



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 2025/067

Région de Terre-Neuve-et-Labrador

Résultats de la pêche comparative du navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) *Teleost* par rapport au NGCC *John Cabot* dans la région de Terre-Neuve- et-Labrador au printemps 2023

S. Trueman, E. Novaczek, K. Silver et L. Wheeland

Pêches et Océans Canada
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
C. P. 5667
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

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/>
DFO.CSAS-SCAS.MPO@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 978-0-660-79006-0 N° cat. Fs70-5/2025-067F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

Trueman, S., Novaczek, E., Silver, K. et Wheeland, L. 2025. Résultats de la pêche comparative du navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) *Teleost* par rapport au NGCC *John Cabot* dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador au printemps 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/067. iv + 116 p.

Also available in English :

Trueman, S., Novaczek, E., Silver, K., and Wheeland, L. 2025. *Results of Comparative Fishing Between the Canadian Coast Guard Ship (CCGS) Teleost and the CCGS John Cabot in the Newfoundland and Labrador Region in Spring 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2025/067.* iv + 114 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	iv
1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODES.....	1
2.1. PROGRAMME DE PÊCHE COMPARATIVE.....	1
3. CONSIDÉRATIONS SPATIALES	2
4. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	2
4.1. PRÉSENTATION DES FACTEURS DE CONVERSION	3
4.1.1. Plie canadienne (<i>Hippoglossoides platessoides</i>).....	3
4.1.2. Flétan du Groenland (<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>).....	3
4.1.3. Crevette nordique (<i>Pandalus borealis</i>).....	4
4.1.4. Sébaste (<i>Sebastes mentella</i> et <i>S. fasciatus</i>)	4
4.1.5. Grenadier berglax (<i>Macrourus berglax</i>)	4
4.1.6. Merlu argenté (<i>Merluccius bilinearis</i>)	4
4.1.7. Raie épineuse (<i>Amblyraja radiata</i>).....	5
4.1.8. Crabe araignée (<i>Hyas</i> sp.)	5
4.1.9. Merluche blanche (<i>Urophycis tenuis</i>).....	5
4.1.10. Plie grise (<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>)	5
4.1.11. Limande à queue jaune (<i>Myzopsetta ferruginea</i>).....	6
4.2. ANALYSE SPATIALE.....	6
5. CONCLUSIONS.....	6
6. REMERCIEMENTS	7
7. RÉFÉRENCES CITÉES	7
8. FIGURES	8
9. TABLEAUX	12
10. ANNEXE 1 : CONVERSIONS FONDÉES SUR LA LONGUEUR	19
11. ANNEXE 2 : CONVERSIONS AVEC REGROUPEMENT PAR TAILLE.....	68

RÉSUMÉ

Une pêche comparative est en cours depuis 2021 dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador, et celle-ci a recours à de nouveaux navires pour les relevés plurispécifiques annuels, soit le navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) *John Cabot* et le NGCC *Capt. Jacques Cartier*. Ce programme a pour but de déterminer les différences de capturabilité relative entre les navires sortants qui utilisent le chalut Campelen standard et les nouveaux navires qui utilisent le chalut Campelen modifié. L'analyse de ce programme a été prise en compte dans deux réunions régionales d'examen par les pairs du SCAS. Le présent document présente des analyses pour le NGCC *Teleost* exploité au printemps en fonction de traits de chaluts jumelés effectués en 2023. Le NGCC *Teleost* n'est pas un navire principal aux fins de la réalisation de relevés dans cette région au printemps, mais on l'a été utilisé pour compléter ou remplacer le NGCC *Wilfred Templeman* et le NGCC *Alfred Needler* dans le cadre de la série de relevés au chalut Campelen. Les données comparatives sur la pêche étaient suffisantes pour estimer les conversions pour 12 taxons et pour déterminer qu'aucune conversion n'est nécessaire pour 34 taxons de la série chronologique du printemps du NGCC *Teleost*. En outre, on a constaté que les données de trois taxons étaient insuffisantes pour que l'on puisse estimer un facteur de conversion. En raison de la faible couverture d'échantillonnage dans la sous-division 3Ps, on a jugé que les données étaient représentatives uniquement pour les divisions 3LNO de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), à quelques exceptions près.

1. INTRODUCTION

Le relevé plurispécifique printanier de Terre-Neuve-et-Labrador couvre les divisions 3LNOPs de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), y compris le Grand Bank (3LNO) et le sud de Terre-Neuve (3Ps). Les données de ce relevé viennent étayer l'évaluation des stocks et la gestion des pêches, les évaluations des écosystèmes, des espèces en péril, la surveillance de la conservation marine et divers programmes de recherche. Ce relevé a été effectué principalement au moyen du navire de la Garde côtière canadienne (NGCC)

Alfred Needler, ci-après appelé le « *Needler* (AN) » ou de son navire jumeau, le NGCC *Wilfred Templeman*, ci-après appelé le « *Templeman* (WT) ». Le NGCC *Teleost*, ci-après appelé « *Teleost* », a été utilisé dans certaines divisions au cours de certaines années, lorsque le *Needler* n'était pas disponible, à compter du milieu des années 1990.

Le *Teleost* et le *Needler* ont été remplacés par le NGCC *Capt. Jacques Cartier* et le NGCC *John Cabot*, ci-après appelés « *Cartier* (CAR) » et « *Cabot* (CAB) », ou collectivement « CAX ». On a entrepris une pêche comparative entre l'ancien et le nouveau navire pour s'assurer que les données recueillies à bord de ces nouveaux navires sont comparables à celles des anciens navires, et ce, afin que les séries chronologiques des données de relevé existantes puissent être étendues. Pour ce faire, les anciens et les nouveaux navires doivent opérer côte à côte afin que l'on soit en mesure de quantifier les différences dans la taille et la composition des prises (par espèce, taille, etc.).

L'information présentée ici décrit les résultats du programme de pêche comparative du printemps 2023 avec le *Teleost* et le *Cabot* dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de l'OPANO. Les résultats du programme de pêche comparative de l'automne 2021-2022 et du printemps 2022 se trouvent dans Trueman *et al.* (2025).

2. MÉTHODES

2.1. PROGRAMME DE PÊCHE COMPARATIVE

Un relevé parallèle a été mis en œuvre pour les divisions 3LNO de l'OPANO; on a effectué des traits jumelés dans le cadre du relevé plurispécifique standard à des stations de relevé régulières choisies en fonction du plan aléatoire stratifié. Ce ne sont pas tous les traits de relevé attribués qui ont été effectués en tant que traits jumelés, car certains navires n'étaient disponibles que pendant une partie de la saison. Cependant, les traits ont été répartis entre la division 3L ($n = 32$ traits jumelés), la division 3N ($n = 35$) et la division 3O ($n = 23$), dans les limites spatiales normales du relevé (figure 1).

Pour la sous-division 3Ps, des contraintes liées aux navires et au temps ont entraîné le passage à un programme « ciblé ». Les traits réalisés ne faisaient pas partie du plan de relevé régulier, et on a choisi les stations pour l'échantillonnage ciblé dans un sous-ensemble de la strate normale du relevé en suivant la même sélection aléatoire des traits. Le nombre et la répartition des strates échantillonées étaient limités, l'accent étant mis sur les strates qui devaient donner des prises constantes de morue franche (*Gadus morhua*) et de crabe des neiges (*Chionoecetes Opilio*) (figure 2), et on a ajusté le nombre de traits dans une strate de manière à répartir les attributions de traits sur l'ensemble de la profondeur de façon plus uniforme. Cinquante et un traits jumelés ont été réalisés dans la sous-division 3Ps par le *Teleost* et le *Cabot* au printemps 2023. Ce programme dans la sous-division 3Ps a été mené en juin, environ deux mois plus tard que le moment habituel du relevé pour cette zone.

À chaque station, les navires jumelés pêchaient aussi près l'un de l'autre que possible sur le plan opérationnel, tant dans l'espace que dans le temps, conformément aux lignes directrices énoncées dans Wheeland *et al.* (2024). La distance entre les traits au sein d'une paire de navires variait de 0,03 à 1,28 mille marin (NM), mais était de 0,49 à 0,02 NM en moyenne. La différence de profondeur au sein d'une paire de navires était en moyenne de $4,33 \pm 0,66$ m (fourchette de 0 à 30 m). Pour s'assurer que les traits jumelés étaient effectués correctement, on a évalué la différence de temps, de distance et de profondeur entre les navires selon les méthodes décrites dans Wheeland *et al.* (2024). Il a été déterminé que six traits se situaient hors de la portée des paramètres originaux de vérification des traits. Cinq d'entre eux ont été jugés acceptables, tandis qu'un trait a été retiré (jumelage numéro trois) en raison d'une différence de 72 m dans la profondeur moyenne du trait sans chevauchement des profondeurs entre les deux navires jumelés.

Pour les espèces dont les données sur la taille sont suffisantes (minimum de 25 traits jumelés), on a utilisé une série de 13 modèles binomiaux (tableau 1) et bêta-binomiaux (tableau 2) avec diverses hypothèses pour estimer des facteurs de conversion sans regroupement par taille pour le nombre de prises par longueur. Pour les espèces sans information sur la taille, on a effectué une analyse avec regroupement par taille afin de déterminer une conversion pour l'abondance et la biomasse (minimum de 15 traits jumelés). Les facteurs de conversion sont définis comme une estimation de l'efficacité de capture relative (p) ou de l'efficacité de capture selon la longueur $p(l)$, et le facteur de conversion correspond au ratio des mesures de capturabilité entre les navires mis hors service et les nouveaux navires. Le symbole $p < 1$ signifie que les nouveaux navires pêchent une plus grande quantité de poissons et le symbole $p > 1$ signifie le contraire. Le symbole $p = 1$ signifie qu'il n'est pas nécessaire de procéder à la conversion du nombre de captures des navires. Une description complète des caractéristiques du modèle et du cadre d'analyse des données pour la pêche comparative est présentée dans MPO (2024a) et dans Trueman *et al.* (2025).

3. CONSIDÉRATIONS SPATIALES

On a comparé les caractéristiques des fonds marins des strates de la pêche comparative effectuée au printemps aux caractéristiques de la zone totale du relevé printanier afin de déterminer si le programme de pêche comparative a été réalisé sur un sous-échantillon représentatif des strates du relevé. Les caractéristiques des fonds marins comprises dans cette analyse sont la profondeur (GEBCO 2023) et les attributs du terrain (pente, irrégularités et indice de position benthique); la vitesse du courant de fond (Assis *et al.* 2017; Tyberghein *et al.* 2012); et le substrat dominant modélisé (E. Novaczek, données inédites). Ces variables sont décrites en détail dans Trueman *et al.* (2025).

On a calculé les statistiques sommaires pour chaque variable à l'aide de l'outil de tableau des statistiques zonales dans ArcGIS Pro pour l'ensemble des zones de relevé printanier du *Teleost* (strates dans les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps de l'OPANO). On a répété cette opération pour le sous-ensemble de strates du relevé où plus de deux traits jumelés réussis ont été réalisés au printemps 2023. Cette comparaison étant limitée aux variables quantitatives, les renseignements catégoriques sur le substrat et la géomorphologie n'ont pas été inclus.

4. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Pour calculer les facteurs de conversion, on a d'abord pris en compte les données pour l'ensemble des unités de production écosystémiques (UPE; Pepin *et al.* 2014) : le Grand Bank (divisions 3LNO) et le sud de Terre-Neuve (sous-division 3Ps). Étant donné que l'échantillonnage dans la sous-division 3Ps a été réalisé en tant que programme ciblé, ces

données ne sont pas considérées comme représentatives des espèces autres que la morue franche et le crabe des neiges, pour lesquelles une conception ciblée était prévue. De plus, le programme dans la sous-division 3Ps a été mené lieu deux mois plus tard (juin) que la période normale du relevé (avril), ce qui pourrait avoir des répercussions sur certaines espèces dont l'aire de répartition diffère pendant cette période. Par conséquent, pour la majorité des taxons, les facteurs de conversion ne sont pris en compte que pour les divisions 3LNO. Les seules exceptions ont été appliquées à la merluche blanche (*Urophycis tenuis*) et au merlu argenté (*Merluccius bilinearis*), car la couverture par traits jumelés dans la sous-division 3Ps a été jugée acceptable d'après la répartition des deux espèces pendant le relevé printanier.

4.1. PRÉSENTATION DES FACTEURS DE CONVERSION

Nous fournissons ici des figures et des tableaux détaillés (tableau 3–tableau 6) qui décrivent les résultats et soutiennent les décisions relatives à l'application des facteurs de conversion, et présentons une interprétation des résultats pour certaines espèces commerciales exploitées et des espèces dont la conservation est préoccupante. Les résultats sont présentés dans deux annexes :

- L'**annexe 1** comprend les résultats relatifs à tous les taxons pour lesquels les données ont permis d'estimer les conversions au moyen d'une modélisation sans regroupement par longueur.
- L'**annexe 2** présente les résultats relatifs à tous les taxons pour lesquels les conversions ont été estimées au moyen de méthodes avec regroupement par taille (abondance, biomasse).

Tous les résultats présentés sont valides pour le *Teleost* et le *Cabot* (ou *Cartier*) pour le relevé printanier seulement et ne devraient pas être appliqués directement au *Teleost* à l'automne étant donné les différences saisonnières potentielles dans la capturabilité relative. Ces facteurs de conversion ne sont pas transférables entre les navires et ne peuvent pas être appliqués au *Needler*.

Afin d'éclairer la fourniture d'un avis scientifique, des analyses de ce programme pour la morue franche et le crabe des neiges ont été effectuées dans le cadre de leurs évaluations respectives des stocks. L'analyse de la morue franche a montré qu'aucun facteur de conversion n'est nécessaire pour la morue franche dans le relevé plurispécifique de Terre-Neuve-et-Labrador, quel que soit le navire, la saison ou la division de l'OPANO (MPO 2024b, Wheeland et Trueman 2024). Aucune conversion importante pour le crabe des neiges n'a été observée entre le *Teleost* et le *Cabot* au printemps (Wheeland *et al.* Sous presse).

4.1.1. Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*)

La plie canadienne a été capturée dans 77 traits dans les divisions 3LNO de l'OPANO, avec une fourchette de longueurs de 5 à 69 cm. Le meilleur modèle sélectionné était le BB1, sans effet significatif sur la longueur, ce qui donne une conversion plate avec des intervalles de confiance chevauchant un, et donc aucune conversion significative. L'analyse avec regroupement par taille ne soutient aucune conversion nécessaire, l'abondance et la biomasse entraînant une conversion non significative. Aucun facteur de conversion n'est requis pour la plie canadienne dans les divisions 3LNO.

4.1.2. Flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*)

Le flétan du Groenland a été capturé dans 56 traits dans les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 7 à 69 cm. Le meilleur modèle sélectionné était le BI1, sans effet

significatif sur la longueur, ce qui donne une conversion plate avec des intervalles de confiance chevauchant un. Ces données concordent avec l'analyse avec regroupement par taille, pour laquelle aucune conversion importante n'a été trouvée en ce qui concerne l'abondance ou la biomasse. Aucun facteur de conversion n'est requis pour le flétan du Groenland dans les divisions 3LNO.

4.1.3. Crevette nordique (*Pandalus borealis*)

La crevette nordique était présente dans 36 traits dans les divisions 3LNO. Les données pour les divisions 3LNO ont été jugées insuffisantes pour l'analyse sans regroupement par taille, mais suffisantes pour l'analyse avec regroupement par taille. Aucune conversion importante n'a été constatée pour l'abondance ou la biomasse, et aucun facteur de conversion n'est donc requis pour la crevette nordique pour les prises regroupées par taille dans les divisions 3LNO; toutefois, nous ne pouvons pas fournir d'information sur les effets potentiels de la taille.

4.1.4. Sébaste (*Sebastes mentella* et *S. fasciatus*)

Des sébastes ont été capturés dans 52 traits dans les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 6 à 68 cm. Le meilleur modèle sélectionné était le BB1. sans effet significatif sur la longueur, ce qui donne une conversion plate avec des IC chevauchant un. Bien que les valeurs du delta (Δ) par rapport au critère d'information de l'Aikaike (CIA) le plus bas et au critère d'information de Bayes (CIB) pour les modèles fondés sur la longueur (BB4 et BB5) soient proches de BB1, l'effet de la longueur est attribuable à quelques grands individus capturés. Ces données ont été corroborées par les tests de sensibilité à la longueur, où la conclusion selon laquelle il n'y a pas de facteur de conversion reste vraie pour les trois fourchettes de longueurs testées. De plus, une analyse avec regroupement par taille n'indique aucun facteur de conversion pour l'abondance globale et la biomasse. Par conséquent, on a choisi le BB1 comme modèle final pour l'analyse sans regroupement par taille et aucun facteur de conversion n'est requis pour le sébaste dans les divisions 3LNO.

4.1.5. Grenadier berglax (*Macrourus berglax*)

Le grenadier berglax a été capturé dans 35 traits répartis entre les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 1,5 à 31,5 cm (longueur anale, mesurée du rostre à la nageoire anale). Aucune conversion significative n'a été trouvée dans l'analyse sans regroupement par taille ou avec regroupement par taille, et aucun facteur de conversion n'est donc nécessaire pour le grenadier berglax dans les divisions 3LNO.

4.1.6. Merlu argenté (*Merluccius bilinearis*)

L'analyse du merlu argenté a été envisagée dans les divisions 3NOPs. La répartition de l'espèce au printemps dans cette zone est concentrée sur le talus du plateau, principalement le long d'une zone continue qui chevauche les divisions 3OPs. Bien que le merlu argenté n'ait été capturé que dans 23 traits jumelés, une analyse sans regroupement par taille a été tentée et a permis de sélectionner le BB5 comme meilleur modèle. Bien qu'un modèle fondé sur la longueur ait constitué le meilleur modèle, les IC se chevauchaient avec un pour l'ensemble de la fourchette de longueurs. L'analyse avec regroupement par taille n'a également montré aucune conversion importante. Aucun facteur de conversion n'est requis pour le merlu argenté dans les divisions 3NOPs.

4.1.7. Raie épineuse (*Amblyraja radiata*)

Bien que les limites du stock de raie épineuse soient les divisions 3LNOPs de l'OPANO, une analyse des facteurs de conversion a été effectuée pour les divisions 3LNO seulement. L'inclusion de la sous-division 3Ps a été envisagée, mais le calendrier du programme ciblé dans la région a été jugé non représentatif, car on sait que la raie épineuse se déplace entre le talus et le bord du plateau au printemps (Kulka *et al.* 2004).

La raie épineuse était présente dans 76 traits dans les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 6 à 99 cm. Bien que le meilleur modèle sélectionné sur la base de Δ CIB était le BB1, celui de Δ CIB pour le BB4 est de cinq et celui de Δ CIA indique que le meilleur modèle est le BB4. En comparant les deux modèles, le BB4 semble correspondre légèrement mieux aux données provenant des résidus, de la distribution des effets de station et de l'étalonnage de la fréquence de longueur chez les raies plus petites (< 40 cm). Ces données sont corroborées par l'analyse avec regroupement par taille dans laquelle on a observé une conversion importante pour l'abondance, mais pas la biomasse, ce qui indique un effet potentiel de la taille. Par conséquent, le BB4 a été sélectionné comme étant le modèle convenant le mieux, et un facteur de conversion fondé sur la longueur est requis pour la raie épineuse dans les divisions 3LNO.

4.1.8. Crabe araignée (*Hyas* sp.)

Les crabes-araignées ont été capturés dans 52 traits dans les divisions 3LNO. Le meilleur modèle sélectionné par Δ CIB était le BB1, sans effet de la longueur et sans conversion importante. Bien qu'aucun autre modèle ne soit proche des valeurs de Δ CIB, celui-ci indique que les meilleurs modèles sont le BB4 et le BB5, qui sont tous deux des modèles fondés sur la longueur. La comparaison des résidus et de la distribution des effets de station entre BB1 et BB4 a révélé des ajustements similaires. Pour l'analyse avec regroupement par taille, aucune conversion significative n'a été trouvée pour l'abondance, mais une conversion importante a été trouvée pour la biomasse. Par conséquent, le BB4 a été sélectionné comme étant le modèle convenant le mieux, et un facteur de conversion fondé sur la longueur pour le crabe-araignée est requis dans les divisions 3LNO.

4.1.9. Merluche blanche (*Urophycis tenuis*)

La merluche blanche a été capturée dans 28 traitsd ans les divisions 3NOPs de l'OPANO, avec une fourchette de longueurs de 11 à 95 cm. La sous-division 3Ps a été incluse aux fins de ces analyses, car la merluche blanche de la sous-division 3Ps se trouve le long du bord du talus, ce qui est le cas pour l'ensemble de la sous-division 3NOPs, car il n'y a pas de changements saisonniers connus dans la répartition au printemps et, car la limite des stocks est la sous-division 3NOPs. Aucun effet significatif de la longueur n'a été observé, et le meilleur modèle sélectionné était le BI1. L'analyse avec regroupement par taille n'a également montré aucune conversion importante pour l'abondance ou la biomasse, et donc aucun facteur de conversion n'est requis pour la merluche blanche dans les divisions 3NOPs.

4.1.10. Plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*)

La plie grise a été capturée dans 52 traits dans les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 7 à 58 cm. On a pris en compte l'analyse sans regroupement par taille pour la plie grise dans les divisions 3LNO et les divisions 3NO (36 traits) afin d'appuyer les analyses à l'échelle de l'UPE et du stock, respectivement. Pour les deux groupes, le facteur de conversion estimé n'était pas significativement différent d'un, donc aucune conversion n'est nécessaire. La

même chose a été observée dans l'analyse avec regroupement par taille. Aucun facteur de conversion n'est requis pour la plie grise dans les divisions 3LNO.

4.1.11. Limande à queue jaune (*Myzopsetta ferruginea*)

La limande à queue jaune a été capturée dans 29 traits dans les divisions 3LNO, avec une fourchette de longueurs de 4 à 58 cm. Le meilleur modèle sélectionné était le BB5, avec un effet de longueur, mais les IC du modèle chevauchaient un pour l'ensemble des valeurs dérivées. L'analyse avec regroupement par taille n'a également montré aucune conversion significative de l'abondance ou de la biomasse. Aucun facteur de conversion n'est requis pour la limande à queue jaune dans les divisions 3LNO.

4.2. ANALYSE SPATIALE

Les strates du relevé de printemps où une pêche comparative a été effectuée avec le *Teleost* dans les divisions 3LNO de l'OPANO représentaient bien la zone du relevé de printemps dans les divisions 3LNO. Pour les variables de terrain testées (profondeur, pente, rugosité, indice de position benthique [IPB], vitesse du courant et substrat), la moyenne et la fourchette des strates de pêche comparative correspondaient étroitement à celles observées dans l'ensemble de la zone de relevé (figure 13). Ces résultats mettent en évidence la capacité de l'approche du relevé parallèle à des conditions d'échantillonnage représentatives du relevé normal, même avec une couverture réduite.

Les strates du relevé printanier où une pêche comparative a été effectuée avec le *Teleost* dans la sous-division 3Ps de l'OPANO n'étaient pas représentatives de la gamme complète des caractéristiques du fond marin de la zone du relevé en raison de l'approche ciblée que l'on a mise en œuvre pour la région. On a observé une troncature de la zone échantillonnée pour plusieurs variables, notamment la profondeur, la pente, l'irrégularité et l'IPB à petite et à grande échelle. La différence était surtout évidente pour la profondeur; la profondeur des strates de pêche comparative effectuée (moyenne = 105 m, fourchette = de 21 à 366 m) était beaucoup plus faible que la zone de relevé (moyenne = 205 m, fourchette = de 0 à 732 m, figure 4). La vitesse du courant était bien représentée et, en général, les types de substrats semblaient également bien représentés dans les strates de pêche comparative de la sous-division 3Ps. Ces résultats indiquent que les strates profondes et structurellement complexes n'ont pas été sondées dans le cadre de la pêche comparative au printemps dans la sous-division 3Ps de l'OPANO, ce qui limite la capacité à fournir des renseignements sur les facteurs de conversion pour les espèces qui occupent ces habitats.

5. CONCLUSIONS

Les données obtenues dans le cadre du programme de pêche comparative de 2023 étaient suffisantes pour mettre à l'essai les différences d'efficacité relative des prises du NGCC *Teleost* dans le cadre du relevé printanier dans les divisions 3LNO, bien que la couverture et les différences temporelles aient une applicabilité limitée dans la sous-division 3Ps. Des facteurs de conversion ont été définis pour 12 taxons, y compris les conversions fondées sur la longueur pour la raie épineuse et le crabe-araignée. Aucun facteur de conversion n'a été requis pour 42 taxons, et les données de trois d'entre eux étaient insuffisantes pour estimer un facteur de conversion.

6. REMERCIEMENTS

L'exécution du programme de pêche comparative reposait entièrement sur les efforts, les sacrifices et le dévouement du personnel navigant et du personnel à terre! Nous remercions également les équipages de la Garde côtière canadienne à bord des navires susmentionnés, sans qui la réalisation des activités de pêche ne serait pas possible.

7. RÉFÉRENCES CITÉES

- Assis, J., Tyberghein, L., Bosh, S., Verbruggen, H., Serrão, E.A., and De Clerck, O. 2017. [Bio-ORACLE v2.0: Extending marine data layers for bioclimatic modelling](#). Global Ecol. Biogeogr. 27(3): 227–284.
- GEBCO Compilation Group. 2023. GEBCO 2023 Grid.
- Kulka, D.W., Miri, C.M., Simpson, M.R., and Sosebee, K.A. 2004. Thorny Skate (*Amblyraja radiata* Donovan, 1808) on the Grand Banks of Newfoundland. NAFO SCR Doc. 04/035. Serial No. N4985. 108 p.
- MPO. 2024a. [Analyse de la pêche comparative à Terre-Neuve-et-Labrador – Partie 1](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2024/002.
- MPO. 2024b. [Évaluation du stock de morue franche \(*Gadus morhua*\) de la sous-division 3Ps de l'OPANO en 2023](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2024/016.
- Pepin, P., Higdon, J., Koen-Alonso, M., Fogarty, M., and Ollerhead, N. 2014. Application of ecoregion analysis to the identification of Ecosystem Production Units (EPUs) in the NAFO Convention Area. NAFO SCR Doc. 14/069. Serial No. N6412. 13 p.
- Trueman, S., Wheeland, L., Benoît, H., Munro, H., Nguyen, T., Novaczek, E., Skanes, K. et Yin, Y. 2025. [Résultats de la pêche comparative du NGCC Teleost et du NGCC Alfred Needler par rapport au NGCC John Cabot et au NGCC Capt Jacques Cartier dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador en 2021 et 2022](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2025/021. v + 241 p.
- Tyberghein, L., Verbruggen, H., Pauly, K., Troupin, C., Mineur, F., and De Clerck, O. 2012. Bio-ORACLE: [A global environmental dataset for marine species distribution modelling](#). Global Ecol. Biogeogr. 21: 272–281.
- Wheeland, L., Trueman, S., Pantin, J., Baker, K. et Mullowney, D. Sous presse. Capturabilité relative du crabe des neiges dans les relevés plurispécifiques au chalut à Terre-Neuve-et-Labrador. Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech.
- Wheeland, L. et Trueman, S. 2024. [Capturabilité relative de la morue franche dans les relevés plurispécifiques au chalut à Terre-Neuve-et-Labrador](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2024/038. iv + 22 p.
- Wheeland, L., Skanes, K., and Trueman, S. 2024. Summary of Comparative Fishing Data collected in Newfoundland and Labrador from 2021-2022. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3579: iv +132 p.

8. FIGURES

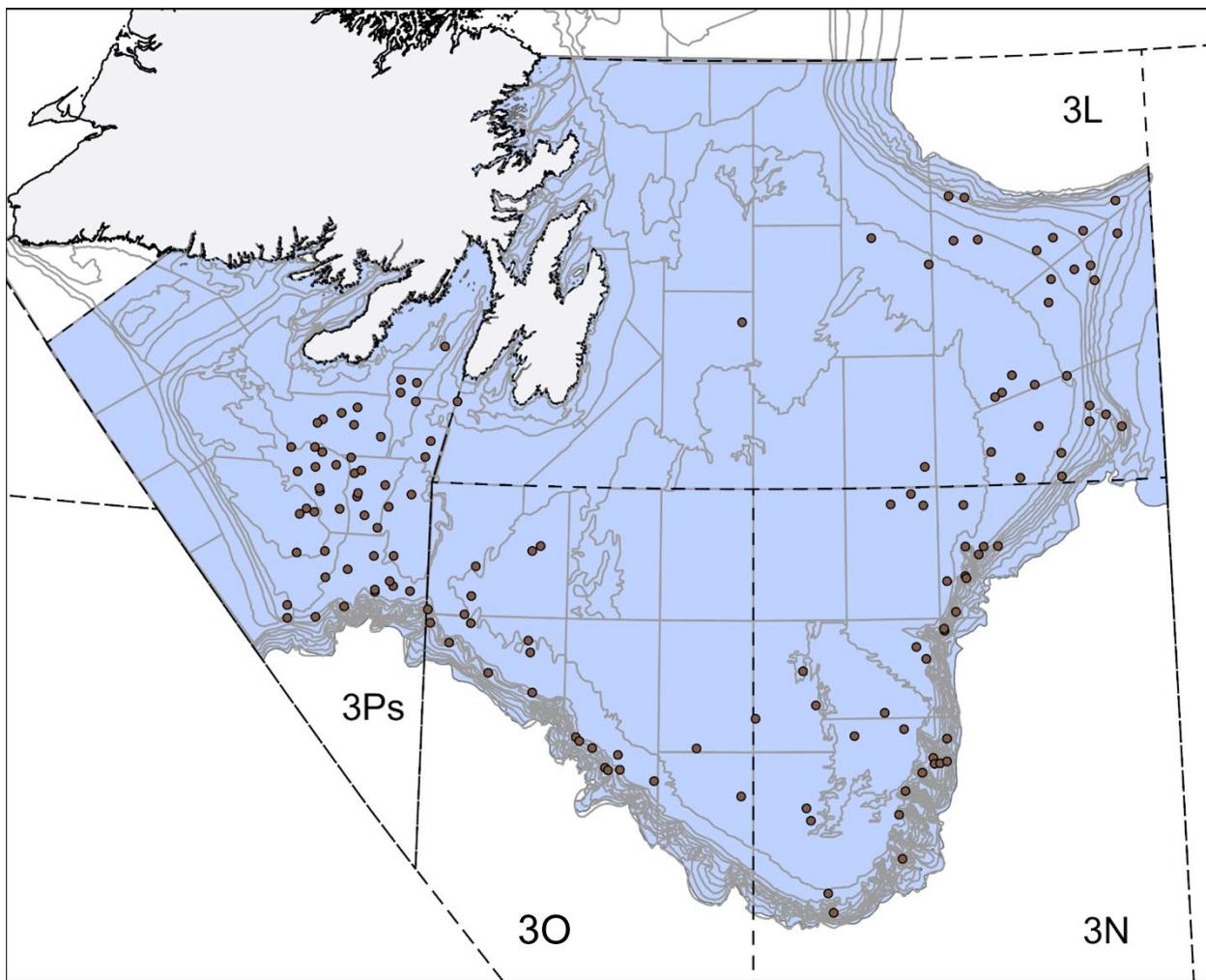


Figure 1. Emplacements des traits jumelés au printemps 2023 dans les divisions 3LNOPs de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) entre le navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) Teleost et le NGCC John Cabot. La zone bleue montre les strates du relevé plurispécifique de Terre-Neuve-et-Labrador du MPO. Remarque : les strates de plus de 732 m ne font pas l'objet d'un relevé au printemps.

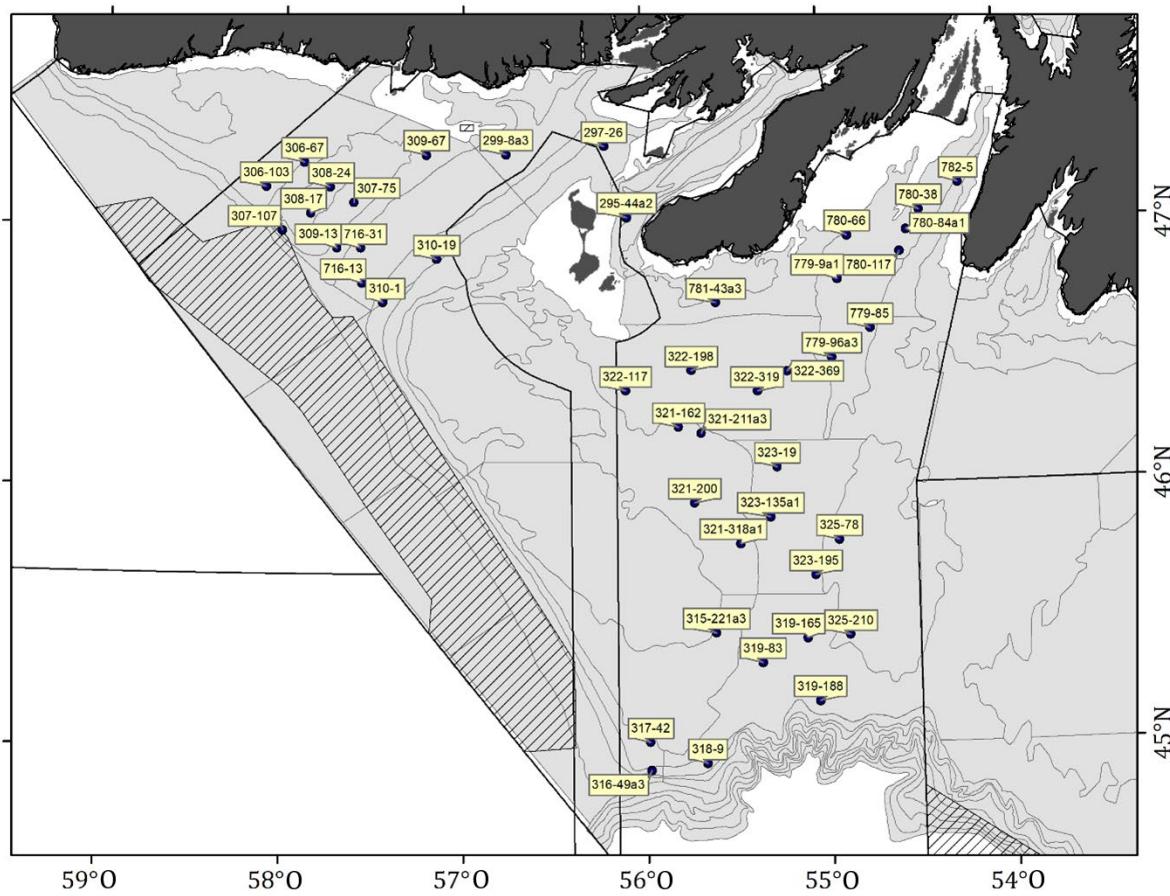


Figure 2. Couverture prévue pour le programme ciblé dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Les strates ont été sélectionnées pour être représentatives de la morue franche et du crabe des neiges et n'avaient pas pour but d'être représentatives de l'ensemble de la zone de relevé dans cette sous-division.

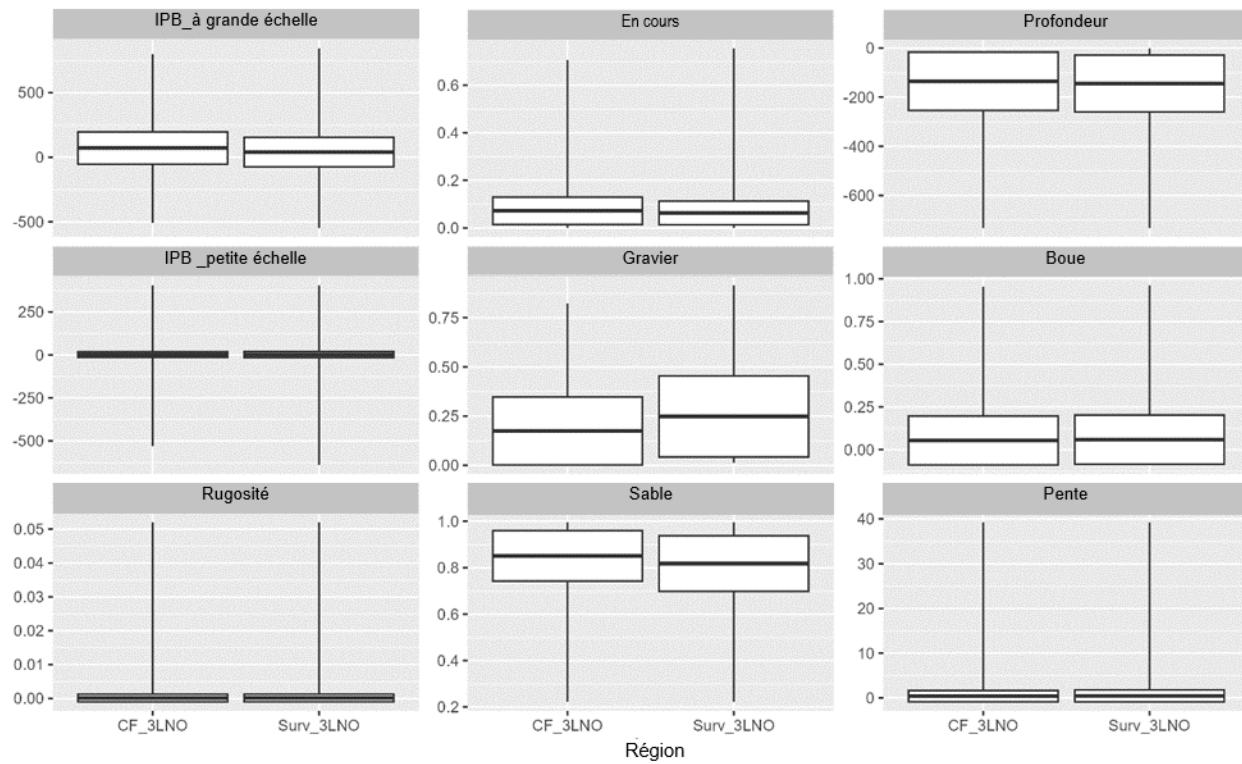


Figure 3. Caractéristiques des fonds marins de la zone de relevé plurispecifique sondée par le navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) Teleost dans les divisions 3LNO (Surv_3LNO) de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) dans le cadre du relevé printanier et pour les strates de la pêche comparative réalisée avec le CCGS Teleost (CF_3LNO), y compris l'indice de position benthique global (IPB) à grande échelle, le IPB à petite échelle, la rugosité, le courant (m/s), la profondeur (m), la pente et le pourcentage de probabilité que le sable, le gravier ou la boue constituent le type de substrat dominant.

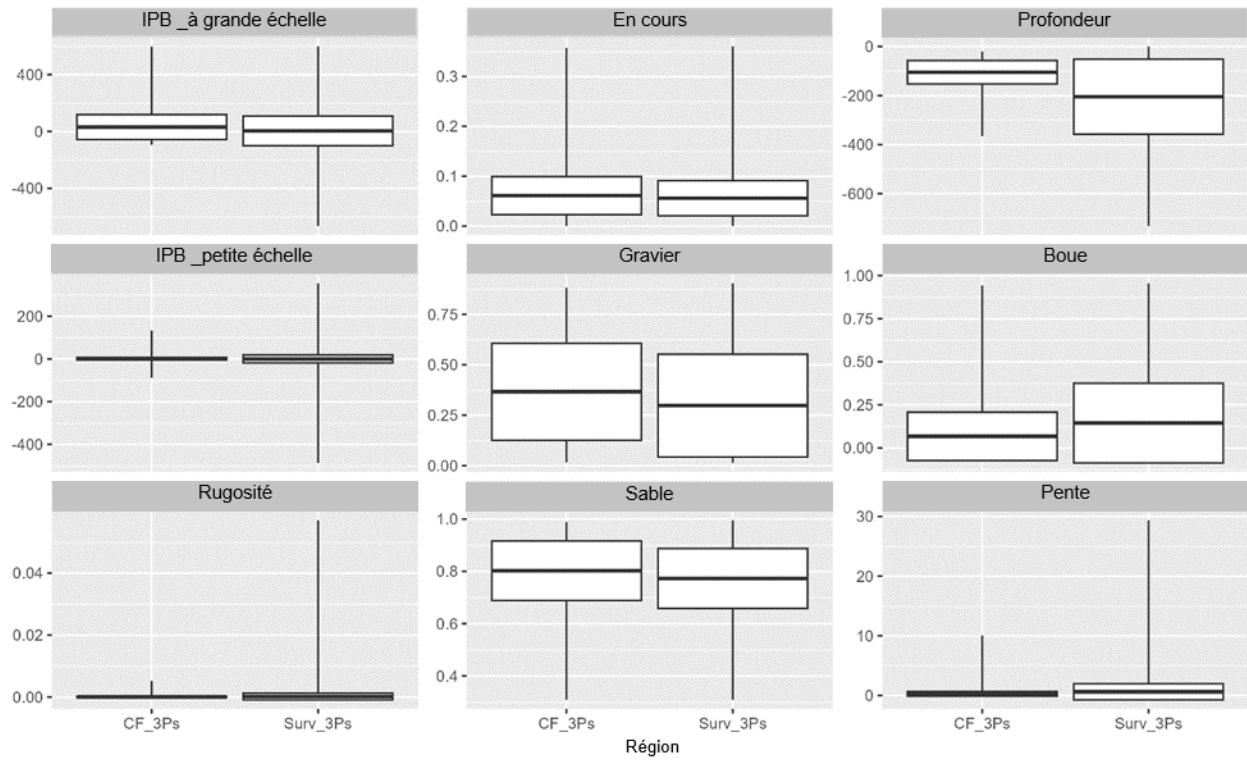


Figure 4. Caractéristiques des fonds marins de la zone de relevé plurispecifique sondée par le navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) Teleost dans les divisions 3Ps (Surv_3Ps) de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) dans le cadre du relevé printanier et pour les strates de la pêche comparative réalisée avec le CCGS Teleost (CF_3Ps), y compris l'indice de position benthique global (IPB) à grande échelle, le IPB à petite échelle, la rugosité, le courant (m/s), la profondeur (m), la pente et le pourcentage de probabilité que le sable, le gravier ou la boue constituent le type de substrat dominant.

9. TABLEAUX

Tableau 1. Un ensemble de modèles binomiaux avec diverses hypothèses sur l'effet de longueur et l'effet de station se rapportant à l'efficacité de capture relative. Un effet de longueur de lissage peut être pris en compte et l'effet de la station peut être ajouté à l'ordonnée à l'origine, sans interaction avec l'effet de la longueur, ou ajouté à la fois à l'ordonnée à l'origine et au lisseur pour permettre une interaction entre les deux effets.

Scénario de modèle	$\log(\rho)$	Effet de longueur	Effet de station
BI0	β_0	Constant	Pas pris en compte
BI1	$\beta_0 + \delta_{0i}$	Constant	Ordonnée à l'origine
BI2	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b}$	Lissé	Pas pris en compte
BI3	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b} + \delta_{0i}$	Lissé	Ordonnée à l'origine
BI4	$\mathbf{X}_f^T (\boldsymbol{\beta}_f + \boldsymbol{\delta}_i) + \mathbf{X}_r^T (\mathbf{b} + \boldsymbol{\epsilon}_i)$	Lissé	Ordonnée à l'origine, plus lissé

Tableau 2. Un ensemble de modèles bêta-binomiaux avec diverses hypothèses sur l'effet de longueur et l'effet de station se rapportant à l'efficacité de capture relative et l'effet de longueur sur le paramètre de variance. Un effet de longueur de lissage peut être appliqué au facteur de conversion et au paramètre de variance. Un possible effet de la station peut être ajouté à l'ordonnée à l'origine, sans interaction avec l'effet de la longueur, ou ajouté à la fois à l'ordonnée à l'origine et au lisseur pour permettre une interaction entre les deux effets.

Scénario de modèle	$\log(\rho)$	$\log(\phi)$	Effets de longueur	Effet de station
BB0	β_0	γ_0	Constant/constant	Pas pris en compte
BB1	$\beta_0 + \delta_{0i}$	γ_0	Constant/constant	Ordonnée à l'origine
BB2	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b}$	γ_0	Lissé/constant	Pas pris en compte
BB3	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b}$	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\gamma} + \mathbf{X}_r^T \mathbf{g}$	Lissé/lissé	Pas pris en compte
BB4	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b} + \delta_{0i}$	γ_0	Lissé/constant	Ordonnée à l'origine
BB5	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\beta}_f + \mathbf{X}_r^T \mathbf{b} + \delta_{0i}$	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\gamma} + \mathbf{X}_r^T \mathbf{g}$	Lissé/lissé	Ordonnée à l'origine
BB6	$\mathbf{X}_f^T (\boldsymbol{\beta}_f + \boldsymbol{\delta}_i) + \mathbf{X}_r^T (\mathbf{b} + \boldsymbol{\epsilon}_i)$	γ_0	Lissé/constant	Ordonnée à l'origine, plus lissé
BB7	$\mathbf{X}_f^T (\boldsymbol{\beta}_f + \boldsymbol{\delta}_i) + \mathbf{X}_r^T (\mathbf{b} + \boldsymbol{\epsilon}_i)$	$\mathbf{X}_f^T \boldsymbol{\gamma} + \mathbf{X}_r^T \mathbf{g}$	Lissé/lissé	Ordonnée à l'origine, plus lissé

Tableau 3. Preuves relatives des modèles binomiaux et bêta-binomiaux sans regroupement par longueur pour le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot/Capt. Analyse de pêche comparative du NGCC Jacques Cartier basée sur le critère d'information de l'Aikaike (CIA) et les valeurs du critère d'information bayésien (CIB) et delta (Δ) par rapport aux données du CIA/CIB les plus faibles par espèce. Les entrées avec « - » indiquent les modèles qui n'ont pas convergé. Le modèle BB6 n'a convergé pour aucune espèce et n'est pas inclus dans le tableau.

Valeur	Espèces	Divisions de l'OPANO	BI0	BI1	BI2	BI3	BI4	BB0	BB1	BB2	BB3	BB4	BB5
CIA	Plie canadienne	3LNO	3 543	3 293	3 534	3 295	-	3 392	3 267	3 396	3 388	3 271	-
Δ CIA	Plie canadienne	3LNO	276	25	267	28	-	125	0	129	120	4	-
CIB	Plie canadienne	3LNO	3 549	3 306	3 554	3 322	-	3 405	3 287	3 422	3 427	3 304	-
Δ CIB	Plie canadienne	3LNO	263	19	267	35	-	118	0	135	140	17	-
CIA	Flétan du Groenland	3LNO	2 197	2 072	2 197	2 074	-	2 144	2 066	2 146	2 148	2 069	2 071
Δ CIA	Flétan du Groenland	3LNO	131	6	131	8	-	78	0	80	82	3	4
CIB	Flétan du Groenland	3LNO	2 203	2 084	2 216	2 099	-	2 157	2 085	2 171	2 185	2 100	2 114
Δ CIB	Flétan du Groenland	3LNO	119	0	132	15	-	72	0	87	101	15	29
CIA	Sébaste	3LNO	4 920	3 814	4 896	3 771	3 500	3 593	3 407	3 592	3 590	3 401	3 393
Δ CIA	Sébaste	3LNO	1527	421	1 503	378	107	200	14	199	197	8	0
CIB	Sébaste	3LNO	4 926	3 826	4 914	3 795	3 542	3 605	3 425	3 616	3 627	3 431	3 436
Δ CIB	Sébaste	3LNO	1 501	400	1 489	370	117	180	0	191	201	6	10
CIA	Grenadier berglax	3LNO	1 726	1 719	1 729	1 723	-	1 715	1 713	1 719	1 712	1 717	1 711
Δ CIA	Grenadier berglax	3LNO	15	7	18	11	-	4	1	8	1	5	0
CIB	Grenadier berglax	3LNO	1 732	1 730	1 746	1 745	-	1 726	1 730	1 742	1 746	1 745	1 751
Δ CIB	Grenadier berglax	3LNO	5	4	20	19	-	0	3	15	20	18	24
CIA	Merlu argenté	3NOPs	2 614	2 126	2 575	2 115	-	2 099	2 011	2 089	2 085	2 008	1 982
Δ CIA	Merlu argenté	3NOPs	632	144	593	133	-	117	29	107	103	26	0
CIB	Merlu argenté	3NOPs	2 619	2 136	2 590	2 135	-	2 109	2 027	2 109	2 115	2 034	2 017
Δ CIB	Merlu argenté	3NOPs	602	118	573	118	-	91	9	92	98	16	0
CIA	Raie épineuse	3LNO	2 302	2 242	2 290	2 231	2 260	2 268	2 224	2 259	2 263	2 216	2 219
Δ CIA	Raie épineuse	3LNO	87	26	75	15	45	52	8	44	48	0	3
CIB	Raie épineuse	3LNO	2 309	2 256	2 311	2 259	2 308	2 281	2 245	2 287	2 305	2 250	2 267
Δ CIB	Raie épineuse	3LNO	64	11	66	14	64	36	0	42	60	5	22
CIA	Crabe araignée	3LNO	1 020	945	1 008	941	-	965	925	961	961	922	921
Δ CIA	Crabe araignée	3LNO	98	24	87	20	-	44	4	40	39	1	0
CIB	Crabe araignée	3LNO	1 026	957	1 027	966	-	978	944	987	999	954	966
Δ CIB	Crabe araignée	3LNO	82	13	83	22	-	34	0	42	54	10	21
CIA	Merluche blanche	3NOPs	599	580	601	584	-	595	581	598	s.o.	585	-
Δ CIA	Merluche blanche	3NOPs	19	0	21	4	-	15	1	18	s.o.	5	-
CIB	Merluche blanche	3NOPs	605	592	619	608	-	606	599	622	s.o.	615	-
Δ CIB	Merluche blanche	3NOPs	13	0	27	16	-	15	7	30	s.o.	23	-
CIA	Plie grise	3LNO	764	744	768	747	-	763	744	766	s.o.	748	-
Δ CIA	Plie grise	3LNO	20	0	24	3	-	18	0	22	s.o.	4	-
CIB	Plie grise	3LNO	770	756	786	771	-	775	762	790	s.o.	778	-

Valeur	Espèces	Divisions de l'OPANO	BI0	BI1	BI2	BI3	BI4	BB0	BB1	BB2	BB3	BB4	BB5
ΔCIB	Plie grise	3LNO	14	0	30	15	-	18	6	34	s.o.	22	-
CIA	Plie grise	3NO	498	489	498	485	-	496	488	500	497	-	489
ΔCIA	Plie grise	3NO	13	4	13	0	-	11	3	15	12	-	4
CIB	Plie grise	3NO	503	500	515	507	-	507	504	522	530	-	527
ΔCIB	Plie grise	3NO	4	0	15	7	-	8	5	23	31	-	28
CIA	Limande à queue jaune	3LNO	2 459	2 304	2 431	2 264	-	2 276	2 214	2 279	2 245	-	2 155
ΔCIA	Limande à queue jaune	3LNO	304	149	276	109	-	121	59	124	90	-	0
CIB	Limande à queue jaune	3LNO	2 464	2 315	2 447	2 285	-	2 287	2 230	2 301	2 277	-	2 193
ΔCIB	Limande à queue jaune	3LNO	271	122	255	93	-	94	37	108	85	-	0

Tableau 4. Valeurs de P associées aux essais d'un effet lisse de la profondeur et de l'heure du jour, ainsi qu'aux effets fixes de la division de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) et de la période diurne (jour/nuit) sur les résiduels normalisés des quantiles à partir du meilleur modèle sélectionné sans regroupement par longueur.

Nom commun	Région	Modèle	s(profond eur)	s(durée)	Division de l'OPANO	Période diurne
Plie canadienne	3LNO	BB1	0,47	0,61	0,26	0,91
Flétan du Groenland	3LNO	BI1	0,45	0,66	0,96	0,71
Sébaste	3LNO	BB1	0,84	0,21	0,72	0,55
Grenadier berglax	3LNO	BB0	0,84	0,49	0,05	0,74
Merlu argenté	3NOPs	BB5	0,43	0,64	0,92	0,82
Raie épineuse	3LNO	BB1	0,10	0,70	0,54	0,86
Raie épineuse	3LNO	BB4	0,26	0,22	0,63	0,38
Crabe araignée	3LNO	BB1	0,74	0,67	0,87	0,73
Crabe araignée	3LNO	BB4	0,89	0,98	0,97	0,83
Merluche blanche	3NOPs	BI1	0,72	0,66	0,24	0,96
Plie grise	3LNO	BI1	0,69	0,50	0,31	0,95
Plie grise	3NO	BI1	0,92	0,78	0,09	0,62
Limande à queue jaune	3LNO	BB5	0,97	0,93	0,89	0,96

Tableau 5. Résumé des recommandations concernant les espèces pour lesquelles des modèles de facteur de conversion avec regroupement par longueur ont été appliqués. Pour les espèces pour lesquelles la longueur n'a pas été déterminée comme significative, les estimations de l'erreur-type (ET) rho ± sont fournies ici. « n.s. » signifie une conversion non significative où les intervalles de confiance à 95 % chevauchent une conversion constante entre les navires, et aucun facteur de conversion n'est recommandé pour ces espèces. Pour les espèces où une conversion basée sur la longueur a été obtenue, les centiles auxquels une conversion constante doit être appliquée sont également fournis. Les tableaux complets des facteurs de conversion par longueur se trouvent à l'annexe 1, et les numéros de tableau correspondants sont fournis.

Espèce	Région	Modèle	Détermination	Renseignement détaillés	Rho	ET rho	Longueurs en centiles
Plie canadienne	3LNO	BB1	aucune conversion	S. O.	0,94 (n.s.)	0,07	-
Flétan du Groenland	3LNO	BI1	aucune conversion	S. O.	0,95 (n.s.)	0,09	-
Sébaste	3LNO	BB1	aucune conversion	S. O.	0,99 (n.s.)	0,12	-
Grenadier berglax	3LNO	BB0	aucune conversion	S. O.	0,96 (n.s.)	0,05	-
Merlu argenté	3NOPS	BB5	aucune conversion	Selon la longueur	Non significatif		-
Raie épineuse	3LNO	BB4	Conversion nécessaire	Selon la longueur	Voir annexe 1, tableau 1.		13,89 cm (de 0,5 à 99,5 centiles)
Crabe araignée	3LNO	BB4	Conversion nécessaire	Selon la longueur	Voir annexe 1, tableau 2		11,81 cm (de 0,5 à 99,5 centiles)
Merluche blanche	3NOPS	BI1	aucune conversion	S. O.	1,05 (n.s.)	0,15	-
Plie grise	3LNO	BI1	aucune conversion	S. O.	1,12 (n.s.)	0,17	-
Plie grise	3NO	BI1	aucune conversion	S. O.	1,22 (n.s.)	0,21	-
Limande à queue jaune	3LNO	BB5	aucune conversion	Selon la longueur	Non significatif		-

Tableau 6. Preuves relatives des modèles binomiaux et bêta-binomiaux avec regroupement par taille pour le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot/Capt. Les dénombrements printaniers des prises de Jacques Cartier sont fondés sur le critère d'information de l'Aikaike (CIA) et le critère d'information bayésien (CIB), ainsi que sur les estimations du facteur de conversion Rho et les intervalles de confiance approximatifs à 95 %, pour les prises en nombre et en poids des taxons dont les analyses avec regroupement par taille ont également été entreprises. Rappelons qu'un seul modèle a été utilisé pour les poids des prises (distribution de Tweedie) et que les valeurs du CIA et du CIB ne sont donc pas indiquées. Les entrées avec « - » indiquent les modèles qui n'ont pas convergé. Toutes les conversions s'appliquent aux divisions 3LNO de l'OPANO, sauf pour la merluche blanche et le merlu argenté, où les divisions de l'OPANO sont les divisions 3NOPS.

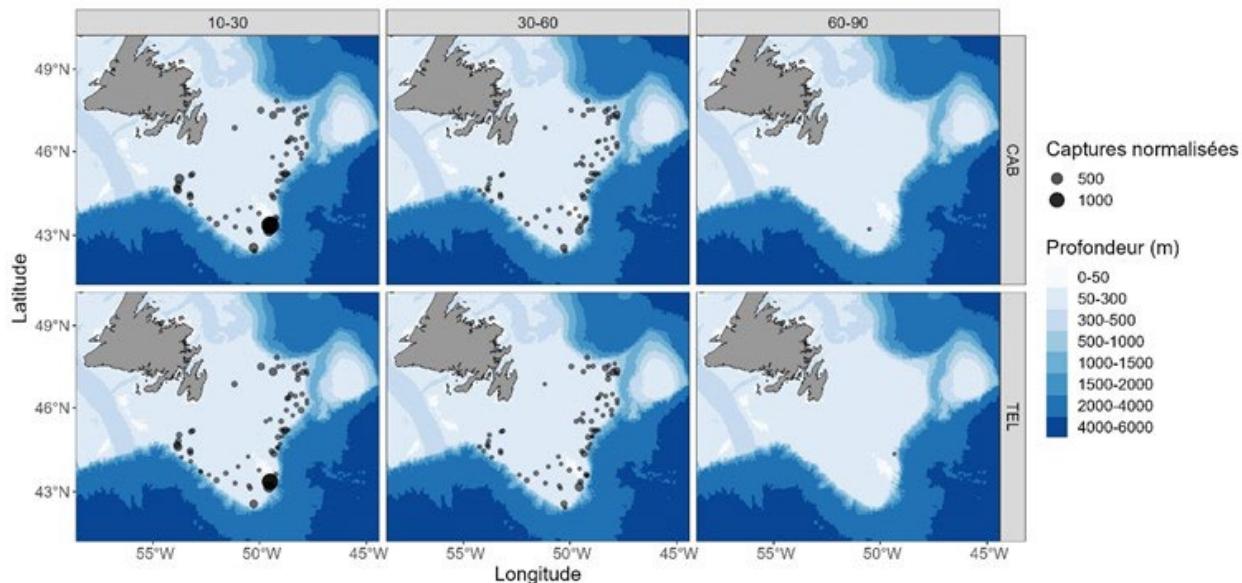
Espèce	Code	BI1 (CIA)	BB0 (CIA)	BB1 (CIA)	BI1 (CIB)	BB0 (CIB)	BB1 (CIB)	Modèle sélectio nné	Rho (IC), nombres	Valeur de p, nombres	Rho (IC), poids	Valeur de p, poids	Recommandation
Poisson-alligator et agonidés	836	111,52	107,80	109,76	113,79	110,07	113,16	BB0	0,85 (0,43-1,71)	0,66	0,55 (0,23-1,3)	0,17	aucune conversion
Plie canadienne	889	470,80	469,59	471,56	475,49	474,28	478,59	BB0	0,92 (0,8-1,06)	0,25	0,9 (0,77-1,04)	0,16	aucune conversion
Grande argentine	193	66,21	66,23	68,19	67,63	67,64	70,32	B1	1,35 (0,88-2,06)	0,16	1,61 (1,06-2,46)	0,03	Conversion de la biomasse
Hareng de l'Atlantique	150	68,73	67,79	69,79	70,27	69,34	72,11	BB0	0,97 (0,44-2,14)	0,95	0,7 (0,35-1,4)	0,31	aucune conversion
Lussion et cavallo féroce	316	189,24	186,97	188,94	192,30	190,02	193,52	BB0	0,98 (0,63-1,53)	0,94	0,98 (0,6-1,6)	0,93	aucune conversion
Dragon-boa	230	58,36	57,12	59,09	60,15	58,90	61,76	BB0	0,96 (0,45-2,06)	0,91	1,15 (0,57-2,34)	0,69	aucune conversion
Loup à tête large	699	61,34	61,34	-	64,00	64,00	-	BB0	1,21 (0,75-1,98)	0,43	1,29 (0,72-2,3)	0,39	aucune conversion
Capelan	187	474,72	465,19	463,83	478,46	468,93	469,44	BB0	0,9 (0,62-1,33)	0,61	0,97 (0,77-1,23)	0,79	aucune conversion
Lotte	726	218,47	215,91	217,55	222,21	219,65	223,16	BB0	0,83 (0,62-1,12)	0,21	1,02 (0,76-1,36)	0,92	aucune conversion
Flétan du Groenland	892	310,07	309,94	311,94	314,12	313,99	318,02	BB0	0,94 (0,78-1,12)	0,48	0,92 (0,78-1,09)	0,34	aucune conversion
Grenadiers	470	267,10	265,19	266,30	270,43	268,51	271,29	BB0	1,08 (0,84-1,38)	0,56	1,16 (0,97-1,38)	0,11	aucune conversion
Poissons-lanternes	272	320,23	318,34	320,25	323,66	321,77	325,39	BB0	0,95 (0,72-1,26)	0,72	1,14 (0,87-1,5)	0,34	aucune conversion
Merluche à longues nageoires	444	188,39	187,57	189,54	191,19	190,37	193,75	BB0	1,25 (0,91-1,73)	0,17	1,17 (0,84-1,62)	0,36	aucune conversion
Anguille égorgée bécue	373	155,77	155,37	157,36	158,29	157,89	161,14	BB0	1,29 (0,96-1,73)	0,10	1,29 (1,07-1,55)	0,01	Conversion de la biomasse
Sébaste	794	551,27	549,04	550,95	555,17	552,94	556,80	BB0	0,92 (0,75-1,13)	0,44	0,91 (0,75-1,11)	0,34	aucune conversion
Mustèles	453	96,79	96,36	98,36	99,15	98,72	101,89	BB0	1,5 (0,82-2,72)	0,19	0,8 (0,45-1,43)	0,45	aucune conversion
Grenadier berglax	474	199,96	199,97	201,97	203,07	203,08	206,63	B1	0,96 (0,84-1,08)	0,48	1,01 (0,86-1,19)	0,89	aucune conversion
Laçon du Nord	694	466,21	458,02	457,21	469,69	461,49	462,42	BB0	0,89 (0,57-1,4)	0,63	0,97 (0,72-1,29)	0,81	aucune conversion

Espèce	Code	BI1 (CIA)	BB0 (CIA)	BB1 (CIA)	BI1 (CIB)	BB0 (CIB)	BB1 (CIB)	Modèle sélectio nné	Rho (IC), nombres	Valeur de p, nombres	Rho (IC), poids	Valeur de p, poids	Recommandation
Chabots	810	440,98	436,94	438,49	445,10	441,06	444,68	BB0	1,06 (0,8-1,42)	0,67	0,95 (0,69-1,31)	0,76	aucune conversion
Merlu argenté	449	256,27	256,18	258,11	258,54	258,45	261,51	BB0	0,9 (0,65-1,24)	0,51	0,83 (0,65-1,07)	0,15	aucune conversion
Loup tacheté	701	35,07	35,05	37,05	36,85	36,83	39,72	BB0	-	-	-	-	Données insuffisantes
Loup atlantique	700	89,11	89,16	-	91,91	91,96	-	BI1	0,7 (0,52-0,96)	0,03	0,75 (0,45-1,27)	0,29	Conversion de l'abondance
Raie épineuse	90	370,09	368,22	370,07	374,75	372,88	377,06	BB0	0,83 (0,69-0,99)	0,04	0,88 (0,71-1,09)	0,25	Voir les résultats sans regroupement par longueur
Merluche blanche	447	121,91	121,82	123,82	124,57	124,48	127,82	BB0	1,02 (0,77-1,36)	0,85	1,14 (0,82-1,57)	0,43	aucune conversion
Plie grise	890	193,97	193,49	195,49	197,87	197,39	201,34	BB0	1,1 (0,84-1,44)	0,49	1 (0,73-1,35)	0,98	aucune conversion
Limande à queue jaune	891	240,85	240,35	242,33	243,59	243,09	246,43	BB0	0,92 (0,73-1,16)	0,48	1,19 (0,96-1,46)	0,11	aucune conversion
Bivalves	3 995	55,15	61,23	63,22	57,33	63,41	66,50	BI1	-	-	-	-	Données insuffisantes
Gastropodes	3 175	317,92	311,07	312,91	321,74	314,89	318,64	BB0	0,93 (0,62-1,4)	0,74	0,63 (0,4-0,99)	0,04	Conversion de la biomasse
Pétoncle d'Islande	4 167	61,12	60,05	61,93	63,11	62,04	64,91	BB0	0,91 (0,48-1,76)	0,79	0,78 (0,48-1,28)	0,33	aucune conversion
Étoiles de mer (toutes regroupées)	8 390	575,49	567,37	568,47	580,30	572,18	575,69	BB0	0,7 (0,53-0,93)	0,01	0,54 (0,42-0,7)	0,00	Abondance et conversion de la biomasse
Étoile coussin	8 479	112,12	110,60	112,60	114,86	113,34	116,70	BB0	1,14 (0,64-2,03)	0,67	1,28 (0,74-2,23)	0,38	aucune conversion
Étoile de vase	8 407	82,66	79,74	81,32	84,08	81,16	83,45	BB0	2,46 (1,05-5,76)	0,04	0,71 (0,4-1,28)	0,26	Conversion de l'abondance
Petite étoile rouge-sang	8 483	125,80	121,31	123,28	128,79	124,30	127,77	BB0	0,84 (0,46-1,54)	0,58	0,8 (0,42-1,52)	0,49	aucune conversion
Petit clypéaster	8 370	536,68	529,22	530,53	540,94	533,47	536,91	BB0	1,04 (0,75-1,44)	0,80	0,78 (0,54-1,13)	0,19	aucune conversion
Anémone de mer	2 165	335,37	330,02	331,76	339,27	333,93	337,62	BB0	0,58 (0,39-0,87)	0,01	0,77 (0,53-1,1)	0,14	Conversion de l'abondance
Concombres de mer	8 290	177,47	176,19	178,19	180,34	179,06	182,49	BB0	0,81 (0,47-1,39)	0,44	0,52 (0,24-1,11)	0,09	aucune conversion
Oursins	8 360	362,01	354,35	355,45	365,87	358,21	361,25	BB0	0,65 (0,43-0,98)	0,04	0,63 (0,42-0,95)	0,03	Abondance et conversion de la biomasse
Crevettes nordique	8 111	353,65	348,47	349,63	356,82	351,64	354,38	BB0	1,33 (0,86-2,03)	0,20	1,04 (0,78-1,37)	0,80	aucune conversion
Crevette ésope	8 112	217,66	213,02	214,56	220,25	215,61	218,45	BB0	1,37 (0,77-2,45)	0,29	1,14 (0,59-2,2)	0,69	aucune conversion
Crevette (benthique)	8 120	222,82	217,93	219,62	225,75	220,87	224,02	BB0	0,76 (0,45-1,29)	0,31	0,83 (0,57-1,22)	0,35	aucune conversion

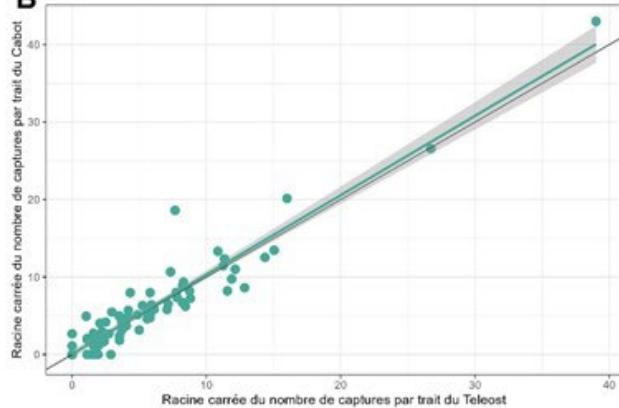
Espèce	Code	BI1 (CIA)	BB0 (CIA)	BB1 (CIA)	BI1 (CIB)	BB0 (CIB)	BB1 (CIB)	Modèle sélectio nné	Rho (IC), nombres	Valeur de p, nombres	Rho (IC), poids	Valeur de p, poids	Recommandation
Crevette (benthopélagique)	8 010	377,11	365,51	366,77	381,30	369,69	373,06	BB0	0,87 (0,58-1,29)	0,48	0,61 (0,39-0,94)	0,03	Conversion de la biomasse
Crevette (pélagique)	8 040	270,18	266,16	267,54	273,05	269,03	271,84	BB0	1,56 (0,94-2,6)	0,08	1,19 (0,97-1,46)	0,09	aucune conversion
Crabe araignée	8 216	252,81	250,74	252,65	256,71	254,64	258,50	BB0	0,8 (0,57-1,11)	0,18	0,61 (0,42-0,89)	0,01	Voir les résultats sans regroupement par longueur
Tuniciers	8 680	53,66	52,63	54,60	56,39	55,37	58,70	BB0	-	-	-	-	Données insuffisantes
Coraux mous	8 904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62 (0,42-0,91)	0,02	Conversion de la biomasse
Ophiures	8 530	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,04 (0,67-1,63)	0,85	aucune conversion
Éponge	1 101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,86 (0,57-1,3)	0,48	aucune conversion
Méduse	2 040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21 (0,82-1,8)	0,33	aucune conversion
Fausse étoile de mer	8 540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,96 (0,56-1,64)	0,88	aucune conversion

10. ANNEXE 1 : CONVERSIONS FONDÉES SUR LA LONGUEUR

A



B



C

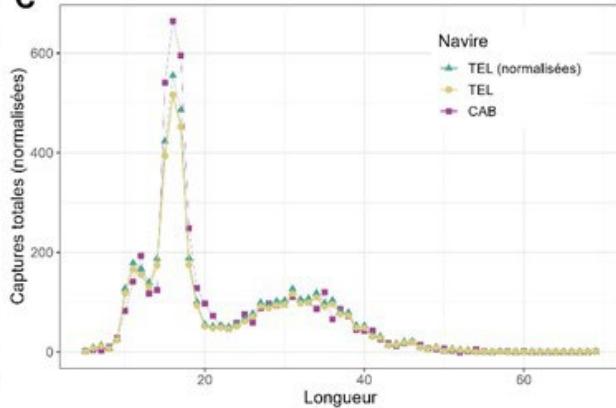


Figure A1- 1. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la plie canadienne réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (violet), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

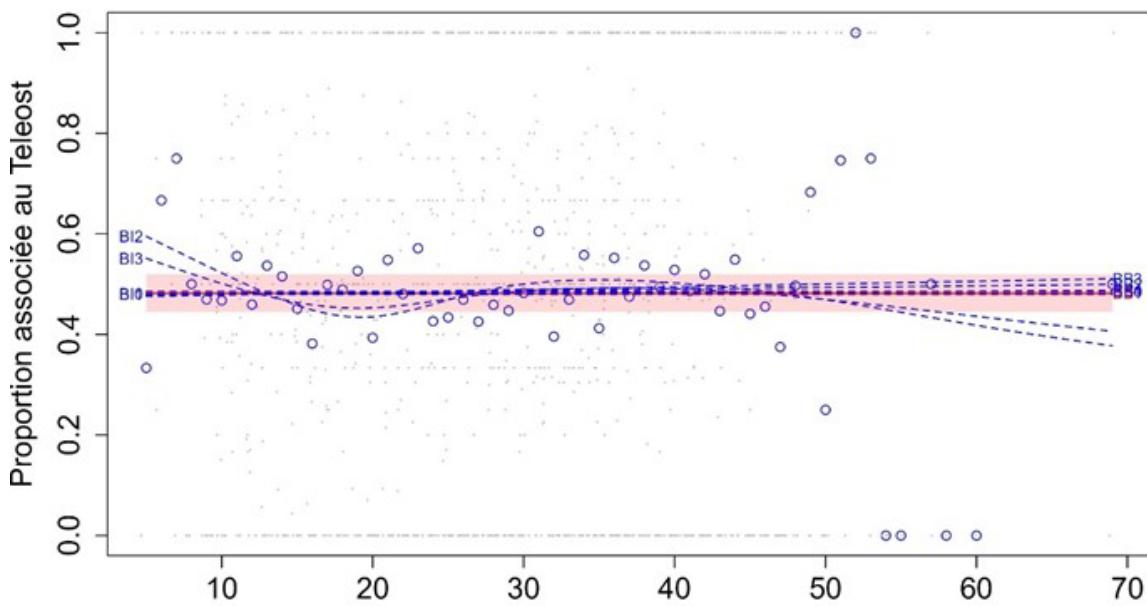
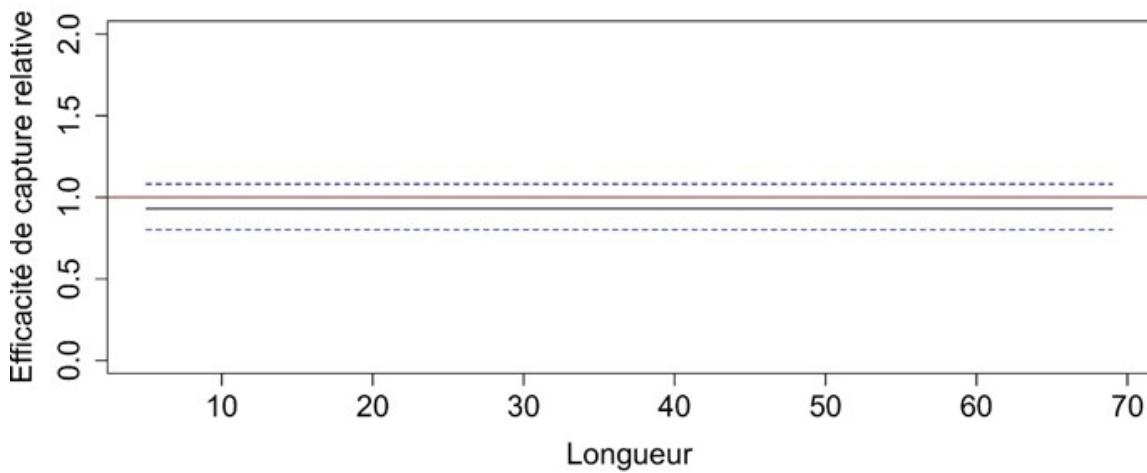
A**B**

Figure A1- 2. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie canadienne dans les divisions 3LNO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

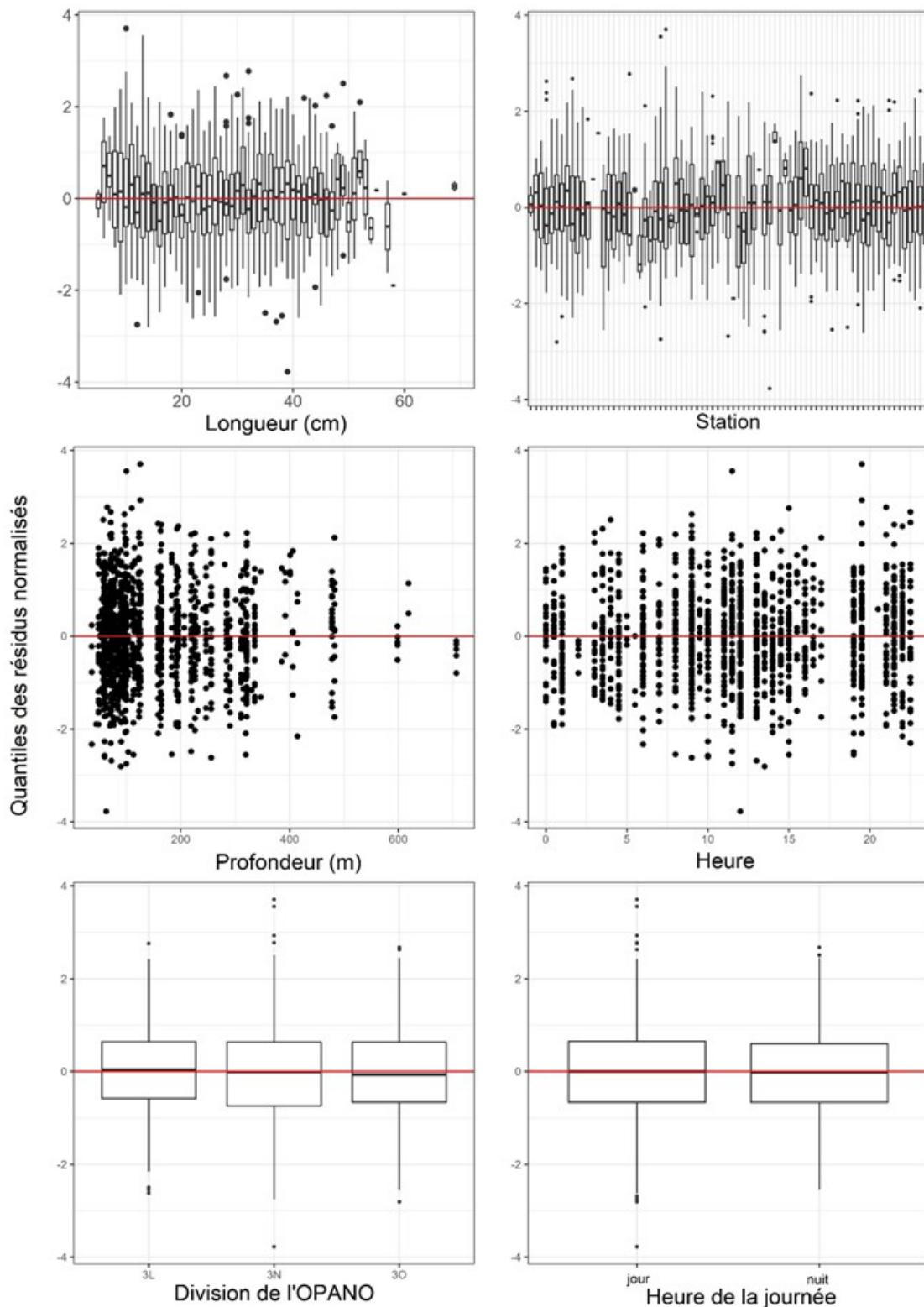


Figure A1- 3. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie canadienne dans les divisions 3LNO de l'OPANO

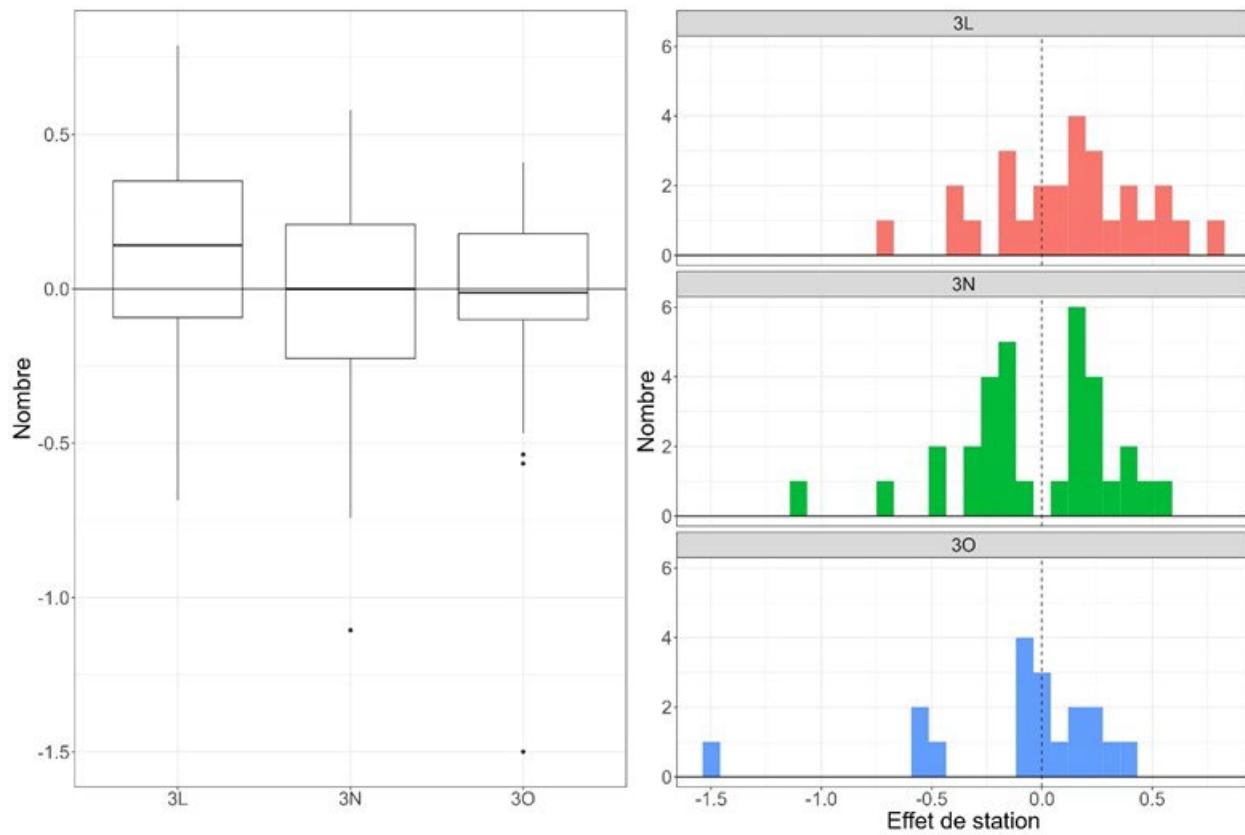


Figure A1- 4. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie canadienne dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

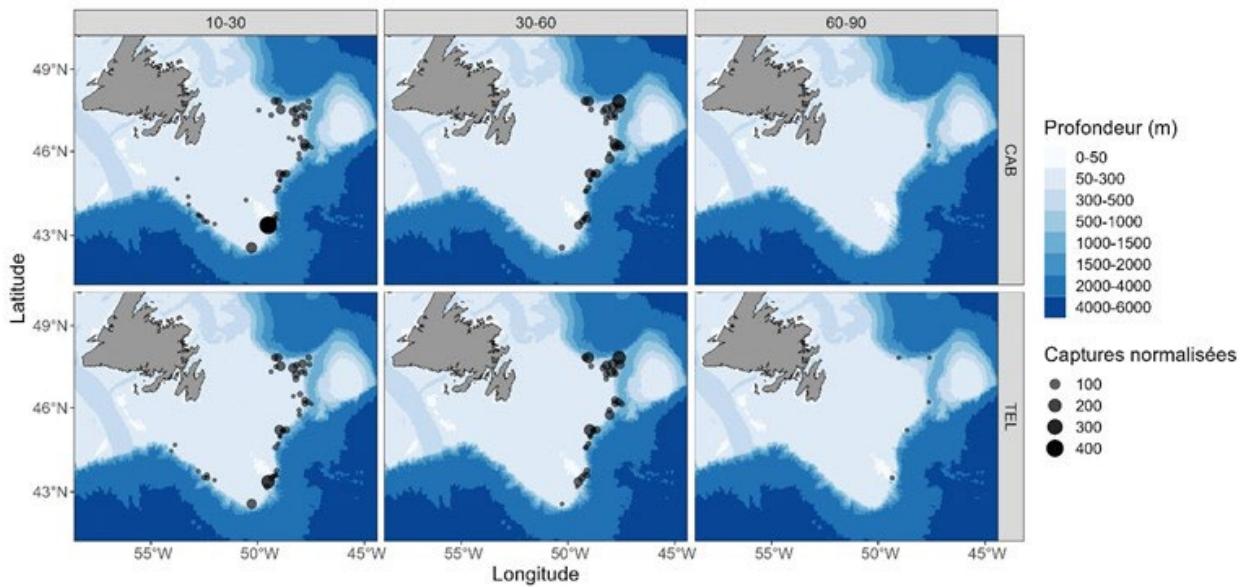
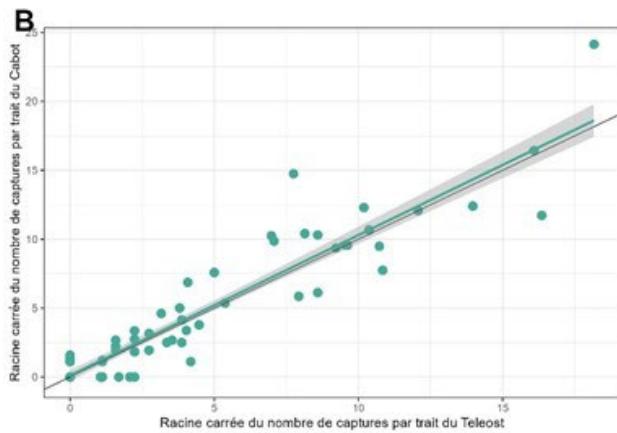
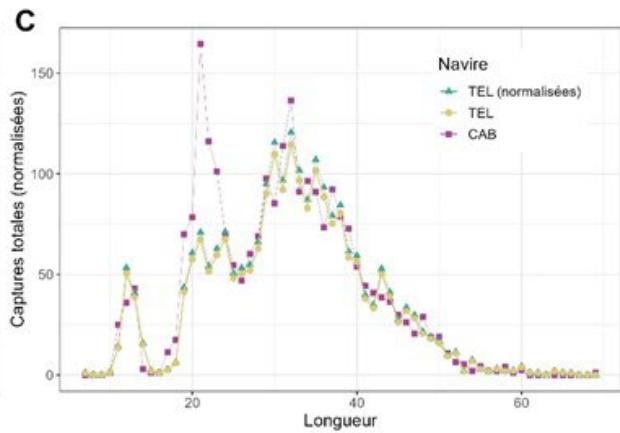
A**B****C**

Figure A1- 5. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant le flétan du Groenland réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

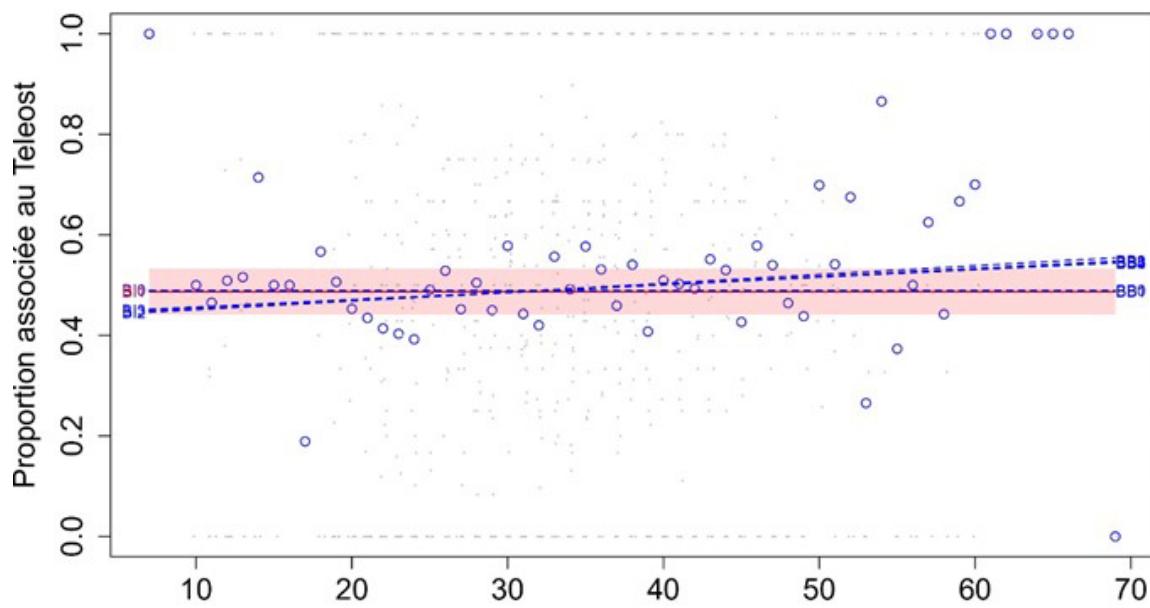
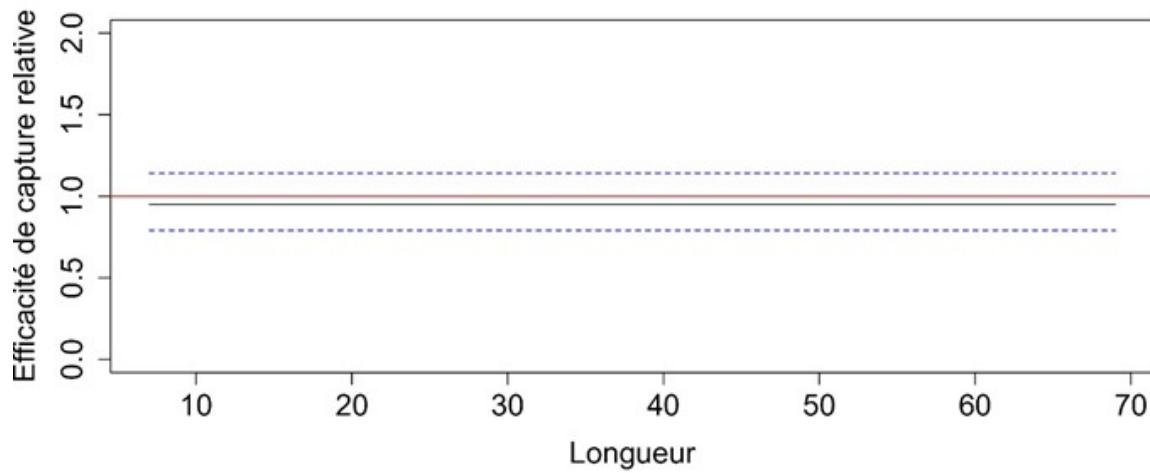
A**B**

Figure A1- 6. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le flétan du Groenland dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

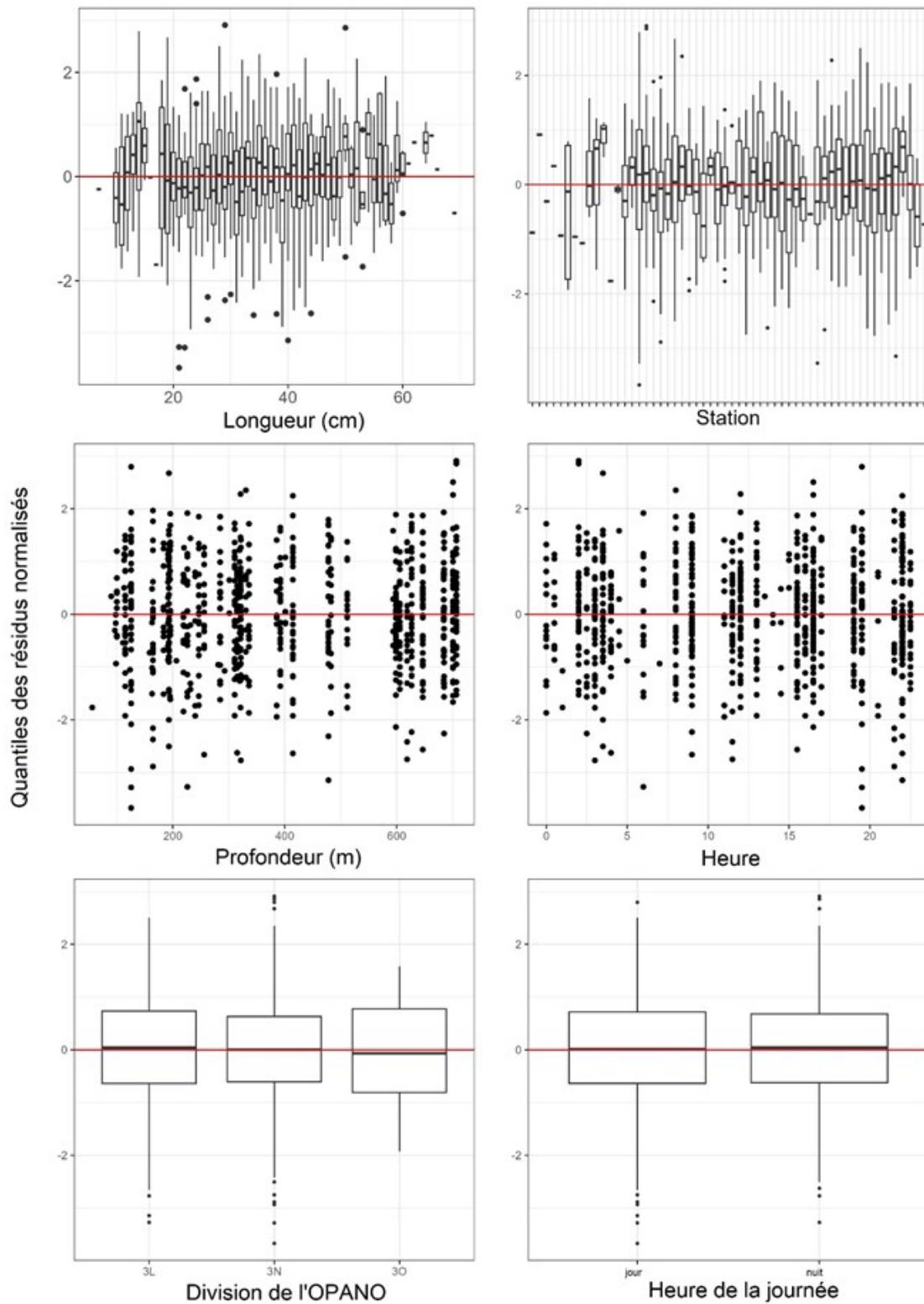


Figure A1- 7. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le flétan du Groenland dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

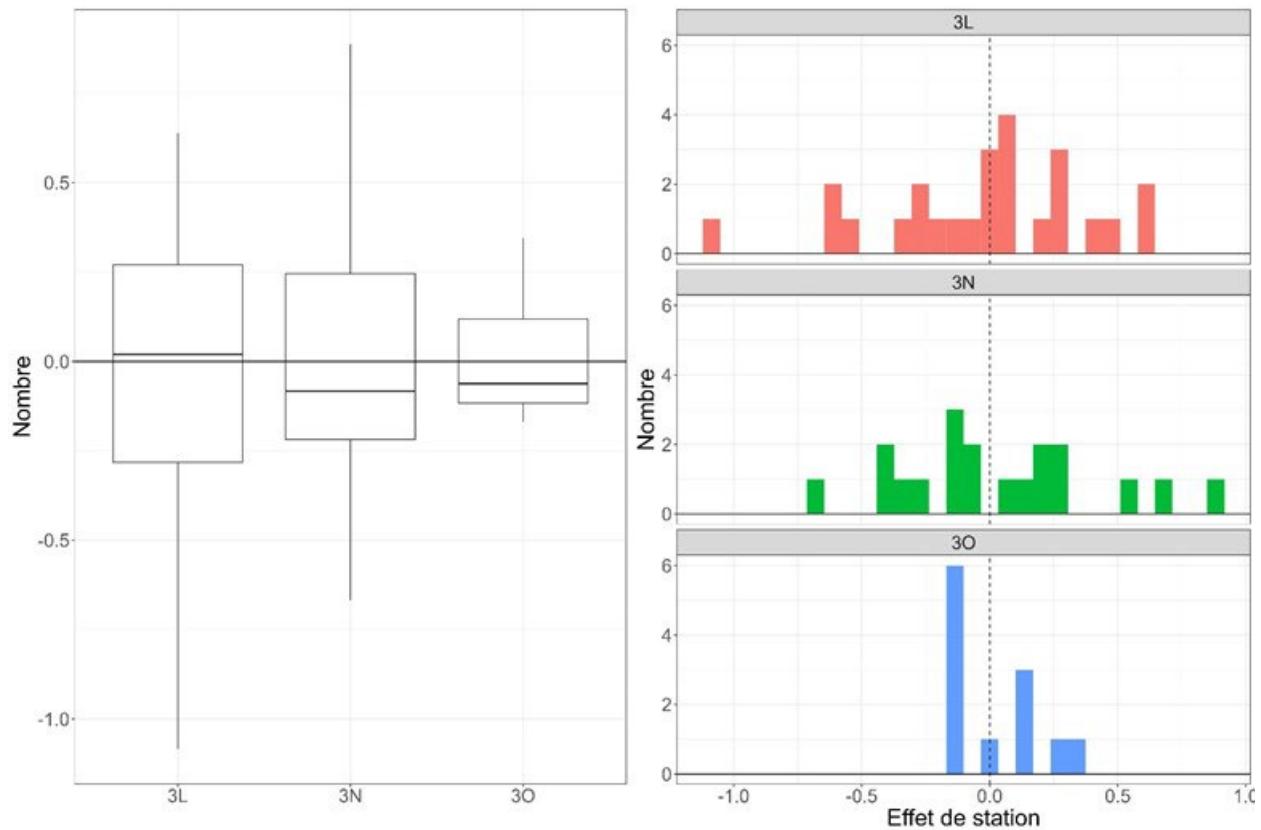


Figure A1- 8. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le flétan du Groenland dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

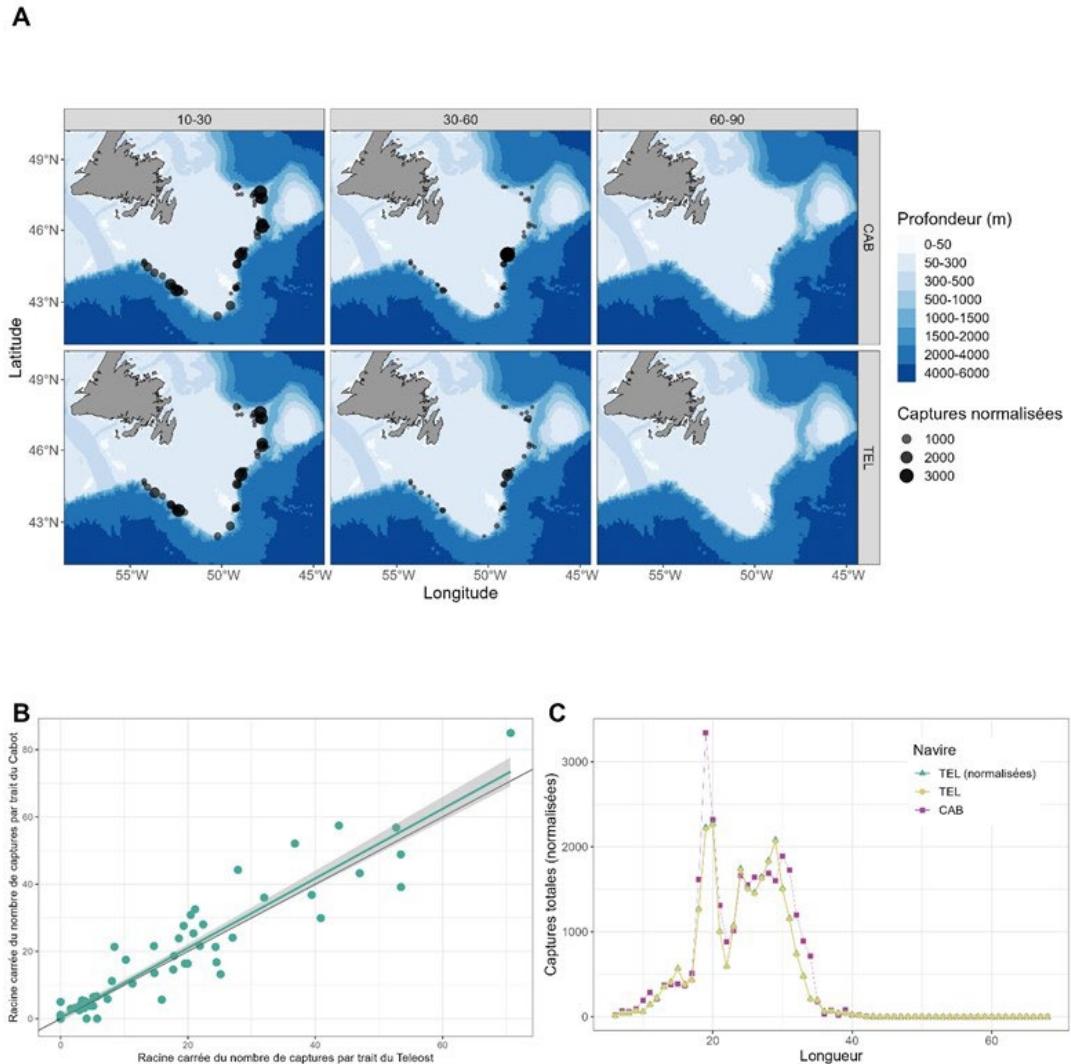


Figure A1- 9. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant le sébaste réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

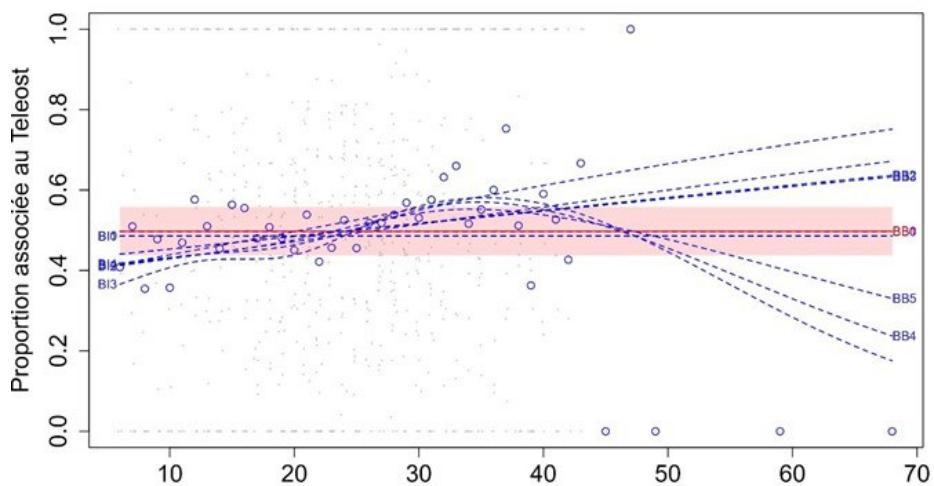
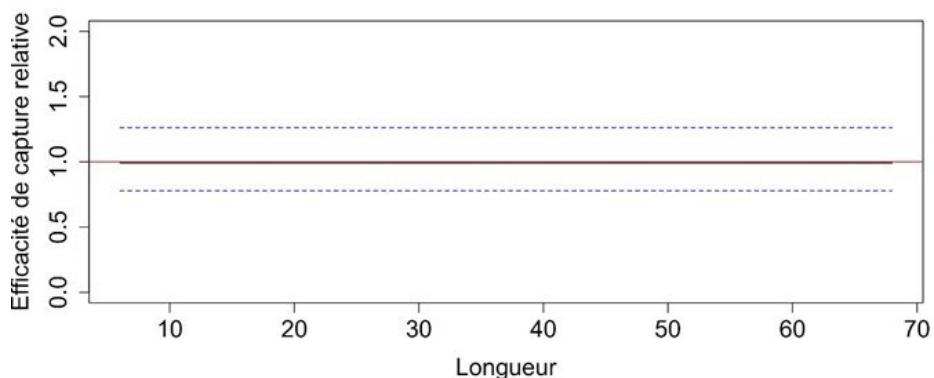
A**B**

Figure A1- 10. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le sébaste dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

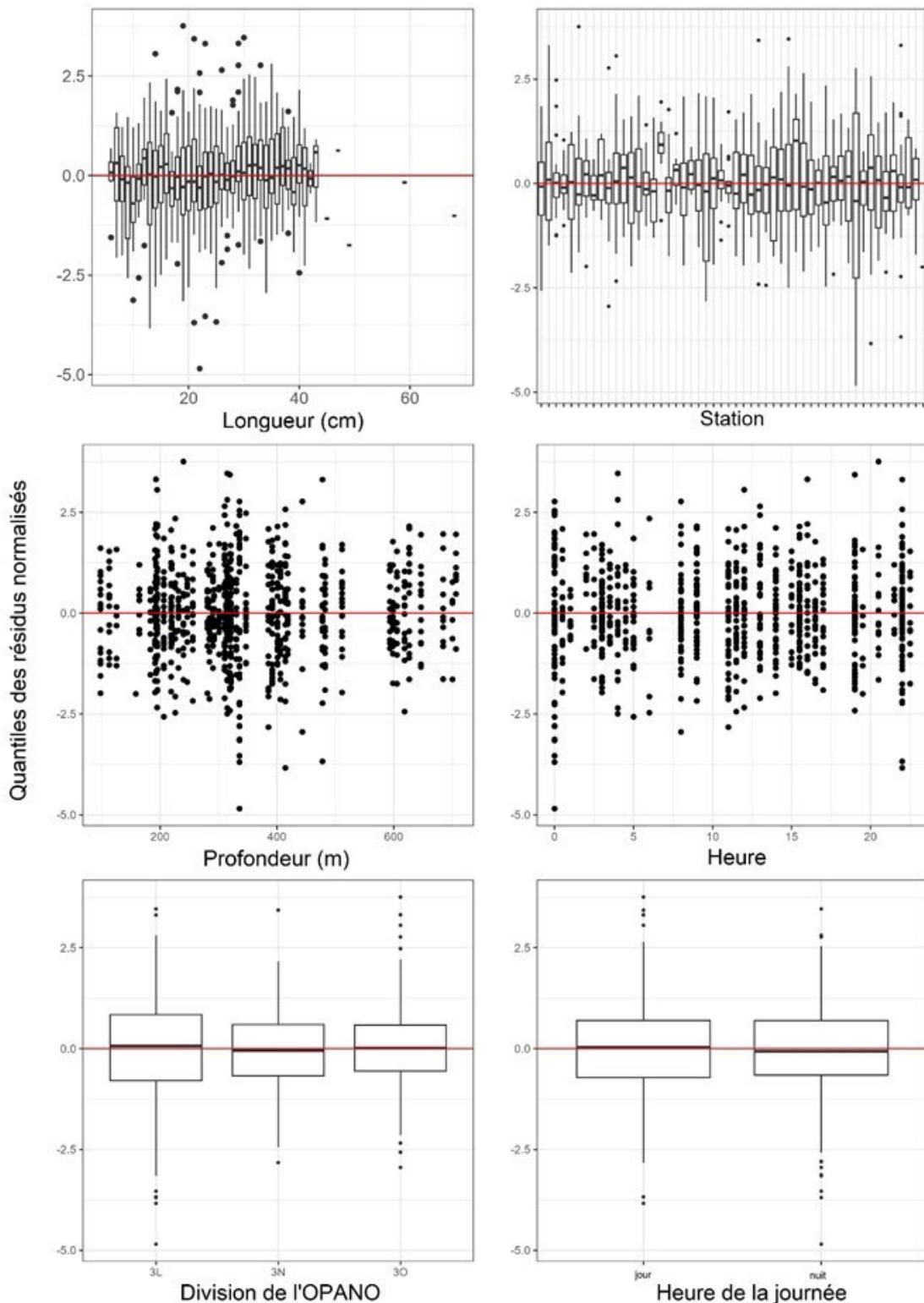


Figure A1- 11. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le sébaste dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

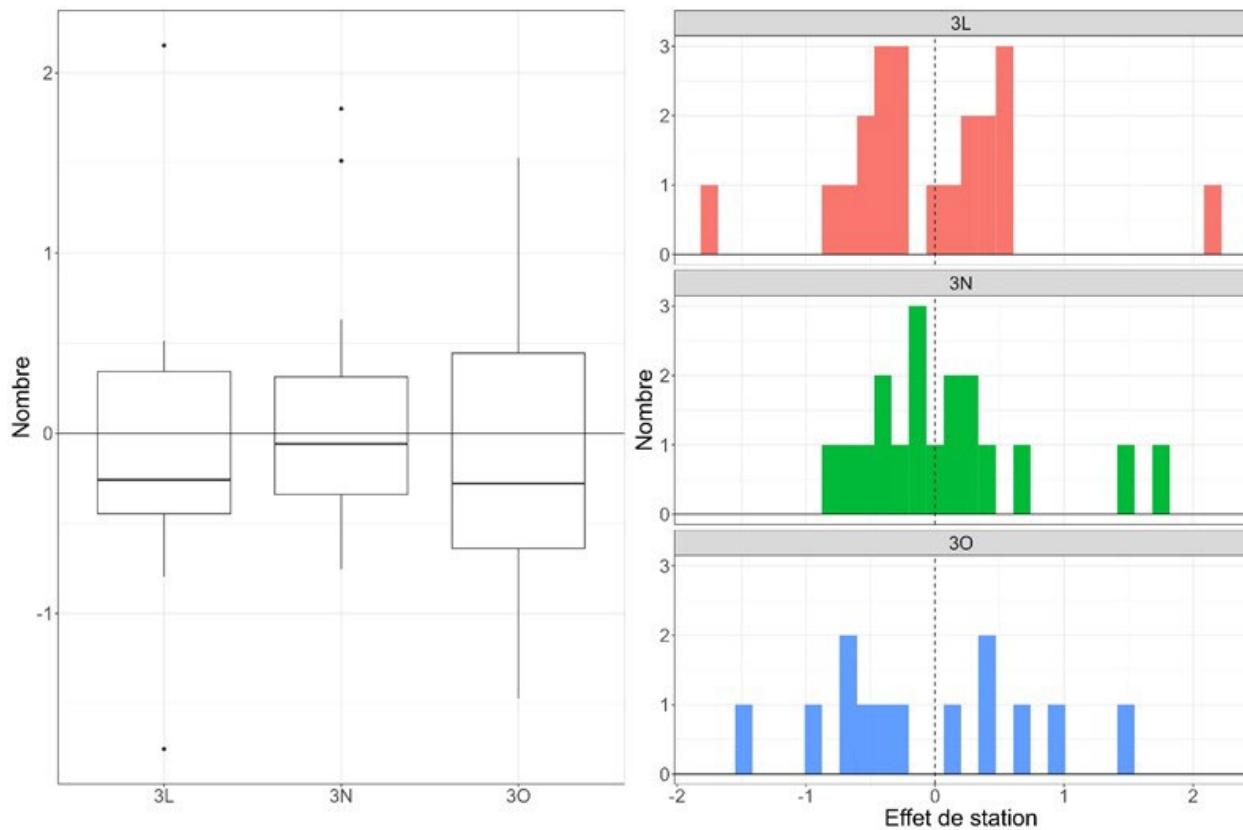


Figure A1- 12. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le sébaste dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

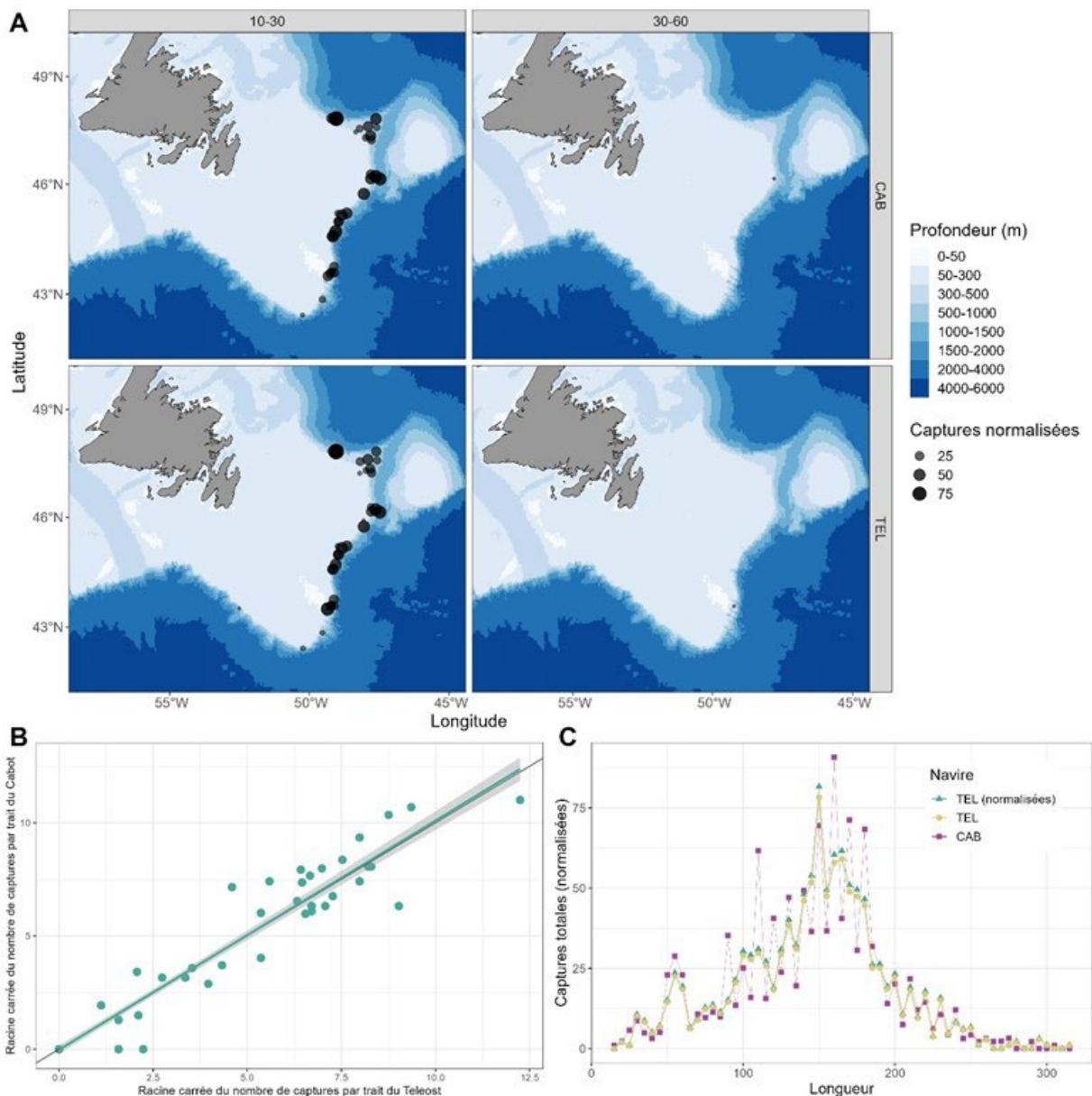


Figure A1- 13. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant le grenadier berglax réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

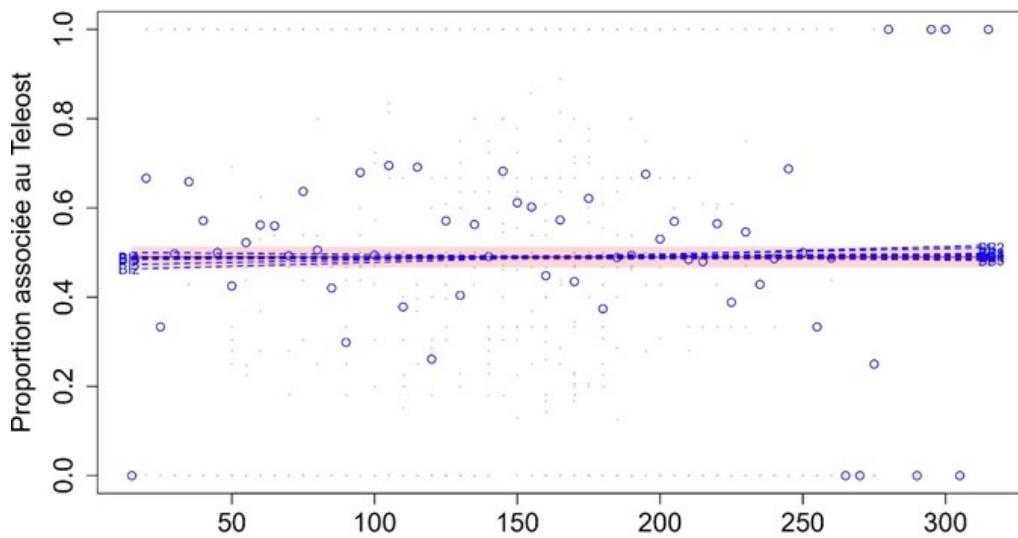
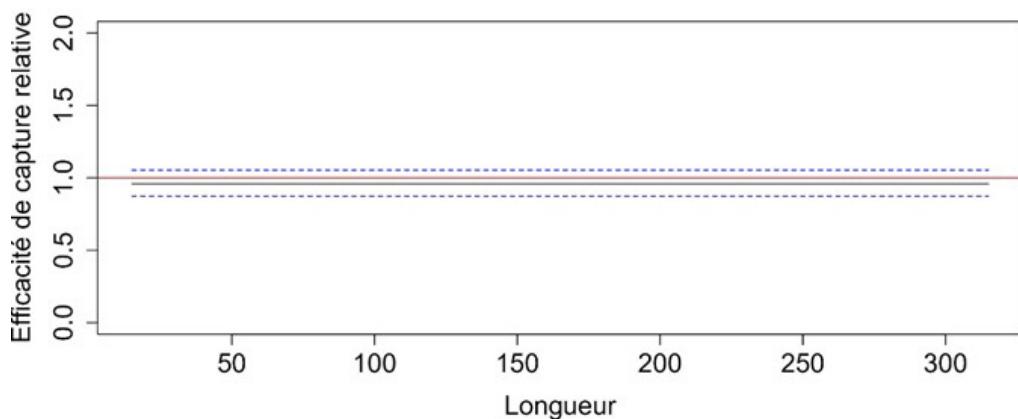
A**B**

Figure A1- 14. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le grenadier berglax dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

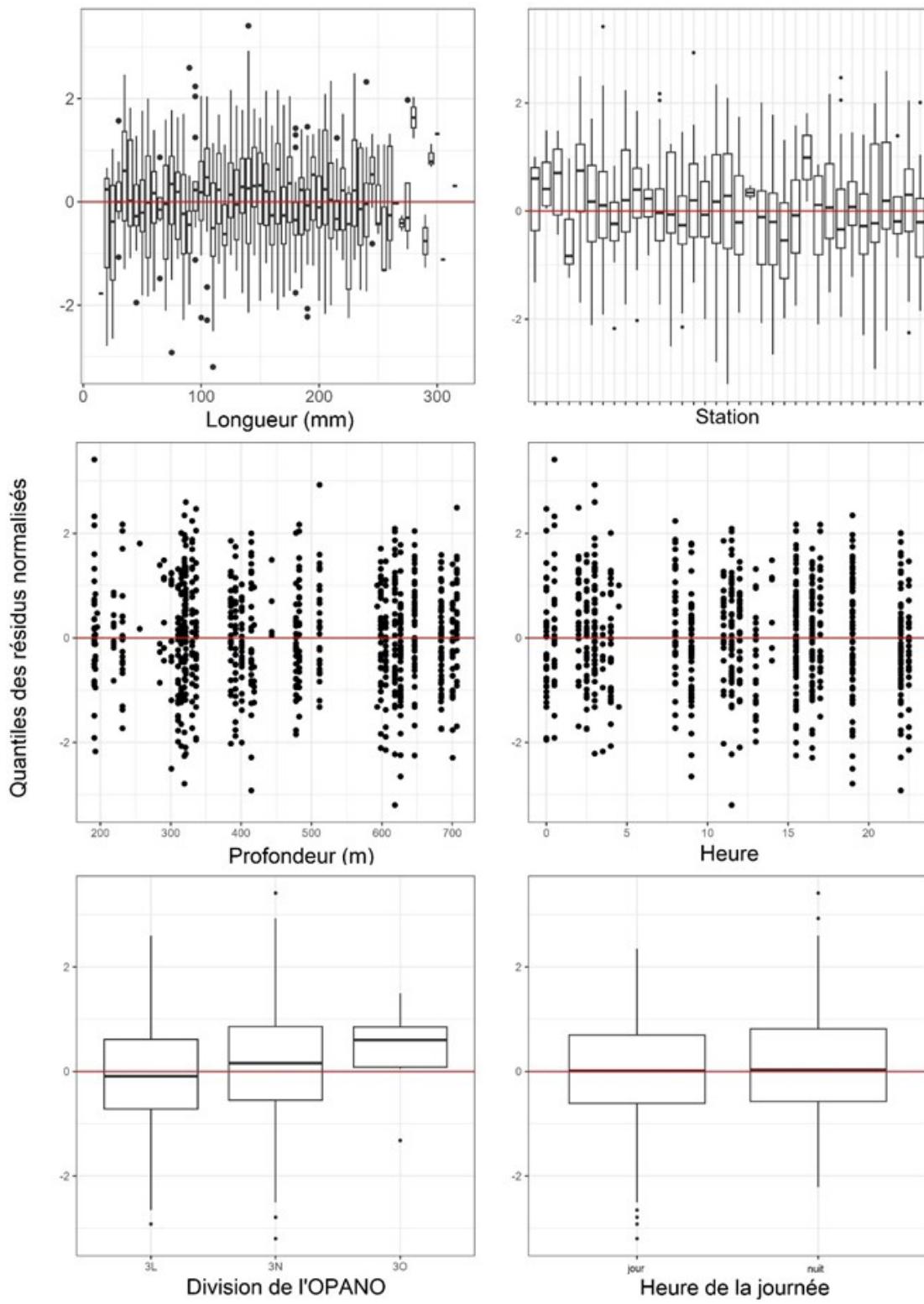


Figure A1- 15. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le grenadier berglax dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

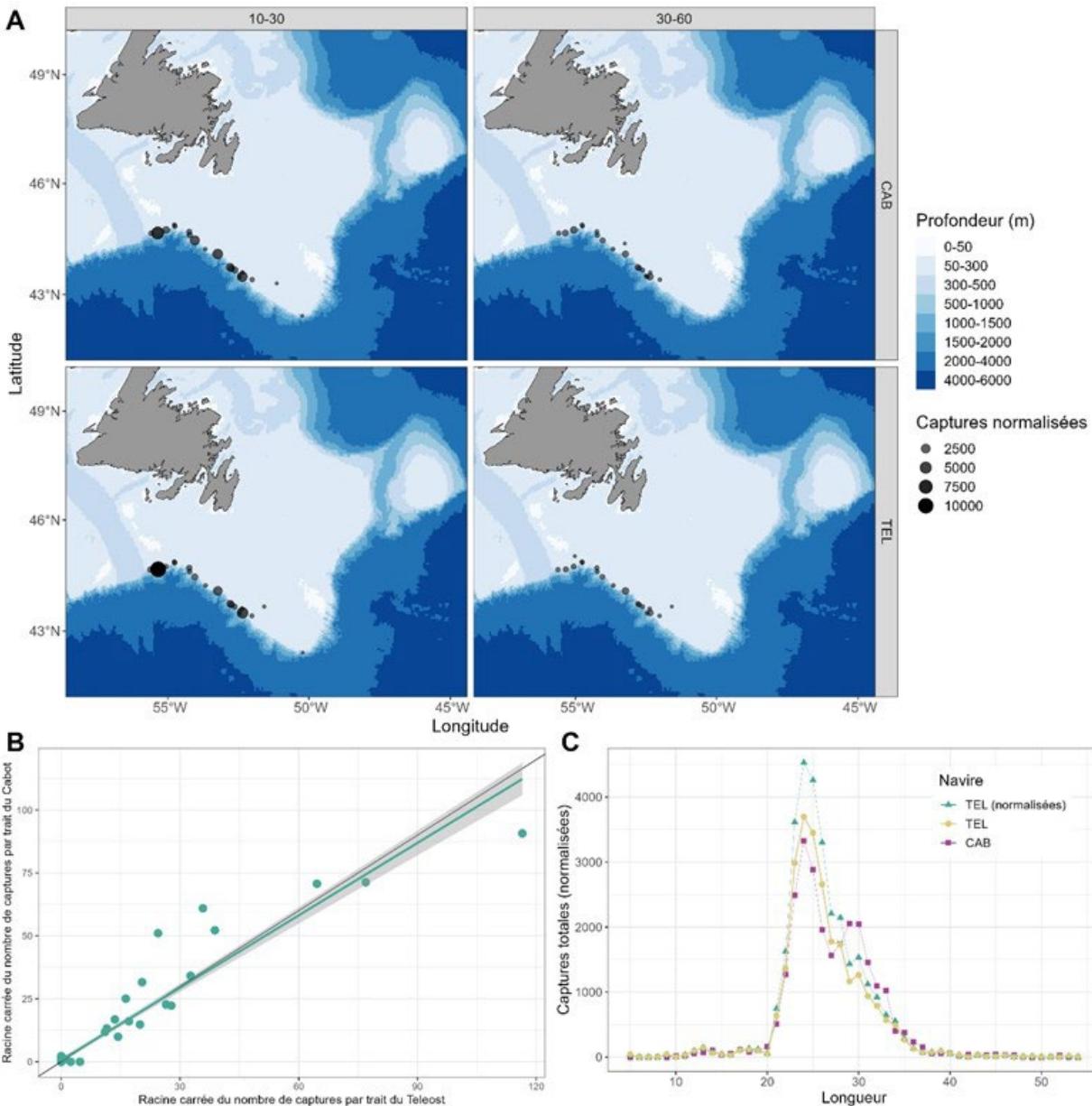


Figure A1- 16. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant le merlu argenté réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3NOPS de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

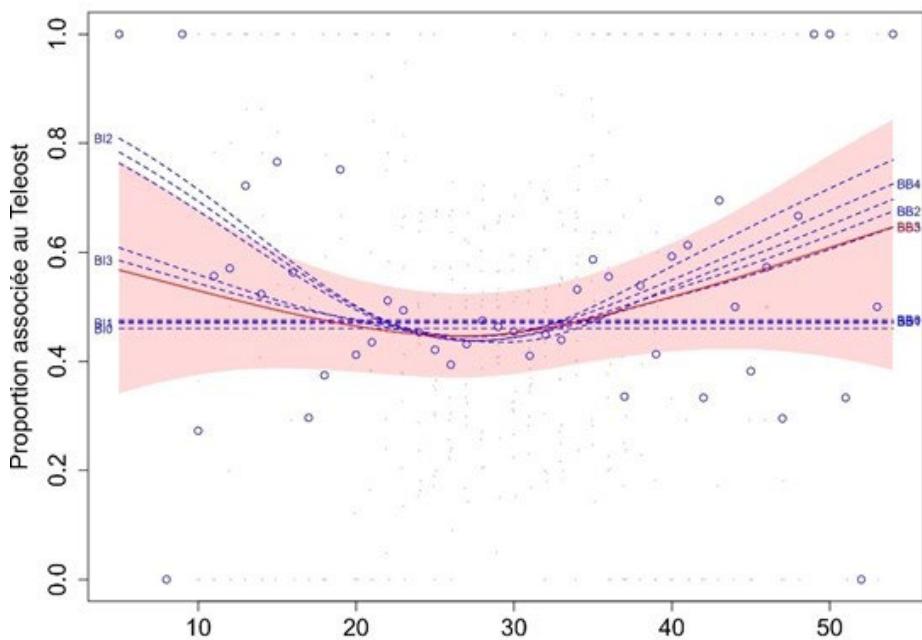
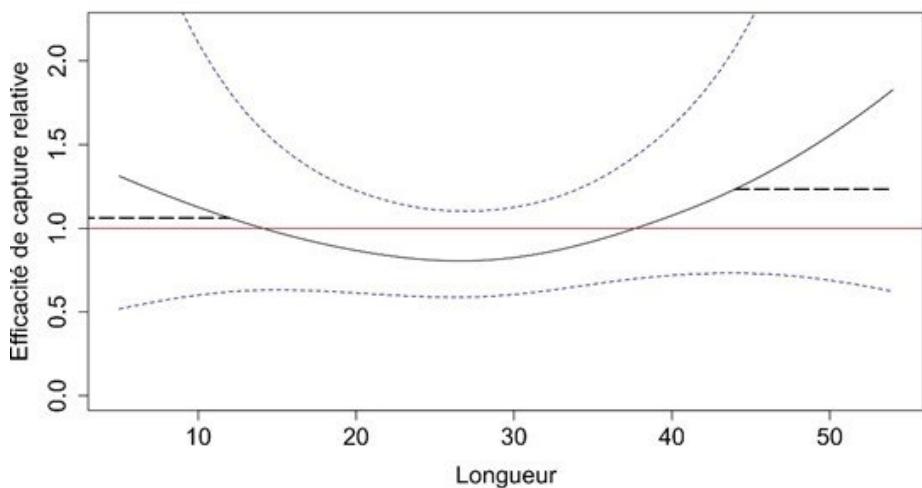
A**B**

Figure A1- 17. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le merlu argenté dans les divisions 3NOPs de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

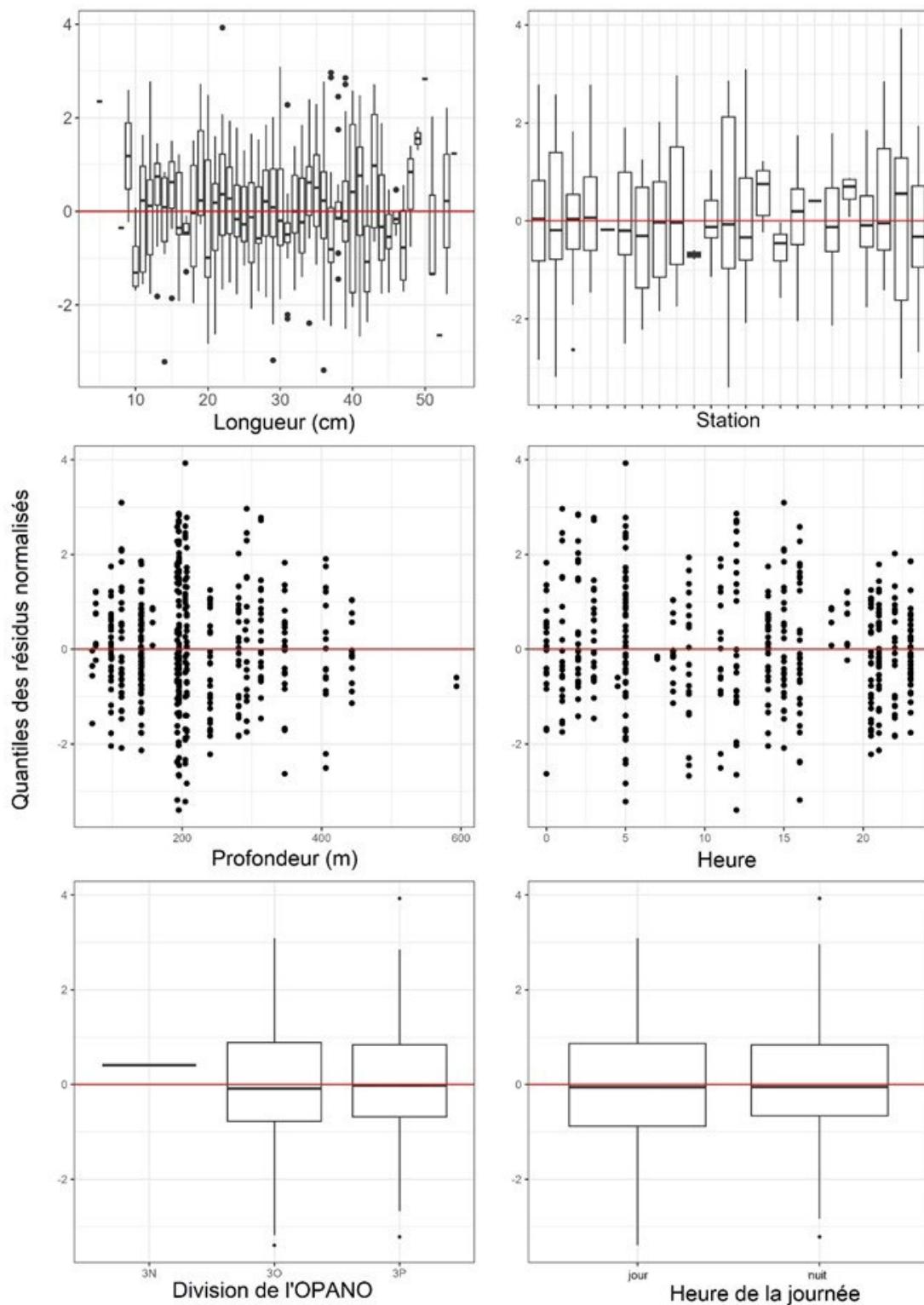


Figure A1- 18. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le merlu argenté dans les divisions 3NOPS de l'OPANO.

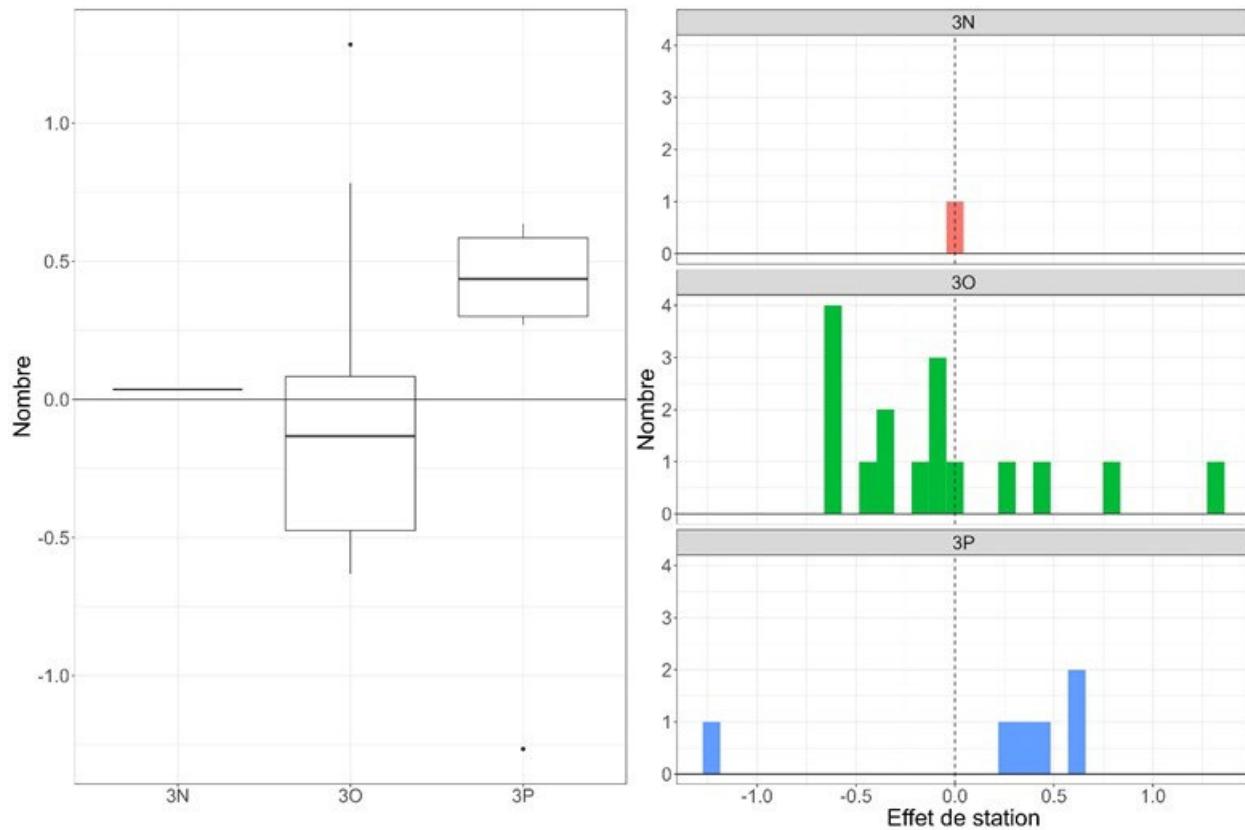
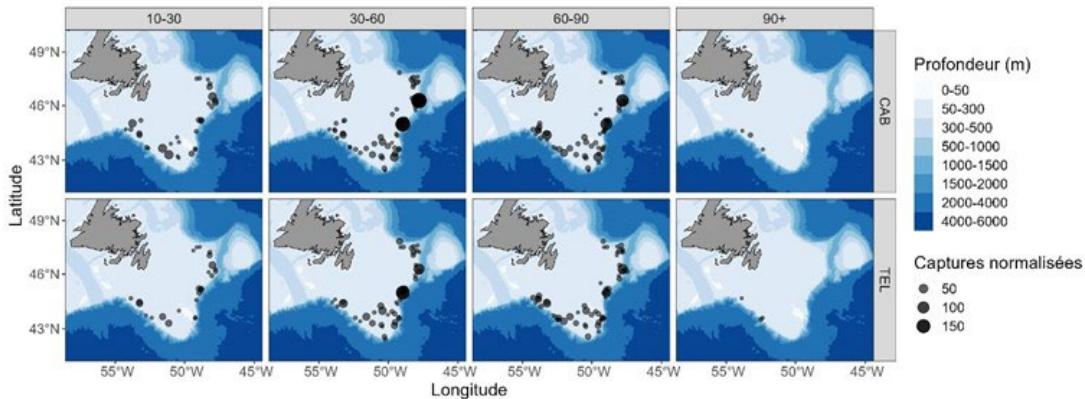
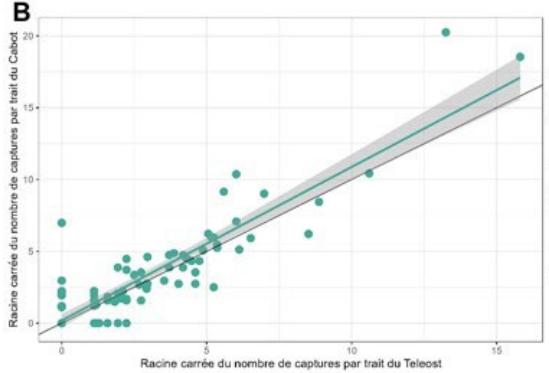


Figure A1- 19. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le merlu argenté dans les divisions 3NOPs de l'OPANO.

A



B



C

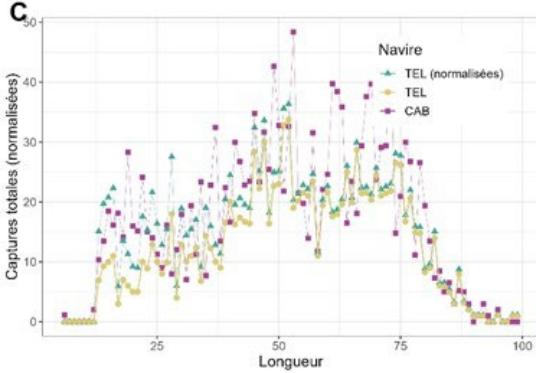


Figure A1- 20. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la raie épineuse réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

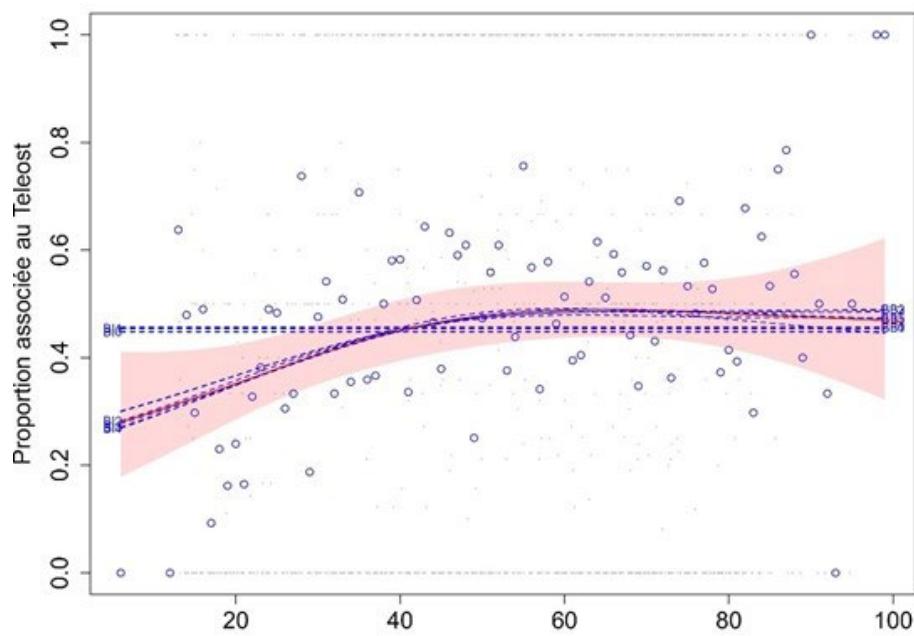
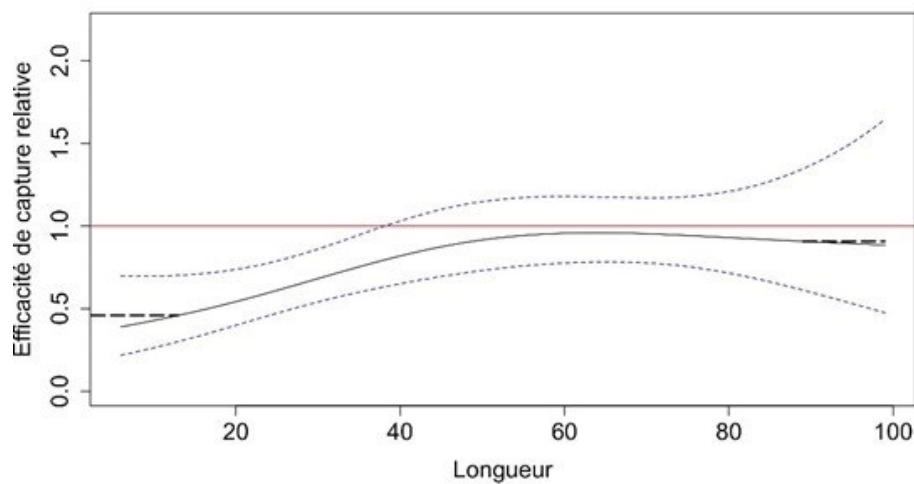
A**B**

Figure A1- 21. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la raie épineuse dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

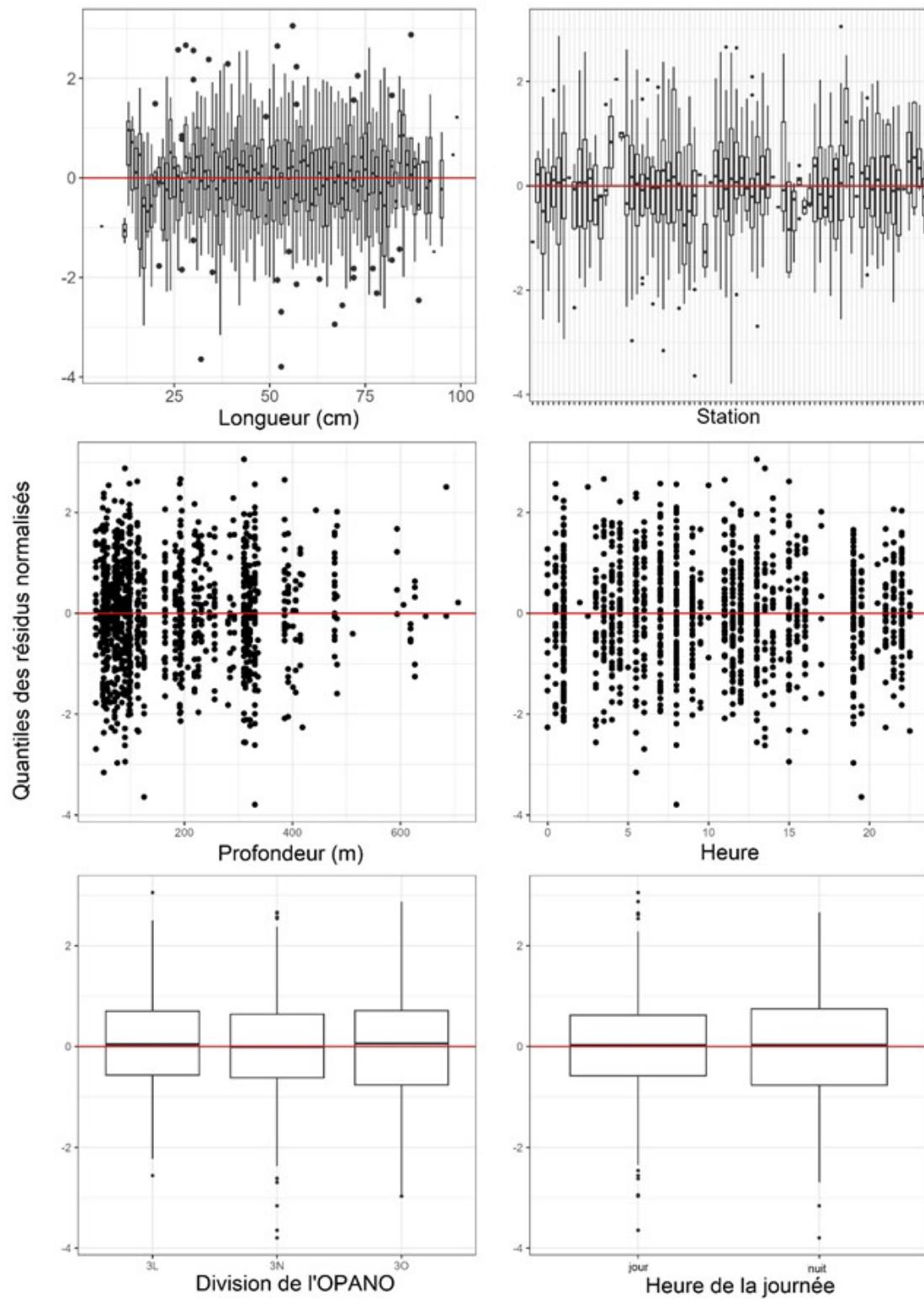


Figure A1- 22. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la raie épineuse dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

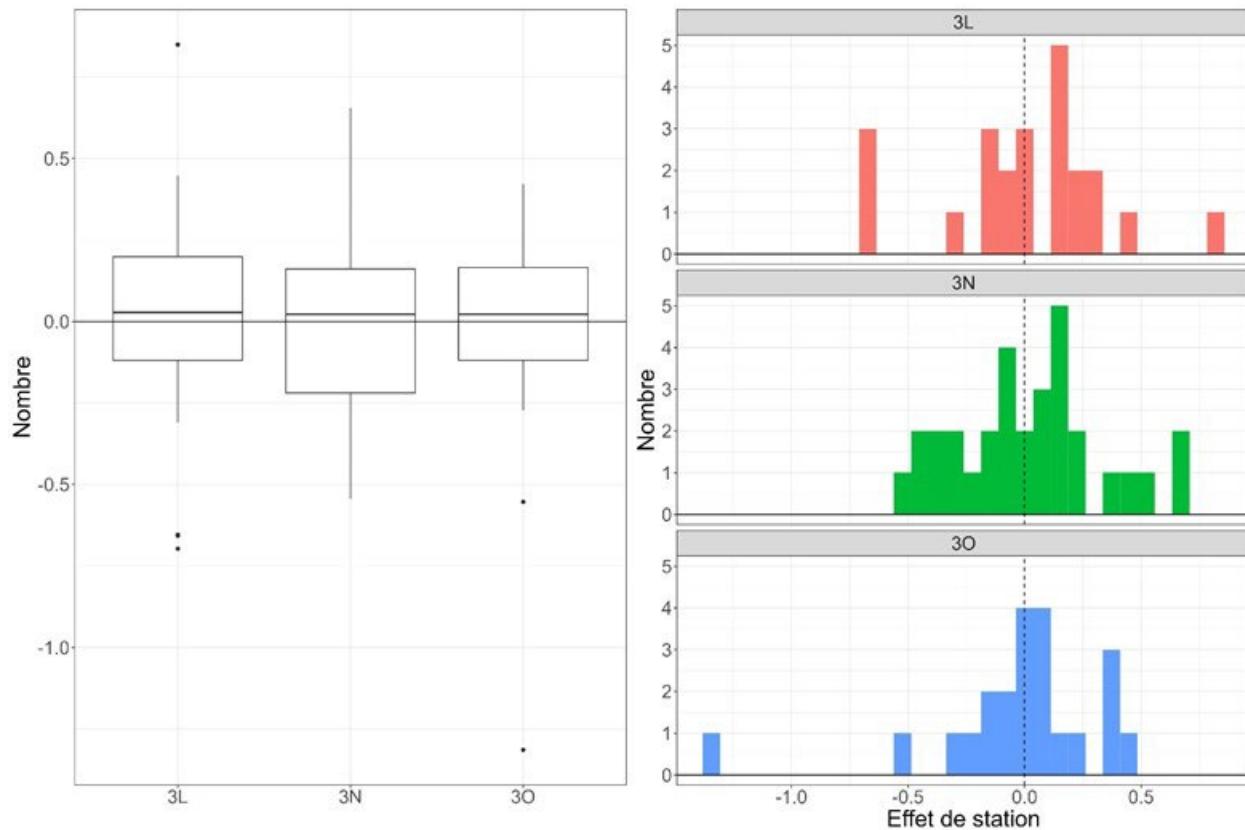


Figure A1-23. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la raie épineuse dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

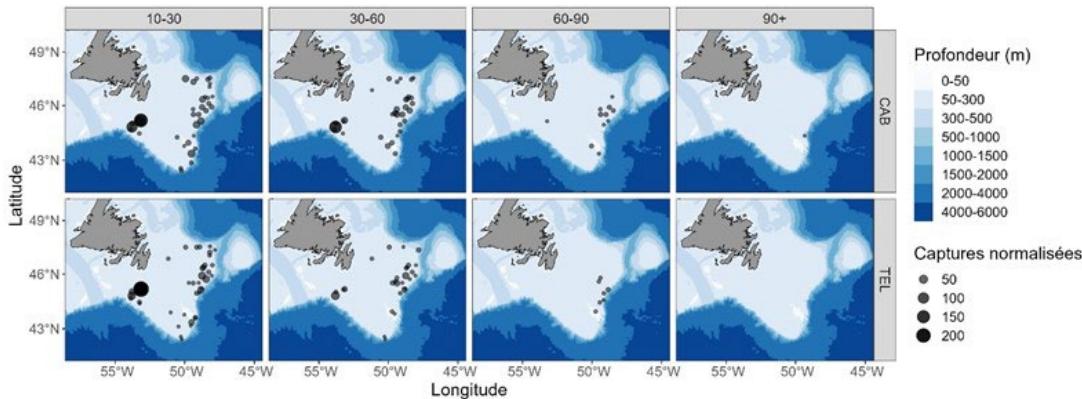
Tableau A1- 1. Conversions (\pm erreur-type [ET]) requises pour la raie épineuse à utiliser par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la raie épineuse dans les divisions 3LNO de l'OPANO. La fourchette de longueurs (cm) indiquée correspond à la plage des 0,5 et 99,5 centiles, et les conversions inférieures à 13 cm doivent être appliquées à $0,46 \pm 0,10$ et au-dessus de 89 cm à $0,91 \pm 0,18$.

Longueur (cm)	Conversion	ET
13	0,46	0,10
14	0,47	0,10
15	0,48	0,09
16	0,49	0,09
17	0,50	0,09
18	0,52	0,09
19	0,53	0,09
20	0,54	0,08
21	0,56	0,08
22	0,57	0,08
23	0,58	0,08
24	0,60	0,08
25	0,61	0,08
26	0,62	0,08
27	0,64	0,08
28	0,65	0,08
29	0,67	0,08
30	0,68	0,08
31	0,70	0,08
32	0,71	0,08
33	0,73	0,08
34	0,74	0,09
35	0,75	0,09
36	0,77	0,09
37	0,78	0,09
38	0,79	0,09
39	0,81	0,09
40	0,82	0,10
41	0,83	0,10
42	0,84	0,10
43	0,85	0,10
44	0,86	0,10
45	0,87	0,10

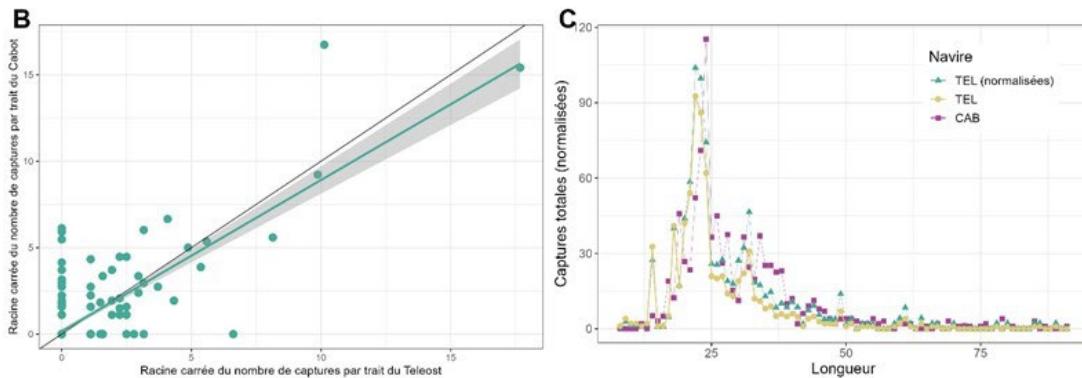
Longueur (cm)	Conversion	ET
46	0,88	0,10
47	0,89	0,10
48	0,90	0,11
49	0,91	0,11
50	0,92	0,11
51	0,92	0,11
52	0,93	0,11
53	0,93	0,11
54	0,94	0,11
55	0,94	0,10
56	0,95	0,10
57	0,95	0,10
58	0,95	0,10
59	0,95	0,10
60	0,96	0,10
61	0,96	0,10
62	0,96	0,10
63	0,96	0,10
64	0,96	0,10
65	0,96	0,10
66	0,96	0,10
67	0,96	0,10
68	0,96	0,10
69	0,96	0,10
70	0,95	0,10
71	0,95	0,10
72	0,95	0,10
73	0,95	0,10
74	0,95	0,10
75	0,94	0,11
76	0,94	0,11
77	0,94	0,11
78	0,94	0,12
79	0,93	0,12
80	0,93	0,12
81	0,93	0,13

Longueur (cm)	Conversion	ET
82	0,93	0,13
83	0,92	0,14
84	0,92	0,15
85	0,92	0,15
86	0,92	0,16
87	0,91	0,17
88	0,91	0,17
89	0,91	0,18

A



B



C

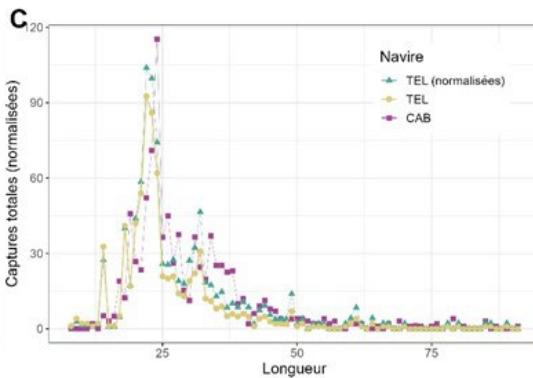


Figure A1- 24. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant le crabe araignée réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

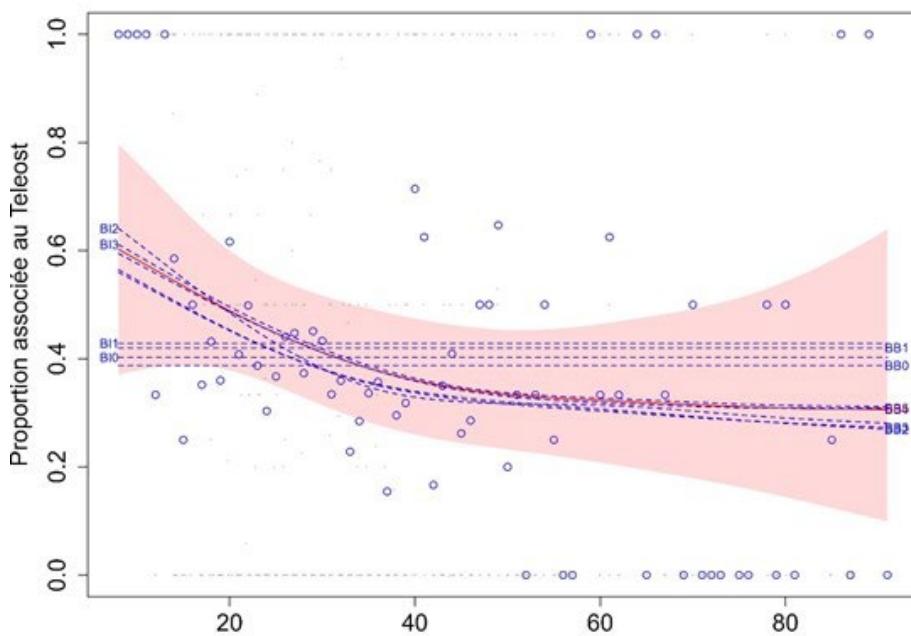
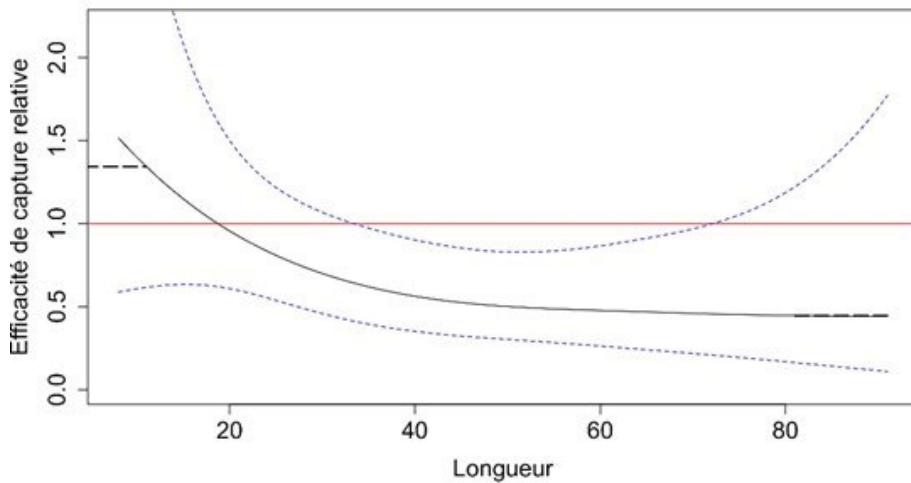
A**B**

Figure A1- 25. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le crabe araignée dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

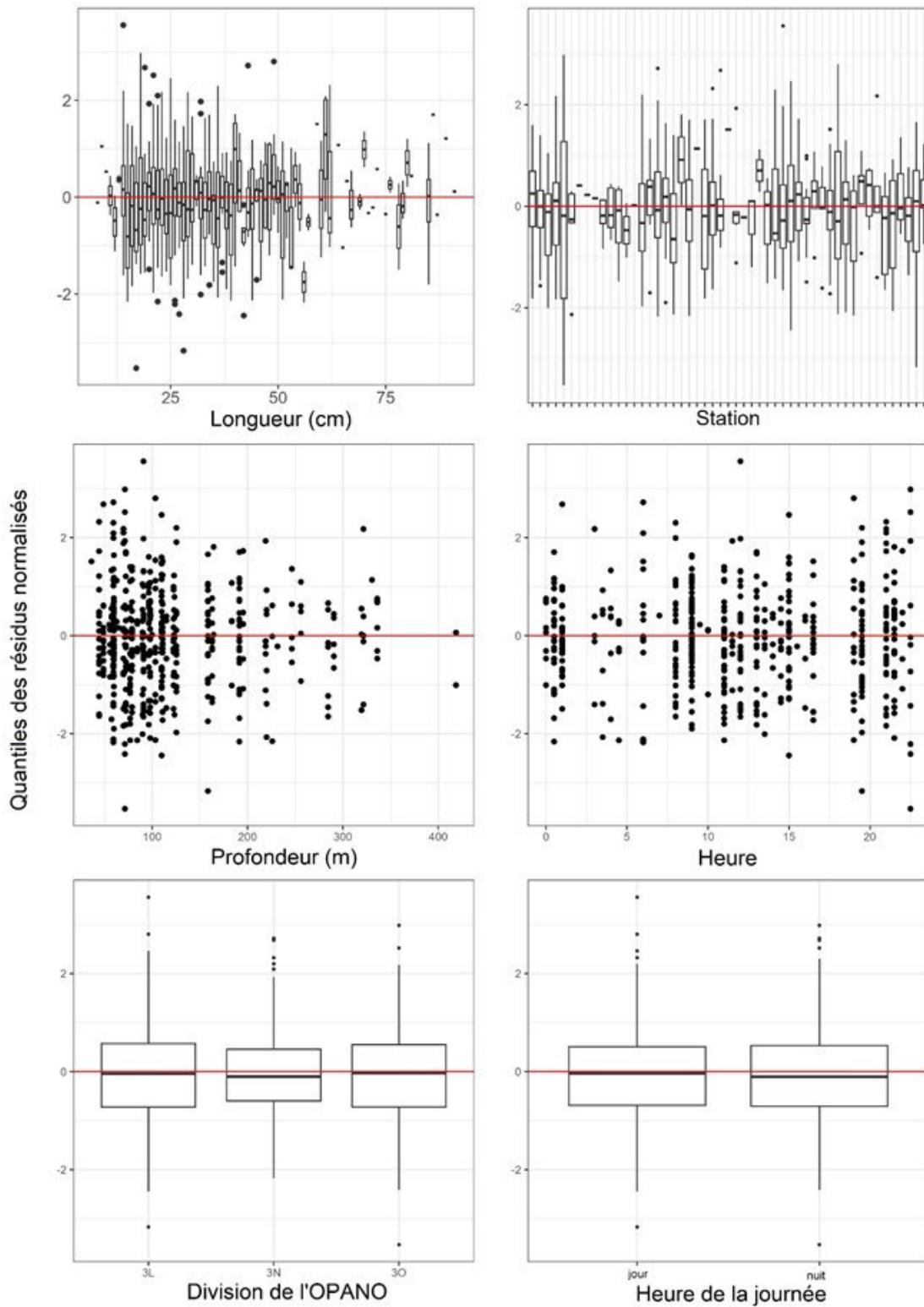


Figure A1- 26. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le crabe araignée les divisions 3LNO de l'OPANO.

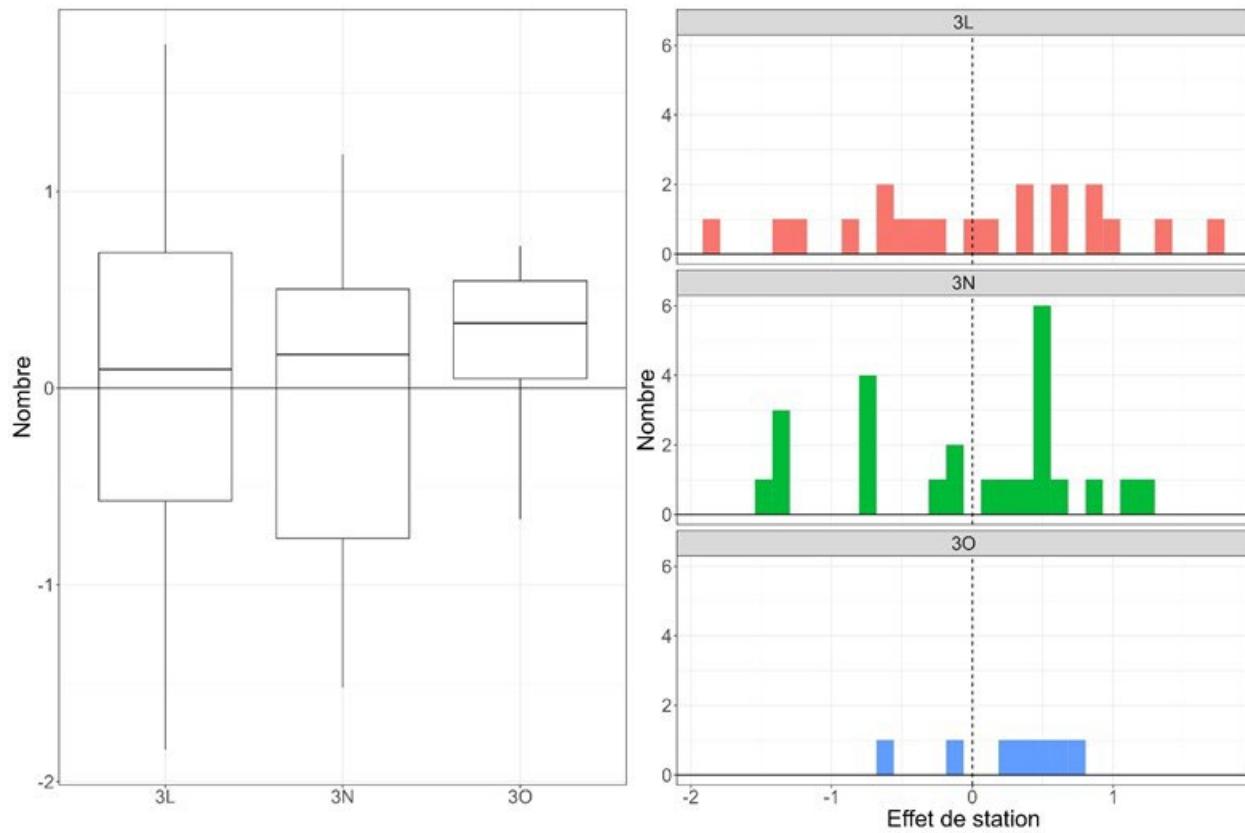


Figure A1- 27. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le crabe araignée dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

Tableau A1- 2. Conversions (\pm erreur-type [ET]) requises pour la raie épineuse à utiliser par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant le crabe araignée dans les divisions 3LNO de l'OPANO. La fourchette de longueurs (mm) indiquée correspond à la plage des 0,5 et 99,5 centiles, et les conversions inférieures à 11 mm doivent être appliquées à $1,34 \pm 0,54$ et au-dessus de 85 mm à $0,44 \pm 0,26$.

Longueur (mm)	Conversion	ET
11	1,34	0,54
12	1,29	0,48
13	1,24	0,43
14	1,19	0,39
15	1,15	0,35
16	1,11	0,31
17	1,07	0,28
18	1,03	0,26
19	0,99	0,24
20	0,96	0,22
21	0,92	0,20
22	0,89	0,19
23	0,86	0,18
24	0,84	0,17
25	0,81	0,17
26	0,78	0,16
27	0,76	0,16
28	0,74	0,16
29	0,72	0,15
30	0,70	0,15
31	0,68	0,15
32	0,66	0,15
33	0,65	0,15
34	0,63	0,14
35	0,62	0,14
36	0,61	0,14
37	0,59	0,14
38	0,58	0,14
39	0,57	0,14
40	0,56	0,14
41	0,55	0,13
42	0,55	0,13
43	0,54	0,13

Longueur (mm)	Conversion	ET
44	0,53	0,13
45	0,52	0,13
46	0,52	0,13
47	0,51	0,13
48	0,51	0,13
49	0,51	0,13
50	0,50	0,13
51	0,50	0,13
52	0,49	0,13
53	0,49	0,13
54	0,49	0,13
55	0,49	0,13
56	0,48	0,14
57	0,48	0,14
58	0,48	0,14
59	0,48	0,14
60	0,48	0,15
61	0,48	0,15
62	0,47	0,15
63	0,47	0,15
64	0,47	0,16
65	0,47	0,16
66	0,47	0,16
67	0,46	0,17
68	0,46	0,17
69	0,46	0,17
70	0,46	0,17
71	0,46	0,18
72	0,46	0,18
73	0,46	0,19
74	0,45	0,19
75	0,45	0,20
76	0,45	0,20
77	0,45	0,21
78	0,45	0,21
79	0,45	0,22
80	0,45	0,22

Longueur (mm)	Conversion	ET
81	0,45	0,23
82	0,45	0,24
83	0,45	0,24
84	0,44	0,25
85	0,44	0,26

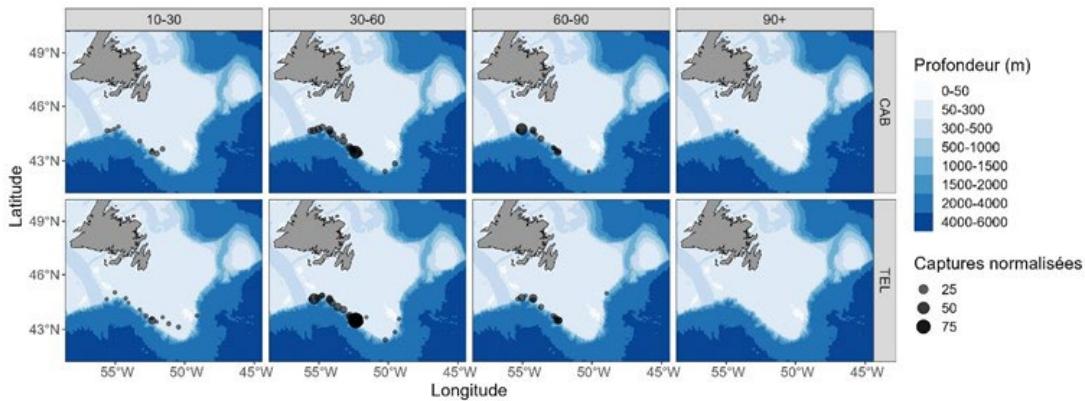
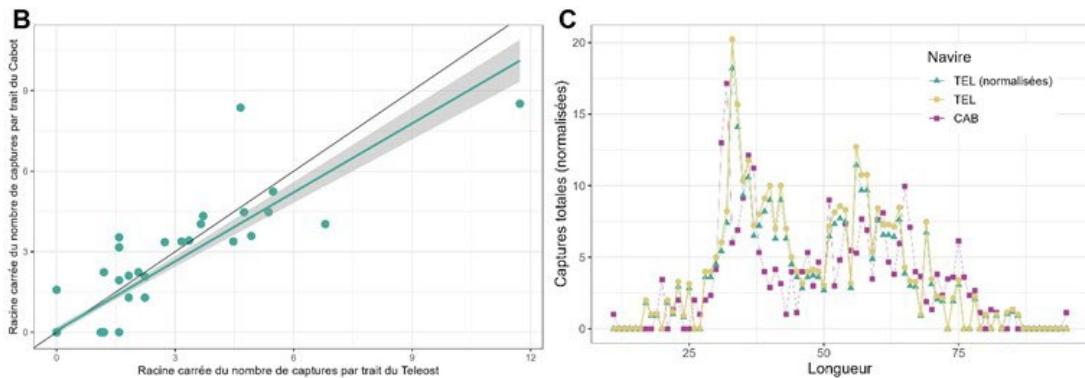
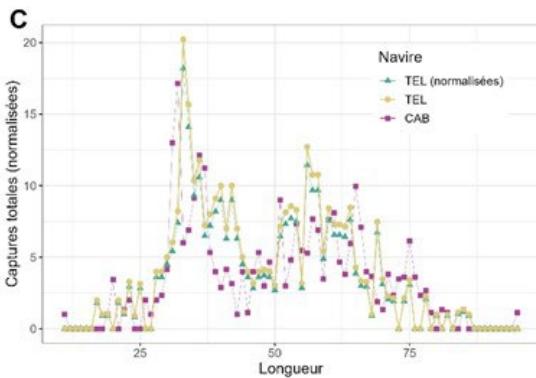
A**B****C**

Figure A1- 28. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la merluche blanche réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3NOPs de l’OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d’un facteur de conversion (vert).

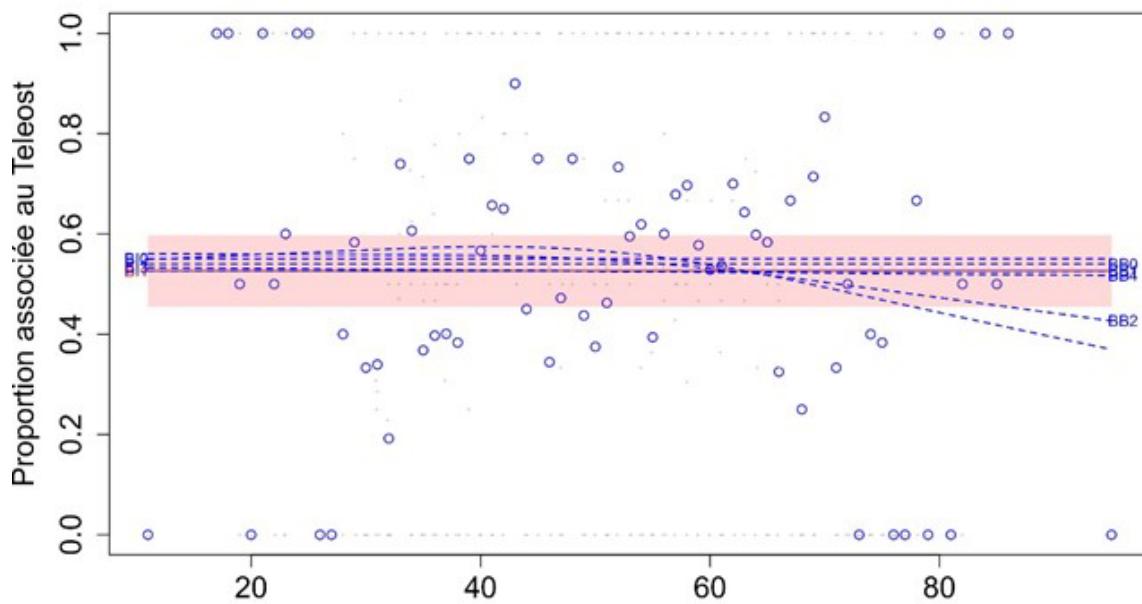
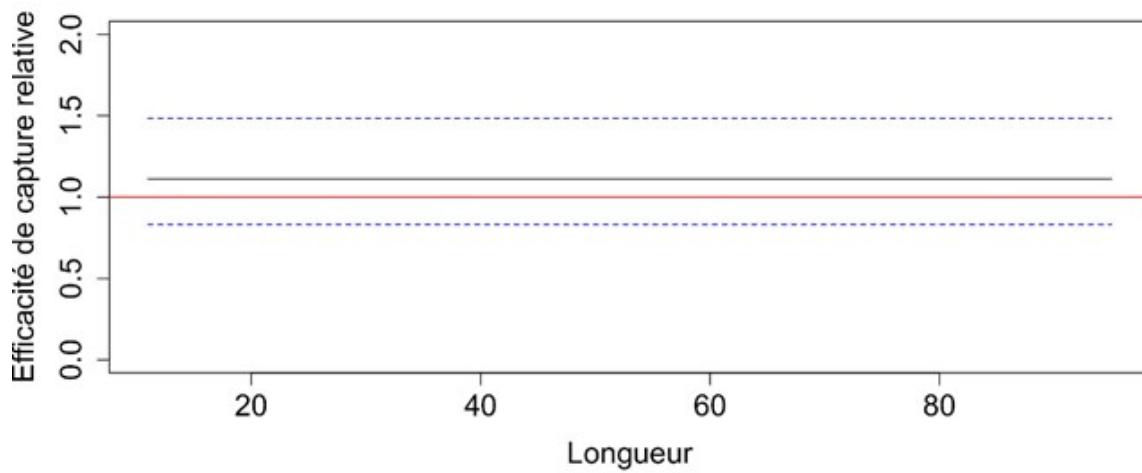
A**B**

Figure A1- 29. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la merluche blanche dans les divisions 3NOPS de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

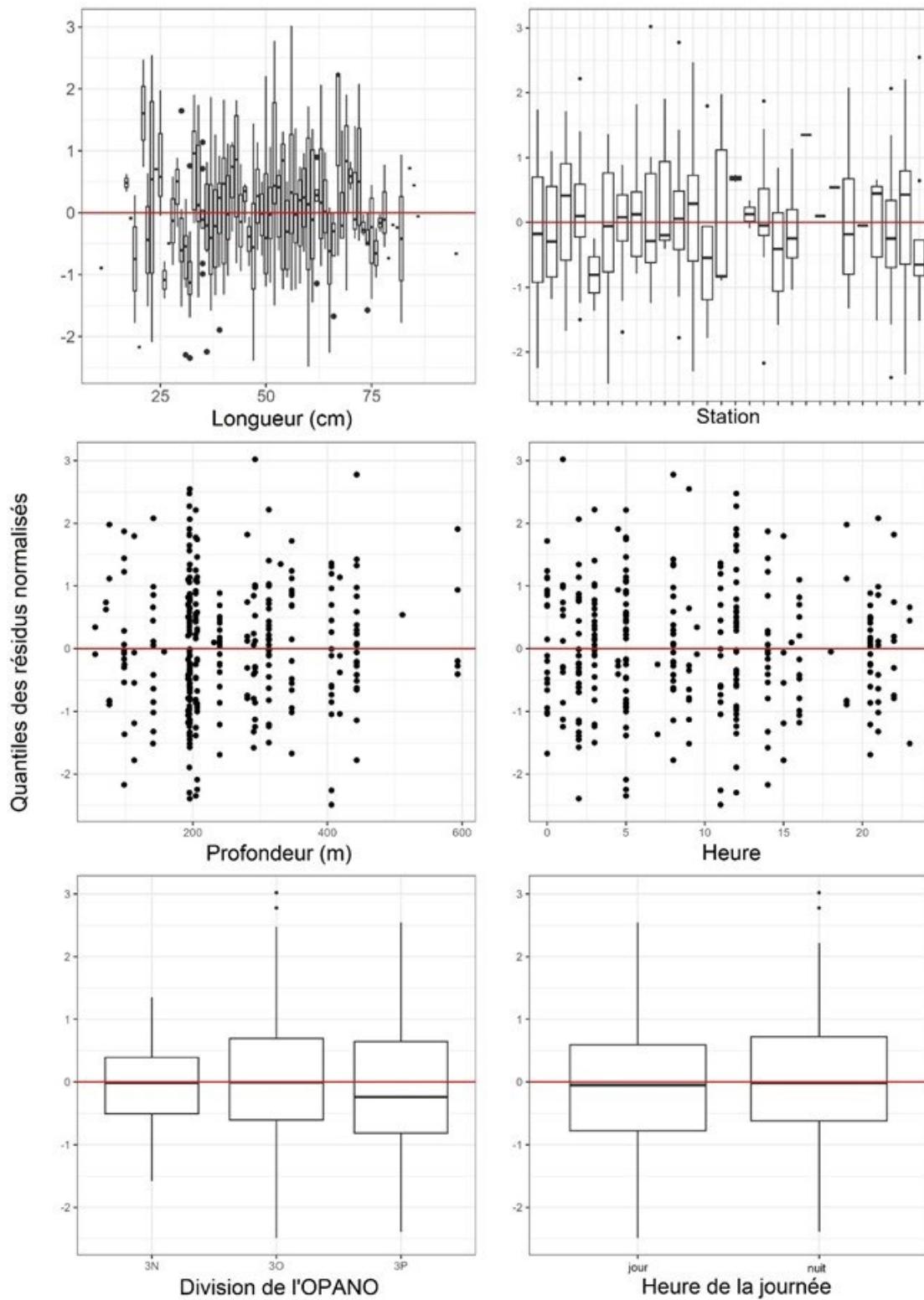


Figure A1- 30. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la merluche blanche dans les divisions 3NOPS de l'OPANO.

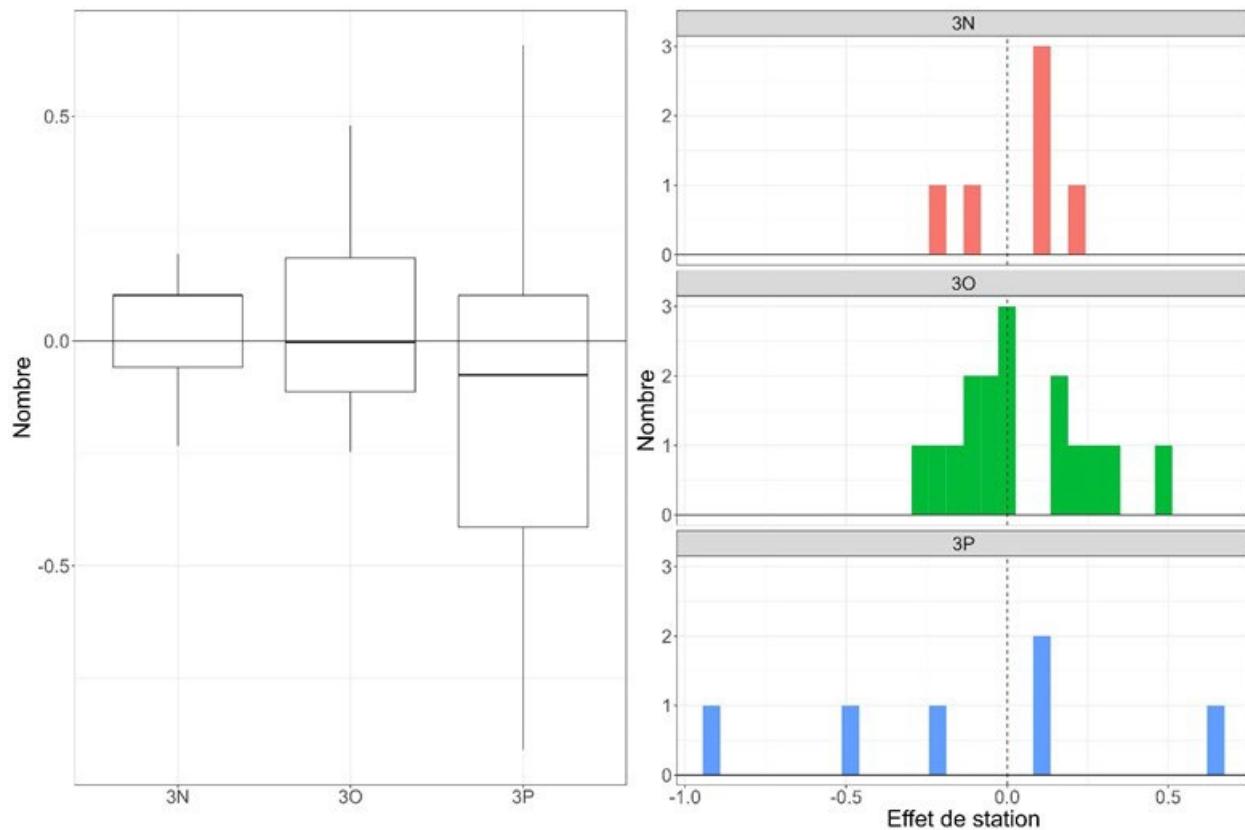


Figure A1- 31. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la merluche blanche dans les divisions 3NOPS de l'OPANO.

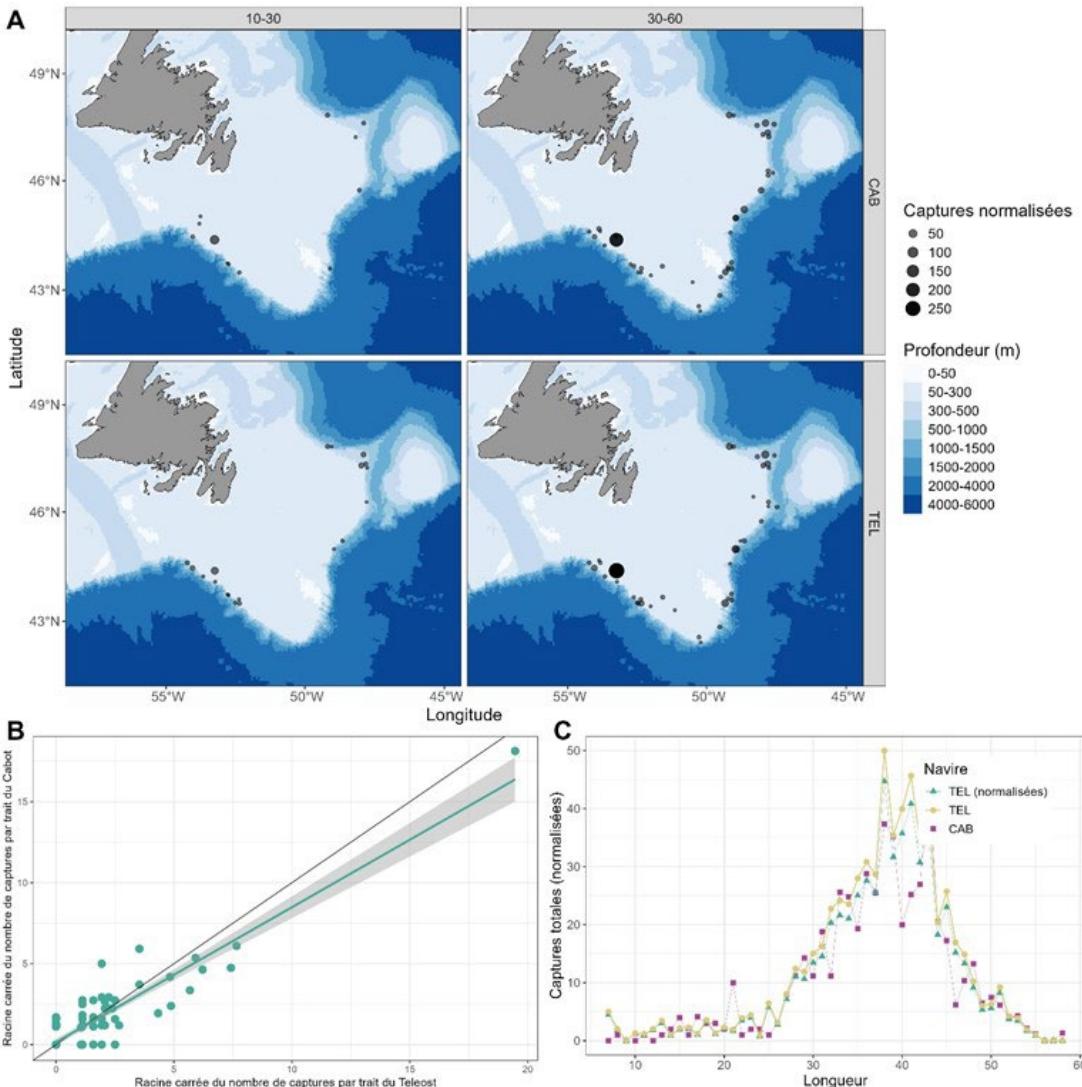


Figure A1-32. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la plie grise réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

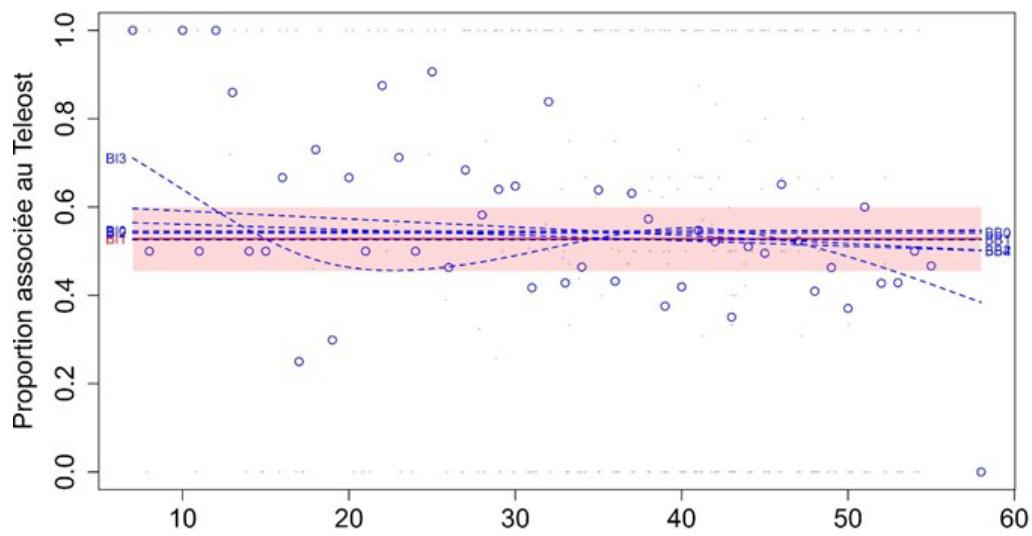
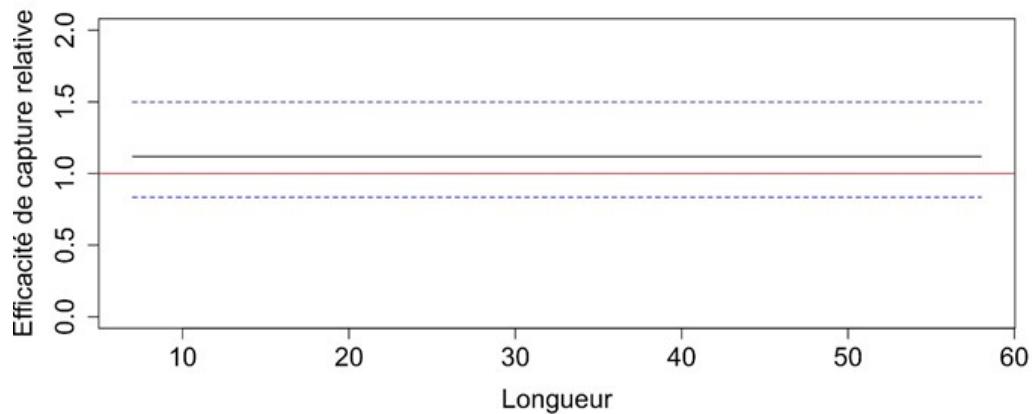
A**B**

Figure A1- 33. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

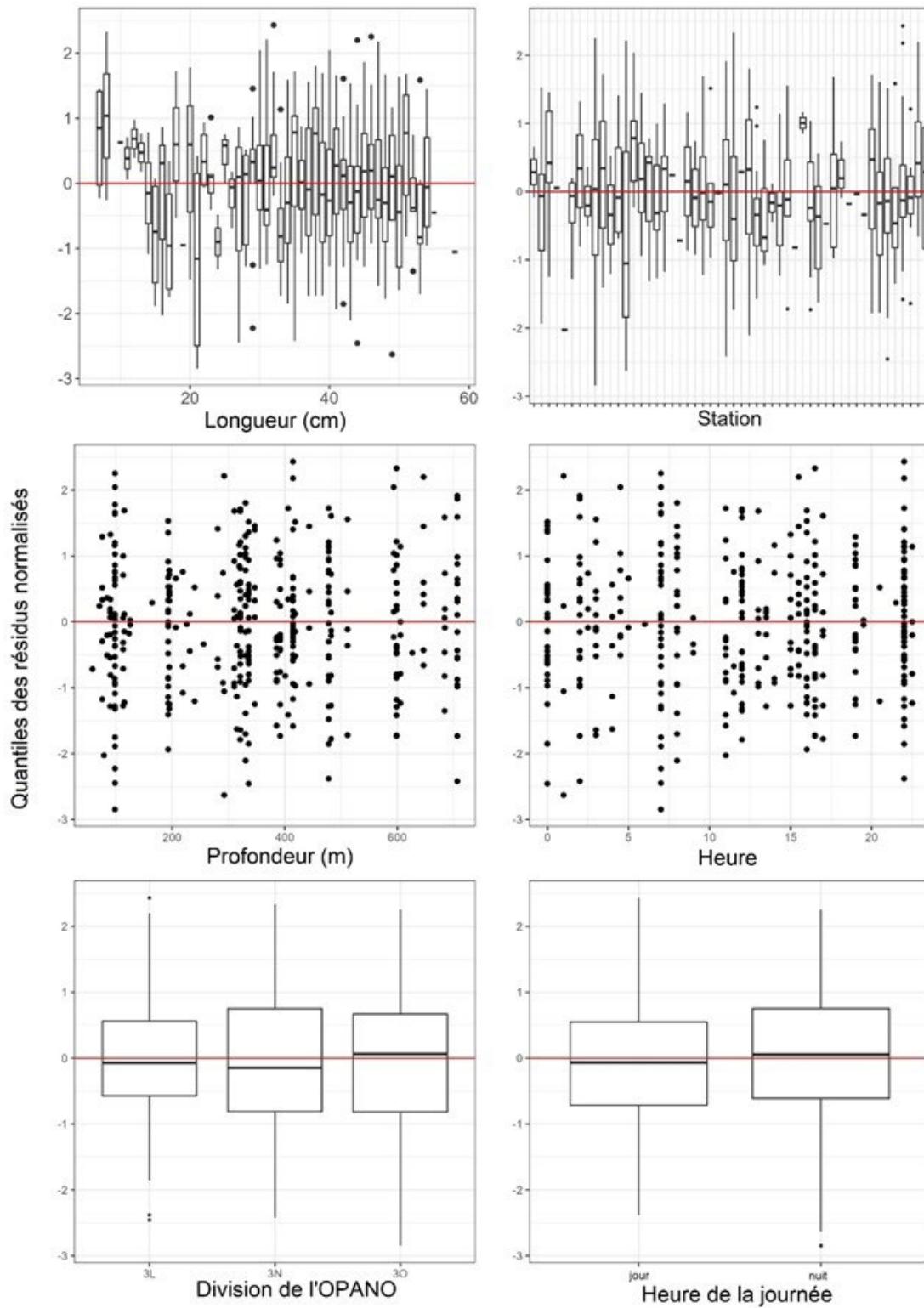


Figure A1- 34. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

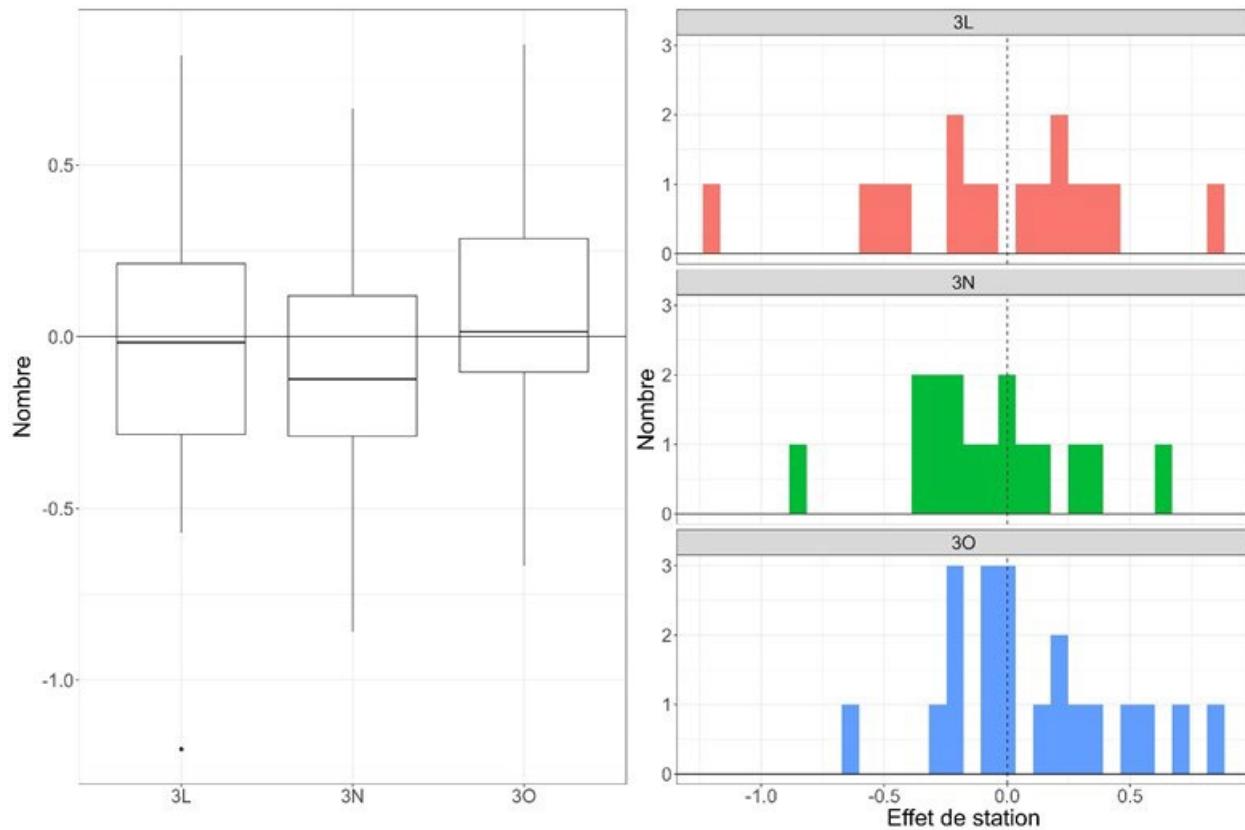


Figure A1- 35. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

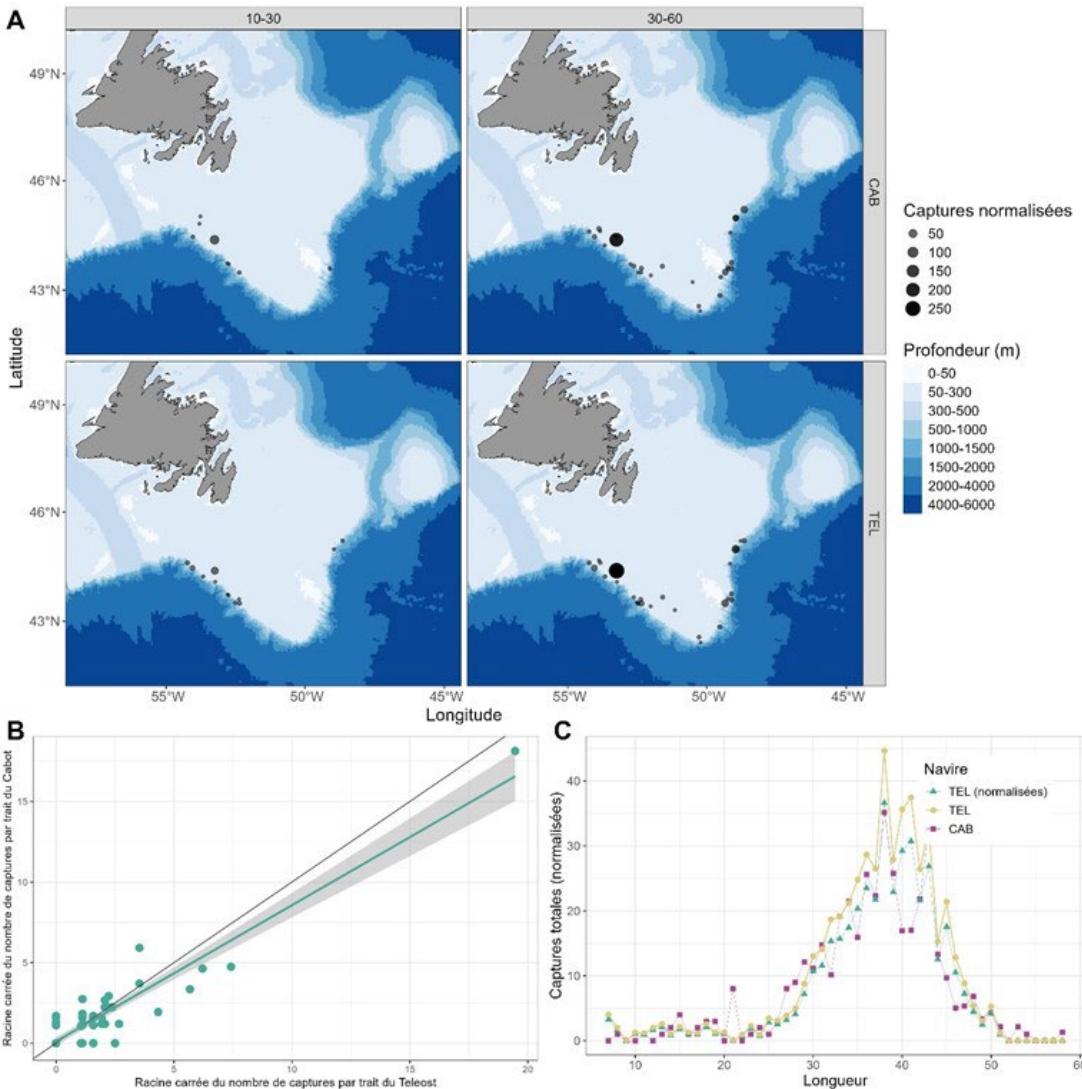


Figure A1-36. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la plie grise réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3NO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

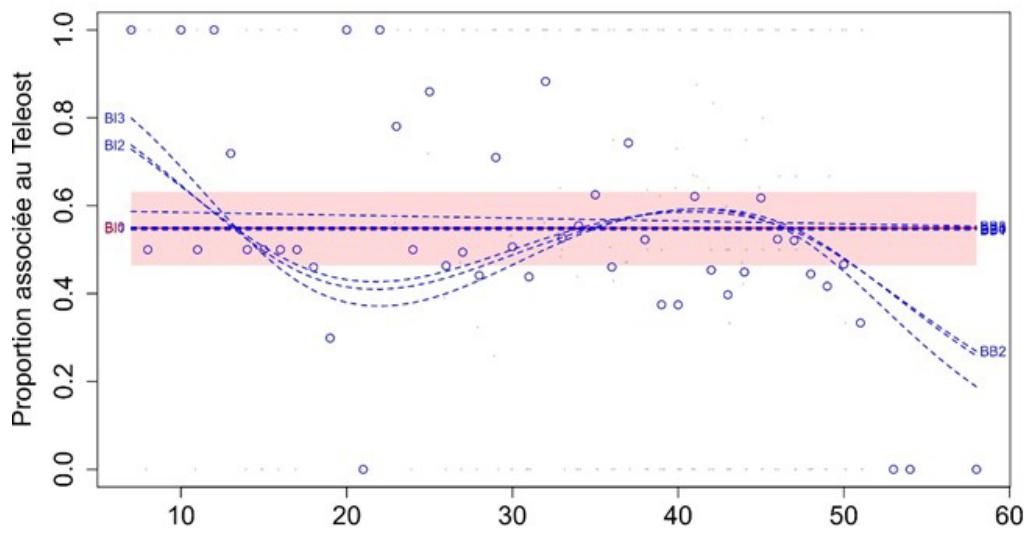
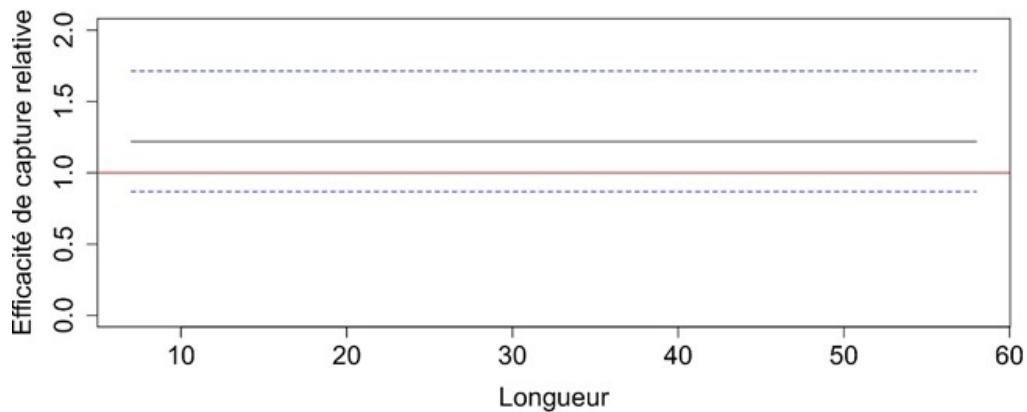
A**B**

Figure A1- 37. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3NO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, $\text{logit}(p_{Ai}(l))$, pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

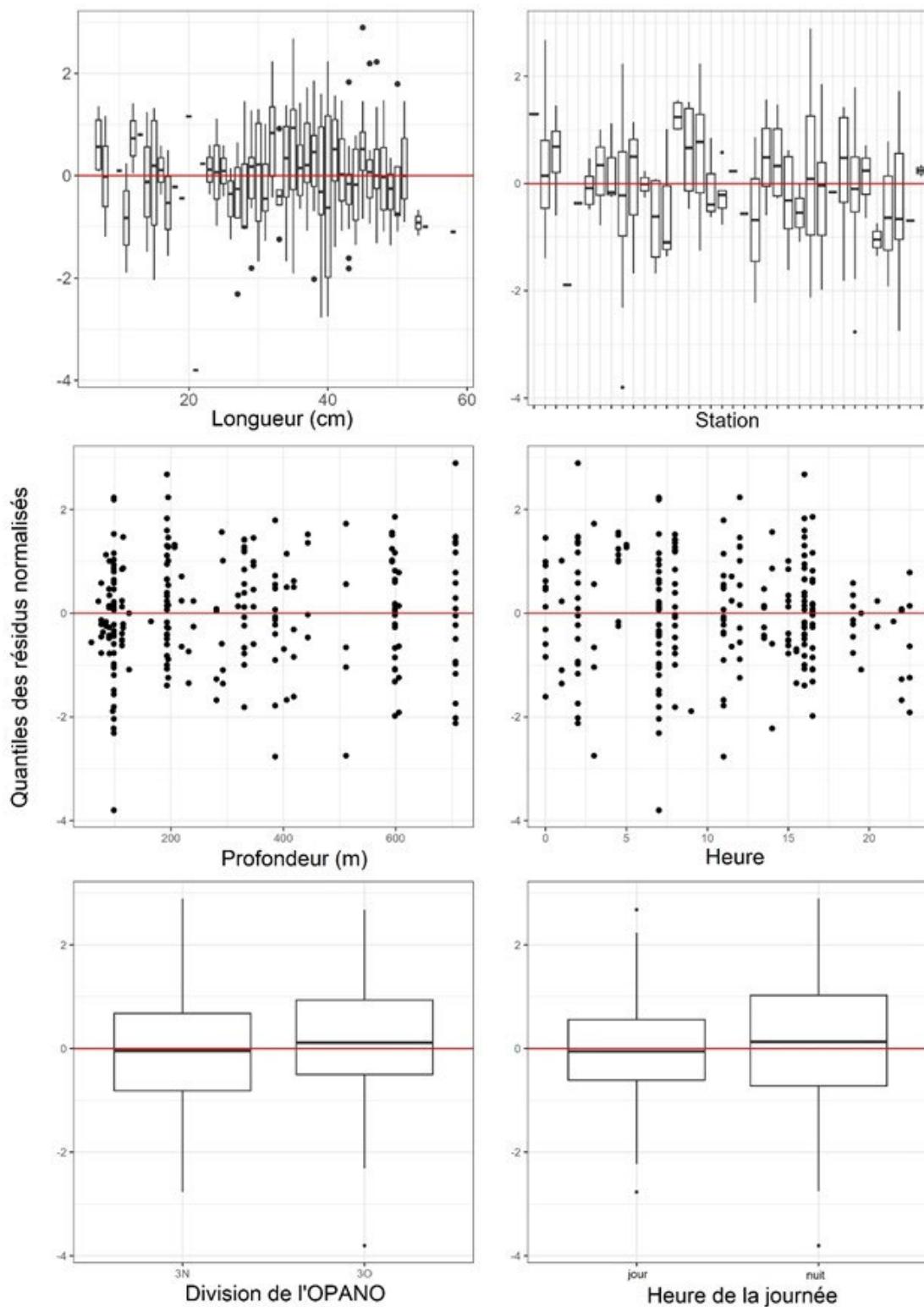


Figure A1- 38. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3NO de l'OPANO.

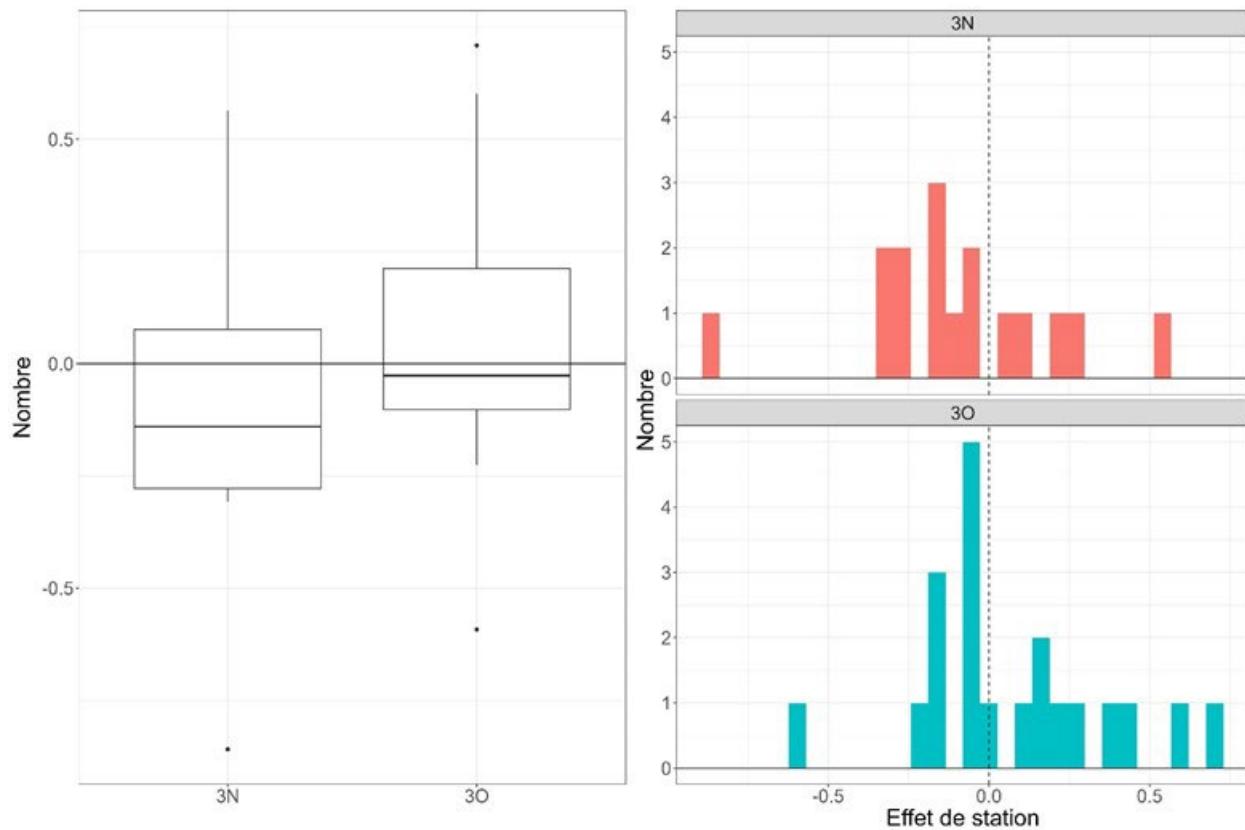


Figure A1- 39. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la plie grise dans les divisions 3NO de l'OPANO.

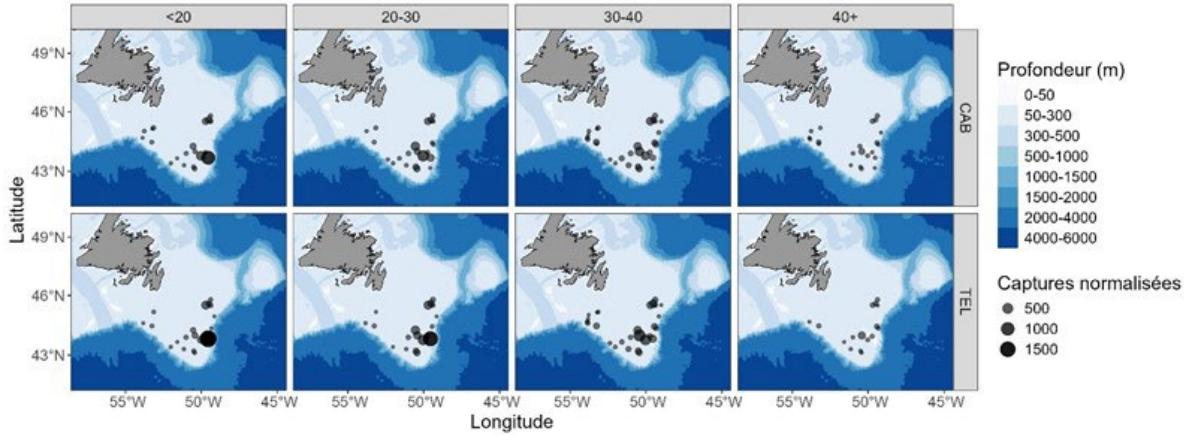
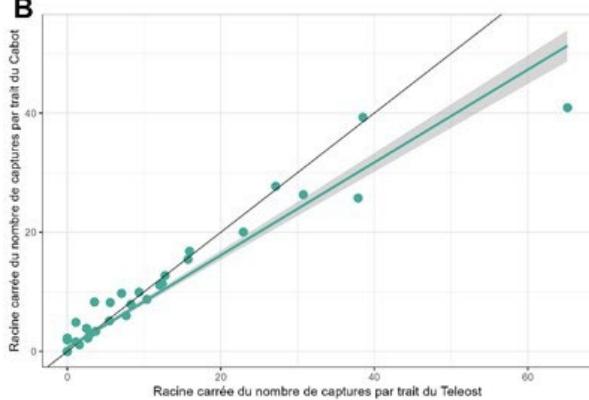
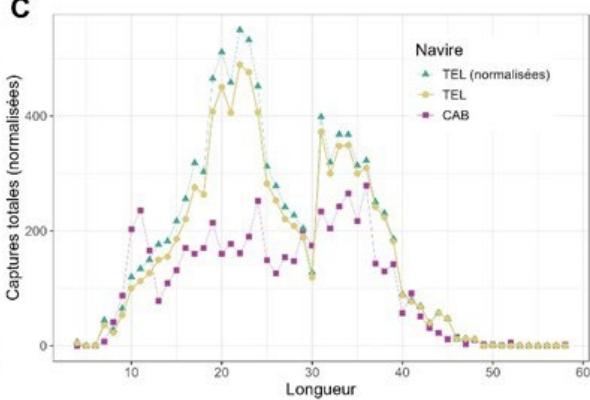
A**B****C**

Figure A1- 40. Résultats des analyses de pêche comparative sans regroupement par longueur provenant des relevés printaniers ciblant la limande à queue jaune réalisés à partir du NGCC Teleost (« TEL ») et du NGCC John Cabot (« CAB ») dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Cartes des captures par groupe de longueurs (la longueur en centimètres est indiquée en haut des cartes) obtenues dans le cadre des traits jumelés comparatifs effectués à bord du NGCC John Cabot (rangée supérieure) et du NGCC Teleost (rangée inférieure), la taille du cercle étant proportionnelle au poids des captures. (B) Double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost. (C) Fréquences de la longueur totale des captures obtenues par le NGCC Teleost (jaune) et par le NGCC John Cabot (rose), et captures obtenues par le NGCC Teleost avec application d'un facteur de conversion (vert).

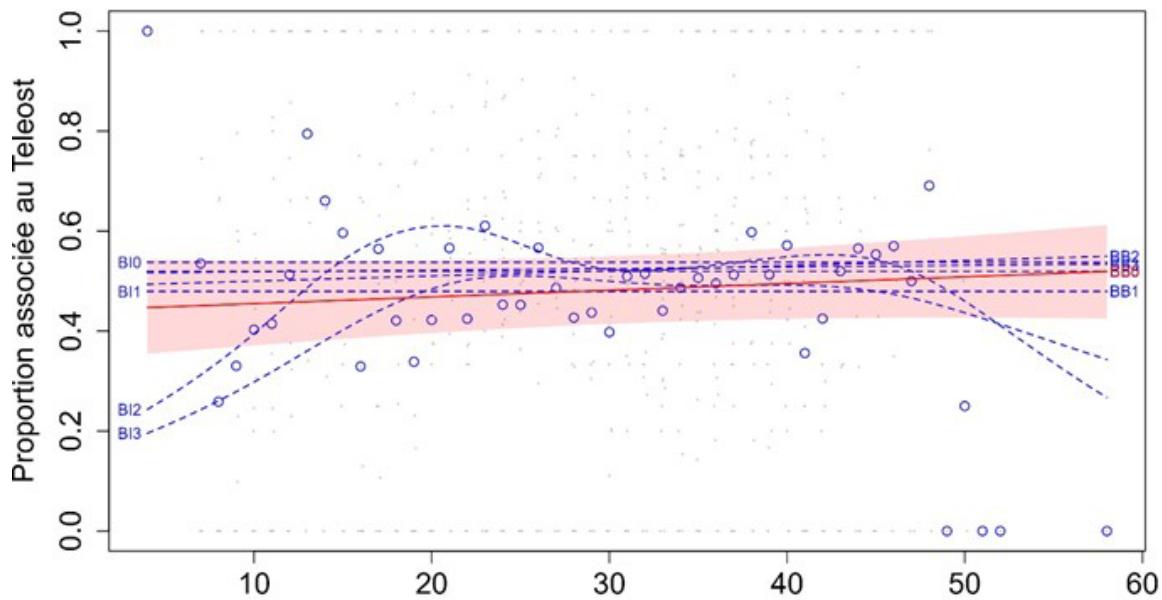
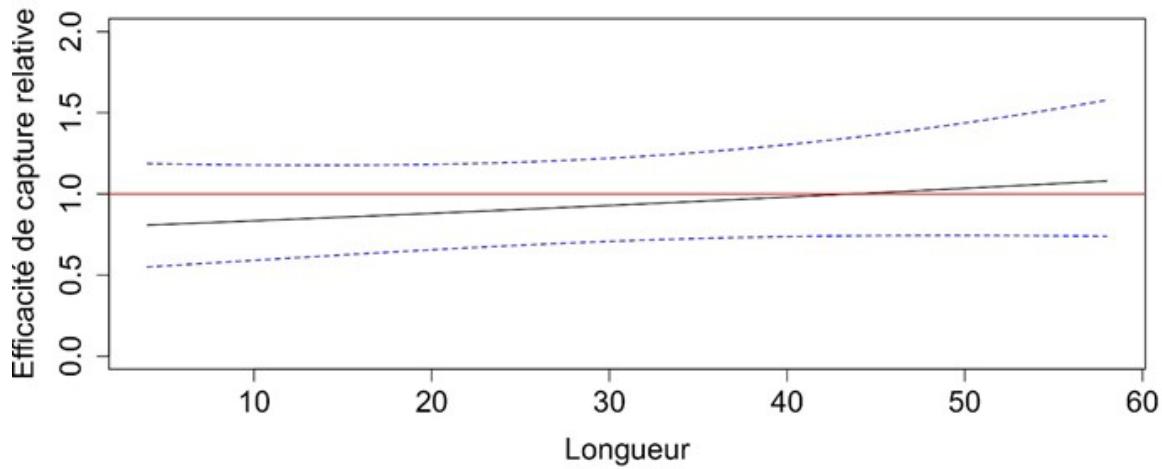
A**B**

Figure A1- 41. Facteur de conversion s'appliquant à la paire de navires formée du NGCC Teleost et du NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la limande à queue jaune dans les divisions 3LNO de l'OPANO. (A) Fonctions estimées de la proportion des prises selon la longueur, logit($p_{Ai}(l)$), pour chaque modèle convergé, le modèle sélectionné étant représenté par une ligne rouge et ses intervalles de confiance approximatifs à 95 % (IC; zone ombragée), ainsi que la proportion empirique moyenne des prises totales par classe de longueur dans une paire effectuée par le NGCC Teleost (points bleus). (B) Estimation de la fonction de l'efficacité de capture relative (facteur de conversion) du meilleur modèle (ligne noire) avec l'IC à 95 % (lignes bleues tiretées). La ligne rouge horizontale indique une efficacité équivalente entre les navires.

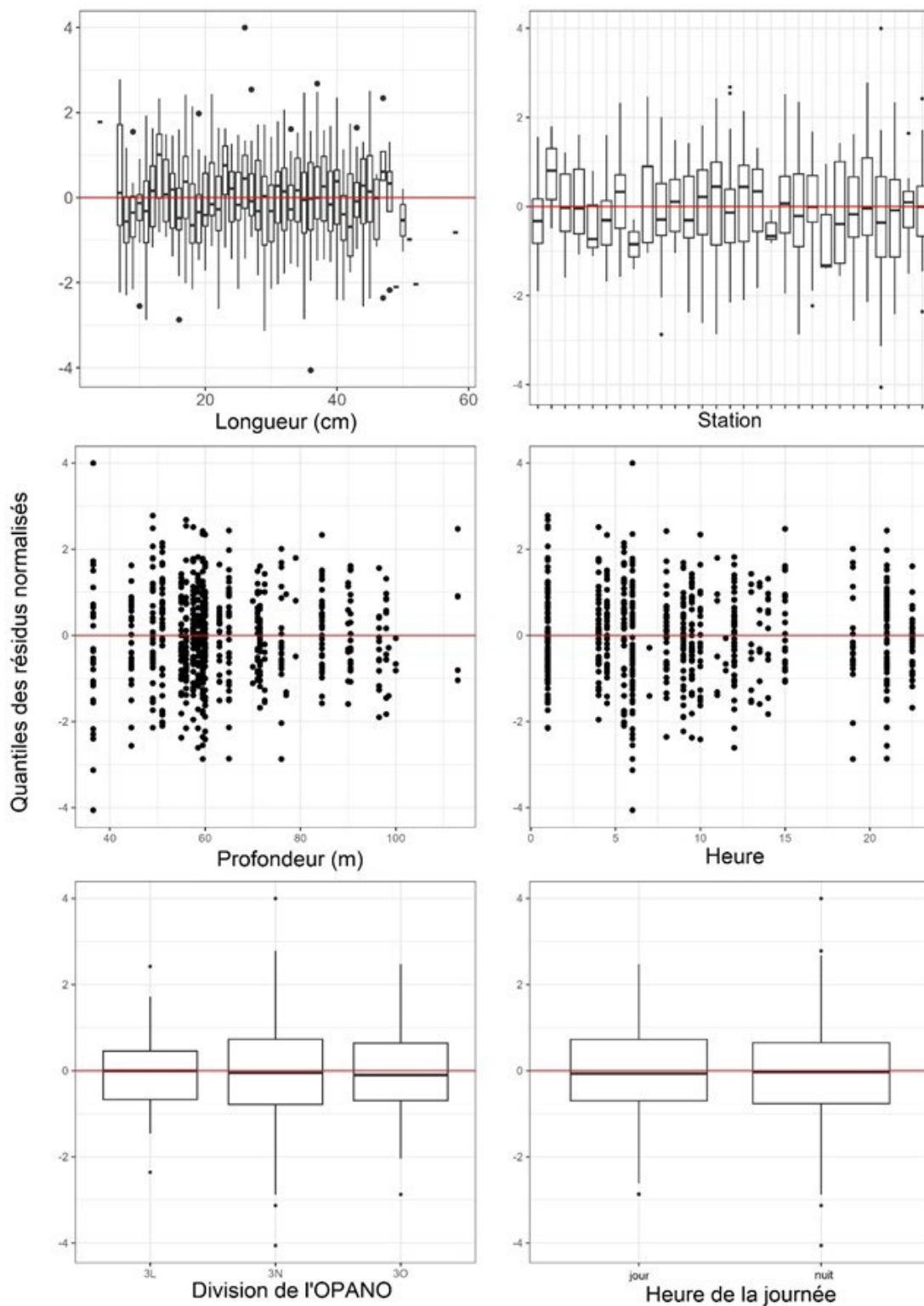


Figure A1- 42. Quantiles des résidus normalisés en fonction de la longueur, de la station, de la profondeur, de la durée, de la division de l'OPANO et de la période nycthémérale selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion sans regroupement par longueur s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la limande à queue jaune dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

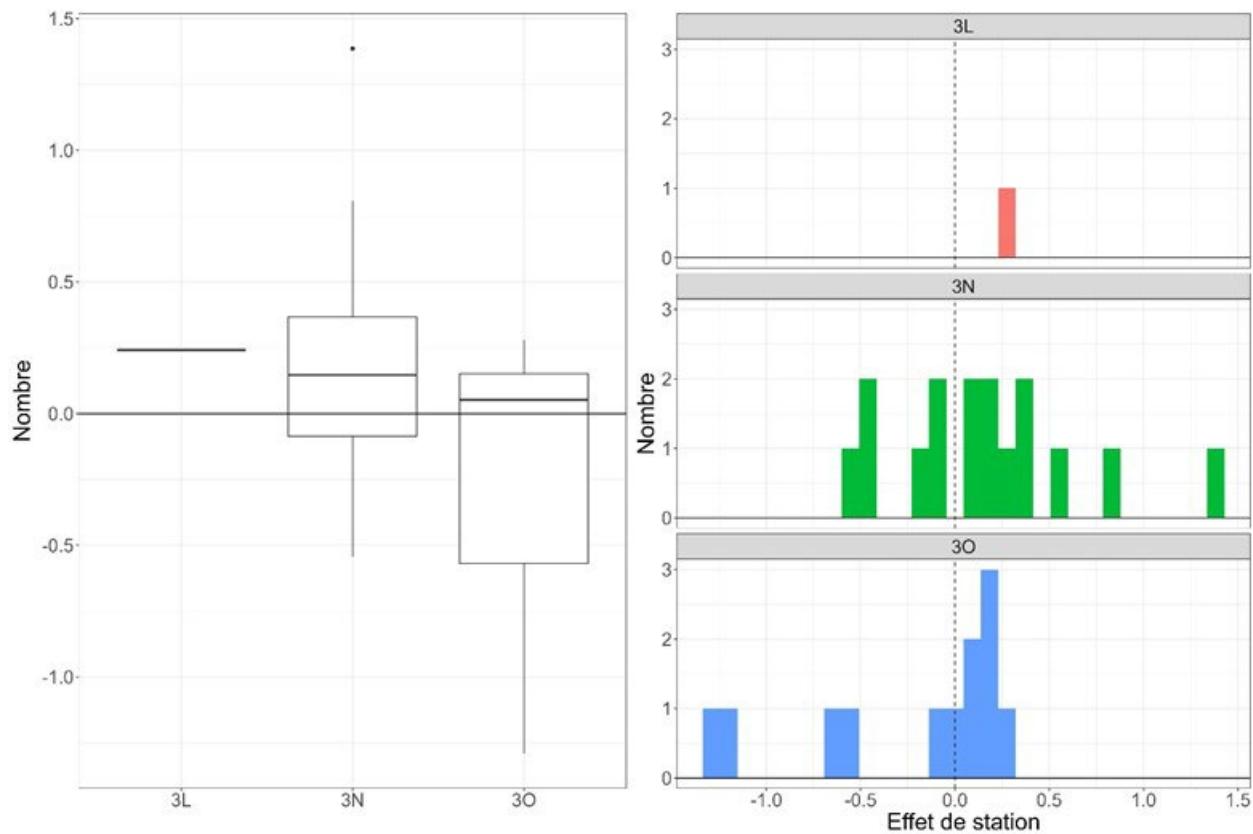


Figure A1- 43. Diagramme de quartiles (gauche) et histogramme (droite) représentant l'effet de station par division de l'OPANO selon le meilleur modèle sélectionné pour l'analyse des facteurs de conversion s'appliquant au NGCC Teleost et au NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier ciblant la limande à queue jaune dans les divisions 3LNO de l'OPANO.

11. ANNEXE 2 : CONVERSIONS AVEC REGROUPEMENT PAR TAILLE

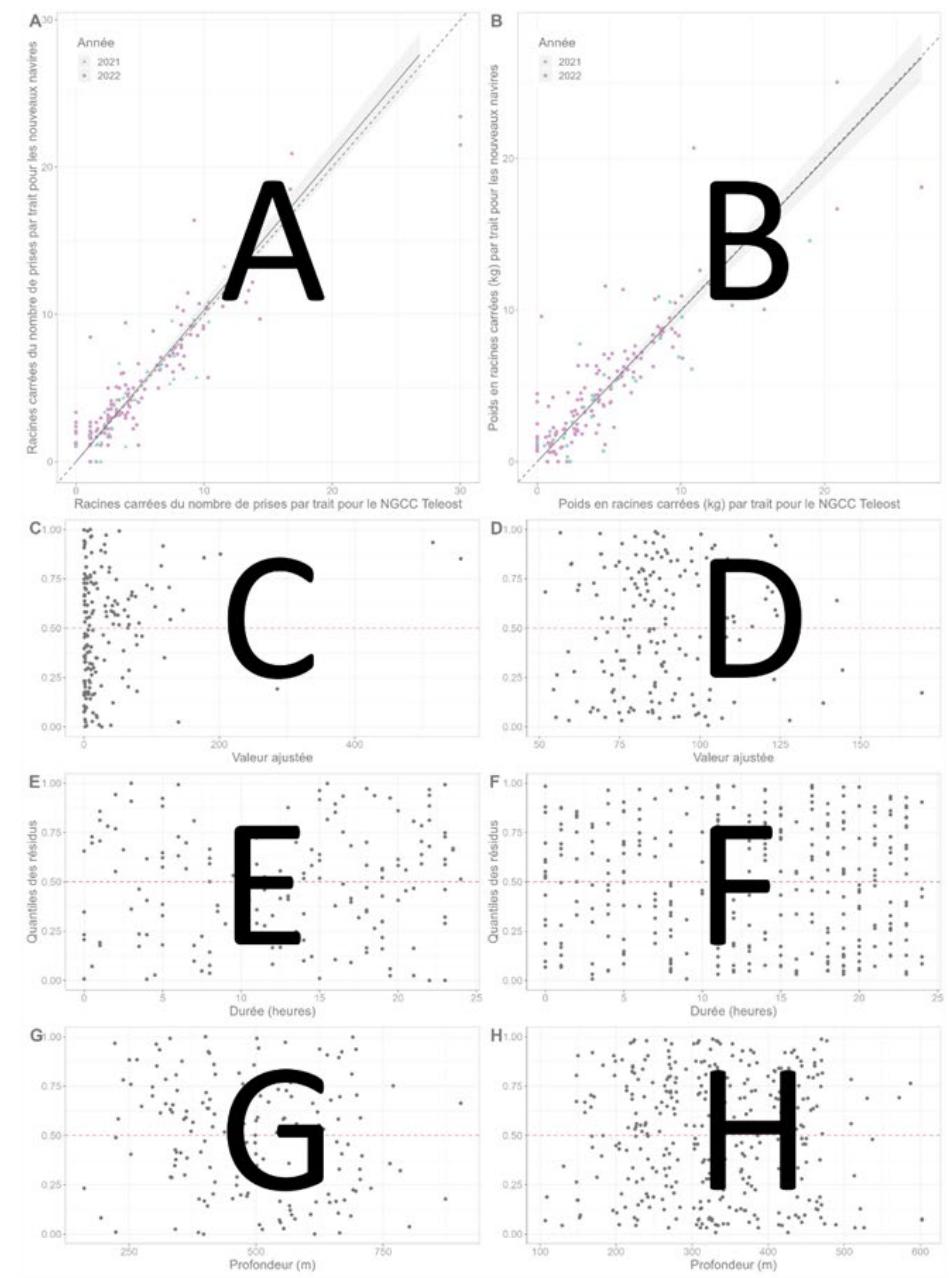


Figure A2- 1. Un aperçu de l'interprétation des figures présentant les données et les résultats pour les taxons où des analyses avec regroupement par taille ont été effectuées. Le panneau A est une double projection de la racine carrée du nombre de captures par le NGCC John Cabot par rapport à la racine carrée du nombre de captures par le NGCC Teleost; la ligne noire pleine et l'intervalle ombré représentent l'estimation de la conversion et les IC à 95 %, selon le meilleur modèle avec regroupement par taille. Le panneau B est le même que le A, à l'exception des poids des prises. Au-dessous de A et B se trouvent les quantiles des résidus de l'analyse du nombre de prises et des poids représentés en tant que fonction des valeurs ajustées (panneaux C et D respectivement), du temps (panneaux E et F respectivement) et de la profondeur (panneaux G et H respectivement). Les légendes des figures des différents taxons n'indiquent que l'appariement des espèces et des navires visualisé dans la figure.

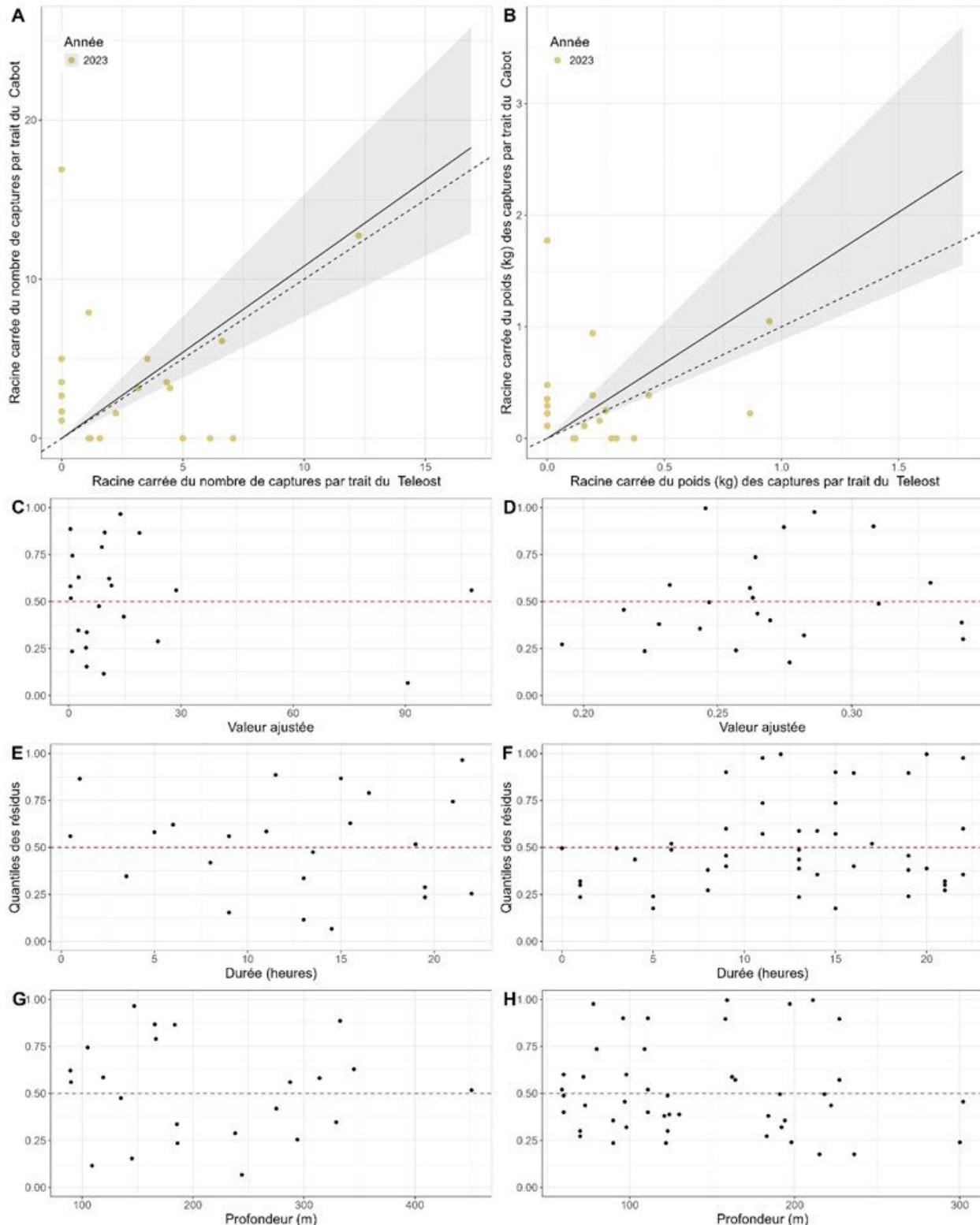


Figure A2- 2. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de poissons-alligators et d'agonidés (*Agonus sp.*, *Eumicrotremus sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

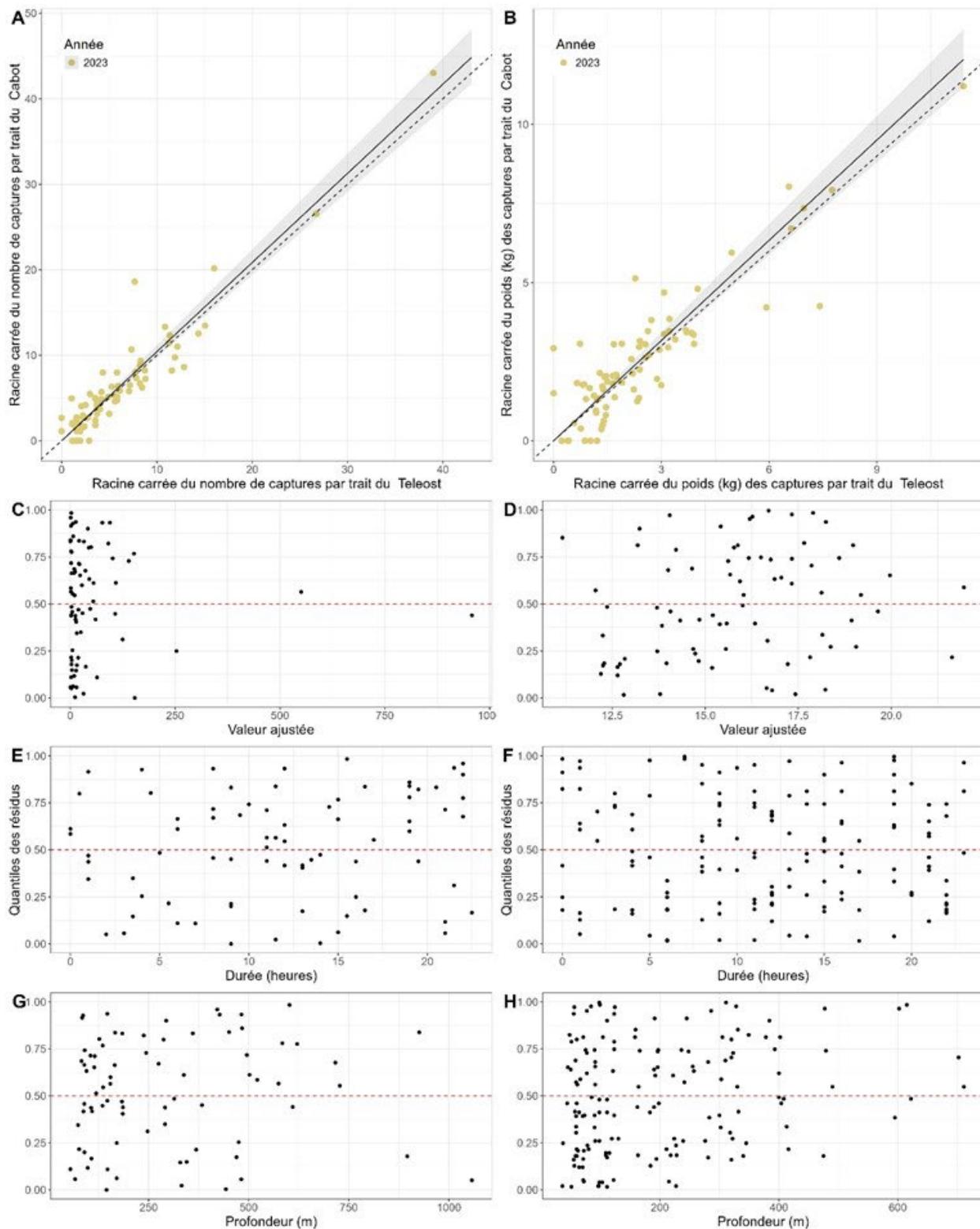


Figure A2- 3. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de plie canadienne obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot au printemps dans les divisions 3LNO.

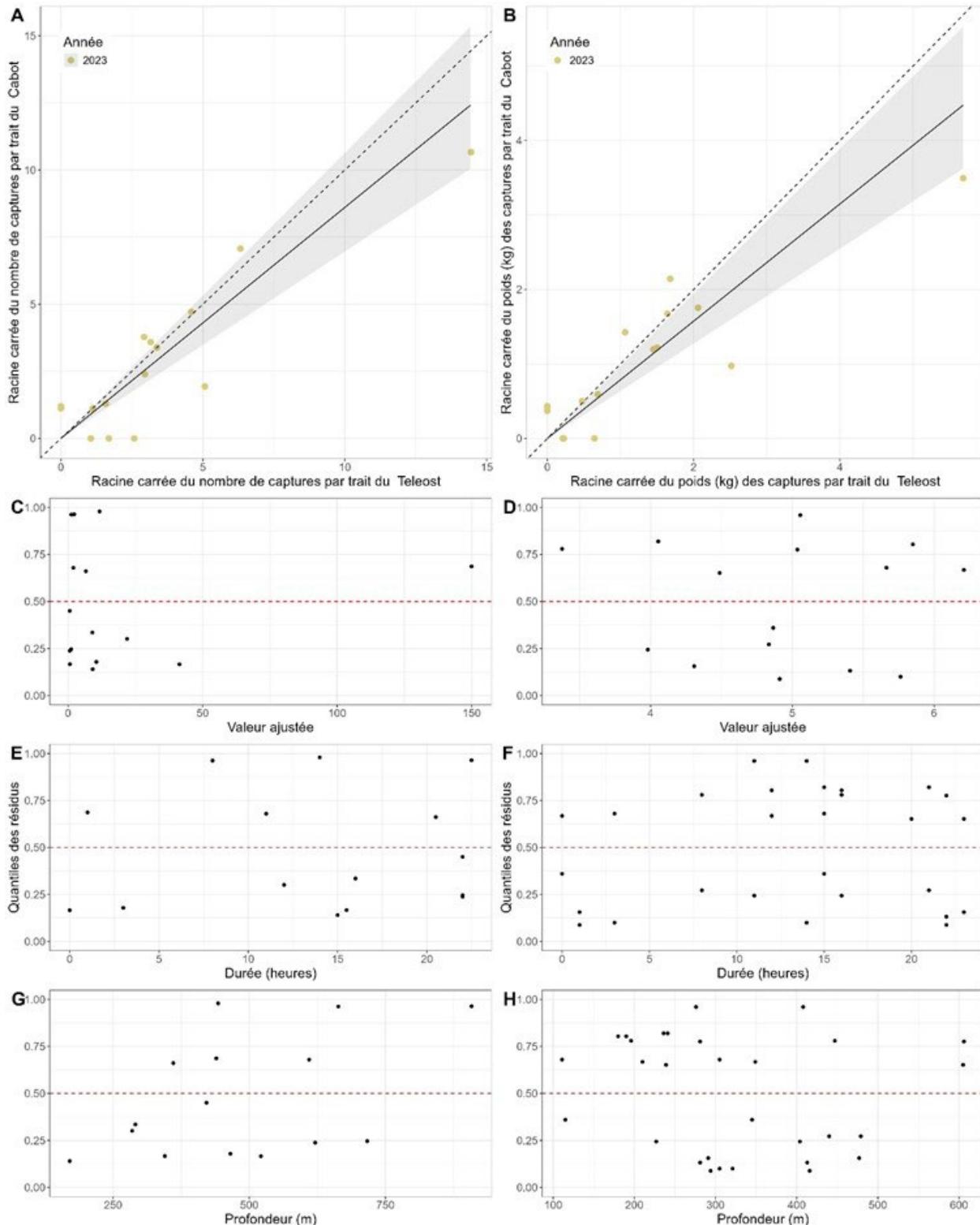


Figure A2- 4. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de grande argentine (*Argentina silus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot au printemps dans les divisions 3LNO.

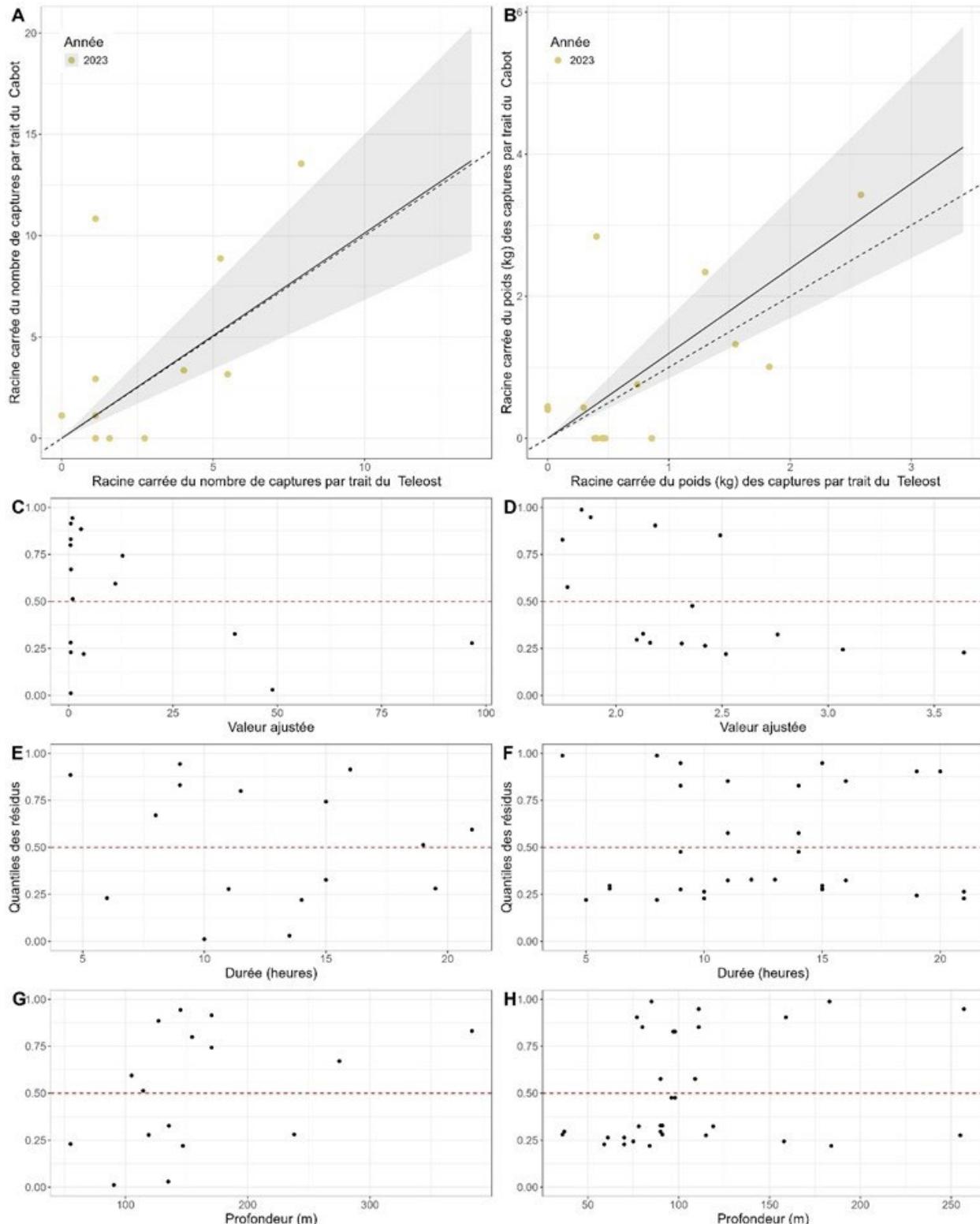


Figure A2-5. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

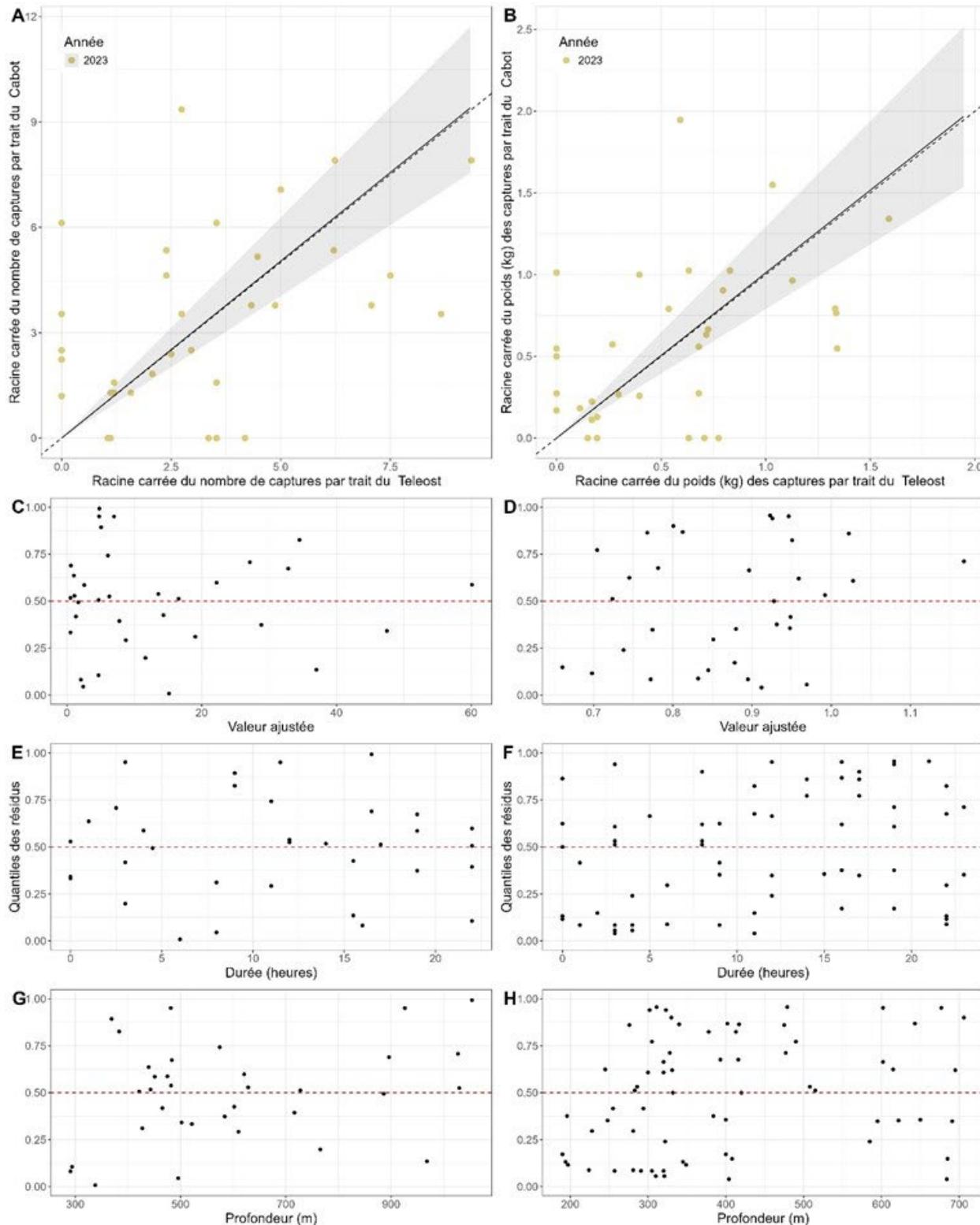


Figure A2-6. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de lussion et de cavalo féroce (Paralepididae) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

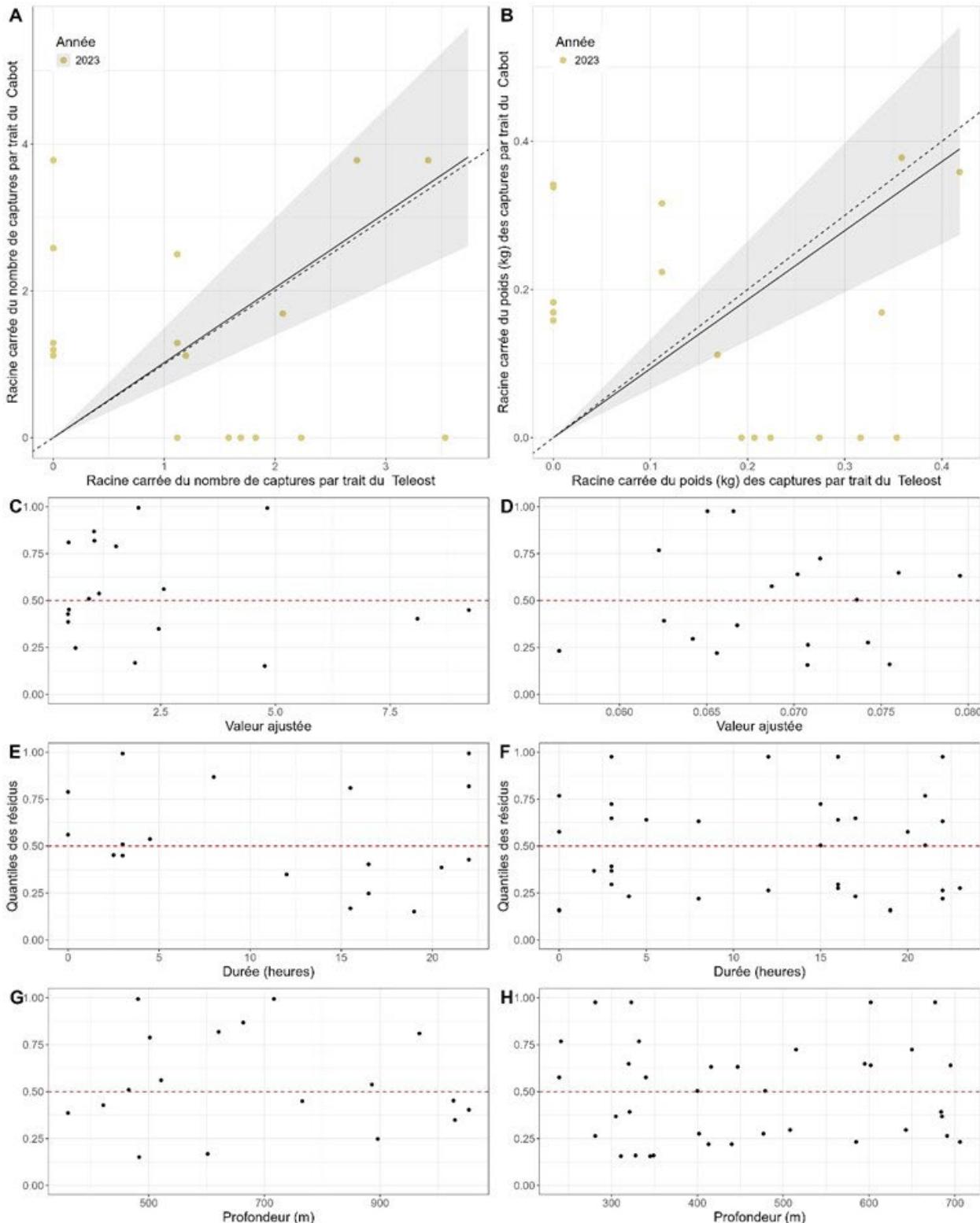


Figure A2- 7. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de dragon-boa (*Stomias boa boa*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

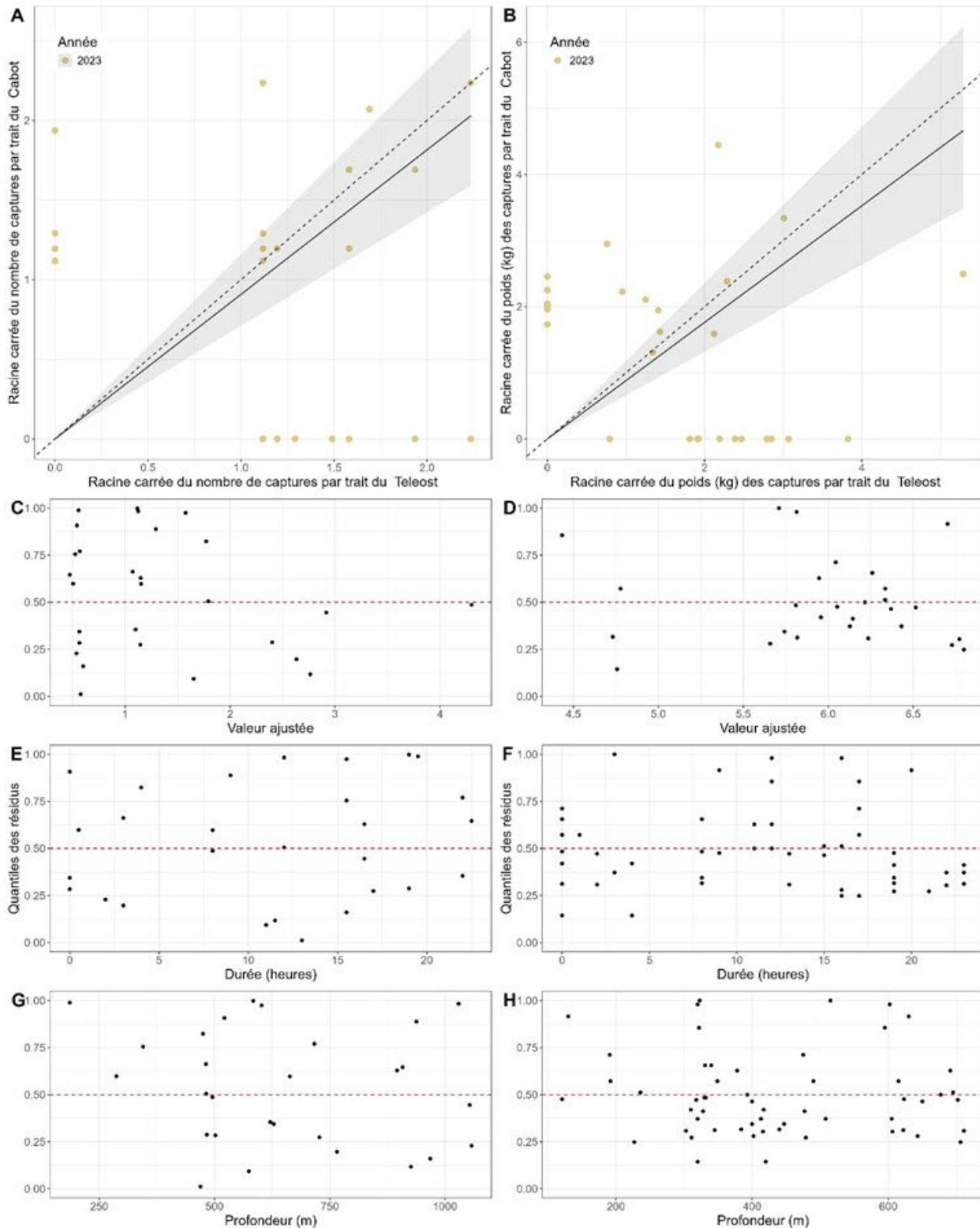


Figure A2-8. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

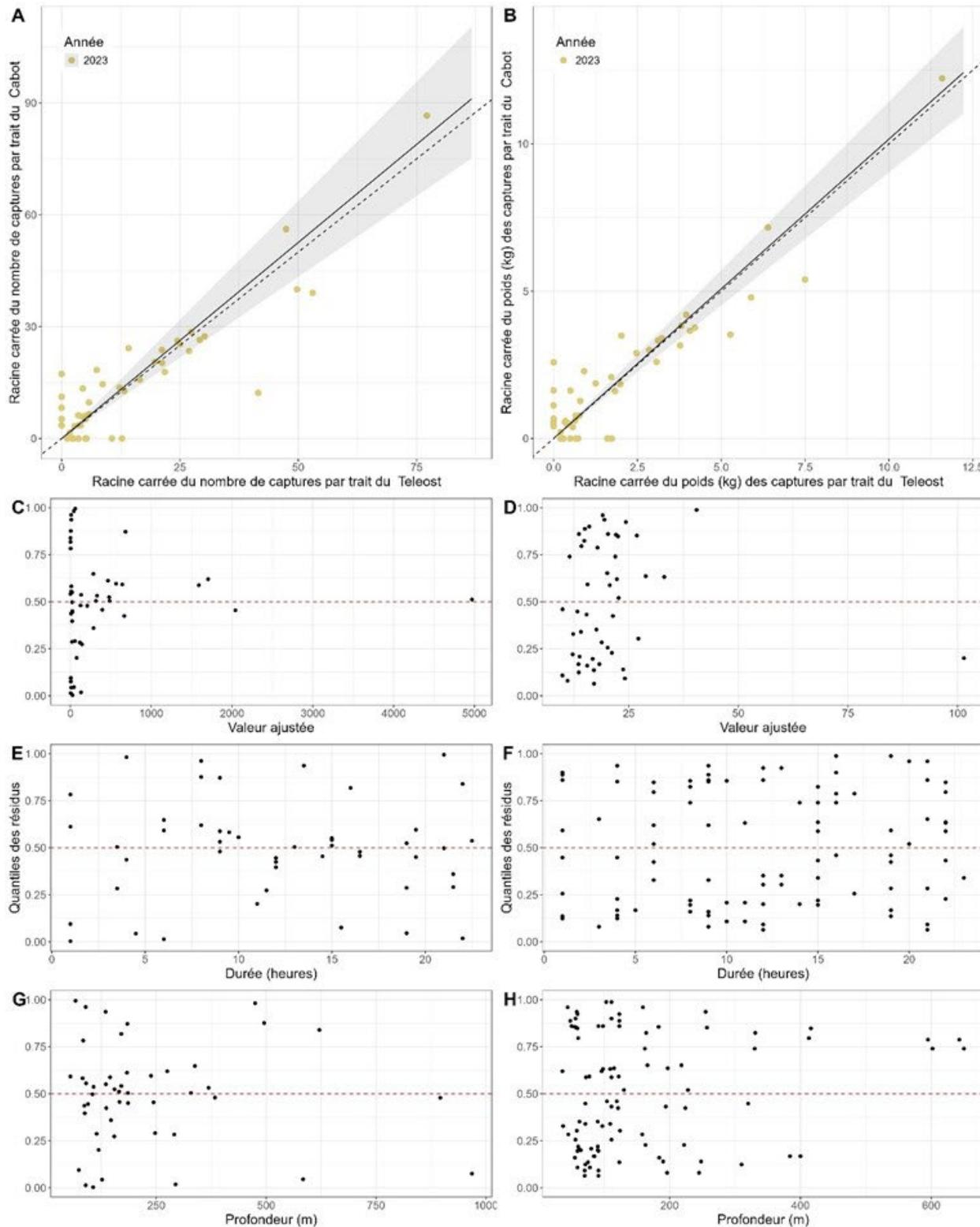


Figure A2- 9. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de capelan (*Mallotus villosus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

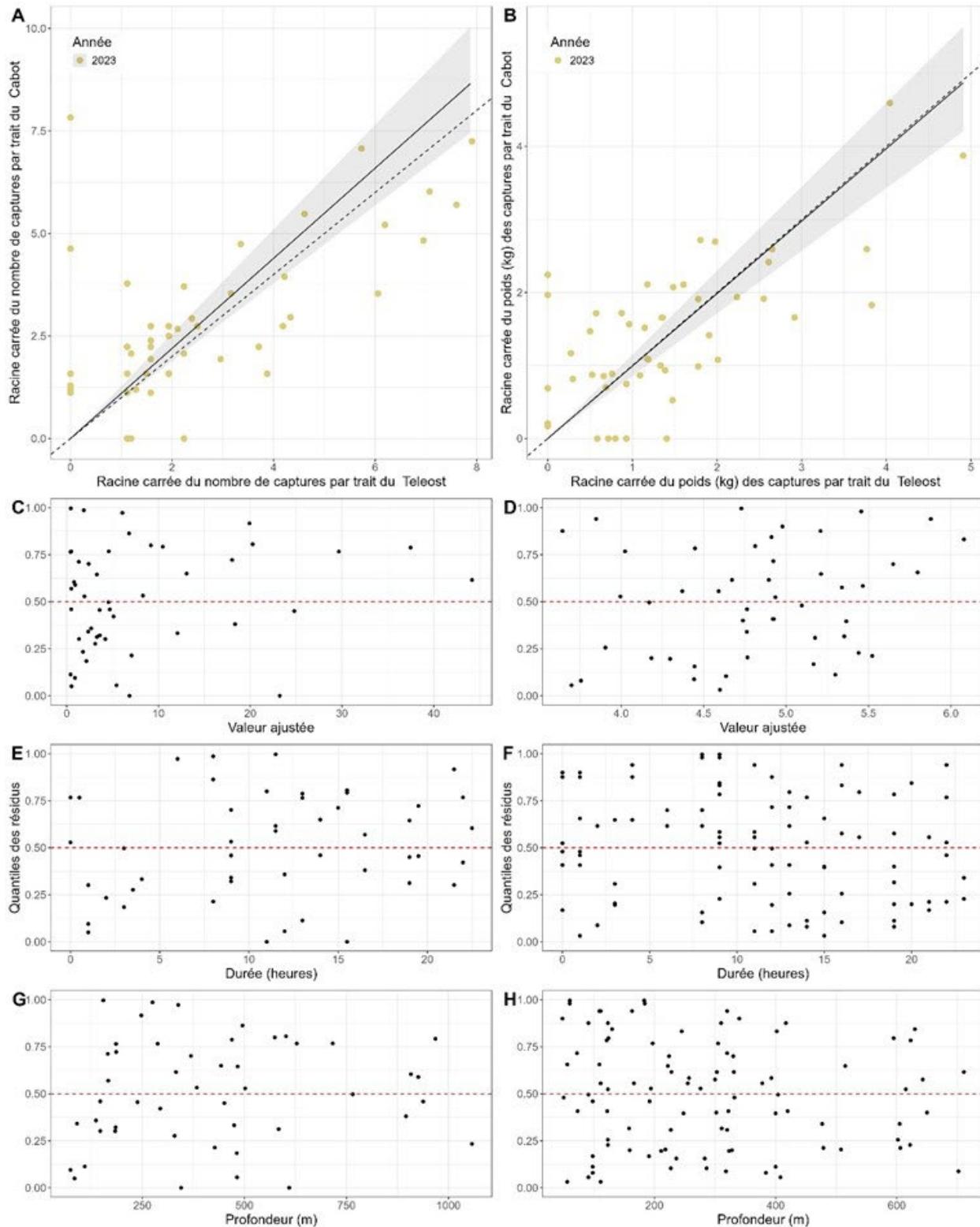


Figure A2- 10. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de lotte (*Lycodes sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

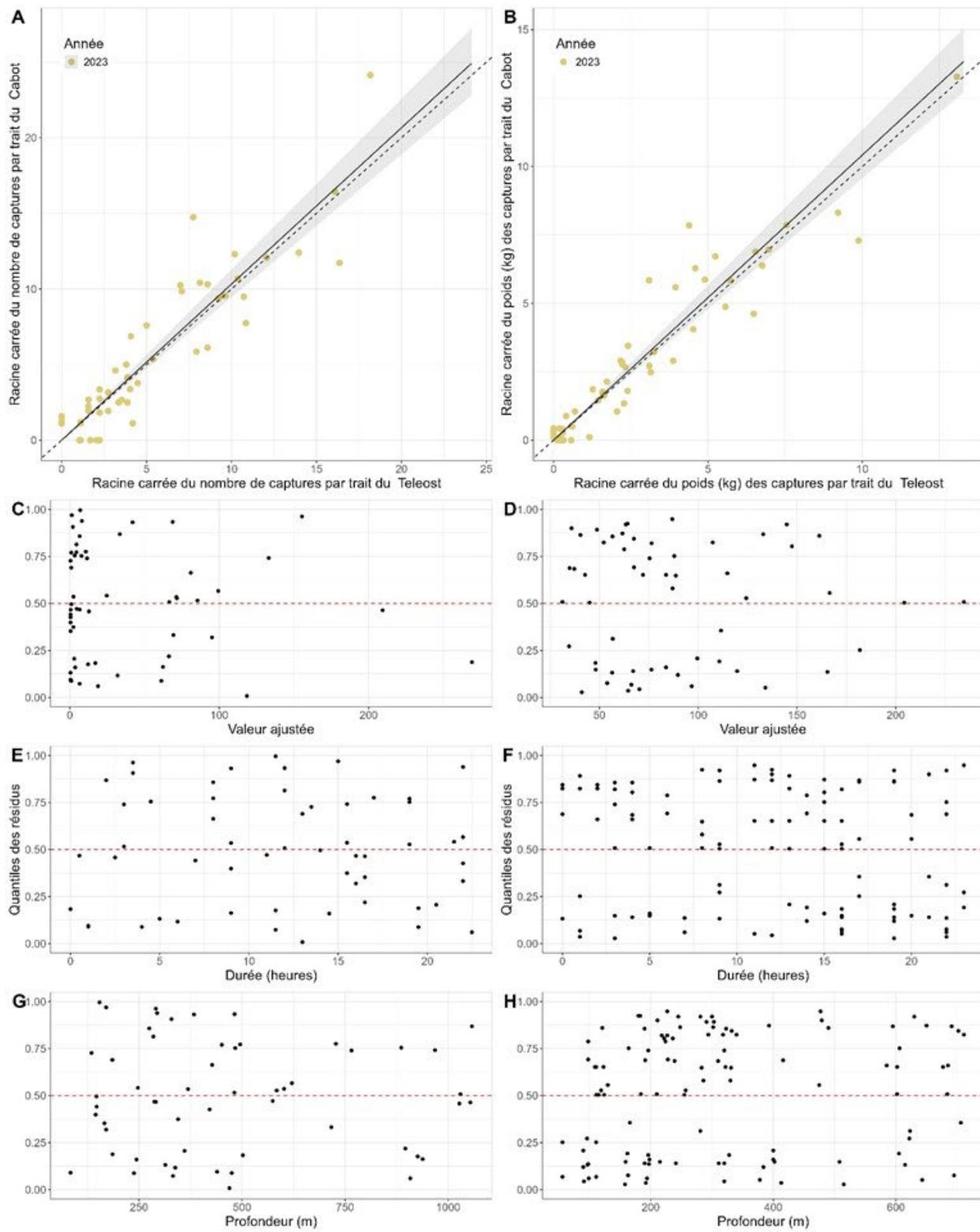


Figure A2- 11. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de flétan du Groenland obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

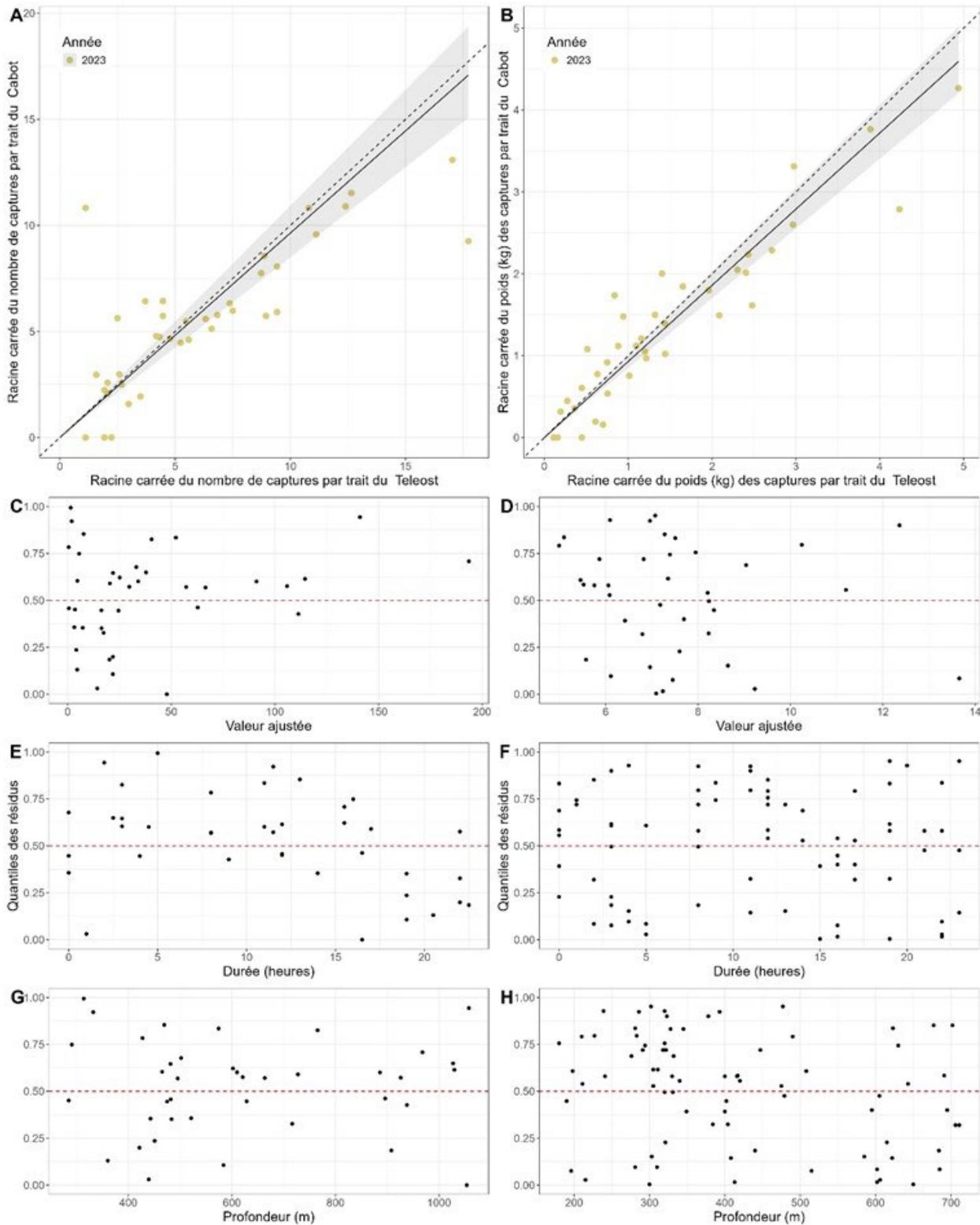


Figure A2- 12. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'autres grenadiers (*Nezumia* sp., *Trachyrhynchus* sp., *Coryphaenoides* sp., *Coelorhynchus* sp.) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

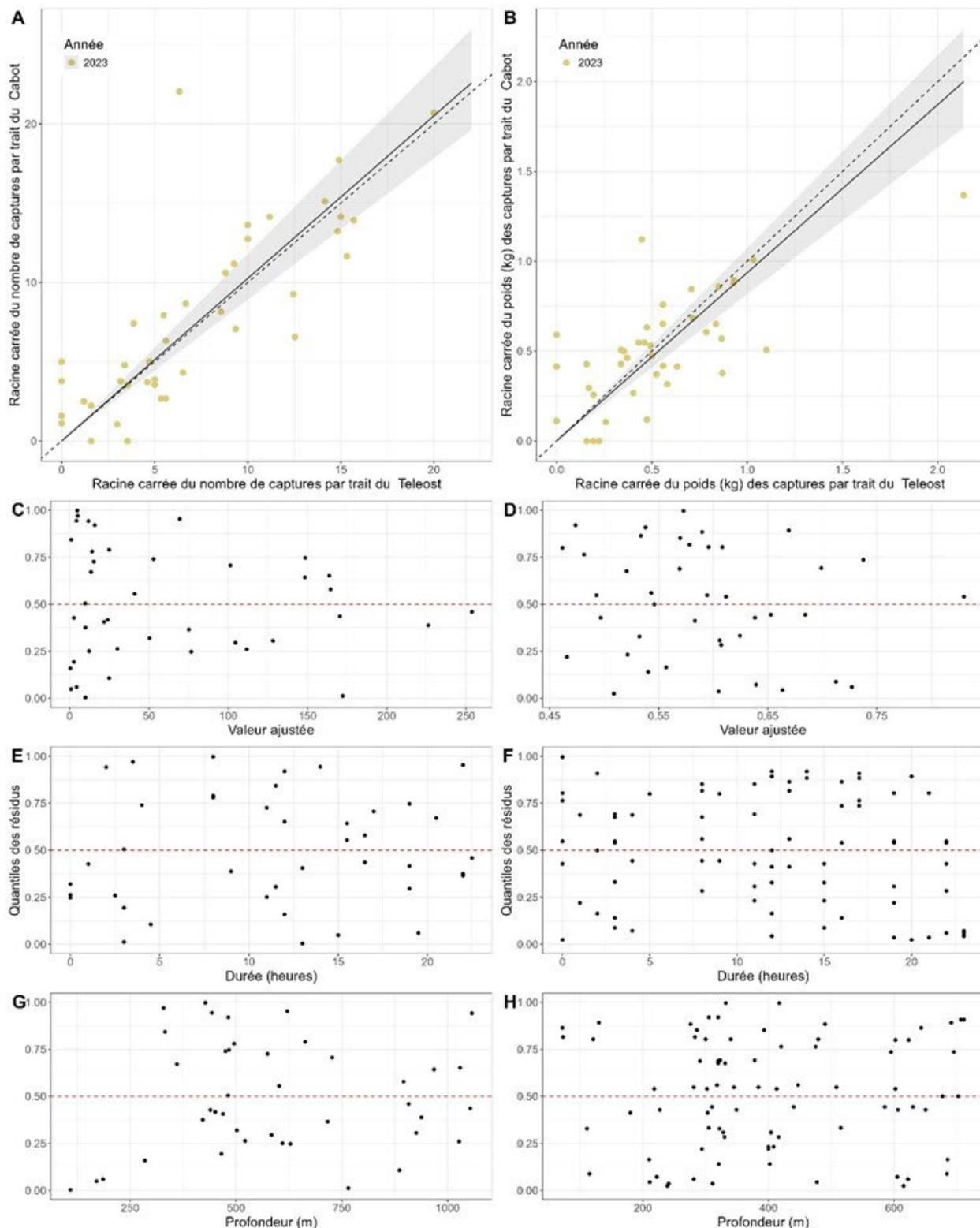


Figure A2-13. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de poissons-lanternes (Myctophidae) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

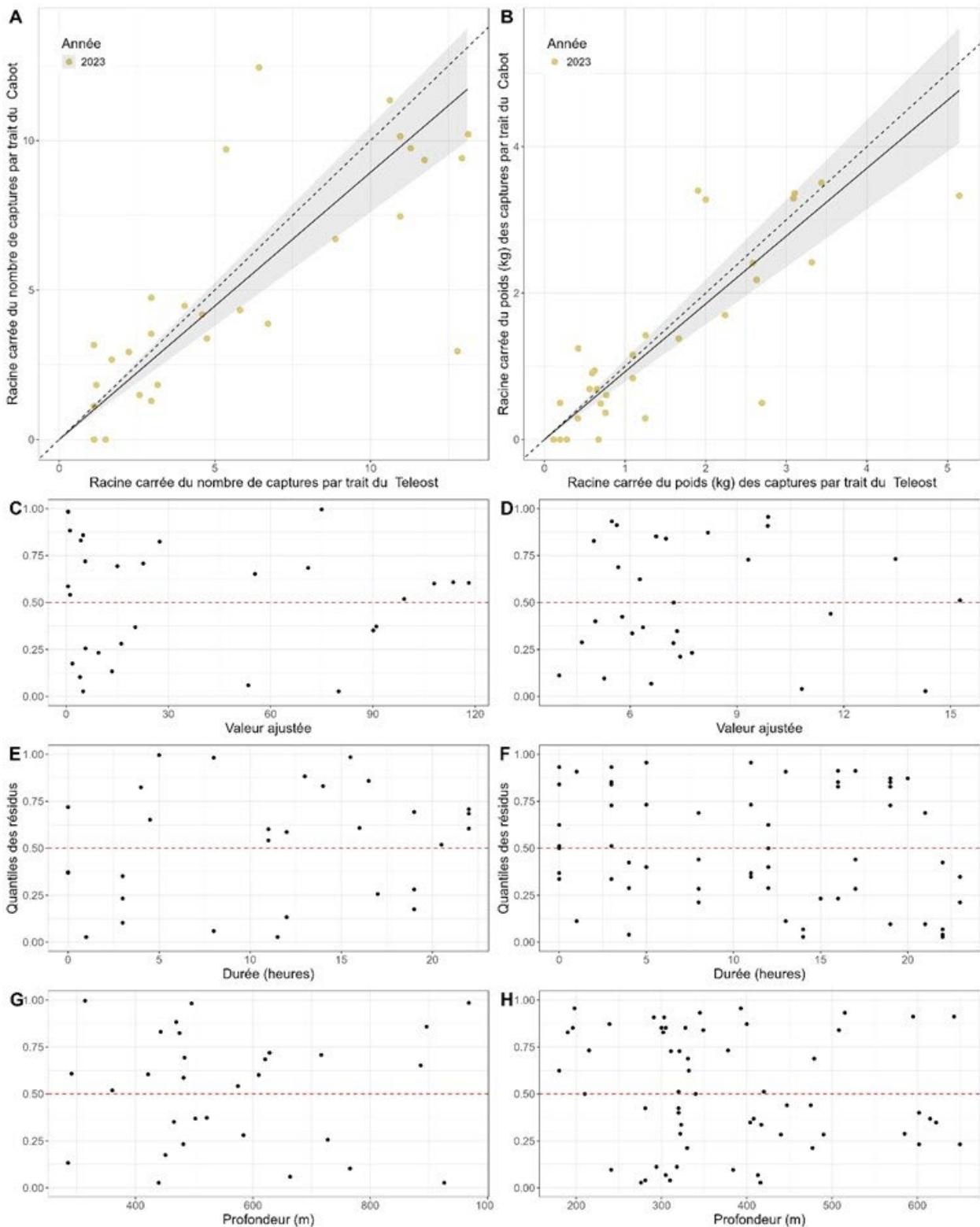


Figure A2- 14. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de merluche à longues nageoires (*Phycis chesteri*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

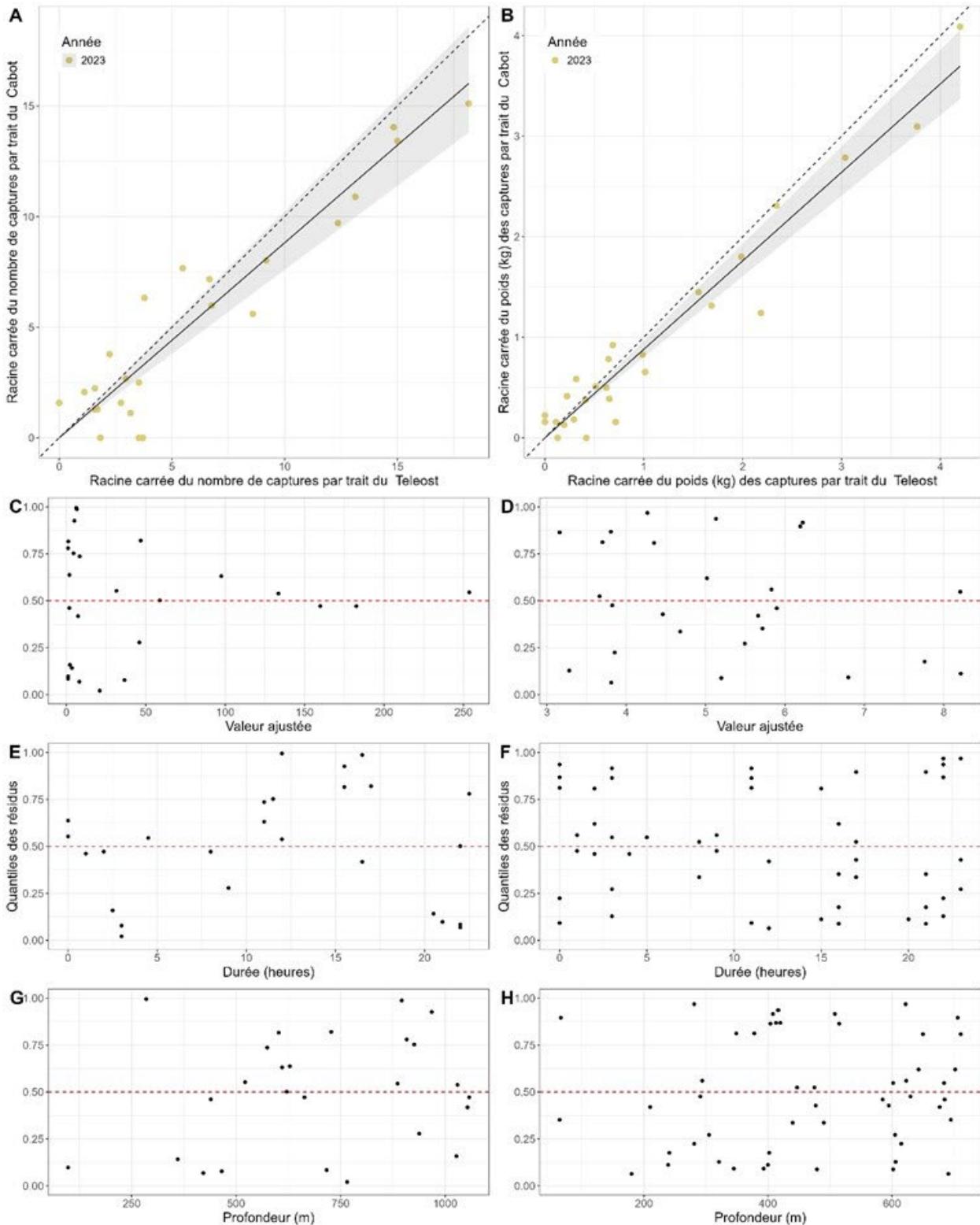


Figure A2- 15. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'anguille égorgée bécue (*Synaphobranchus kaupi*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

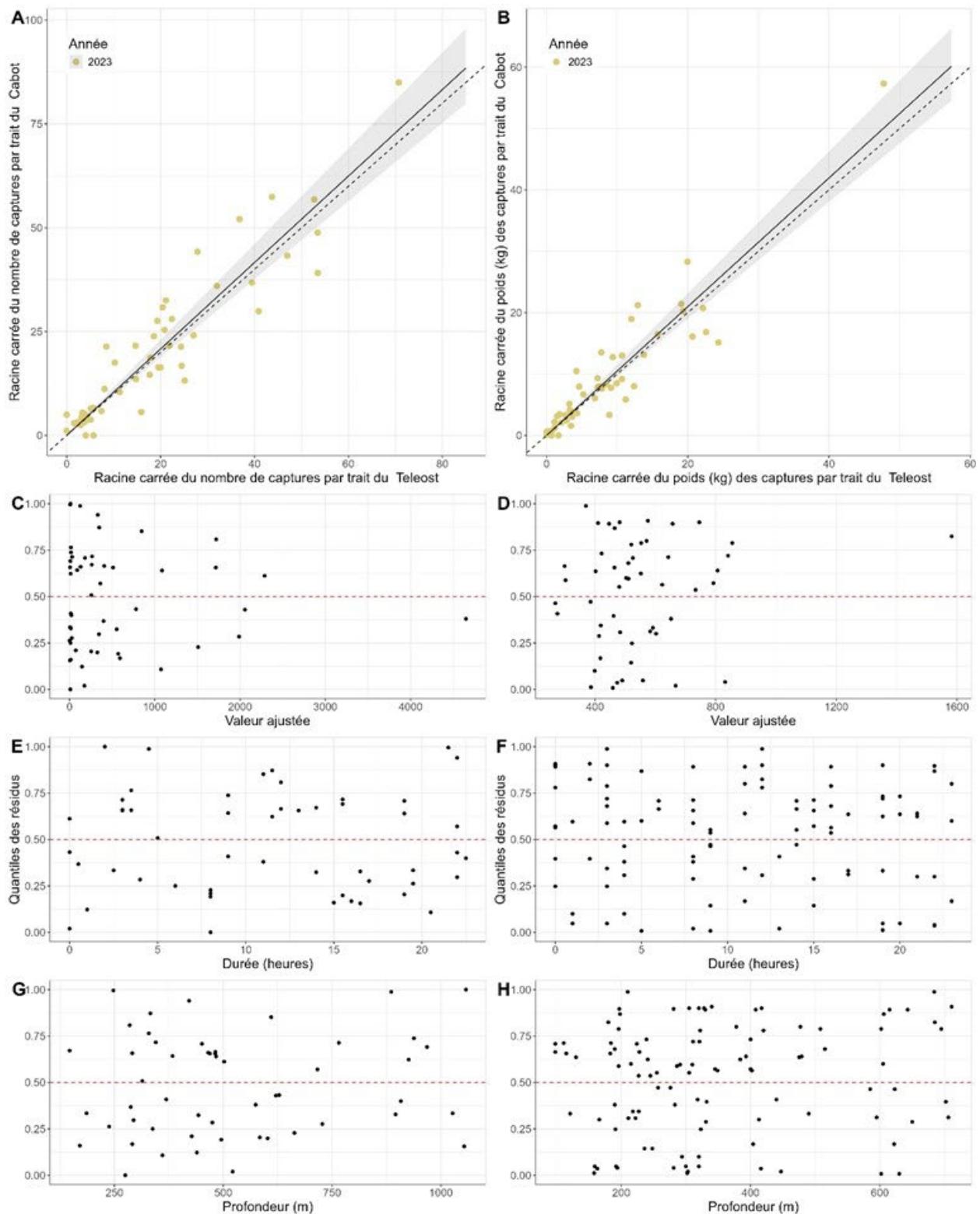


Figure A2- 16. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de sébaste obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

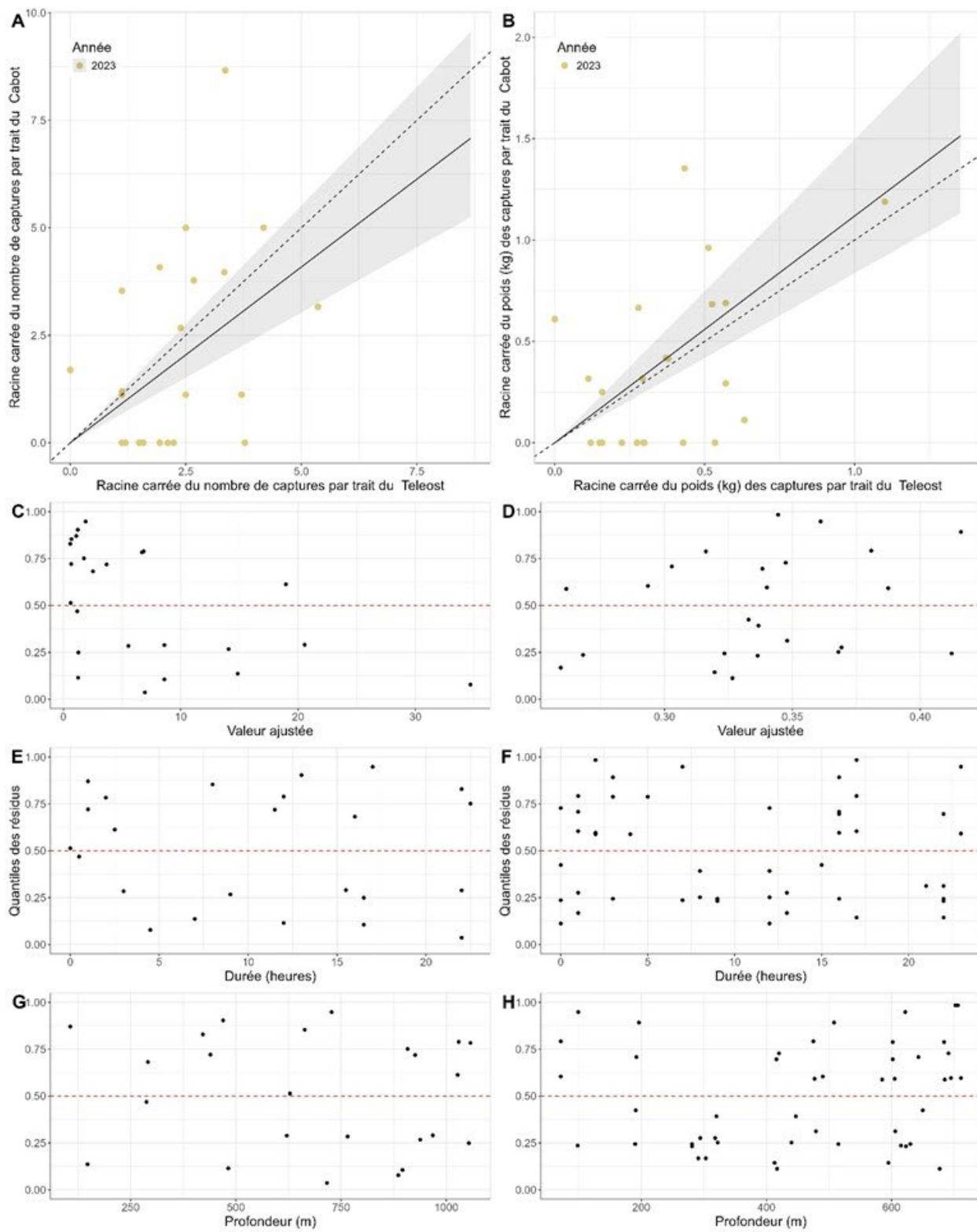


Figure A2- 17. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de mustèles (*Gaidropsarus sp.*, *Enchelyopus sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

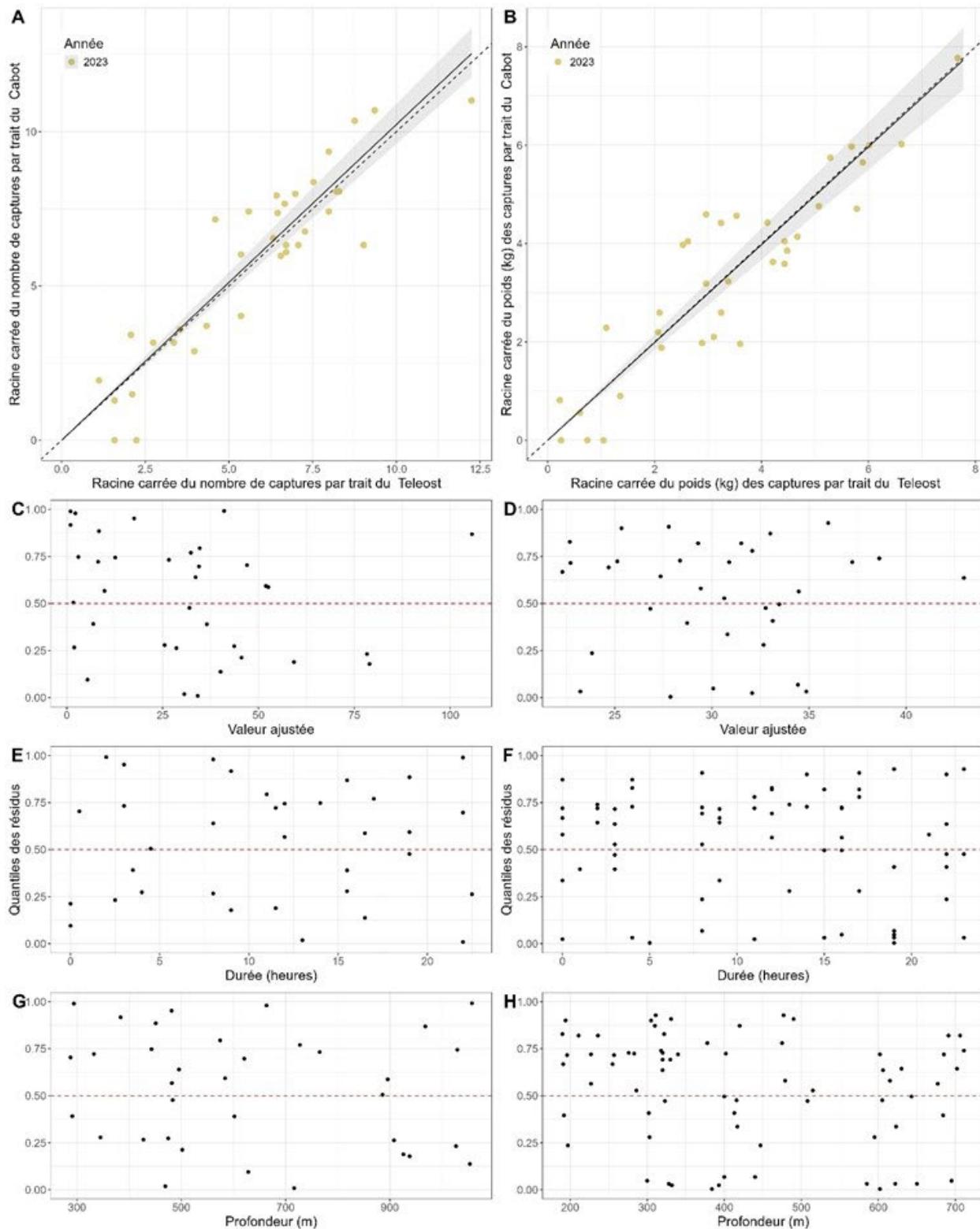


Figure A2- 18. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de grenadier berglax obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

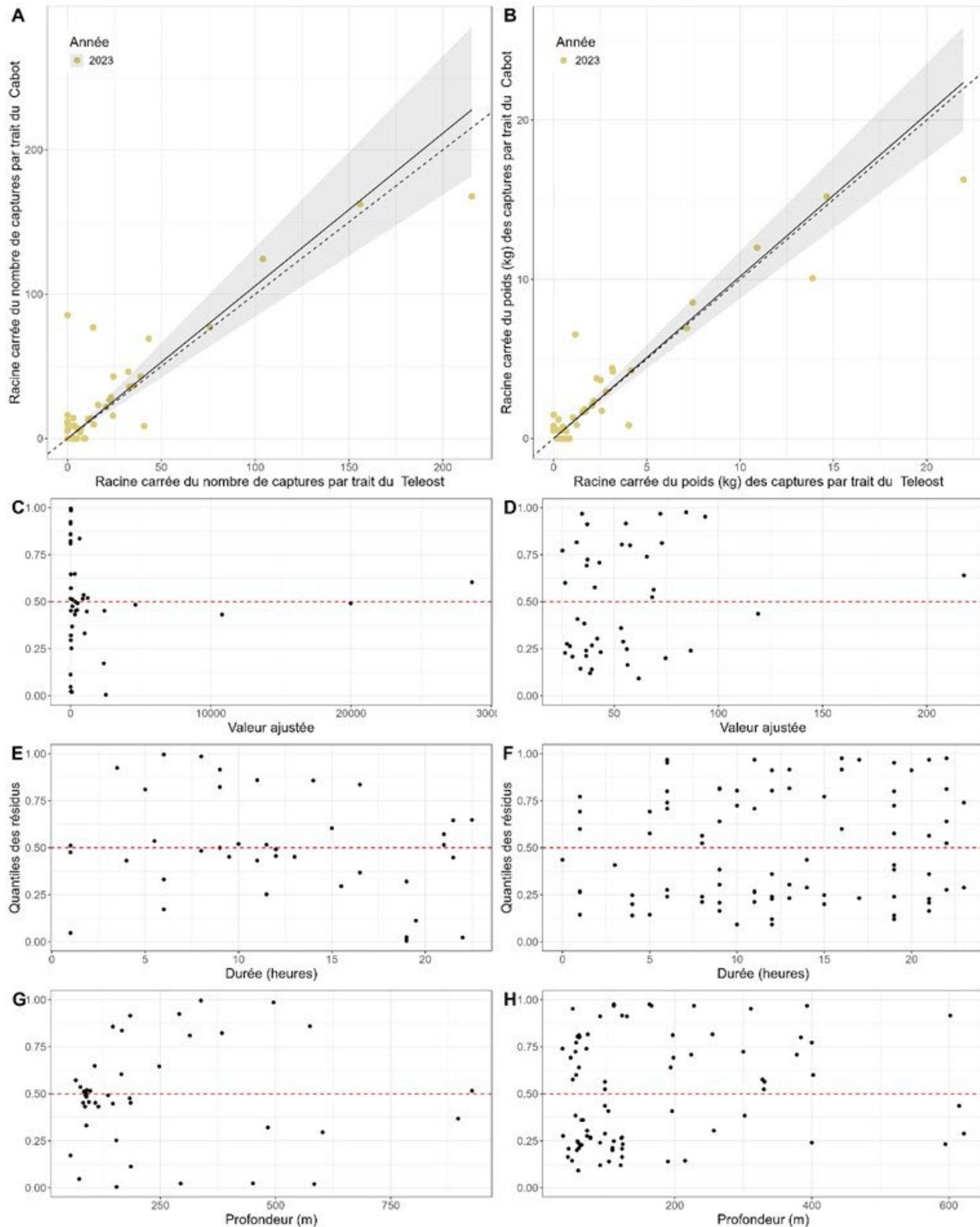


Figure A2- 19. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de lancer (Ammodytes sp.) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

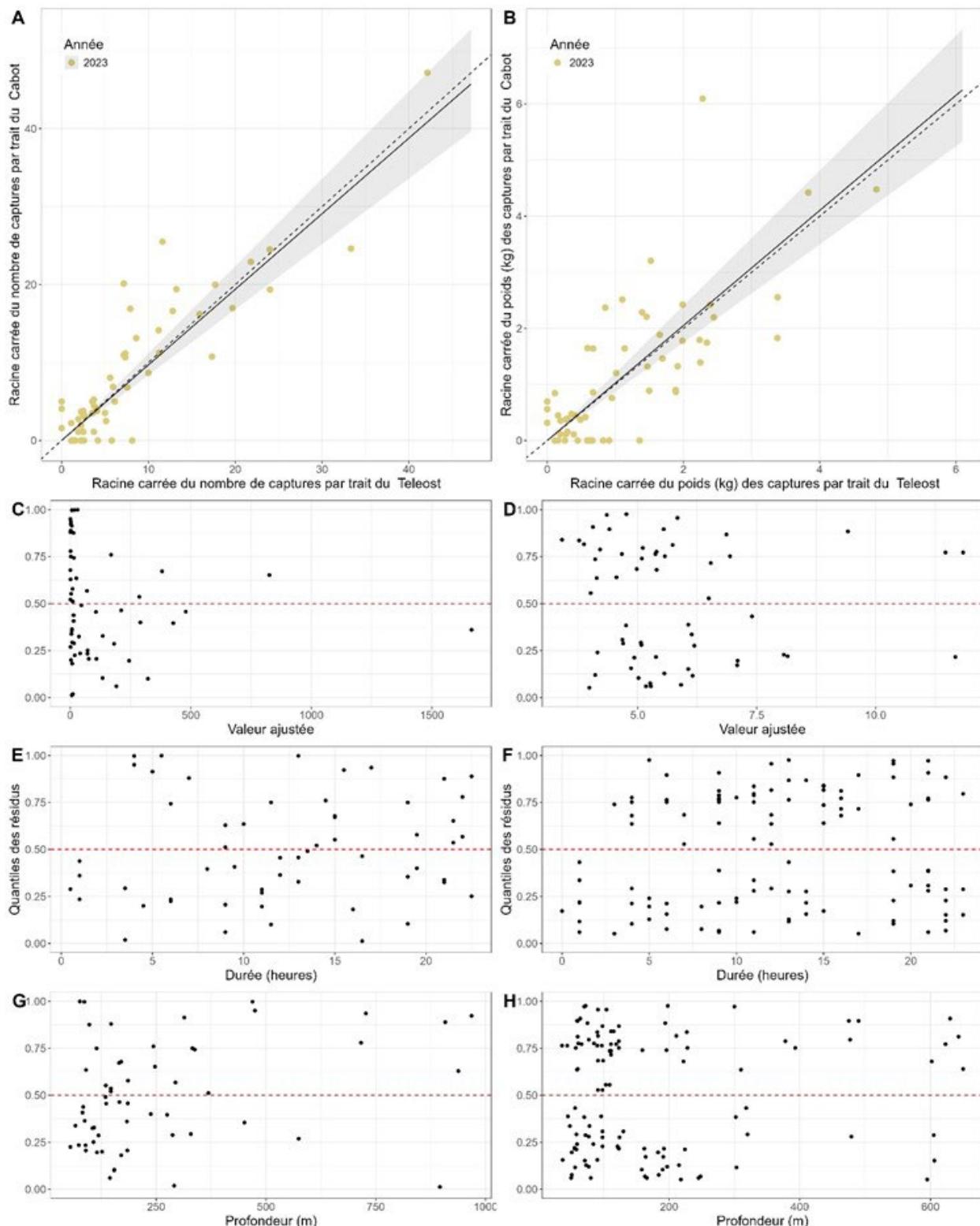


Figure A2- 20. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de chabots (*Artediellus sp.*, *Triglops sp.*, *Myoxocephalus sp.*, *Gymnophanthus sp.*, *Cottunculus sp.*, *Icelus sp.*, *Myoxocephalus sp.*, *Hemitripterus americanus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

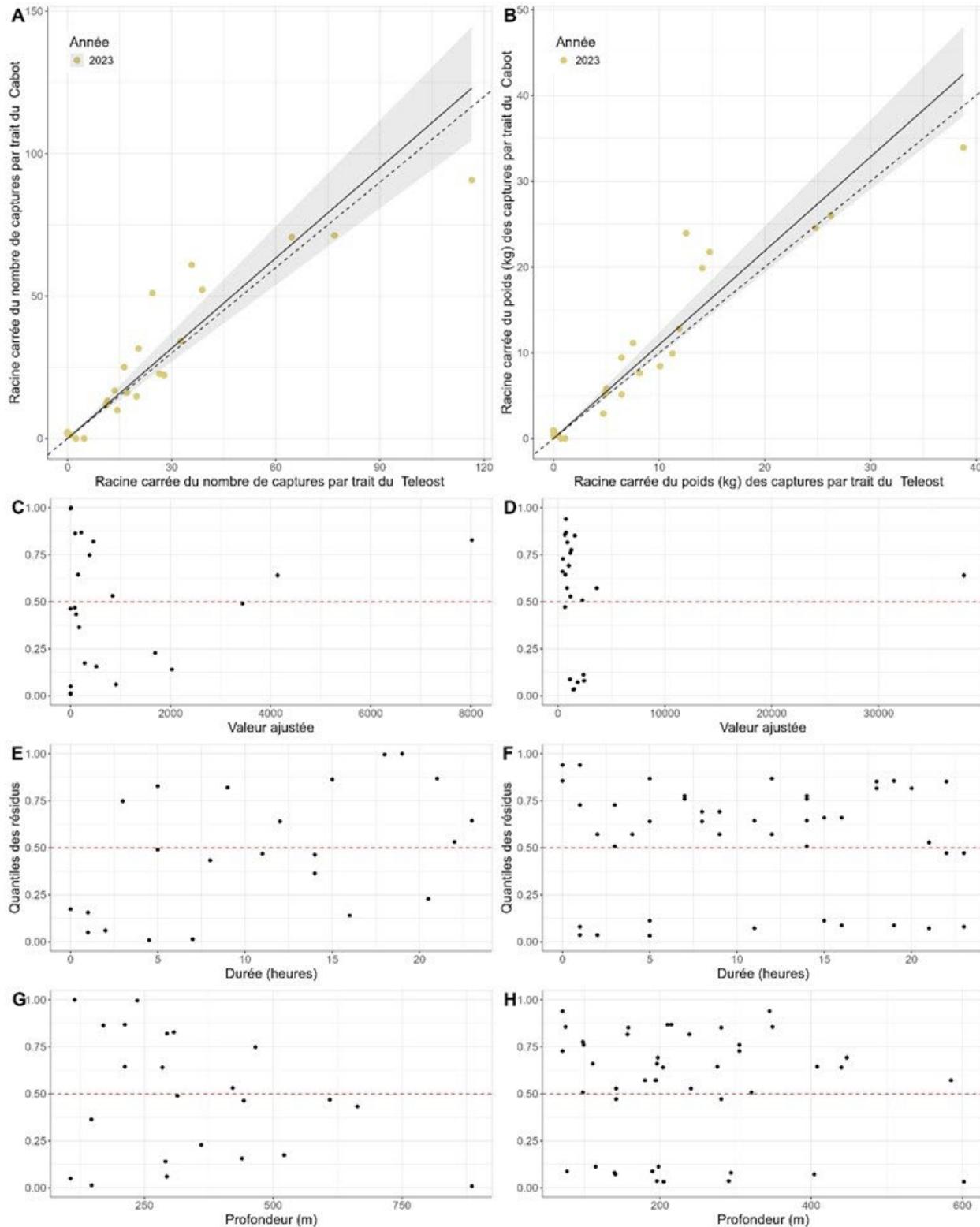


Figure A2-21. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de merlu argenté obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3NOPS.

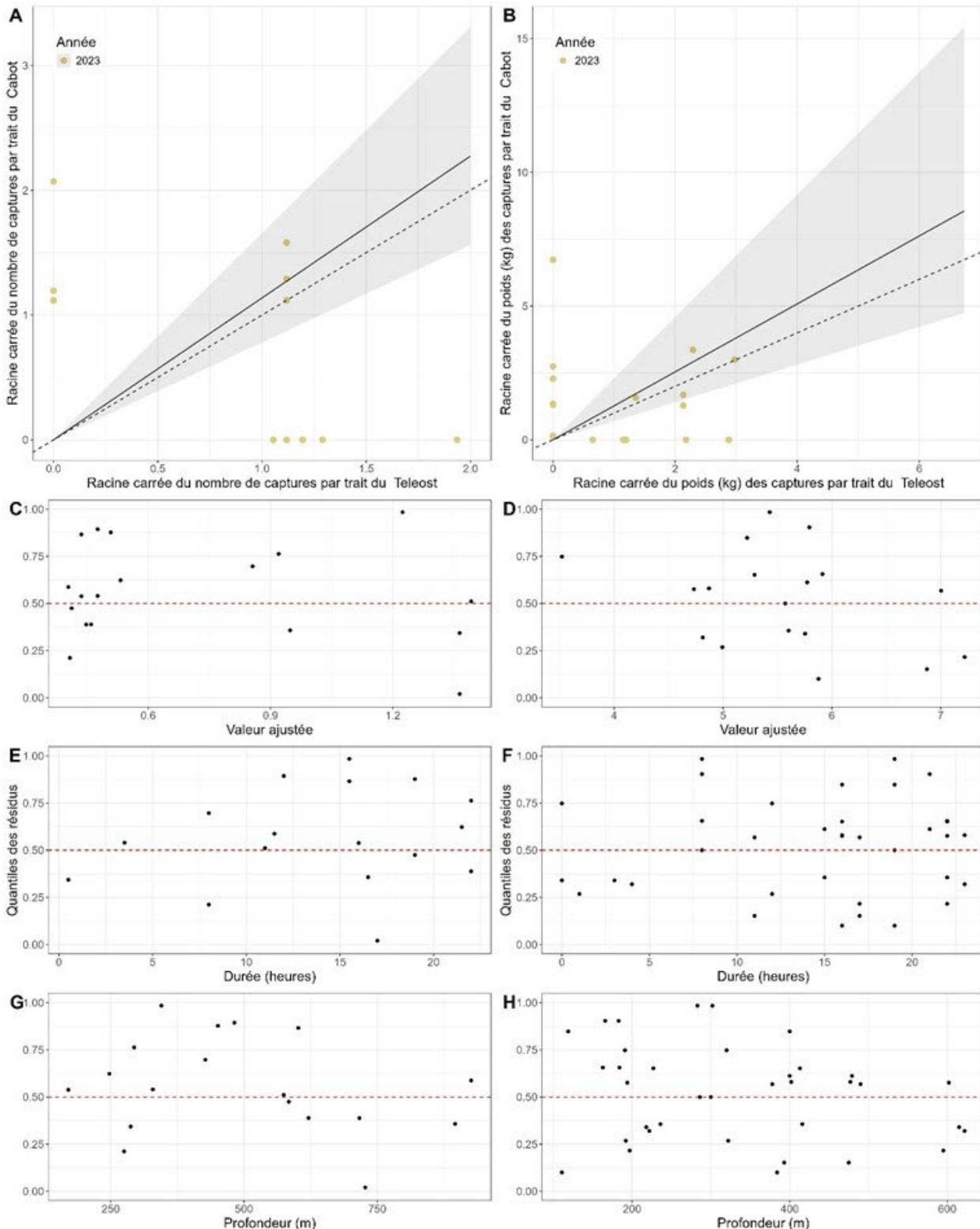


Figure A2- 22. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de loup tacheté (*Anarhichas minor*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

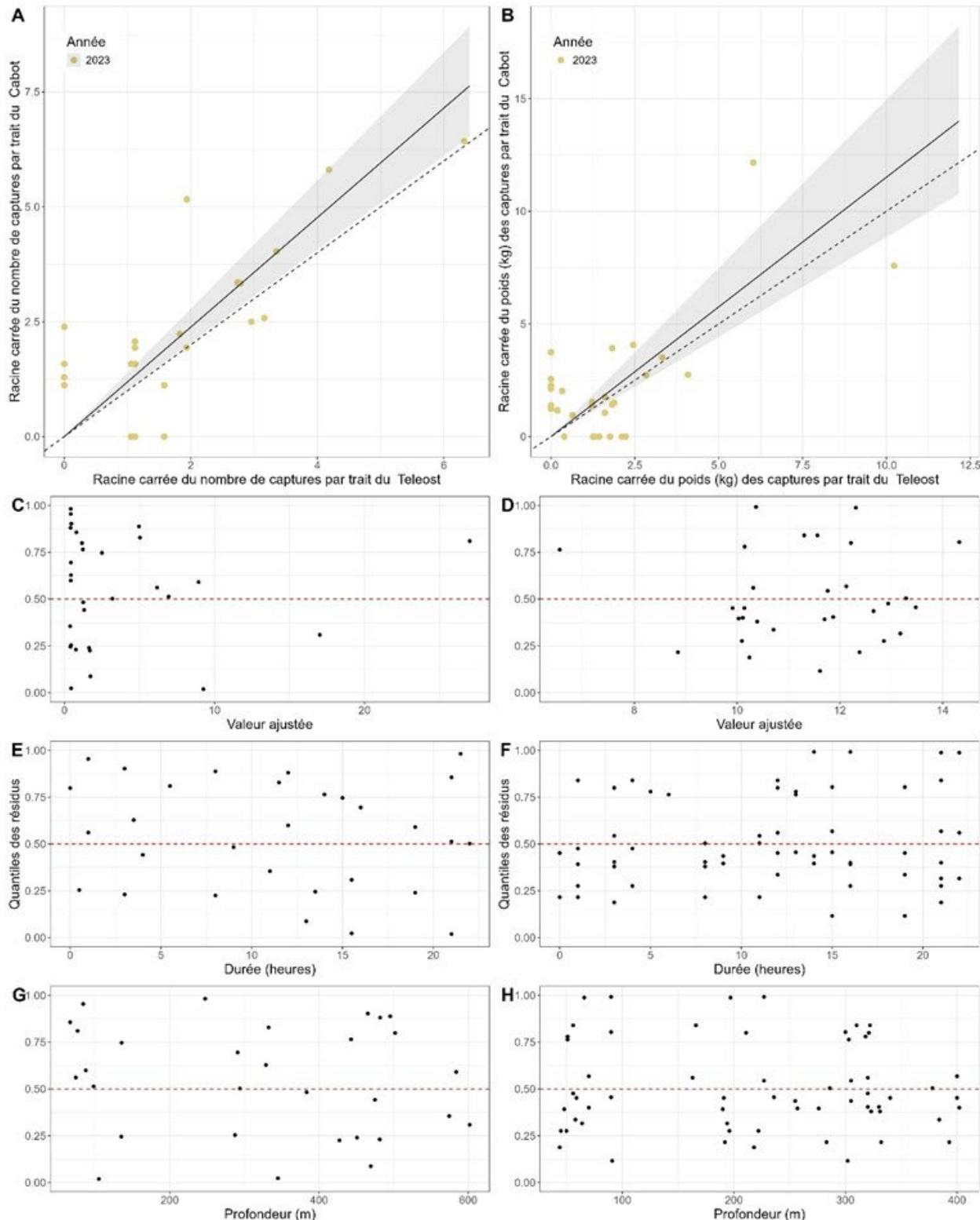


Figure A2-23. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de loup atlantique (*Anarhichas lupus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

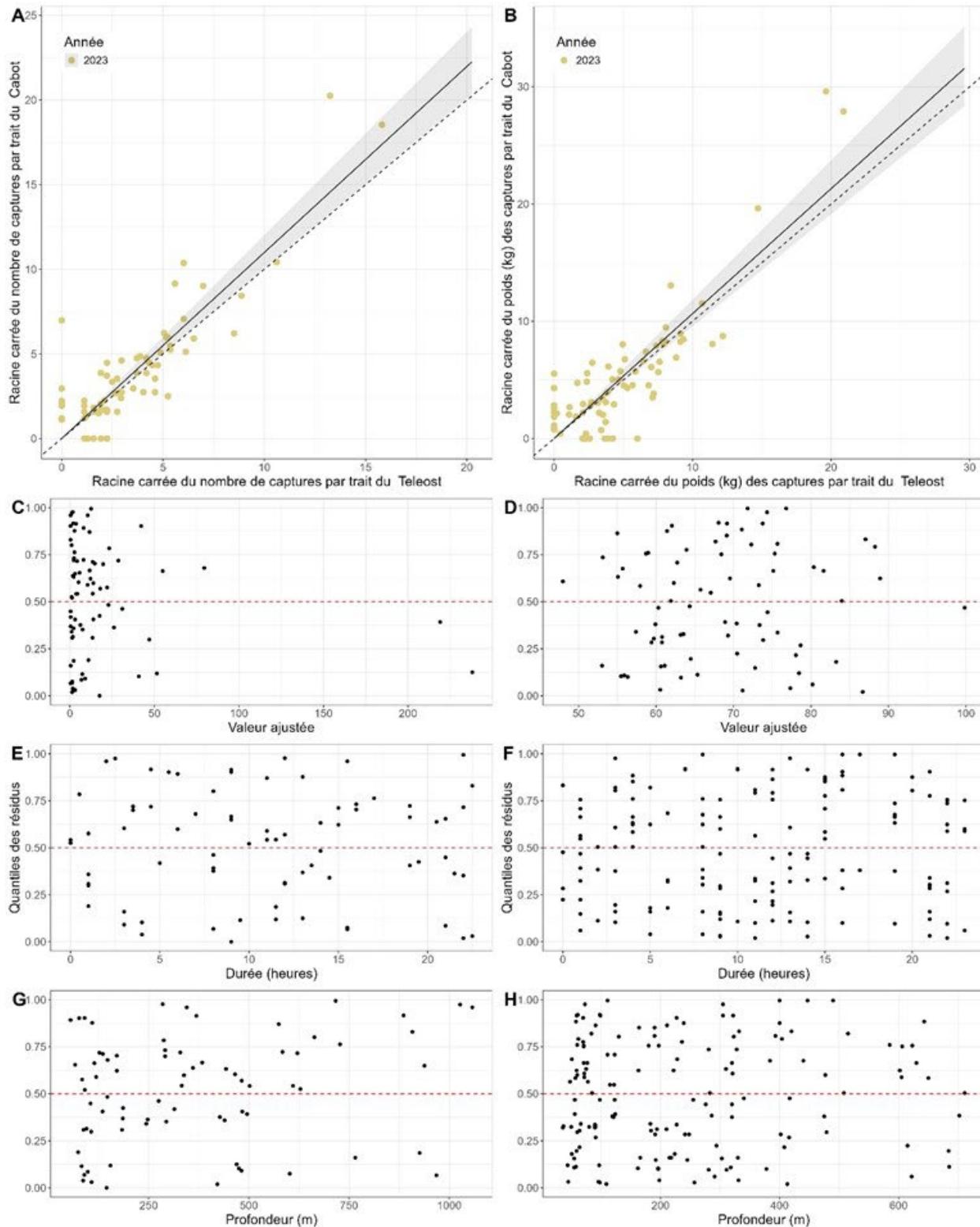


Figure A2- 24. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de raie épineuse obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

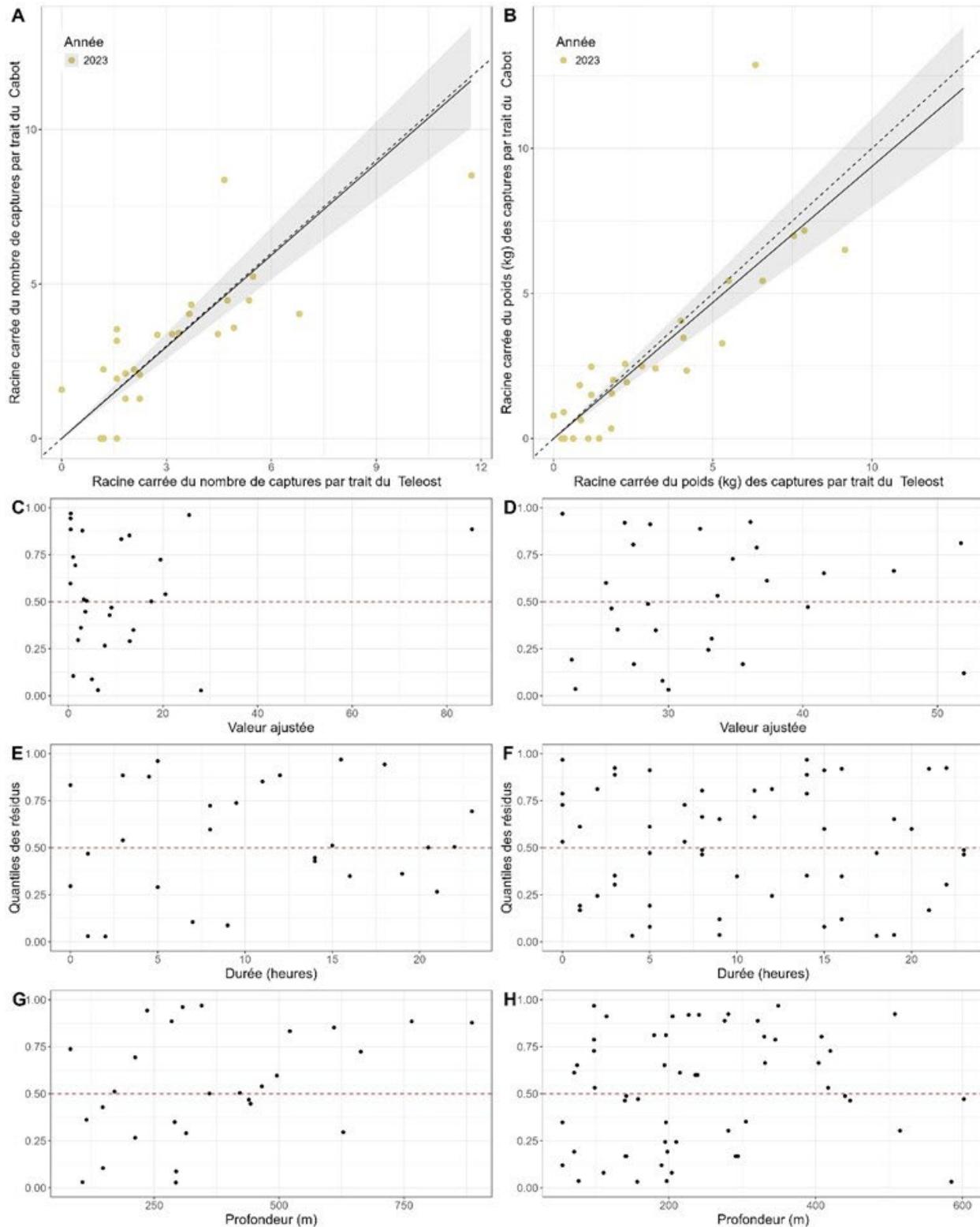


Figure A2- 25. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de merluche blanche obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot au printemps dans les divisions 3NOPs.

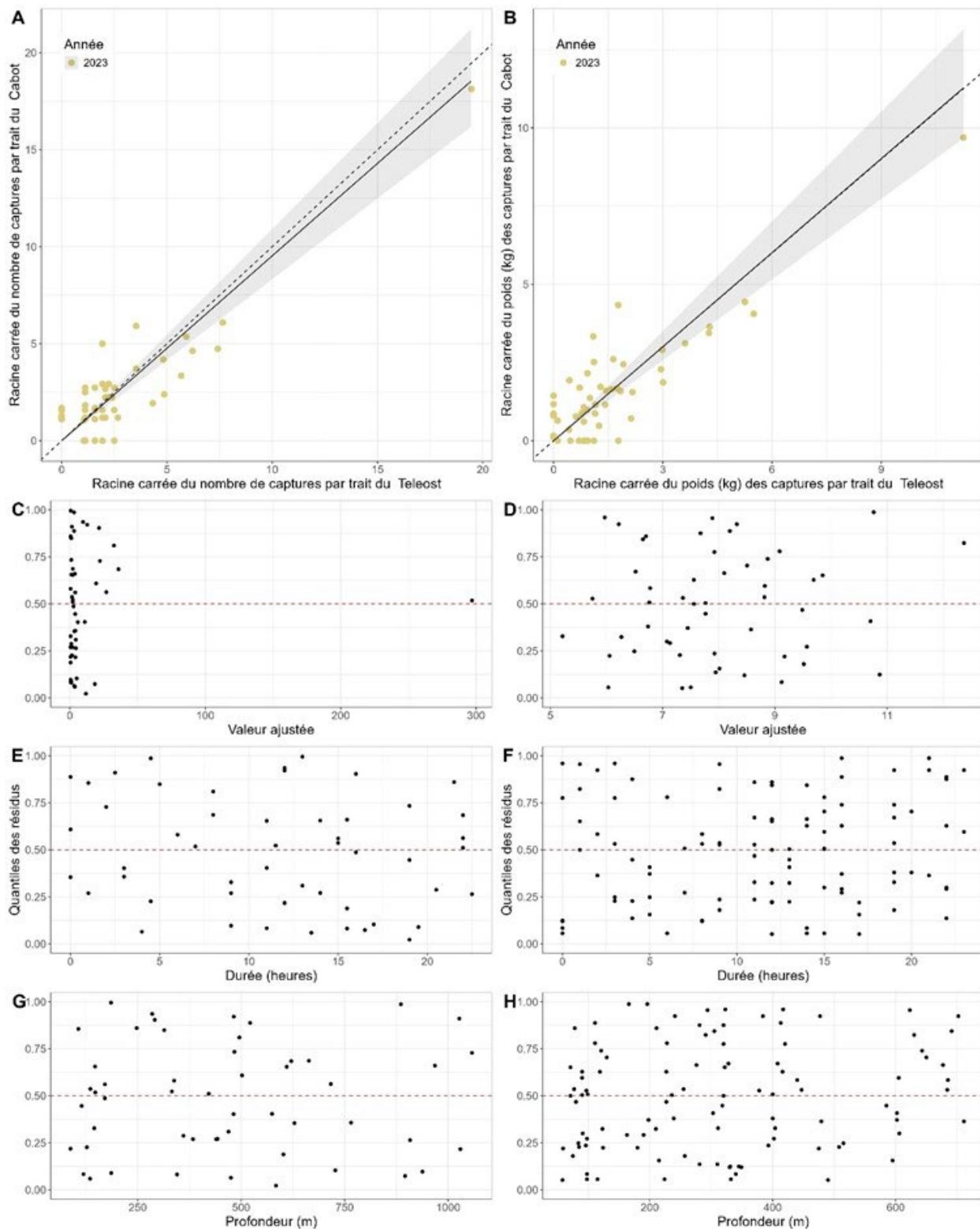


Figure A2- 26. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de pie grise obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

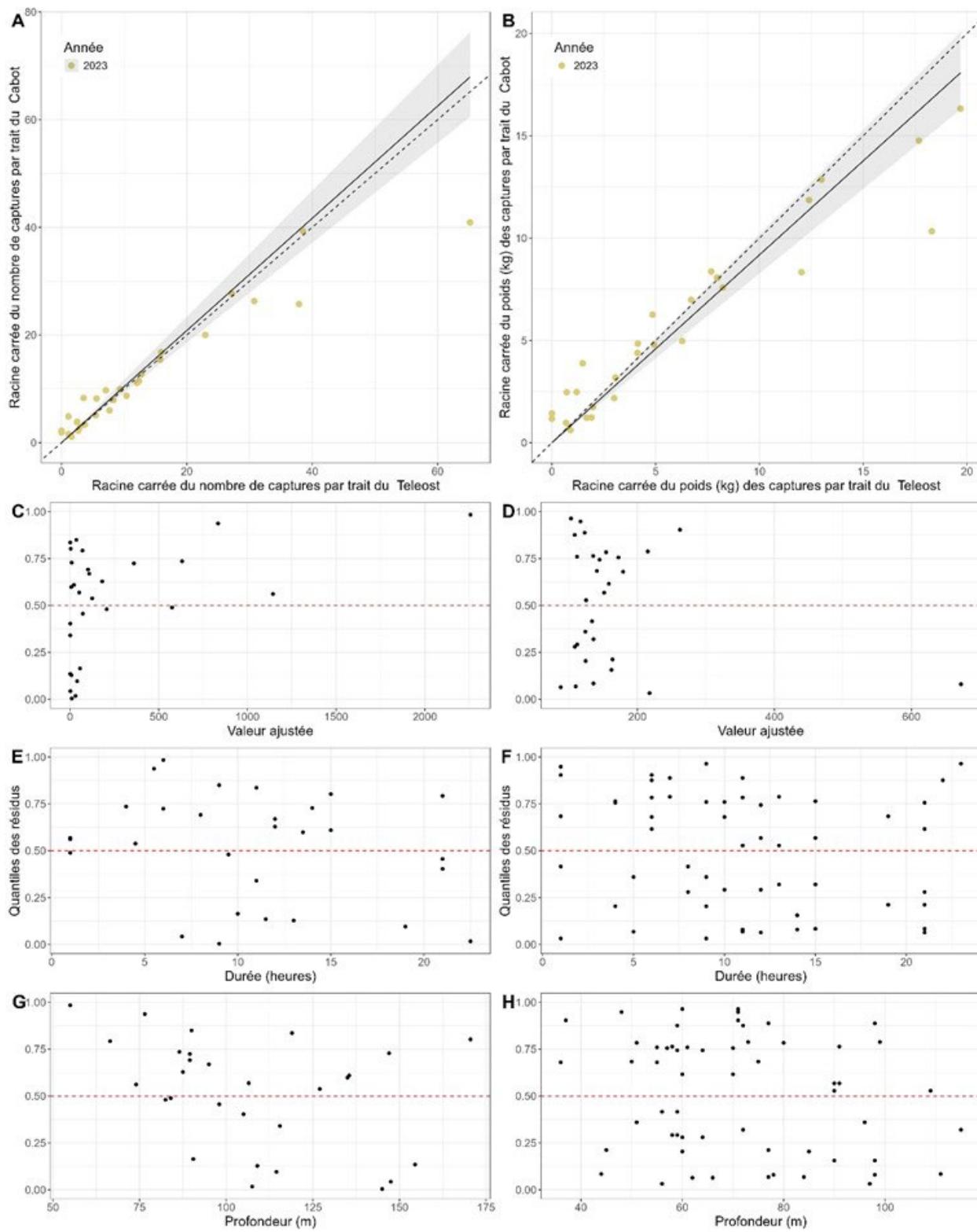


Figure A2- 27. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de limande à queue jaune obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

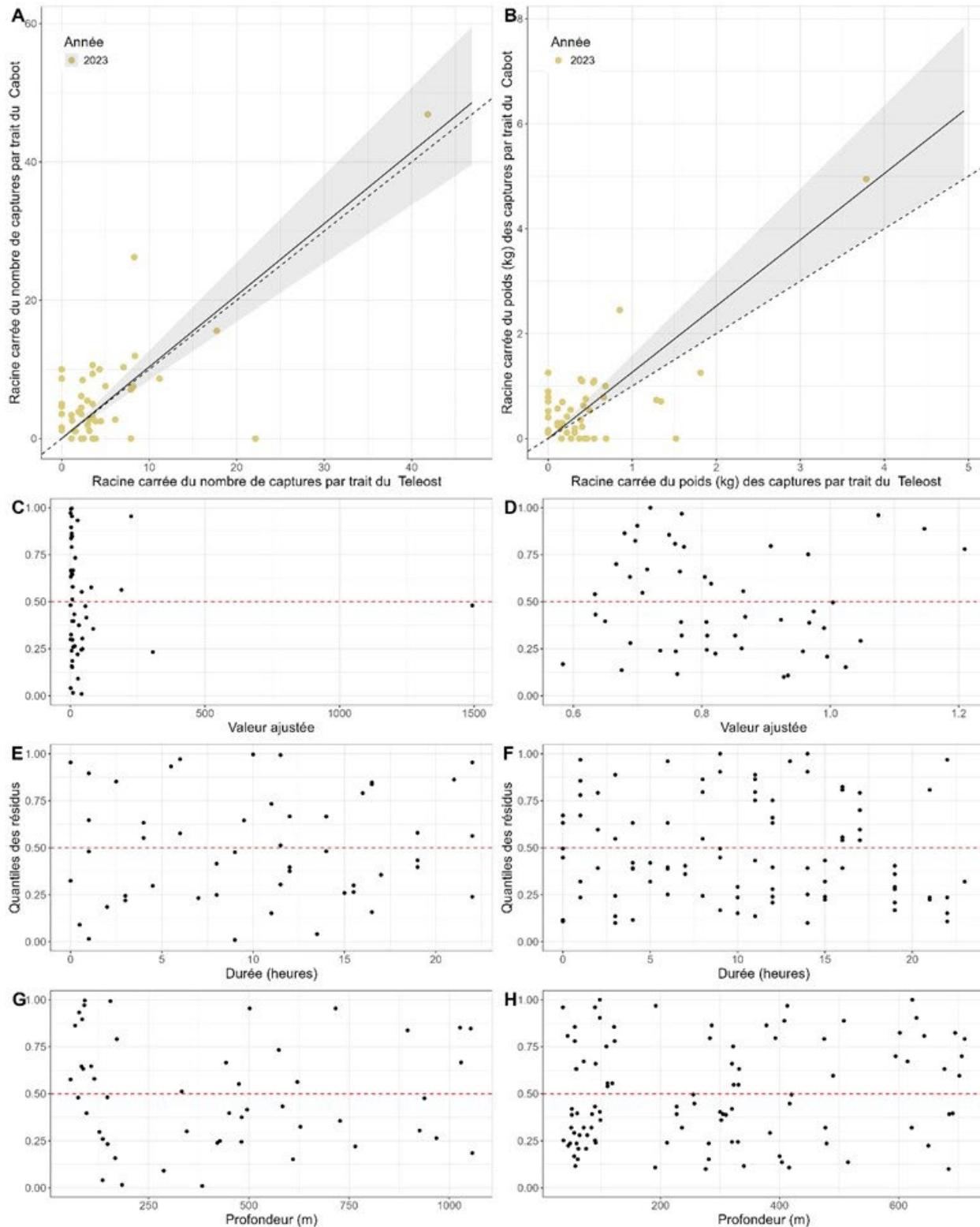


Figure A2- 28. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de gastropodes (Gastropoda, excluant les Nudibranchia) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

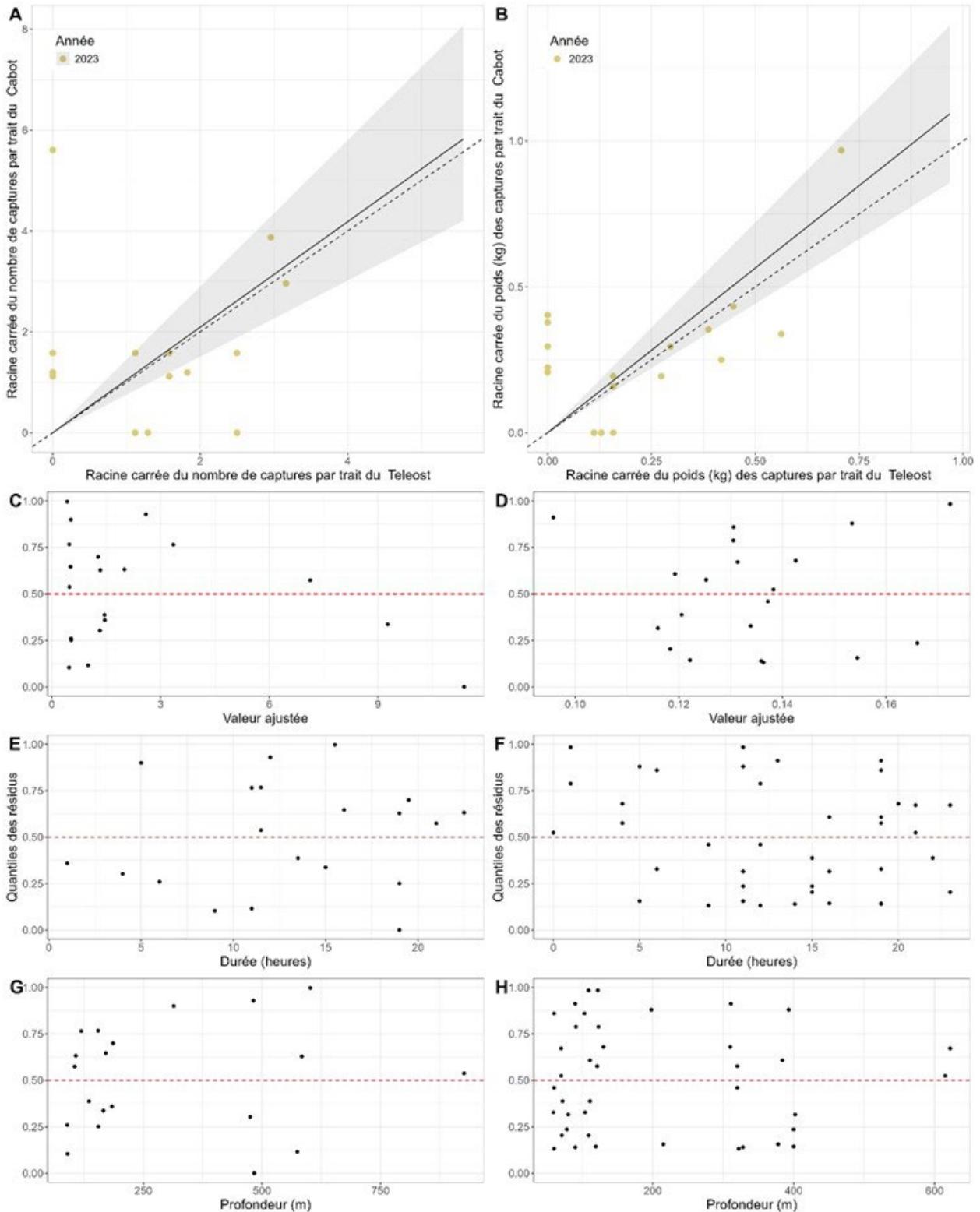


Figure A2-29. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

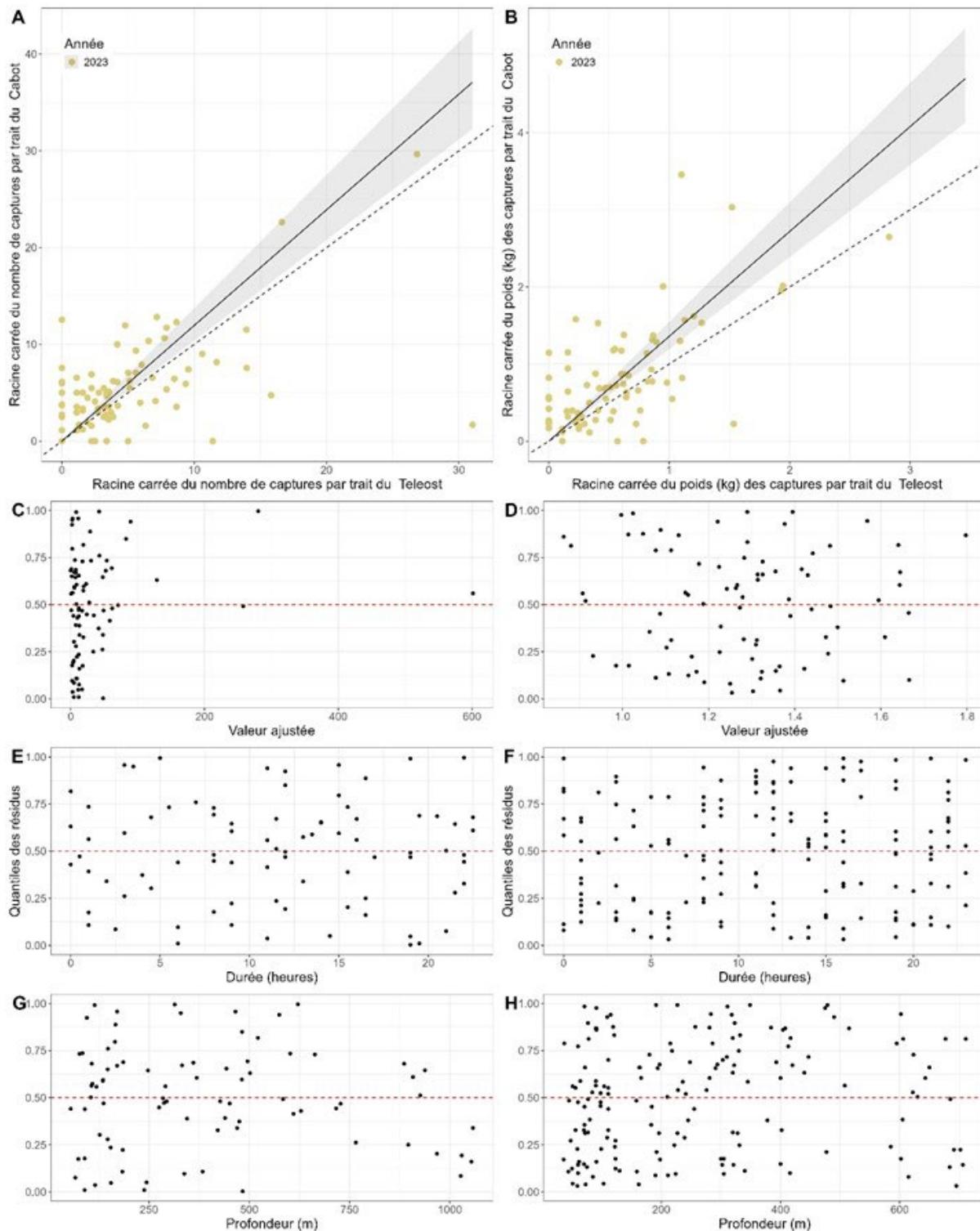


Figure A2-30. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'étoiles de mer (toutes regroupées, y compris : Asteroidea, *Pteraster sp.*, *Pseudoarchaster sp.*, *Solaster sp.*, *Crossaster papposus*, *Astropecten americanus*, *Porania pulvillus*, *Asterias rubens*, *Leptasterias sp.*, *Urasterias lincki*, *Tremaster mirabilis*, *Diplopteraster multiples*, *Psilaster andromeda*, *Poraniomorpha sp.*, *Ceramaster granularis*, *Hippasteria phrygiana*, *Henricia sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNOPs.

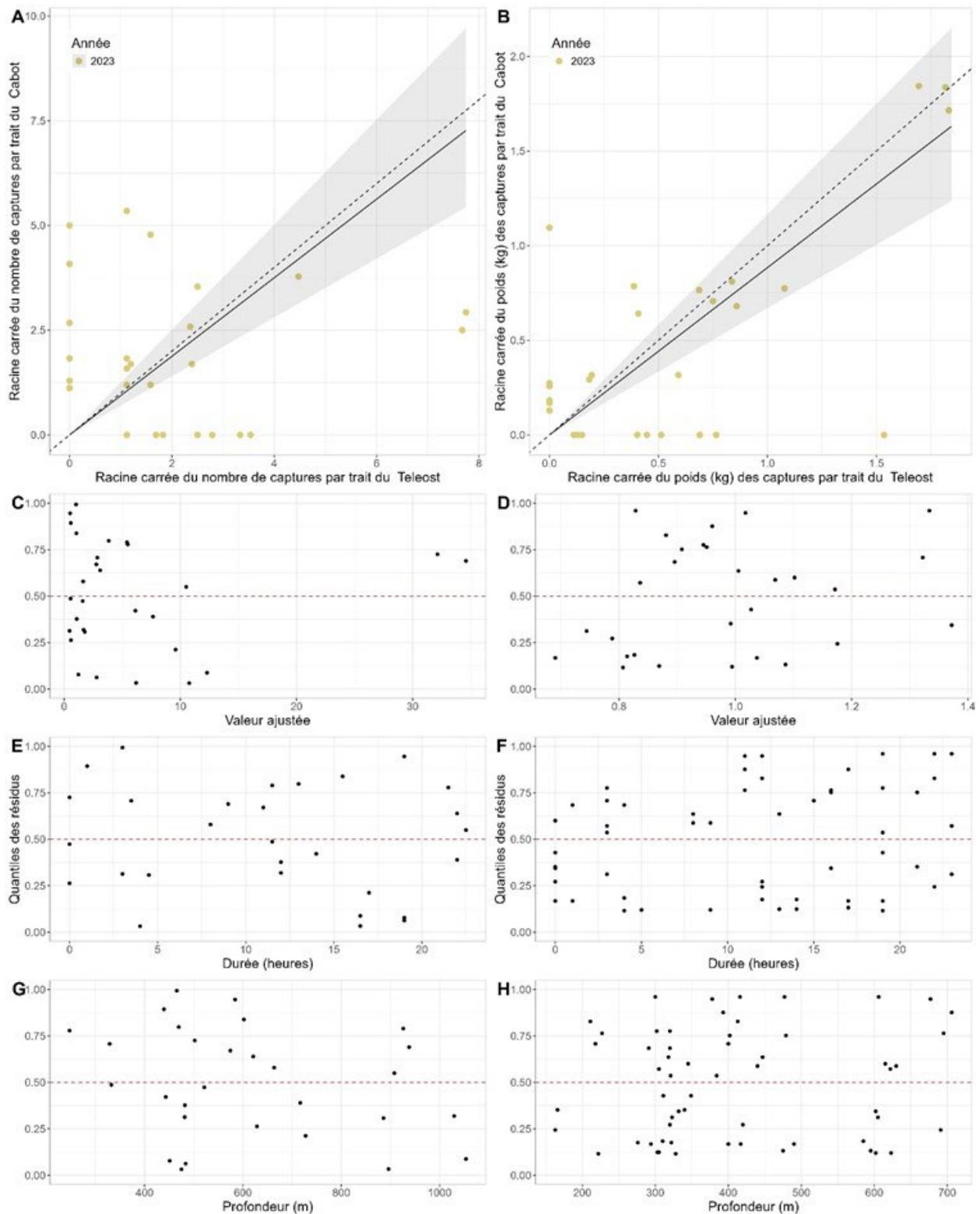


Figure A2-31. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'étoiles coussin et d'étoiles coussin rigides (*Ceramaster granularis*, *Hippasteria phrygiana*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

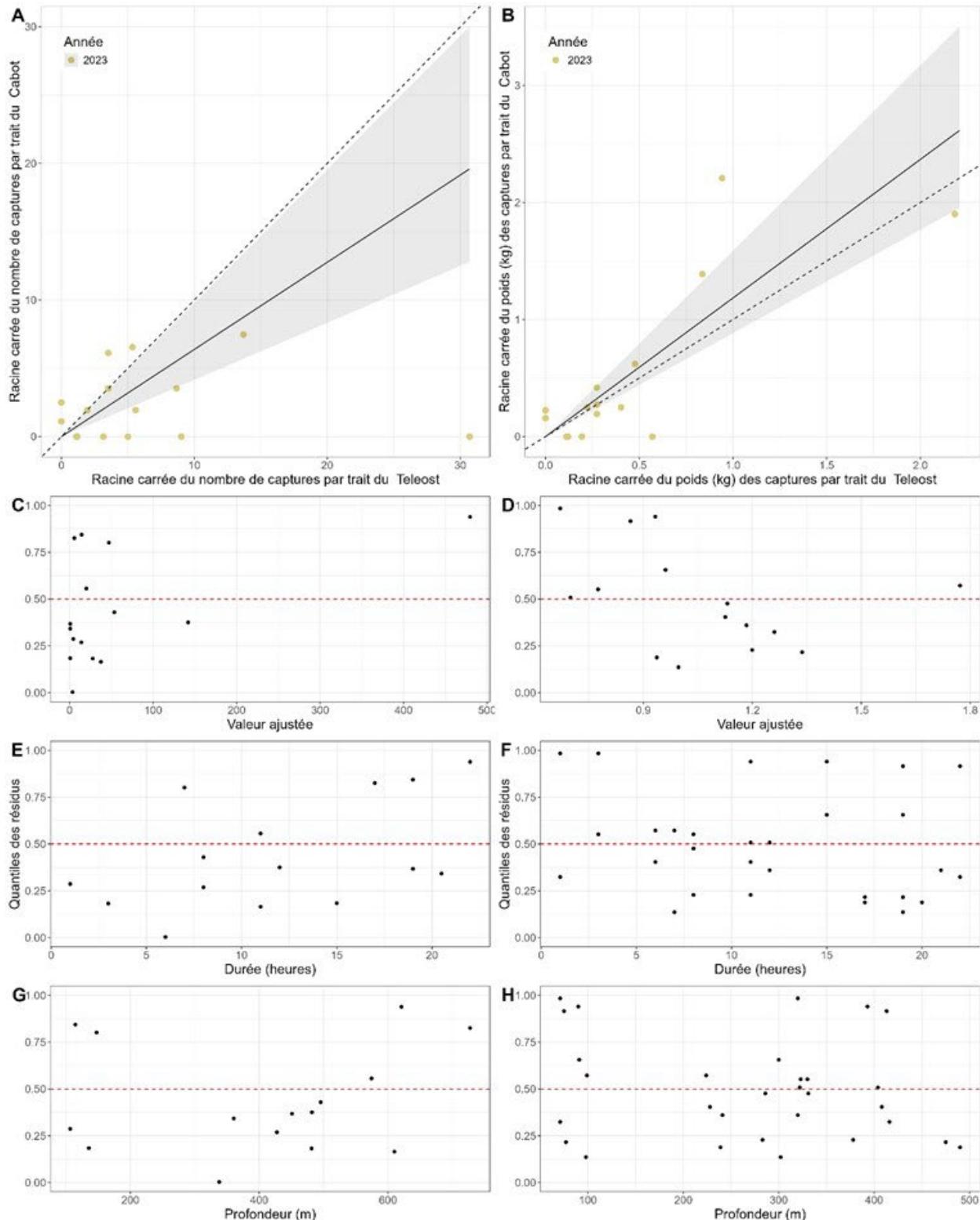


Figure A2-32. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'étoiles de vase (*Ctenodiscus crispatus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

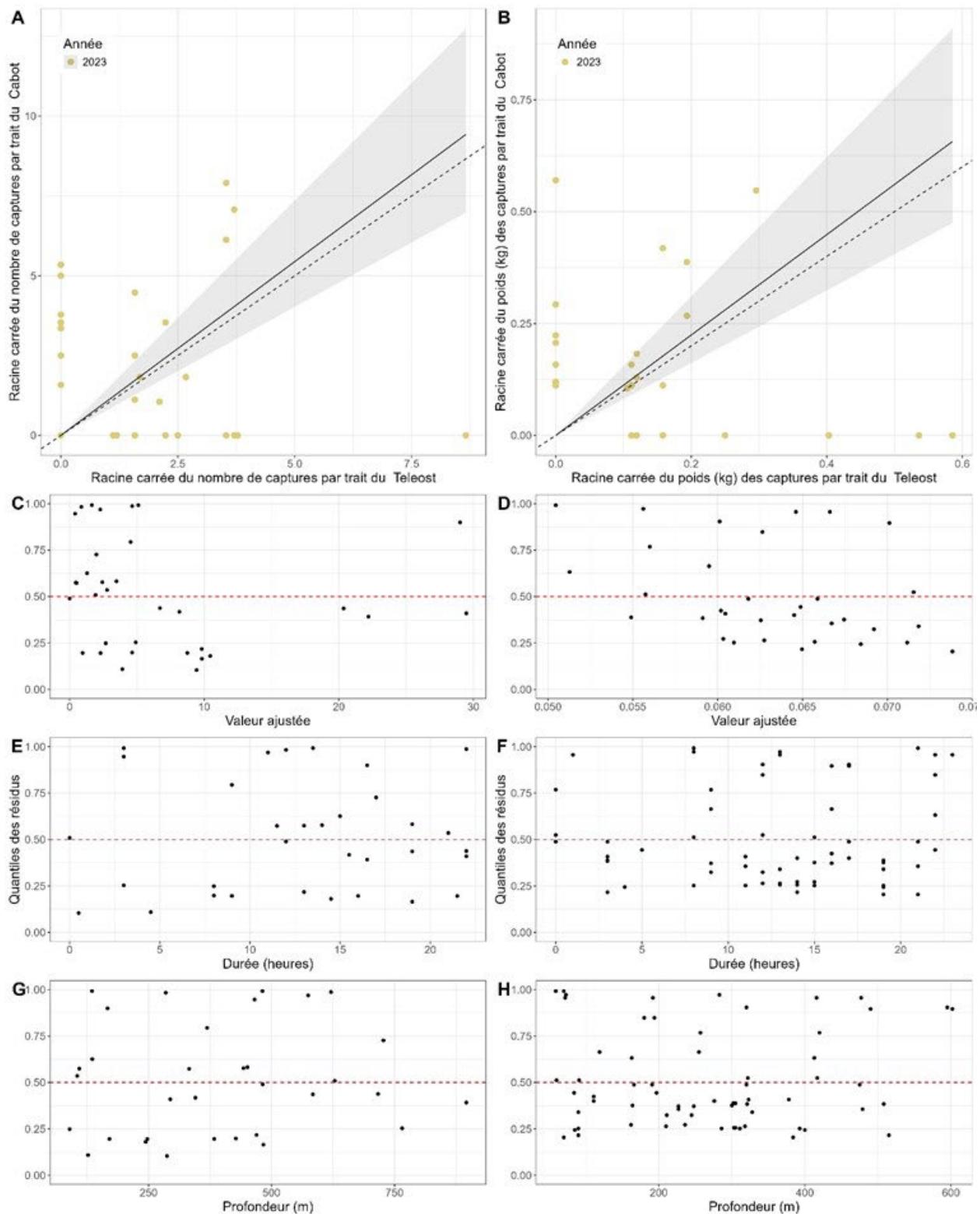


Figure A2- 33. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'étoildes de mer *Henricia* (*Henricia sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

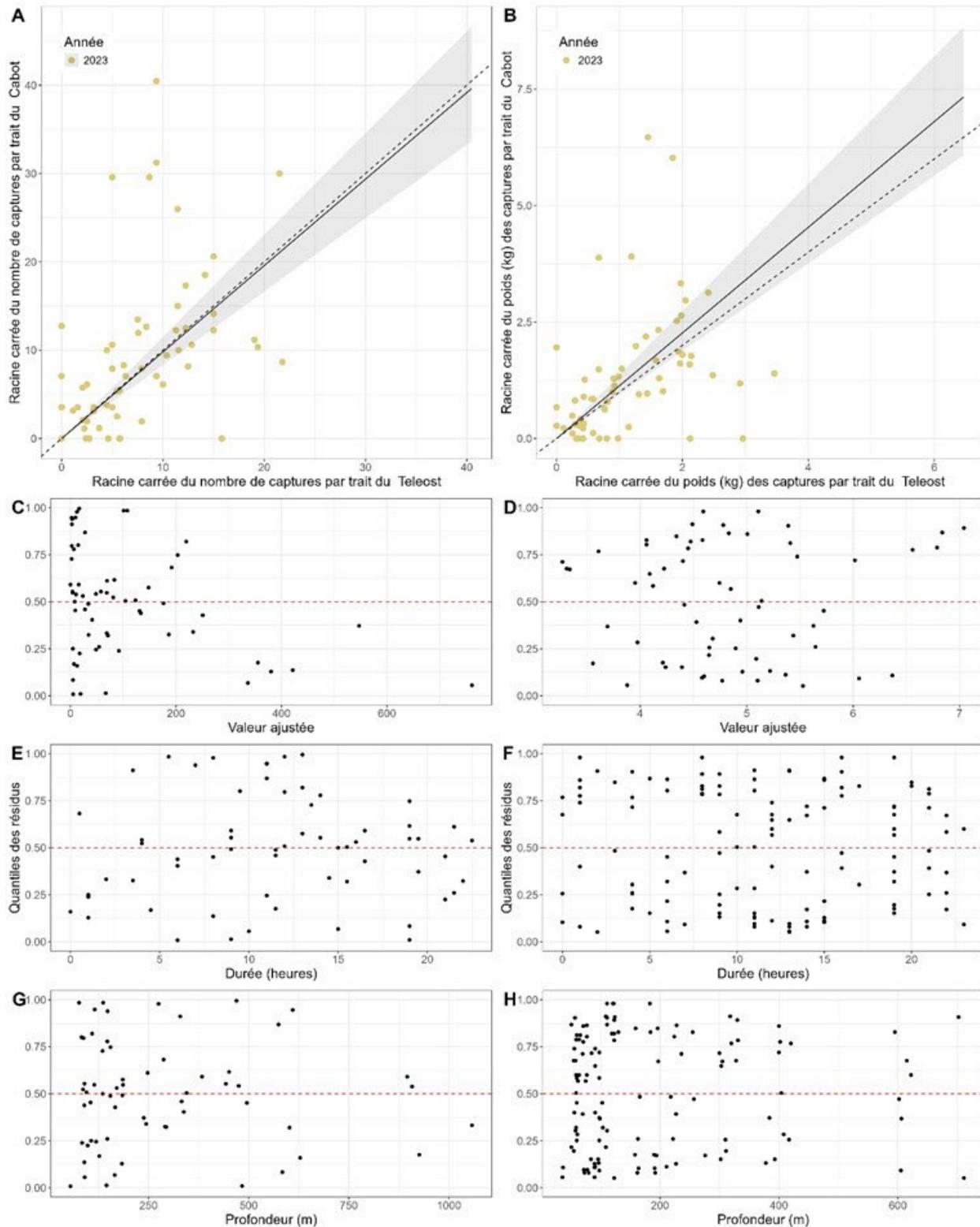


Figure A2-34. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de clypéastres (Clypeasteroida) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

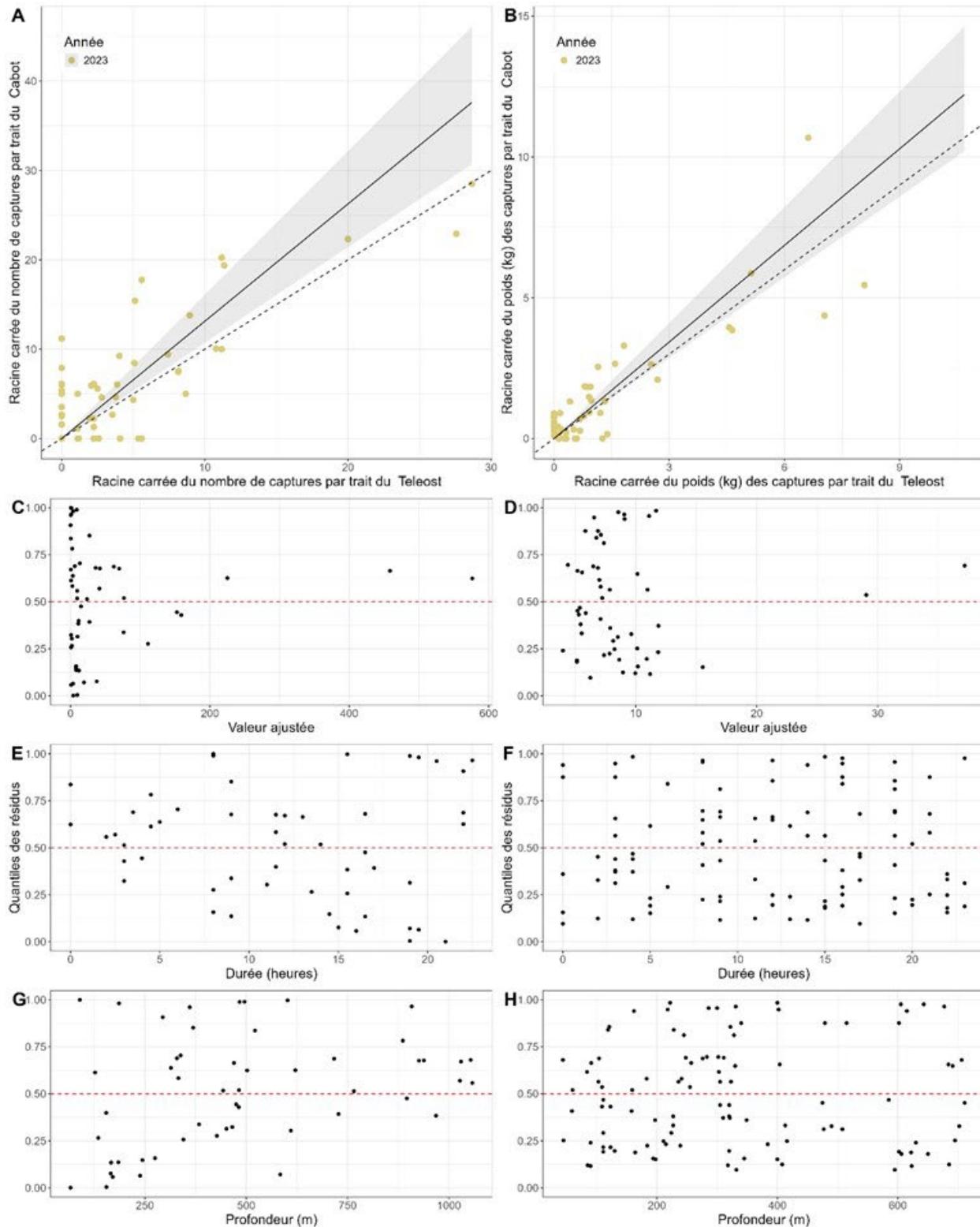


Figure A2-35. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'anémones de mer (Actinaria) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

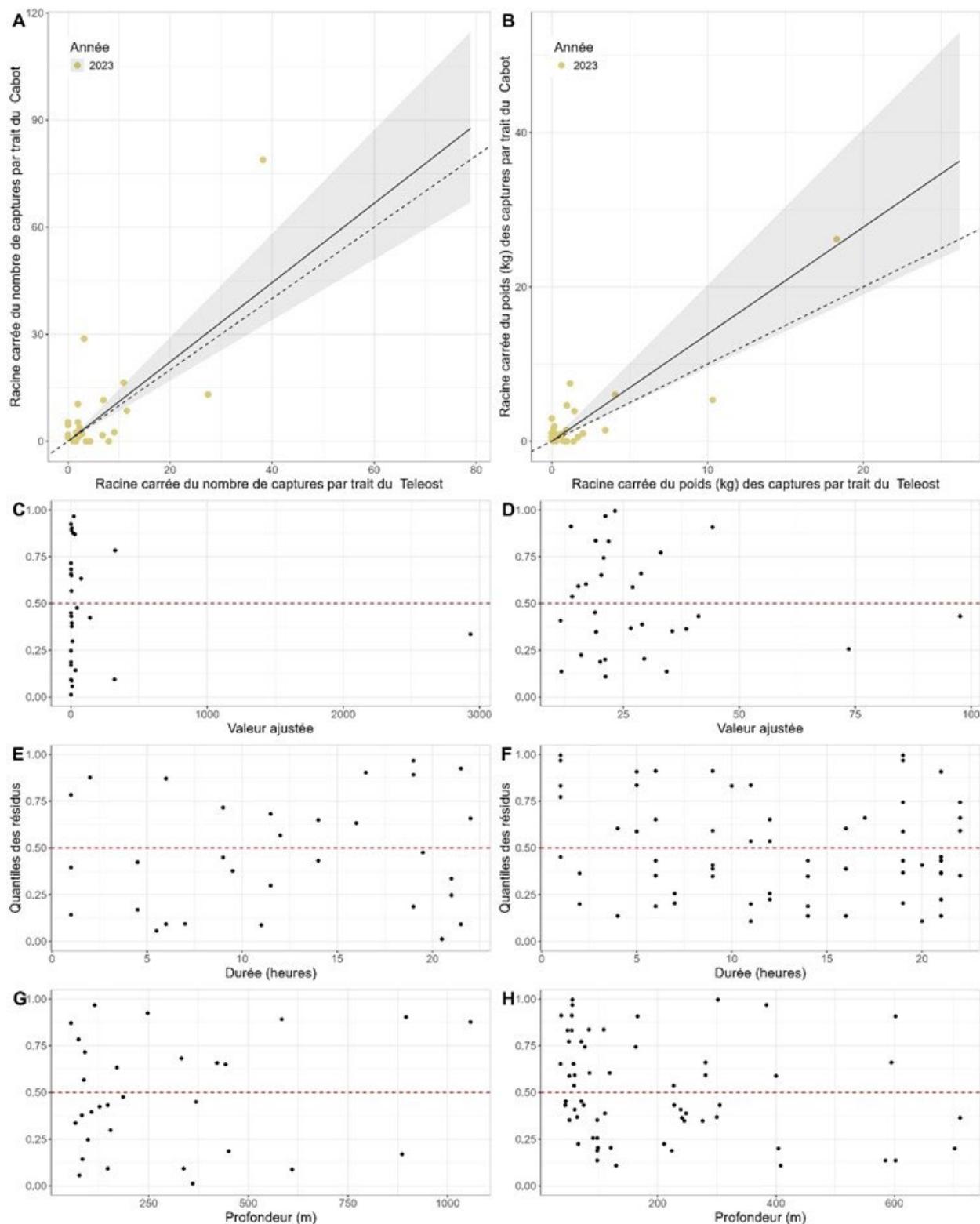


Figure A2- 36. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'holothuries (*Molpadia sp.*, *Stereoderma sp.*, *Phyllophoridae*, *Psolus sp.*, *Cucumaria sp.*, *Pentamera sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

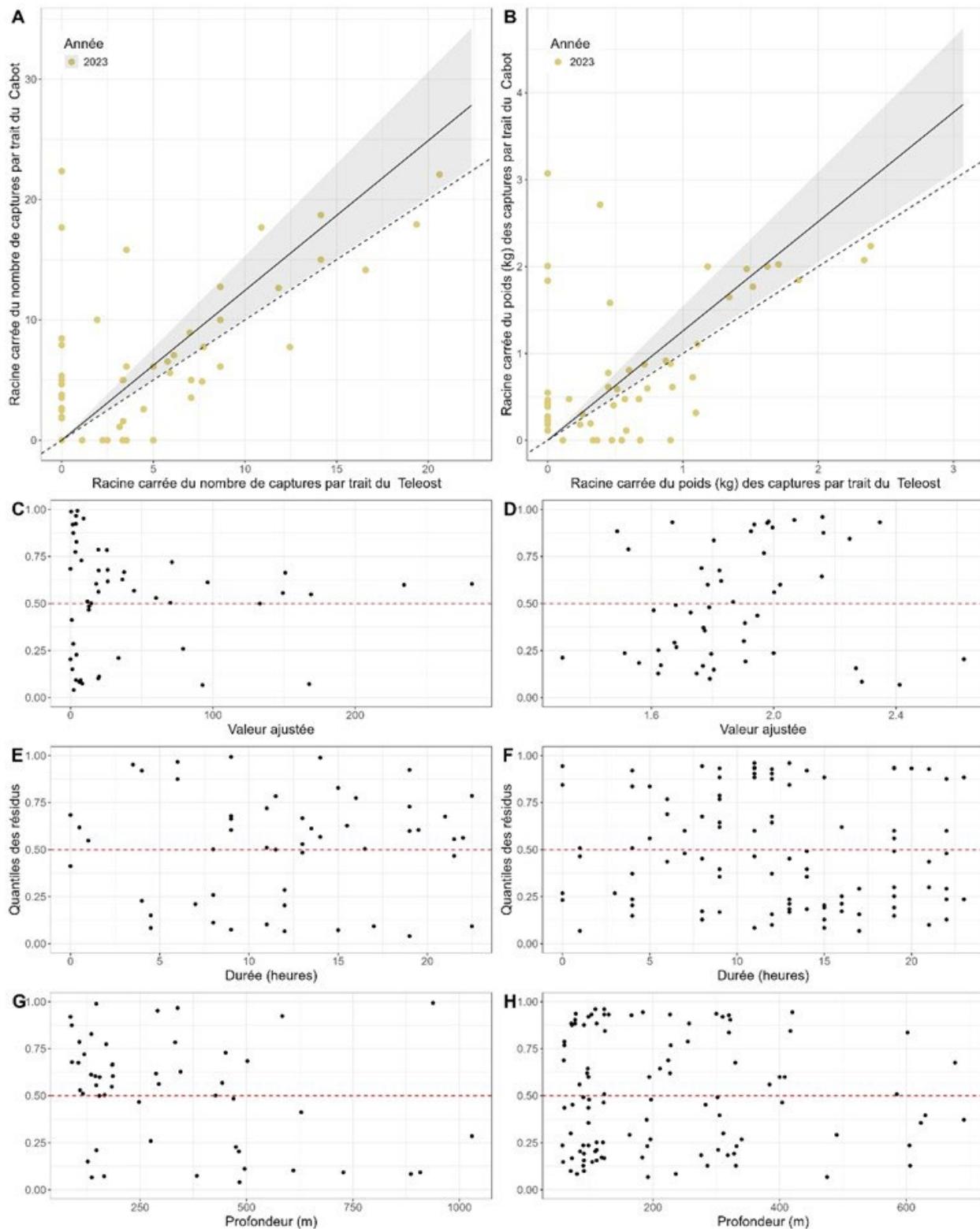


Figure A2- 37. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'oursins de mer (Strongylocentrotus sp., Brisaster sp., Phormosoma sp.) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

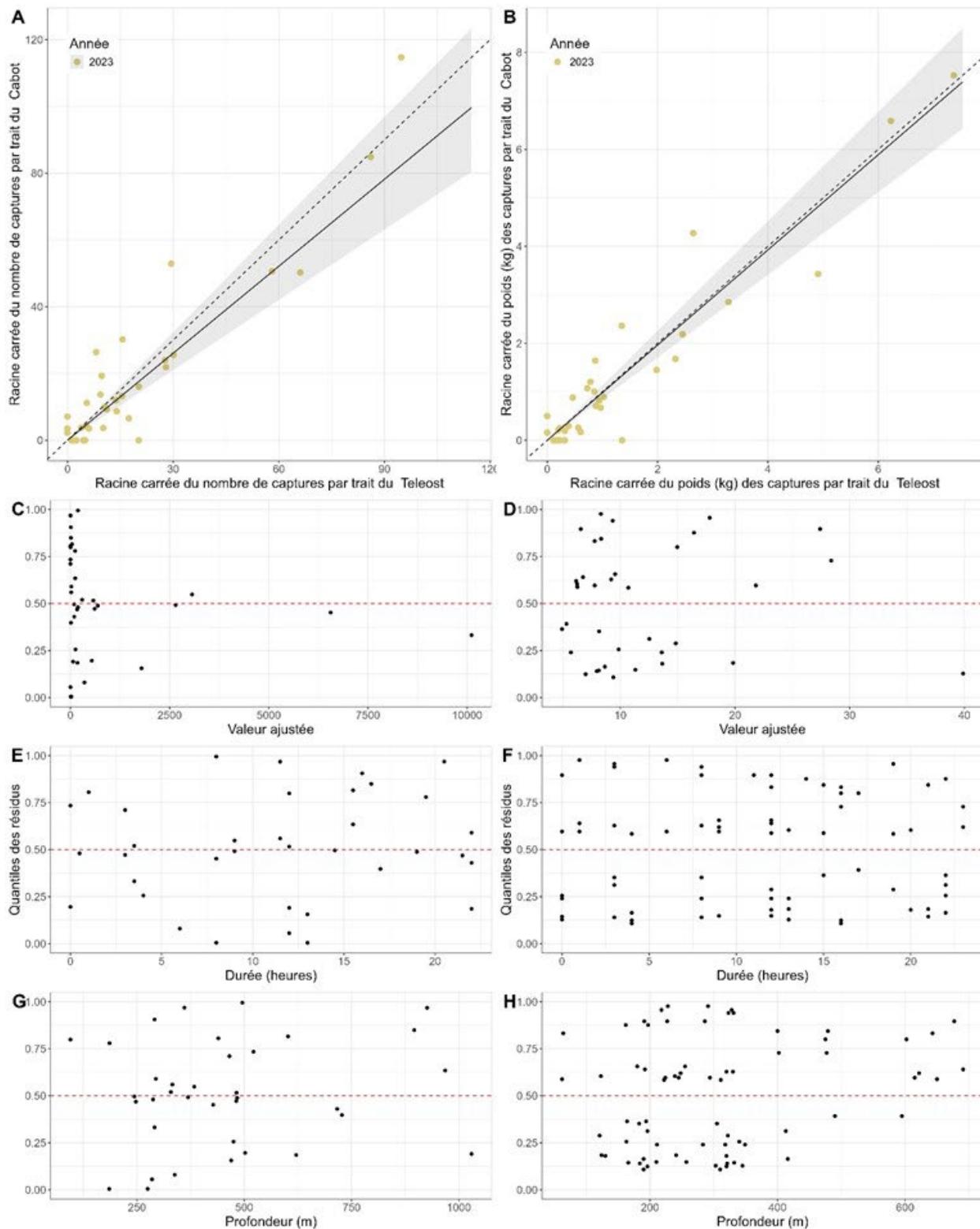


Figure A2-38. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crevettes nordiques obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

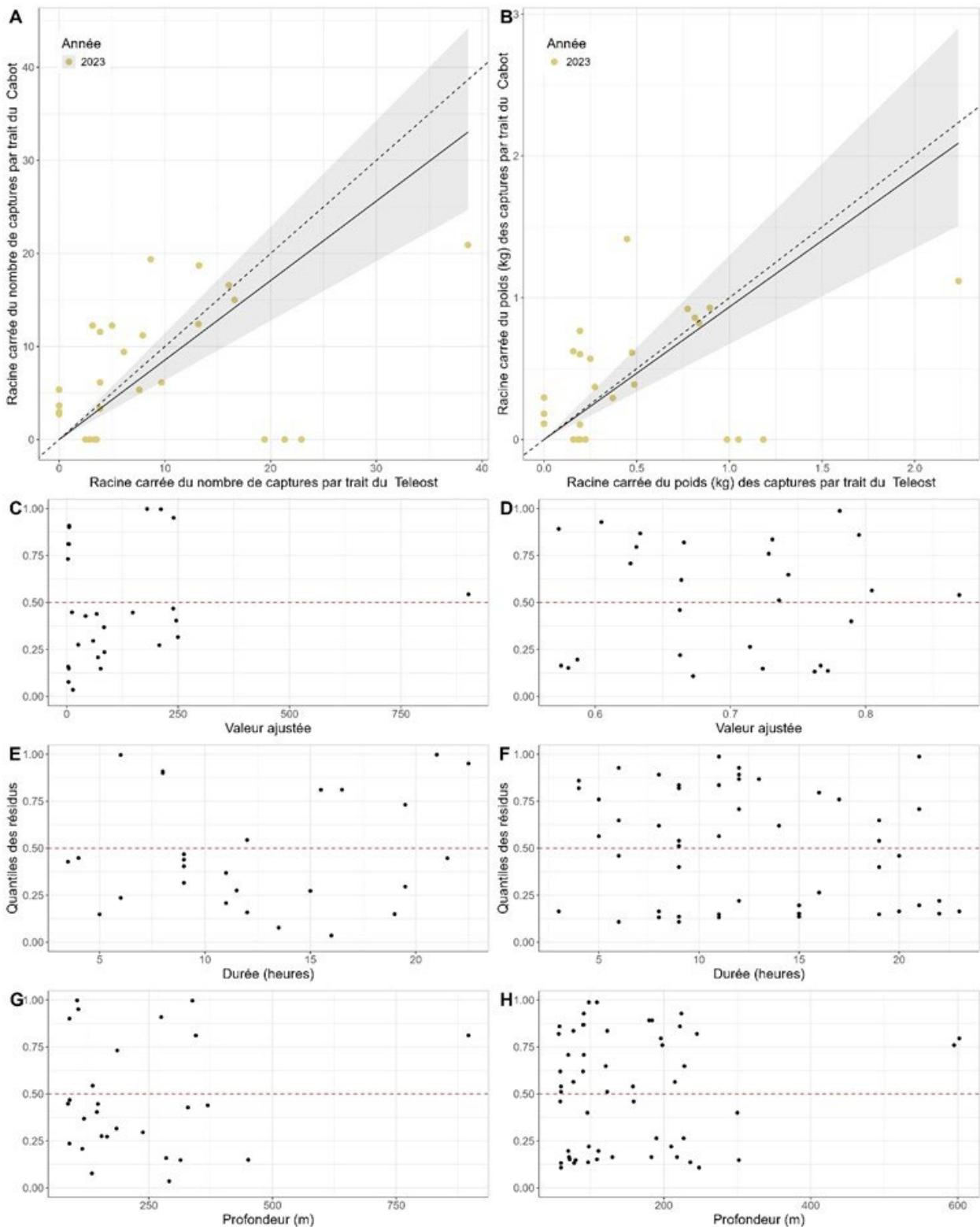


Figure A2-39. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crevettes ésope obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

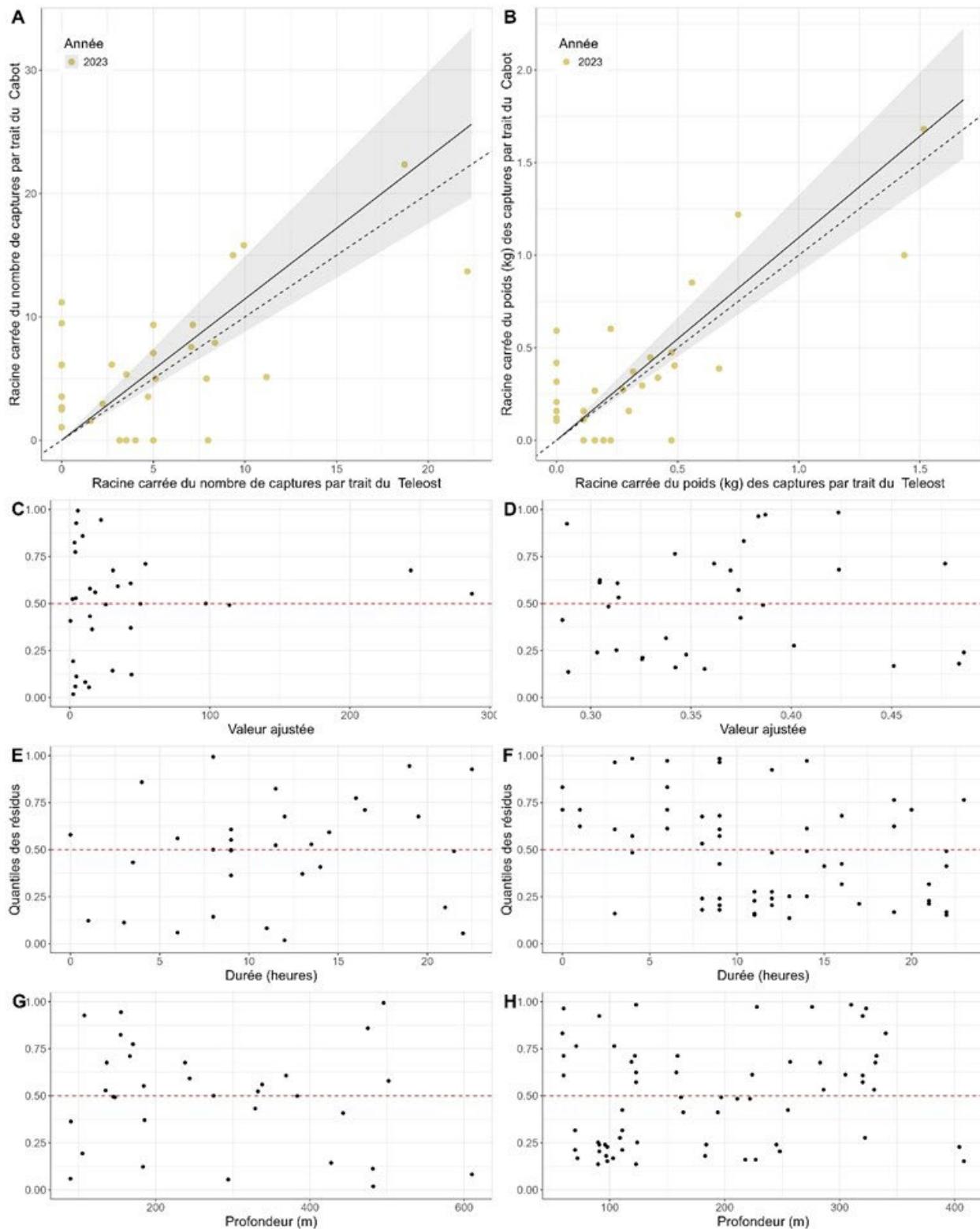
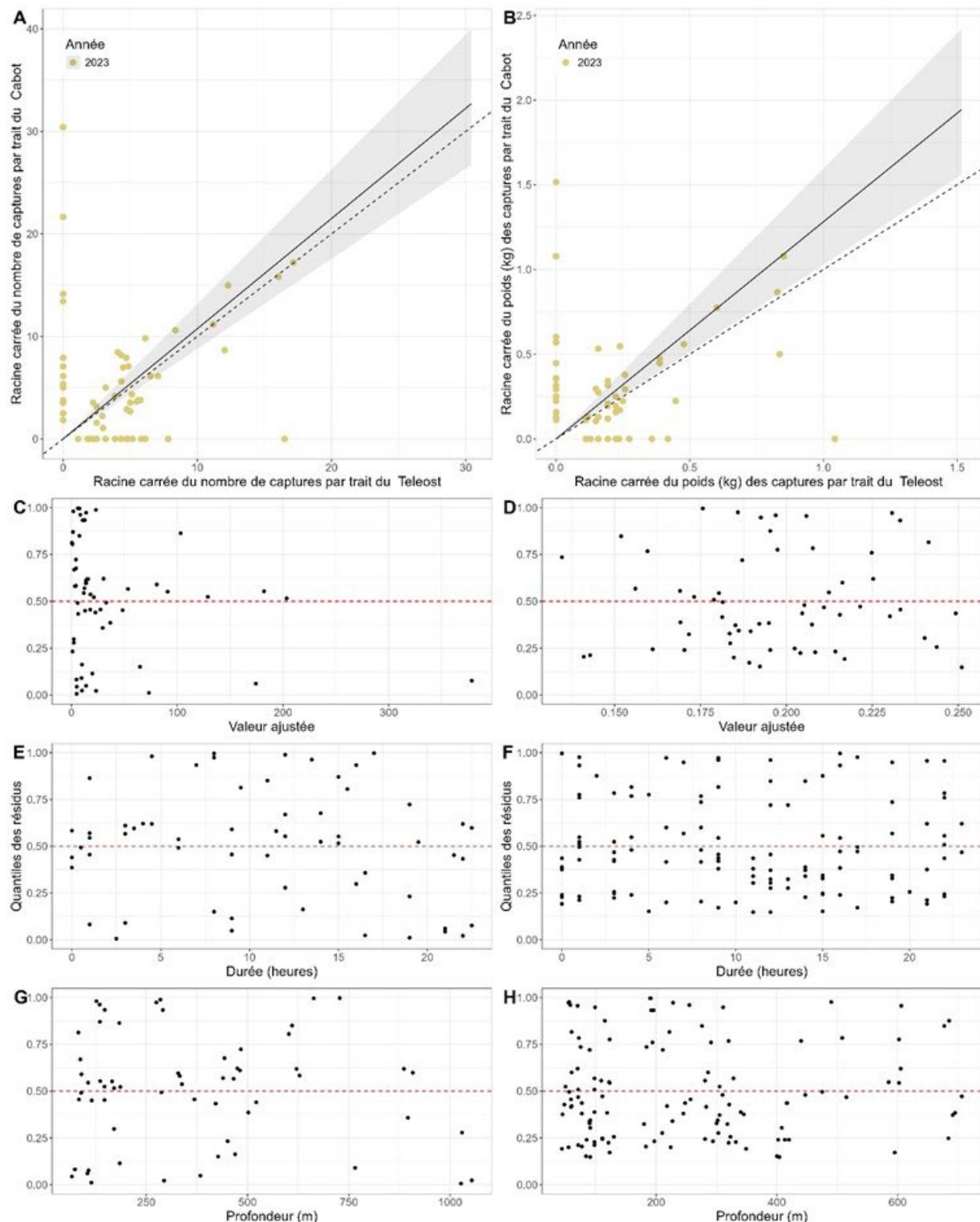
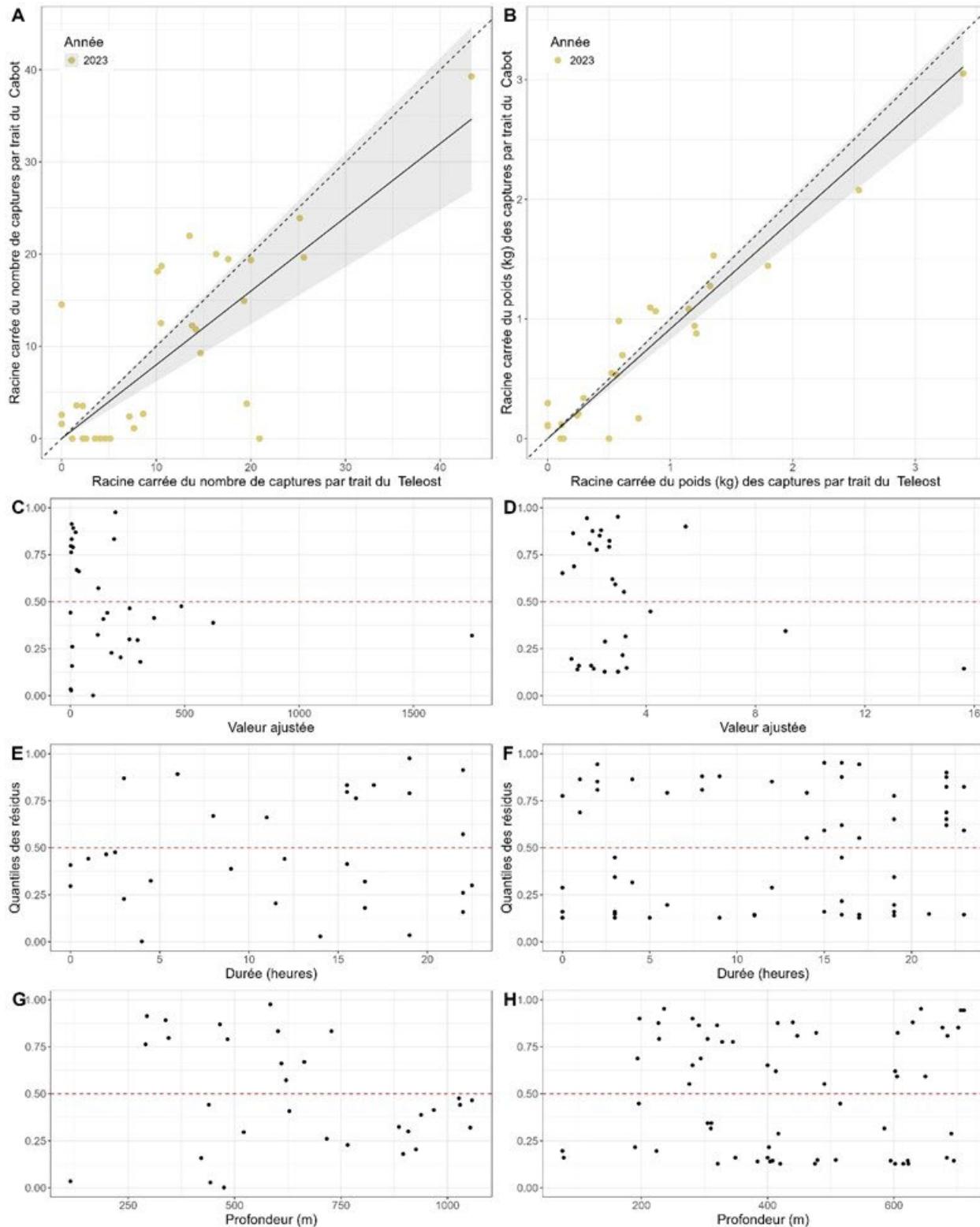


Figure A2- 40. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crevettes benthiques (*Eualus belcheri*, *Sclerocrangon* sp., *Sabinea septemcarinata*, *Sabinea sarsi*, *Argis* sp.) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.



*Figure A2-41. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crevettes benthopélagiques (*Benthesicymus sp.*, *Aristeus sp.*, *Eualus fabricii*, *Eualus macilentus*, *Eualus gaimardii*, *Spirontocaris sp.*, *Lebbeus sp.*, *Dichelopandalus sp.*, *Atlantopandalus sp.*, *Sabinea hystrix*, *Pontophilus sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.*



*Figure A2- 42. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crevettes pélagiques (*Aristaeopsis sp.*, *Gennadas sp.*, *Sergestes sp.*, *Sergia sp.*, *Acanthephyra sp.*, *Pasiphaea sp.*, *Parapasiphae sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.*

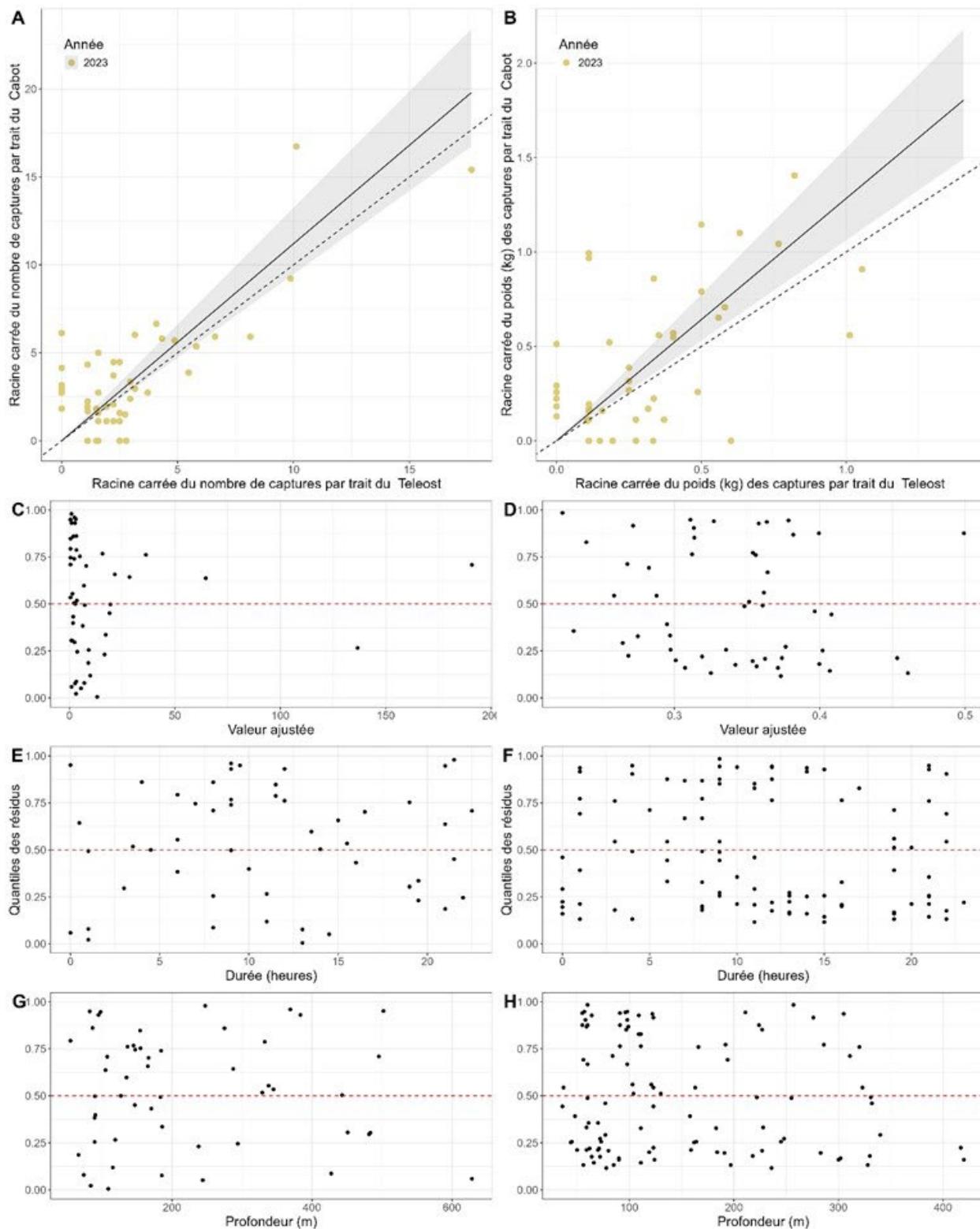


Figure A2- 43. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de crabes araignées obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

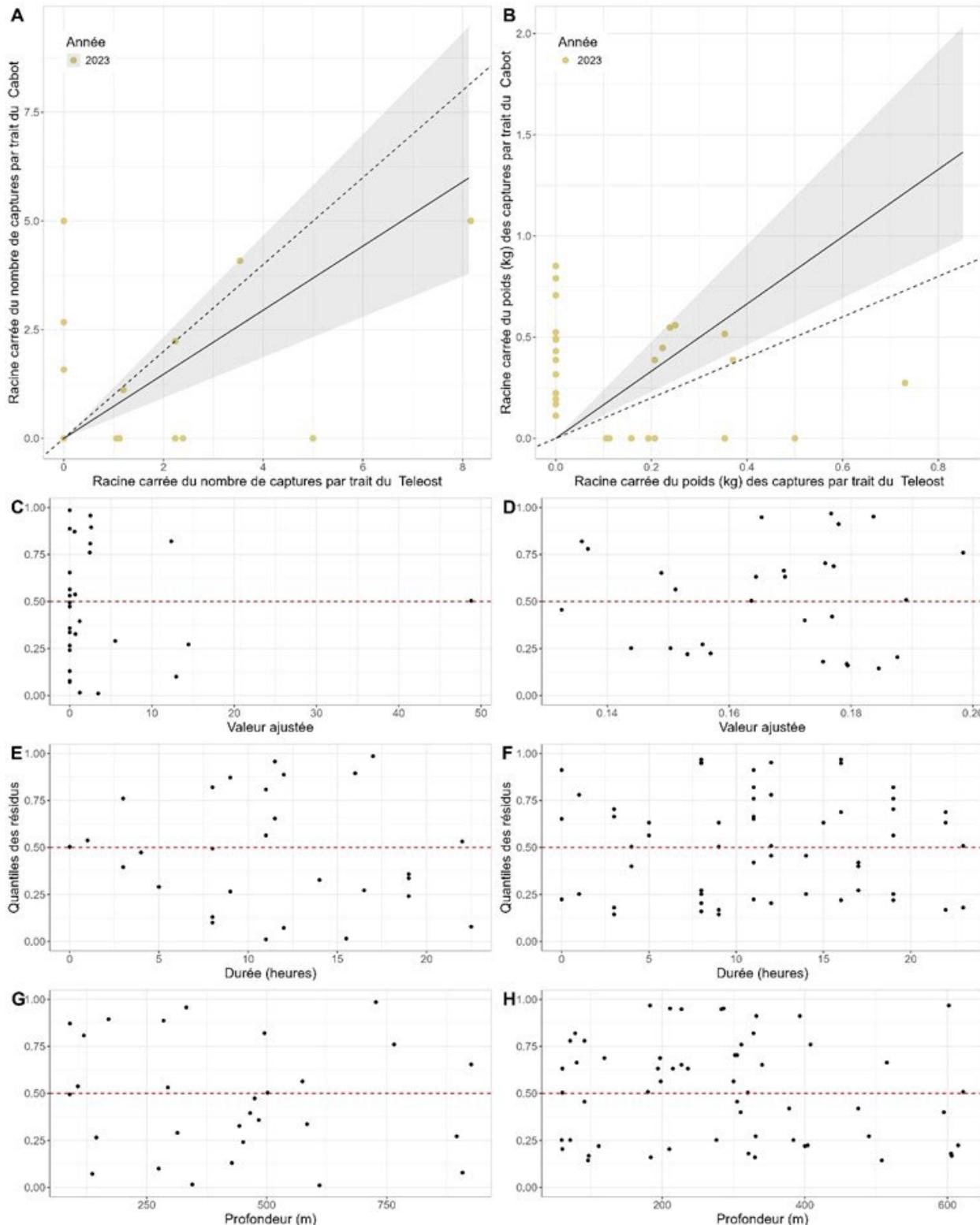


Figure A2- 44. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de tuniciers (Asciidae, Ascidiidae, *Ascidia* sp., *Pelonaia* sp., Pyuridae, Thaliacea) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

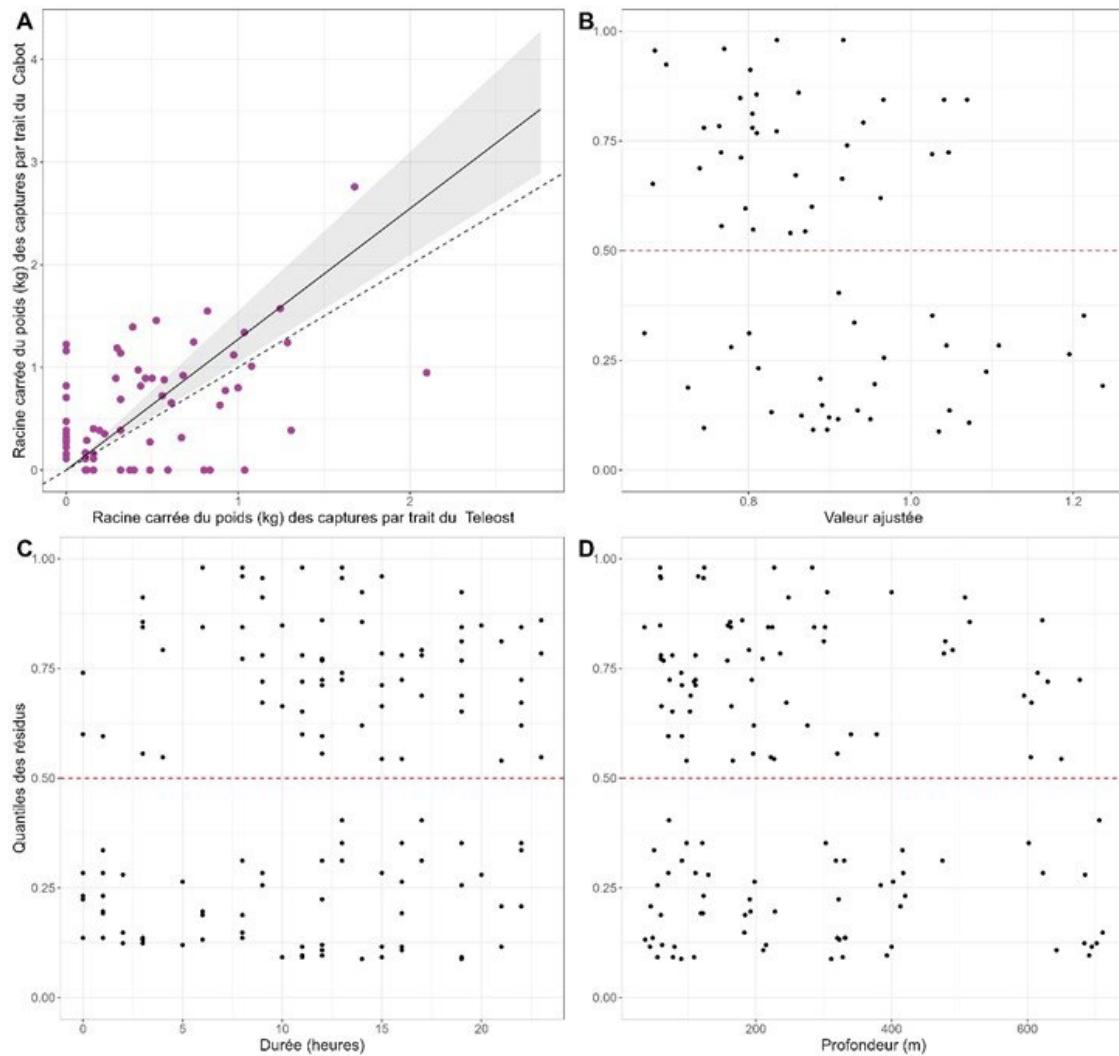


Figure A2- 45. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de coraux mous (*Duva florida*, *Gersemia rubiformis*, *Gersemia sp.*, *Nephtheidae sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

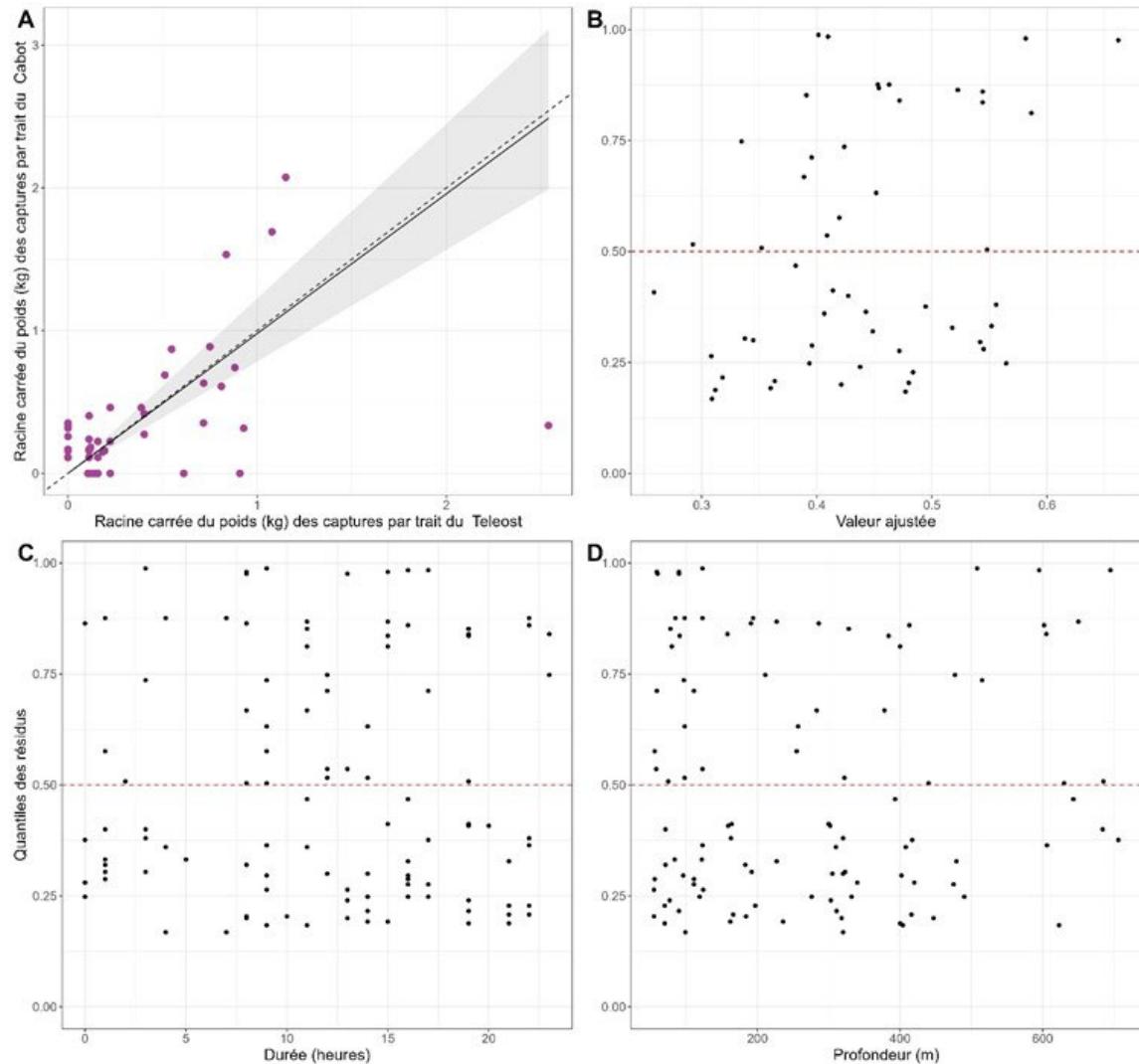


Figure A2- 46. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'ophiures (Ophiozoidea, à l'exception de *Gorgonocephalus*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

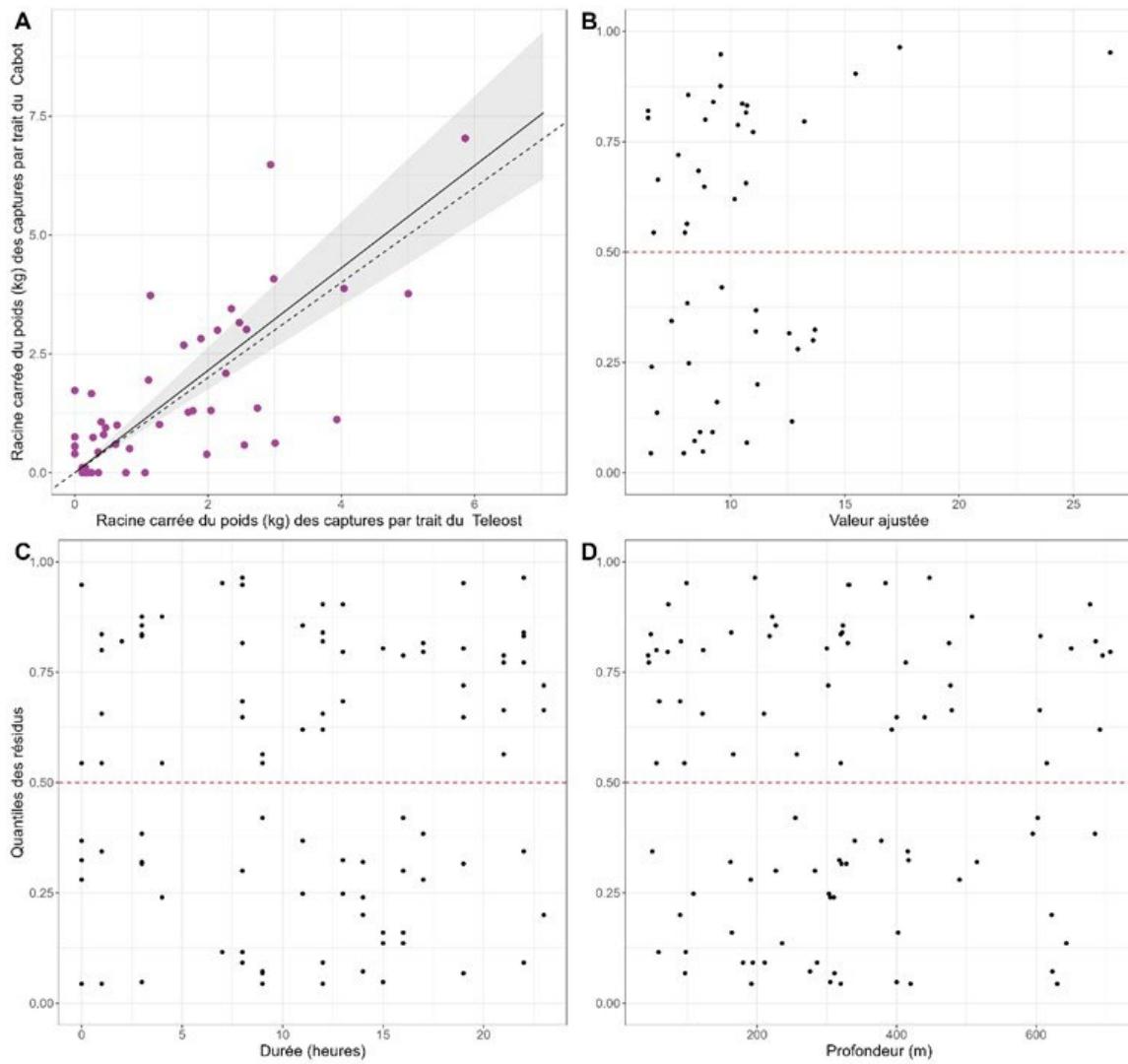


Figure A2-47. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures d'éponges (Porifera) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

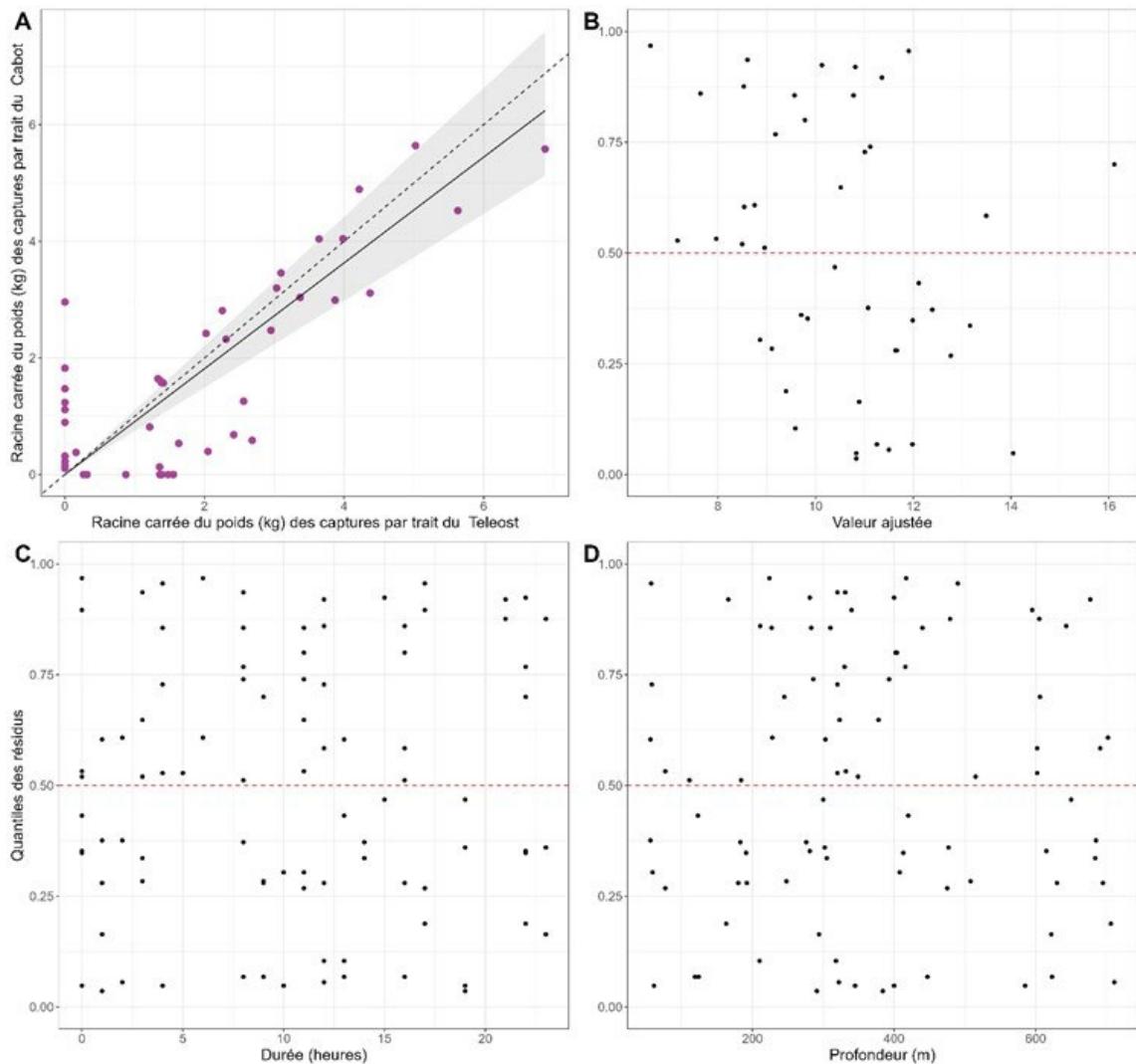


Figure A2- 48. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de méduses (Scyphzoa) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.

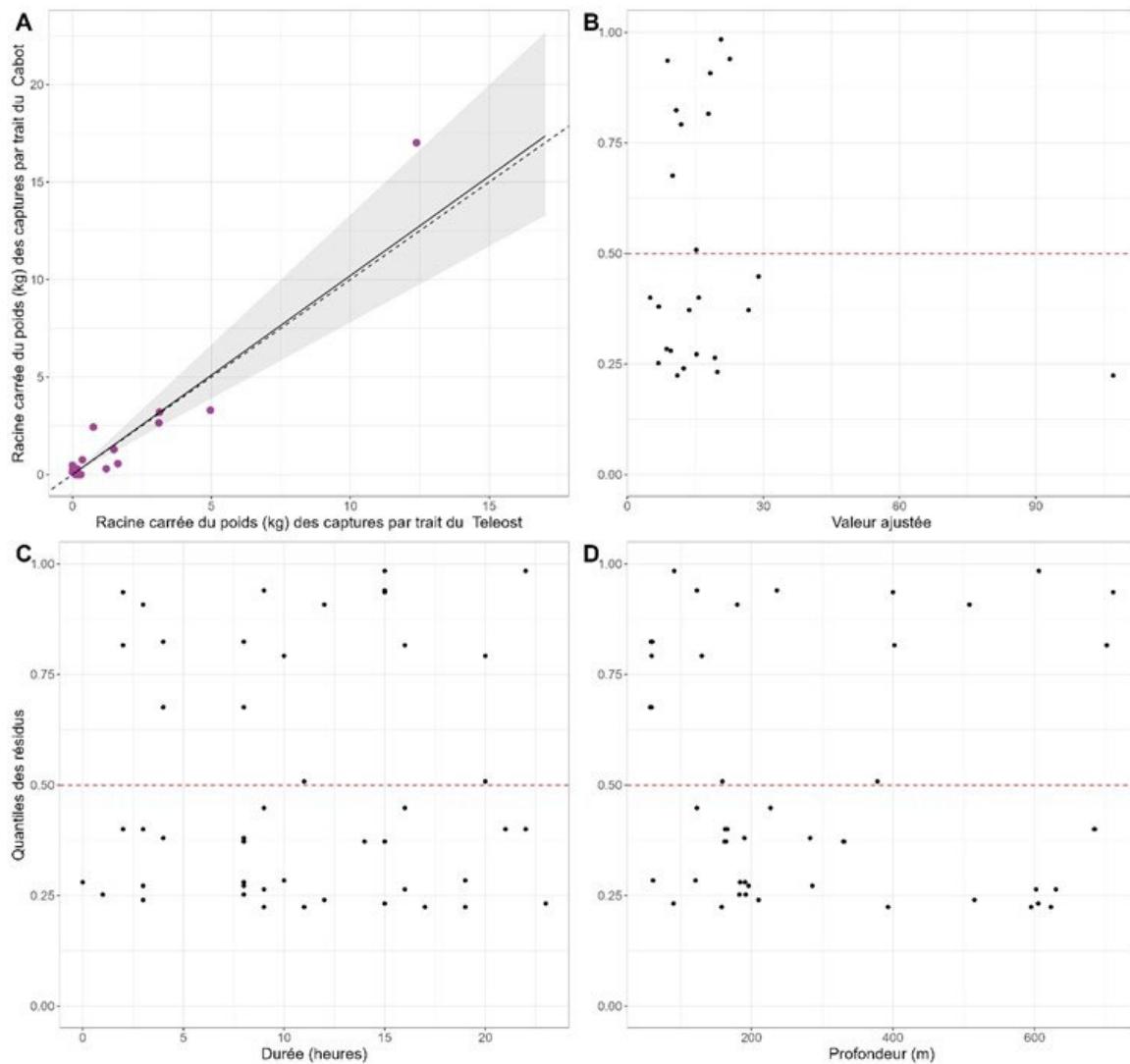


Figure A2- 49. Résultats de l'analyse avec regroupement par taille des captures de fausses étoiles de mer (*Gorgonocephalus sp.*) obtenues par le NGCC Teleost et le NGCC John Cabot dans le cadre des activités de relevé printanier dans les divisions 3LNO.