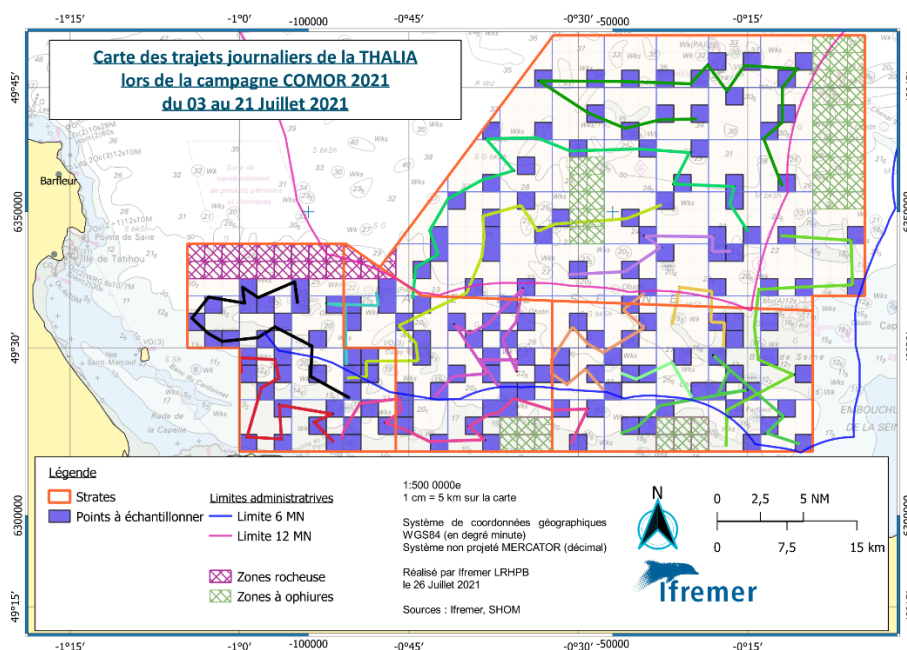


Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* de la baie de Seine.

Résultats de la campagne scientifique COMOR 2021
3 au 21 juillet 2021

FOUCHER Eric¹ et VARENNE Fanchon¹



FEAMPA OS 1.1



Cofinancé par
l'Union européenne



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Convention PFEA280017DM0250009

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 2021 (3 au 21 juillet 2021).

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 2021 (3 au 21 juillet 2021).

Title: Assessment of the King scallop (*Pecten maximus*) stock of the Bay of Seine. Results of the scientific survey COMOR2021.

Référence interne : RST RBE/HMMN/LRHPEB-2021-02

Date de publication : Décembre 2021

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 :

Après une campagne 2020 fortement impactée par la pandémie COVID-19 réalisée en septembre 2020 sur un navire de pêche professionnelle et uniquement sur la baie de Seine sensu stricto, la campagne COMOR2021 s’est déroulée à nouveau sur le N/O Thalia, dans une configuration quasi normale (à l’exception d’un membre de l’équipe scientifique en moins).

Le plan d’échantillonnage habituel a été reconduit avec 156 points à réaliser. A l’issue de la campagne, 102 points ont été effectués en baie de Seine, et 56 dans la zone « Extérieur baie de Seine ».

L’analyse de ces données permet de conclure à une augmentation globale de la biomasse exploitable sur l’ensemble de la baie de Seine.

A l’Extérieur de la baie de Seine, la biomasse a été estimée à 13645 tonnes, en légère hausse par rapport aux années précédentes et supérieure à la moyenne de la dernière décennie.

En baie de Seine, la biomasse estimée est en forte augmentation par rapport à l’année précédente (67049 tonnes, contre 52949 tonnes en 2020) : c’est la plus forte valeur jamais estimée, dépassant après le record historique de 2018. 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 particulièrement abondant (respectivement 70 et 30% de la biomasse). Elle est équitablement répartie dans les différentes zones de la baie de Seine. Une nouvelle génération de coquilles juvéniles nées en 2020, à nouveau abondante, a été identifiée et devrait arriver dans la pêcherie en 2022.

Abstract

After a 2020 survey strongly impacted by the COVID-19 pandemic carried out in September 2020 on a fishing vessel and only in the Bay of Seine, the COMOR2021 survey was carried out again on the N/O Thalia, in a quasi-normal configuration (with the exception of one less scientific team member).

The usual sampling plan was carried out with 156 points. At the end of the survey, 102 points were carried out in the Bay of Seine, and 56 in the "External Bay of Seine" zone.

The analysis of these data leads to the conclusion that there has been an overall increase in the exploitable biomass in the whole of the Bay of Seine.

Outside the Bay of Seine, the biomass was estimated at 13,645 tonnes, slightly higher than in previous years and above the average for the last decade. In the Bay of Seine, the estimated biomass is up sharply on the previous year (67049 tonnes, compared with 52949 tonnes in 2020): this is the highest value ever estimated, surpassing the historical record of 2018. This biomass is made up of a large cohort of 2-year-old scallops arriving in the fishery for the first time and a particularly abundant fishery remainder (70% and 30% of the biomass respectively). It is evenly distributed in the different areas of the Seine Bay. A new generation of juvenile scallops born in 2020, which is again abundant, has been identified and should enter the fishery in 2022.

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, 2021. Evaluation du stock de coquilles Saint-Jacques *Pecten maximus* du gisement de la baie de Seine. Résultats de la campagne de prospection COMOR 2021 (03 au 21 juillet 2021). RST RBE/HMMN/LRHPEB-2021-02. doi : <https://doi.org/10.13155/88707>

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

DOI : <https://doi.org/10.13155/88707>

Commanditaire du rapport : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture	
Nom / référence du contrat : FEAMP mesure 28 2014-2020, convention PFEA280017DM0250009 <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input checked="" type="checkbox"/> Rapport définitif (réf. interne du rapport intermédiaire :	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) : Projet FEAMP COMOR2019-2022	
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 presque normal en 2021.	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 2021	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 2021.	17
3.1. Indices d'abondance par âge en baie de Seine.	18
3.2. Biomasse exploitable disponible en baie de Seine.	20
3.3. Croissance et structure de la population en baie de Seine.	23
4. Conclusion	25
Remerciements	27



1. Introduction

Photo : © IFREMER – E. Foucher

1.1. Un contexte presque normal en 2021.

Les campagnes scientifiques COMOR (COquilles Manche ORientale) 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 (Fig. 1), navire de la Flotte Océanographique Française (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. 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.

En raison de la pandémie COVID-19, en 2020 toutes les campagnes de la Flotte Océanographique Française prévues entre le début du premier confinement (mi-mars 2020) et le 31 août 2020 avaient été annulées, dont la campagne COMOR2020 prévue initialement du 02 au 20 juillet 2020 sur le N/O Thalia. Une solution alternative avait été trouvée avec le CRPM Normandie, en affrétant pour 5 jours un navire professionnel de Dieppe, Le Tourville. La campagne COMOR2020 avait de ce fait été allégée, en se focalisant sur la baie de Seine *sensu stricto* a été prospectée (eaux territoriales situées à l'intérieur des 12 milles), et avec un plan d'échantillonnage restreint.

En 2021, les campagnes océanographiques françaises ont toutes repris, mais dans des configurations contraintes par les protocoles sanitaires en place, imposant un nombre plus faible d'embarquants scientifiques par rapport aux conditions normales. La campagne COMOR2021 a ainsi eu lieu aux dates habituelles des campagnes COMOR, du 3 au 21 juillet 2021, mais avec une équipe moins nombreuse qu'habituellement, ce qui a entraîné une limitation des travaux réalisés à bord.

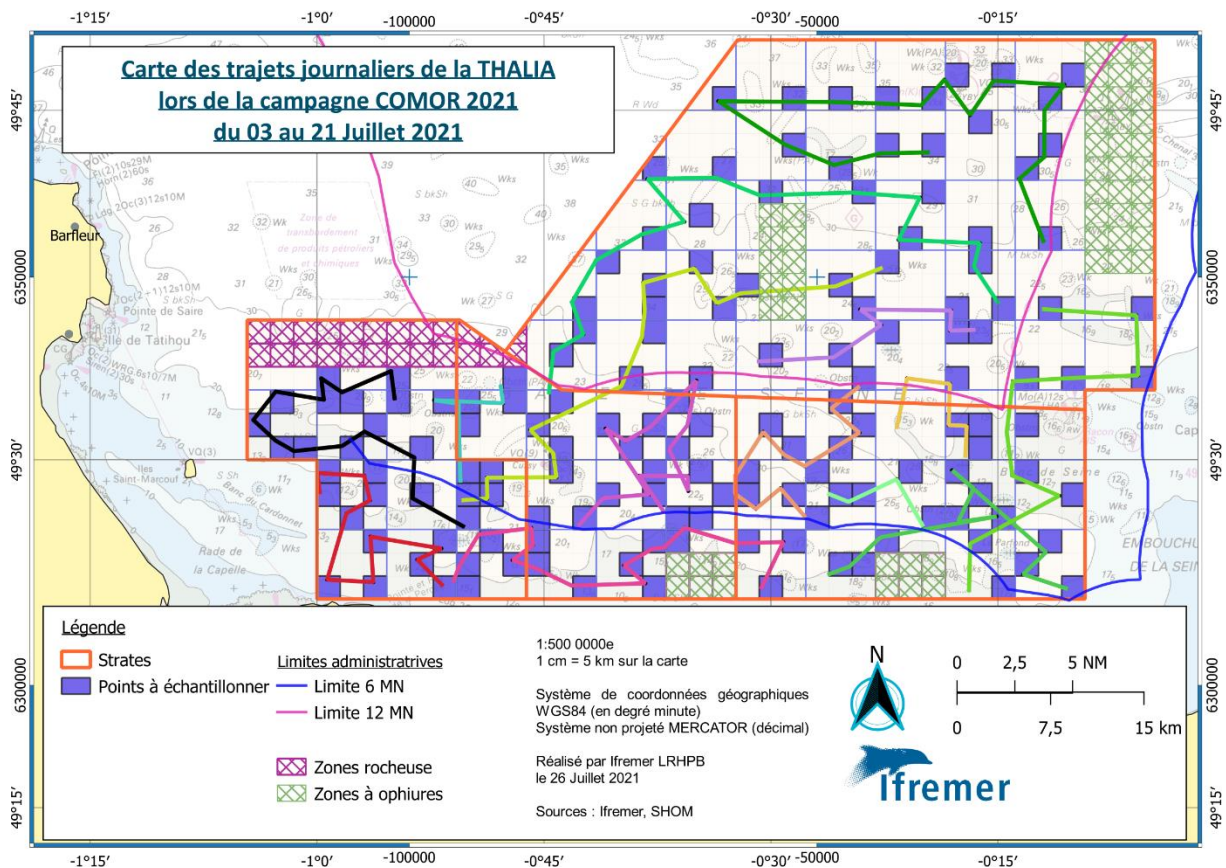


Figure 2 : Plan d'échantillonnage de COMOR2021 et traînes réalisées.

La campagne COMOR2021 a duré 15 jours de mer effectifs, avec des conditions météorologiques moyennes. Cette campagne a été marquée par un nombre importants d'avaries (essentiellement dues à l'usure des engins d'échantillonnage, qui seront entièrement revisés pour 2022), et surtout par la perte de la drague à petit maillage (50 mm) en fin de campagne (trait 140). Les points d'échantillonnage restants ont donc été effectués au cours des 2 derniers jours de campagne uniquement avec la drague à grand maillage.

Au total, 158 points d'échantillonnage ont été réalisés en baie de Seine et à l'extérieur de la baie de Seine (Fig. 2), en respectant strictement le protocole d'échantillonnage. La couverture géographique de la zone est ainsi complète cette année.

Comme chaque année, nous avons procédé pour chaque trait au dénombrement et aux mensurations, par âge, de toutes les coquilles. La nature du fond prélevé est notée ainsi que son volume dans la drague. Par contre, en raison de l'équipe scientifique réduite en 2021, si l'ensemble des données relatives aux poissons commerciaux (biométrie, sexe, otolithes) a pu être collecté comme lors des campagnes habituelles, il n'a pas été possible de recueillir faute de temps les données concernant le 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 03 au 21 juillet 2021.

03 juillet 2021 : embarquement du matériel.

1^{ère} partie (04 au 08 juillet 2021) : Fanchon VARENNE, Victor MARTIN-BAILLET et David OSMOND (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Nicolas CAROFF (STH Brest).

2^{ème} partie (10 au 14 juillet 2021) : Fanchon VARENNE, Victor MARTIN-BAILLET, Sophie PARRAD et David OSMOND (HMMN-RH/Port-en-Bessin).

3^{ème} partie (16 au 20 juillet 2021) : Fanchon VARENNE, Anaïs CLAVEL-L'HARIDON et Sophie PARRAD (HMMN-RH/Port-en-Bessin), Cécile BEAUDEAN (CRPM Normandie).

21 juillet 2021 : débarquement du matériel et fin de mission.



2. Indices d'abondance et biomasses observées à l'Extérieur de la baie de Seine en juillet 2021

Photo : © IFREMER – D. Delaunay

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

On observe en 2021 un **bon pré-recrutement (cohorte 2020)**, le quatrième plus élevé de la série historique (**229.16**) (Tabl. 1 et Fig. 3). Il est du même ordre de grandeur qu'en 2015 et 2016, très largement supérieur à la moyenne calculée sur les 10 dernières années 2011-2020 (165.85) et près de 5 fois supérieur aux moyennes observées dans les années plus anciennes (indice moyen 1992-2010 = 47.31). Comme les années précédentes, ces jeunes coquilles de 1 an se trouvent presque exclusivement dans la partie sud de l'extérieur de la baie de Seine, elles sont pratiquement absentes au nord du parallèle 49°42N.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2010	33.71	62.87	18.04	3.36	0.74	0.41	0.10
Indices 2011	486.40	107.55	18.85	5.39	1.30	0.53	0.38
Indices 2012	20.91	432.30	20.90	4.40	0.70	0.40	0.15
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

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

En raison de la pandémie de COVID, la campagne prévue en juillet 2020 sur le N/O Thalia avait dû être annulée. La campagne de substitution menée plus tardivement en septembre 2020 sur un nabire professionnel n'avait pas permis de prospecter la partie « Extérieur baie de Seine ». Ainsi, l'abondance du pré-recrutement (cohorte 2019) n'avait pas pu être évaluée au stade juvénile. En 2021, **le recrutement de jeunes coquilles de 2 ans (classe 2019)** est estimé à un **niveau moyen (144.40)** pour l'ensemble de l'Extérieur de la baie de Seine (Fig. 3), équivalent à celui observé en 2019 (et vraisemblablement du même ordre de grandeur que le recrutement 2020). Sa répartition sur le fond est moins hétérogène que les années précédentes. 61% 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 plus faibles, mais représentent toutefois 39% de la biomasse disponible de coquilles de 2 ans.

Cet indice d'abondance pour les coquilles de 2 ans est légèrement inférieur à la moyenne calculée sur les 10 dernières années 2011-2020 (167.25), mais reste largement supérieur à la moyenne des indices calculés sur une période plus ancienne entre 1992 et 2010 (61.48). La biomasse constituée de ces coquilles de 2 ans est ainsi estimée à 9015 tonnes, en légère progression par rapport à 2018 et 2019 (respectivement 5224 et 6707 tonnes). Elle constitue 66% de la biomasse exploitable potentielle pour l'ensemble du proche Extérieur.

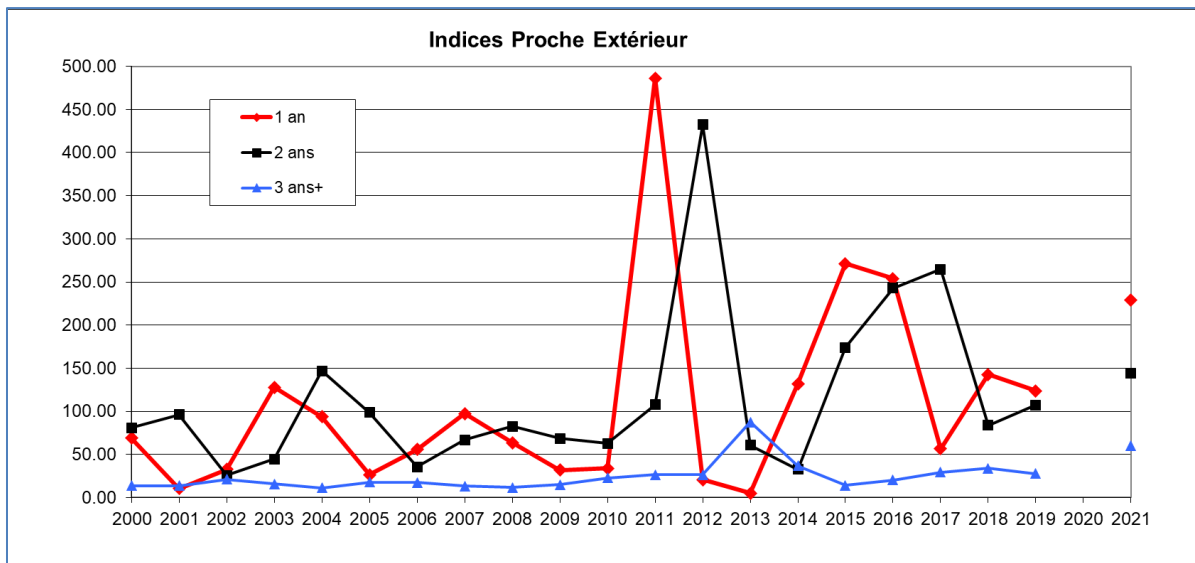


Figure 3 : Evolution des indices d'abondance (en nombre standardisé de coquilles Saint-Jacques par mille) par groupe d'âge à l'extérieur de la Baie de Seine.

Pour les coquilles adultes de 3 ans et plus, l'indice d'abondance (**59.96**, Fig. 3) s'améliore par rapport aux années précédentes. Il est pratiquement le double de la moyenne des 10 dernières années 2011 à 2020 (33.63) et près de 4 fois supérieur à celui observé dans les années plus anciennes 1992 à 2010 (16.66).

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 nette progression par rapport aux années précédentes (4630 tonnes en 2021 par rapport à 2166 tonnes en 2019 et 2624 tonnes en 2018, le reliquat 2020 n'ayant pas été estimé). Ce reliquat représente 34% de la biomasse exploitable. Il est majoritairement constitué de coquilles âgées de 3 ans (3678 tonnes, 27% de la biomasse), les coquilles plus âgées de 4 ans et plus ne représentant que 7% de la biomasse totale (952 tonnes). Cette amélioration sensible devra être confirmée à l'issue de la campagne d'évaluation 2022 : en effet, elle ne pourrait correspondre qu'à l'effet de la situation conjoncturelle de 2020, l'effort de pêche déployé sur l'extérieur de la baie de Seine ayant diminué début 2020 en raison de la période du premier confinement liée à la crise sanitaire. Par ailleurs, la saison de pêche 2019-2020 a également été marquée par une présence moins forte sur zone des navires britanniques, qui sont moins venus lors des discussions pré-Brexit entre le Royaume-Uni et l'Union Européenne.

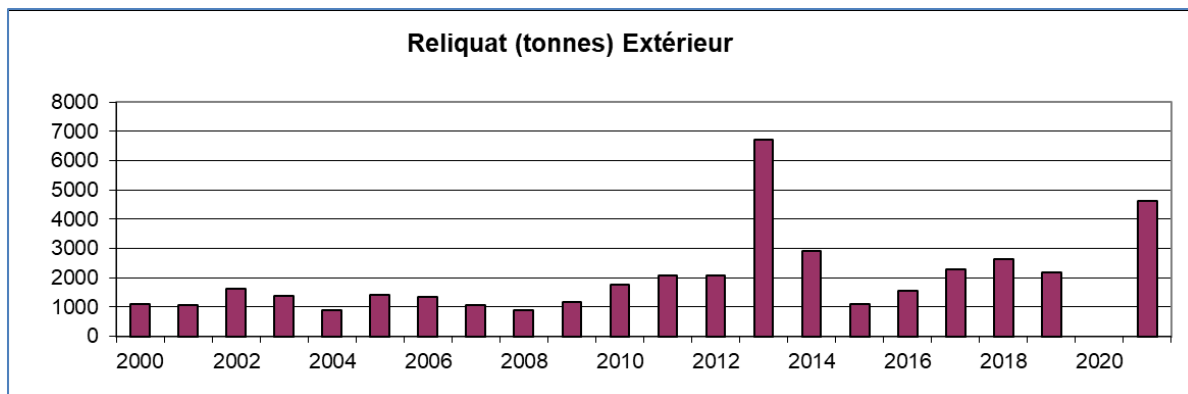


Figure 4 : Evolution du reliquat (en tonnes) à l'extérieur de la Baie de Seine.

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) a été calculé en utilisant la biomasse 2020 estimée par modélisation (11000 tonnes). Il est de 42%, en forte hausse par rapport à celui calculé en 2019 (28%), mais est vraisemblablement surestimé.

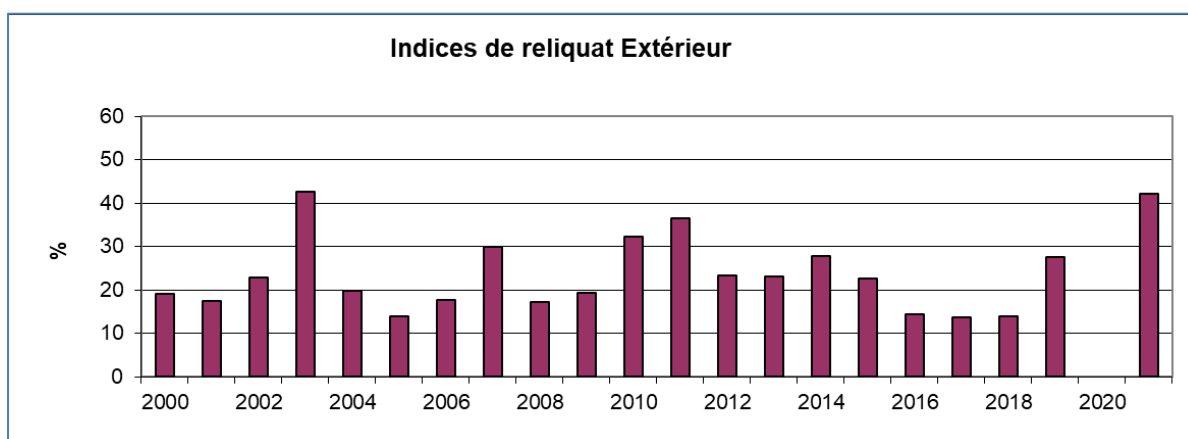


Figure 5 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) à l'extérieur de la Baie de Seine.

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

La biomasse totale disponible potentielle (lorsque l'ensemble de la cohorte 2019 sera arrivée à la taille minimale commerciale) **est estimée à 13645 tonnes**, en progression par rapport à 2017 (Tabl. 2 et Fig. 6). Elle se trouve majoritairement dans la partie de l'extérieur baie de Seine située au de la ligne Barfleur-Antifer (49°42N) avec 11335 tonnes, les 2310 tonnes restant sont au nord de cette ligne.

En raison du bon reliquat estimée en 2021, cette biomasse exploitable est constituée à 66% par des coquilles de 2 ans arrivant dans la pêcherie pour la première fois (9016 tonnes) et 34% de coquilles adultes d'âge supérieur à trois ans (ayant donc subi à minima une saison complète de pêche). La répartition par âge est ainsi un peu moins déséquilibrée qu'habituellement.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biomasse (tonnes)	8788	29049	10486	4939	10779	15024	18783	7846	8873	11000	13645

Tableau 2 : Biomasse disponible dans le Proche Extérieur en juillet 2021.

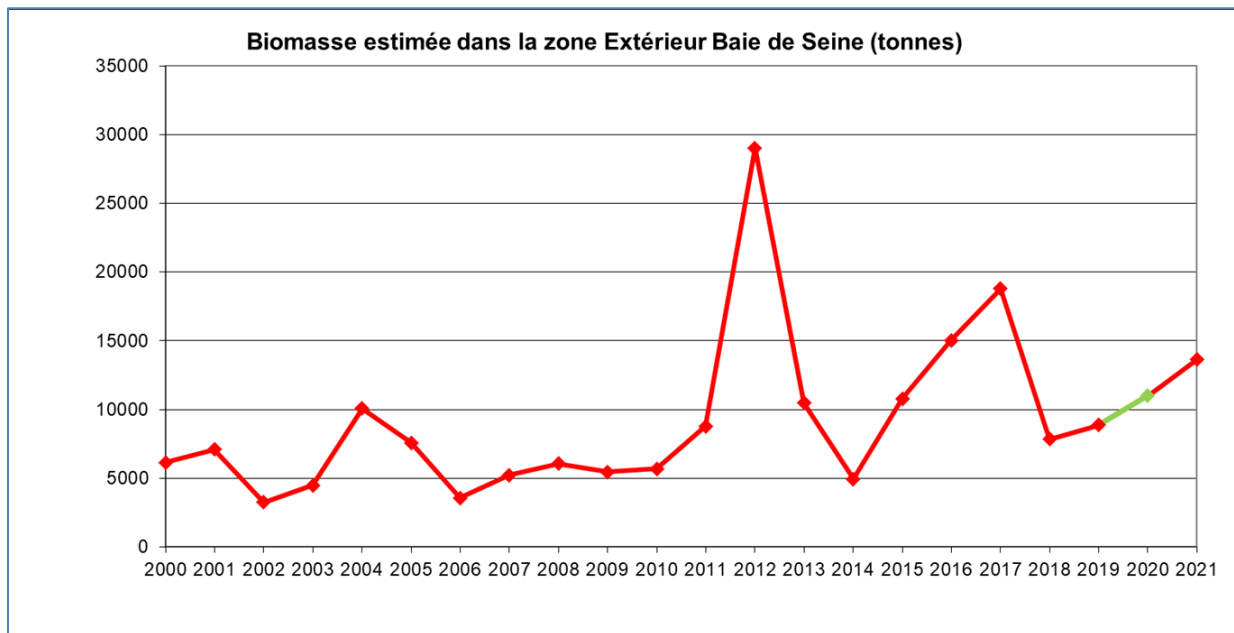


Figure 6 : Biomasse exploitable disponible à l'extérieur de la Baie de Seine (Juillet 2021).

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

Les juvéniles d'âge 1 trouvés dans la zone « Extérieur baie de Seine » présentent en 2021 une taille moyenne qui se situe exactement au niveau de la taille moyenne 1990-2020 (respectivement 55.46mm et 55.50mm en hauteur). Par contre, toutes les autres classes d'âge présentent un déficit de croissance, en particulier les coquilles d'âge 2 (89.75mm contre 92.00mm en hauteur pour la moyenne interannuelle 1990-2020) et 3 ans (102.19mm contre 108.06mm en hauteur pour la moyenne interannuelle 1990-2020) (Fig. 7).

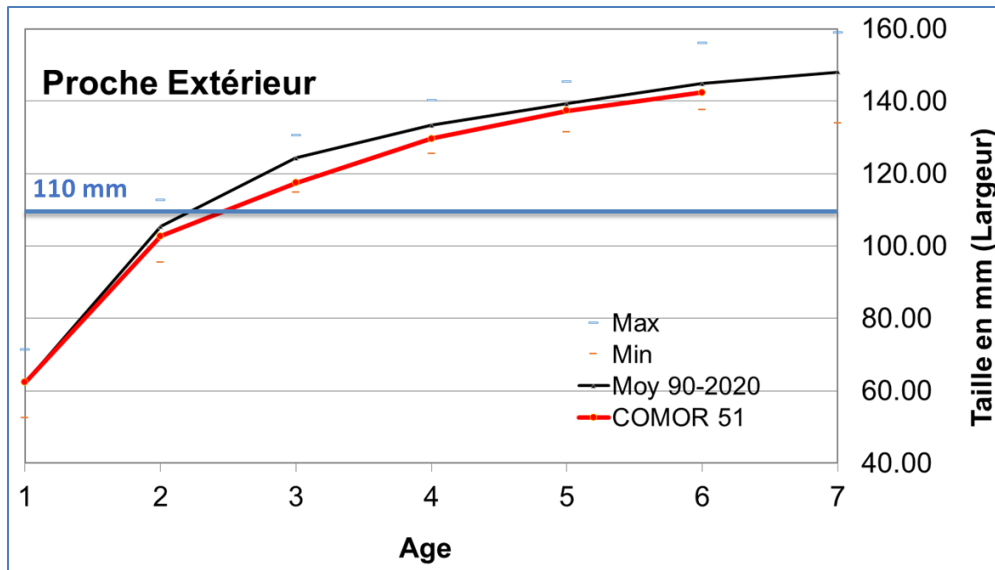


Figure 7 : Croissance moyenne par âge (en largeur de la coquille) à l'Extérieur de la Baie de Seine (juillet 2021).

En juillet 2021, la taille moyenne en largeur des coquilles de 2 ans constituant le recrutement en baie de Seine est de 102.75mm, soit près d'un 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 2021 seulement 1/3 des coquilles adultes de 2 ans aient atteint la taille minimale de capture, 1/3 seront encore largement sous la taille minimale, et le tiers restant autour de cette taille. Il faut donc s'attendre à des rejets de coquilles n'ayant pas atteint la taille minimale non négligeables à l'ouverture de la saison.

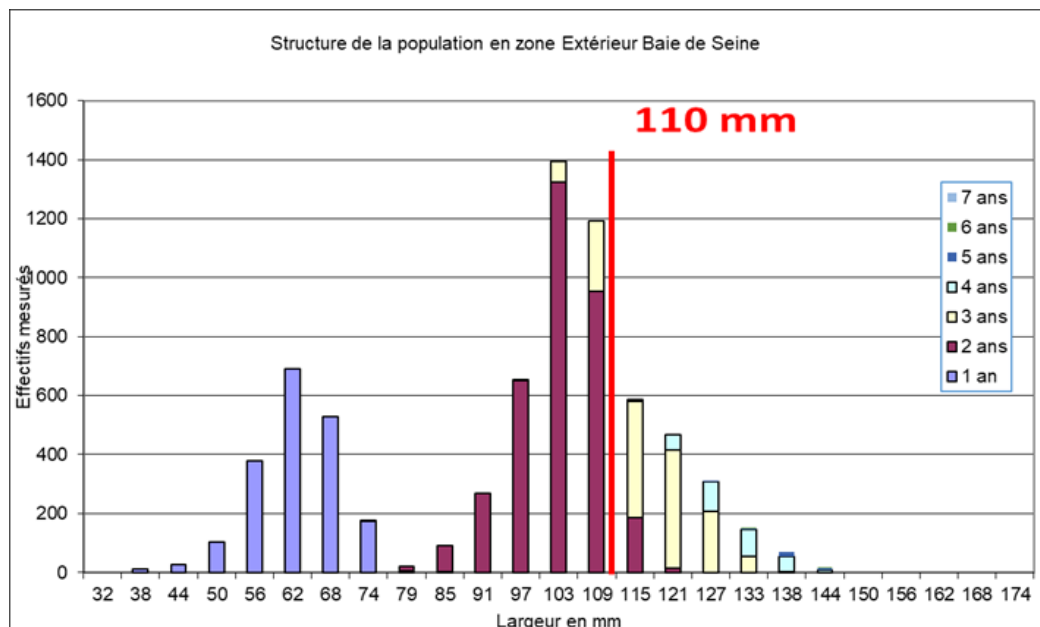


Figure 8 : Structure de la population à l'extérieur de la Baie de Seine (juillet 2021).



3. Indices d'abondance et biomasses observées en Baie de Seine en juillet 2021.

Photo : © IFREMER – E. Foucher

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

L'indice de **pré-recrutement (âge 1) (classe 2020)** observé en baie de Seine en 2021 est, à nouveau, pour la septième année consécutive, **très élevé (440.56)**. Il est 1,3 fois plus élevé que la moyenne observée des indices de pré-recrutement sur la dernière décennie 2011-2020 (337.55), elle-même 5 fois plus élevée que celle qui avait été calculée lors de la période historique de 1992 à 2010 (65.82). Il s'agit du quatrième indice d'abondance de 1 an le plus élevé observé dans la série historique (Tabl. 3 et Fig. 9). La répartition entre zones de ces jeunes coquilles juvéniles de 1 an est relativement homogène entre toutes les zones de la baie de Seine. Cependant, on observe toutefois une présence plus faible de ces jeunes coquilles dans la partie est de la baie de Seine (Strate 1 située entre Courseulles et l'embouchure de la Seine, correspondant à la zone sanitaire B4). Les indices d'abondance de pré-recrutement par strate sont respectivement de 357.68, 799.48 et 230.21 pour les 3 strates d'est en ouest, la zone à protéger (avec fermeture biologique) serait ainsi plutôt la zone B2.

A nouveau on peut s'attendre en 2022 à un recrutement abondant sur l'ensemble de la baie de Seine.

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans
Indices 2010	161.42	102.77	20.41	5.92	2.07	1.05	1.03
Indices 2011	333.87	193.66	26.35	8.37	2.45	1.02	0.56
Indices 2012	36.21	303.83	31.36	8.58	2.08	0.94	0.59
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

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

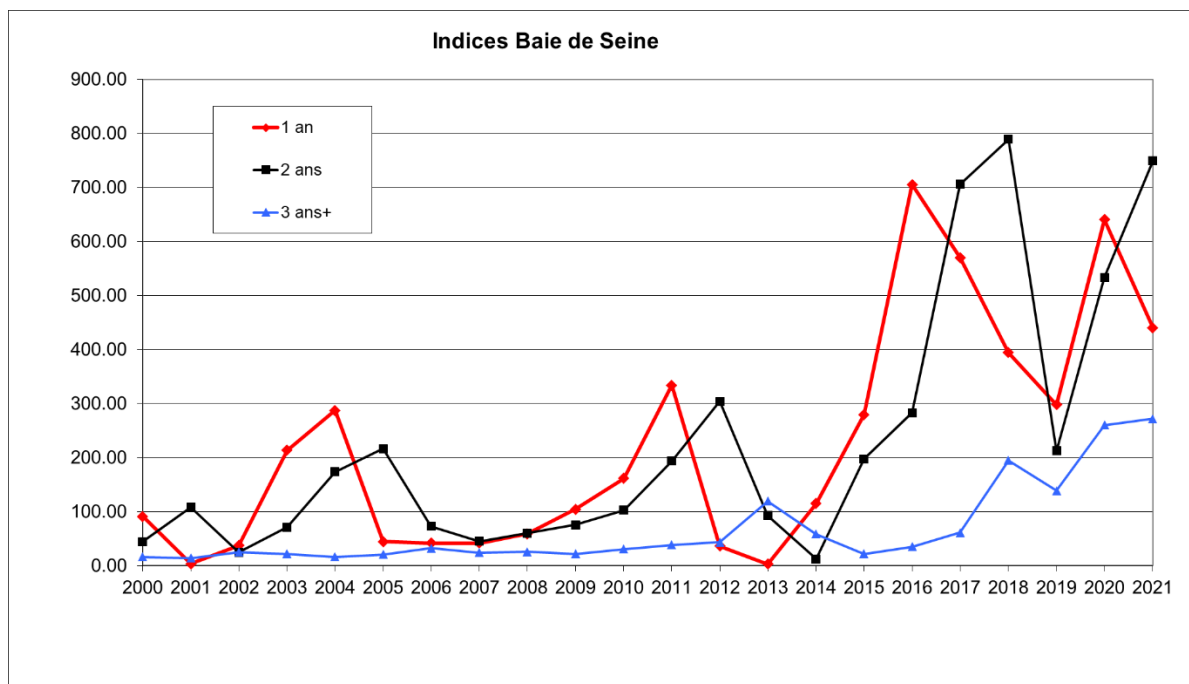


Figure 9 : Evolution des indices d'abondance (en nombre standardisé de coquilles Saint-Jacques par mille) par groupe d'âge dans la Baie de Seine de 2000 à 2021.

Les cinq dernières années (de 2016 à 2020), les indices de recrutement (âge 2) en baie de Seine ont atteint des niveaux jamais observés tout au long de la série historique. En 2021, l'indice de **recrutement (âge 2) (classe d'âge née en 2019)** de la baie de Seine est à nouveau très élevé (**748.92**, Tabl. 3 et Fig. 9), comme on pouvait s'y attendre vu l'indice de pré-recrutement observé en 2020. C'est le deuxième plus élevé de la série historique, plus du double de l'indice moyen calculé sur les 10 dernières années (332.44). Le niveau de biomasse générée par ce recrutement est estimé à 46679 tonnes, largement supérieur à ce qui avait été observé en 2020 (33258 tonnes), déjà très élevé. Cette biomasse de coquilles de 2 ans est près de deux fois et demi supérieure à la biomasse moyenne 2010-2020 du recrutement (19983 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 précédente, le reliquat 2021 est estimé à 20370 tonnes, dépassant le record observé l'année précédente (19691 tonnes ; Fig. 10). Il s'agit du point le plus important de l'évaluation 2021, car ce niveau de biomasse adulte continue à améliorer la structure démographique (entre les différentes classes d'âge) du gisement de la baie de Seine, qui est observé depuis plusieurs années.

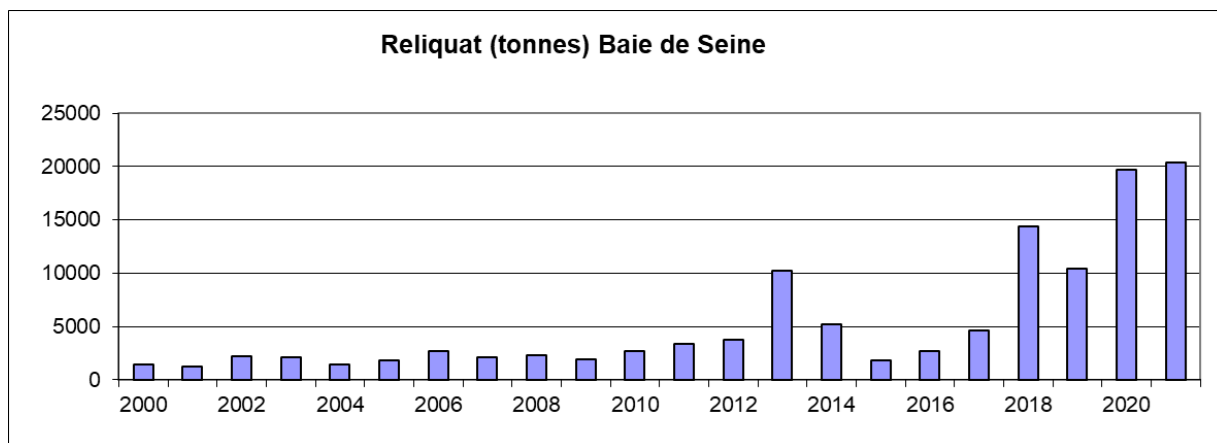


Figure 10 : Evolution du reliquat (tonnes) en Baie de Seine de 2000 à 2021.

L'indice de reliquat « IR » correspond au taux de survie après une saison de pêche. Il est estimé à 38%, ce qui correspondrait à la survie de plus de 4 coquilles Saint-Jacques exploitables sur 10. A l'exception de la valeur 2020, qui comme nous l'avons souligné était vraisemblablement surévaluée, l'IR2021 est le meilleur depuis 2013. Il montre que le taux d'exploitation continue de diminuer en baie de Seine.

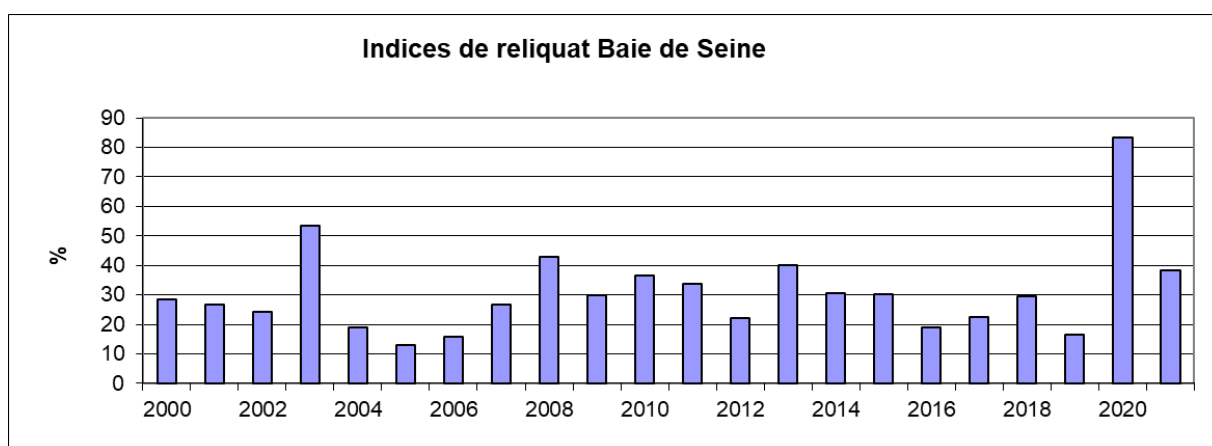


Figure 11 : Evolution de l'indice de reliquat (IR) pour le gisement classé de la Baie de Seine de 2000 à 2021.

3.2. Biomasse exploitable disponible en baie de Seine.

La **biomasse totale disponible** (Tabl. 4 et Fig. 12) est estimée en 2021 à **67049 tonnes** (entre des valeurs minimale et maximale respectivement de 55690 t et 79928 t, pour un intervalle de confiance à 95%). La biomasse exploitable estimée en Baie de Seine atteint cette année la plus haute valeur observée sur la série historique, due à la conjonction d'une arrivée massive de coquilles de 2 ans cumulée avec le meilleur reliquat de pêche jamais observé. Elle dépasse ainsi le précédent record de 2018. Elle est 2,5 fois supérieure à la moyenne de la période 2010-2020 (27144 tonnes), et près de 9 fois plus élevée que la moyenne calculée entre 1998 et 2009 (7631 tonnes).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Biomasse (tonnes)	9989	17162	25389	16809	6027	14138	20334	48572	63581	23634	52949	67049

Tableau 4 : Biomasse disponible en Baie de Seine.

Le recrutement représente 70% de cette biomasse, le reliquat 30% (23% de coquilles de 3 ans et 7% de 4 ans et plus).

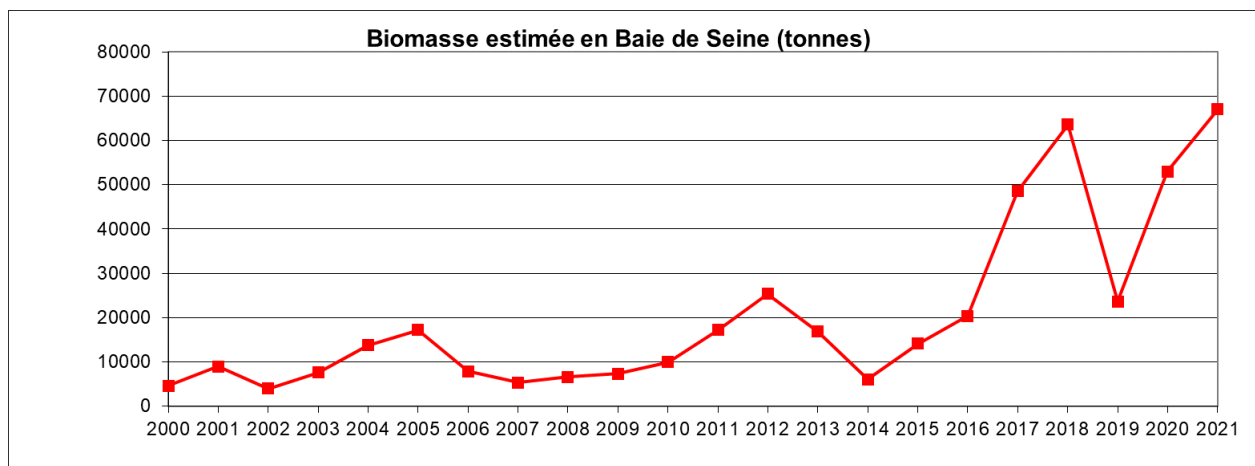


Figure 12 : Biomasse exploitable pour le gisement classé de la baie de Seine et pour l'extérieur de la baie de Seine de 2000 à 2021.

La répartition sur le fond de cette biomasse est relativement homogène entre les 3 zones de la baie de Seine (30083 t, 20417 t et 16548 t d'est en ouest), même si les zones les plus riches sont plutôt situées à l'est de la baie cette année (Fig. 13 et 14). 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 en 2018 et 2020, certaines tâches présentent des densités très élevées, en particulier dans l'est de la baie, aussi ou plus importantes que celles traditionnellement observées en Baie de Saint-Brieuc.

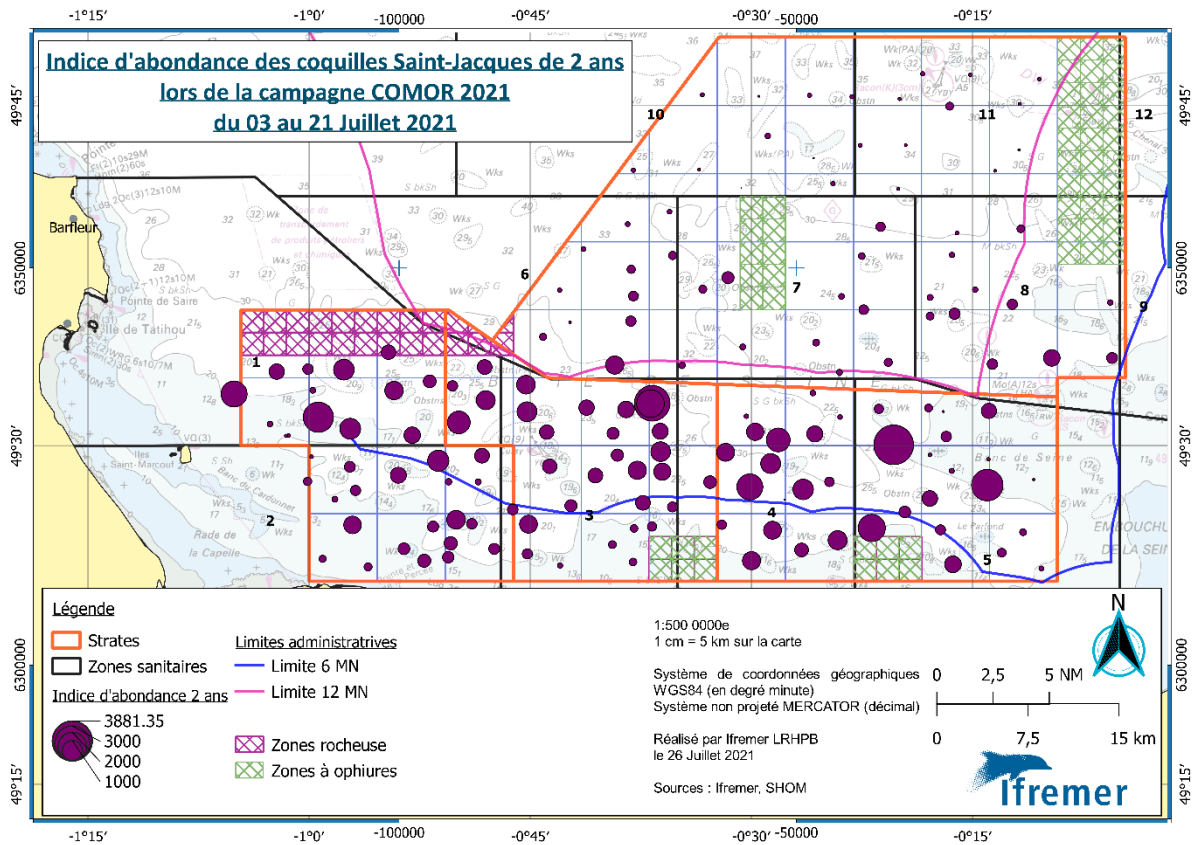


Figure 13 : Répartition des coquilles Saint-Jacques d'âge 2 (recrutement) en baie de Seine en juillet 2021.

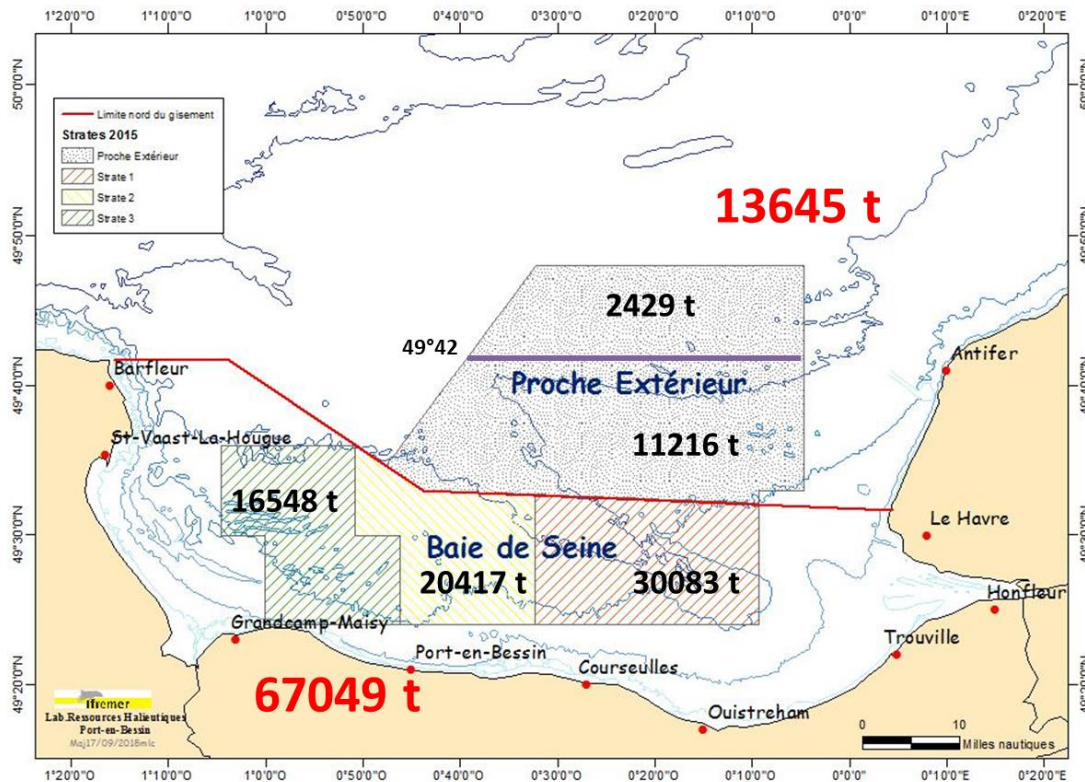


Figure 14 : Distribution géographique de la biomasse exploitable en baie de Seine en juillet 2021.

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

Toutes les classes d'âge, à l'exception des adultes de 6 ans et 7 ans et plus (mais toujours représentés par peu d'individus), présentent en 2021 un déficit de croissance général par rapport aux tailles moyennes 2010-2020. Les juvéniles d'âge 1 ont en 2021 une taille moyenne relativement faible par rapport à la taille moyenne 1990-2020 (respectivement 60.7 mm et 64.2 mm en largeur). Les adultes d'âge 2 constituant le recrutement ont également une taille moyenne plus faible que la moyenne (101.2 mm contre 106.5 mm en largeur), ainsi que les coquilles adultes de 3 ans et plus, toutes de tailles inférieure à la taille moyenne (Fig. 15).

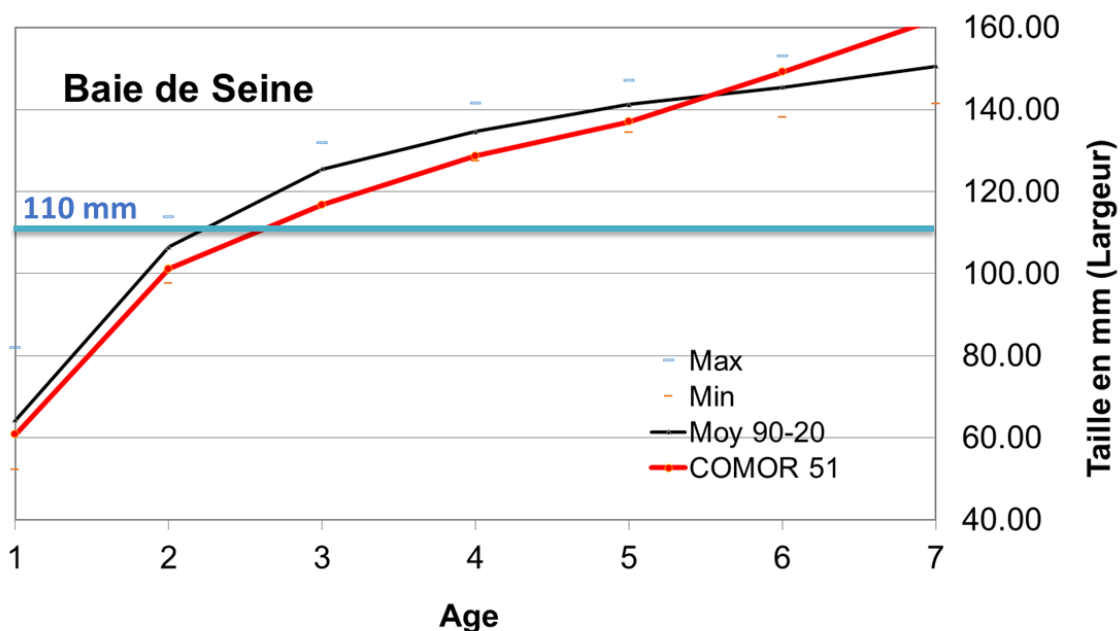


Figure 15 : Croissance moyenne par âge (en largeur de la coquille) en Baie de Seine (Juillet 2021).

Comme indiqué précédemment, la taille moyenne en largeur des coquilles de 2 ans constituant le recrutement en baie de Seine était de 101,2mm en juillet 2021, soit près d'un centimètre inférieure à la taille minimale de capture (110 mm). En considérant la structure de la population observée (Fig. 16) 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 60% des coquilles adultes de 2 ans aient atteint la taille minimale de capture à l'ouverture de la saison de pêche en novembre 2021 (Fig. 17). La totalité des adultes de 3 ans et plus devraient par contre avoir atteint la taille minimale de capture. De ce fait, il faut s'attendre à ce que seulement 71% de la biomasse soit exploitable à l'ouverture de la saison de pêche, ce qui pourrait conduire à quelques rejets de coquilles n'ayant pas atteint la taille minimale en début de saison.

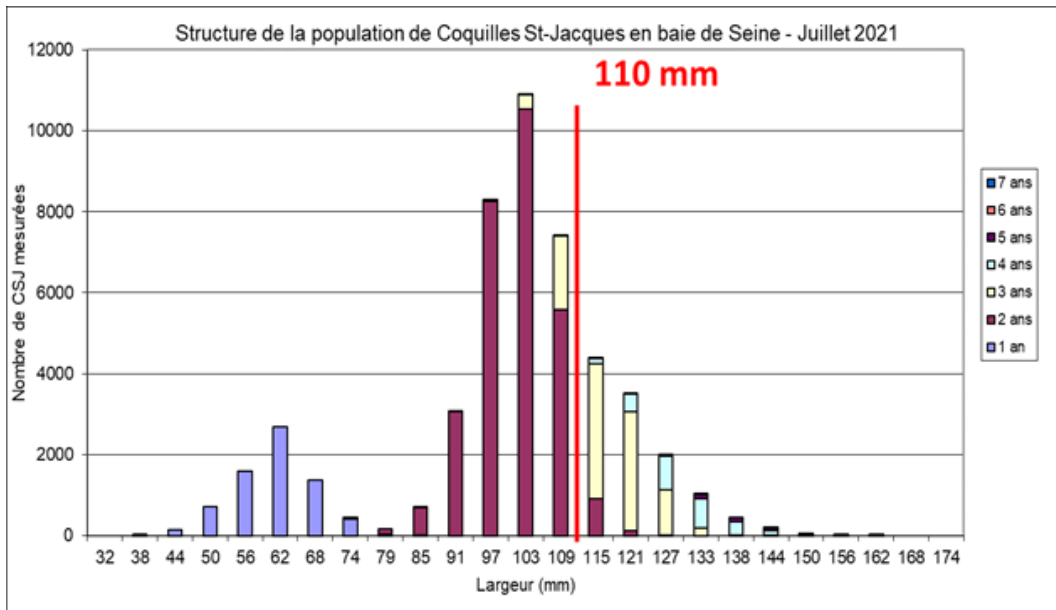


Figure 16 : Structure de la population en Baie de Seine (juillet 2021).

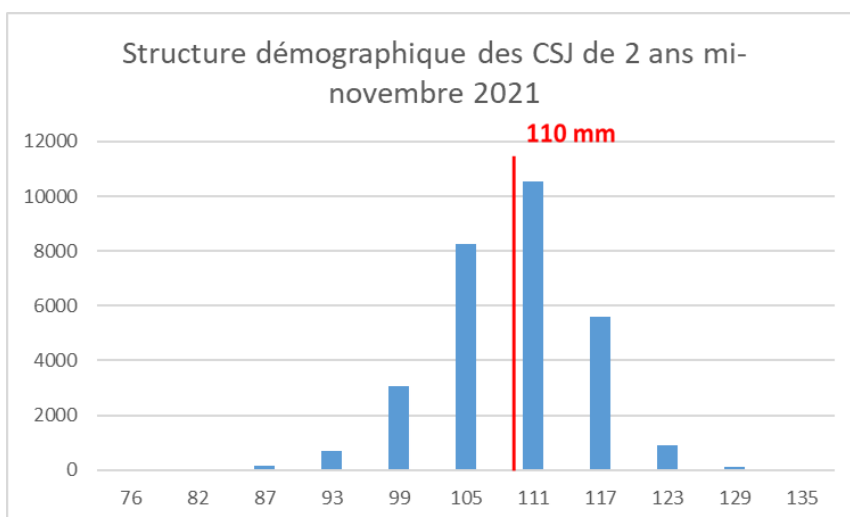


Figure 17 : Structure démographique estimée à la mi-novembre 2021 des coquilles St-Jacques de 2 ans en Baie de Seine sous l'hypothèse d'une croissance estivale habituelle.



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 2021 de l'état du stock à l'extérieur de la baie de Seine indique :

1. Pour la septième année consécutive en baie de Seine, une cohorte 2020 (juvéniles de 1 an) à nouveau très abondante, présentant une répartition sur le fond relativement homogène en baie de Seine, même si les densités sont plus élevées dans la partie centrale. Le pré-recrutement est plus faible à l'Extérieur de la baie de Seine, toutefois il se situe à un niveau correct bien supérieur à celui de la moyenne 2010-2020.
2. Le recrutement de jeunes coquilles de 2 ans est excellent en baie de Seine, puisqu'il se situe au deuxième plus haut niveau de la série historique. La taille moyenne des coquilles de 2 ans est globalement inférieure à celle observée les années précédentes. La totalité de la cohorte n'aura pas atteint 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 en hausse (27%) par rapport à 2020, confirmant la bonne santé du stock. Cette **biomasse totale estimée sur l'ensemble du gisement (13645 tonnes et 67049 tonnes respectivement à l'Extérieur et en baie de Seine) est la plus forte jamais observée en baie de Seine**. Elle est de ce fait largement supérieure à la moyenne calculée sur les 10 dernières années (respectivement 11932 et 27144 tonnes). Le niveau du reliquat (coquilles adultes de 3 ans et plus ayant déjà subi au moins une année d'exploitation) est en valeur absolue en forte hausse par rapport à l'année précédente (en particulier en baie de Seine, grâce à la fermeture de la zone 3 tout au long de la saison de pêche). Le reliquat de pêche constitue 30% 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.

Cette campagne a été co-financée par le Fond Européen pour les Affaires Maritimes, la Pêche et l'Aquaculture (FEAMPA), Objectif Spécifique 1.1 « Partenariat Scientifiques-Pêcheurs », et par les Fonds France Filière Pêche (FFP), avec le soutien de l'Etat Français.



Cofinancé par
l'Union européenne



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Campagne réalisée à bord du N/O Thalia de l'IR* Flotte Océanographique Française.



