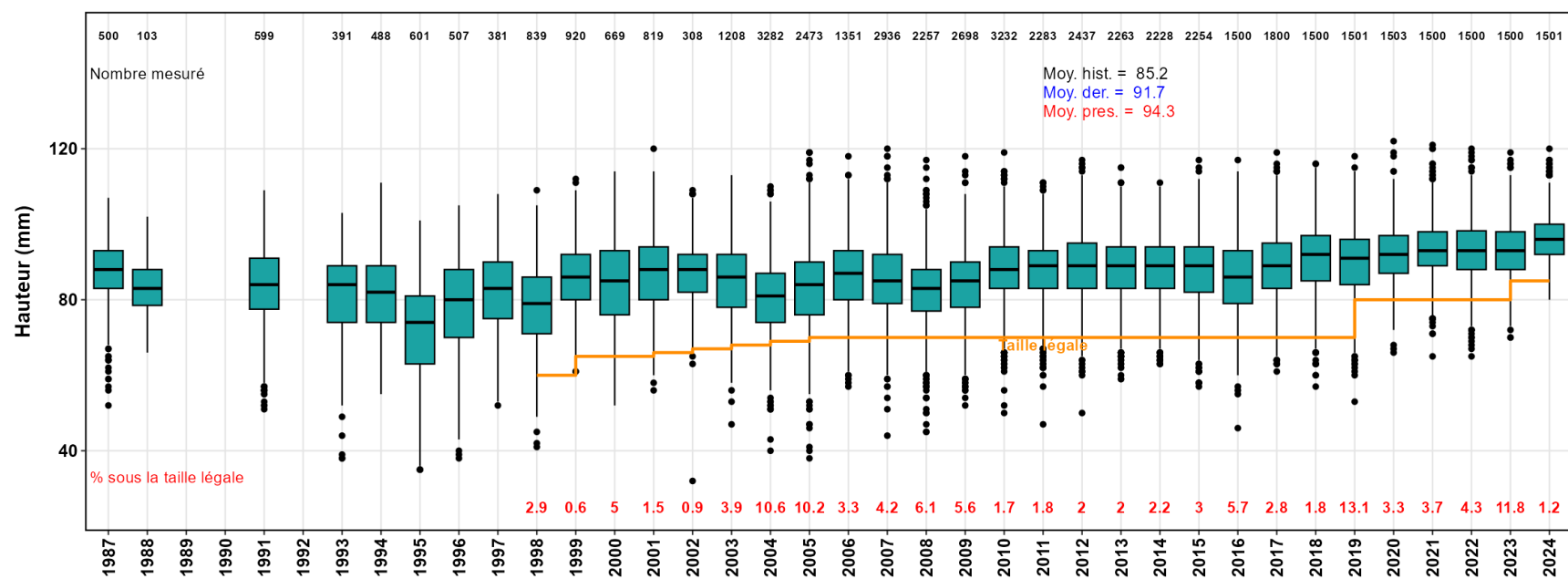


Figure 33. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 6. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

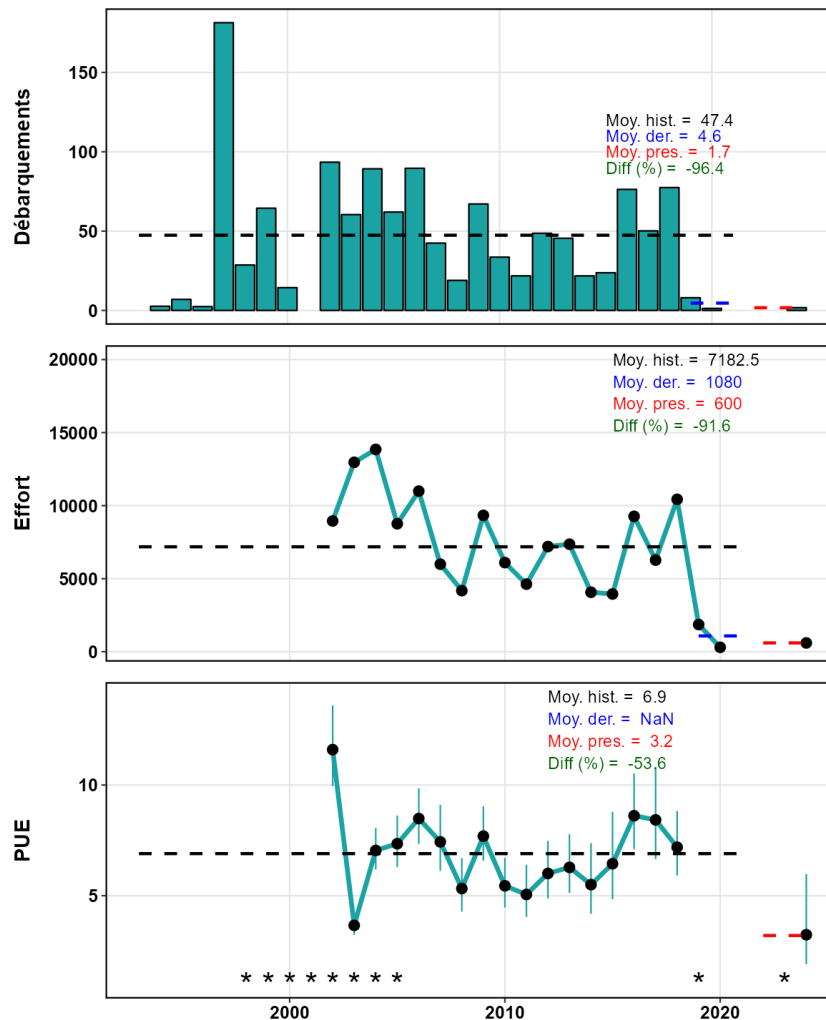


Figure 34. État du stock de buccin de la zone 7. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

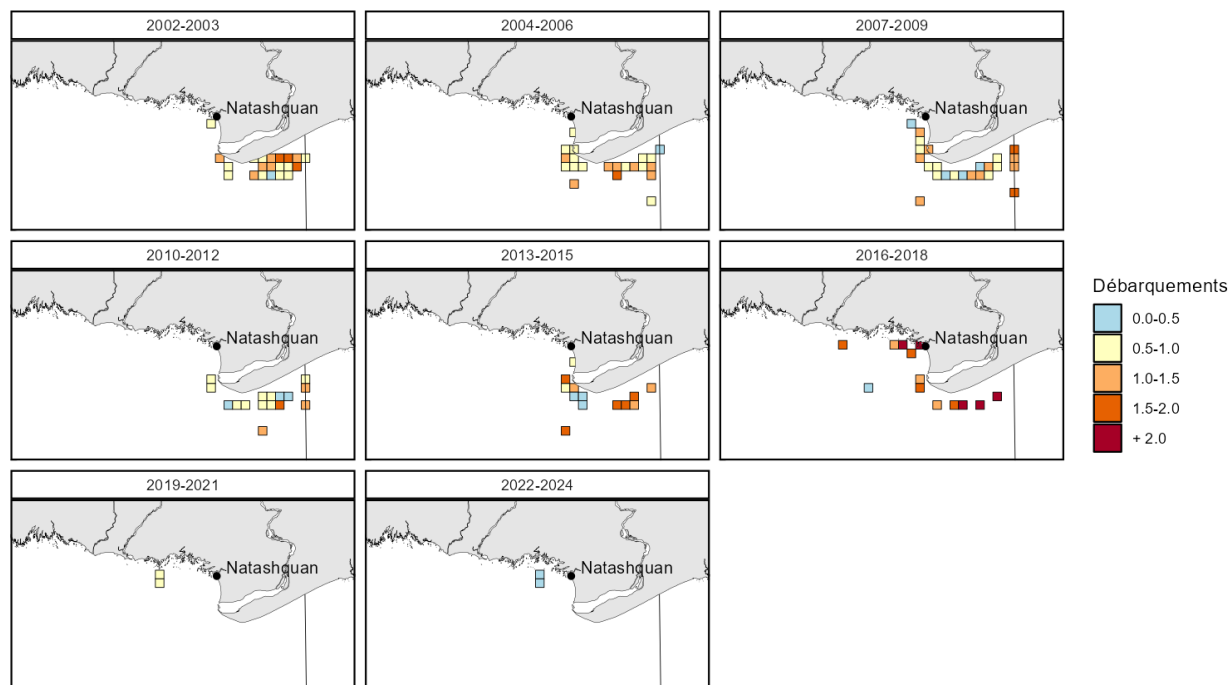


Figure 35. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 7.

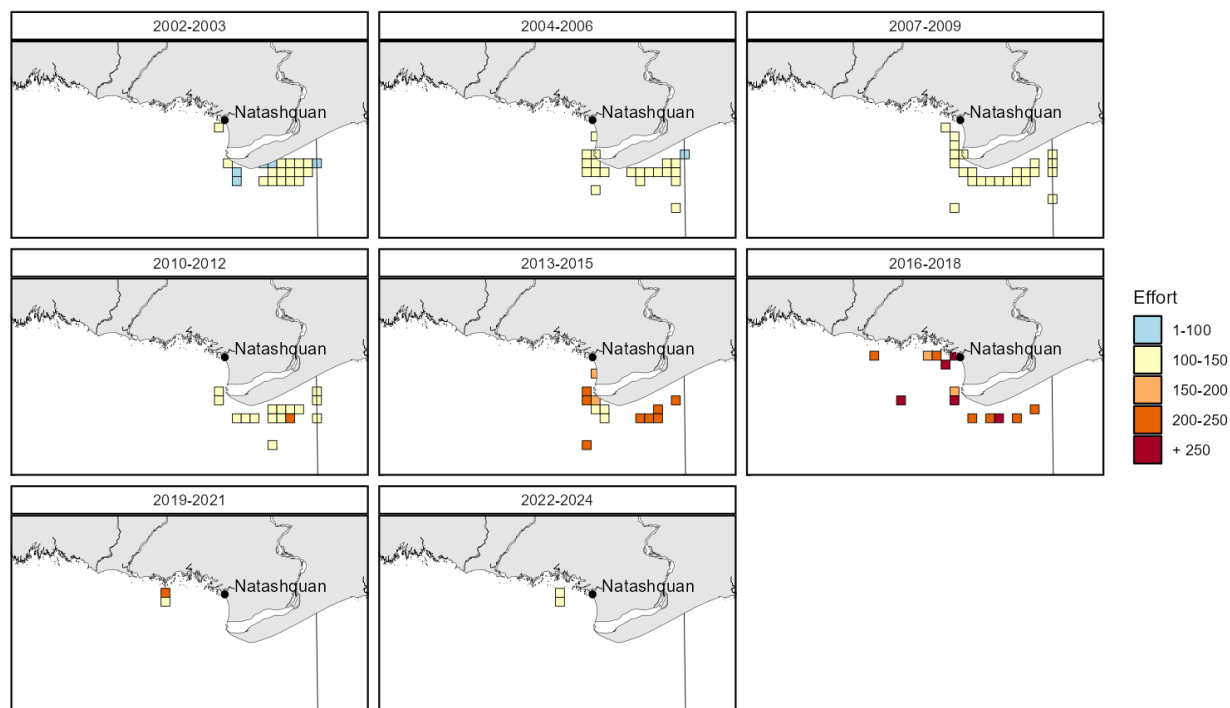


Figure 36. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 7.

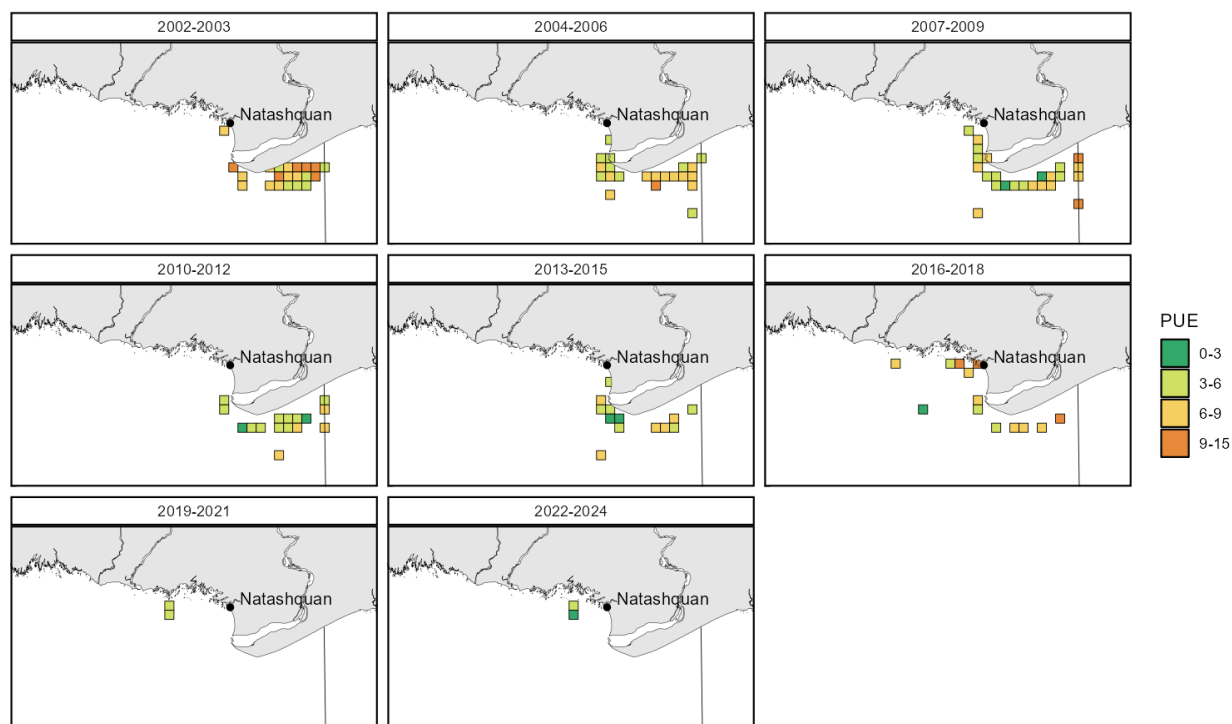


Figure 37. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 7.

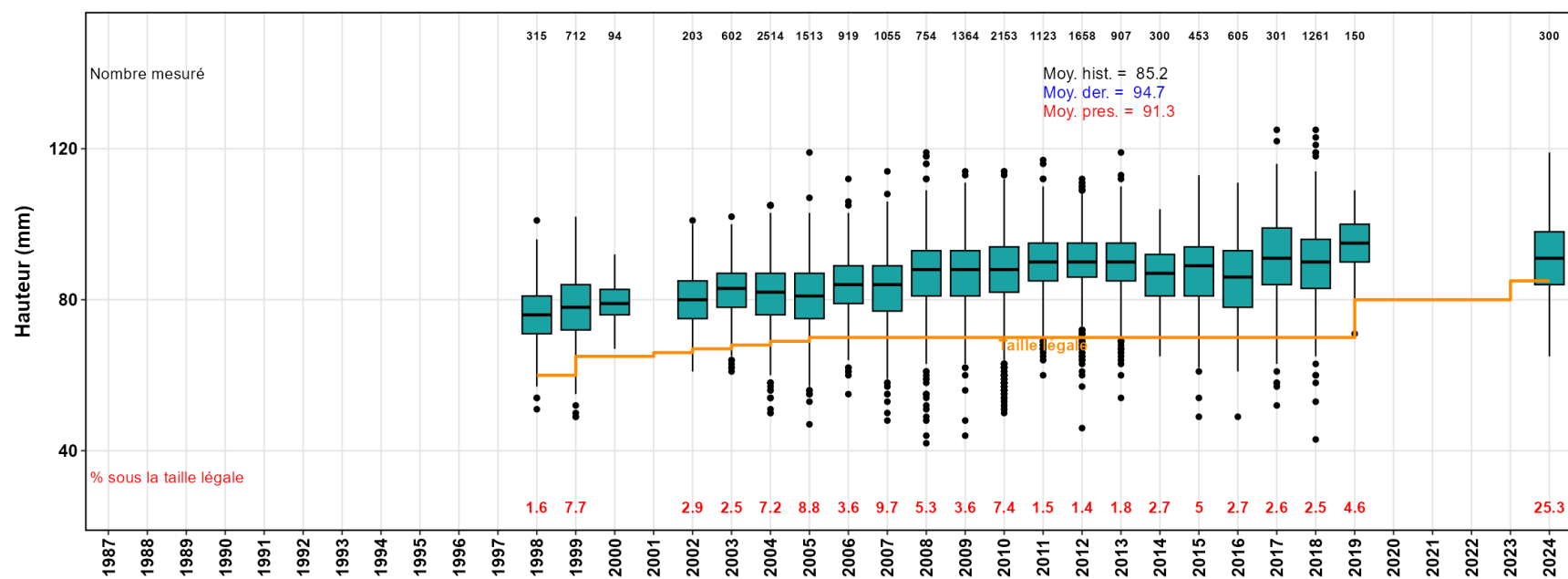


Figure 38. Variation temporelle des hauteurs (mm), proportions des buccins de taille sous-légale et nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 7. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres.) en rouge. La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

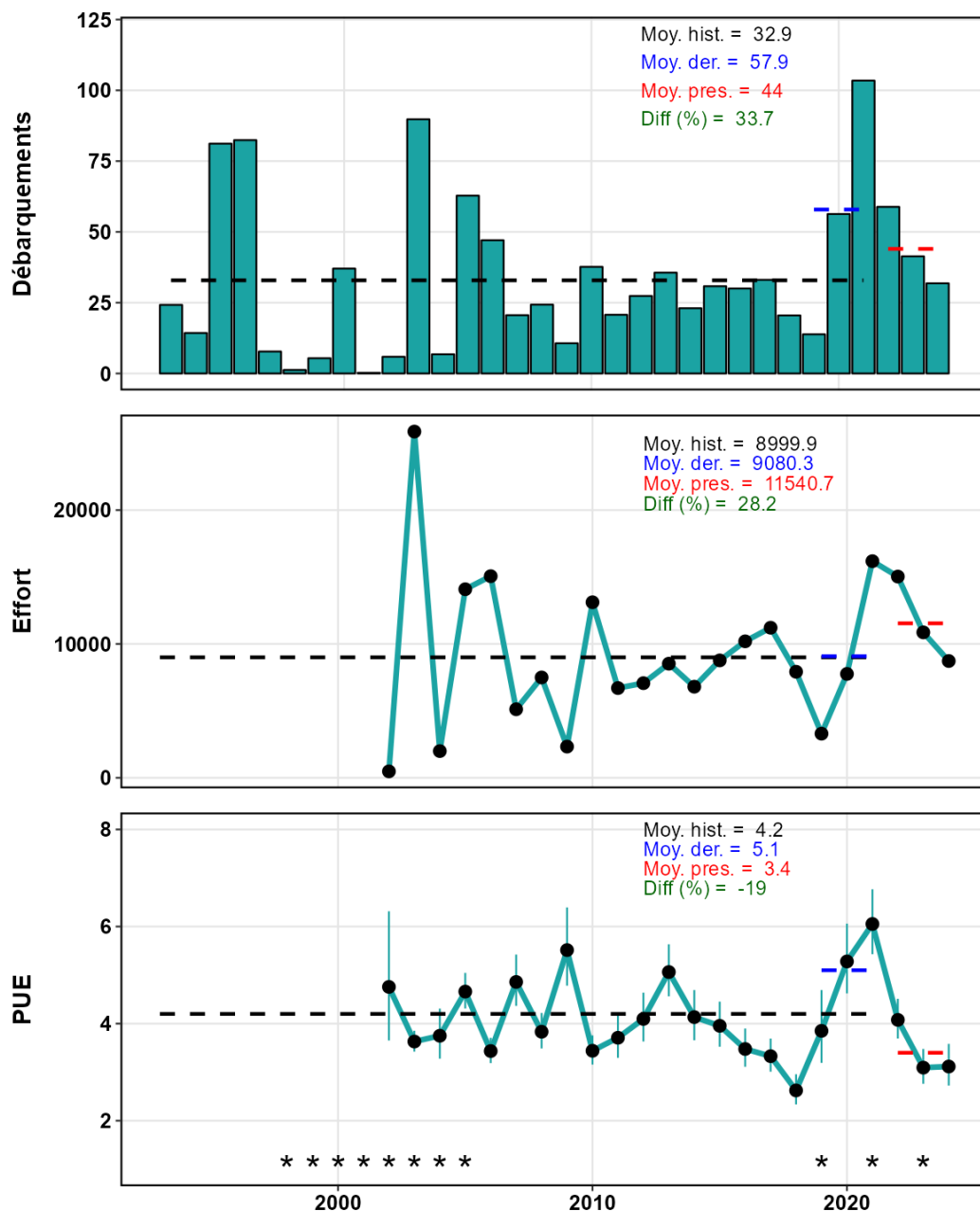


Figure 39. État du stock de buccin de la zone 8. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation est en rouge (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

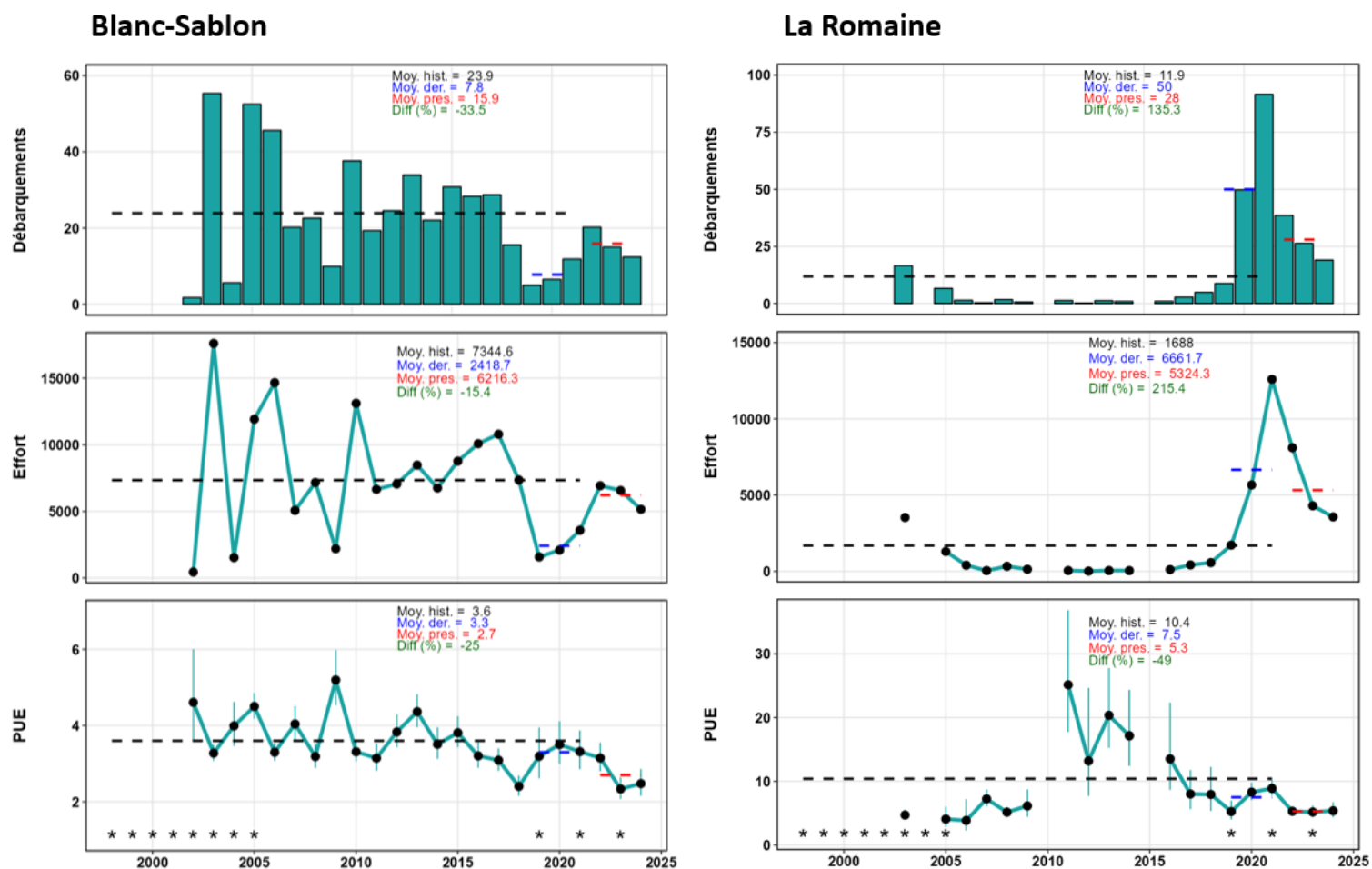


Figure 40. État du stock de buccin à Blanc-Sablon et à la Romaine dans la zone 8. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes), effort de pêche (nombre total de casiers levés), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale. Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

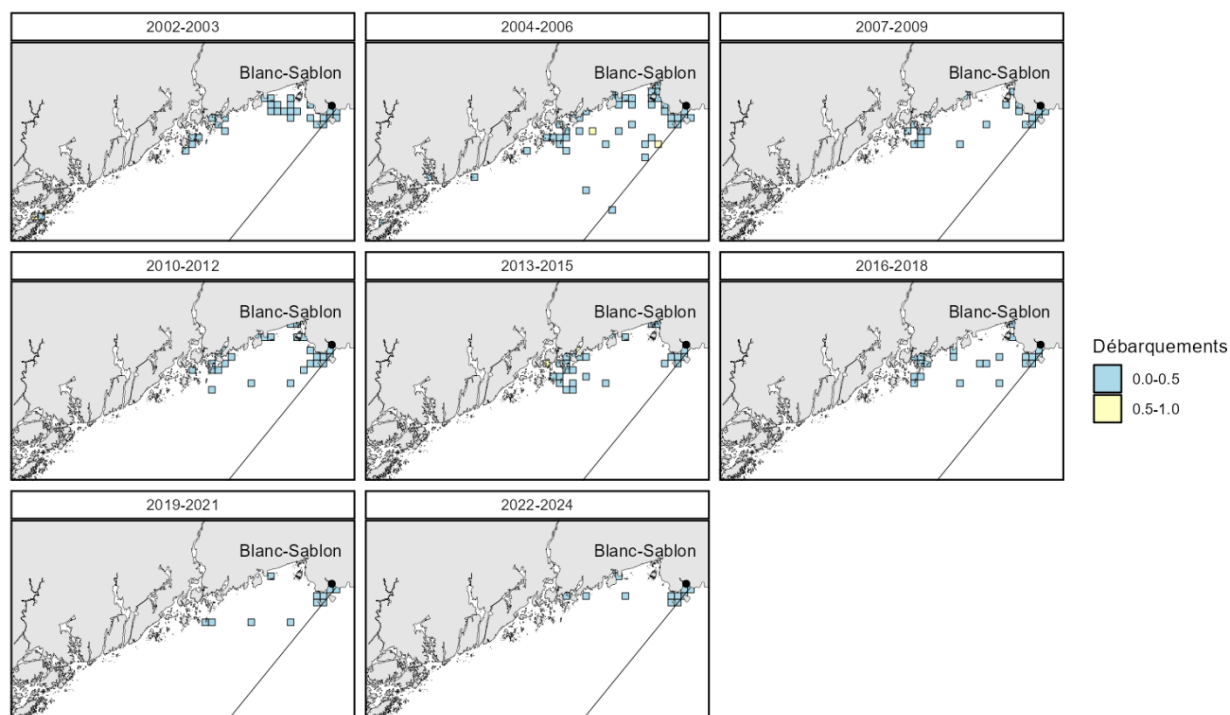


Figure 41. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) à Blanc-Sablon dans la zone 8.

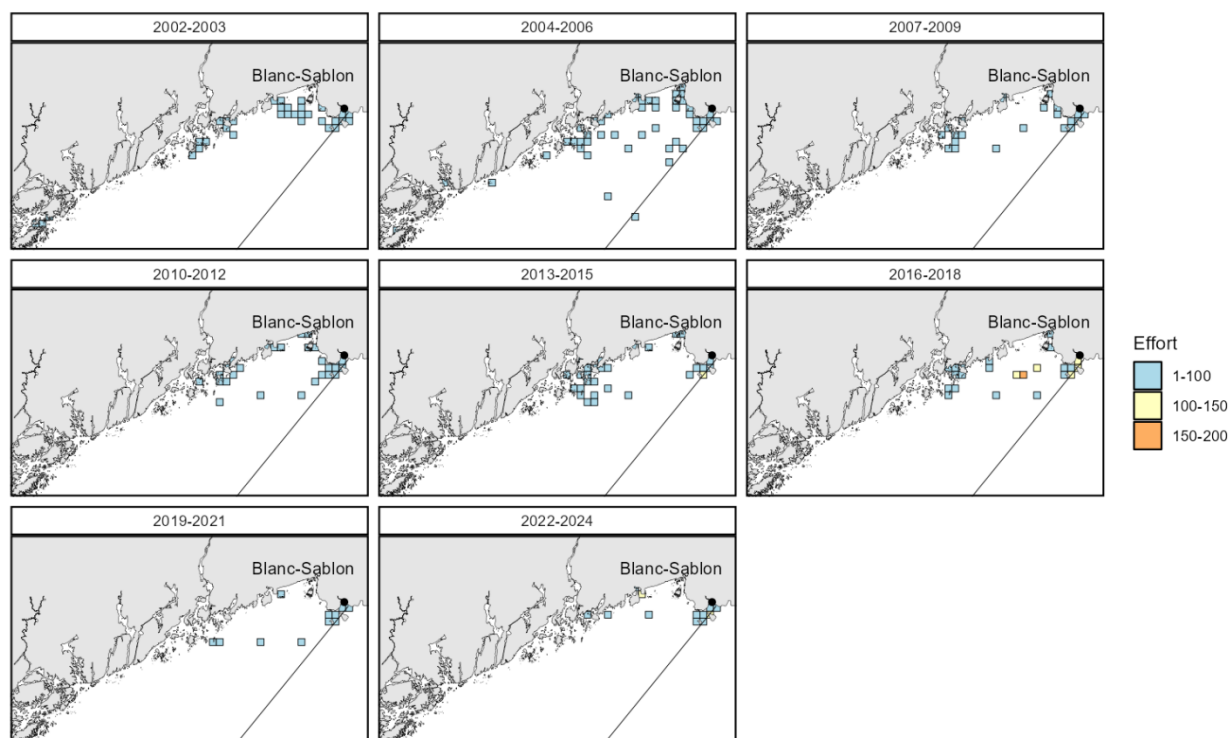


Figure 42. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) à Blanc-Sablon dans la zone 8.

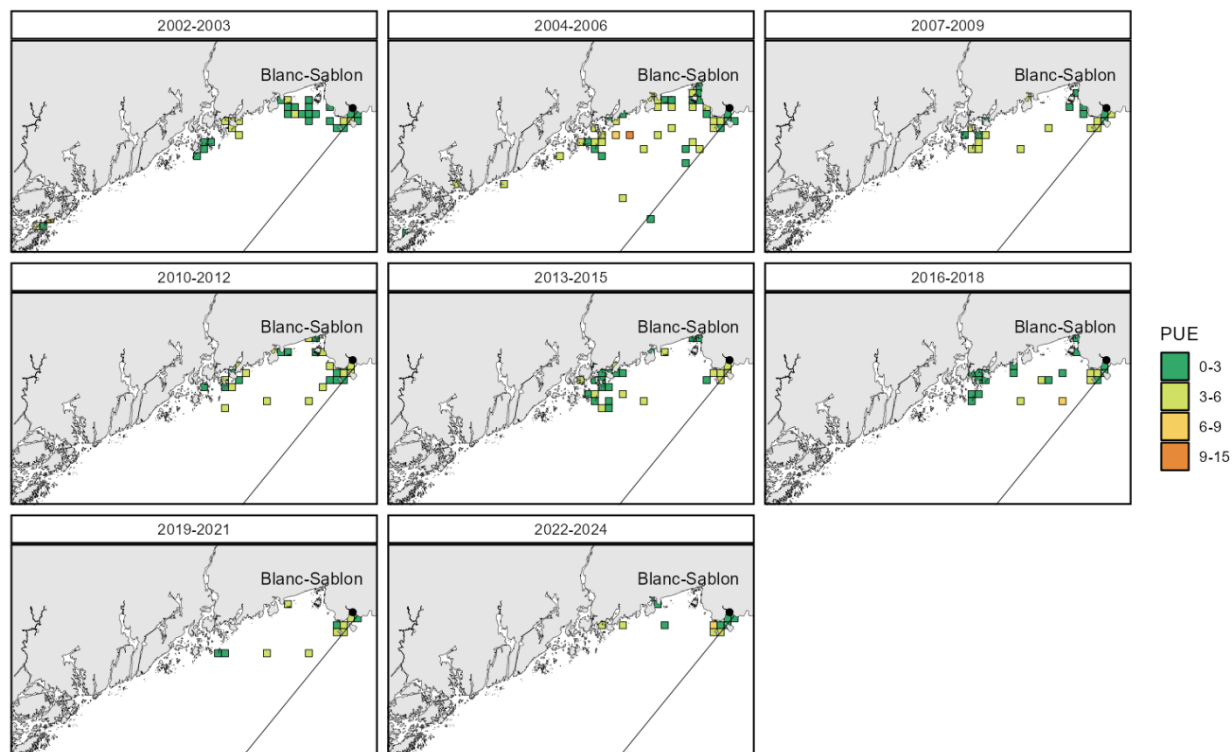


Figure 43. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées à Blanc-Sablon dans la zone 8.

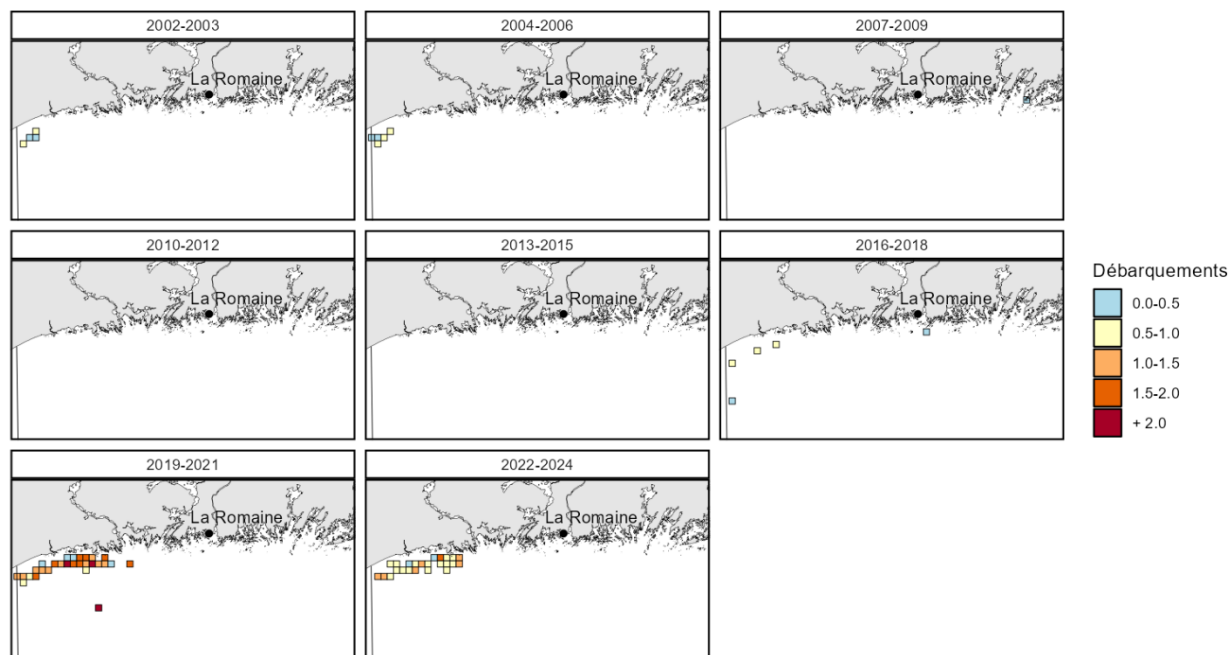


Figure 44. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) à La Romaine dans la zone 8.

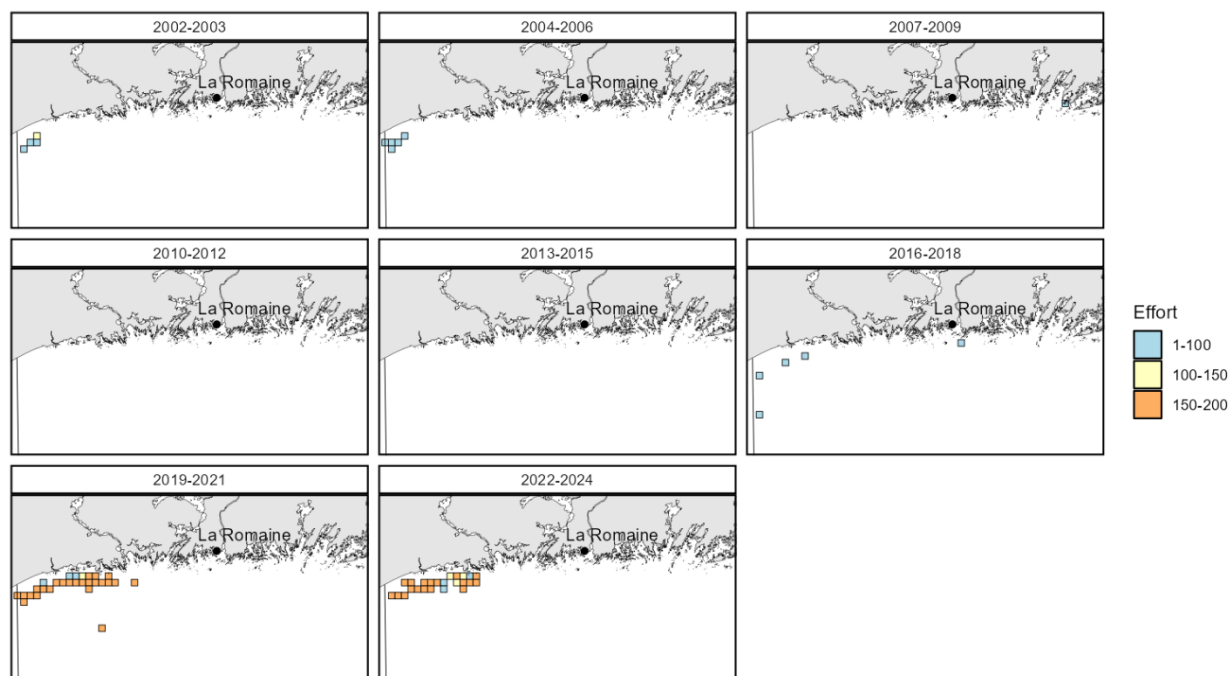


Figure 455. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre de casiers levés) à La Romaine dans la zone 8.

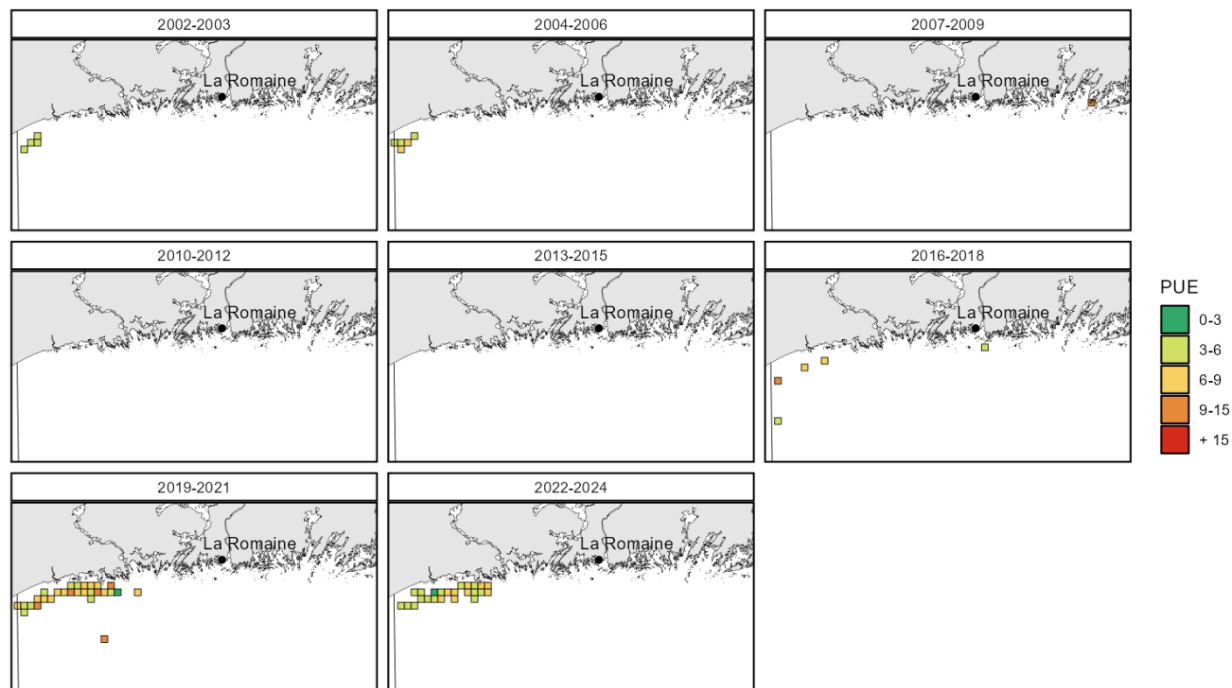


Figure 46. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées à La Romaine dans la zone 8.

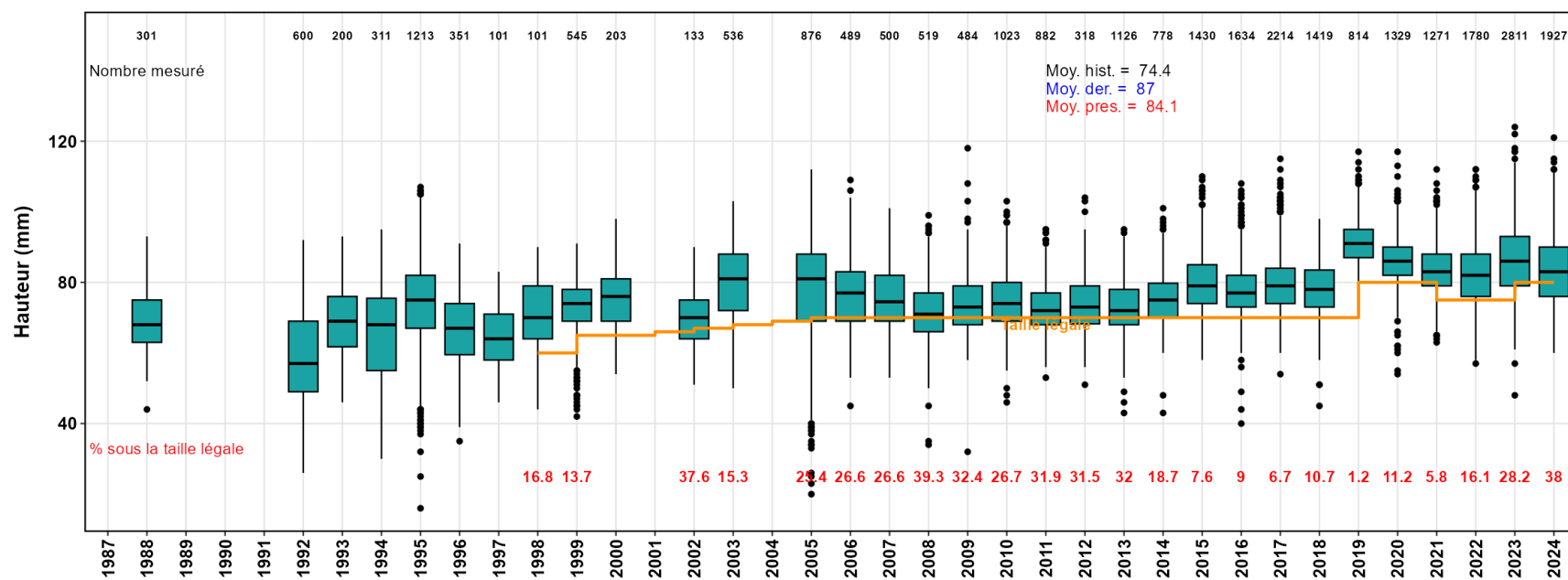


Figure 47. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale à Blanc-Sablon dans la zone 8. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

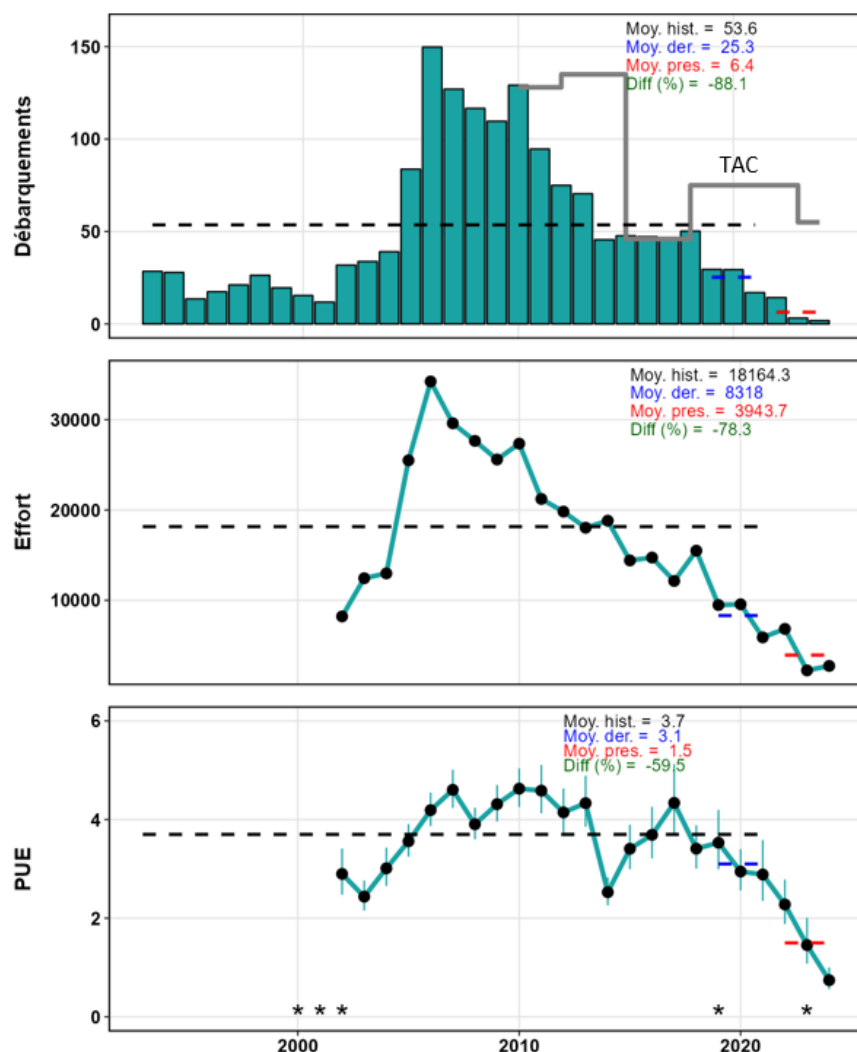


Figure 48. État du stock de buccin de la zone 12. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

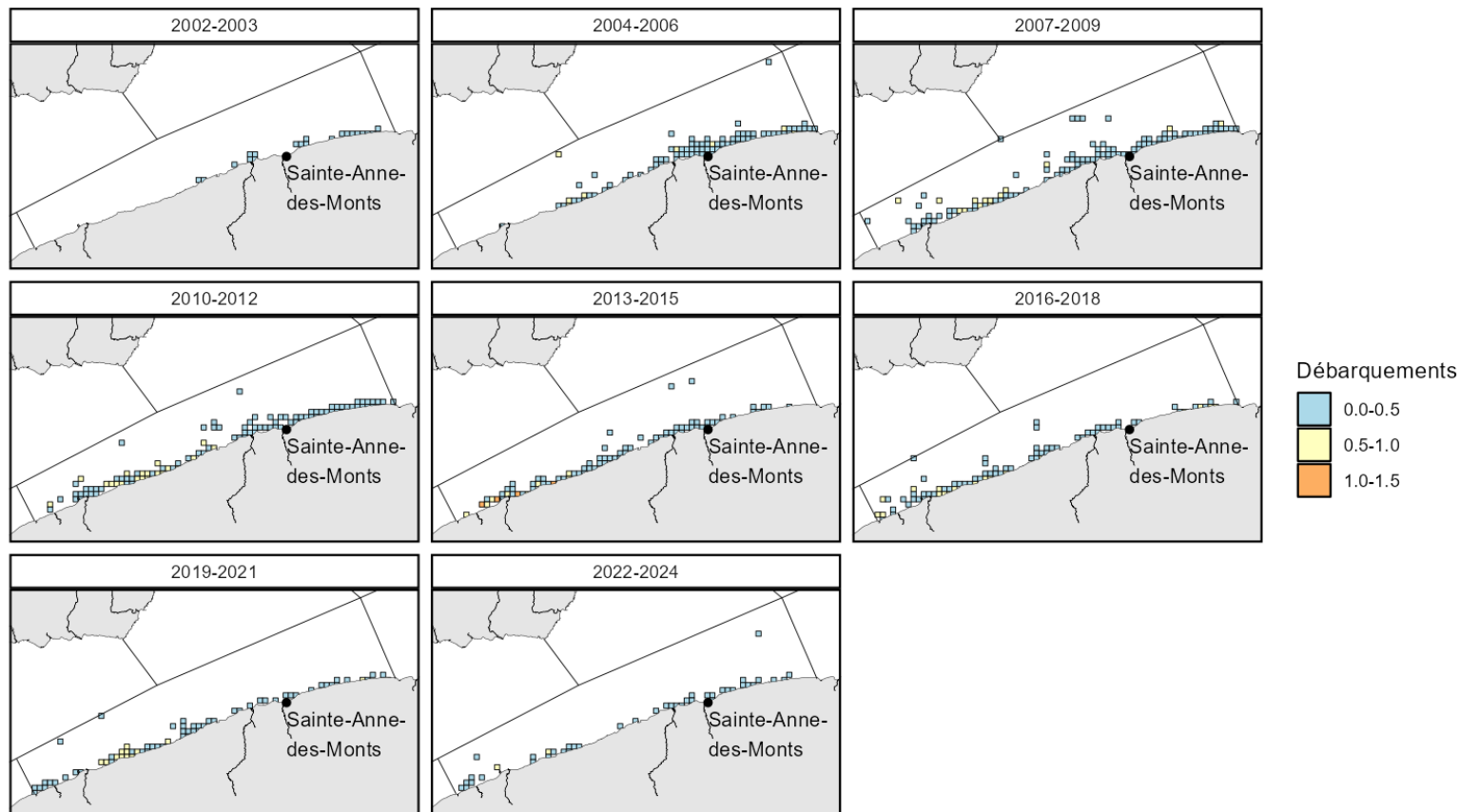


Figure 49. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 12.

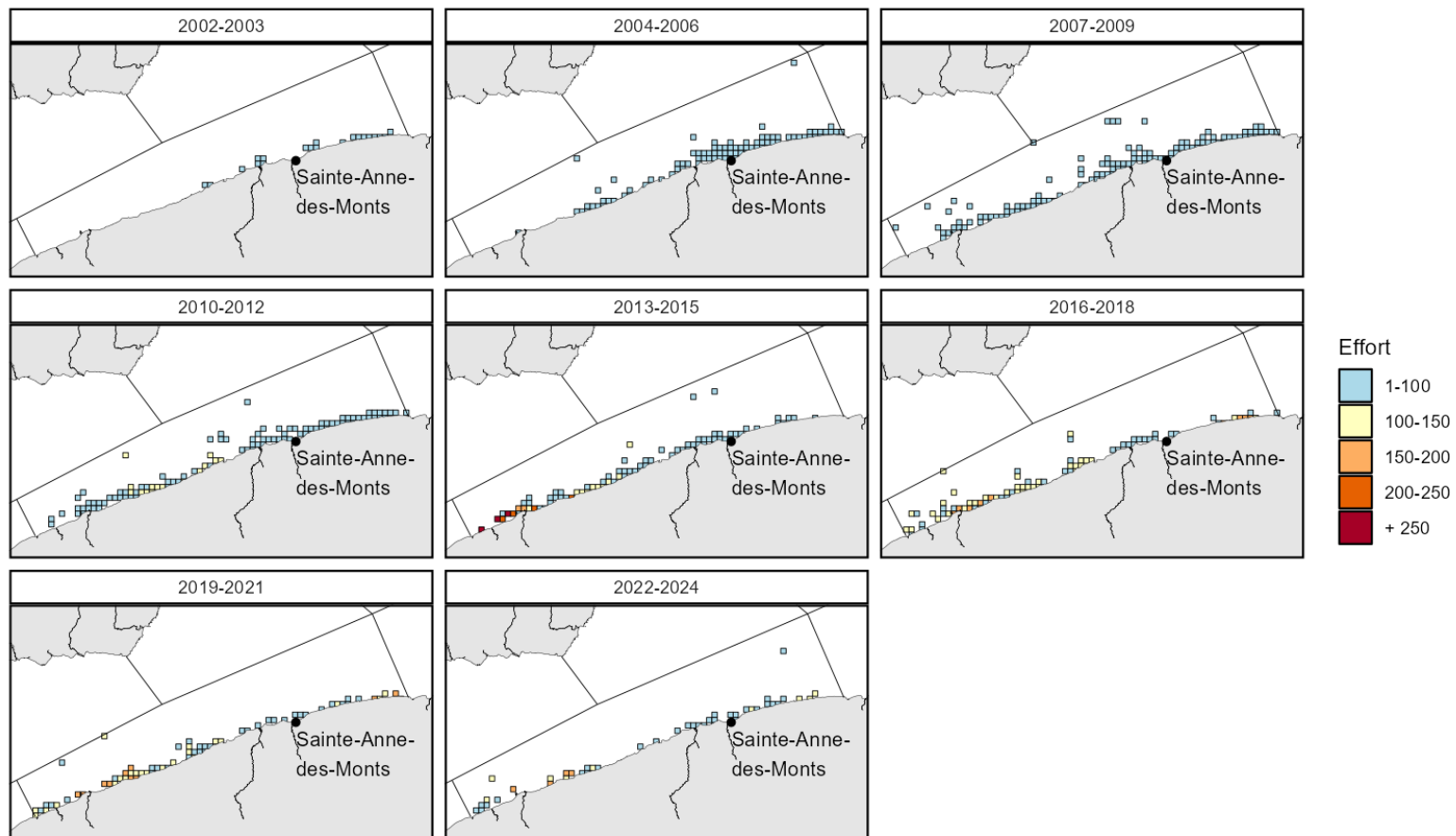


Figure 50. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 12.

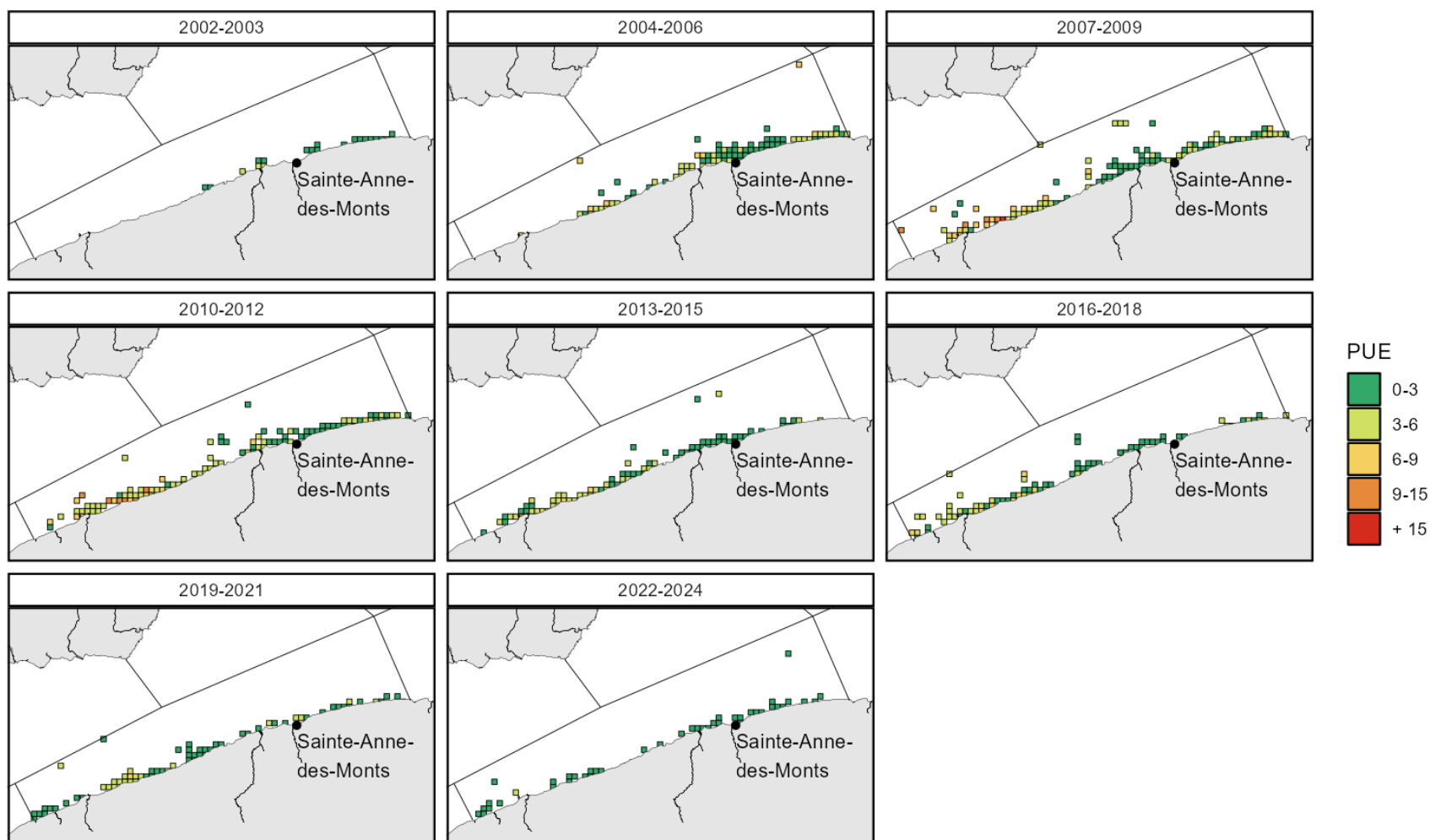


Figure 51. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 12.

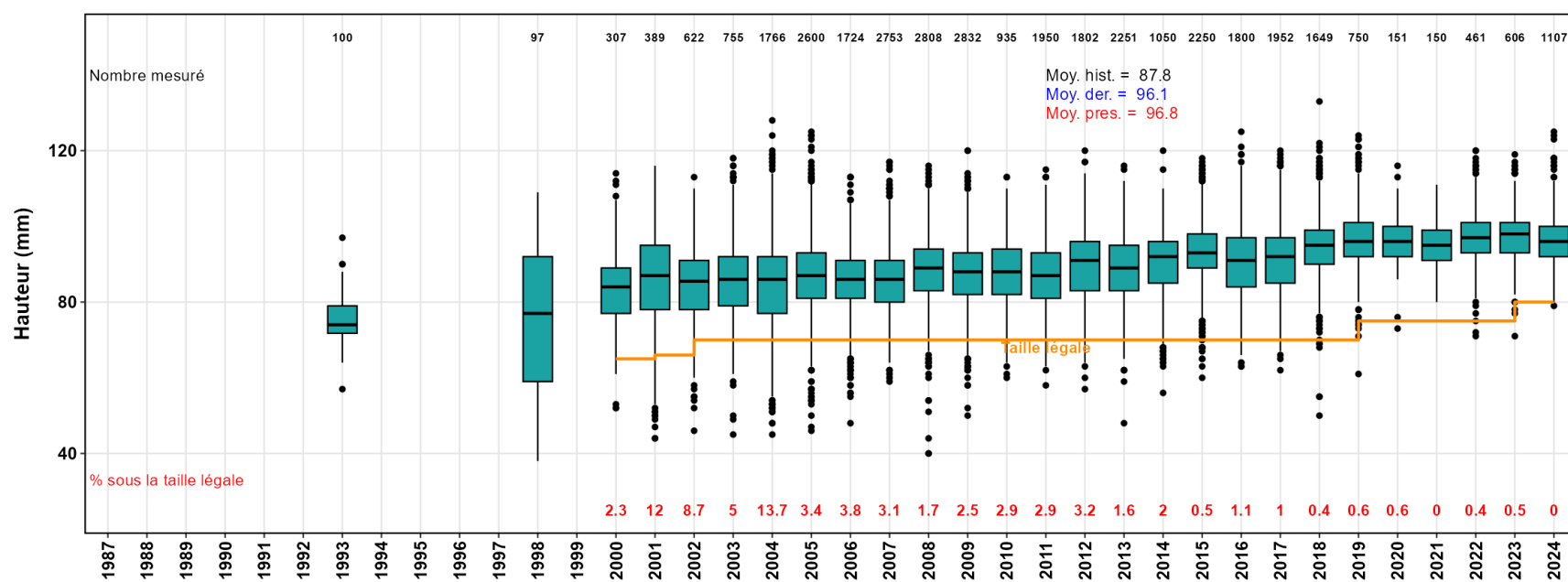


Figure 52. Variation temporelle des hauteurs, des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 12. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

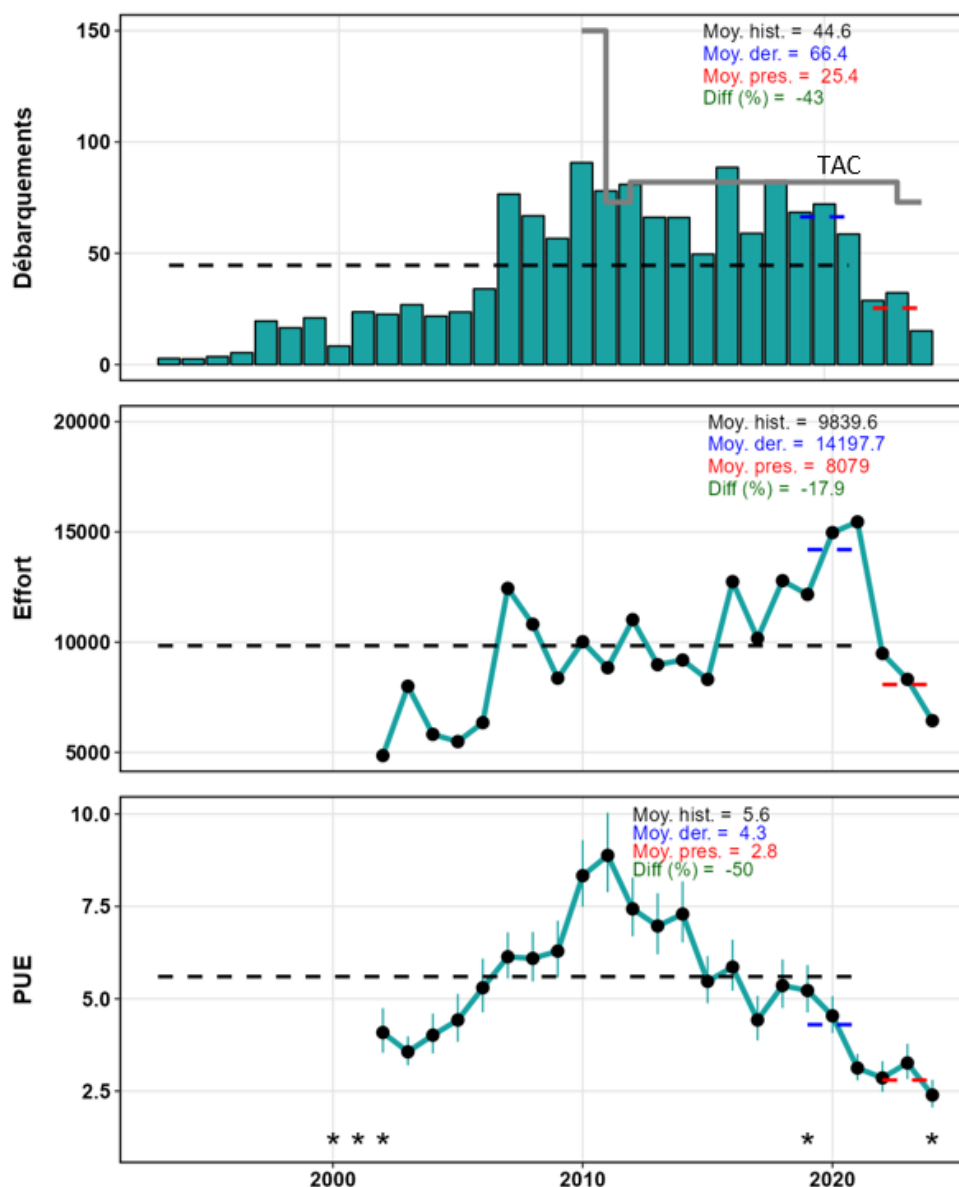


Figure 53. État du stock de buccin de la zone 13. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

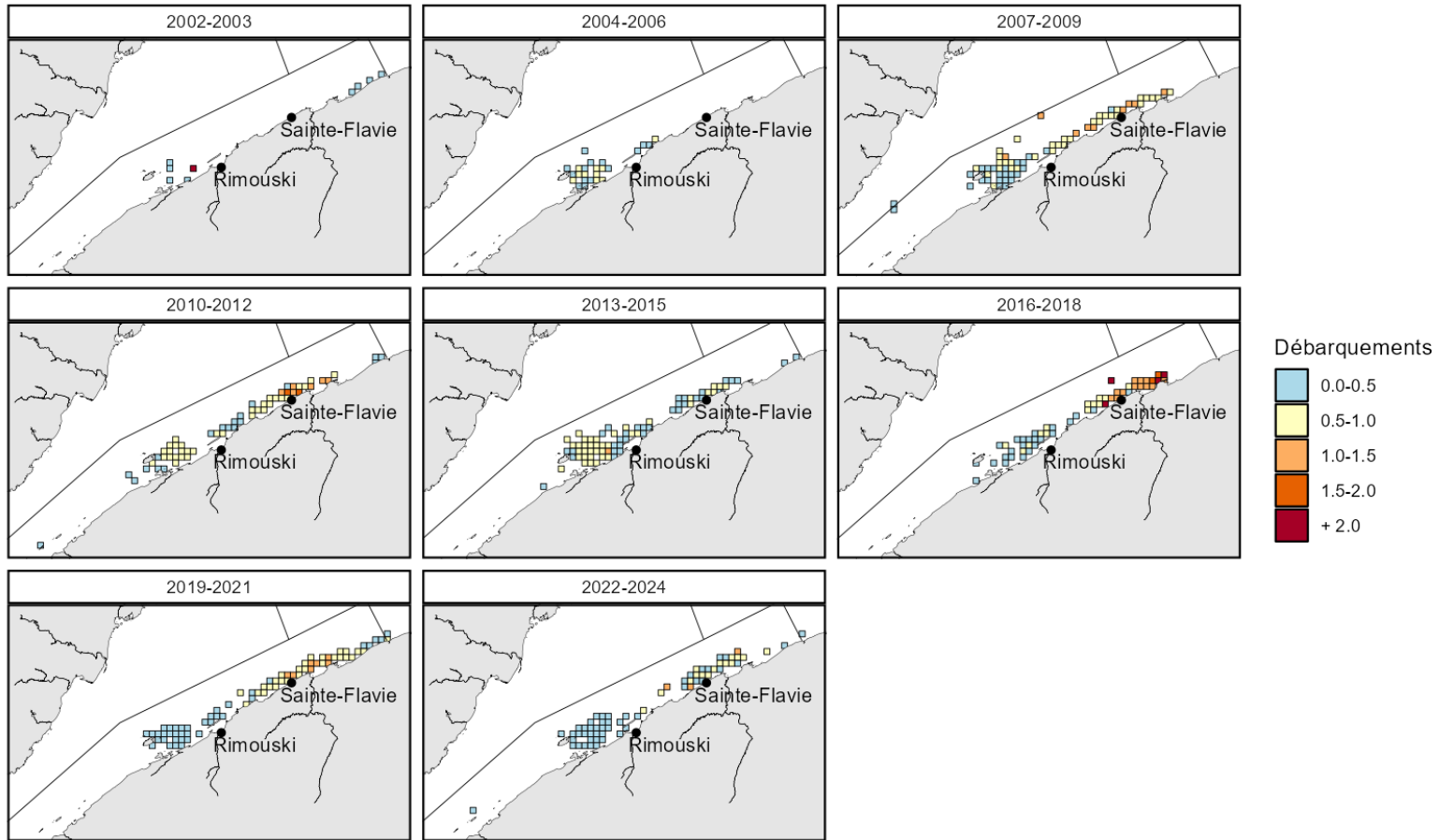


Figure 54. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 13.

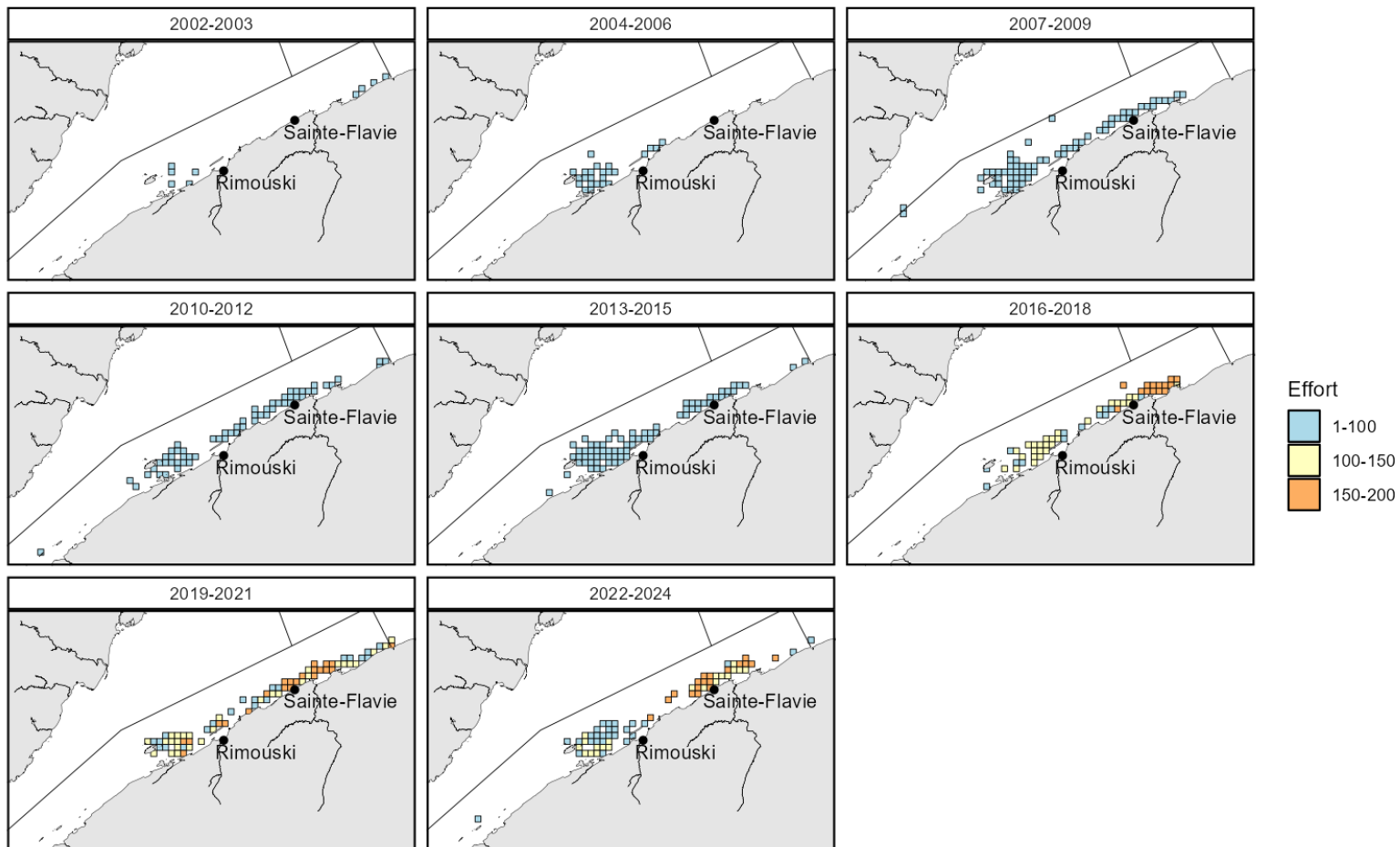


Figure 55. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre de casiers levés) dans la zone 13.

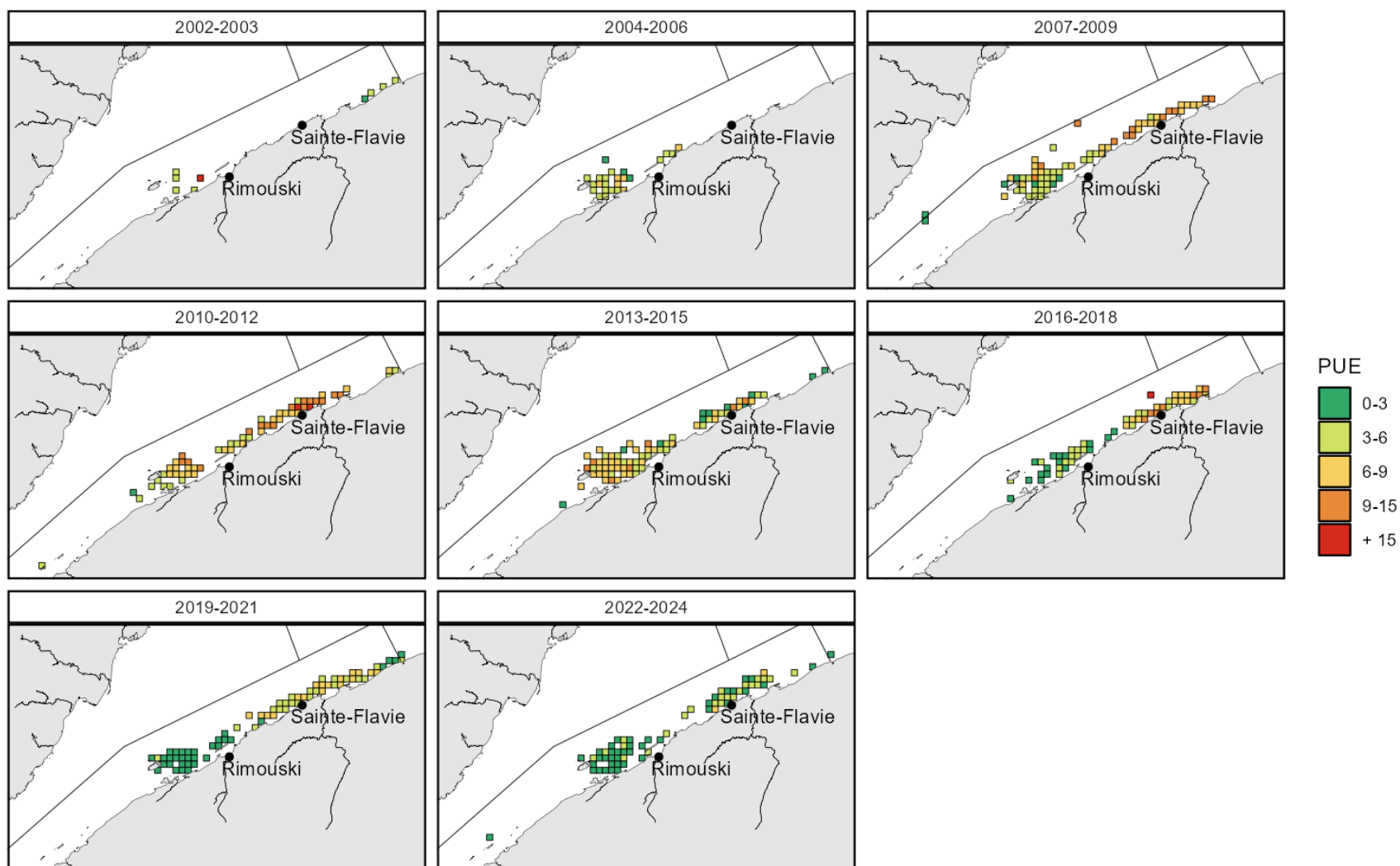


Figure 56. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 13.

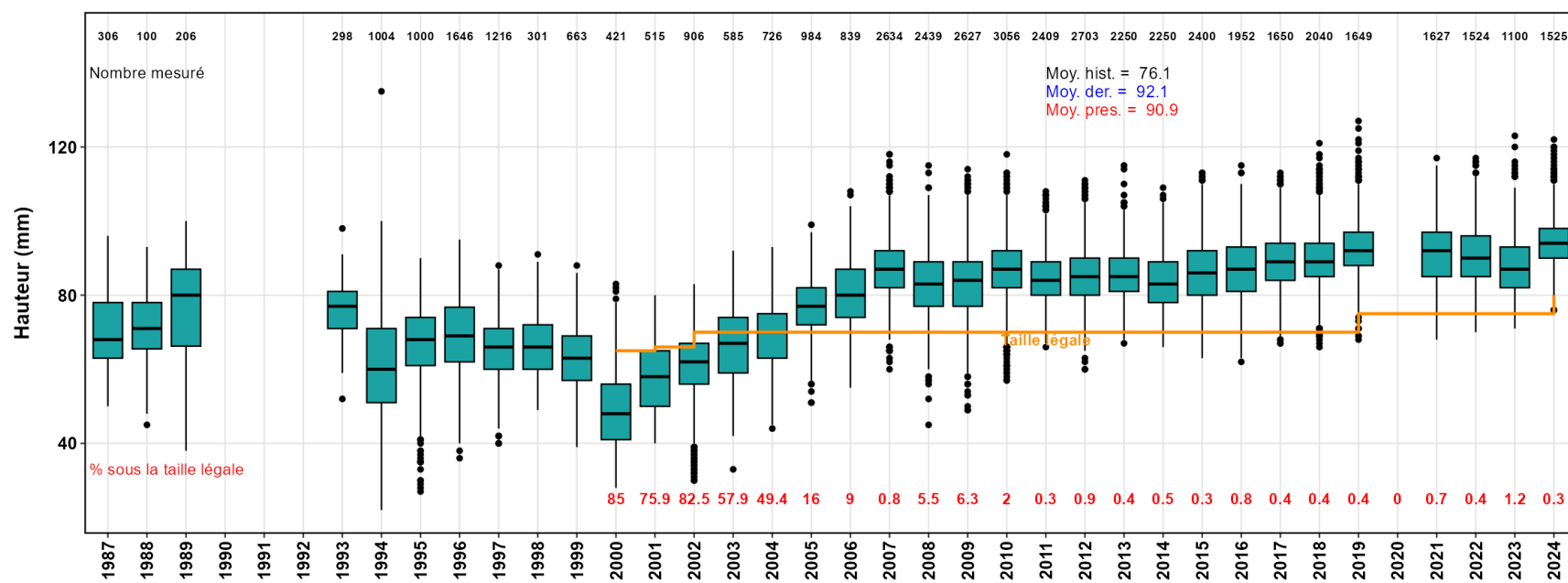


Figure 57. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 13. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

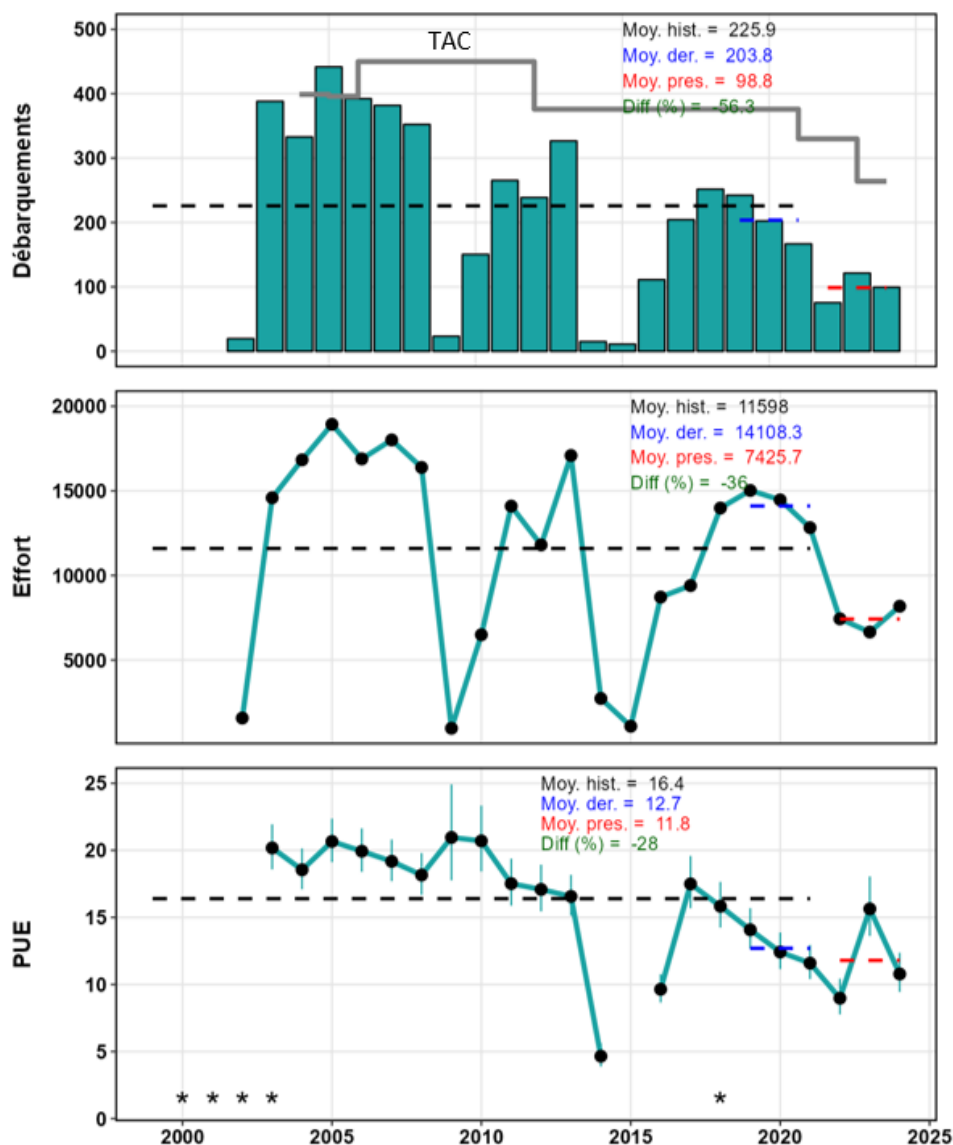


Figure 58. État du stock de buccin de la zone 15. Débarquements annuels (barres, tonnes) et total admissible des captures (TAC, ligne pleine, tonnes) (panneau du haut), effort de pêche (nombre total de casiers levés) (panneau du milieu), prises par unité d'effort (PUE, kg/casier \pm intervalle de confiance à 95 %) moyennes standardisées de la pêche commerciale (panneau du bas). Les lignes pointillées représentent la moyenne historique (Moy. hist. en noir), la moyenne de la dernière période d'évaluation (Moy. der. en bleu) et la moyenne de la présente évaluation (Moy. pres. en rouge). Le pourcentage de différence (Diff) entre la valeur de la présente évaluation et la moyenne historique est en caractères verts. Les années où il y a eu un changement de la taille minimale légale sont indiquées par un astérisque (*).

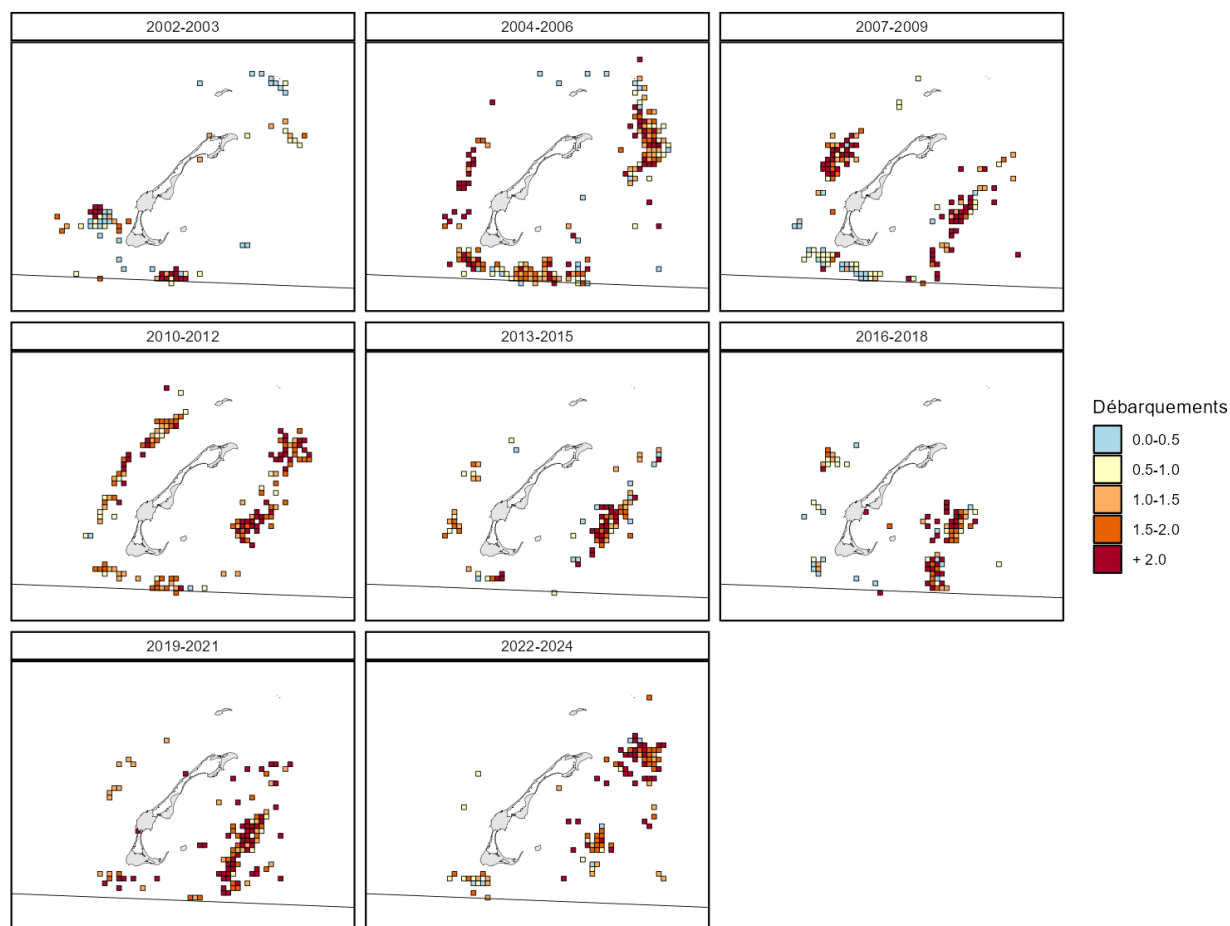


Figure 59. Distribution spatio-temporelle des débarquements moyens (tonnes) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.

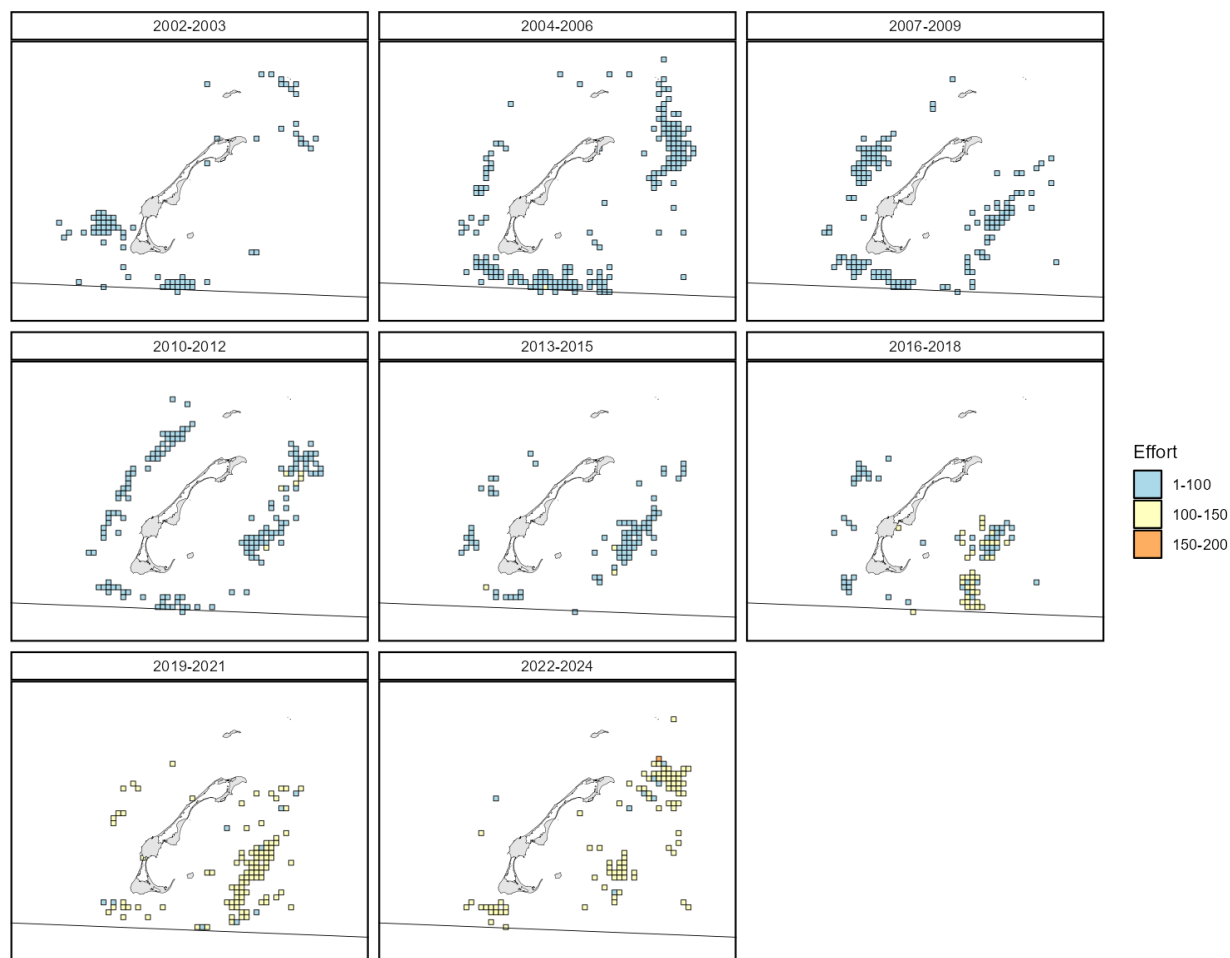


Figure 60. Distribution spatio-temporelle d'effort de pêche moyen (nombre des casiers levés) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.

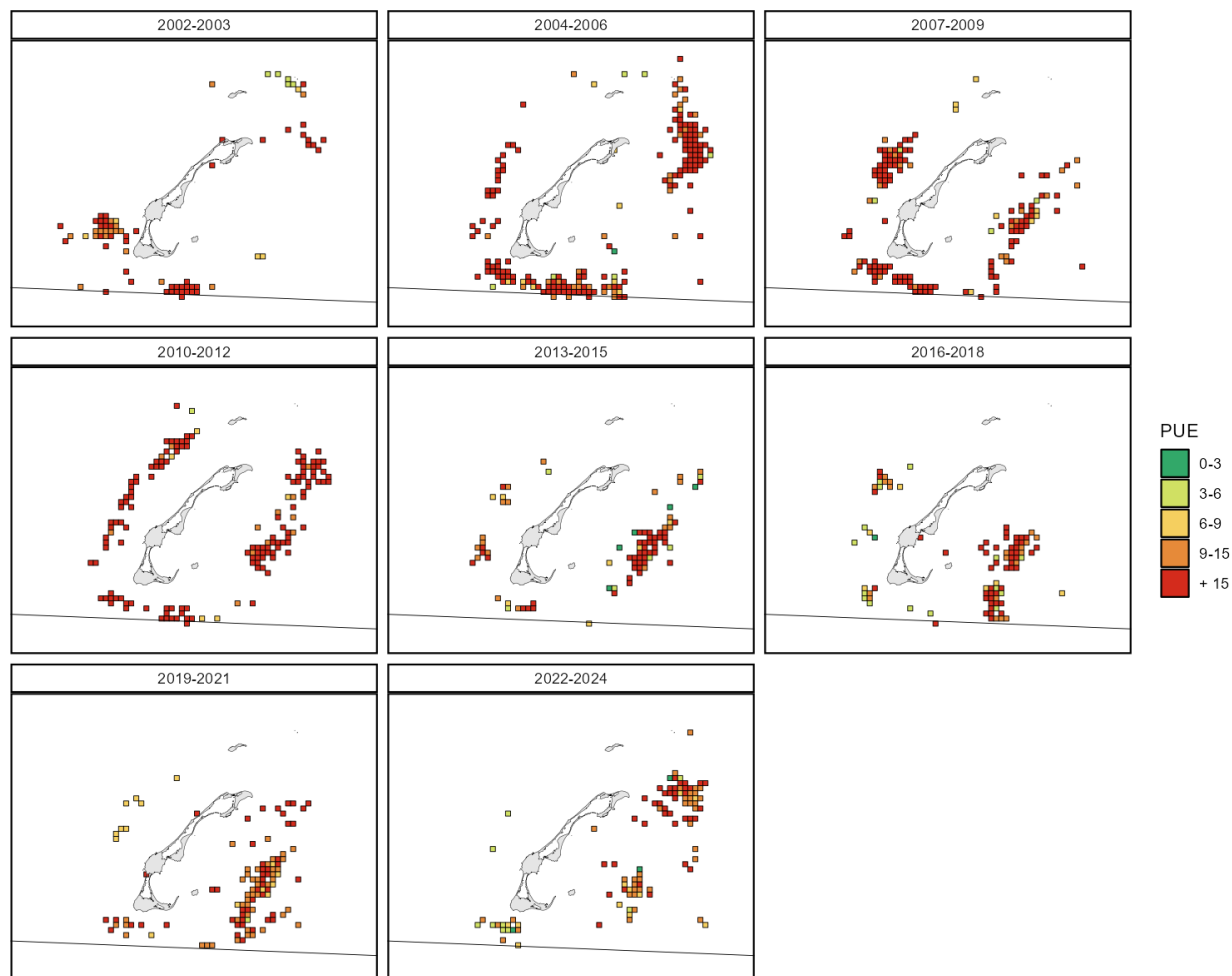


Figure 61. Distribution spatio-temporelle des prises par unité d'effort (PUE, kg/casier) moyennes non-standardisées dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.

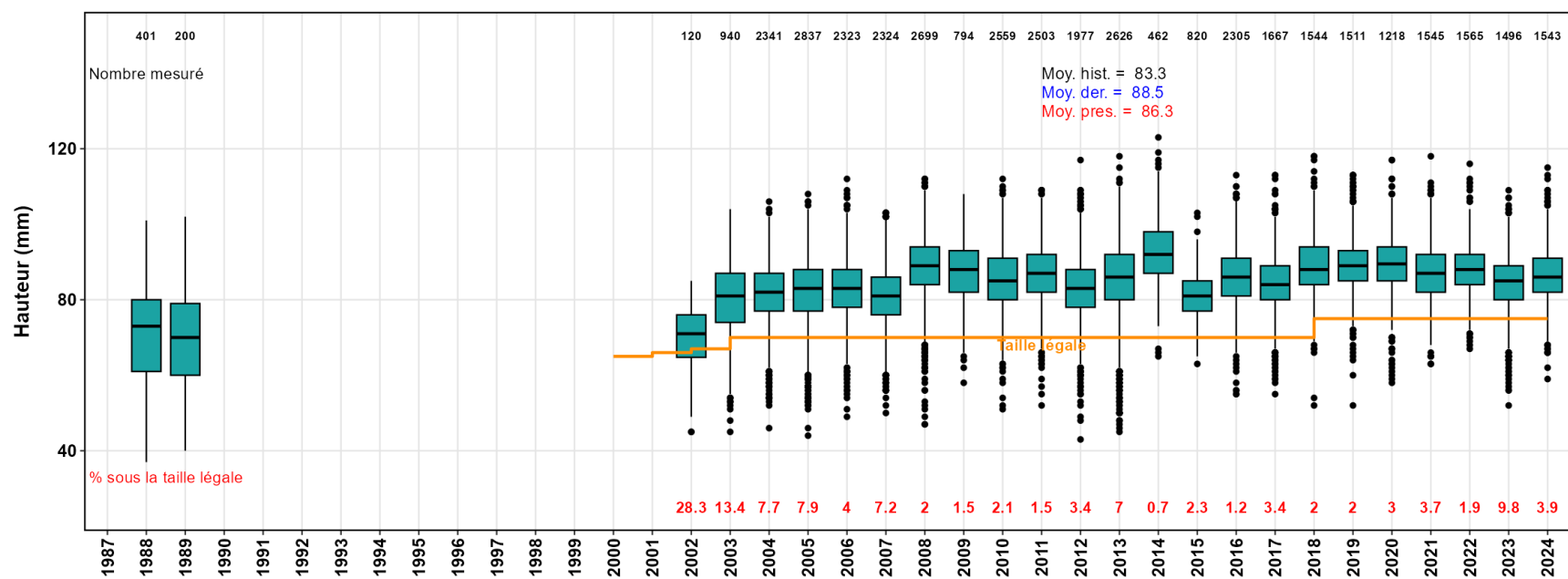


Figure 62. Variation temporelle des hauteurs (mm), des proportions des buccins de taille sous-légale et des nombres des buccins mesurés lors de la pêche commerciale dans la zone 15. La moyenne historique (Moy. hist.) est indiquée en noir, la moyenne de la dernière évaluation en bleu (Moy. der.) et la moyenne de la présente évaluation en rouge (Moy. pres.). La variation temporelle de la taille minimale légale (mm) est illustrée par la ligne pleine orange.

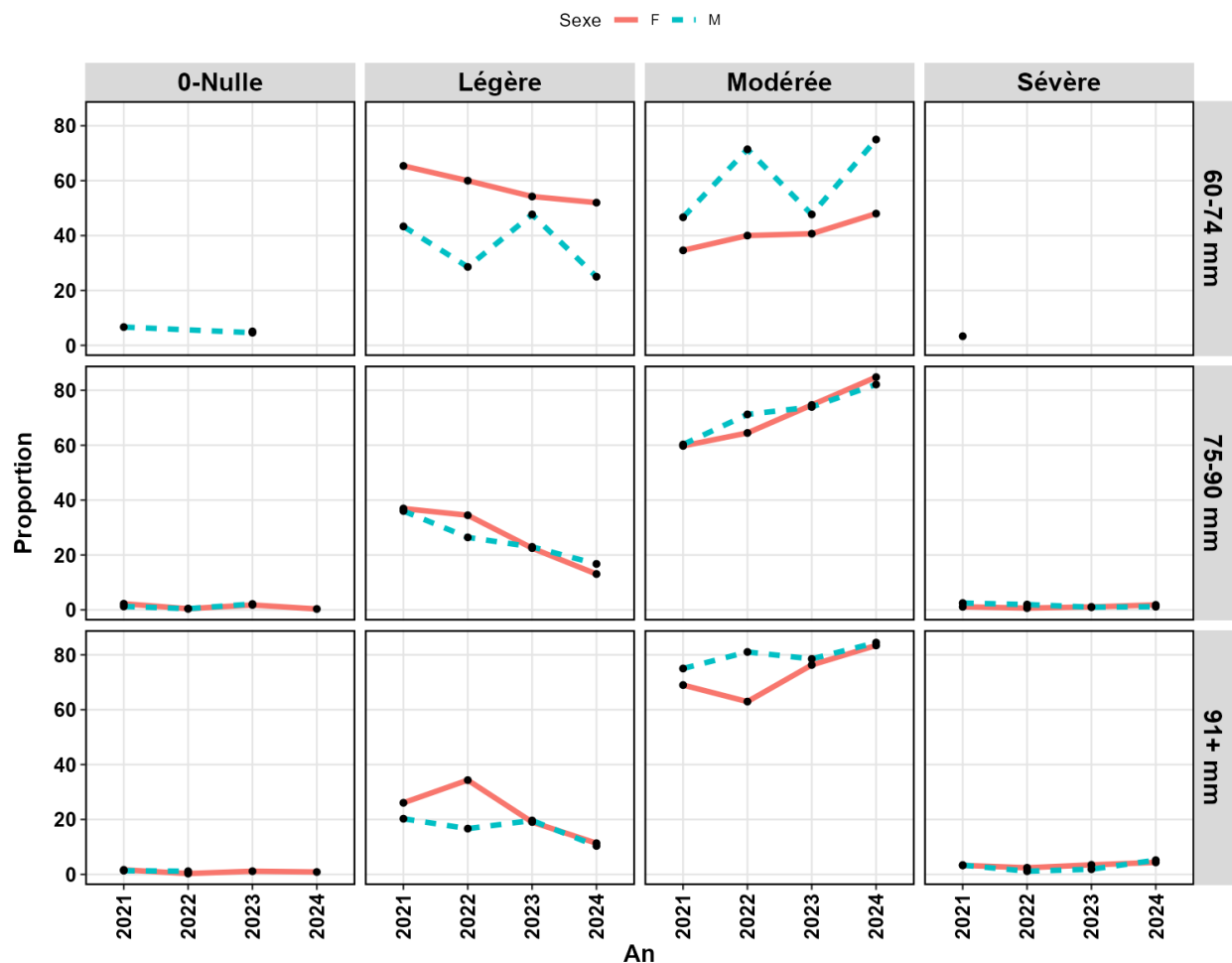


Figure 63. Proportions (%) de buccins de la pêche commerciale infestés par des polychètes foreurs dans la zone 15, selon l'année, le sexe (F : femelles; M : mâles), la classe de hauteur des coquilles (mm) et le niveau de sévérité d'infestation (nulle, légère, modérée ou sévère). Les nombres de buccins mâles et femelles, mesurés par année et classe de taille, sont présentés dans le tableau 1.

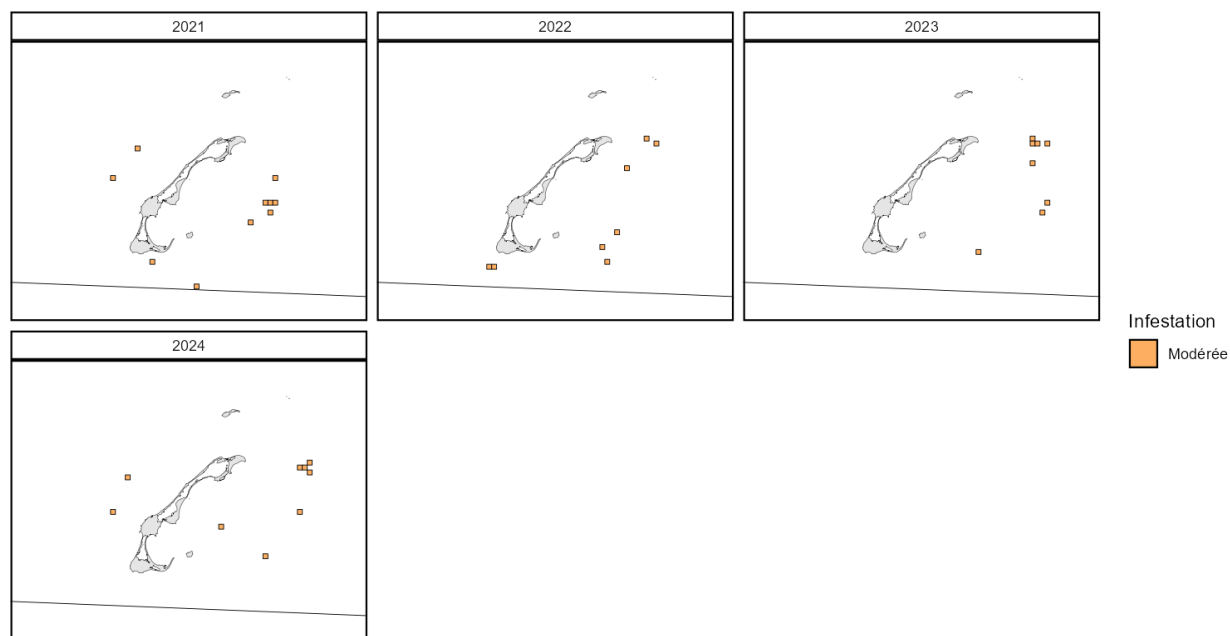


Figure 64. La variation spatio-temporelle moyenne de l'infestation par des polychètes foreurs des buccins de la pêche commerciale (60 mm) dans la zone 15 aux Îles-de-la-Madeleine.

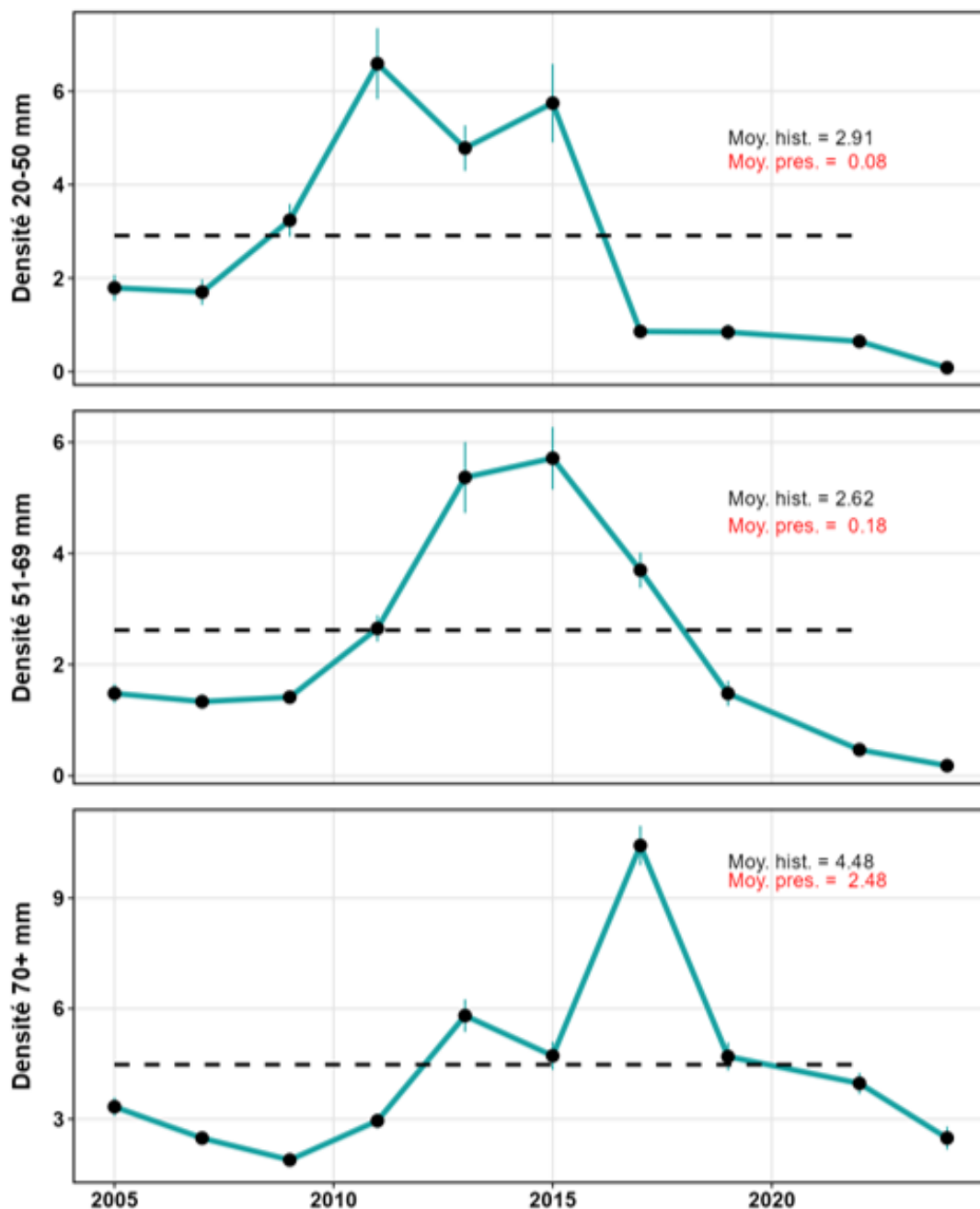


Figure 65. Variation temporelle de la densité (nombre de buccin/100 m² ± erreur-type) de buccins de taille juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Forestville. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.

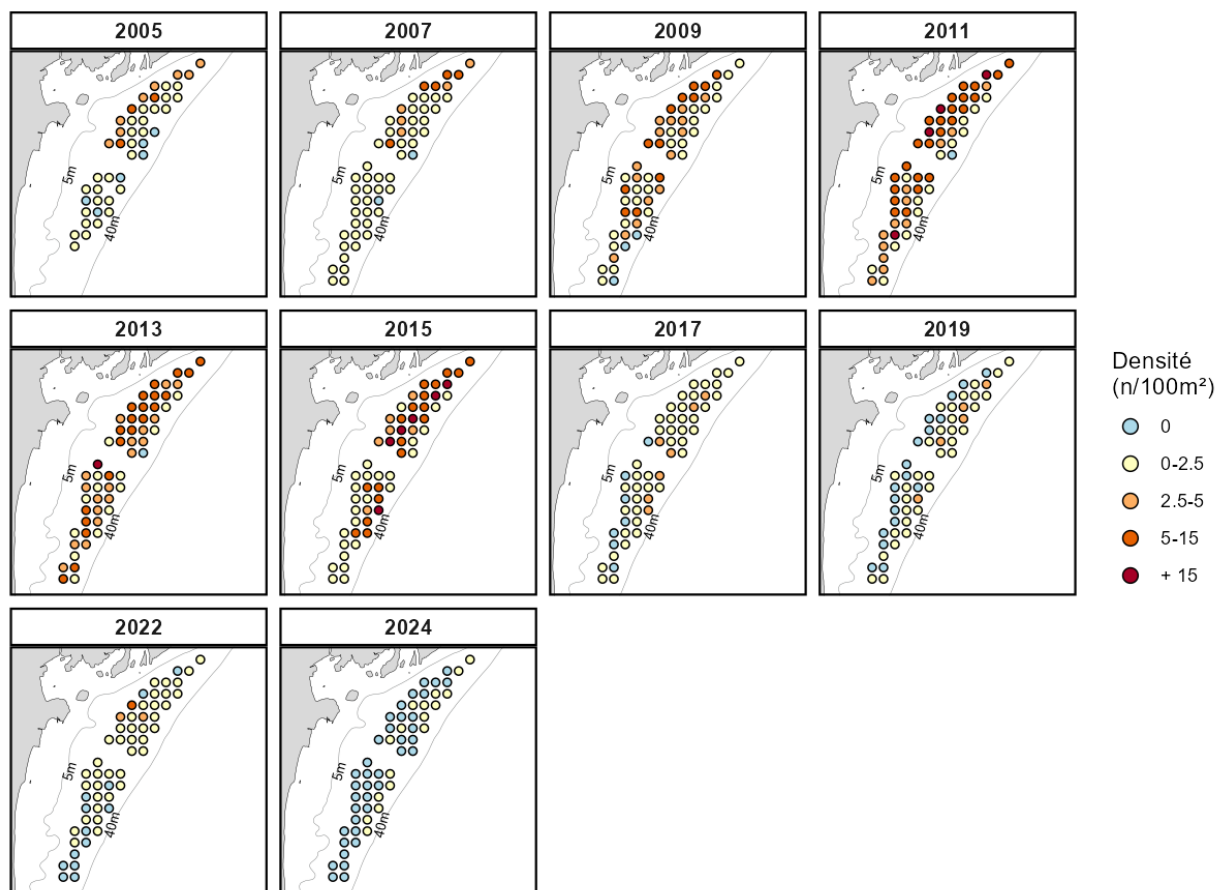


Figure 66. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des recrues juvéniles de buccin (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

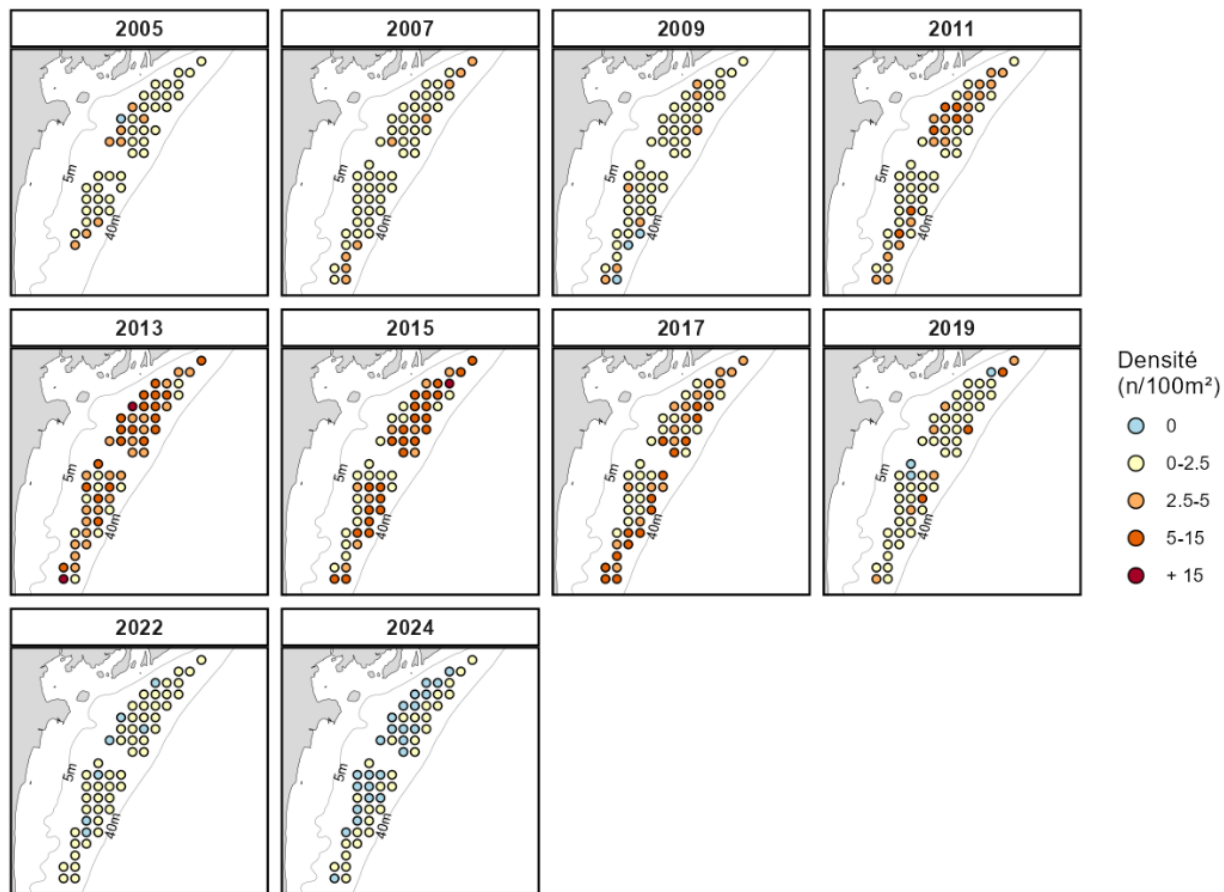


Figure 67. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

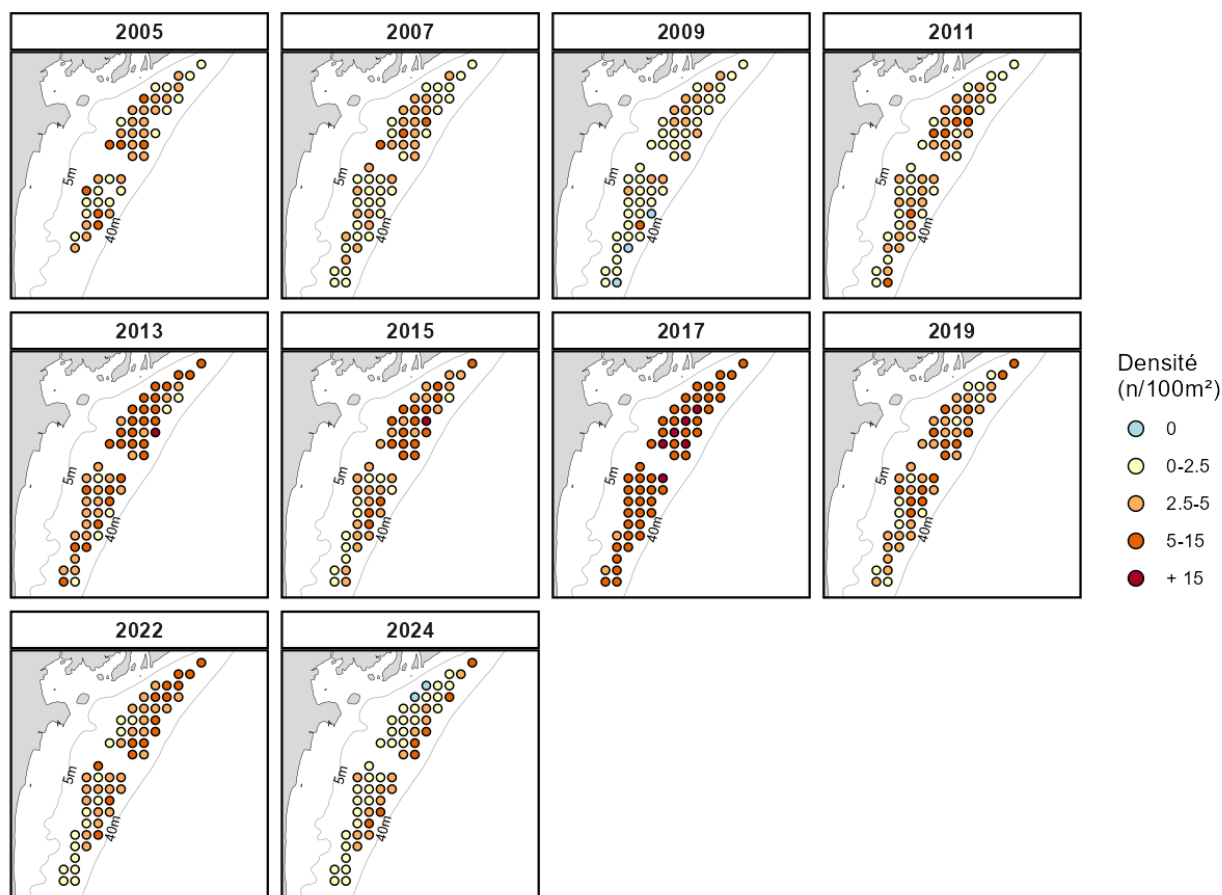


Figure 68. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Forestville. Les isobathes de 5 m et 40 m de profondeur sont illustrées.

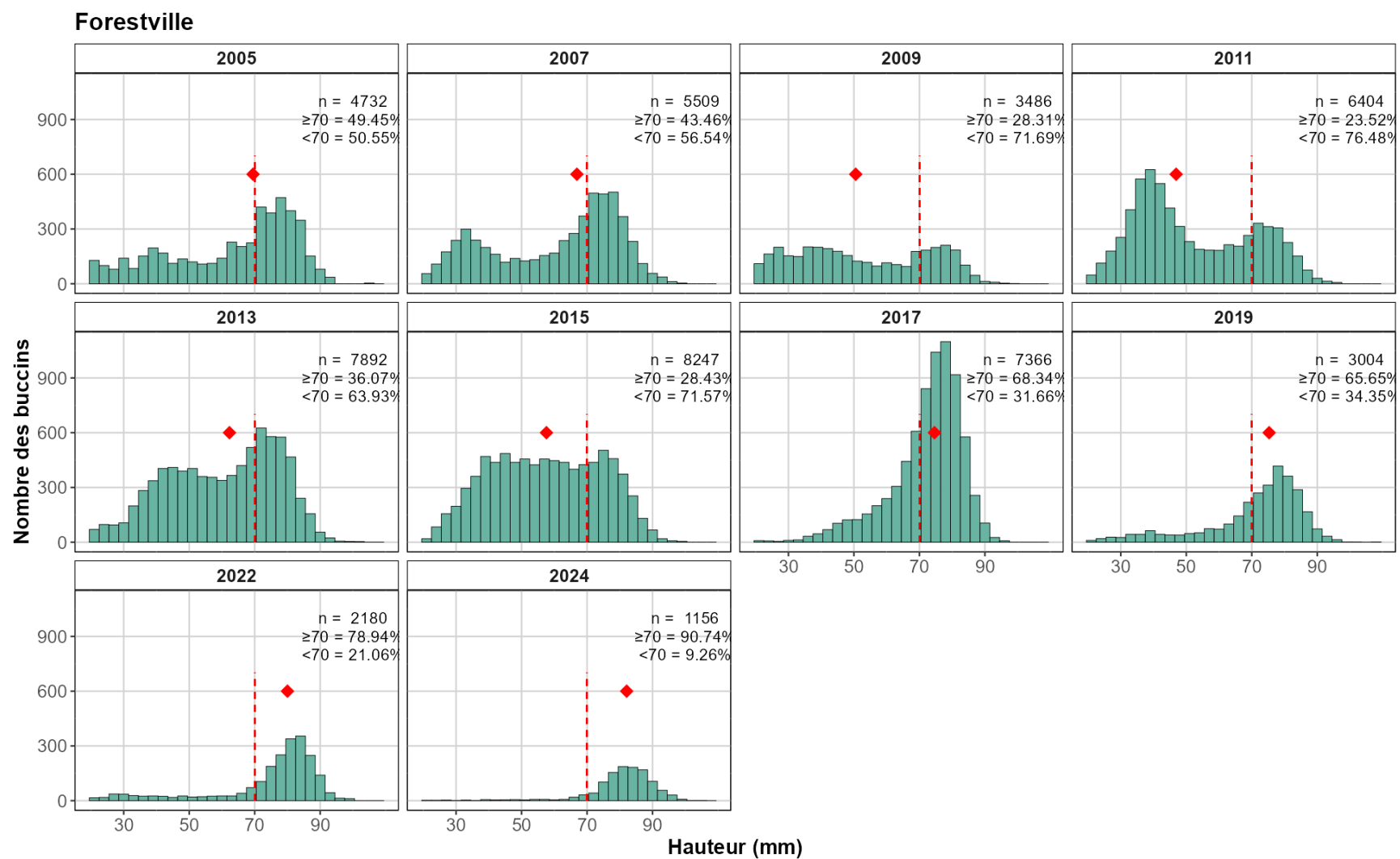


Figure 69. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Forestville. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.

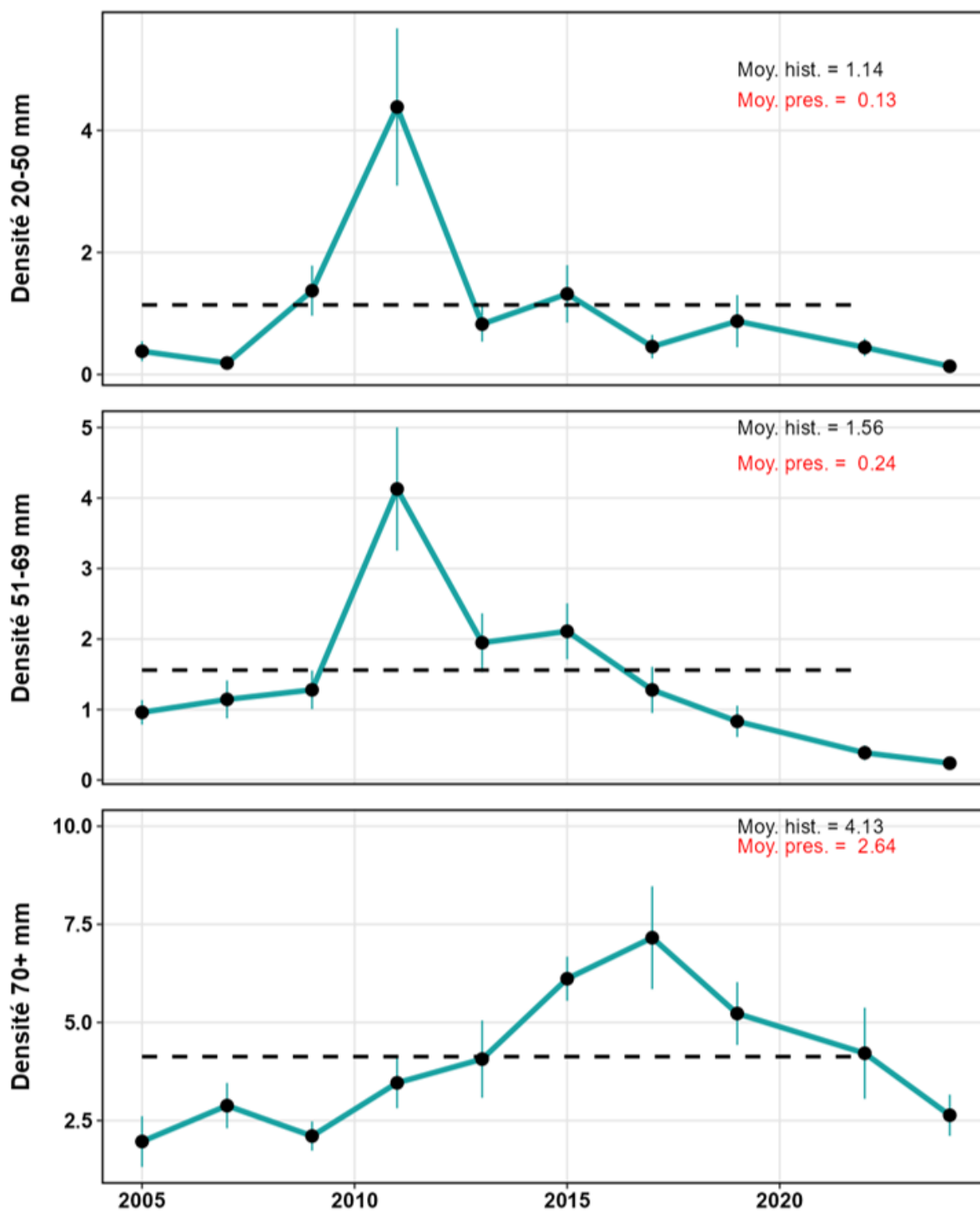


Figure 70. Variation temporelle des densités (nombre /100 m² ± erreur-type) de buccins de tailles juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.

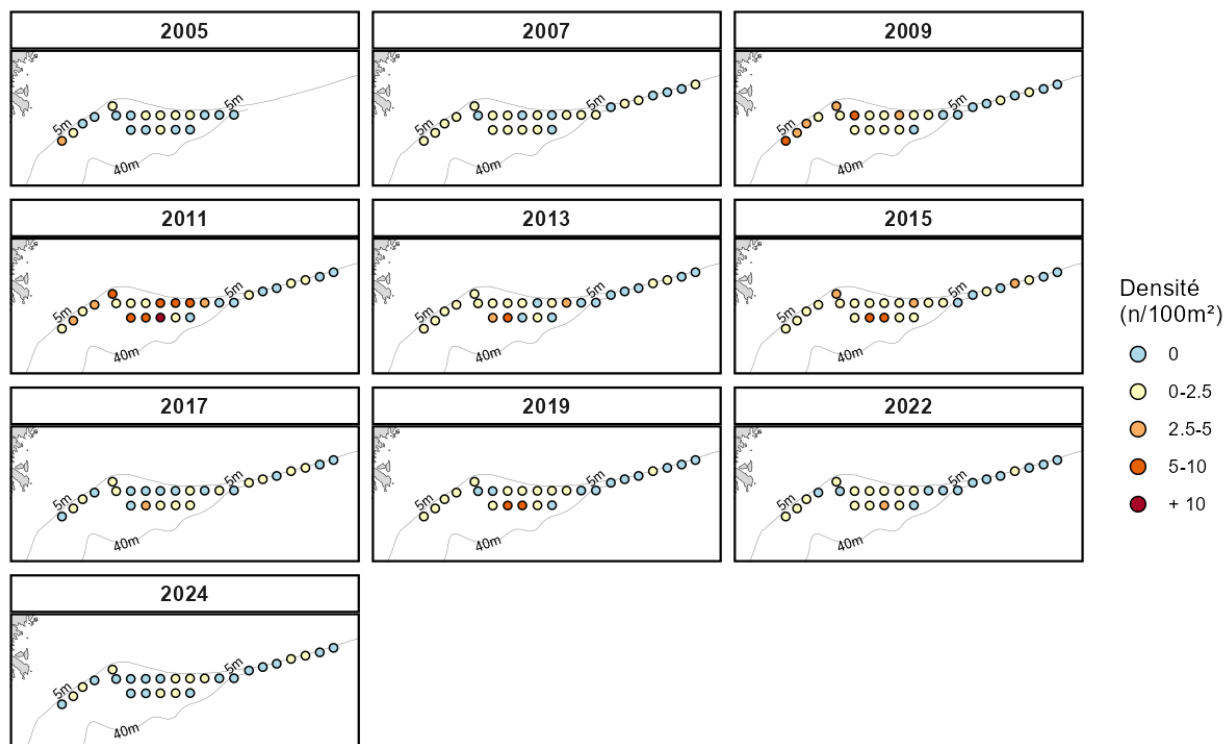


Figure 71. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des recrues juvéniles de buccins (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

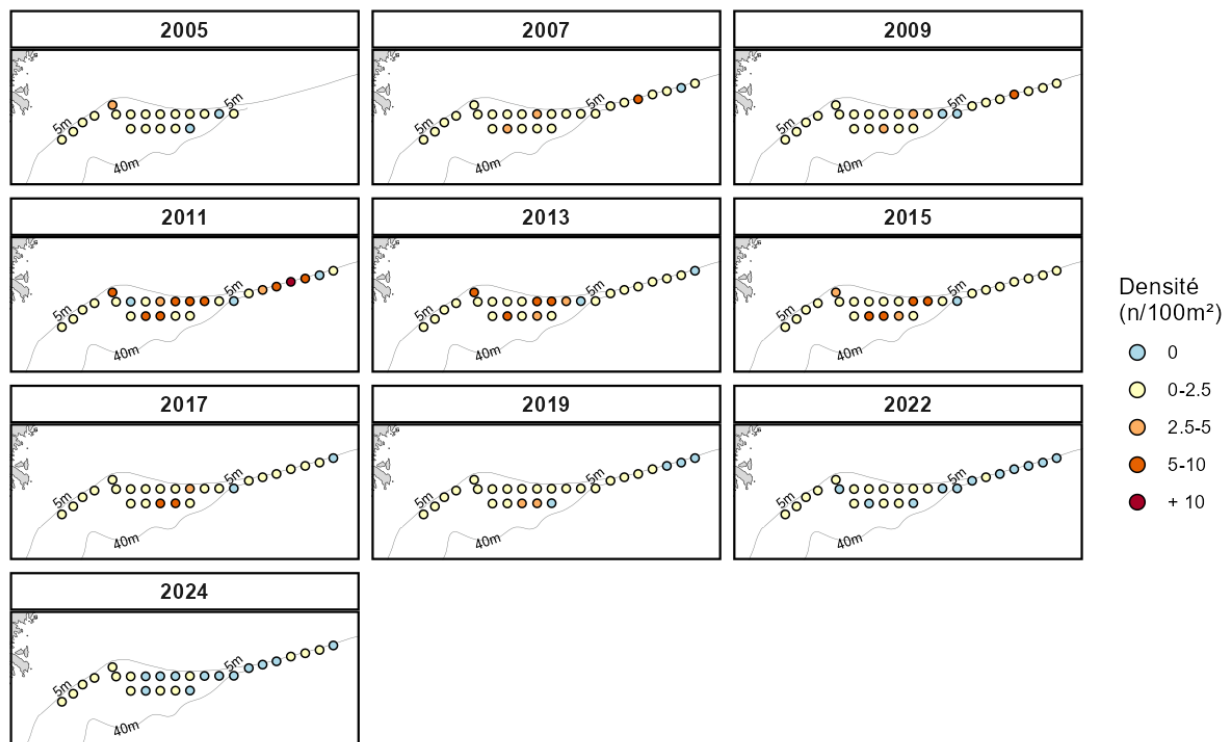


Figure 72. Distribution spatio-temporelle spatiale des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

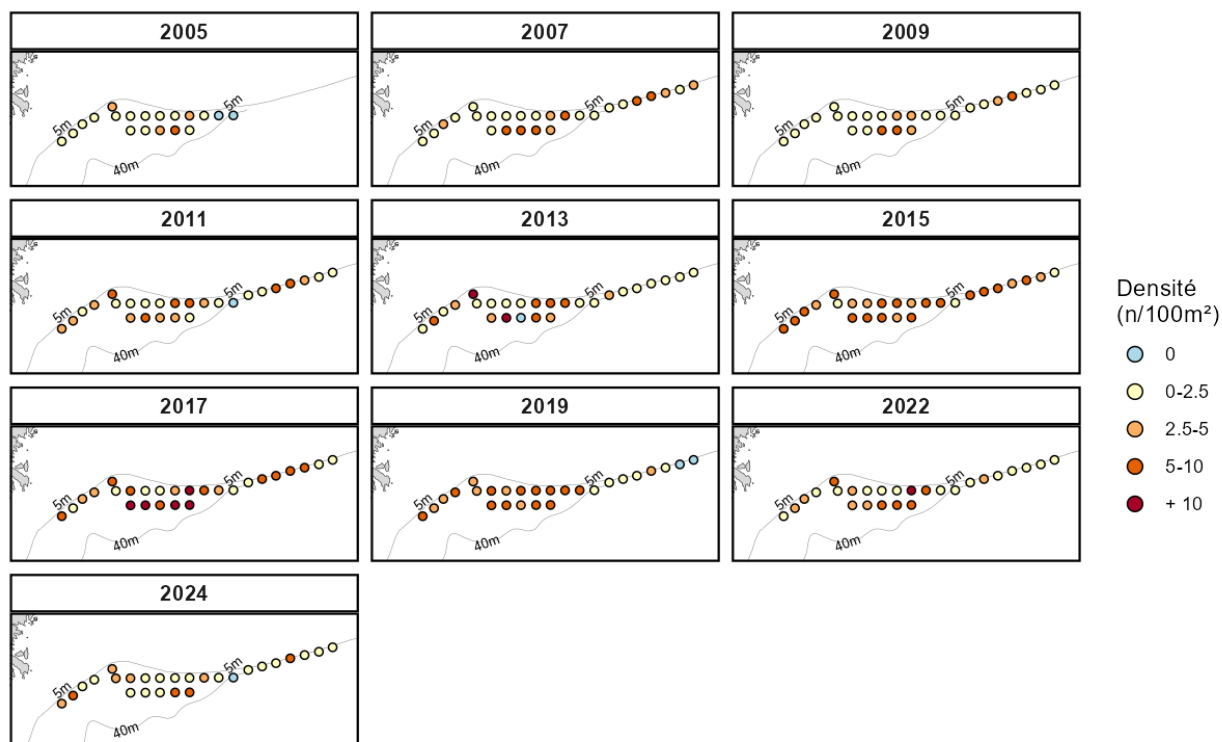


Figure 73. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

Pointe-aux-Outardes

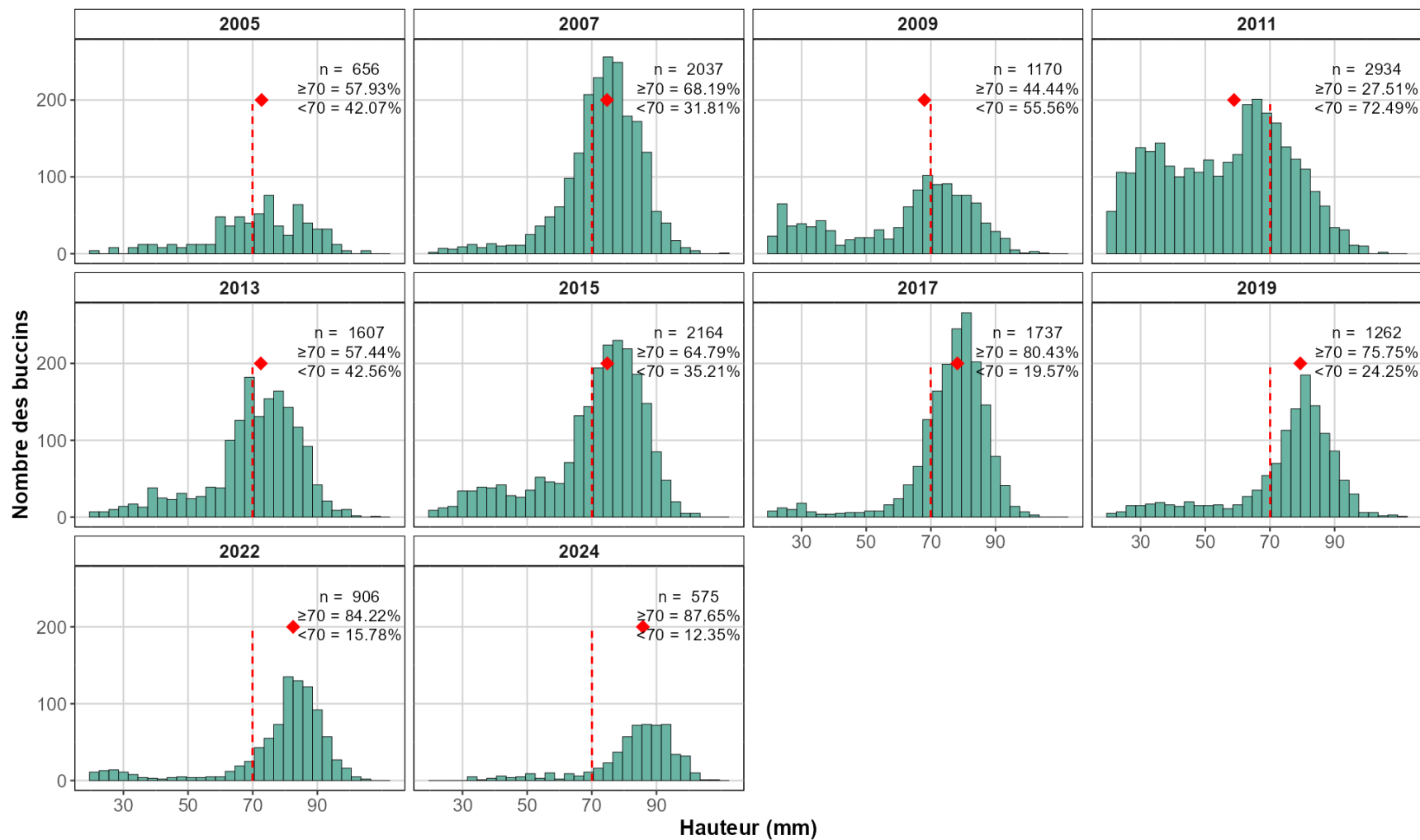


Figure 74. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Pointe-aux-Outardes. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.

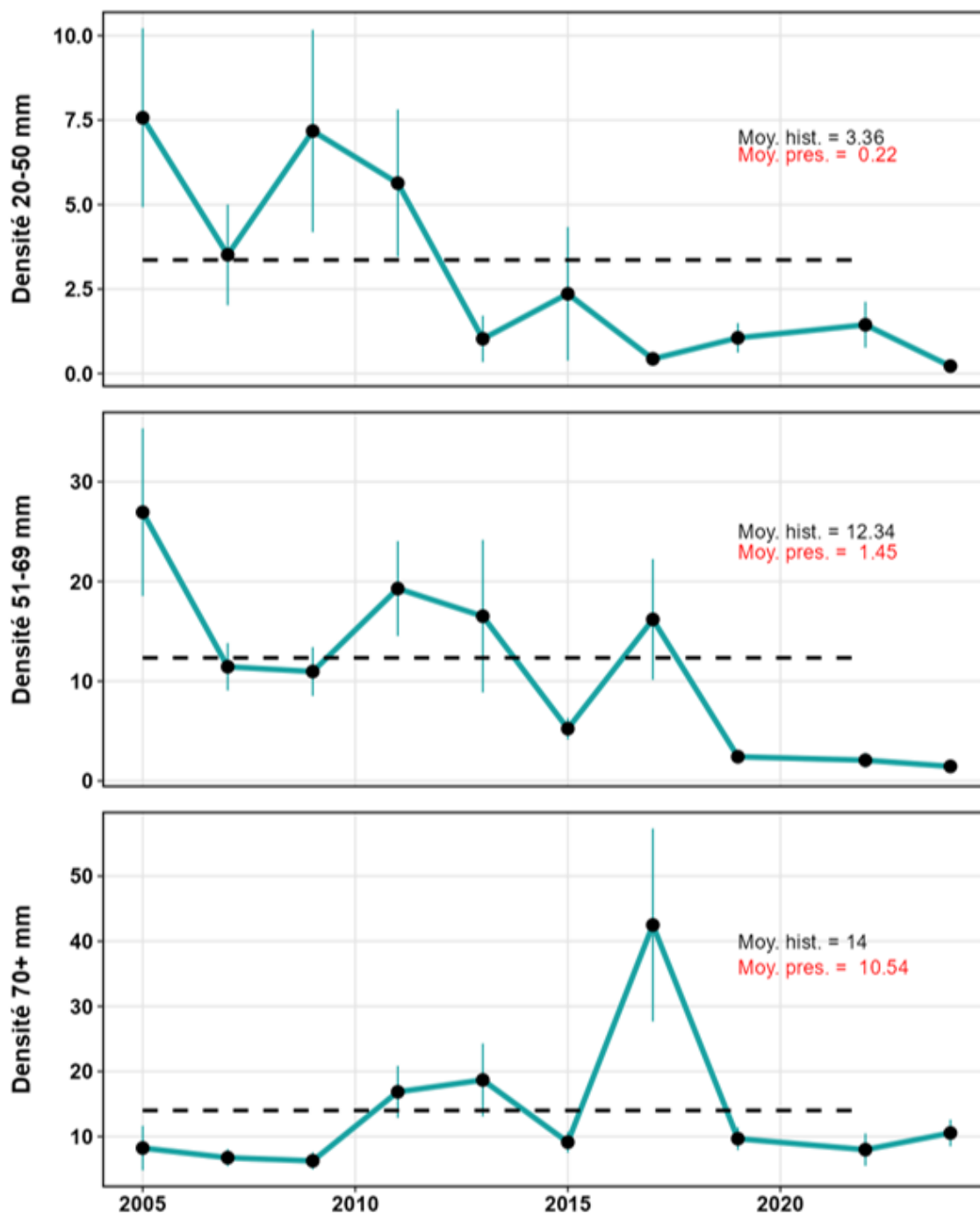


Figure 75. Variation temporelle des densités (nombre 100 m² ± erreur-type) de buccins de tailles juvénile (20-50 mm), pré-commerciale (51-69 mm) et commerciale (70+ mm) lors du relevé de recherche à Baie-Comeau. Les densités moyennes historiques (Moy. hist., 2005-2022) sont présentées en noir (lignes pointillées et caractères) et les densités moyennes du relevé de 2024 en caractères rouges.

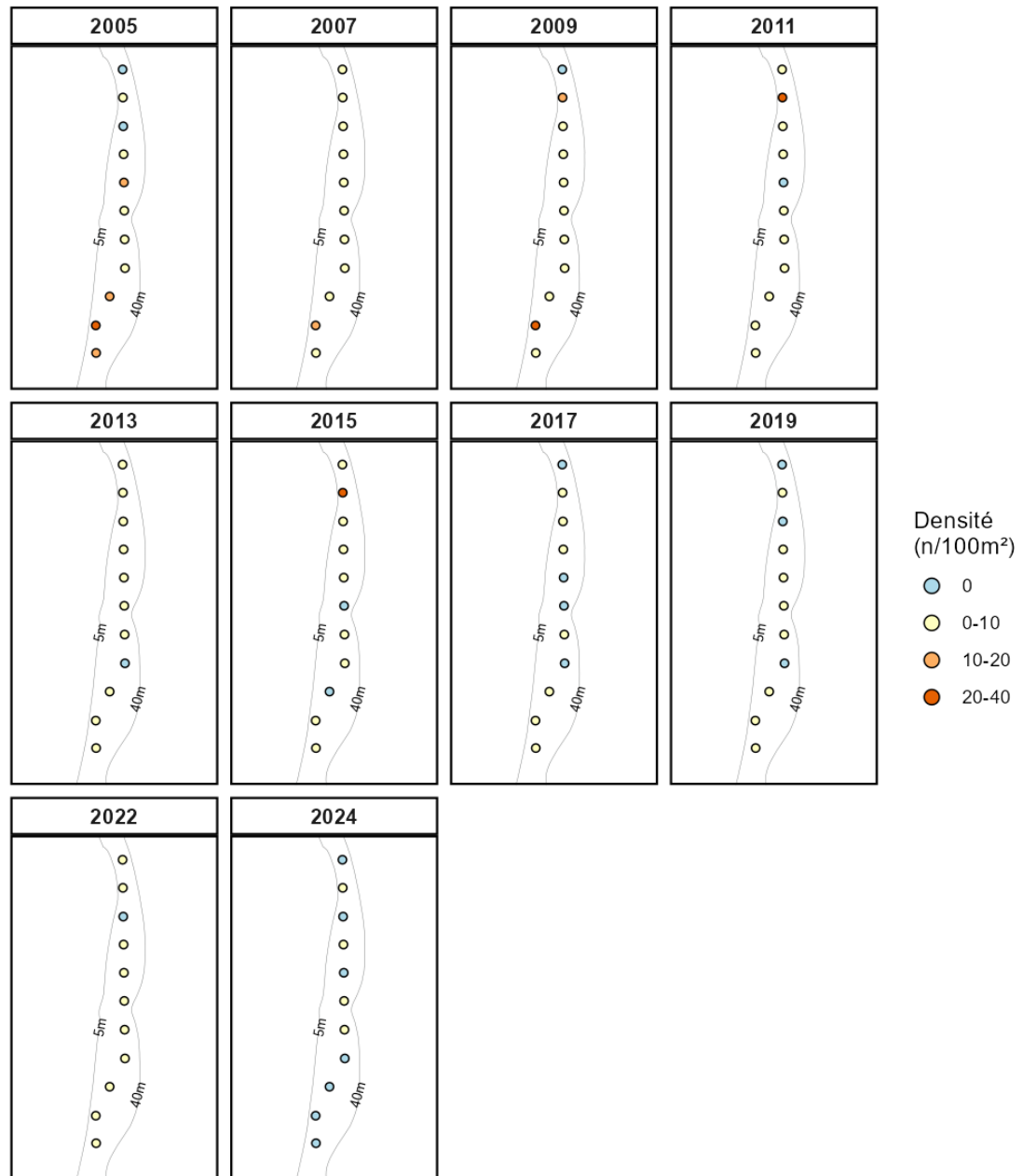


Figure 76. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des recrues juvéniles de buccins (20-50 mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

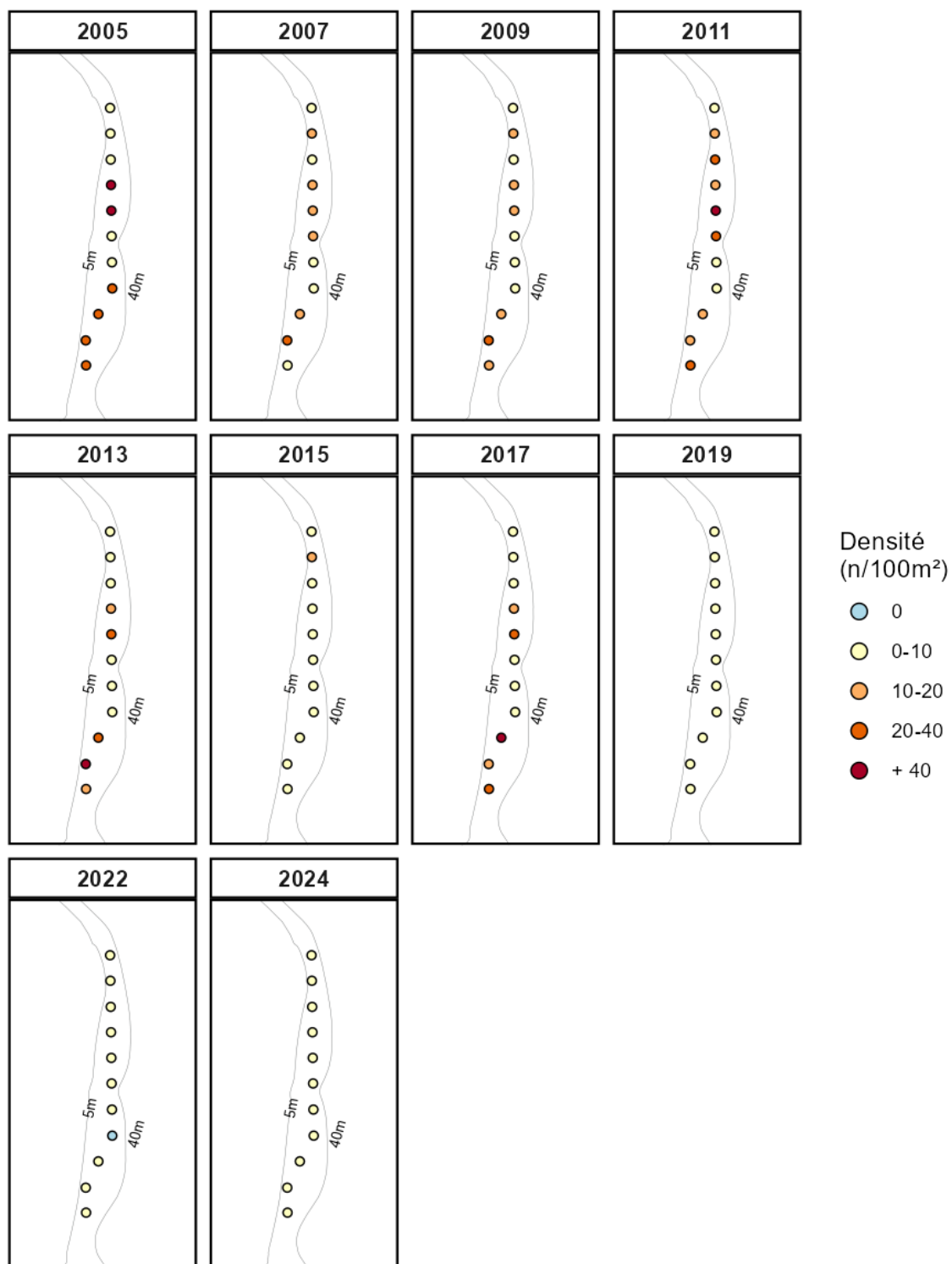


Figure 77. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille pré-commerciale (51-69 mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

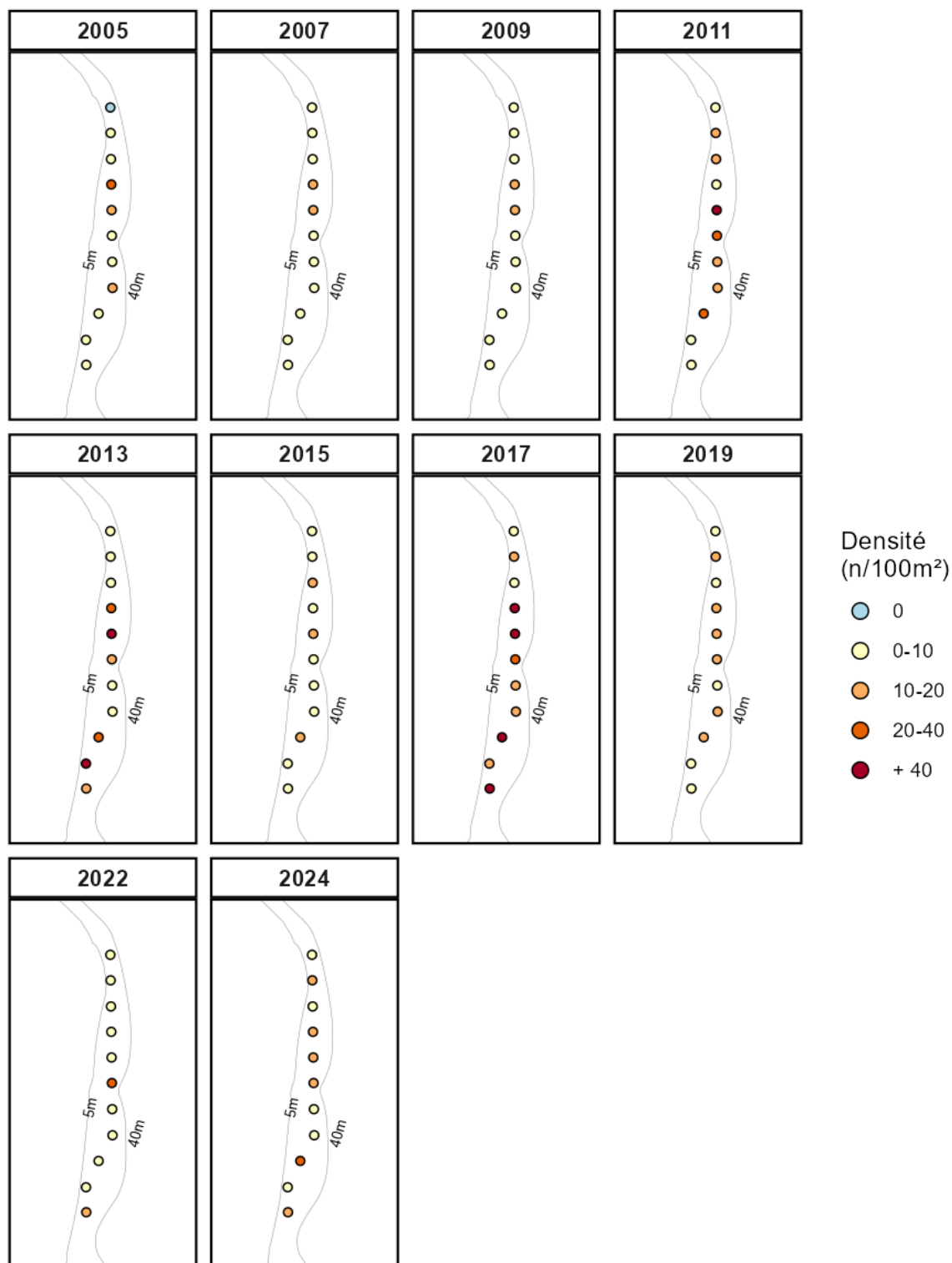


Figure 78. Distribution spatio-temporelle des densités (nombre/100 m²) des buccins de taille commerciale (70+ mm) par station lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 40 m de profond sont illustrées.

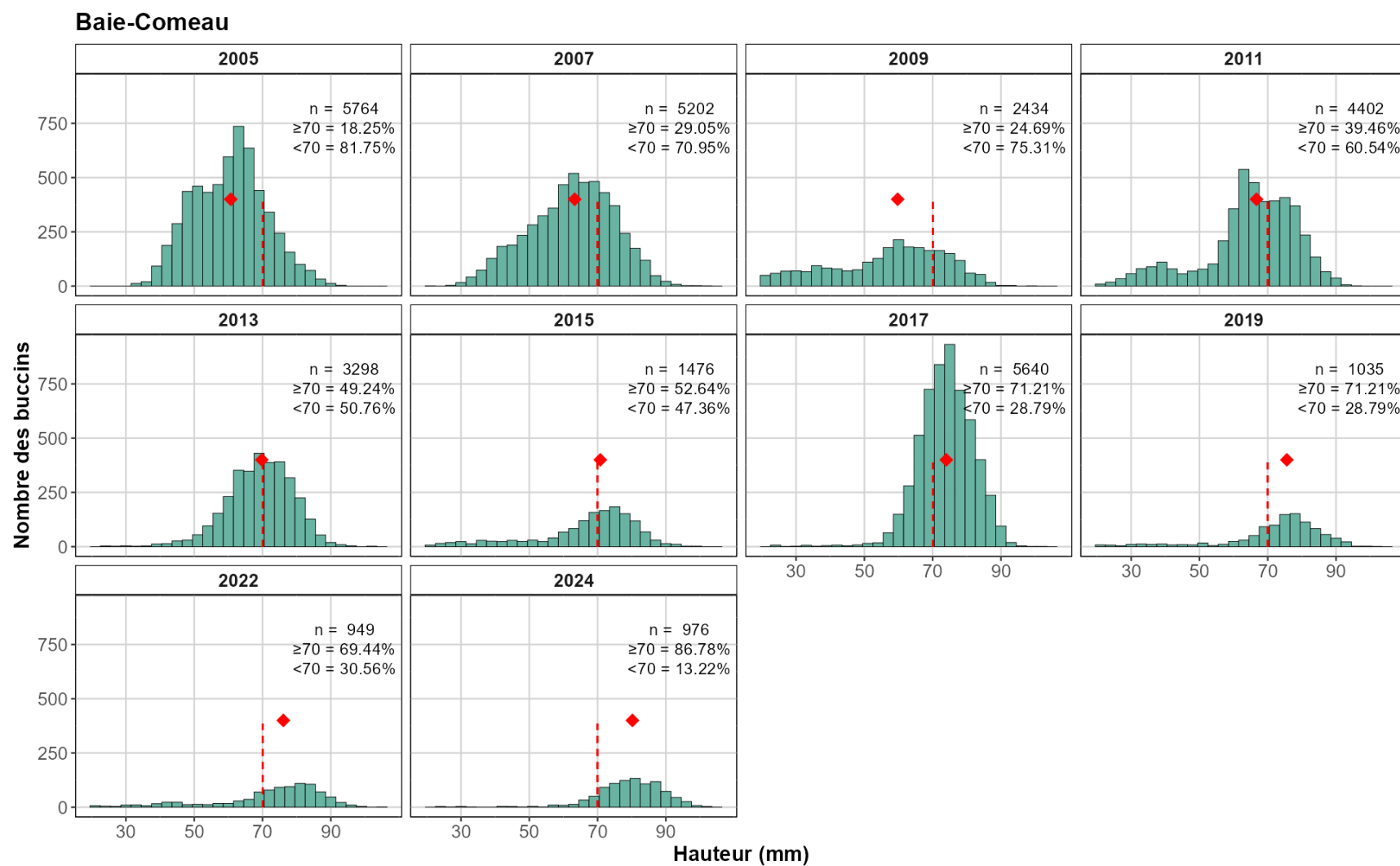


Figure 79. Variation temporelle de la structure de taille des buccins lors des relevés de recherche à Baie-Comeau. La ligne verticale rouge représente la taille minimale légale de 70 mm de hauteur et le losange rouge la taille médiane.

ANNEXES

Annexe 1. Densité moyenne (nombre/100 m²) et nombre d'individus récoltés (entre parenthèses) des différentes espèces de Buccinum ≥ 20 mm et proportion des B. undatum (densité) sur l'ensemble des Buccinum par site et par année lors des relevés de recherche en Haute-Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine.

Site et année	Densité et nombre					Proportion (%)
	<i>B. undatum</i>	<i>B. terraenovae</i>	<i>B. glaciale</i>	<i>B. scalariforme</i>	<i>Buccinum</i> sp.	
Forestville						
2009	6,421 (3 494)	0,073 (40)	0,022 (11)	0,002 (1)	0,002 (1)	98,5 %
2011	11,832 (6 241)	0,281 (132)	0,059 (30)	0	0,002 (1)	97,2 %
2013	15,404 (7 783)	0,162 (81)	0,052 (26)	0,002 (1)	0,002 (1)	98,6 %
2015	16,083 (8 200)	0, 037 (19)	0,054 (27)	0,002 (1)	0	99,4 %
2017	14,916 (7 332)	0,004 (2)	0,054 (28)	0,004 (2)	0,004 (2)	99,6 %
2019	7,000 (2 990)	0,0024 (1)	0,0273 (11)	0	0,0081 (4)	99,5 %
2022	5,084 (2 180)	0	0	0	0	100 %
2024	2,748 (1 156)	0	0	0	0	100 %
Pointe-aux-Outardes						
2009	4,561 (1 109)	0,181 (42)	0	0,004 (1)	0	96,1 %
2011	11,911 (2 912)	0,029 (7)	0	0,015 (3)	0	99,6 %
2013	6,827 (1 605)	0,004 (1)	0	0,004 (1)	0	99,9 %
2015	9,520 (2 159)	0,021 (5)	0	0	0	99,8 %
2017	8,866 (1 733)	0,009 (2)	0	0	0,015 (3)	99,7 %
2019	6,930 (1 262)	0,0042 (1)	0	0	0	99,9 %
2022	5,045 (906)	0	0	0	0	100 %
2024	3,009 (575)	0	0	0	0	100 %
Baie-Comeau						
2009	24,201 (2 437)	0,040 (5)	0	0,010 (1)	0	99,8 %
2011	41,683 (4 396)	0,046 (5)	0	0	0,010 (1)	99,9 %
2013	36,217 (3 297)	0	0	0	0,011 (1)	100 %
2015	16,715 (1 475)	0,012 (1)	0	0	-	99,9 %
2017	59,143 (5 640)	0	0	0	-	100 %
2019	13,126 (1 034)	0	0	0	0,0121 (1)	99,9 %
2022	11,489 (949)	0	0	0	0	100 %
2024	12,211 (976)	0	0	0	0	100 %
Îles-de-la-Madeleine						
2016	0,982 (823)	0,065 (63)	0	0,026 (28)	0,007 (7)	90,9 %

Annexe 2. Photographies des différentes espèces de *Buccinum* observées depuis 2009 dans les relevés de recherche en Haute-Côte-Nord et aux Îles-de-la-Madeleine (photographes : M. Boudreau MPO 2010 et S. Brulotte MPO 2015).



Buccin commun – *Buccinum undatum*



Buccinum terraenovae



Buccinum scalariforme



Buccinum glaciale

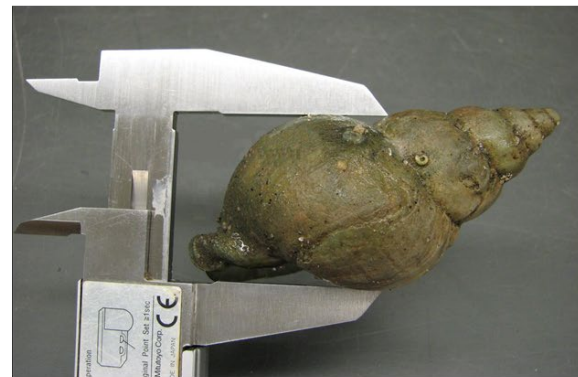
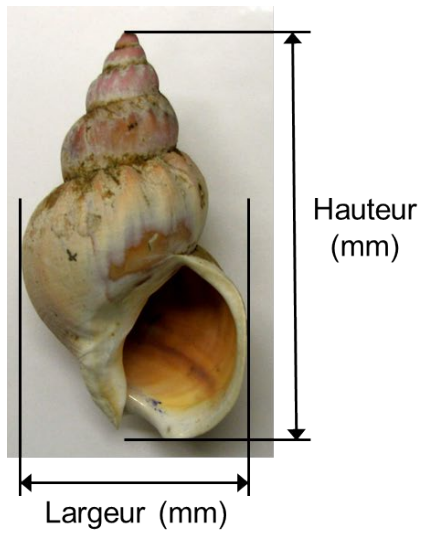


Buccinum cyaneum

Annexe 3. Nombres de buccins mesurés par région, par zone de pêche et par année dans le cadre du programme d'échantillonnage des captures commerciales au débarquement du MPO.

Année	Côte-Nord								Gaspésie – Bas-Saint-Laurent		Îles-de-la-Madeleine
	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	15
1987	-	-	-	1 199	-	500	-	-	-	306	-
1988	-	-	-	500	500	103	-	301	-	100	401
1989	-	-	-	200	-	-	-	-	-	206	200
1990	-	-	100	700	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	1 697	800	599	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	1 104	1 000	-	-	600	100	-	-
1993	798	-	-	400	100	391	-	200	-	298	-
1994	202	-	-	625	100	488	-	311	-	1 004	-
1995	650	-	-	831	628	601	-	1 213	-	1 000	-
1996	-	-	-	640	-	507	-	351	-	1 646	-
1997	448	485	-	420	301	381	-	101	-	1 216	-
1998	1 051	373	193	640	828	839	315	101	97	301	-
1999	314	409	310	615	928	920	712	545	-	663	-
2000	1 090	644	226	397	516	669	195	203	307	421	-
2001	1 079	615	497	1 043	802	819	-	-	389	515	-
2002	409	4 444	207	1 156	2 284	3 185	203	133	622	906	120
2003	219	4 380	-	1 256	1 021	1 208	602	536	755	940	940
2004	5 178	1 832	1 252	2 771	3 304	3 282	2 514	-	1 766	725	2 341
2005	4 347	2 879	-	2 154	2 567	2 473	1 513	876	2 600	984	2 837
2006	4 538	385	-	1 359	1 645	1 351	919	489	1 724	839	2 323
2007	4 449	2 162	-	1 213	2 580	2 936	1 055	500	2 753	2 634	2 324
2008	5 754	621	-	1 209	2 423	2 257	754	519	2 808	2 439	2 699
2009	6 690	344	-	1 543	2 553	2 698	1 364	484	2 832	2 627	794
2010	7 837	1 537	-	2 309	4 134	3 232	2 153	1 023	935	3 056	2 559
2011	3 631	2 337	-	1 040	2 116	2 283	1 123	882	1 950	2 409	2 503
2012	2 571	1 963	1 207	2 130	2 443	2 437	1 658	318	1 802	2 703	1 977
2013	3 008	756	-	2 431	2 269	2 263	907	1 126	2 251	2 250	2 626
2014	2 555	1 465	-	1 659	2 246	2 228	300	778	1 050	2 250	462
2015	2 556	675	584	2 261	2 250	2 254	453	1 430	2 250	2 400	820
2016	1 802	1 650	285	1 659	1 501	1 500	605	1 634	1 800	1 952	2 305
2017	2 054	1 052	-	1 501	1 202	1 800	301	2 214	1 952	1 650	1 667
2018	3 152	1 200	150	2 115	1 204	1 500	1 261	1 419	1 649	2 040	1 544
2019	2 550	1 501	-	1 801	1 350	1 501	150	814	750	1 649	1 511
2020	1 203	1 201	-	1 502	1 333	1 503	-	1 329	151	-	1 218
2021	2 626	1 351	-	1 049	750	1 500	-	1 271	150	1 627	1 545
2022	1 979	613	-	1 503	1 052	1 500	-	1 780	461	1 524	1 565
2023	2 278	374	-	1 353	1 651	1 500	-	2 811	606	1 100	1 496
2024	2 271	456	-	-	1 649	1 501	300	1 927	1 107	1 525	1 543

Annexe 4. Identification des différentes mesures effectuées sur le buccin (Photographe : N. Paille MPO).



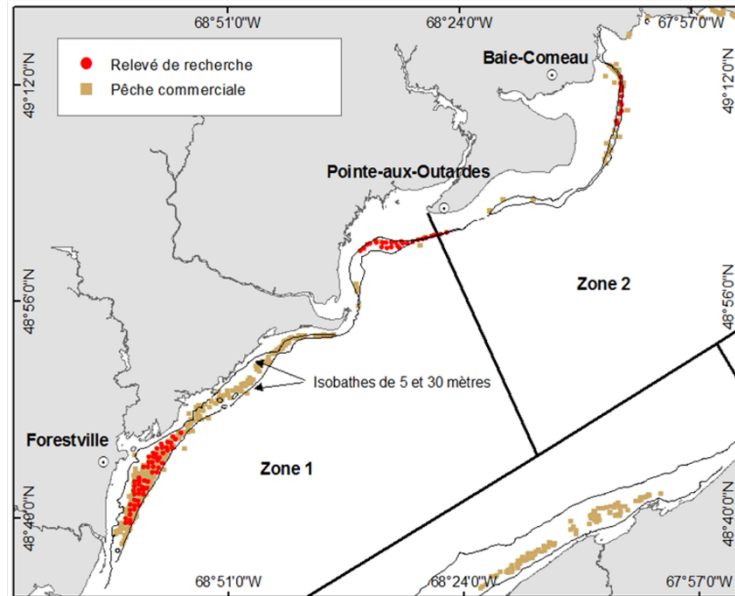
Largeur minimale (mm)

Annexe 5. Changements de la taille minimale légale (TML) et du total autorisé des captures (TAC) au cours des années dans chaque zone de pêche au buccin.

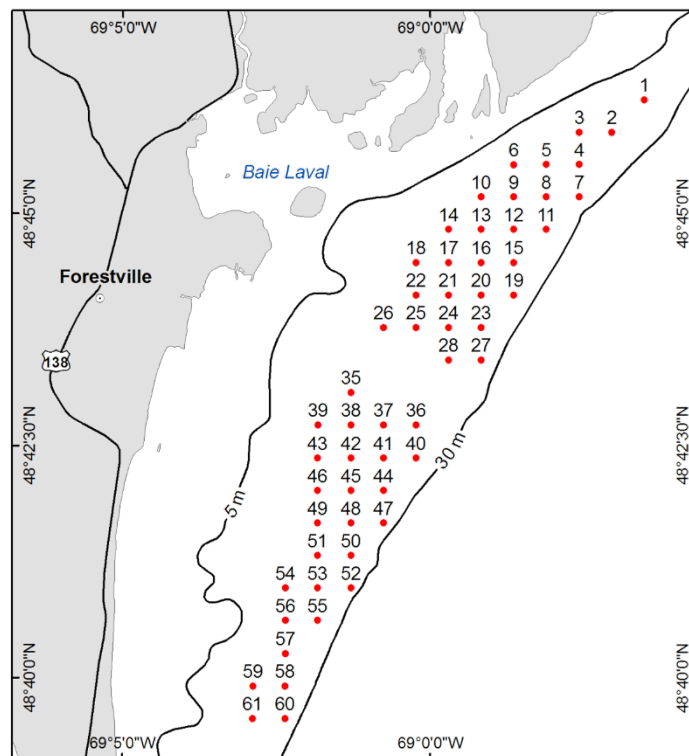
An	Zone 1		Zone 2		Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 11		Zone 12		Zone 12		Zone 15	
	TML (mm)	TAC (t)	TML (mm)	TAC (t)	TML (mm)	TML (mm)	TML (mm)	TML (mm)	TML (mm)	TML (mm)	TML (mm)	TAC (t)	TML (mm)	TAC (t)	TML (mm)	TAC (t)	TML (mm)	TAC (t)
1998	60	-	60	-	60	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	65	-	65	-	65	65	65	65	65	65	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	65	-	65	-	65	65	65	65	65	65	65	-	65	-	65	-	65	-
2001	66	-	66	-	66	66	66	66	66	66	66	-	66	-	66	-	66	-
2002	67	-	67	-	67	67	67	67	67	67	70	-	70	-	70	-	67	-
2003	68	491	68	109	68	68	68	68	68	68	70	-	70	-	70	-	70	-
2004	69	491	69	109	69	69	69	69	69	69	70	-	70	-	70	-	70	399
2005	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	-	70	-	70	-	70	396
2006-2009	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	-	70	-	70	-	70	450
2010-2011	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	32	70	128	70	150	70	450
2012	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	32	70	135	70	82	70	376
2013-2014	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	32	70	135	70	82	70	376
2015-2017	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	11	70	46	70	82	70	376
2018	70	491	70	109	70	70	70	70	70	70	70	32	70	75	70	82	75	376
2019-2020	70	491	70	109	80	80	80	80	80	80	75	32	75	75	75	82	75	376
2021	70	491	70	109	80	80	80	80	80	75	75	32	75	75	75	82	75	330
2022	70	491	70	104,7	80	80	80	80	80	75	75	32	75	75	75	82	75	330
2023	70	491	70	109	80	85	85	85	85	80	80	11	80	55	75	73	75	264
2024	70	491	70	109	80	85	85	85	85	80	80	11	80	55	80	73	75	264

Annexe 6. Localisation A) des sites du relevé de recherche et de la pêche commerciale au buccin, B) des stations d'échantillonnage à Forestville, C) des stations d'échantillonnage à Pointe-aux-Outardes et D) des stations d'échantillonnage à Baie-Comeau. Les isobathes de 5 m et 30 m de profond sont illustrées.

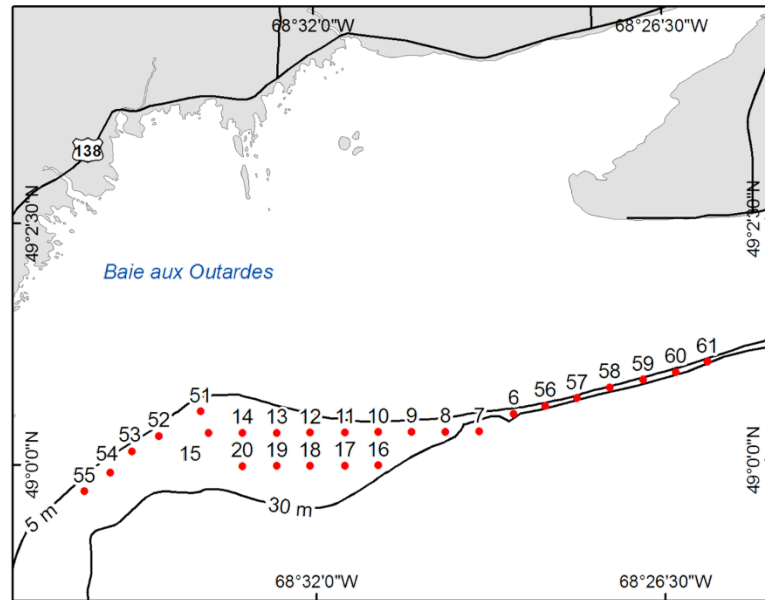
A)



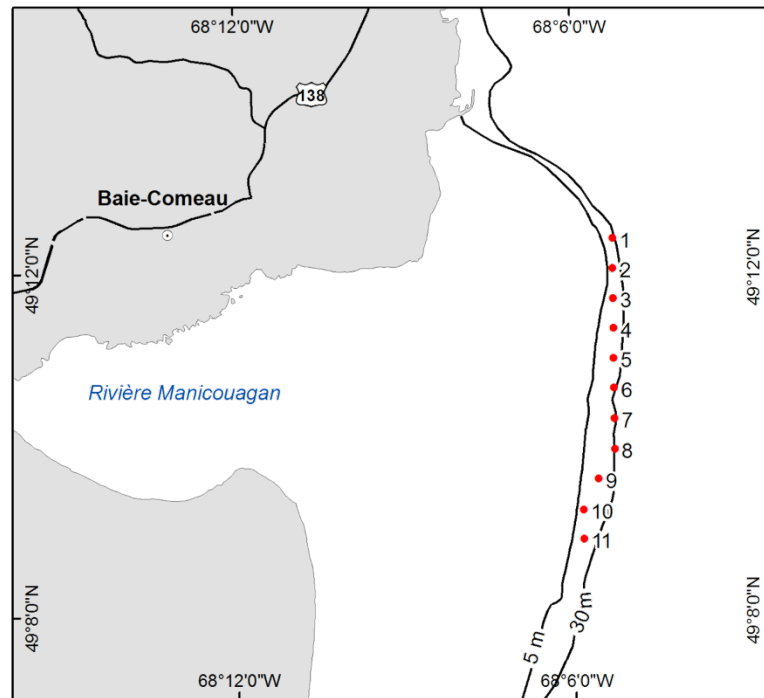
B)



C)



D)



Annexe 7. Paramètres des relations linéaires entre le poids entier en g (y) et la hauteur de la coquille en mm (x) de Buccinum undatum obtenus lors des relevés de recherche à Forestville, Pointe-aux-Outardes et Baie-Comeau depuis 2005.

Secteur	Année	Équation	R ²	n
Forestville	2005	$\ln(y) = 2,897 \ln(x) - 8,566$	0,974	303
	2007	$\ln(y) = 2,875 \ln(x) - 8,566$	0,992	176
	2009	$\ln(y) = 2,904 \ln(x) - 8,594$	0,991	324
	2011	$\ln(y) = 2,930 \ln(x) - 8,708$	0,993	269
	2013	$\ln(y) = 2,914 \ln(x) - 8,663$	0,992	238
	2015	$\ln(y) = 2,888 \ln(x) - 8,578$	0,994	238
	2017	$\ln(y) = 2,875 \ln(x) - 8,489$	0,992	371
	2019	$\ln(y) = 2,967 \ln(x) - 8,897$	0,995	245
	2022	$\ln(y) = 2,964 \ln(x) - 8,859$	0,992	414
	2024	$\ln(y) = 2,909 \ln(x) - 8,577$	0,983	128
Pointe-aux-Outardes	2005	$\ln(y) = 2,861 \ln(x) - 8,447$	0,963	133
	2007	$\ln(y) = 2,805 \ln(x) - 8,244$	0,987	155
	2009	$\ln(y) = 2,927 \ln(x) - 8,696$	0,992	261
	2011	$\ln(y) = 2,881 \ln(x) - 8,556$	0,995	196
	2013	$\ln(y) = 2,894 \ln(x) - 8,609$	0,995	191
	2015	$\ln(y) = 2,921 \ln(x) - 8,734$	0,995	275
	2017	$\ln(y) = 2,871 \ln(x) - 8,489$	0,992	276
	2019	$\ln(y) = 2,949 \ln(x) - 8,879$	0,994	251
	2022	$\ln(y) = 2,929 \ln(x) - 8,810$	0,994	363
	2024	$\ln(y) = 2,913 \ln(x) - 8,680$	0,985	124
Baie-Comeau	2005	$\ln(y) = 2,823 \ln(x) - 8,297$	0,972	209
	2007	$\ln(y) = 2,797 \ln(x) - 8,244$	0,984	137
	2009	$\ln(y) = 2,975 \ln(x) - 8,909$	0,995	250
	2011	$\ln(y) = 2,924 \ln(x) - 8,750$	0,993	171
	2013	$\ln(y) = 2,820 \ln(x) - 8,258$	0,988	123
	2015	$\ln(y) = 2,898 \ln(x) - 8,661$	0,996	256
	2017	$\ln(y) = 2,906 \ln(x) - 8,669$	0,995	108
	2019	$\ln(y) = 2,951 \ln(x) - 8,841$	0,996	198
	2022	$\ln(y) = 2,901 \ln(x) - 8,677$	0,988	331
	2024	$\ln(y) = 2,805 \ln(x) - 8,200$	0,981	108

Annexe 8. Débarquements (t) annuels de la pêche commerciale au buccin par zone de pêche et pour l'ensemble du Québec.

Année	Côte-Nord									Gaspésie – Bas-Saint-Laurent					Îles-de-la-Madeleine	Québec
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1993	125	0	37	53	180	206	0	24	0	0	58	28	3	0.1	0	715
1994	54	11	8	77	161	111	3	14	0	0	24	28	3	0	0	493
1995	80	40	4	56	186	119	7	81	0	0	34	14	4	0	0	624
1996	179	57	8	176	275	178	2	82	0	0	51	17	5	< 1	0	1 032
1997	196	42	12	68	286	109	181	8	0	0	54	21	20	0	0	999
1998	207	11	4	29	346	107	29	1	0	0	47	26	17	< 1	0	825
1999	457	120	42	65	493	130	64	5	0	0	36	20	21	0	0	1 453
2000	550	207	18	108	401	184	14	37	0	0	28	15	8	0	0	1 571
2001	589	157	52	162	359	201	0	0	0	0	18	12	24	0	0	1 573
2002	594	132	25	143	310	243	93	6	0	0	29	32	23	1	20	1 649
2003	408	119	33	149	385	282	60	90	0	0	25	34	27	< 1	388	2 000
2004	204	71	39	161	322	279	89	7	0	0	24	39	22	dc	369	1 628
2005	202	72	30	114	272	193	62	63	22	0	44	84	24	0	442	1 623
2006	247	39	28	107	221	196	90	47	1	0	35	150	34	0	392	1 587
2007	151	46	14	83	168	152	42	21	0	0	7	127	77	0	382	1 269
2008	118	21	16	48	146	216	19	24	0	0	4	117	67	0	352	1 147
2009	300	25	6	51	274	330	67	11	0	0	2	110	57	0	23	1 255
2010	204	46	10	60	363	358	34	38	0	0	2	129	91	0	150	1 484
2011	132	71	14	42	312	314	22	21	0	0	1	95	78	0	265	1 368
2012	114	66	12	64	409	296	49	27	0	0	< 1	75	81	0	239	1 432
2013	241	39	6	82	250	280	45	36	< 1	0	2	70	66	dc	327	1 445
2014	290	58	6	41	115	270	22	23	< 1	0	< 1	46	dc	dc	15	952
2015	225	31	1	60	148	308	24	31	1	0	< 1	48	50	0	11	937
2016	428	61	3	47	160	366	76	30	0	0	0	47	89	0	111	1 418
2017	378	48	3	57	142	307	50	30	3	0	1	46	59	0	204	1 329
2018	277	48	4	21	63	212	77	21	0	0	1	50	83	0	252	1 108
2019	308	51	2	14	28	196	8	14	0	0	0	30	68	0	242	962
2020	222	81	4	16	53	161	1	56	0	0	< 1	29	72	0	202	899
2021	260	113	4	9	40	138	0	103	0	0	0	17	59	0	167	909
2022	202	45	2	10	11	129	0	59	0	0	0	14	29	0	75	576
2023	187	45	1	11	24	145	0	41	0	0	< 1	3	32	0	121	613
2024	167	45	2	3	16	25	2	32	0	0	0	2	15	0	99	407

Annexe 9. Efforts (nombre de casiers levés) annuels par région et par zone de pêche et pour l'ensemble du Québec de la pêche commerciale au buccin.

Année	Côte-Nord								Gaspésie – Bas-Saint-Laurent		Îles-de-la-Madeleine	Québec
	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	15	
2002	50 700	14 700	3 300	47 200	88 500	47 900	9 000	1 500	11 700	5 300	1 700	293 700
2003	43 300	11 100	5 500	54 700	109 700	71 100	13 000	26 200	12 500	8 000	15 500	385 800
2004	29 700	8 100	6 800	53 300	106 200	89 100	13 900	2 000	13 100	5 800	18 500	356 300
2005	27 700	10 500	6 100	41 400	85 400	75 800	8 800	14 300	26 600	5 500	19 200	340 900
2006	31 900	-	4 900	35 400	65 800	64 600	11 000	15 000	36 900	6 400	17 200	305 200
2007	22 300	-	3 000	24 600	53 800	47 200	6 100	5 300	32 400	12 400	17 800	231 700
2008	15 300	-	3 300	16 400	40 900	56 900	4 200	7 500	30 300	10 900	16 400	206 200
2009	33 100	-	1 600	14 900	62 200	64 300	9 300	2 300	27 200	8 500	1 000	229 100
2010	28 800	-	1 800	20 700	75 800	64 300	6 100	13 100	27 900	10 100	6 500	261 900
2011	19 500	-	2 900	10 600	54 700	63 400	4 500	6 700	21 500	8 800	13 600	214 700
2012	13 600	-	2 600	15 700	79 900	67 500	7 600	7 900	19 900	11 000	11 900	244 900
2013	21 700	-	1 700	19 000	62 500	61 000	7 300	8 700	18 000	9 000	17 200	230 600
2014	27 600	-	1 500	10 500	29 400	55 300	4 100	6 900	18 800	9 200	2 700	173 200
2015	19 000	-	200	13 100	33 100	62 200	3 800	8 800	14 400	8 300	1 100	167 200
2016	27 100	-	1 300	12 100	47 000	78 000	9 300	10 400	14 700	12 700	8 700	227 000
2017	25 000	-	1 000	17 400	46 400	70 500	6 300	10 200	11 900	10 100	9 300	212 400
2018	21 300	3 000	1 200	11 568	26 285	51 300	10 400	8 000	15 600	12 800	14 000	176 400
2019	33 000	3 700	900	6 123	14 144	51 500	2 200	3 300	9 500	12 200	15 000	151 500
2020	30 100	9 000	1 700	8 949	23 398	48 500	200	7 900	9 600	15 000	14 500	169 500
2021	29 900	12 200	1 600	3 549	20 601	37 400	-	16 000	6 500	15 500	12 800	156 200
2022	25 155	5 659	745	3 462	5 796	41 550	-	15 023	2 223	8 377	7 341	121 344
2023	29 101	8 208	874	4 759	7 615	38 379	-	11 018	2 652	6 439	6 658	117 312
2024	24 499	8 672	1 000	800	6 160	10 406	600	8 882	2 223	8 377	8 182	78 292

Annexe 10. Moyenne annuelle de la prise par unité d'effort standardisée (kg / casier) par région et par zone de pêche selon les journaux de bord de la pêche commerciale au buccin.

Année	Côte-Nord								Gaspésie – Bas-Saint-Laurent		Îles-de-la- Madeleine
	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	15
2002	11,4	8,4	5,3	3,1	4,4	6,0	10,7	4,8	2,9	4,3	-
2003	9,3	11,1	5,8	2,8	4,6	4,8	4,9	3,5	1,8	3,3	22,8
2004	7,1	9,1	5,7	3,1	4,1	3,9	6,5	4,1	3,3	3,8	19,0
2005	7,8	7,8	5,2	3,0	3,9	3,3	7,0	4,6	3,7	4,2	22,9
2006	7,9	7,3	5,6	3,1	4,1	3,7	7,6	3,4	4,1	5,0	21,9
2007	6,9	13,2	4,6	3,6	3,5	3,9	7,1	4,8	4,6	6,1	21,3
2008	8,2	10,3	4,4	2,7	4,0	4,4	5,0	3,8	3,9	6,0	21,3
2009	9,0	9,7	2,7	3,6	5,3	6,1	7,3	5,5	4,3	6,5	24,2
2010	7,2	11,4	5,2	3,0	5,9	5,7	5,2	3,4	4,6	9,0	23,3
2011	7,1	12,8	3,5	3,8	6,7	5,5	4,9	3,7	4,6	8,8	20,3
2012	8,6	10,6	4,3	4,1	6,3	4,9	5,8	4,1	4,1	7,4	20,0
2013	11,2	11,4	3,7	4,8	4,7	4,9	6,0	5,0	4,3	7,4	18,9
2014	10,4	10,6	3,1	4,0	4,3	5,1	5,3	4,1	2,5	7,4	6,2
2015	12,0	8,1	-	4,5	4,4	5,3	6,1	3,9	3,4	5,8	12,2
2016	15,5	10,7	3,1	3,9	3,7	5,2	8,0	3,4	3,7	6,6	21,6
2017	15,3	14,1	1,9	3,2	3,3	4,7	8,1	3,3	4,3	5,4	18,5
2018	13,0	14,5	2,1	1,9	2,5	4,2	6,9	2,6	3,4	6,2	16,0
2019	9,8	12,8	2,8	2,1	2,0	3,9	-	3,8	3,5	5,4	14,0
2020	7,6	8,9	1,9	2,0	2,2	3,4	-	5,1	2,9	4,9	13,4
2021	9,0	9,6	2,7	2,2	2,1	4,0	-	6,0	2,9	3,7	12,2
2022	7,7	7,6	2,2	2,7	2,0	3,2	-	4,0	2,1	3,0	18,3
2023	7,6	4,6	1,6	2,7	3,6	4,0	-	3,2	1,4	3,6	12,3
2024	6,5	4,7	2,0	3,3	2,9	2,8	2,9	3,1	0,7	2,4	22,8

Annexe 11. Hauteurs moyennes (mm) annuelles des buccins débarqués par région et par zone de pêche lors de la pêche commerciale au buccin.

Année	Côte-Nord								Gaspésie – Bas-Saint-Laurent		Îles-de-la- Madeleine
	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	15
1987	-	-	-	77,7	-	87,0	-	-	-	70,1	-
1988	-	-	-	82,4	80,3	83,4	-	69,1	-	71,0	71,0
1989	-	-	-	78,6	-	-	-	-	-	75,9	69,9
1990	-	-	78,5	76,4	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	-	-	76,1	76,6	83,2	-	-	-	-	-
1992	-	-	-	70,2	74,5	-	-	58,7	-	-	-
1993	73,2	-	-	74,3	79,9	80,7	-	68,8	74,9	76,0	-
1994	72,7	-	-	74,6	80,2	81,8	-	65,7	-	61,1	-
1995	68,0	-	-	72,9	76,7	71,4	-	74,1	-	66,9	-
1996	-	-	-	78,1	-	77,9	-	66,4	-	69,2	-
1997	73,0	72,8	-	83,9	80,7	82,0	-	64,7	-	65,4	-
1998	75,5	66,7	89,3	82,5	78,1	78,6	76,2	70,4	75,8	66,4	-
1999	75,4	70,3	82,1	81,3	79,8	86,3	78,0	73,0	-	62,7	-
2000	75,8	64,5	84,8	84,3	81,7	84,0	79,1	75,4	83,6	49,5	-
2001	77,2	73,8	83,1	82,7	79,9	86,7	-	69,9	85,1	57,7	-
2002	7,60	72,4	85,9	83,9	82,9	86,5	79,6	79,8	84,1	60,8	69,9
2003	71,2	74,3	-	89,0	81,1	84,8	82,7	77,8	85,8	66,9	80,0
2004	72,4	72,5	89,3	86,7	80,4	80,6	81,6	76,5	83,8	69,4	81,7
2005	74,3	73,6	-	87,4	79,8	82,8	81,0	75,8	87,2	76,7	82,2
2006	76,6	71,4	-	82,4	84,6	86,5	83,7	71,3	85,6	80,4	82,9
2007	79,1	74,0	-	89,5	84,6	85,3	82,7	73,8	85,4	87,1	80,8
2008	78,4	71,7	-	88,8	86,3	82,6	86,8	74,7	88,0	83,0	88,4
2009	77,6	78,6	-	88,6	89,3	84,1	86,8	72,9	87,2	83,0	87,5
2010	78,5	82,4	-	90,0	87,9	88,1	86,7	74,2	87,5	86,9	85,4
2011	80,9	75,4	-	90,6	89,6	88,1	90,1	73,0	86,8	84,5	86,9
2012	80,2	78,1	91,8	95,0	90,6	88,8	90,0	75,2	89,2	85,1	83,4
2013	78,7	77,6	-	94,2	88,4	88,2	89,6	79,6	88,8	85,4	85,1
2014	77,7	81,9	-	95,2	90,6	88,1	86,3	77,8	90,3	83,7	92,8
2015	79,2	77,7	94,5	96,2	92,2	87,6	87,7	79,8	93,3	86,2	81,1
2016	80,3	79,6	97,1	96,3	93,6	85,7	85,6	78,4	90,7	87,0	86,1
2017	78,8	79,6	-	97,0	94,4	88,5	91,1	91,1	91,1	88,8	84,3
2018	79,8	78,8	93,6	96,3	92,3	90,6	89,5	86,4	95,0	89,4	88,8
2019	81,3	82,2	-	100,8	93,6	90,1	94,7	83,5	96,8	92,9	89,0
2020	82,7	83,1	-	99,4	96,3	92,0	-	82,4	96,4	-	89,5
2021	83,4	81,2	-	99,0	92,8	93,1	-	86,4	95,2	90,7	87,0
2022	82,1	77,9	-	90,7	96,3	93,1	-	83,5	96,8	87,9	88,0
2023	82,5	80,6	-	92,0	95,7	93,4	-	58,7	97,3	94,1	84,3
2024	84,2	84,2	-	-	76,6	96,4	91,3	68,8	96,2	76,0	86,5

Annexe 12. Proportions (%) annuelles des buccins de taille sous-légale dans les débarquements par région et par zone lors de la pêche commerciale au buccin. Voir Annexe 5 pour les tailles légales dans les différentes zones de pêche.

Année	Côte-Nord								Gaspésie – Bas-Saint-Laurent		Îles-de-la- Madeleine
	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	15
1998	3,4	10,2	-	0,1	0,4	2,9	1,6	16,8	-	-	-
1999	8,8	24,7	1,3	2,3	5,9	0,6	7,7	13,7	-	-	-
2000	8,7	54,5	0,9	0,8	4,6	5	-	-	0,9	2,3	-
2001	7,9	18,4	1,2	2,6	1,1	1,5	-	-	1,5	12	-
2002	14,9	34,3	1,9	5,9	6,1	0,9	2,9	37,6	3,2	8,7	28,3
2003	34,2	23,9	-	2,3	3,7	3,9	2,5	15,3	2	5	13,4
2004	37,1	39,9	1,6	6,3	11,9	10,6	7,2	-	12,4	13,7	7,7
2005	29,0	31,3	-	3,5	11,3	10,2	8,8	25,4	3,4	16,0	7,9
2006	18,7	42,0	-	13,9	14,7	3,3	3,6	26,6	3,8	9,0	4,0
2007	8,2	26,7	-	3,1	6,4	4,2	9,7	26,6	3,1	0,8	7,2
2008	15,1	42,8	-	3,4	4,2	6,1	5,3	39,3	1,7	5,5	2,0
2009	13,9	11,4	-	2,8	2,5	5,6	3,6	32,4	2,5	6,3	1,5
2010	12,6	5,7	-	2,1	1,5	1,7	7,4	26,7	2,9	2,0	2,1
2011	4,8	21,5	-	1,5	1,4	1,8	1,5	31,9	2,9	0,3	1,5
2012	6,6	10,4	0,3	0,2	0,6	2,0	1,4	31,5	3,2	0,9	3,4
2013	8,3	12,3	-	0,4	0,6	2,0	1,8	32,0	1,6	0,4	7,0
2014	9,9	2,5	-	0,2	4	2,2	2,7	18,7	2,0	0,5	0,7
2015	8,5	8,0	0,4	0,2	1,4	3,0	5,0	7,6	0,5	0,3	2,3
2016	3,7	4,6	0	0,2	1,3	5,7	2,7	9,0	1,1	0,8	1,2
2017	9,5	4,6	-	0,2	0,6	2,8	2,6	6,7	1,0	0,4	3,4
2018	4,6	8,9	1,3	0,4	-	1,8	2,5	10,7	0,4	0,4	2,0
2019	4,9	3,2	-	1,4	6,8	13,1	4,6	1,2	0,6	0,4	2,0
2020	2,0	1,8	-	0,7	4,8	3,3	-	11,2	0,6	-	3,0
2021	1,6	3,1	-	1,0	2,1	3,7	-	5,8	0	0,7	3,7
2022	4,7	15,3	-	9,4	3,1	4,3	-	16,1	0,4	0,4	1,9
2023	4,7	5,3	-	25,2	3,2	11,8	-	28,2	0,5	1,2	9,8
2024	1,1	1,1	-	-	4,1	1,2	25,3	38,0	0,0	0,3	3,9