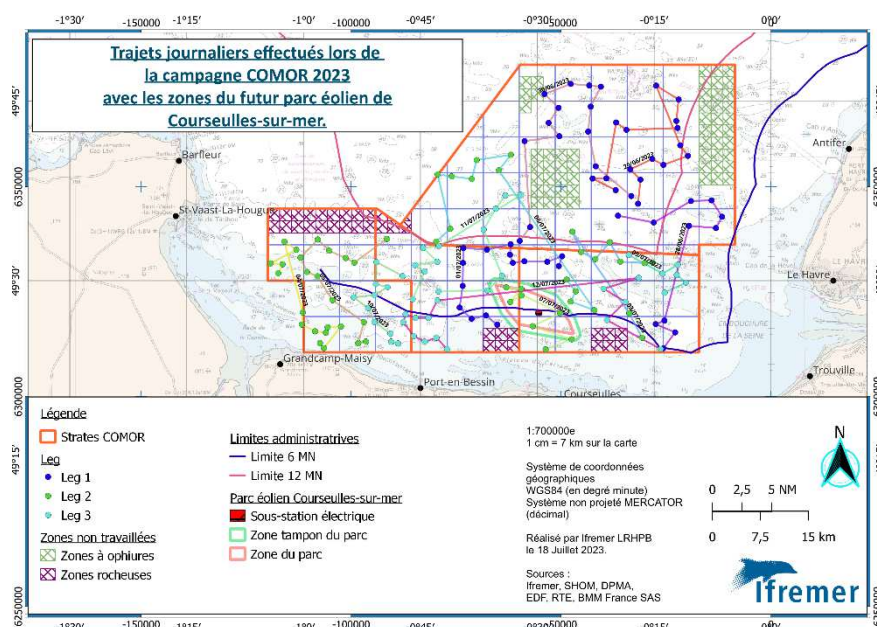


Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* de la baie de Seine.

Résultats de la campagne scientifique COMOR 2023
26 juin au 13 juillet 2023

FOUCHER Eric¹ et VARENNE Fanchon¹



FEAMP Mesure 28

Convention PFEA280017DM0250009



FLOTTE
OCÉANOGRAPHIQUE
FRANÇAISE
PAR L'IFREMER

¹Département Ressources Biologiques et Environnement (RBE)
Unité Halieutique Manche – Mer du Nord (HMMN)
Laboratoire Ressources Halieutiques Port-en-Bessin (RHPEB)

**Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
IFREMER**

Laboratoire Ressources Halieutiques de Port-en-Bessin
Centre Manche Mer-du-Nord, Station de Normandie
Avenue du Général de Gaulle
14520 Port-en-Bessin
FRANCE
wwz.ifremer.fr

Titre du rapport

Evaluation du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* de la baie de Seine. Résultats de la campagne scientifique COMOR 2023¹ (26 juin au 13 juillet 2023).

¹ VARENNE Fanchon (2023). COMOR2023 cruise, RV Thalia, <https://doi.org/10.17600/18002484>

Fiche documentaire

Titre du rapport : Evaluation du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* du gisement de la baie de Seine. Résultats de la campagne scientifique COMOR 2023 (26 juin au 13 juillet 2023).

Title: Assessment of the King scallop (*Pecten maximus*) stock of the Bay of Seine. Results of the scientific survey COMOR2023.

Référence interne : RST RBE/HMMN/LRHPEB-2023-03

Date de publication : Septembre 2023

Version : 1.0.0

Diffusion :

☒ libre (internet)

☐ restreinte (intranet) – date de levée d'embargo :

☐ interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité :

Référence de l'illustration de couverture

© IFREMER

Langue(s) : Français

Résumé :

La campagne d'évaluation du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* de la baie de Seine (COMOR2023) s'est déroulée sur le N/O Thalia en juillet 2023, dans une configuration normale. Le plan d'échantillonnage habituel a été reconduit avec 156 points à réaliser. A l'issue de la campagne, 160 points ont été effectués, dont 101 valides en baie de Seine et 53 valides dans la zone « Extérieur baie de Seine ».

L'analyse de ces données permet de confirmer un niveau très élevé de la biomasse exploitable sur l'ensemble de la baie de Seine, bien qu'en légère diminution par rapport au niveau record observé en 2022.

A l'Extérieur de la baie de Seine, la biomasse a été estimée à 15418 tonnes, en baisse par rapport à l'année précédente, mais qui demeure supérieure à la moyenne de la dernière décennie.

En baie de Seine, la biomasse estimée est à nouveau très élevée, bien qu'en légère baisse par rapport à l'année précédente (72614 tonnes, contre 85581 tonnes en 2021, -15%) : c'est la deuxième plus forte valeur jamais estimée, sous le record historique de 2022, mais supérieur au précédent de 2021. Cette biomasse est constituée d'une forte cohorte de coquilles de 2 ans arrivant pour la première fois dans la pêcherie et d'un reliquat de pêche abondant (respectivement 54 et 46% de la biomasse). C'est la seconde fois consécutive qu'une population équilibrée entre recrues et adultes est observée. Elle est équitablement répartie dans les différentes zones de la baie de Seine. Les densités les plus élevées se trouvent cependant dans la partie Ouest de la baie.

Abstract

The bay of Seine King scallop (*Pecten maximus*) stock assessment survey (COMOR2023) took place on the R/V Thalia in July 2023, in a normal configuration. The usual sampling plan was applied, with 156 points to be sampled. At the end of the survey, 160 dredge tows were made, 101 valid tows in the Bay of Seine (French territorial waters) and 53 valid tows in the area "Extérieur Bay of Seine" (between the 12 miles limit on the South and the 49°48 parallel on the North).

The analysis of these data leads to confirm a really high level of the exploitable biomass in the whole Bay of Seine, even if it is slightly lower than that observed in 2022.

Outside the Bay of Seine, biomass was estimated at 15418 tonnes, lower than the previous years but above the average for the last decade.

In the Bay of Seine, the estimated biomass is once again very high, although down slightly compared to the previous year (72614 tonnes, compared with 85581 tonnes in 2022, -15%). This is the second highest value ever estimated, less than 2022 but exceeding the previous historical record set in 2021. This biomass is made up of a large cohort of 2-year-old King scallop arriving in the fishery for the first time and a particularly abundant adults scallops remaining in the fishery after the last fishing season (54% and 46% of the biomass respectively). For the second time in a row there is a balanced population of recruits and adults. It is evenly distributed in the different areas of the Bay of Seine. However, the highest densities are found in the western part of the bay.

Mots-clés/ Key words :

Coquille Saint-Jacques, *Pecten maximus*, Manche Est, baie de Seine, Evaluation de stock

King scallop, *Pecten maximus*, Eastern Channel, Bay of Seine, stock assessment

Comment citer ce document :

Foucher Eric et Varenne Fanchon, 2023. Evaluation du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* du gisement de la baie de Seine. Résultats de la campagne scientifique COMOR 2023 (26 juin au 13 juillet 2023). RST RBE/HMMN/LRHPEB-2023-03, 30p. doi: [10.13155/96403](https://doi.org/10.13155/96403)

Disponibilité des données de la recherche : Données intégrées à la base Allegro

DOI: [10.13155/96403](https://doi.org/10.13155/96403)

Commanditaire du rapport : Secrétariat d'Etat chargé de la Mer, Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture	
Nom / référence du contrat : FEAMPA OS 1.1., convention PFEA280017DM0250009 ☐ Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) ☒ Rapport définitif :	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) : Projet FEAMPA COMOR2023	
Auteur(s) / adresse mail	Affiliation / Direction / Service, laboratoire
Eric FOUCHER / Eric.Foucher@ifremer.fr	RBE/HMMN/RHPEB
Fanchon VARENNE / Fanchon.Varenne@ifremer.fr	RBE/HMMN/RHPEB
Encadrement(s) :	
Destinataire :	
Validé par : Cellule de coordination de l'expertise halieutique	

Sommaire

Sommaire	6
1. Introduction	7
1.1. Un contexte de nouveau normal en 2023.	8
1.2. Equipe scientifique et déroulement de la mission	10
2. Indices d'abondance et biomasses observées à l'Extérieur de la baie de Seine en juillet 2023	11
2.1. Indices d'abondance par âge à l'Extérieur de la baie de Seine.	12
2.2. Indices de reliquat à l'Extérieur de la baie de Seine.	13
2.3. Biomasse exploitable disponible à l'Extérieur de la baie de Seine.	14
2.4. Croissance et structure de la population à l'Extérieur de la baie de Seine.	15
3. Indices d'abondance et biomasses observées en Baie de Seine en juillet 2023.	17
3.1. Indices d'abondance par âge en baie de Seine.	18
3.2. Biomasse exploitable disponible en baie de Seine.	21
3.3. Croissance et structure de la population en baie de Seine.	24
4. Conclusion	27
Remerciements	29



1. Introduction

Photo : © IFREMER – E. Foucher

1.1. Un contexte de nouveau normal en 2023.

Les campagnes scientifiques COMOR (COquilles Manche ORientale)² ont pour objectif majeur de procéder à l'évaluation directe du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine (gisement classé) et de la zone nord directement limitrophe au gisement classé, que nous appelons « Proche Extérieur ». Cette évaluation est opérée à bord du N/O Thalia, navire de la Flotte Océanographique Française³ (Fig. 1). Elle repose sur un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, chaque carré de 1 mille de côté représentant une unité d'échantillonnage. Un trait de drague d'un demi ou d'un quart de mille est réalisé dans les unités d'échantillonnage tirées au sort. En 2023, tous les traits de la campagne ont été standardisés avec une distance de traîne de $\frac{1}{4}$ de mille. Les données recueillies permettent d'estimer des indices d'abondance par classe d'âge et par zone, la biomasse disponible par zone, la structure démographique de la population, et la répartition de la population sur le fond.



Figure 1 : Navire Océanographique « Thalia », de l'IR* Flotte Océanographique Française.

En 2023, les contraintes sanitaires liées à la suite de la pandémie COVID-19 qui avaient été mises en application les années précédentes ne sont plus d'actualité (hormis un dépistage avant embarquement). La campagne COMOR2023 a ainsi eu lieu aux dates habituelles des campagnes COMOR, du 26 juin au 13 juillet 2023.

² <https://doi.org/10.18142/24>

³ <https://www.flotteoceanographique.fr/>

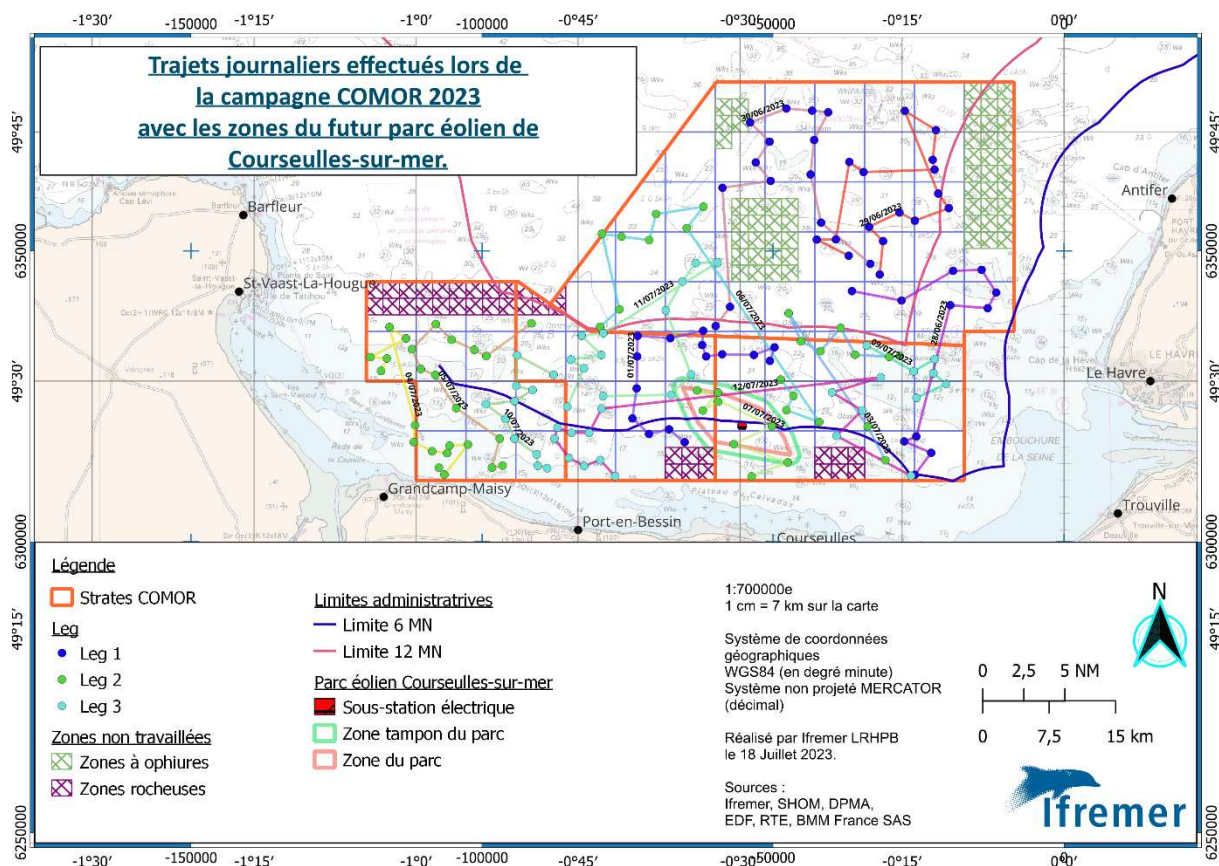


Figure 2 : Plan d'échantillonnage de COMOR2023 et traînes réalisées.

La campagne COMOR2023 a duré 15 jours de mer effectifs, avec des conditions météorologiques moyennes (vent d'ouest tout au long de la campagne, de modéré à assez soutenu). En raison du nombre important d'avaries dues à l'usure des engins d'échantillonnage qui avaient perturbé la campagne précédente en juillet 2022, les engins de prélèvement utilisés (les 2 dragues bretonnes à volet) ont été révisés avant la campagne, les filets métalliques entièrement renouvelés. La campagne COMOR2023 s'est ainsi déroulée selon le plan d'échantillonnage prévu, sans aucun incident cette année.

Au total 160 points d'échantillonnage ont été réalisés en baie de Seine et à l'extérieur de la baie de Seine (Fig. 2). Six de ces points ont été classés « non valides », l'une au moins des 2 dragues n'ayant pas fonctionné correctement. Finalement, 154 points (53 à l'Extérieur de la baie de Seine et 101 en Baie de Seine) ont été retenus, la couverture géographique de la zone est ainsi complète cette année. Tous les points réalisés ont consisté en des traits de drague rectilignes de ¼ de mille, face au courant.

Comme chaque année, pour chaque trait le dénombrement et les mensurations, par âge, de toutes les coquilles a été réalisé. La nature du fond prélevé est notée ainsi que son volume dans la drague, ainsi que les données relatives aux poissons commerciaux (biométrie, sexe, otolithes) et au macro benthos (détermination et dénombrement des espèces).

1.2. Equipe scientifique et déroulement de la mission

L'organisation opérationnelle de la campagne et la direction scientifique à bord ont été assurées par Fanchon Varenne (Chef de Mission, HMMN-RH/Port-en-Bessin) du 26 juin au 13 juillet 2023.

26 juin 2023 : embarquement du matériel à Ouistreham.

1^{ère} partie (27 juin au 1^{er} juillet 2023) : Fanchon VARENNE et Maël JACQUOT (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Charlotte MARY (LERN/Port-en-Bessin) et Margaux JOURDAINNE (CRPM Normandie).

2^{ème} partie (03 au 07 juillet 2023) : Fanchon VARENNE et Robin CADOT (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Hervé BARONNE (HALGO-LBH/Brest) et Maxime LE GRILL (CRPM Normandie).

3^{ème} partie (09 au 12 juillet 2023) : Fanchon VARENNE et Océane SIEGRIST (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Amélie REGIMBART et Océane PIROU (VIGIES/Nantes).

13 juillet 2023 : débarquement du matériel et fin de mission.



2. Indices d'abondance et biomasses observées à l'Extérieur de la baie de Seine en juillet 2023

Photo : © IFREMER – D. Delaunay

2.1. Indices d'abondance par âge à l'Extérieur de la baie de Seine.

Si la cohorte née en 2021 observée en juillet 2022 était la plus faible depuis 6 ans (58.68), la situation est opposée cette année puisqu'en 2023 il s'agit de la meilleure cohorte jamais observée à l'extérieur de la baie de Seine depuis le début des campagnes COMOR avec un Indice d'Abondance pour le **pré-recrutement de 562.28** (Tabl. 1 et Fig. 3). Il est supérieur au précédent record de 2016, et donc supérieur à la moyenne calculée sur les 10 dernières années 2013-2022 (141.46). Ces jeunes coquilles de 1 an se trouvent presque majoritairement dans la partie sud de l'extérieur de la baie de Seine, bien que plus nombreuses au nord du parallèle 49°42N que les années précédentes.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2013	4.88	60.53	79.79	5.41	1.16	0.78	0.38
Indices 2014	131.80	32.47	20.54	13.77	1.52	0.51	0.39
Indices 2015	271.24	173.94	4.50	4.80	3.25	1.11	0.32
Indices 2016	254.09	242.88	17.40	1.40	0.99	0.27	0.07
Indices 2017	56.73	264.62	25.97	2.79	0.32	0.31	0.13
Indices 2018	142.82	83.64	28.74	4.80	0.44	0.08	0.03
Indices 2019	123.77	107.43	18.72	8.35	0.64	0.00	0.00
Indices 2020	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Indices 2021	229.16	144.40	48.52	10.64	0.98	0.12	0.00
Indices 2022	58.68	208.38	71.54	15.60	2.30	0.99	0.29
Indices 2023	528.23	168.93	48.90	11.75	1.83	0.17	0.17

Tableau 1 : Indices d'abondance estimés par âge dans le Proche Extérieur.

Come évoqué précédemment, l'abondance des juvéniles (cohorte 2021) avait été évaluée à un niveau faible en 2022. En 2023 cependant, le **recrutement de jeunes coquilles de 2 ans (classe 2021)** se situe à un **niveau plus élevé qu'escompté (168.93)** pour l'ensemble de l'Extérieur de la baie de Seine (Fig. 3). Il est finalement relativement proche de celui observé en 2022. Comme les années précédentes, sa répartition sur le fond demeure très hétérogène, puisque 83% de ces coquilles sont observées dans la zone située au sud du parallèle 49°42 (nommée « Box Barfleur-Antifer »), juste en limite des eaux territoriales françaises. Dans la partie nord de l'Extérieur baie de Seine par contre, les densités observées sont faibles, représentant seulement 17% de la biomasse disponible de coquilles de 2 ans.

Cet indice d'abondance pour les coquilles de 2 ans est légèrement supérieur à la moyenne calculée sur les 10 dernières années 2013-2021 (146.46), et largement supérieur à la moyenne des indices calculés sur une période plus ancienne entre 1992 et 2012 (81.34). La biomasse constituée de ces coquilles de 2 ans est ainsi estimée à 10547 tonnes, en retrait de 19% par rapport à 2022 (13010 tonnes). Elle constitue 68% de la biomasse exploitable potentielle pour l'ensemble du proche Extérieur.

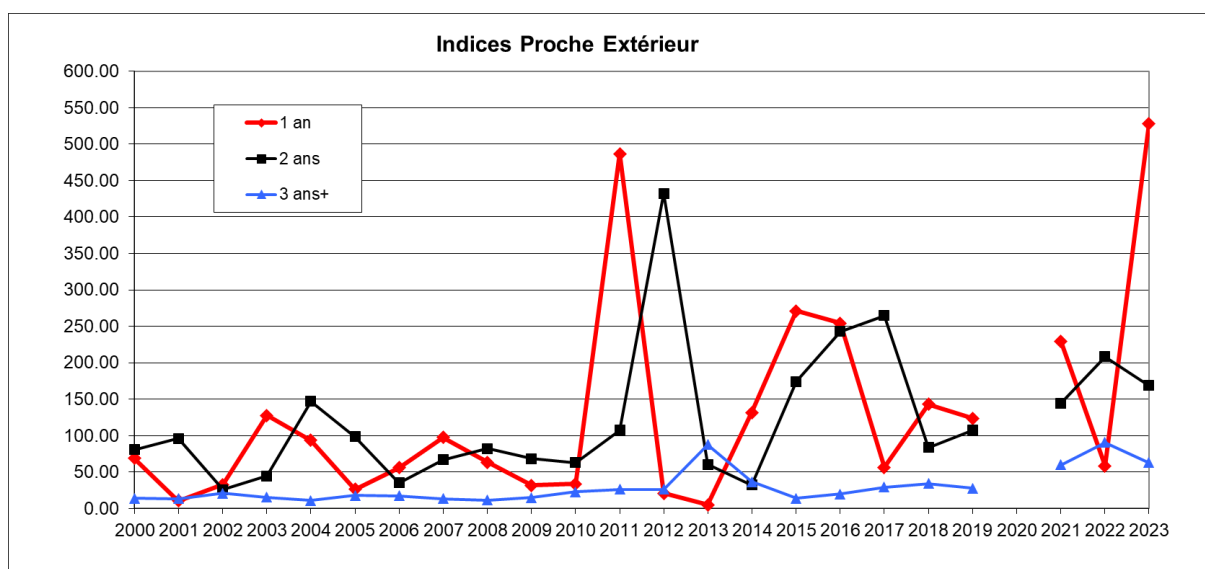


Figure 3 : Evolution des indices d'abondance (en nombre standardisé de coquilles Saint-Jacques par mille) par groupe d'âge à l'extérieur de la Baie de Seine.

Pour les coquilles adultes de 3 ans et plus, l'indice d'abondance stagne (**62.83 en 2023**, mais 59.96 en 2021 et 90.72 en 2022, Fig. 3). Il est plus d'une fois et demi supérieur à la moyenne des 10 dernières années 2013 à 2022 (44.48) et plus de 4 fois supérieur à celui observé dans les années plus anciennes 1992 à 2012 (17.60).

2.2. Indices de reliquat à l'Extérieur de la baie de Seine.

La biomasse de coquilles âgées de 3 ans et plus (coquilles adultes) constituant le reliquat de pêche (Fig. 4), est en régression par rapport à l'année précédente (4871 tonnes en 2023 par rapport à 7033 tonnes en 2022). C'est un retour au niveau observé en 2021. Ce reliquat représente 32% de la biomasse exploitable. Il est majoritairement constitué de coquilles âgées de 3 ans (3707 tonnes, 24% de la biomasse), les coquilles plus âgées de 4 ans et plus ne représentant que 8% de la biomasse totale (1164 tonnes).

L'amélioration de l'état du stock entraperçue en 2021 et 2022 ne se confirme pas, marquant à nouveau une exploitation trop intensive de cette zone.

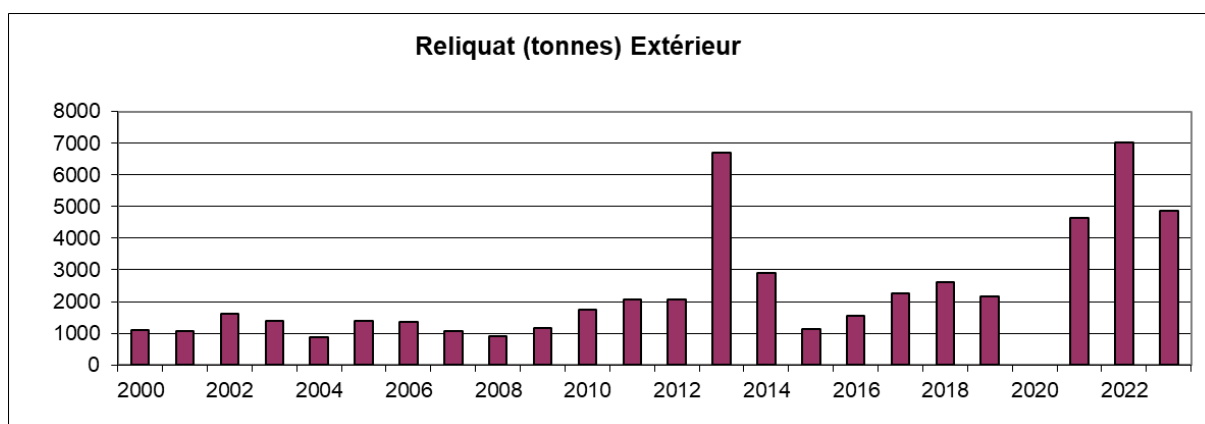


Figure 4 : Evolution du reliquat (en tonnes) à l'extérieur de la Baie de Seine.

L'indice de reliquat, correspondant au taux de survie (Fig. 5) après la dernière saison de pêche (reliquat année N divisé par biomasse année N-1 n'est que de 24% (soit seulement une coquille exploitable sur 4 a survécu à l'issue de la saison de pêche), marquant une regression notable.

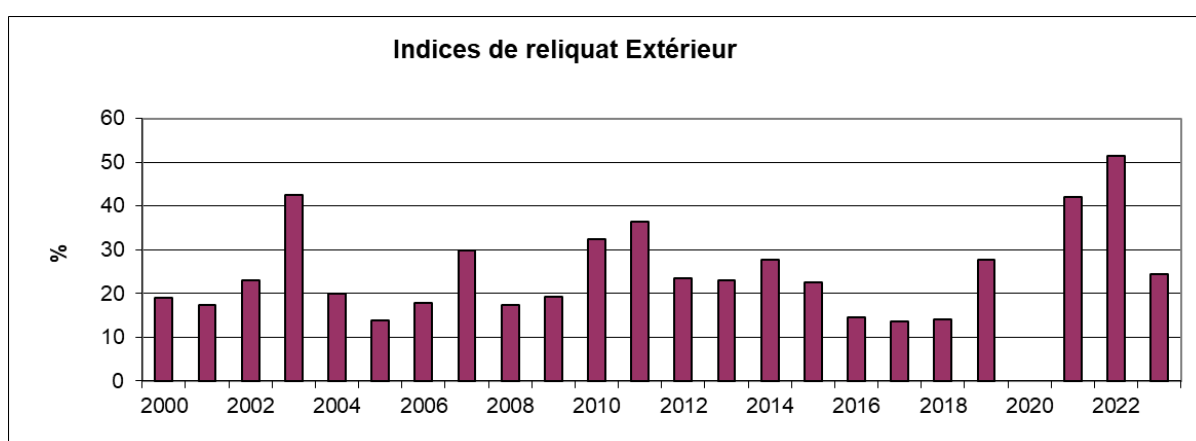


Figure 5 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) à l'extérieur de la Baie de Seine.

2.3. Biomasse exploitable disponible à l'Extérieur de la baie de Seine.

La biomasse totale disponible potentielle (lorsque l'ensemble de la cohorte née 2021 sera arrivée à la taille minimale commerciale) **est estimée à 15418 tonnes**, en diminution notable par rapport à 2022 (Tabl. 2 et Fig. 6). La presque totalité de cette biomasse se trouve dans la partie au sud de la ligne Barfleur-Antifer (49°42N) avec 13414 tonnes (87%), 2004 tonnes sont toutefois disponibles au nord de cette ligne, dans la zone dite « des cailloux blancs » principalement.

Cette biomasse exploitable est ainsi constituée à 68% par des coquilles de 2 ans arrivant dans la pêcherie pour la première fois (10547 tonnes) et 32% de coquilles adultes d'âge supérieur à trois ans. La répartition par âge est similaire à celle observée en 2021 et 2022.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Biomasse (tonnes)	10486	4939	10779	15024	18783	7846	8873	11000	13645	20044	15418

Tableau 2 : Biomasse disponible dans le Proche Extérieur en juillet 2023.

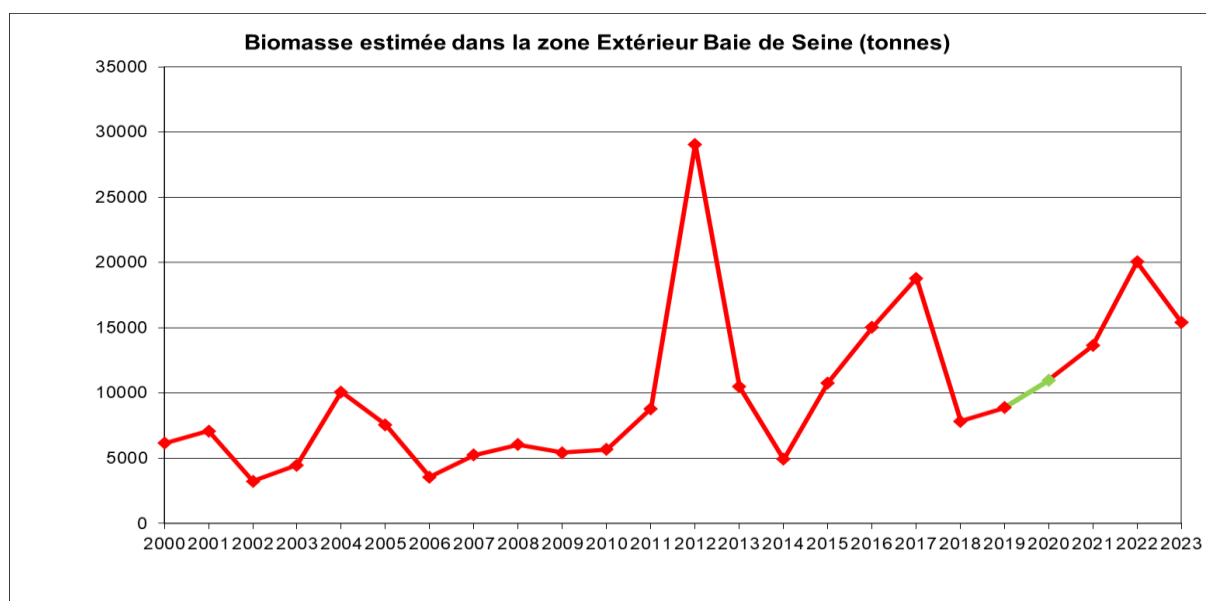


Figure 6 : Biomasse exploitable disponible à l'extérieur de la Baie de Seine (Juillet 2023).

2.4. Croissance et structure de la population à l'Extérieur de la baie de Seine.

Après plusieurs années de croissance faible pour toutes les classes d'âge, les juvéniles d'âge 1 trouvés dans la zone « Extérieur baie de Seine » ont en 2023 une taille moyenne légèrement supérieure à la taille moyenne 1990-2022 (respectivement 60.50mm et 55.37mm en hauteur). La taille moyenne des coquilles de 2 ans est quasiment identique à la taille moyenne calculée sur l'ensemble de la série historique (92.03mm en 2023 et 91.74mm pour la moyenne interannuelle 1990-2022). Toutes les autres classes d'âge présentent comme les années précédentes un déficit de croissance (Fig. 7), toutefois moins accentué qu'en 2022 (102.03mm pour les 3 ans en 2023 contre 107.43mm en hauteur pour la moyenne interannuelle 1990-2022).

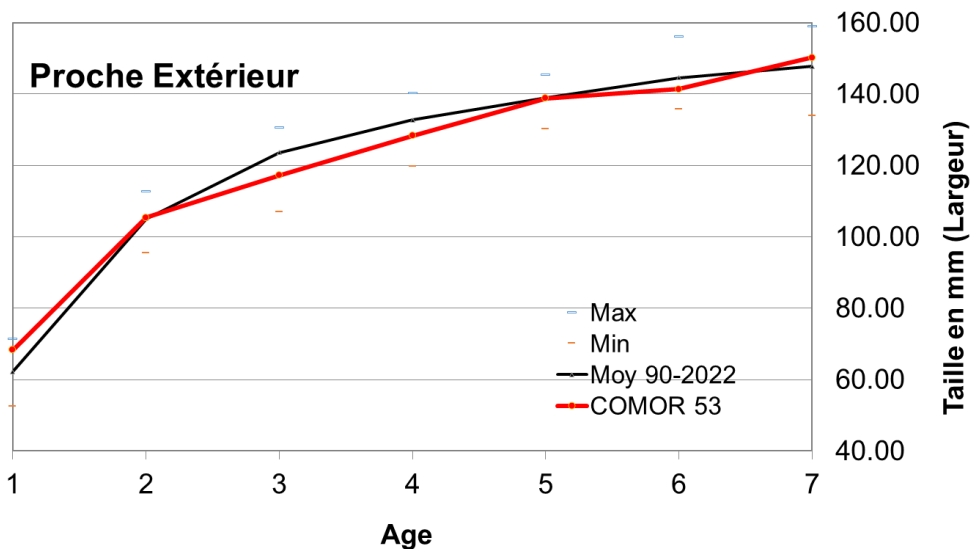


Figure 7 : Croissance moyenne par âge (en largeur de la coquille) à l'Extérieur de la Baie de Seine (juillet 2023).

En juillet 2023, la taille moyenne en largeur des coquilles de 2 ans constituant le recrutement à l'extérieur de la baie de Seine est ainsi de 105.43mm, soit un demi centimètre sous la taille minimale de capture (110mm). En considérant la structure de la population observée (Fig. 8) et une croissance en fin d'été de 2mm/mois (soit 5 à 6mm entre début septembre et mi-novembre), on s'attend à ce qu'à l'ouverture de la saison de pêche en octobre 2023 près de 2/3 des coquilles adultes de 2 ans aient atteint la taille minimale de capture, 12% seront encore largement sous la taille minimale, et 28% autour de cette taille. Il faut donc s'attendre à des rejets de coquilles n'ayant pas atteint la taille minimale à l'ouverture de la saison, mais toutefois en quantité moindre qu'en 2022. La quasi-totalité des coquilles de 3 ans a déjà atteint la taille minimale de capture en juillet 2023 (117.22mm de largeur). L'ensemble de cette cohorte, ainsi que les cohortes plus âgées (4 ans et plus) devraient être exploitables à l'ouverture.

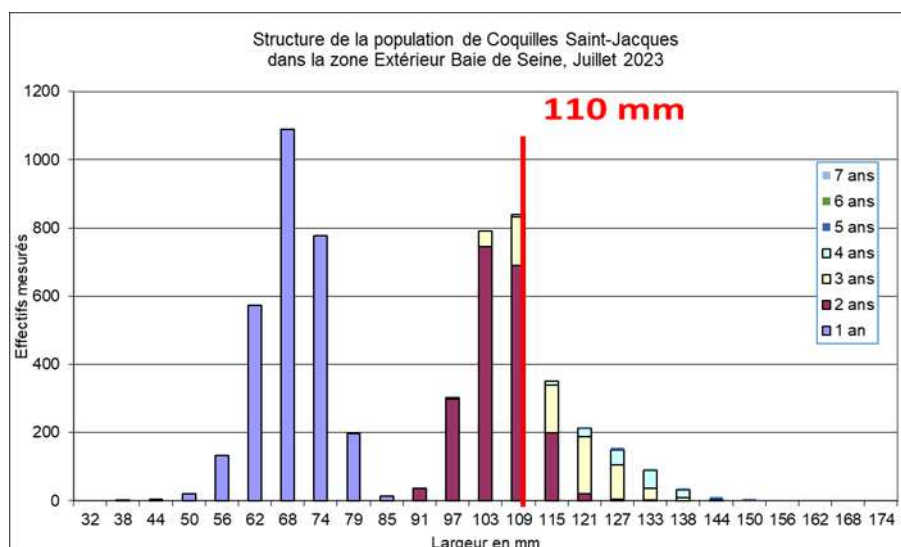


Figure 8 : Structure de la population à l'extérieur de la Baie de Seine (juillet 2023).



3. Indices d'abondance et biomasses observées en Baie de Seine en juillet 2023.

Photo : © IFREMER – E. Foucher

3.1. Indices d'abondance par âge en baie de Seine.

Depuis presque 10 ans (2014), les indices de pré-recrutement (âge 1) en baie de Seine sont excellents. En juillet 2023 cette tendance se confirme, puisque l'indice pour les juvéniles (**classe 2022**) est **le plus élevé (1091.69) jamais observé** de toute la série historique (Tabl. 3 et Fig. 9).

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2013	3.12	93.00	99.30	16.02	3.31	0.71	0.32
Indices 2014	114.74	12.19	32.42	22.33	2.86	0.68	0.28
Indices 2015	279.64	197.73	5.72	8.34	6.29	1.32	0.39
Indices 2016	705.48	283.08	27.05	4.40	2.27	1.02	0.65
Indices 2017	570.00	705.88	51.35	7.21	1.86	0.57	0.26
Indices 2018	394.33	789.08	175.63	17.67	1.24	0.24	0.20
Indices 2019	297.80	212.39	110.75	25.92	2.13	0.21	0.02
Indices 2020	640.32	533.60	186.65	62.10	10.57	0.81	0.16
Indices 2021	440.56	748.92	212.95	51.19	7.31	0.25	0.03
Indices 2022	292.06	724.92	344.16	144.93	34.03	5.18	0.13
Indices 2023	1091.69	624.55	284.79	127.23	25.76	2.77	0.31

Tableau 3 : Indices d'abondance par âge en Baie de Seine.

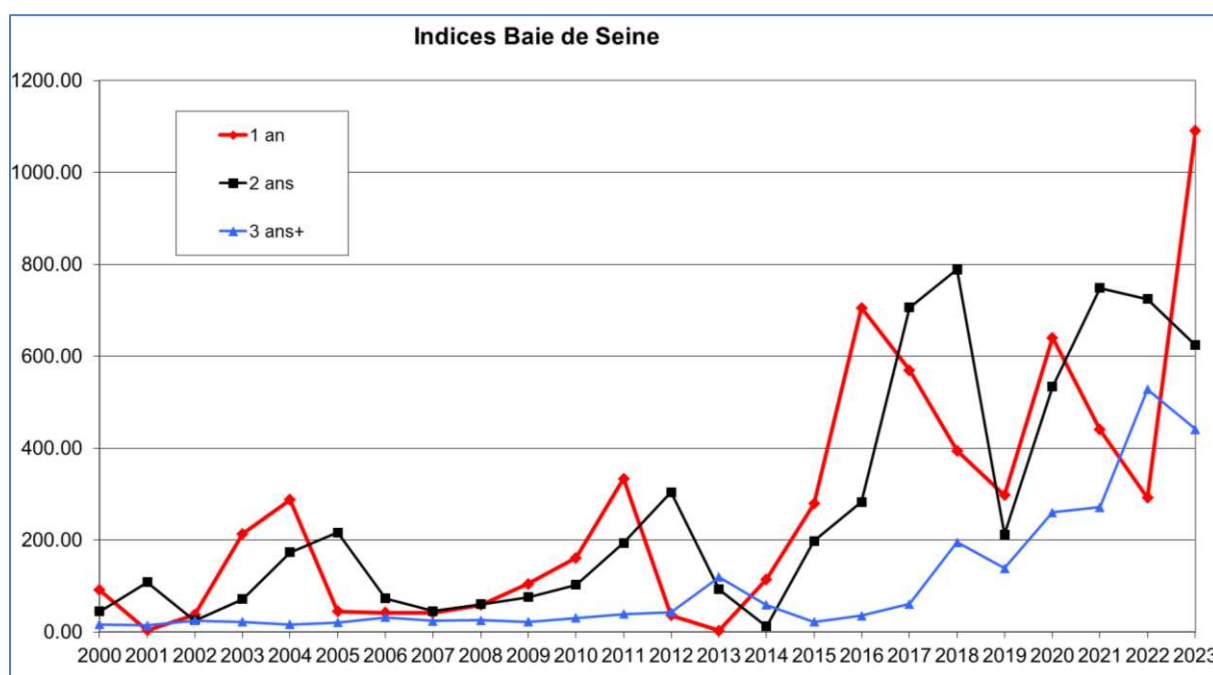


Figure 9 : Evolution des indices d'abondance (en nombre standardisé de coquilles Saint-Jacques par mille) par groupe d'âge dans la Baie de Seine de 2000 à 2023.

Cet indice d'abondance des juvéniles est largement supérieur à la moyenne observée des indices de pré-recrutement sur la dernière décennie 2013-2022 (373.80), elle-même 5 fois plus élevée que celle qui avait été calculée lors de la période historique de 1992 à 2012 (77.17). Bien que ces jeunes coquilles juvéniles soient largement présentes dans toutes les zones de la baie de Seine, leur répartition entre zones est néanmoins similaire à celle observée en 2022. Des juvéniles en très forte abondance sont présents dans la partie Ouest (Strate 3, zone sanitaire B1, Fig. 10), davantage que dans les zones plus proches de l'estuaire de la Seine (Strate 1 située entre Courseulles et l'embouchure de la Seine, correspondant à la zone sanitaire B4). Mais ces abondances sont également très fortes dans la partie centrale, plutôt vers l'Ouest toutefois (zone B2). Les indices d'abondance de pré-recrutement par strate sont respectivement de 845.01, 1257.92 et 1225.72 pour les 3 strates d'est en ouest, la zone à protéger (avec fermeture biologique) serait ainsi plutôt la zone B2.

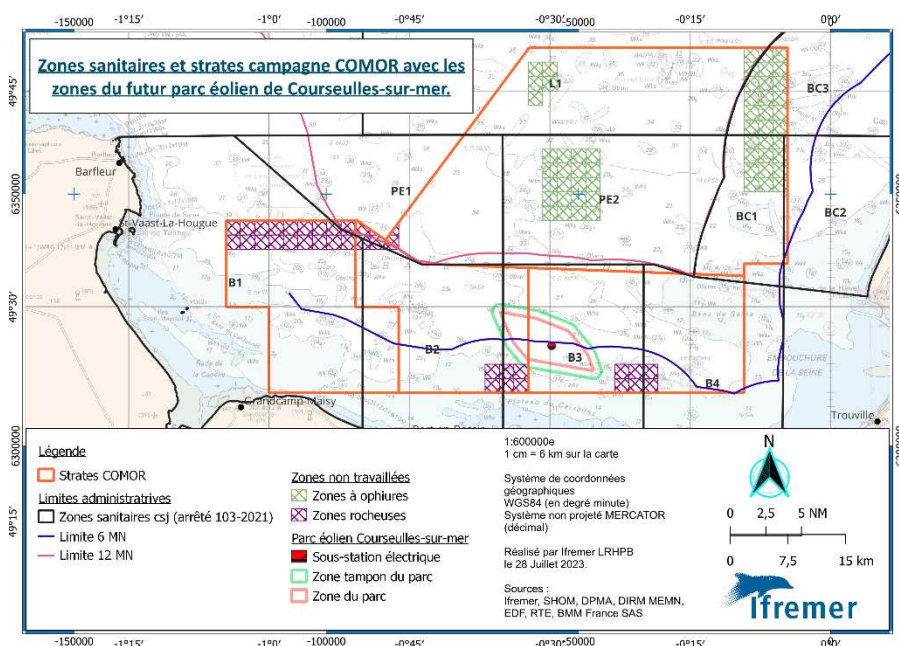


Figure 10 : Zones sanitaires officielles en Manche Est.

En 2024, on peut s'attendre de ce fait à un recrutement très abondant sur l'ensemble de la baie de Seine, qui pourrait atteindre un niveau record.

De 2016 à 2022, les indices de recrutement (âge 2) en baie de Seine ont atteint des niveaux jamais observés auparavant tout au long de la série historique. En 2023, l'indice de **recrutement (âge 2) (classe d'âge née en 2021)** de la baie de Seine est à nouveau du même ordre de grandeur et très élevé même si, comme on pouvait s'y attendre vu l'indice de pré-recrutement observé en 2022, il est légèrement inférieur à celui observé en 2022 (**624.55**, Tabl. 3 et Fig. 9). C'est le cinquième plus élevé de la série historique, pratiquement une fois et demi l'indice moyen calculé sur les 10 dernières années (430.08). Le niveau de biomasse générée par ce recrutement est estimé à 38927 tonnes, légèrement plus faible que celui estimé en 2022 (45183 tonnes). Elle demeure néanmoins élevée, supérieure à la biomasse moyenne 2013-2022 du recrutement (26898 tonnes).

Les coquilles adultes sont les coquilles âgées de 3 ans et +, qui représentent le reliquat de la pêche des années précédentes. Du fait de l'importante biomasse exploitable présente lors des saisons de pêche précédentes, et en particulier de la biomasse record de 2022, on s'attendait à ce que le reliquat 2023 dépasse à nouveau le record observé l'année précédente (40398 tonnes en 2022 ; Fig. 11). Mais il est estimé à **33687 tonnes**, plus faible que ce qui aurait dû être observé. Bien qu'il s'agisse du deuxième niveau le plus élevé observé dans la série historique, le fait qu'il soit plus faible qu'en 2022 alors que la biomasse exploitable était supérieure montre que la pression de pêche exercée en baie de Seine a été plus intense que lors des saisons précédentes. La structure démographique (entre les différentes classes d'âge) du gisement de la baie de est équilibrée (voir plus bas figure 18).

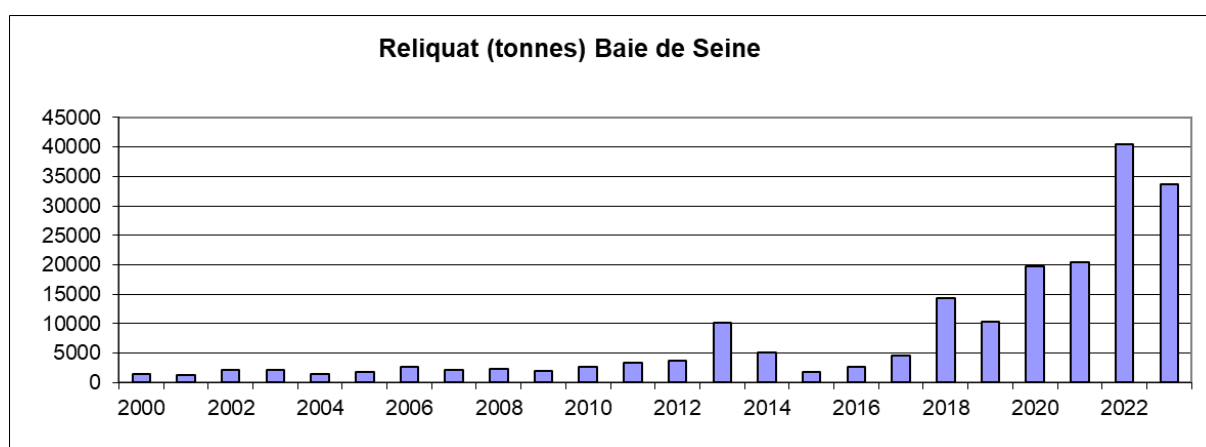


Figure 11 : Evolution du reliquat (tonnes) en Baie de Seine de 2000 à 2023.

L'indice de reliquat « IR » correspond au taux de survie après une saison de pêche. Il est estimé en 2023 à 46%, en retrait de l'indice calculé en 2022 (60%). Plus d'une coquille sur deux a ainsi été capturée après la dernière saison de pêche. Cet indice de reliquat est du même niveau que ceux qui ont pu être observés il y a plusieurs années (Fig. 12) alors que les biomasses exploitables étaient bien plus faibles. Il montre clairement une régression en Baie de Seine, avec un taux d'exploitation qui est reparti clairement à la hausse. Cette tendance nouvelle, qui a été observée sur le terrain tout au long de la saison dernière, n'est pas un signal encourageant qu'il conviendrait de rectifier lors de la prochaine saison.

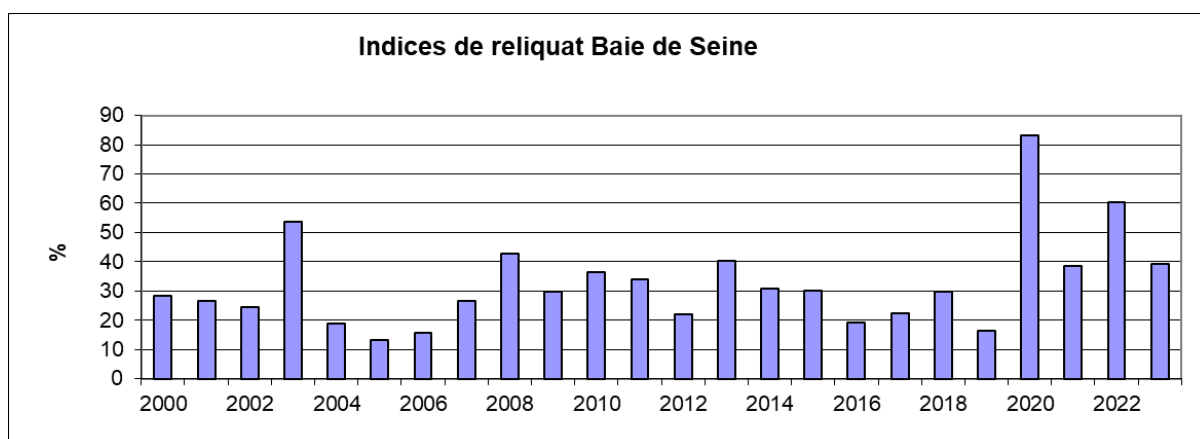


Figure 12 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) pour le gisement classé de la Baie de Seine de 2000 à 2023.

3.2. Biomasse exploitable disponible en baie de Seine.

La **biomasse totale disponible** (Tabl. 4 et Fig. 13) **est estimée en 2023 à 72614 tonnes** (entre des valeurs minimale et maximale respectivement de 60075 t et 85662 t, pour un intervalle de confiance à 95%). Cette biomasse exploitable estimée en Baie de Seine correspond cette année à la deuxième plus haute valeur de la série historique, due comme l'année précédente à l'arrivée d'une bonne cohorte 2021 de coquilles de 2 ans cumulée avec un reliquat de pêche qui demeure très bon, même s'il aurait dû être plus important. Elle est proche du précédent record de 2022 (85581 tonnes), mais dépasse celui de 2021 (67049 tonnes). Elle est près de 2 fois supérieure à la moyenne de la période 2013-2022 (39867 tonnes), et de 7,5 fois plus élevée que la moyenne calculée entre 1998 et 2012 (9608 tonnes).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Biomasse (tonnes)	25389	16809	6027	14138	20334	48572	63581	23634	52949	67049	85581	72614

Tableau 4 : Biomasse disponible en Baie de Seine.

Le recrutement représente cette année 54% de cette biomasse (comme en 2022), le reliquat 46% (29% de coquilles de 3 ans et 17% de 4 ans et plus), confirmant le bon état global du stock.

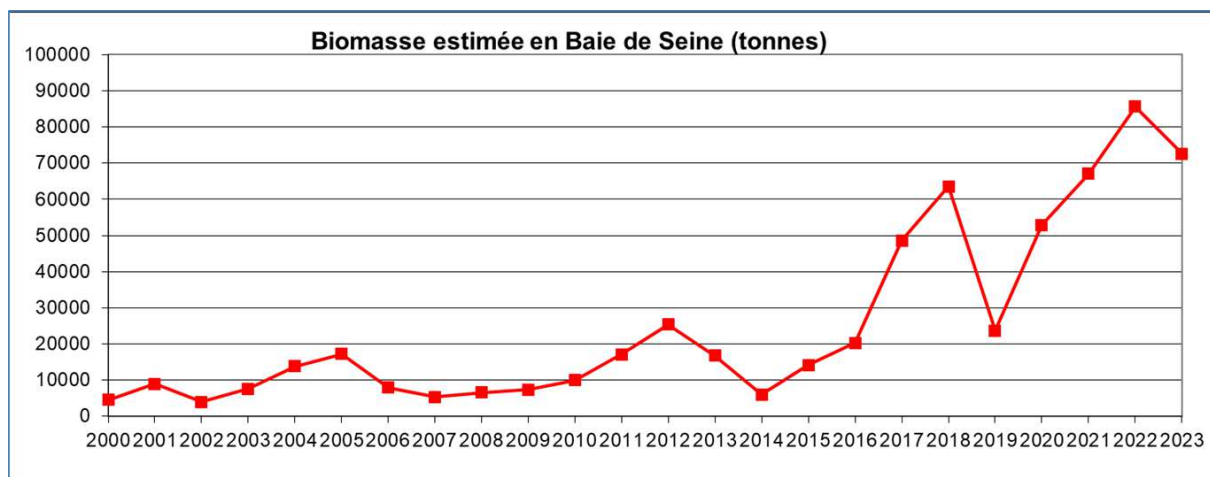


Figure 13 : Biomasse exploitable pour le gisement classé de la baie de Seine et pour l'extérieur de la baie de Seine de 2000 à 2023.

En termes de densités, la densité moyenne en baie de Seine tous âges confondus est de 0.58 coquilles/m², la densité la plus élevée observée est de 2.26 coquilles/m². Cela représente un effectif de 359 millions d'individus adultes pour un total tous âges confondus de 727 millions de coquilles.

La répartition sur le fond de cette biomasse (Fig. 14, 15 et 16) est relativement homogène entre les 3 zones (ouest, centrale et est). La zone la plus riche est située plutôt à l'ouest de la baie de Seine (30175 t, 20167 t et 22272 t d'ouest en est), avec 42% de cette biomasse. Cependant, l'abondance globale est telle que toutes les zones de la baie de Seine devraient permettre des rendements importants au cours de l'ensemble de la saison. Comme lors des années précédentes, certaines tâches présentent des densités très élevées, en particulier dans l'ouest de la baie, aussi ou plus importantes que celles traditionnellement observées en Baie de Saint-Brieuc.

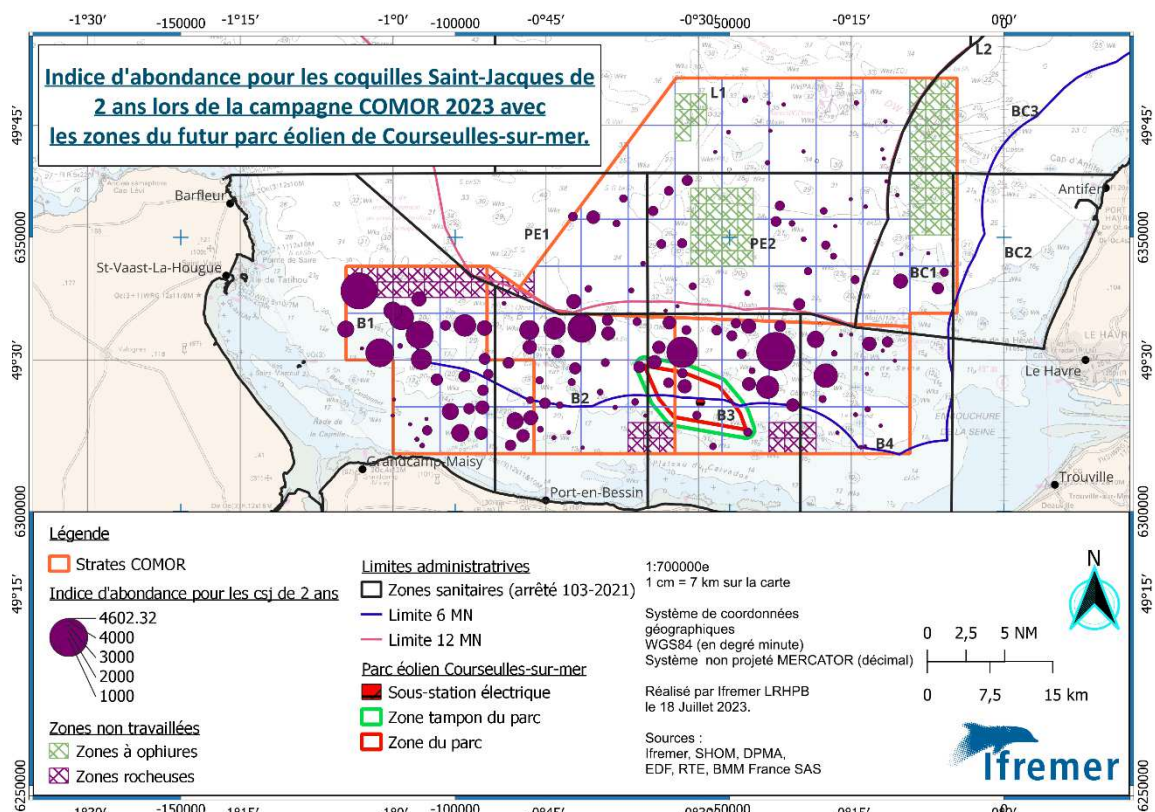


Figure 14 : Répartition des coquilles Saint-Jacques d'âge 2 (recrutement) en baie de Seine en juillet 2023.

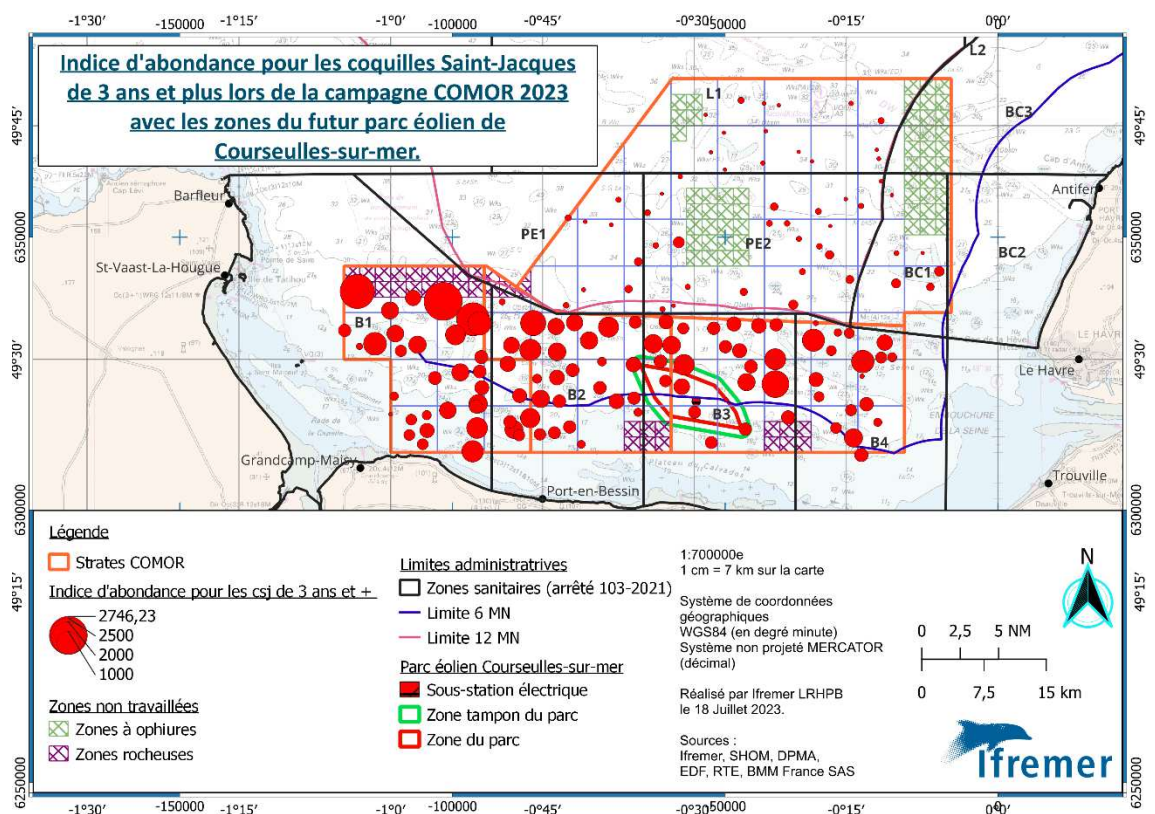


Figure 15 : Répartition des coquilles Saint-Jacques d'âge 3 et plus (reliquat) en baie de Seine en juillet 2023.

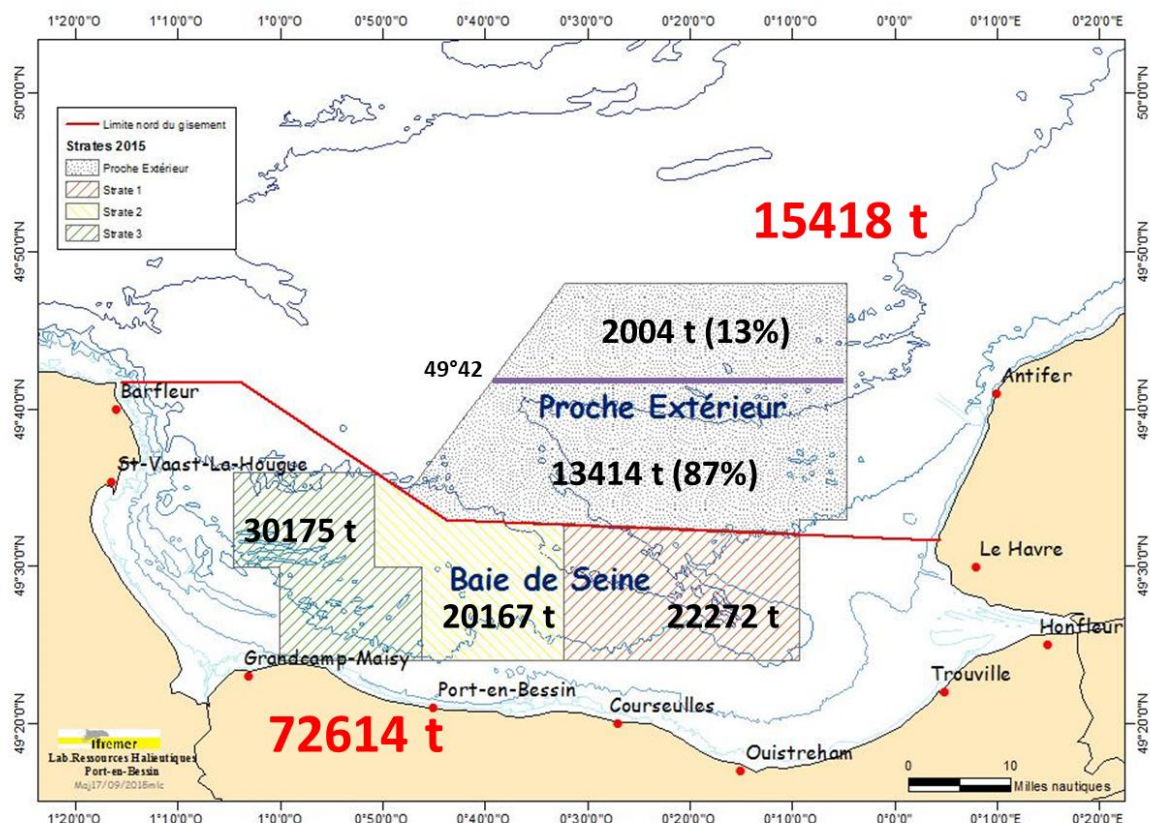


Figure 16 : Distribution géographique de la biomasse exploitable en baie de Seine en juillet 2023.

3.3. Croissance et structure de la population en baie de Seine.

Comme chaque année, les courbes de croissance observées sont similaires à l'extérieur et à l'intérieur de la baie de Seine. Le déficit de croissance général que l'on observait depuis plusieurs années en baie de Seine se retrouve pour les classes d'âge supérieures à trois ans. Par contre, pour la première fois depuis plus de vingt ans, la taille moyenne des juvéniles d'âge 1 est en 2023 très largement supérieure au niveau de la moyenne 1990-2022 (71.94 mm en 2023 contre 64.15 mm en largeur pour 1990-2022). Cette taille moyenne est presque identique à celle qui avait été observée en 2020, quand la campagne COMOR avait été décalée de plus de 2 mois (de juillet en septembre) à cause de la pandémie COVID. Les adultes d'âge 2 constituant le recrutement ont une taille moyenne pratiquement égale à la moyenne (106.53 mm contre 106.16 mm en largeur), exactement ce qui avait été observé en 2022 pour les juvéniles (il s'agit de la même cohorte). Les coquilles adultes de 3 ans et plus sont toutes de tailles inférieures à la taille moyenne (Fig. 17).

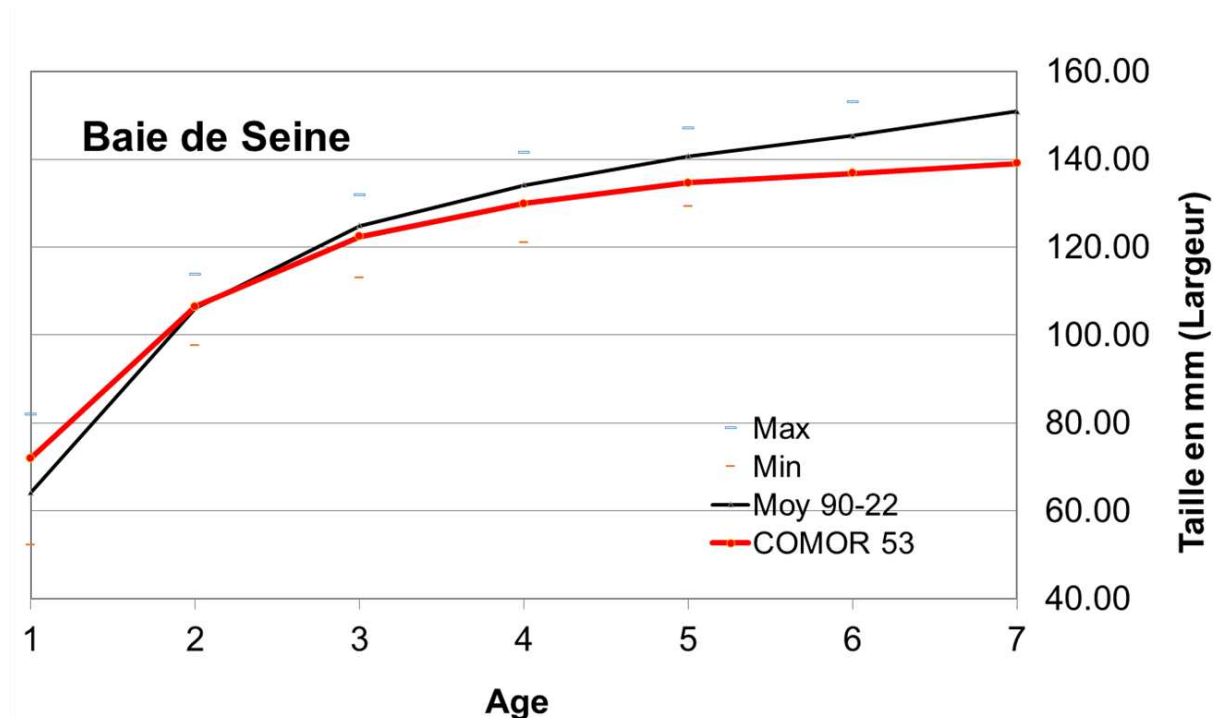


Figure 17 : Croissance moyenne par âge (en largeur de la coquille) en Baie de Seine (Juillet 2023).

Comme indiqué précédemment, la taille moyenne en largeur des coquilles de 2 ans constituant le recrutement en baie de Seine était de 106,5mm en juillet 2023, soit une taille légèrement inférieure à la taille minimale de capture (110 mm). Seulement 21% de cette cohorte est donc sous taille en juillet 2023. En considérant la structure de la population observée (Fig. 18) et une croissance en fin d'été de 2mm/mois (soit 5 à 6mm entre début septembre et mi-novembre), on s'attend à ce que près de 82% des coquilles adultes de 2 ans aient atteint la taille minimale de capture à l'ouverture de la saison de pêche en novembre 2023 (Fig. 19). La quasi totalité des adultes de 3 ans et plus (99.9%) devrait par contre avoir atteint la taille minimale de capture. De ce fait, on peut raisonnablement s'attendre à ce que près de 90% de la biomasse soit exploitable à l'ouverture de la saison de pêche, ce qui pourrait néanmoins conduire à quelques rejets limités de coquilles n'ayant pas atteint la taille minimale en début de saison.

Il est à noter cependant que la grande taille des juvéniles peut conduire à ce qu'une partie de la cohorte soit proche de la taille minimale de capture en fin de saison (début 2024), et de ce fait susceptible d'être capturée. Cela conduirait à une exploitation trop précoce de cette cohorte, avant qu'elle n'ait eu le temps de participer au moins une fois à la reproduction, donc au renouvellement du gisement. Ce point devra être pris en considération lors de la mise en place des mesures de gestion de la pêcherie pour la saison de pêche 2023-2024, et conduire nécessairement à une fermeture anticipée de la campagne fin février 2024, ou au plus tard début mars 2024.

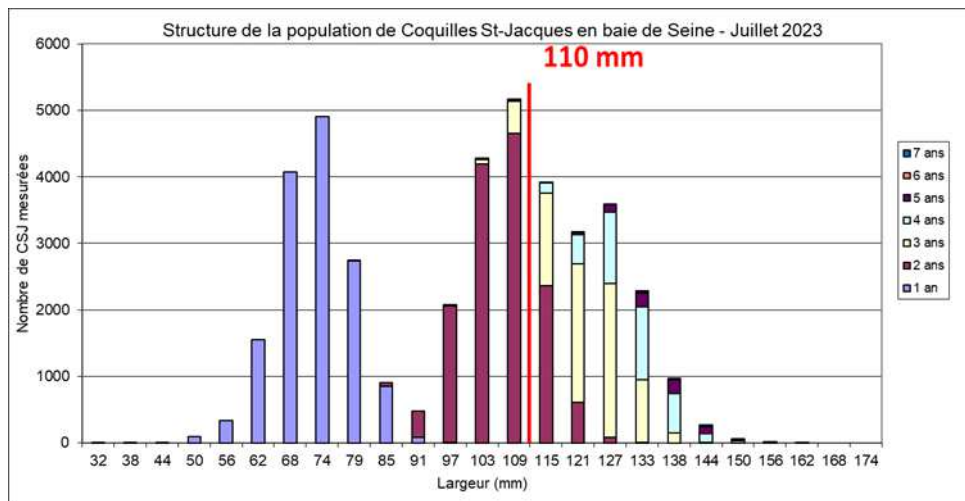


Figure 18 : Structure de la population en Baie de Seine (juillet 2023).

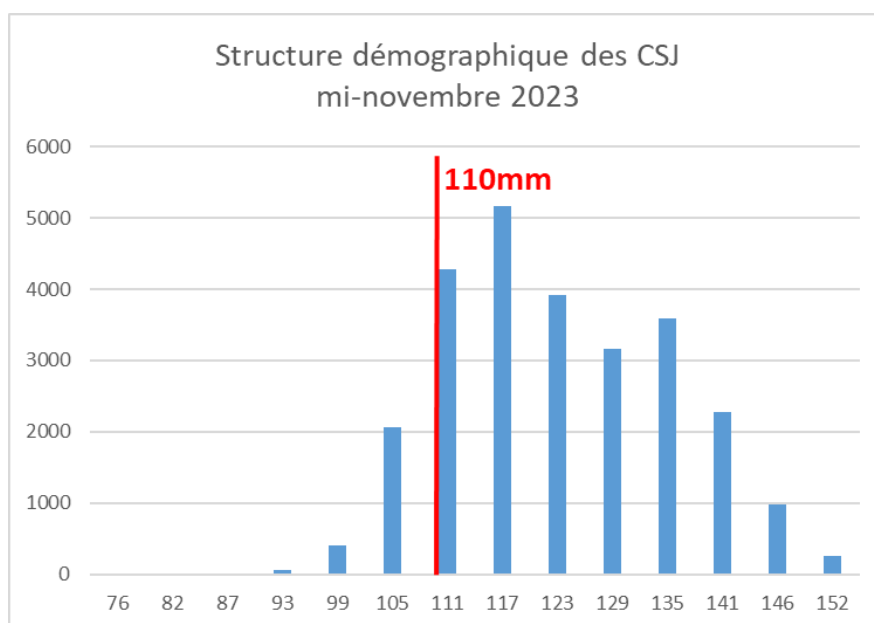


Figure 19 : Structure démographique estimée à la mi-novembre 2023 des coquilles St-Jacques de 2 ans en Baie de Seine sous l'hypothèse d'une croissance estivale habituelle.



4. Conclusion

Photo : ©IFREMER HROV

A l'issue de la campagne annuelle d'évaluation du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine, le diagnostic 2023 de l'état du stock à l'extérieur de la baie de Seine indique :

1. La cohorte 2022 (juvéniles de 1 an) est la plus importante jamais vue tout au long de la série historique. La répartition de ces juvéniles sur le fond reste hétérogène en baie de Seine, l'essentiel de cette cohorte est comme l'année précédente fortement concentrée dans la partie Ouest (zones sanitaires B1 et B2). Cependant, les indices d'abondance sont tels que les juvéniles sont largement présents dans toute la baie de Seine. Le pré-recrutement est également le plus élevé jamais observé à l'Extérieur de la baie de Seine.
2. Le recrutement de jeunes coquilles de 2 ans demeure très bon en baie de Seine, puisqu'il se situe au cinquième plus haut niveau de la série historique, et bien supérieur à ce qui était attendu vu l'indice d'abondance des juvéniles estimé en 2022. La taille moyenne des coquilles de 2 ans est plus élevée que celle observée les années précédentes. La presque totalité de la cohorte devrait avoir atteint ou être proche de la taille minimale de capture à l'ouverture de la saison de pêche en baie de Seine (fin novembre ou début décembre).
3. Une biomasse potentielle exploitable à nouveau très élevée, bien qu'en léger retrait (-15%) par rapport à 2022, confirmant la bonne santé du stock. Cette **biomasse totale estimée sur l'ensemble du gisement (15418 tonnes et 72614 tonnes respectivement à l'Extérieur et en baie de Seine) est la deuxième plus forte biomasse exploitable observée en baie de Seine**. Elle est de ce fait pour une quatrième année consécutive supérieure à la moyenne calculée sur les 10 dernières années. Le niveau du reliquat (coquilles adultes de 3 ans et plus ayant déjà subi au moins une année d'exploitation) demeure relativement bon en valeur absolue, mais en baisse par rapport à l'année précédente, alors qu'il aurait sans doute dû être bien plus important vue la biomasse exploitable disponible la saison précédente (ce qui dénote une exploitation trop intense). Le reliquat de pêche constitue 46% de la biomasse totale exploitable.

Remerciements

Nous tenons ici à remercier tout particulièrement le commandant du navire océanographique Thalia et son équipage, pour les conditions de travail à bord, et leur volonté et aide quotidienne à mettre tout en œuvre pour la réussite de la campagne.

