

## Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

115, quai Jeanne d'Arc  
80230 Saint-Valery-sur-Somme  
03-22-26-60-40

### Evaluation des gisements de scrobiculaires (*Scrobicularia plana*) en baie de Somme



Rapport du GEMEL n°21-045  
2 septembre 2021

Emma BECUWE  
Florent STIEN  
Jean-Denis TALLEUX  
Cléa CHARPAGNE

Guillaume ANOT  
Baptiste LASKOWSKI  
Marina PRAUD  
Jude LOUVET

Travail réalisé avec le  
soutien financier de :



## Table des matières

Table des tableaux.....	1
Table des figures.....	1
Introduction.....	4
Matériel et méthode .....	5
Prélèvements.....	5
Analyses.....	5
Au laboratoire.....	5
Conversion taille-poids.....	7
Distribution de la population .....	7
Cartographie et modélisation des gisements.....	7
Interpolation.....	7
Résultats.....	8
Baie de Somme Nord.....	8
Echantillonnage de scrobiculaires en baie de Somme Nord .....	8
Structure de la population et distribution.....	13
Densité de la population .....	14
Etat des stocks .....	16
Baie de Somme Centre.....	25
Echantillonnage de scrobiculaires en Baie de Somme Centre .....	25
Structure de la population et distribution.....	26
Densité de la population .....	27
Etat des stocks .....	29
Baie de Somme Sud.....	34
Echantillonnage de scrobiculaires en Baie de Somme Sud .....	34
Structure de la population et distribution.....	35
Densité de la population .....	36
Etat des stocks .....	37
Comparaison 2020-2021 .....	42
Baie de Somme Nord.....	42
Baie de Somme Centre .....	48
Baie de Somme Sud .....	50
Conclusion .....	51
Bibliographie.....	54

**Terrain et collecte de données :** Jean-Denis Talleux (Assistant ingénieur), Florent Stien (Technicien de laboratoire), Emma Becuwe (Chargée d'études) Cléa Charpagne (Stagiaire), Guillaume Anot (Bénévole), Baptiste Laskowski (Bénévole), Marina Praud (Stagiaire), Jude Louvet (Bénévole)

**Analyse des données :** Emma Becuwe

**Rédaction :** Emma Becuwe

**Relecture :** Céline Rolet (Chargée de recherches)

**Citation :** Becuwe E., Talleux J-D., Stien F., Charpagne C., Anot G., Laskowski B., Praud M., Louvet J. (2021) Evaluation des gisements de scrobiculaires (*Scrobicularia plana*) en baie de Somme. *Rapport du GEMEL* n°21-045 : 55 p.

## Table des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Nord.....	8
Tableau 2 : Biomasse ( $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ ) par classe de taille (en jaune, les scrobiculaires de taille non marchande et en bleu, les scrobiculaires de taille marchande).....	17
Tableau 3 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm sur CH'4.....	22
Tableau 4 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm à la Maye.....	23
Tableau 5 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm entre la Maye et devant le Crotoy.....	24
Tableau 6 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Centre.....	25
Tableau 7: Biomasse ( $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ ) par classe de taille (en jaune, les scrobiculaires de taille non marchande et en bleu, les scrobiculaires de taille marchande).....	30
Tableau 8 : Entités échantillonnées, nombre de prélèvements réalisés, moyennes des biomasses supérieures à la TMAC par $\text{m}^2$ , biomasses supérieures à la TMAC par $\text{m}^2$ à un intervalle de confiance de 80 %, surface des entités échantillonnées, biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité et biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité à un intervalle de confiance de 80 % .....	33
Tableau 9 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Sud.....	34
Tableau 10 : Biomasse ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) par classe de taille (en jaune, les scrobiculaires de taille non marchande et en bleu, les scrobiculaires de taille marchande).....	38
Tableau 11 : Entités échantillonnées, nombre de prélèvements réalisés, moyennes des biomasses supérieures à la TMAC par $\text{m}^2$ , biomasses supérieures à la TMAC par $\text{m}^2$ à un intervalle de confiance de 80 %, surface des entités échantillonnées, biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité et biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité à un intervalle de confiance de 80 % .....	41
Tableau 12 : Récapitulatif des sites prospectés, de leurs entités, du nombre de prélèvements effectués, des surfaces de gisements potentiels, les biomasses des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la TMAC, des biomasses par licence, les intervalles de confiances des biomasses à 80 %, le nombre de marée et l'intervalle de confiance des intervalles de marées à 80 % .....	53

## Table des figures

Figure 1 : Quadrat présentant des traces en étoile, caractéristiques des scrobiculaires .....	5
Figure 2 : Mesure de la longueur d'une scrobiculaire.....	6
Figure 3 : Mesure de la largeur d'une scrobiculaire.....	6
Figure 4 : Mesure de l'épaisseur d'une scrobiculaire.....	7
Figure 5 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Nord en 2021.....	13
Figure 6 : Histogramme du nombre par classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes).....	14
Figure 7 : Distribution des individus par classe de taille .....	14
Figure 8 : Densité moyenne de scrobiculaires ( $\text{ind}\cdot\text{m}^{-2}$ ) par classe de taille (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes).....	15
Figure 9 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Nord en 2021 (nombre d'individus. $\text{m}^{-2}$ ) à la TMAC.....	15

Figure 10 : Biomasses de scrobiculaires ( $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ ) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$ mm) selon les points de prélèvements sur les gisements de CH <sup>4</sup> et de la Maye. ....	20
Figure 11: Biomasses de scrobiculaires ( $\text{g}\cdot\text{m}^{-2}$ ) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$ mm) selon les points de prélèvements sur le gisement du Crotoy. ....	21
Figure 12 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement de CH <sup>4</sup> .....	22
Figure 13 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement de la Maye .....	23
Figure 14 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement entre la Maye et devant le Crotoy.....	24
Figure 15 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Centre en 2021 .....	26
Figure 16 : Histogramme du nombre d'individus par $\text{m}^2$ en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes) .....	26
Figure 17 : Distribution des individus par classe de taille .....	27
Figure 18 : Densité moyenne de scrobiculaires ( $\text{ind}\cdot\text{m}^{-2}$ ) par classe de taille (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes).....	27
Figure 19 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Nord en 2021 (nombre d'individus. $\text{m}^{-2}$ ) à la TMAC.....	28
Figure 20 : Biomasses de scrobiculaires ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$ mm) selon les points de prélèvements.....	31
Figure 21 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Sud en 2021.....	35
Figure 22 : Histogramme du nombre d'individus par $\text{m}^2$ en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes). ....	35
Figure 23: Distribution des individus par classe de taille. ....	36
Figure 24 : Histogramme du nombre d'individus par $\text{m}^2$ en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes) .....	36
Figure 25 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Sud en 2021 (nombre d'individus/ $\text{m}^2$ ) à la TMAC.....	37
Figure 26 : Biomasses de scrobiculaires ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$ mm) selon les points de prélèvement .....	39
Figure 27: Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement de CH <sup>4</sup> entre 2020 et 2021.....	42
Figure 28 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement de CH <sup>4</sup> entre 2020 et 2021.....	43
Figure 29 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement de la Maye entre 2020 et 2021.....	44
Figure 30 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement de la Maye entre 2020 et 2021.....	44
Figure 31 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement situé entre la Maye et le Crotoy entre 2020 et 2021 .....	45
Figure 32 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement situé entre la Maye et le Crotoy entre 2020 et 2021.....	46
Figure 33 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Crotoy entre 2020 et 2021.....	47
Figure 34 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Crotoy entre 2020 et 2021.....	48
Figure 35 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Centre entre 2020 et 2021.....	49

Figure 36 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Centre entre 2020 et 2021 .....	49
Figure 37 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Hourdel entre 2020 et 2021 .....	50
Figure 38 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille $\geq 30$ mm sur le gisement du Hourdel entre 2020 et 2021 .....	51

## Introduction

La scrobiculaire, *Scrobicularia plana*, est un bivalve qui vit en profondeur dans les sédiments sablo-vaseux à vaseux. La profondeur de l'enfouissement dépend de la taille de l'individu et de ses siphons. Principalement dépositivore, la scrobiculaire se nourrit et respire grâce à ses siphons qui, lors de leur déplacement, dessinent des étoiles sur le sédiment. Caractérisée par une coquille mince, ovale et fragile, sa croissance est très lente, à raison de 3,6 mm.an<sup>-1</sup> (Ruellet, 2013). Pouvant vivre plus de 10 ans, les adultes atteignent la maturité sexuelle dès l'âge de 2 ans (Sola, 1997) mais la ponte est davantage abondante à partir de l'âge de 5 ans (Ruellet, 2013). La reproduction a lieu l'été entre juillet et septembre, par une émission de gamètes et une fécondation dans l'eau. Les larves véligères sont d'abord planctoniques, pendant 3 à 4 semaines, où elles peuvent se disperser très loin des habitats les plus propices, puis se métamorphosent et finissent par devenir benthiques.

Appelées « fausses palourdes », « lavignons » ou encore « lavagnons », les scrobiculaires sont pêchées pour leur finesse. Elles sont ramassées à partir de 30 mm à l'aide d'une fourche à longues dents dans le but d'extraire les mottes de substrats qui les abritent. La pêche aux scrobiculaires se révèle fatigante du fait de la nature vaseuse et collante du sédiment. Très fragiles, elles doivent être conditionnées avec soin une fois pêchées.

La dernière évaluation de gisements des scrobiculaires réalisée par le GEMEL, date de 2020, dans le cadre du projet SCROBSAC (SCROBiculaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche : évaluation des stocks exploitables). Pour la saison 2021-2022, le nombre de licences de pêche aux lavagnons est de 51 et, suite à l'arrêté préfectoral du 10 juin 2021, le quota de pêche est de 70 kg par pêcheur et par marée. La présente étude fait état des gisements de scrobiculaires en baie de Somme dans d'estimer le potentiel de production des trois estuaires.

# Matériel et méthode

## Prélèvements

L'évaluation du gisement de scrobiculaires en baie de Somme en 2021 est réalisée du 3 juin au 2 août 2021. Les points prospectés lors de cette évaluation sont les mêmes que ceux du projet SCROBSAC (Becuwe et *al.*, 2020) afin d'établir une comparaison entre 2020 et 2021. Des nouvelles zones sont également explorées dans l'objectif d'affiner les contours de gisements potentiels. La présence d'étoiles est un indice de présence de scrobiculaires (Figure 1). 192 points sont échantillonnés en baie de Somme Nord, qui se compose des gisements de CH'4, de la Maye et d'un dernier qui s'étend entre la Maye jusqu'au Crotoy. En baie de Somme centre, qui se situe entre le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme, ce sont 32 points échantillonnés, et 28 en baie de Somme Sud, entre le Cap-Hornu et le Hourdel. L'échantillonnage des points se fait à l'aide d'un carottier de 0,029 m<sup>2</sup> de surface (soit 19 cm de diamètre). A chaque fois, 3 carottes de sédiment de 20 cm de profondeur sont prélevées. Les carottes sont ensuite cassées à la main et le sédiment est émiétté à la recherche des scrobiculaires puisque le tamisage endommage ces bivalves fragiles. L'ensemble des scrobiculaires récupérées, quelques soient leurs tailles, sont placées dans un sac identifié selon le répliat et le point. Une fiche terrain est complétée pour chaque point. Elle renseigne la date, l'heure de prélèvement, les coordonnées GPS du point relevées à l'aide d'un Trimble Juno 3B, ainsi que la présence ou l'absence d'individus dans chaque carotte.



*Figure 1 : Quadrat présentant des traces en étoile, caractéristiques des scrobiculaires*

## Analyses

### Au laboratoire

Les individus sont amenés au laboratoire. Les scrobiculaires sont ensuite mesurées, point par point, carotte par carotte, en longueur (Figure 2), en largeur (Figure 3) et en épaisseur (Figure 4) à l'aide d'un pied à coulisse Mitutoyo étanche (IP 67 de précision 0,01 mm).

Les données recueillies permettent d'estimer les gisements potentiels. Un travail de cartographie est également réalisé à l'aide du logiciel de SIG QGIS.



*Figure 2 : Mesure de la longueur d'une scrobiculaire*



*Figure 3 : Mesure de la largeur d'une scrobiculaire*

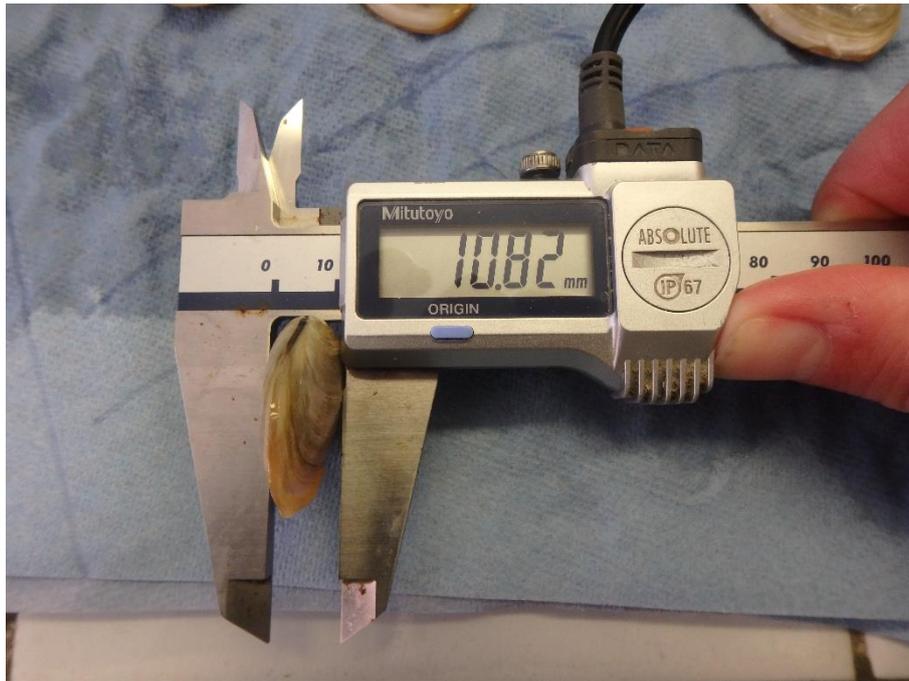


Figure 4 : Mesure de l'épaisseur d'une scrobiculaire

#### Conversion taille-poids

La relation allométrique taille/poids permet d'évaluer la biomasse totale des gisements de scrobiculaires. Ainsi, les densités sont converties en biomasses à partir de la relation suivante, jugée comme étant le meilleur ajustement possible et biologiquement acceptable lors du projet COMORES (Ruellet, 2013) :

$$PFE = 1,5 \cdot 10^{-4} L^3$$

Avec PFE : poids frais entier (g),  
L : Longueur de la coquille (mm).

#### Distribution de la population

Les histogrammes des structures de population sont réalisés sous Excel 2013, ainsi que les histogrammes de densités de population. En revanche, les histogrammes qui mettent en évidence la distribution de la population grâce à la densité de Kernel sont réalisés sous R (version i386 4.0.3).

#### Cartographie et modélisation des gisements

Les contours des gisements sont définis sur le terrain à partir d'observations géoréférencées, à savoir les stations prospectées et en fonction des caractéristiques physiques des milieux. Ils sont ensuite représentés sur QGIS. Ces contours prennent en compte la slikke et les filandres, les milieux vaseux en somme, habitats favorables à *Scrobicularia plana* et sont appelés « gisements potentiels », car les surfaces sont susceptibles d'accueillir *Scrobicularia plana*.

#### Interpolation

L'interpolation des résultats est réalisée, lorsqu'elle est possible, sous le logiciel Surfer 10, par triangulation linéaire. Cette méthode consiste à diviser le champ en triangles disjoints dont les sommets sont les stations échantillonnées, puis à interpoler le paramètre choisi à l'intérieur de chaque

triangle. Ces outils statistiques permettent de produire des bilans cartographiques et chiffrés d'un gisement et d'en suivre l'évolution et la productivité.

Les biomasses de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la taille minimale autorisée de capture (TMAC) sont interpolées par triangulation linéaire par pas de 10 m en X et en Y afin d'avoir un maillage dont chaque nœud représente 100 m<sup>2</sup>. Seuls les nœuds compris dans les zones propices aux scrobiculaires sont conservés.

Les représentations cartographiques indiquent les biomasses de scrobiculaires de taille marchande à différents seuils d'exploitabilité allant de 200 g.m<sup>-2</sup> à 500 g.m<sup>-2</sup>.

## Résultats

### Baie de Somme Nord

#### Echantillonnage de scrobiculaires en baie de Somme Nord

192 points sont prospectés en baie de Somme Nord, au niveau de CH'4, de la Maye, entre la Maye et le Crotoy et devant le Crotoy (Tableau 1 et Figure 5). **Les points prospectés sont les mêmes qui l'ont été lors du projet SCROBSAC**, mais d'autres points ont été ajoutés. Les prélèvements sont réalisés entre les 3 juin et 5 juillet 2021. 84 points révèlent la présence de *Scrobicularia plana*. Au total, 1 126 scrobiculaires sont trouvées sur l'ensemble des points et 40 d'entre-elles n'ont pu être mesurées car endommagées. Il est à noter que, lors de nos prospections le long de la Maye, la présence du crabe *Eriocheir sinensis* a été observée.

Tableau 1 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Nord

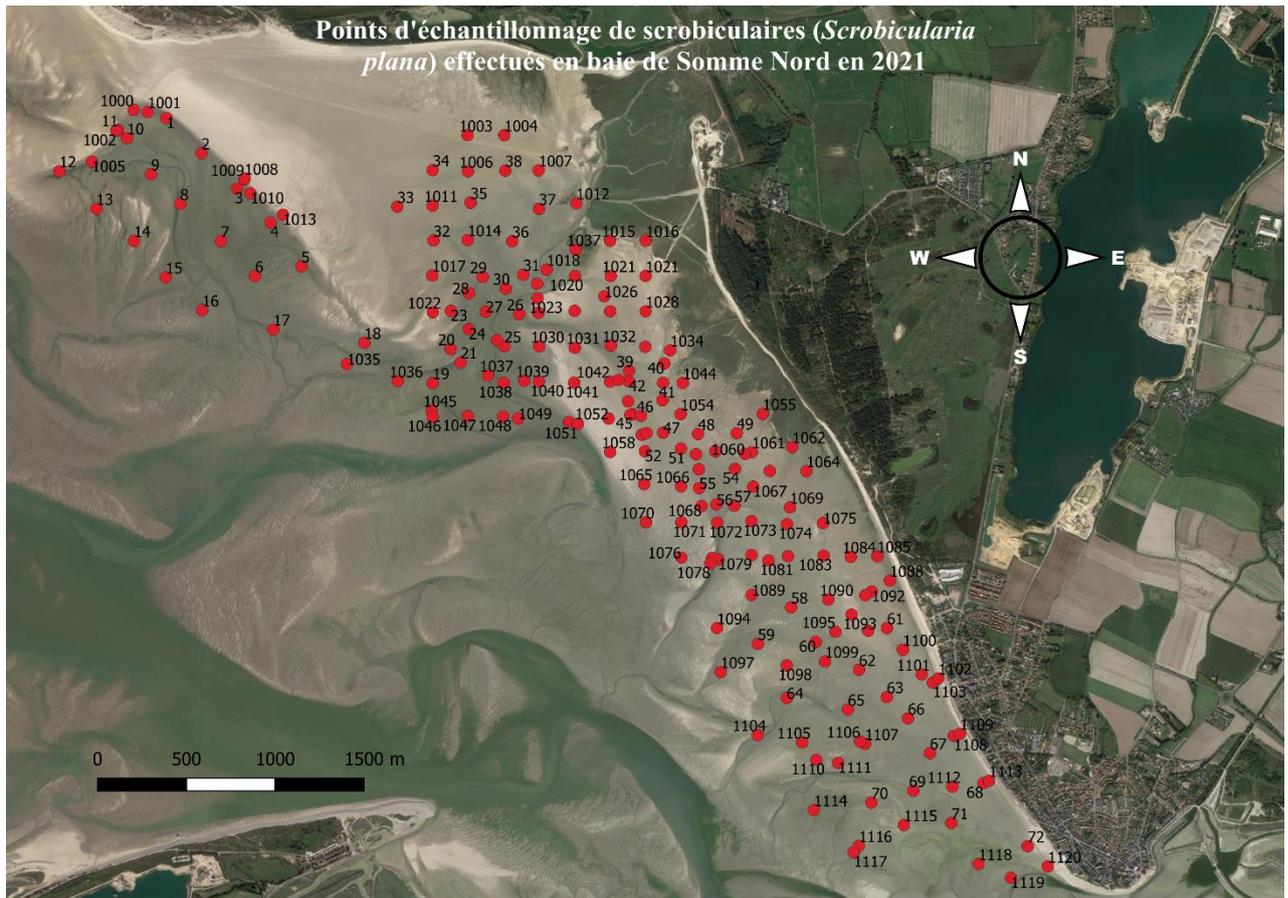
Points	X (L93, m)	Y (L93, m)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
1	596498	7018098	N 50°15'08,3"	E 001°33'01,6"
2	596696	7017898	N 50°15'01,9"	E 001°33'11,8"
3	596896	7017697	N 50°14'55,5"	E 001°33'22,1"
4	597085	7017504	N 50°14'49,4"	E 001°33'31,8"
5	597259	7017255	N 50°14'41,5"	E 001°33'40,8"
6	596998	7017200	N 50°14'39,5"	E 001°33'27,7"
7	596806	7017399	N 50°14'45,8"	E 001°33'17,8"
8	596576	7017610	N 50°14'52,5"	E 001°33'06,0"
9	596412	7017779	N 50°14'57,9"	E 001°32'57,6"
10	596277	7017984	N 50°15'04,4"	E 001°32'50,6"
11	596227	7018030	N 50°15'05,9"	E 001°32'48,0"
12	595895	7017796	N 50°14'58,1"	E 001°32'31,5"
13	596104	7017583	N 50°14'51,4"	E 001°32'42,2"
14	596315	7017400	N 50°14'45,6"	E 001°32'53,0"
15	596495	7017193	N 50°14'39,0"	E 001°33'02,3"
16	596700	7017006	N 50°14'33,1"	E 001°33'12,8"
17	597101	7016896	N 50°14'29,8"	E 001°33'33,1"
18	597614	7016821	N 50°14'27,6"	E 001°33'59,0"
19	597999	7016592	N 50°14'20,5"	E 001°34'18,7"
21	598157	7016709	N 50°14'24,3"	E 001°34'26,5"
22	598101	7016785	N 50°14'26,8"	E 001°34'23,6"
23	598102	7017002	N 50°14'33,8"	E 001°34'23,5"

24	598203	7016898	N 50°14'30,5"	E 001°34'28,7"
25	598404	7016801	N 50°14'27,5"	E 001°34'38,9"
26	598488	7016983	N 50°14'33,4"	E 001°34'42,9"
27	598299	7016998	N 50°14'33,8"	E 001°34'33,4"
28	598205	7017103	N 50°14'37,1"	E 001°34'28,6"
29	598281	7017195	N 50°14'40,1"	E 001°34'32,3"
30	598411	7017129	N 50°14'38,1"	E 001°34'38,9"
31	598510	7017208	N 50°14'40,7"	E 001°34'43,8"
32	598004	7017402	N 50°14'46,6"	E 001°34'18,2"
33	597800	7017594	N 50°14'52,7"	E 001°34'07,7"
34	597999	7017802	N 50°14'59,6"	E 001°34'17,6"
35	598213	7017617	N 50°14'53,7"	E 001°34'28,5"
36	598448	7017398	N 50°14'46,8"	E 001°34'40,6"
37	598599	7017582	N 50°14'52,8"	E 001°34'48,0"
38	598409	7017800	N 50°14'59,7"	E 001°34'38,2"
39	599107	7016661	N 50°14'23,3"	E 001°35'14,4"
40	599306	7016703	N 50°14'24,8"	E 001°35'24,4"
41	599299	7016593	N 50°14'21,2"	E 001°35'24,2"
42	599106	7016602	N 50°14'21,4"	E 001°35'14,4"
43	599101	7016488	N 50°14'17,7"	E 001°35'14,3"
44	599295	7016494	N 50°14'18,0"	E 001°35'24,1"
45	599127	7016415	N 50°14'15,4"	E 001°35'15,7"
46	599174	7016405	N 50°14'15,1"	E 001°35'18,0"
47	599299	7016310	N 50°14'12,1"	E 001°35'24,4"
48	599496	7016302	N 50°14'12,0"	E 001°35'34,4"
49	599714	7016307	N 50°14'12,2"	E 001°35'45,3"
50	599593	7016204	N 50°14'08,8"	E 001°35'39,3"
51	599399	7016219	N 50°14'09,2"	E 001°35'29,5"
52	599196	7016204	N 50°14'08,6"	E 001°35'19,3"
53	599500	7016102	N 50°14'05,5"	E 001°35'34,7"
54	599704	7016104	N 50°14'05,7"	E 001°35'45,0"
55	599502	7015995	N 50°14'02,0"	E 001°35'34,9"
56	599599	7015902	N 50°13'59,1"	E 001°35'39,9"
57	599701	7015894	N 50°13'58,9"	E 001°35'45,1"
58	600020	7015317	N 50°13'40,4"	E 001°36'01,6"
59	599833	7015109	N 50°13'33,6"	E 001°35'52,4"
60	600160	7015121	N 50°13'34,2"	E 001°36'08,9"
61	600561	7015199	N 50°13'36,9"	E 001°36'29,0"
62	600403	7014962	N 50°13'29,2"	E 001°36'21,3"
63	600560	7014807	N 50°13'24,2"	E 001°36'29,3"
64	599996	7014801	N 50°13'23,7"	E 001°36'00,9"
65	600341	7014736	N 50°13'21,8"	E 001°36'18,3"
66	600679	7014686	N 50°13'20,4"	E 001°36'35,4"
67	600803	7014488	N 50°13'14,1"	E 001°36'41,8"
68	601104	7014317	N 50°13'08,7"	E 001°36'57,1"
69	600709	7014274	N 50°13'07,1"	E 001°36'37,3"

70	600473	7014207	N 50°13'04,8"	E 001°36'25,5"
71	600924	7014091	N 50°13'01,3"	E 001°36'48,3"
72	601354	7013959	N 50°12'57,3"	E 001°37'10,0"
1000	596314	7018144	N 50°15'09,6"	E 001°32'52,3"
1001	596392	7018133	N 50°15'09,3"	E 001°32'56,2"
1002	596216	7018026	N 50°15'05,8"	E 001°32'47,5"
1003	598196	7018000	N 50°15'06,1"	E 001°34'27,3"
1004	598403	7018001	N 50°15'06,2"	E 001°34'37,7"
1005	596078	7017850	N 50°14'59,9"	E 001°32'40,7"
1006	598198	7017795	N 50°14'59,5"	E 001°34'27,6"
1007	598597	7017801	N 50°14'59,9"	E 001°34'47,7"
1008	596939	7017755	N 50°14'57,4"	E 001°33'24,2"
1009	596937	7017748	N 50°14'57,2"	E 001°33'24,1"
1010	596972	7017670	N 50°14'54,7"	E 001°33'25,9"
1011	597999	7017600	N 50°14'53,0"	E 001°34'17,7"
1012	598809	7017614	N 50°14'54,0"	E 001°34'58,6"
1013	597155	7017549	N 50°14'50,9"	E 001°33'35,2"
1014	598197	7017405	N 50°14'46,9"	E 001°34'27,9"
1015	599000	7017401	N 50°14'47,2"	E 001°35'08,4"
1016	599201	7017401	N 50°14'47,3"	E 001°35'18,5"
1017	597997	7017204	N 50°14'40,2"	E 001°34'18,0"
1018	598642	7017237	N 50°14'41,7"	E 001°34'50,5"
1019	598588	7017157	N 50°14'39,1"	E 001°34'47,8"
1020	598801	7017201	N 50°14'40,6"	E 001°34'58,5"
1021	599200	7017201	N 50°14'40,8"	E 001°35'18,6"
1021	599003	7017201	N 50°14'40,7"	E 001°35'08,7"
1022	598000	7016994	N 50°14'33,5"	E 001°34'18,3"
1023	598591	7017074	N 50°14'36,4"	E 001°34'48,1"
1024	598596	7016991	N 50°14'33,7"	E 001°34'48,4"
1025	598800	7017002	N 50°14'34,2"	E 001°34'58,7"
1026	598967	7017085	N 50°14'37,0"	E 001°35'07,0"
1027	599001	7017000	N 50°14'34,2"	E 001°35'08,8"
1028	599200	7017000	N 50°14'34,3"	E 001°35'18,8"
1029	598363	7016835	N 50°14'28,5"	E 001°34'36,8"
1030	598600	7016800	N 50°14'27,5"	E 001°34'48,8"
1031	598801	7016793	N 50°14'27,4"	E 001°34'58,9"
1032	599004	7016805	N 50°14'27,9"	E 001°35'09,1"
1033	599199	7016798	N 50°14'27,8"	E 001°35'18,9"
1034	599339	7016778	N 50°14'27,3"	E 001°35'26,0"
1035	597516	7016700	N 50°14'23,7"	E 001°33'54,2"
1036	597803	7016603	N 50°14'20,7"	E 001°34'08,8"
1037	598312	7016635	N 50°14'22,0"	E 001°34'34,4"
1037	598805	7017350	N 50°14'45,4"	E 001°34'58,6"
1038	598400	7016593	N 50°14'20,7"	E 001°34'38,9"
1039	598516	7016605	N 50°14'21,2"	E 001°34'44,7"
1040	598598	7016600	N 50°14'21,1"	E 001°34'48,8"

1041	598797	7016594	N 50°14'21,0"	E 001°34'58,9"
1042	598999	7016600	N 50°14'21,3"	E 001°35'09,0"
1043	599047	7016610	N 50°14'21,7"	E 001°35'11,5"
1044	599410	7016592	N 50°14'21,3"	E 001°35'29,8"
1045	597994	7016435	N 50°14'15,4"	E 001°34'18,5"
1046	598000	7016400	N 50°14'14,3"	E 001°34'18,9"
1047	598197	7016404	N 50°14'14,5"	E 001°34'28,8"
1048	598397	7016402	N 50°14'14,6"	E 001°34'38,9"
1049	598482	7016391	N 50°14'14,2"	E 001°34'43,2"
1050	598768	7016371	N 50°14'13,8"	E 001°34'57,6"
1051	598818	7016360	N 50°14'13,4"	E 001°35'00,1"
1052	598992	7016390	N 50°14'14,5"	E 001°35'08,9"
1053	599114	7016411	N 50°14'15,3"	E 001°35'15,0"
1054	599398	7016415	N 50°14'15,6"	E 001°35'29,3"
1055	599860	7016417	N 50°14'15,9"	E 001°35'52,6"
1056	599178	7016298	N 50°14'11,6"	E 001°35'18,3"
1057	599206	7016308	N 50°14'12,0"	E 001°35'19,7"
1058	599000	7016200	N 50°14'08,4"	E 001°35'09,5"
1059	599485	7016187	N 50°14'08,2"	E 001°35'33,9"
1060	599760	7016189	N 50°14'08,5"	E 001°35'47,8"
1061	599799	7016199	N 50°14'08,8"	E 001°35'49,7"
1062	600026	7016228	N 50°14'09,9"	E 001°36'01,1"
1063	599900	7016092	N 50°14'05,4"	E 001°35'54,9"
1064	600107	7016091	N 50°14'05,5"	E 001°36'05,3"
1065	599192	7016017	N 50°14'02,6"	E 001°35'19,3"
1066	599400	7016004	N 50°14'02,3"	E 001°35'29,8"
1067	599807	7016003	N 50°14'02,5"	E 001°35'50,3"
1068	599516	7015893	N 50°13'58,7"	E 001°35'35,7"
1069	600014	7015885	N 50°13'58,8"	E 001°36'00,8"
1070	599202	7015800	N 50°13'55,6"	E 001°35'20,0"
1071	599401	7015800	N 50°13'55,7"	E 001°35'30,0"
1072	599604	7015798	N 50°13'55,7"	E 001°35'40,3"
1073	599797	7015807	N 50°13'56,1"	E 001°35'50,0"
1074	599997	7015790	N 50°13'55,7"	E 001°36'00,1"
1075	600201	7015796	N 50°13'56,0"	E 001°36'10,3"
1076	599401	7015600	N 50°13'49,2"	E 001°35'30,2"
1077	599575	7015598	N 50°13'49,2"	E 001°35'39,0"
1078	599565	7015567	N 50°13'48,2"	E 001°35'38,5"
1079	599610	7015589	N 50°13'49,0"	E 001°35'40,7"
1080	599798	7015615	N 50°13'49,9"	E 001°35'50,2"
1081	599892	7015583	N 50°13'48,9"	E 001°35'55,0"
1082	600003	7015607	N 50°13'49,8"	E 001°36'00,5"
1083	600204	7015611	N 50°13'50,0"	E 001°36'10,7"
1084	600357	7015604	N 50°13'49,9"	E 001°36'18,4"
1085	600506	7015607	N 50°13'50,1"	E 001°36'25,9"
1088	600577	7015469	N 50°13'45,7"	E 001°36'29,6"

1089	599798	7015388	N 50°13'42,6"	E 001°35'50,4"
1090	600230	7015361	N 50°13'42,0"	E 001°36'12,2"
1091	600439	7015385	N 50°13'42,9"	E 001°36'22,7"
1092	600475	7015407	N 50°13'43,6"	E 001°36'24,5"
1093	600361	7015276	N 50°13'39,3"	E 001°36'18,9"
1094	599603	7015199	N 50°13'36,4"	E 001°35'40,7"
1095	600270	7015178	N 50°13'36,1"	E 001°36'14,4"
1096	600455	7015184	N 50°13'36,4"	E 001°36'23,7"
1097	599623	7014949	N 50°13'28,3"	E 001°35'42,0"
1098	599996	7014987	N 50°13'29,7"	E 001°36'00,7"
1099	600212	7015009	N 50°13'30,6"	E 001°36'11,6"
1100	600651	7015076	N 50°13'33,0"	E 001°36'33,6"
1101	600757	7014935	N 50°13'28,5"	E 001°36'39,1"
1102	600850	7014913	N 50°13'27,8"	E 001°36'43,8"
1103	600820	7014889	N 50°13'27,0"	E 001°36'42,3"
1104	599832	7014591	N 50°13'16,8"	E 001°35'52,8"
1105	600083	7014549	N 50°13'15,6"	E 001°36'05,5"
1106	600410	7014554	N 50°13'16,0"	E 001°36'22,0"
1107	600437	7014541	N 50°13'15,6"	E 001°36'23,3"
1108	600938	7014587	N 50°13'17,4"	E 001°36'48,5"
1109	600972	7014598	N 50°13'17,7"	E 001°36'50,2"
1110	600163	7014450	N 50°13'12,5"	E 001°36'09,6"
1111	600286	7014433	N 50°13'12,0"	E 001°36'15,8"
1112	600930	7014297	N 50°13'08,0"	E 001°36'48,4"
1113	601136	7014331	N 50°13'09,2"	E 001°36'58,7"
1114	600149	7014164	N 50°13'03,2"	E 001°36'09,2"
1115	600656	7014079	N 50°13'00,8"	E 001°36'34,8"
1116	600402	7013961	N 50°12'56,8"	E 001°36'22,1"
1117	600373	7013925	N 50°12'55,6"	E 001°36'20,7"
1118	601077	7013858	N 50°12'53,9"	E 001°36'56,2"
1119	601260	7013779	N 50°12'51,4"	E 001°37'05,5"
1120	601468	7013844	N 50°12'53,6"	E 001°37'15,9"



*Figure 5 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Nord en 2021.*

### Structure de la population et distribution

Les individus mesurés sont représentés par classe de taille sur l'histogramme de la Figure 6. La taille de la population de scrobiculaires en baie de Somme Nord varie entre 14 et 44 mm. L'âge des individus varie entre 3 et 10 ans environ. 56,5 % des scrobiculaires sur ce site sont de taille marchande, supérieure ou égale à 30 mm. Un mode principal à 30 mm est observable dans cette population (Figure 7).

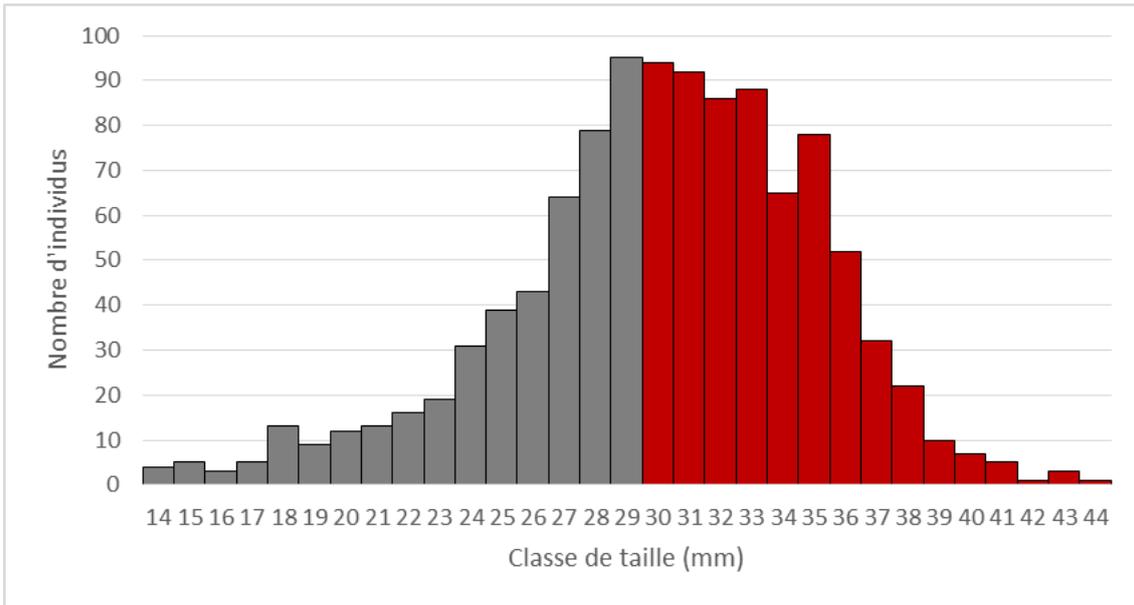


Figure 6 : Histogramme du nombre par classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes)

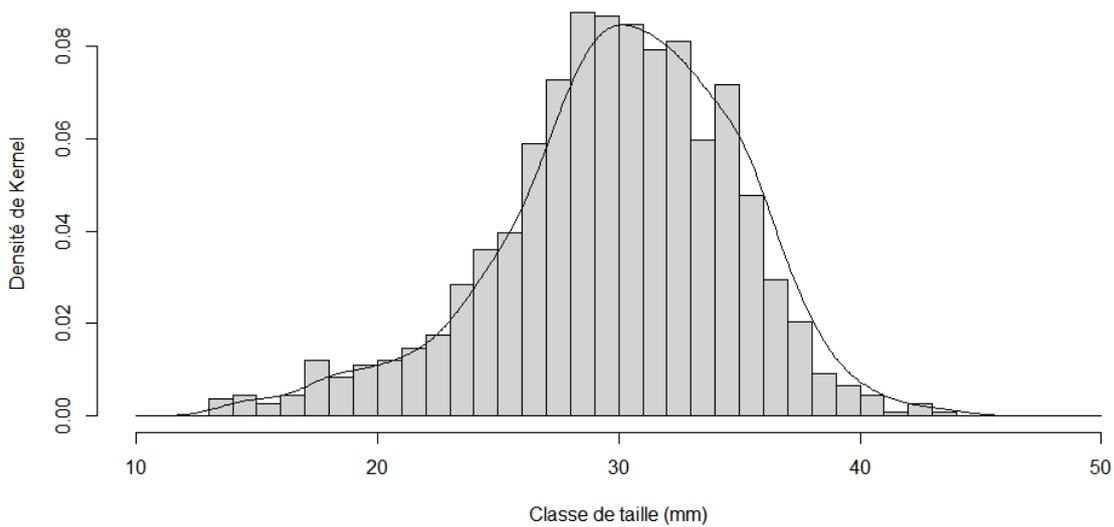


Figure 7 : Distribution des individus par classe de taille

### Densité de la population

#### Par classe de taille

Le dénombrement et les mesures des individus prélevés permettent l'obtention du nombre de scrobiculaires par mètre carré selon les classes de taille (Figure 8). La densité moyenne est maximale à 29 mm, donc pas à la taille marchande, avec 5,7 ind.m<sup>-2</sup>. Pour ce qui est de la densité maximale chez les individus de taille marchande, elle est atteinte à 30 mm avec 5,5 ind.m<sup>-2</sup>.

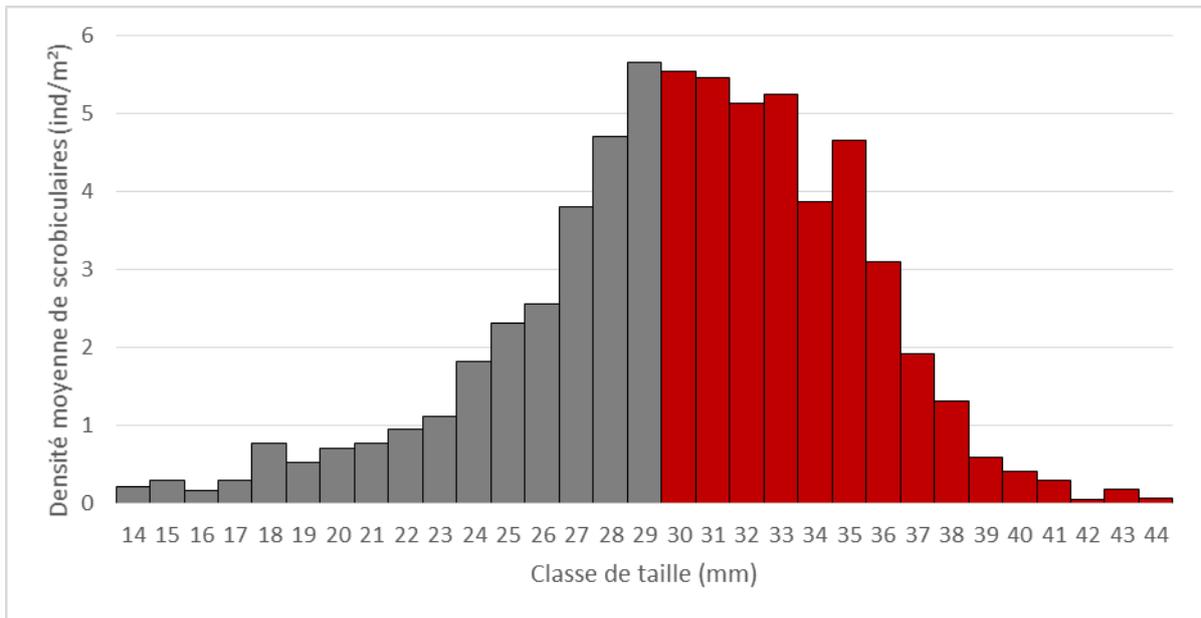


Figure 8 : Densité moyenne de scrobiculaires (ind.m<sup>-2</sup>) par classe de taille (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes)

#### Par point

La Figure 9 présente les densités des individus de taille marchande pour chaque point (taille supérieure ou égale à 30 mm). Les densités de scrobiculaires de taille marchande sont majoritairement nulles sur le gisement de la baie de Somme Nord. La densité maximale est retrouvée sur le point 67 (situé devant le Crotoy) avec 409 ind.m<sup>-2</sup> de taille marchande. Les points 63 et 70 ont, quant à eux, des densités moyennes respectives de 352 et 356 ind.m<sup>-2</sup>.

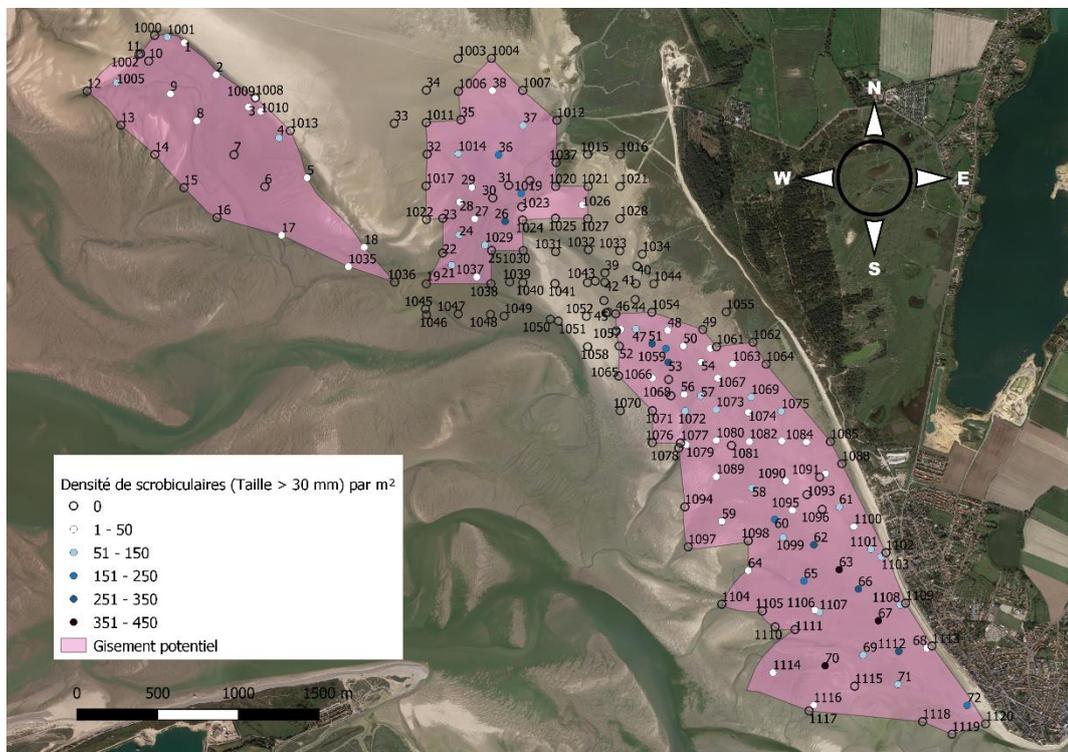


Figure 9 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Nord en 2021 (nombre d'individus.m<sup>-2</sup>) à la TMAC

## Etat des stocks

### Par point

L'évaluation des biomasses de scrobiculaires sur les points prospectés en baie de Somme Nord est estimée à partir de la relation allométrique taille-poids (cf. Conversion taille-poids). Les résultats de ces calculs sont présentés dans le Tableau 2 Tableau 2 : Biomasse ( $\text{g.m}^{-2}$ ) par classe de taille (en jaune, les scrobiculaires de taille non marchande et en bleu, les scrobiculaires de taille marchande). Sur l'ensemble des points, 108 d'entre eux présentent une biomasse nulle. 10 points ont une biomasse supérieure à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille non marchande (taille  $< 30 \text{ mm}$ ) et 26 ont une biomasse supérieure à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande (taille  $\geq 30 \text{ mm}$ ).

Les Figure 10 Figure 11 présentent une cartographie de la biomasse par point de prélèvement des scrobiculaires dont la taille est supérieure ou égale à  $30 \text{ mm}$  sur les gisements de la baie de Somme Nord. Les points verts, jaunes, oranges et rouges dont le seuil est inférieur à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande sont considérés comme inexploitable par les pêcheurs à pied professionnels. Les points bleus ont, quant à eux, des biomasses supérieures à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande et sont considérés comme étant exploitables. Ainsi, les points exploitables sont les points 4, 26, 36, 37, 51, 53, 58, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 1005, 1019, 1029, 1059, 1072, 1075, 1099, 1101 et 1112.







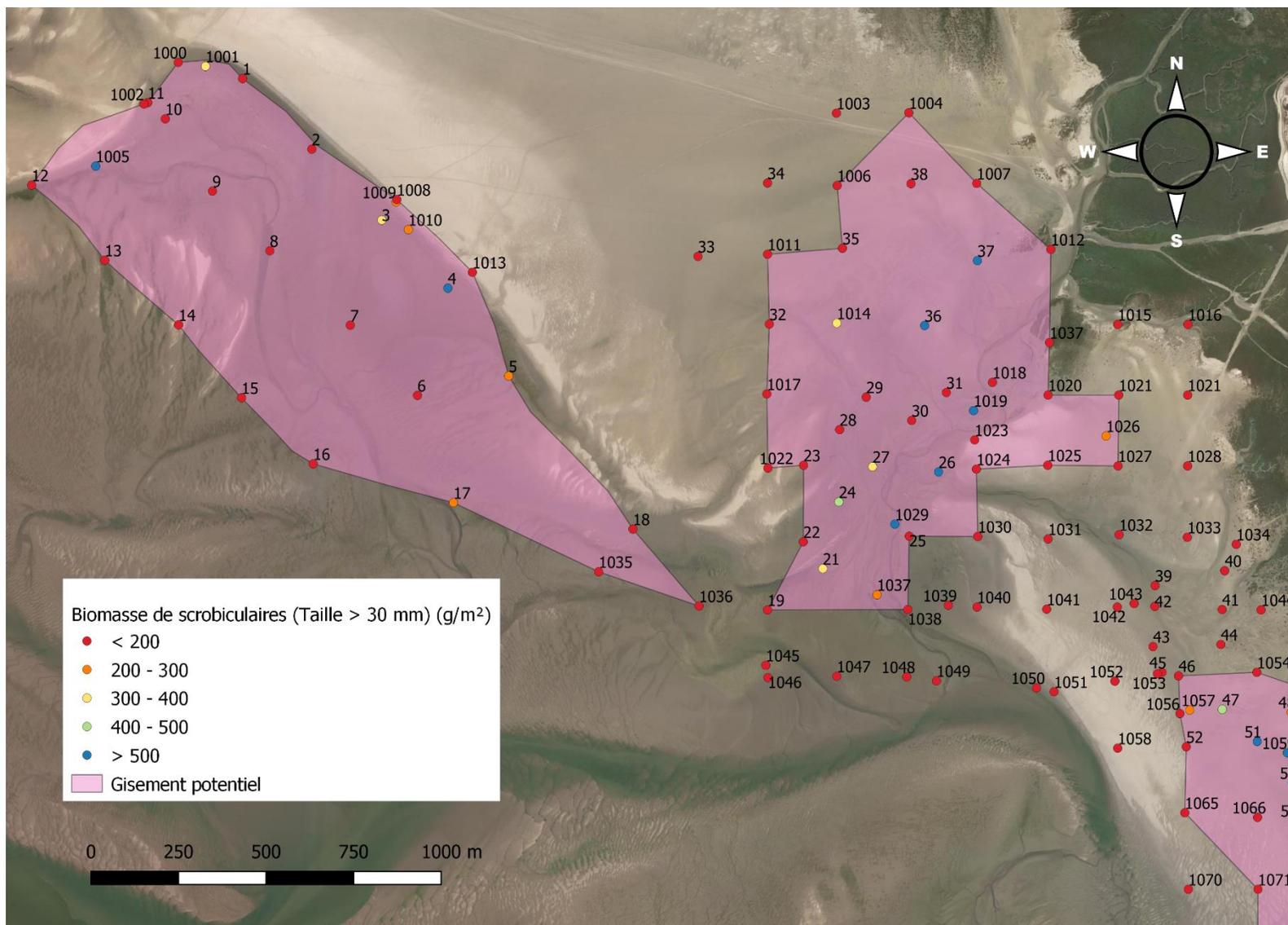


Figure 10 : Biomasses de scrobiculaires (g.m<sup>-2</sup>) dont la taille est exploitable (≥ 30 mm) selon les points de prélèvements sur les gisements de CH'4 et de La Maye.

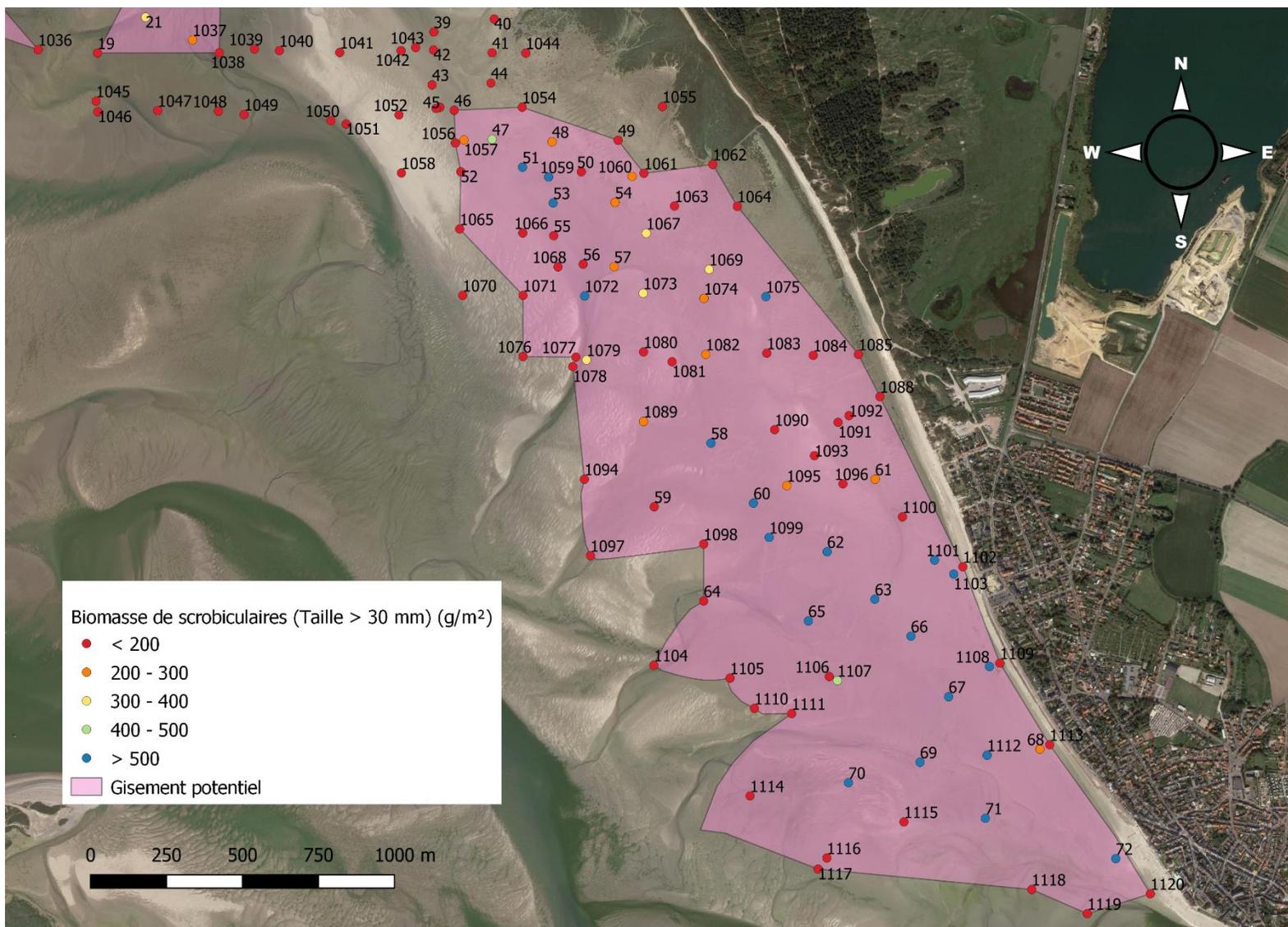


Figure 11: Biomasses de scrobiculaires (g.m<sup>-2</sup>) dont la taille est exploitable (≥ 30 mm) selon les points de prélèvements sur le gisement du Crotoy.

### Interpolation triangulaire

L'homogénéité des gisements de CH<sub>4</sub>, de la Maye et du Crotoy ainsi que la réalisation de prélèvements suivant un maillage permettent la réalisation d'une interpolation triangulaire. La Figure 12 présente les biomasses de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la TMAC sur le gisement de CH<sub>4</sub> après interpolation triangulaire. Le tonnage de scrobiculaires pour chaque classe de biomasse est présenté dans le Tableau 3. Ainsi, les scrobiculaires ayant atteint la TMAC représentent 141,6 t réparties sur les 106,8 ha du gisement de CH<sub>4</sub>.

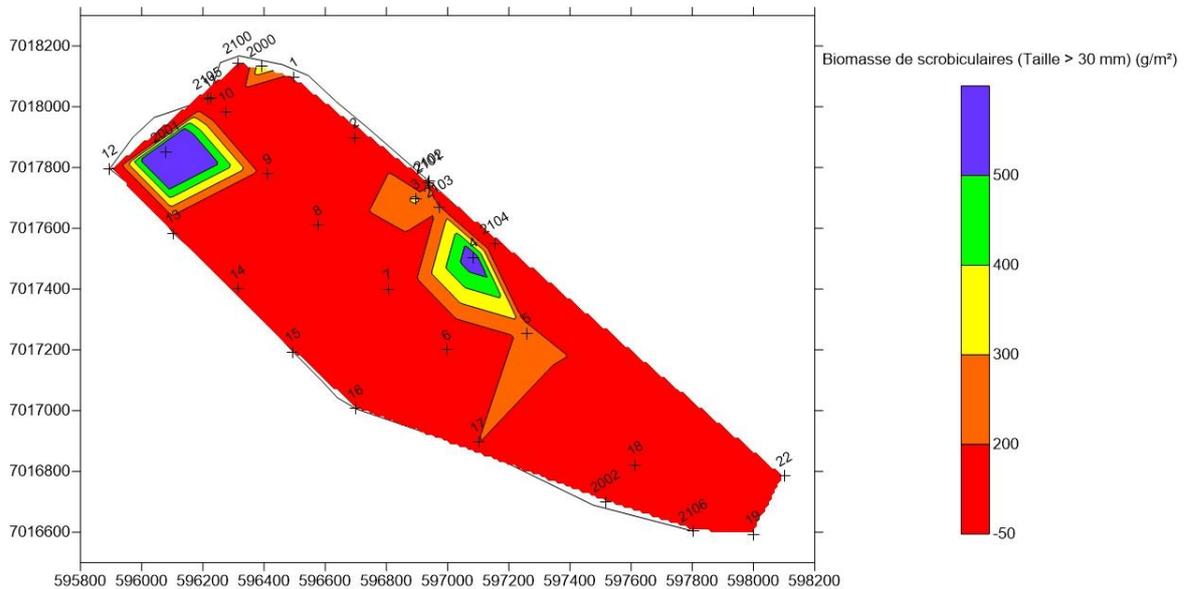


Figure 12 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement de CH<sub>4</sub>

Tableau 3 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm sur CH<sub>4</sub>

Classe de biomasse de scrobiculaires exploitables (T ≥ 30 mm) (g/m <sup>2</sup> )	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse (t)
< 200	849 900	66,8
200-300	112 400	26,6
300-400	45 400	15,7
400-500	28 500	12,7
> 500	31 700	19,7
Total général	1 067 900	141,6

La Figure 13 présente les biomasses de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la TMAC sur le gisement de la Maye après interpolation triangulaire. Le tonnage de scrobiculaires à la Maye pour chaque classe de biomasse est présenté dans le Tableau 4. Ainsi, les scrobiculaires ayant atteint la TMAC représentent 240,4 t réparties sur les 83,8 ha du gisement de la Maye.

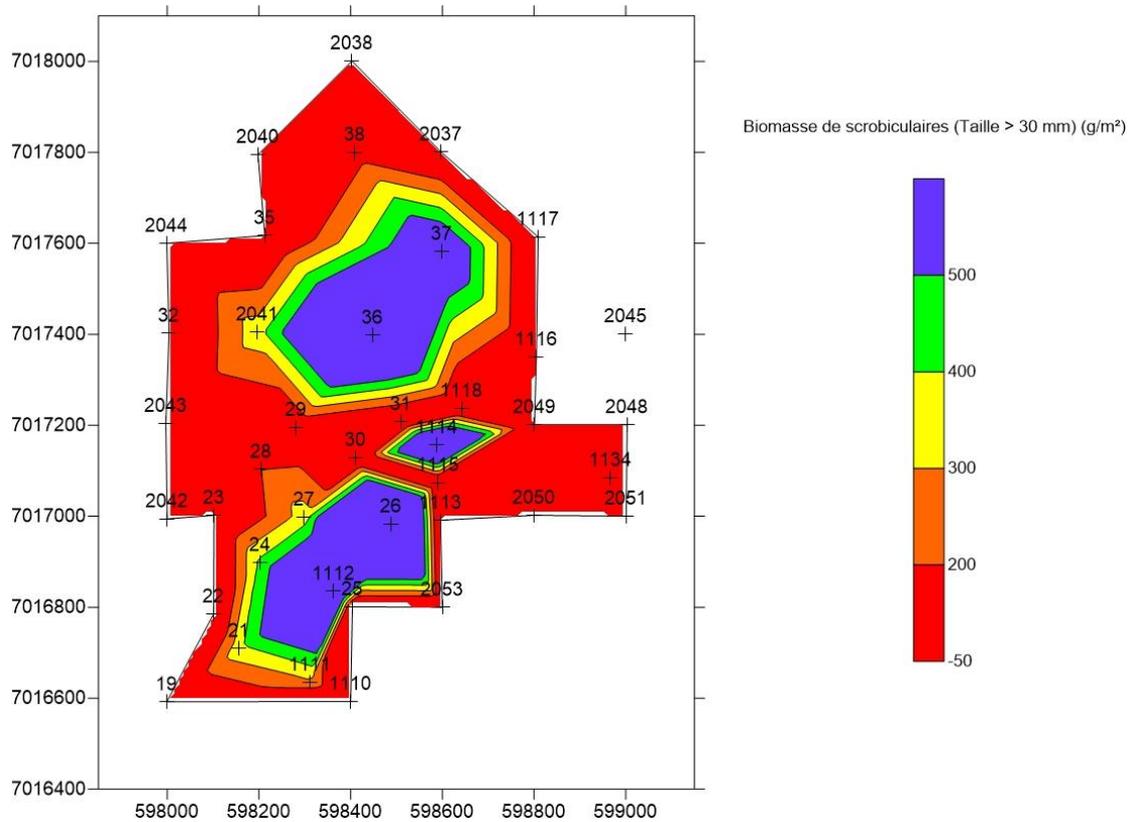


Figure 13 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement de la Maye

Tableau 4 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm à la Maye

Classe de biomasse de scrobiculaires exploitables (T ≥ 30 mm) (g/m <sup>2</sup> )	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse (t)
<200	424 100	33,8
400-500	101 200	25,1
200-300	73 900	25,7
300-400	62 500	28,0
>500	176 400	128,7
Total général	838 100	240,4

La Figure 14 présente les biomasses de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la TMAC sur le gisement situé entre la Maye et devant le Crotoy après interpolation triangulaire. Le tonnage de scrobiculaires sur cette zone selon les classes de biomasse est présenté dans le Tableau 5. Ainsi, les scrobiculaires ayant atteint la TMAC représentent 1 127,4 t réparties sur les 248,2 ha du gisement situé entre la Maye et devant Le Crotoy.

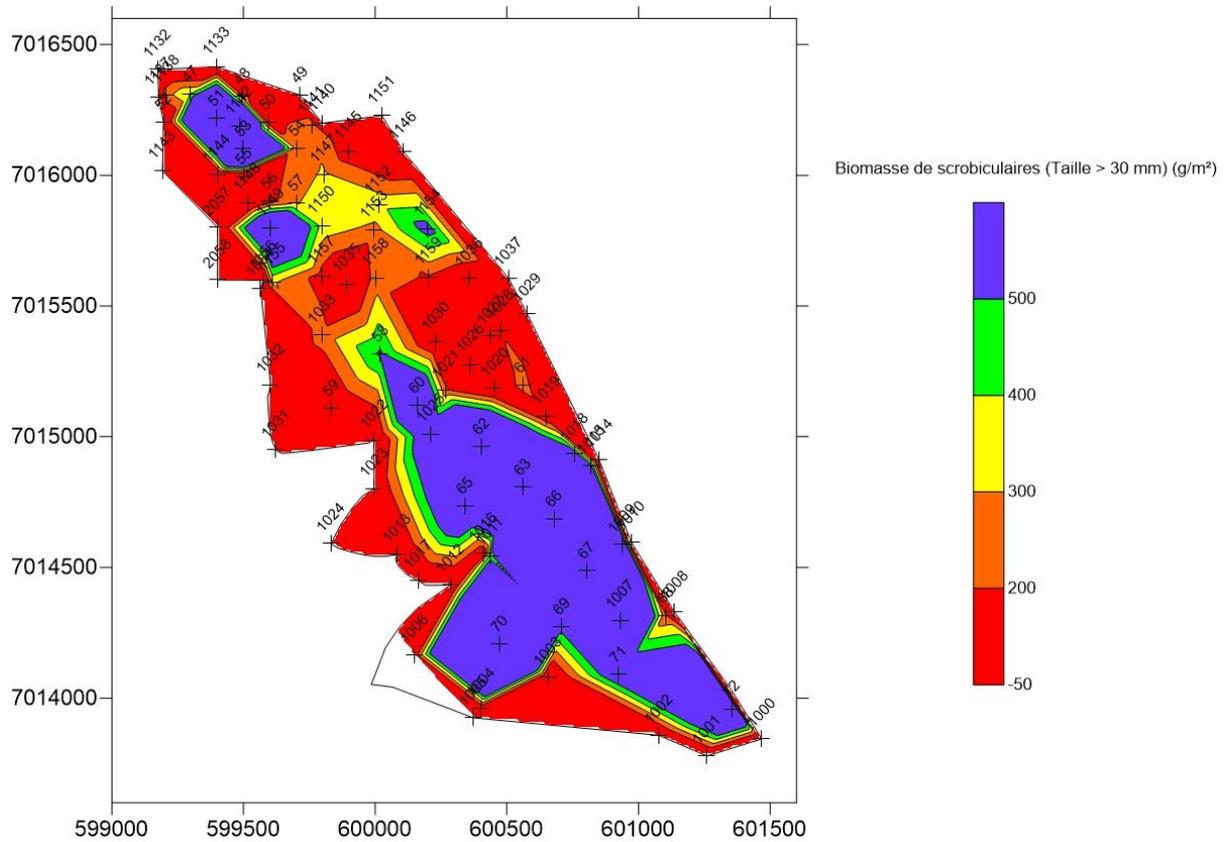


Figure 14 : Interpolation triangulaire des biomasses de taille minimale autorisée de capture sur le gisement entre la Maye et devant le Crotoy

Tableau 5 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm entre la Maye et devant le Crotoy

Classe de biomasse de scrobiculaires exploitables (T ≥ 30 mm) (g/m <sup>2</sup> )	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse (t)
<200	934 200	68,1
200-300	308 800	76,6
300-400	220 300	76,3
400-500	146 400	65,6
> 500	872 900	840,8
Total général	2 482 600	1 127,4

## Baie de Somme Centre

### Echantillonnage de scrobiculaires en Baie de Somme Centre

30 points sont prospectés en baie de Somme Centre, entre Le Crotoy et Saint-Valery sur Somme (Tableau 6 et Figure 15). Les prélèvements ont été réalisés le 16 et le 19 juillet 2021. 25 points révèlent la présence de *Scrobicularia plana*. Au total, 250 scrobiculaires ont été trouvées sur l'ensemble des points et 14 d'entre-elles n'ont pu être mesurées car endommagées.

Tableau 6 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Centre

Points	X (L93, m)	Y (L93, m)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
73	603402	7013602	N 50°12'46.9"	E 001°38'53.5"
74	602995	7013432	N 50°12'41.2"	E 001°38'33.2"
75	602782	7013075	N 50°12'29.5"	E 001°38'22.7"
76	602641	7013164	N 50°12'32.3"	E 001°38'15.6"
77	602497	7013288	N 50°12'36.2"	E 001°38'08.2"
78	602421	7013158	N 50°12'32.0"	E 001°38'04.5"
79	602439	7013139	N 50°12'31.4"	E 001°38'05.4"
80	602110	7013233	N 50°12'34.2"	E 001°37'48.8"
83	601927	7013288	N 50°12'35.9"	E 001°37'39.5"
84	601835	7013311	N 50°12'36.6"	E 001°37'34.8"
85	601845	7013193	N 50°12'32.8"	E 001°37'35.5"
86	601763	7013184	N 50°12'32.5"	E 001°37'31.3"
87	601902	7012877	N 50°12'22.6"	E 001°37'38.6"
88	601795	7012916	N 50°12'23.8"	E 001°37'33.2"
89	601700	7012865	N 50°12'22.1"	E 001°37'28.4"
90	601429	7013067	N 50°12'28.5"	E 001°37'14.6"
91	601456	7012900	N 50°12'23.1"	E 001°37'16.1"
92	601376	7012790	N 50°12'19.5"	E 001°37'12.2"
93	601505	7012633	N 50°12'14.5"	E 001°37'18.8"
94	601718	7012526	N 50°12'11.2"	E 001°37'29.6"
95	602329	7012231	N 50°12'02.0"	E 001°38'00.7"
96	602428	7012362	N 50°12'06.3"	E 001°38'05.5"
97	602208	7011940	N 50°11'52.5"	E 001°37'54.8"
98	602626	7012032	N 50°11'55.7"	E 001°38'15.8"
1200	603097	7013279	N 50°12'36.3"	E 001°38'38.4"
1201	601747	7013160	N 50°12'31.7"	E 001°37'30.5"
1202	601936	7012373	N 50°12'06.4"	E 001°37'40.8"
1203	600983	7012766	N 50°12'18.5"	E 001°36'52.4"
1204	600951	7012408	N 50°12'06.9"	E 001°36'51.1"
1205	601301	7011826	N 50°11'48.3"	E 001°37'09.3"



Figure 15 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Centre en 2021

### Structure de la population et distribution

Les individus mesurés sont représentés par classe de taille sur l'histogramme de la Figure 16. La taille de la population de scrobiculaires en baie de Somme Centre varie entre 12 et 51 mm (10 ans ou plus). 77 % des scrobiculaires sur ce site sont de taille marchande, supérieure ou égale à 30 mm. Grâce à la densité de Kernel, deux modes sont observables : l'un à 29 mm et un 38 mm (Figure 17).

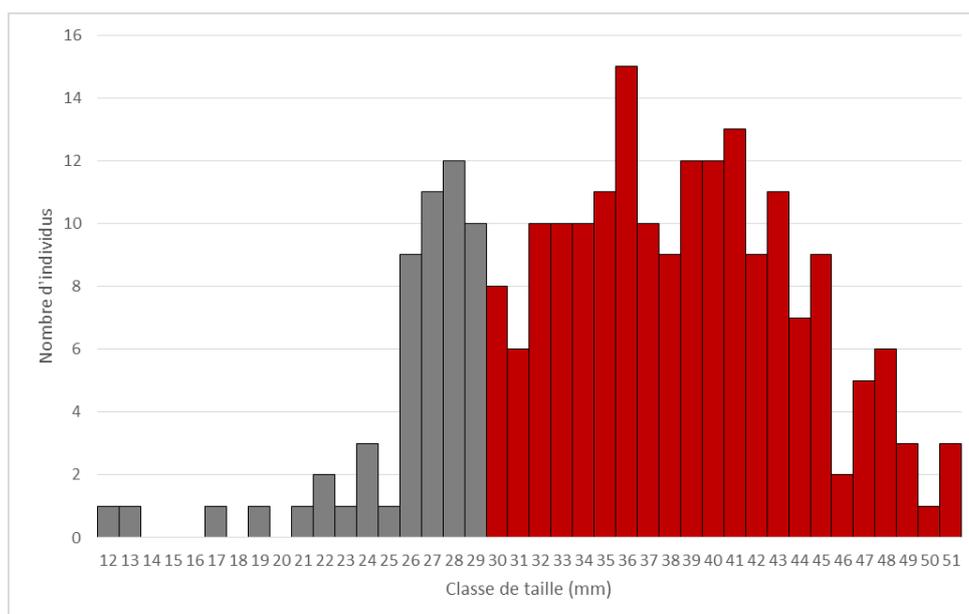


Figure 16 : Histogramme du nombre d'individus par m<sup>2</sup> en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes)

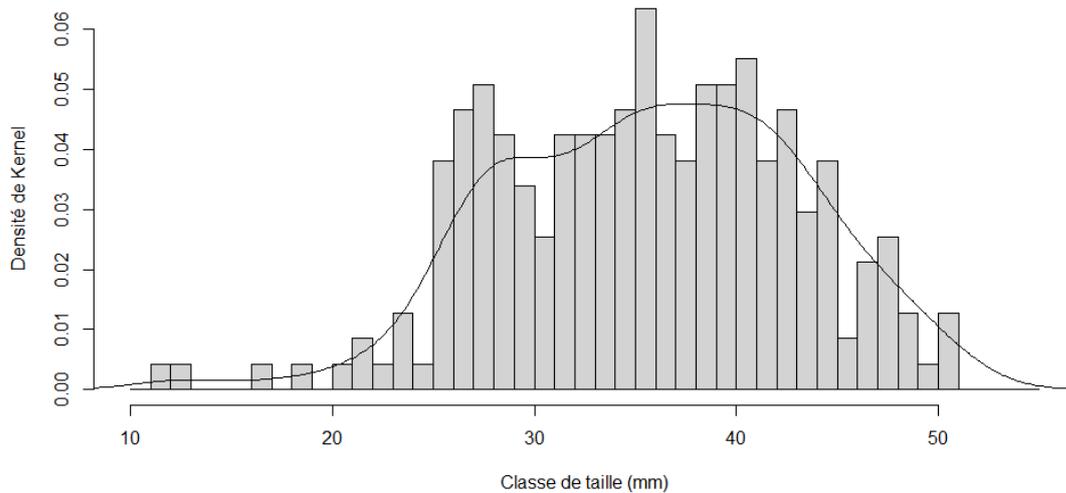


Figure 17 : Distribution des individus par classe de taille

### Densité de la population

#### Par classe de taille

Le dénombrement et les mesures des individus prélevés ont permis l'obtention du nombre moyen de scrobiculaires par mètre carré selon les classes de taille (Figure 18). La densité moyenne est maximale à 36 mm, donc à la taille marchande, avec 5,4 ind.m<sup>-2</sup>.

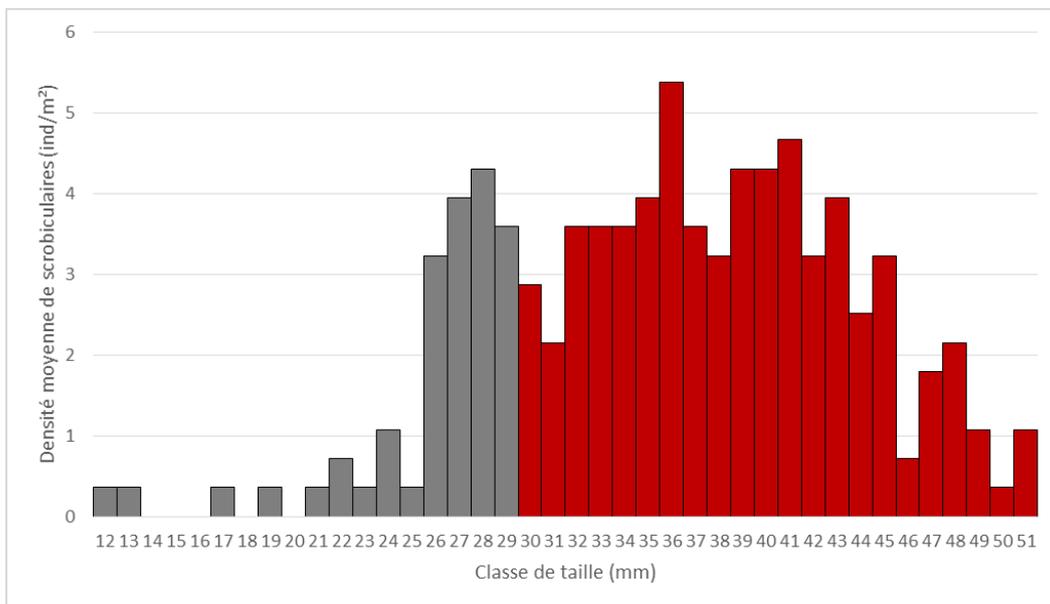


Figure 18 : Densité moyenne de scrobiculaires (ind.m<sup>-2</sup>) par classe de taille (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes)

#### Par point

La Figure 19 présente les densités des individus de taille marchande pour chaque point (taille supérieure ou égale à 30 mm). Les densités de scrobiculaires de taille marchande sont majoritairement comprises entre 1 et 50 ind.m<sup>-2</sup> sur le gisement de la baie de Somme Centre. La densité maximale est retrouvée sur le point 1125 avec 241 ind.m<sup>-2</sup>. Le point 1124 quant à lui a une densité de 218 scrobiculaires de taille marchande par m<sup>2</sup>.

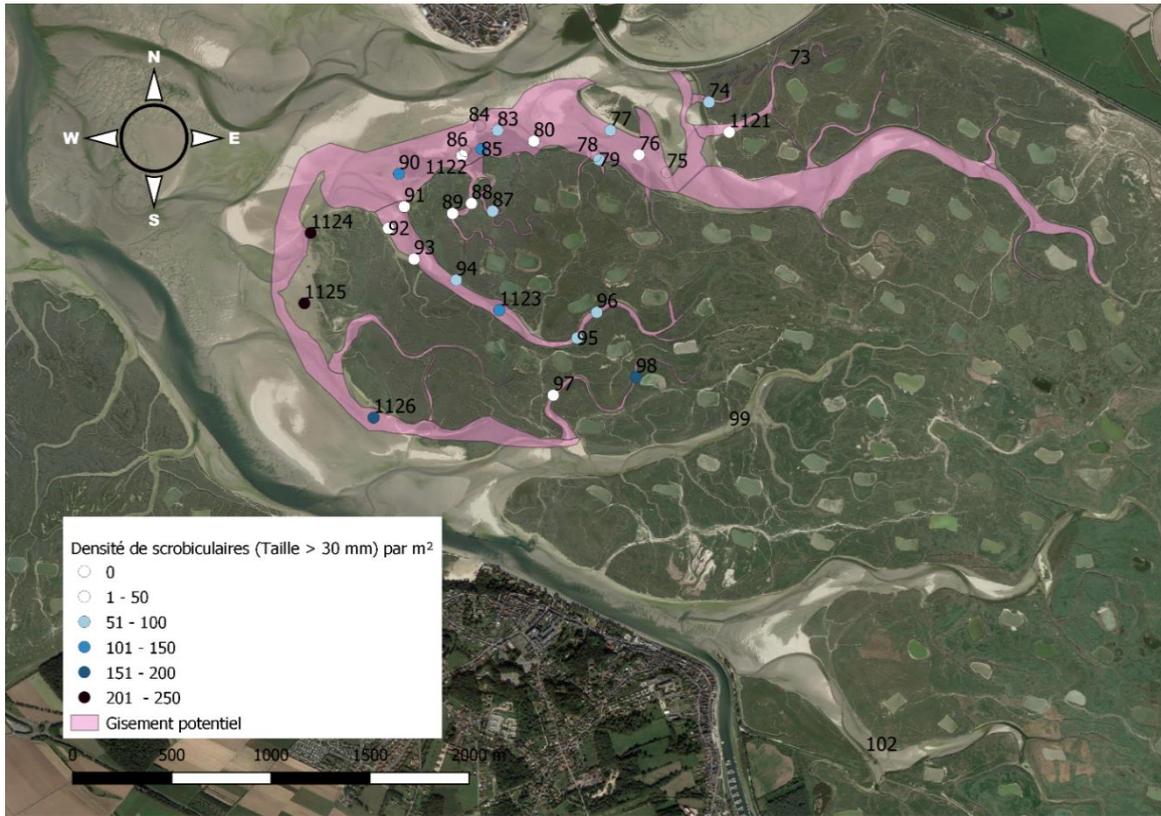


Figure 19 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Centre en 2021 (nombre d'individus.m<sup>-2</sup>) à la TMAC

## Etat des stocks

### Par point

L'évaluation des biomasses de scrobiculaires sur les points prospectés en baie de Somme Centre est estimée à partir de la relation allométrique taille-poids (cf. Conversion taille-poids). Les résultats de ces calculs sont présentés dans le Tableau 7. Sur l'ensemble des points, 7 présentaient une biomasse nulle. Un point a une biomasse supérieure à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille non marchande (taille  $< 30 \text{ mm}$ ) et 16 ont une biomasse supérieure à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande (taille  $\geq 30 \text{ mm}$ ).

La Figure 20 présente une cartographie des biomasses des scrobiculaires dont la taille est supérieure ou égale à  $30 \text{ mm}$  par point de prélèvement. Les points verts, jaunes, oranges et rouges dont le seuil est inférieur à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande sont considérés comme inexploitable par les pêcheurs à pied professionnels. Les points bleus ont, quant à eux, des biomasses supérieures à  $500 \text{ g.m}^{-2}$  de scrobiculaires de taille marchande et sont considérés comme étant exploitables. Ainsi, les points exploitables sont les points 77, 76, 79, 83, 85, 87, 90, 94, 95, 96, 97, 98, 1123, 1124, 1125 et 1126.



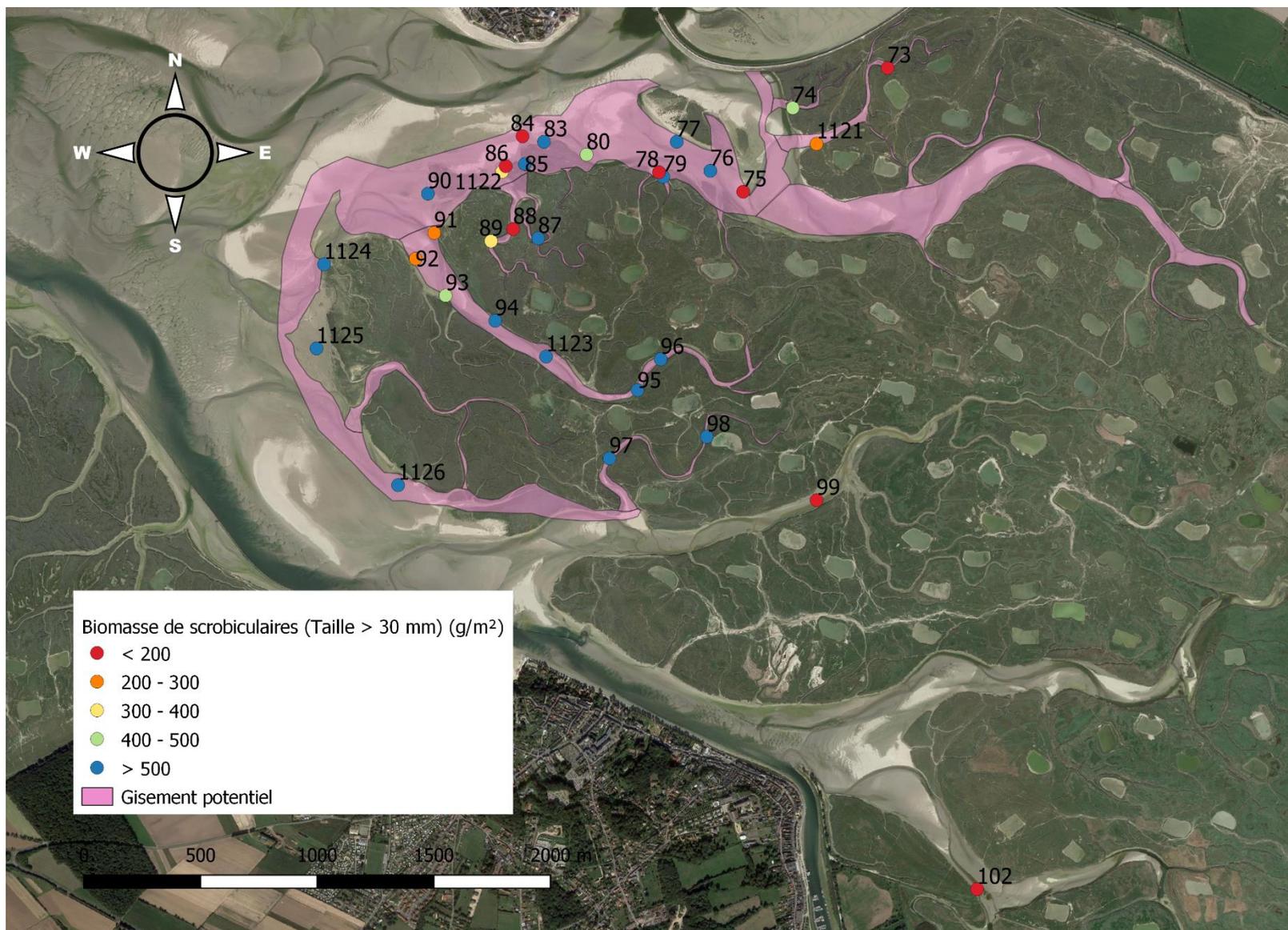


Figure 20 : Biomasses de scrobiculaires ( $g/m^2$ ) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$  mm) selon les points de prélèvements.

#### Par entité

Le Tableau 8 ci-dessous présente l'état des stocks de scrobiculaires en baie de Somme Centre en fonction des différents habitats prospectés. Ainsi, les entités discriminées sont les filandres entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy et la slikke entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy.

Les 21 prélèvements réalisés dans les filandres situées entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy permettent d'estimer la biomasse moyenne de scrobiculaires de taille marchande à  $526,5 \pm 125,9 \text{ g.m}^{-2}$ . A l'échelle des filandres, qui ont pour surface 54 ha, la biomasse moyenne (supérieure ou égale à la TMAC) est de  $284,3 \pm 68,0 \text{ t}$ .

La slikke entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy, qui compte 9 points de prélèvement, a une biomasse moyenne de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm de  $923,4 \pm 278,2 \text{ g.m}^{-2}$ . La surface de la slikke est de 75,9 ha. Ainsi, la biomasse moyenne sur l'entité est de  $700,9 \pm 166,8 \text{ t}$ .

Tableau 8 : Entités échantillonnées, nombre de prélèvements réalisés, moyennes des biomasses supérieures à la TMAC par m<sup>2</sup>, biomasses supérieures à la TMAC par m<sup>2</sup> à un intervalle de confiance de 80 %, surface des entités échantillonnées, biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité et biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité à un intervalle de confiance de 80 %

Entité	Nombre de prélèvements	Biomasse ≥ TMAC (g/m <sup>2</sup> ) Moyenne	Biomasse ≥ TMAC (g/m <sup>2</sup> ) IC 80 %	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse ≥ TMAC (t) Moyenne	Biomasse ≥ TMAC (t) IC 80 %
Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy-filandre	21	526,5	125,9	540 015	284,3	68,0
Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy-slikke	9	923,4	278,2	759 074	701,0	211,2

## Baie de Somme Sud

### Echantillonnage de scrobiculaires en Baie de Somme Sud

28 points sont prospectés en baie de Somme Sud, au Hourdel (Tableau 9 et Figure 21). Les points sont les mêmes que lors du projet SCROBSAC, mais quelques points ont été ajoutés en fonction de la nature du terrain. Les prélèvements sont réalisés les 20 et 30 juillet 2021 et le 2 août 2021. 23 points ont révélé la présence de *Scrobicularia plana*. Au total, 630 scrobiculaires ont été trouvées sur l'ensemble des points et 28 d'entre-elles n'ont pu être mesurées car endommagées.

Tableau 9 : Coordonnées en Lambert 93 et WGS84 des points d'échantillonnage réalisés en Baie de Somme Sud

Points	X (L93, m)	Y (L93, m)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
103	600389	7011667	N 50°11'42.7"	E 001°36'23.5"
104	600272	7011670	N 50°11'42.7"	E 001°36'17.6"
106	599884	7011811	N 50°11'47.0"	E 001°35'57.9"
105	600045	7012103	N 50°11'56.6"	E 001°36'05.8"
107	599679	7012557	N 50°12'11.0"	E 001°35'46.9"
108	599072	7012746	N 50°12'16.8"	E 001°35'16.2"
109	598713	7012510	N 50°12'08.9"	E 001°34'58.3"
110	598824	7012830	N 50°12'19.3"	E 001°35'03.6"
111	598983	7013005	N 50°12'25.1"	E 001°35'11.5"
112	598771	7013210	N 50°12'31.6"	E 001°35'00.6"
113	598580	7013063	N 50°12'26.7"	E 001°34'51.1"
114	598217	7012869	N 50°12'20.3"	E 001°34'33.0"
115	598022	7012575	N 50°12'10.6"	E 001°34'23.5"
116	597730	7012963	N 50°12'23.0"	E 001°34'08.4"
117	597968	7013156	N 50°12'29.4"	E 001°34'20.2"
118	597458	7013337	N 50°12'34.9"	E 001°33'54.4"
119	597118	7013563	N 50°12'42.0"	E 001°33'37.0"
120	597229	7013669	N 50°12'45.5"	E 001°33'42.5"
121	597503	7013839	N 50°12'51.2"	E 001°33'56.2"
123	597657	7013809	N 50°12'50.3"	E 001°34'04.0"
124	598187	7013727	N 50°12'48.0"	E 001°34'30.7"
125	598162	7013588	N 50°12'43.5"	E 001°34'29.6"
126	598380	7013474	N 50°12'39.9"	E 001°34'40.7"
127	598507	7013429	N 50°12'38.5"	E 001°34'47.1"
1127	598400	7013195	N 50°12'30.9"	E 001°34'41.9"
1128	598756	7012776	N 50°12'17.6"	E 001°35'00.3"
1129	598989	7012713	N 50°12'15.7"	E 001°35'12.0"
1130	599238	7012642	N 50°12'13.5"	E 001°35'24.6"

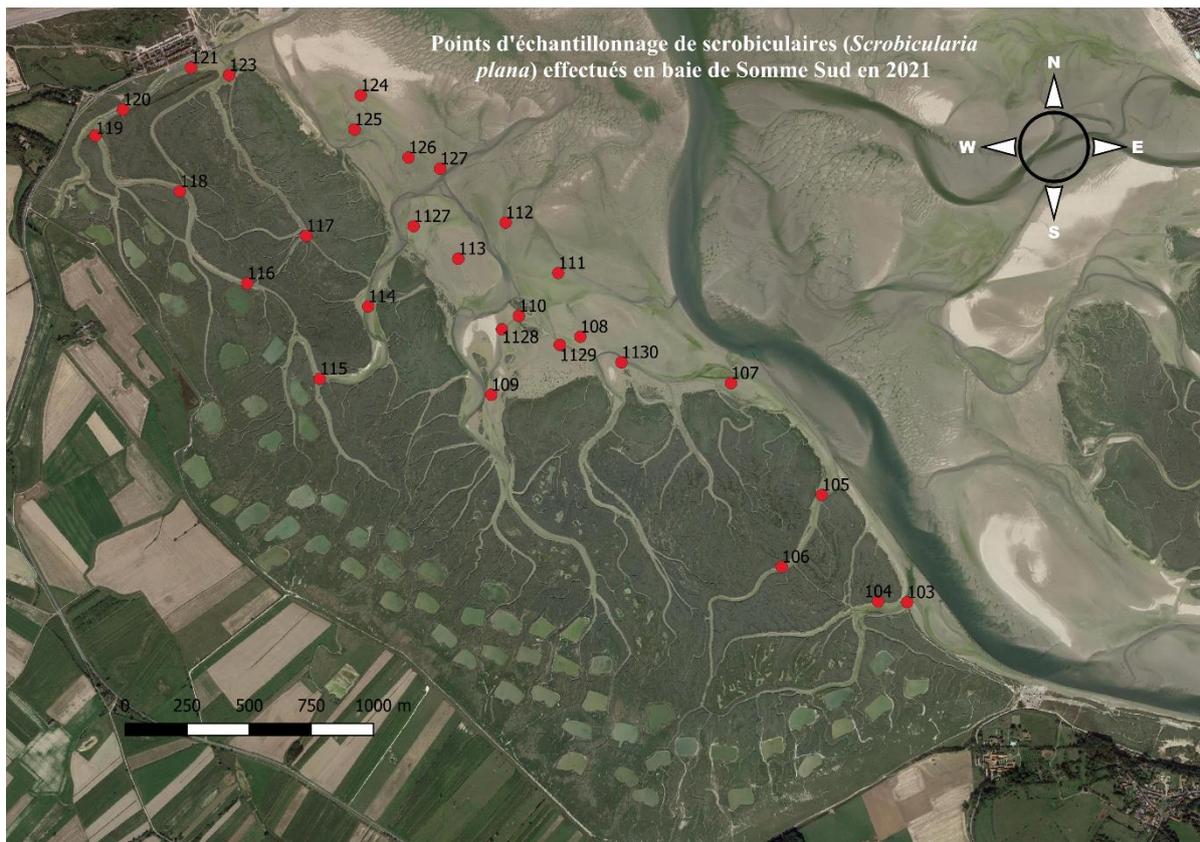


Figure 21 : Prélèvements de scrobiculaires effectués en baie de Somme Sud en 2021.

### Structure de la population et distribution

Les individus mesurés sont représentés par classe de taille sur l'histogramme de la Figure 22. La taille de la population de scrobiculaires en baie de Somme Sud varie entre 9 et 44 mm. 36 % des scrobiculaires sur ce site sont de taille marchande, supérieure ou égale à 30 mm. Un mode principal est observable à 28 mm et deux secondaires à 18 mm et à 32 mm (Figure 23).

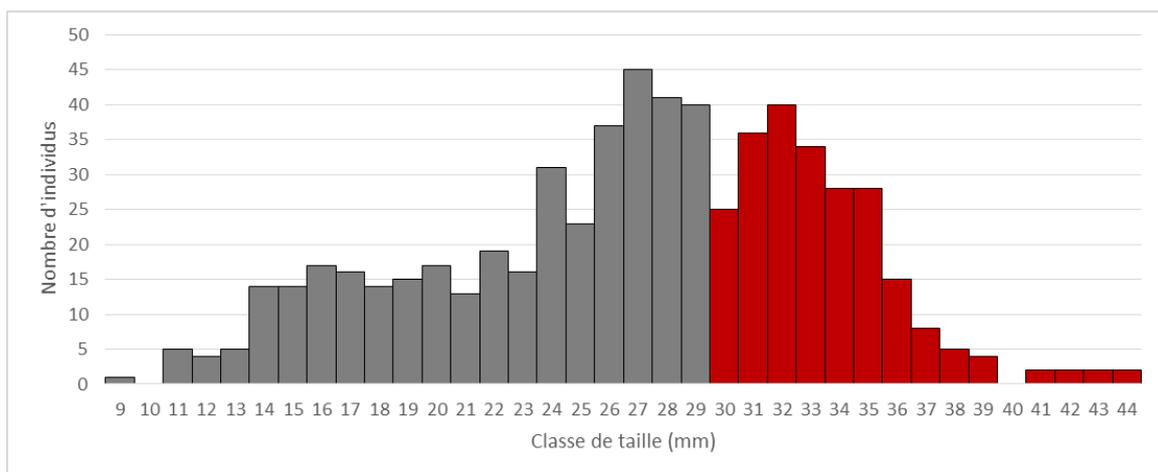


Figure 22 : Histogramme du nombre d'individus par m<sup>2</sup> en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes).

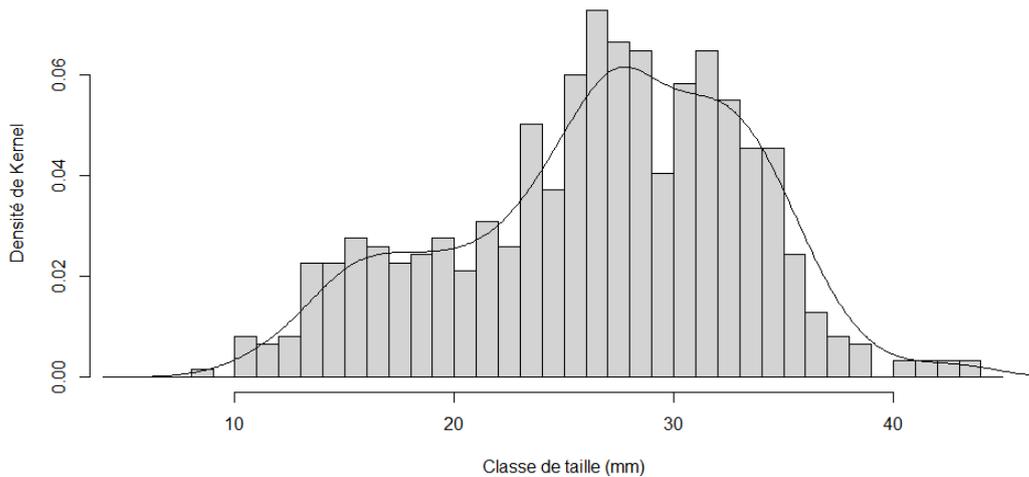


Figure 23: Distribution des individus par classe de taille.

## Densité de la population

### Par classe de taille

Le dénombrement et les mesures des individus prélevés permettent l'obtention du nombre moyen de scrobiculaires par mètre carré selon les classes de taille (Figure 24). La densité moyenne est maximale à 27 mm, donc pas à la taille marchande, avec 18 ind.m<sup>-2</sup>. En ce qui concerne les tailles marchandes, la densité moyenne maximale est atteinte à 32 mm avec 16 ind.m<sup>-2</sup>.

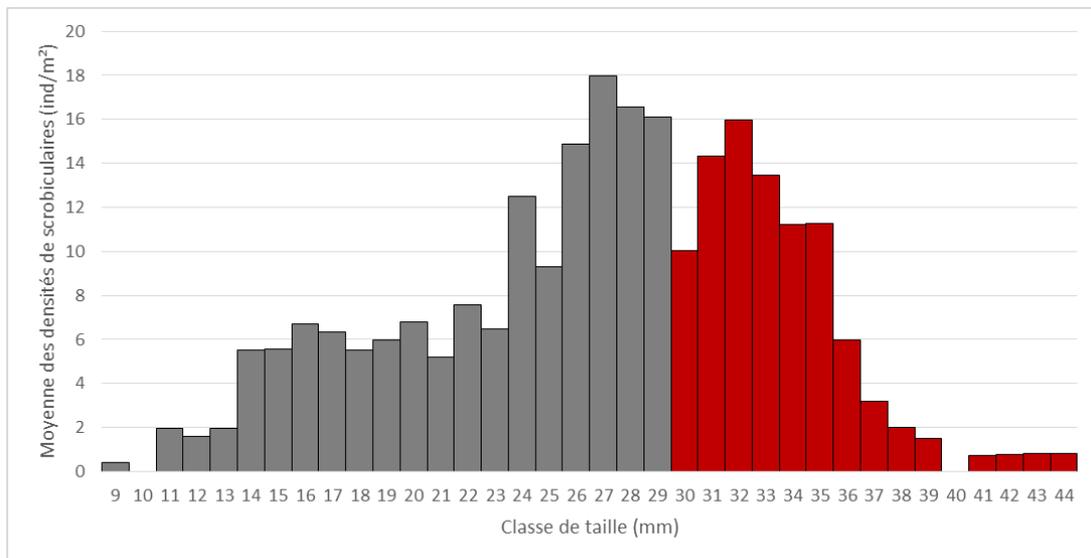


Figure 24 : Histogramme du nombre d'individus par m<sup>2</sup> en fonction des classes de tailles (mm) (en gris les tailles non marchandes, en rouge les tailles marchandes)

### Par point

La Figure 25 présente les densités des individus de taille marchande pour chaque point (taille supérieure ou égale à 30 mm). Les densités de scrobiculaires de taille marchande sont nulles sur sept points et majoritairement comprises entre 1 et 150 ind.m<sup>-2</sup> sur 14 points. La densité moyenne maximale est retrouvée sur le point 126 avec 524,8 ind.m<sup>-2</sup>.

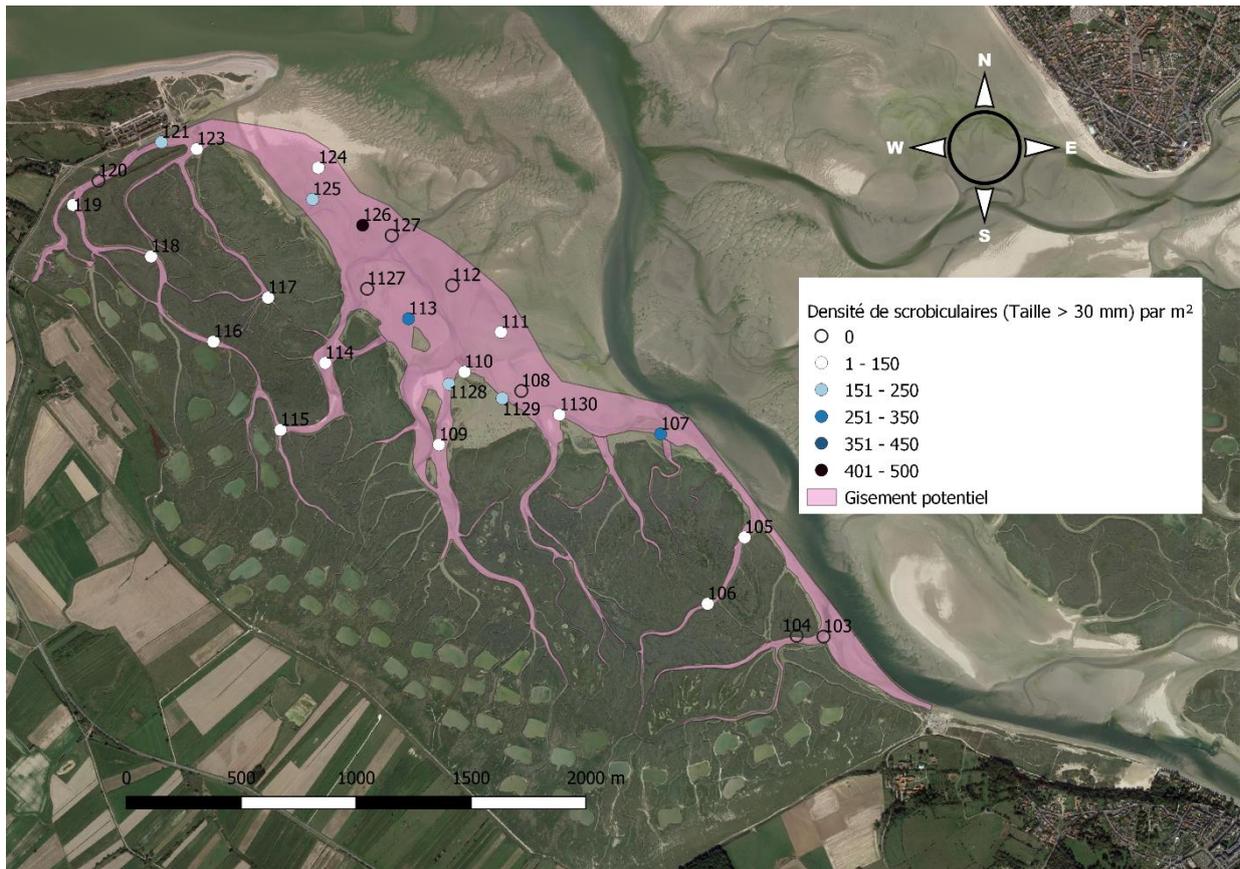


Figure 25 : Répartition des densités de scrobiculaires par point en baie de Somme Sud en 2021 (nombre d'individus/m<sup>2</sup>) à la TMAC

## Etat des stocks

### Par point

L'évaluation des biomasses de scrobiculaires produites par les points prospectés en baie de Somme Sud au niveau du Hourdel est estimée à partir de la relation allométrique taille-poids (cf. Conversion taille-poids). Les résultats de ces calculs sont présentés dans le Tableau 10. Sur l'ensemble des points, cinq présentaient une biomasse totale nulle. Quatre points ont une biomasse supérieure à 500 g.m<sup>-2</sup> de scrobiculaires de taille non marchande (taille < 30 mm) et neuf ont une biomasse supérieure à 500 g.m<sup>-2</sup> de scrobiculaires de taille marchande (taille ≥ à 30 mm).

La Figure 25 propose une cartographie de la biomasse des scrobiculaires dont la taille est supérieure ou égale à 30 mm par point de prélèvement. Les points verts, jaunes, oranges et rouges dont le seuil est inférieur à 500 g.m<sup>-2</sup> de scrobiculaires de taille marchande sont considérés comme inexploitable par les pêcheurs à pied professionnels. Les points bleus ont, quant à eux, des biomasses supérieures à 500 g.m<sup>-2</sup> de scrobiculaires de taille marchande et sont considérés comme étant exploitables. Ainsi, les points exploitables sont les points 107, 113, 114, 119, 121, 125, 126, 1128 et 1129.



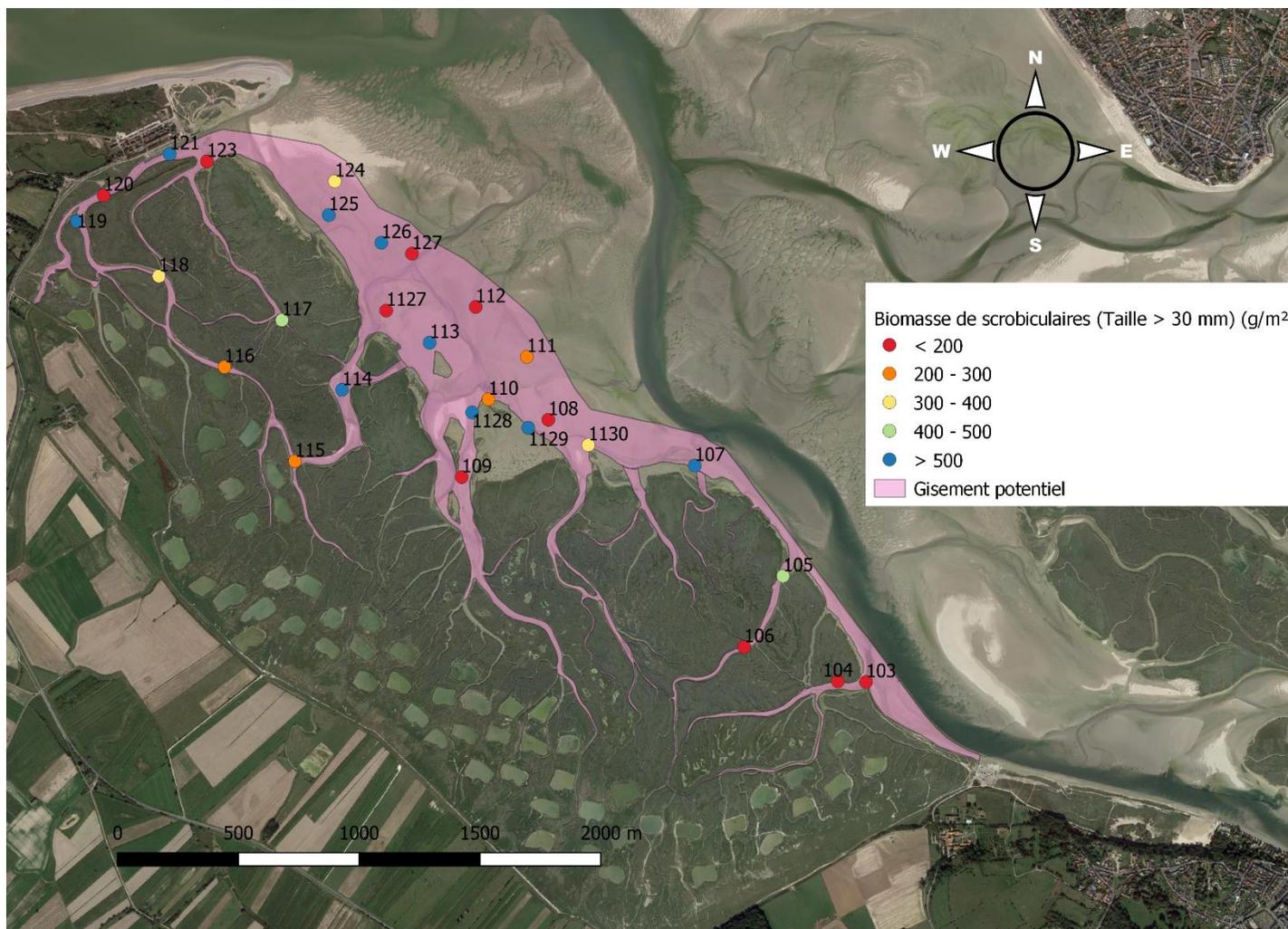


Figure 26 : Biomasses de scrobiculaires (g/m<sup>2</sup>) dont la taille est exploitable ( $\geq 30$  mm) selon les points de prélèvement

#### Par entité

Le Tableau 11 ci-dessous présente l'état des stocks de scrobiculaires en baie de Somme Sud en fonction des différents habitats prospectés. Ainsi, les entités discriminées sont les filandres et la slikke du Hourdel.

Les 14 prélèvements réalisés dans les filandres permettent d'estimer la biomasse moyenne de scrobiculaires de taille marchande à  $344,3 \pm 124,4 \text{ g.m}^{-2}$ . A l'échelle des filandres, qui ont pour surface 34,4 ha, la biomasse moyenne (supérieure ou égale à la TMAC) est de  $118,5 \pm 42,8 \text{ t}$ .

14 autres points de prélèvement ont été réalisés sur la slikke et permettent d'estimer la biomasse moyenne de scrobiculaires de taille supérieure ou égale (30 mm) à  $709,7 \pm 287,9 \text{ g.m}^{-2}$ . La surface de la slikke est de 85,1 ha. Ainsi, la biomasse moyenne sur l'entité est de  $604,0 \pm 245,0 \text{ t}$ .

Tableau 11 : Entités échantillonnées, nombre de prélèvements réalisés, moyennes des biomasses supérieures à la TMAC par m<sup>2</sup>, biomasses supérieures à la TMAC par m<sup>2</sup> à un intervalle de confiance de 80 %, surface des entités échantillonnées, biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité et biomasses supérieures à la TMAC sur l'entité à un intervalle de confiance de 80 %

Entité	Nombre de prélèvements	Biomasse ≥ TMAC (g/m <sup>2</sup> ) Moyenne	Biomasse ≥ TMAC (g/m <sup>2</sup> ) IC 80 %	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse ≥ TMAC (t) Moyenne	Biomasse ≥ TMAC (t) IC 80 %
Hourdel-filandres	14	344,3	124,4	344 140	118,5	42,8
Hourdel-slikke	14	709,7	287,9	851 078	604,0	245,0

## Comparaison 2020-2021

### Baie de Somme Nord

En 2020, la baie de Somme Nord était définie par les gisements de CH'4, de la Maye et de la zone située entre la Maye et le Crotoy. Le gisement du Crotoy appartenait quant à lui à la baie de Somme Centre. Cette année, puisque le gisement situé entre la Maye et le Crotoy est continu jusqu'au Crotoy, ces derniers ont été fusionnés et s'intègrent aux gisements de la baie de Somme Nord.

L'année dernière, le gisement de CH'4 avait une superficie de 9,2 ha contre 10,7 ha cette année. Sur cette surface, les densités de scrobiculaires à la taille minimale autorisée de capture restent inchangées pour les points 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 15 et 16. Elles ont diminué sur les points 3, 7, 10 et 11 et ont augmenté sur les points 1, 2, 8, 17 et 18 (Figure 27). La comparaison des biomasses supérieures à la TMAC établie entre 2020 et 2021 est représentée sur la Figure 28. Ainsi, les points 6, 12, 13, 14, 15 et 16 ne présentent aucune variation de la biomasse de scrobiculaires de taille supérieures ou égale à 30 mm entre 2020 et 2021. En revanche, les points 3, 4, 7, 10 et 11 montrent une diminution de la biomasse supérieure à la TMAC alors que les points 2, 5, 8, 9, 17 et 18 connaissent quant à eux une augmentation. En 2020, 75,8 tonnes de scrobiculaires avaient atteint la TMAC sur le gisement de CH'4. En 2021, le tonnage est de 141,57 t, soit 62,8 tonnes de plus que l'année dernière sur un gisement plus grand de 1,5 ha.

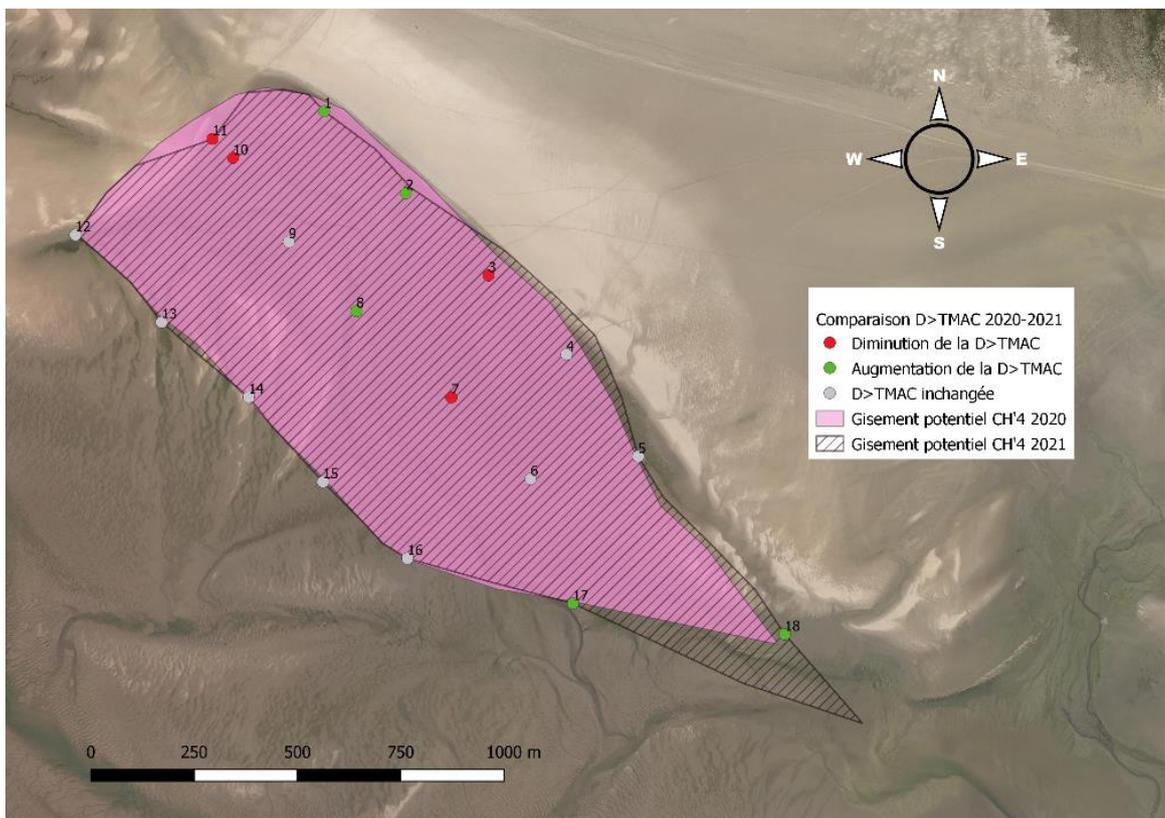


Figure 27: Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement de CH4 entre 2020 et 2021

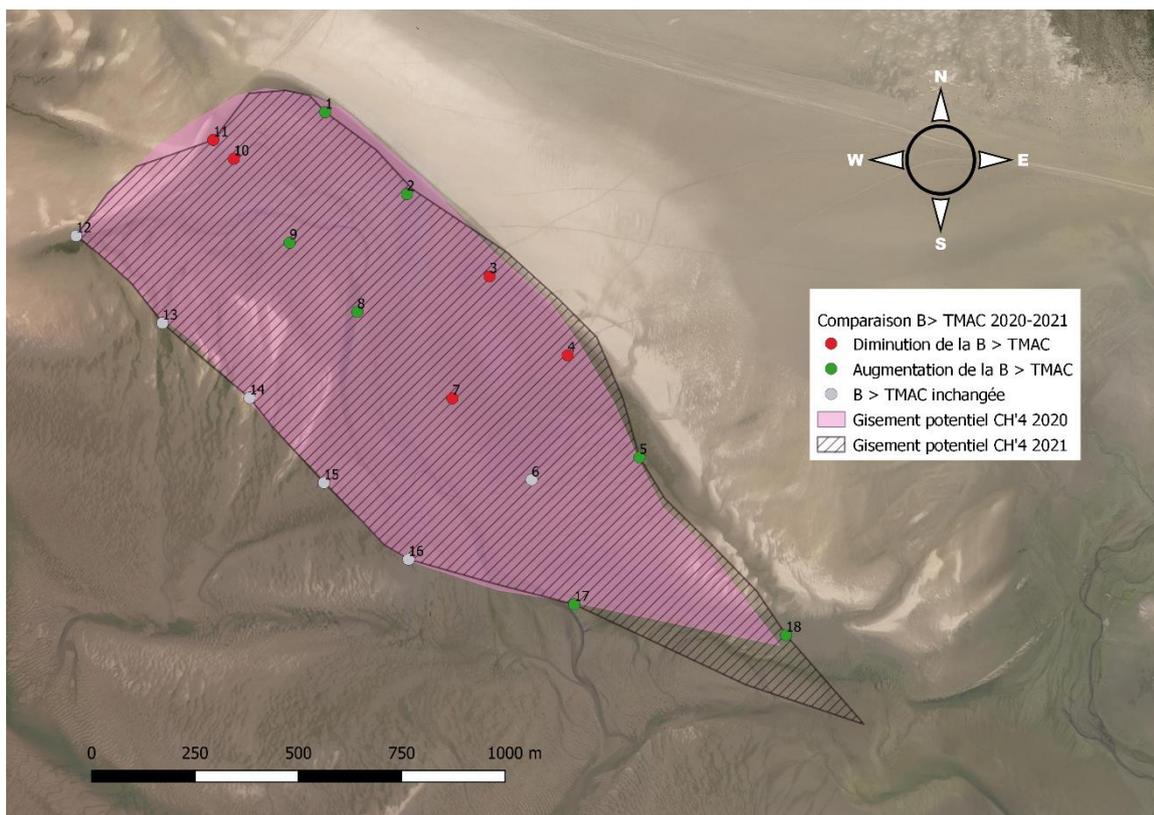


Figure 28 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement de CH<sub>4</sub> entre 2020 et 2021

En 2020, le gisement de la Maye avait une surface de 7,5 ha. En 2021, cette surface a été revue à la hausse. Elle est de 8,3 ha. Les densités de scrobiculaires à la TMAC restent inchangées en 2021 par rapport à 2020 sur les points 19, 22, 23, 25, 28, 32, 33, 34 et 35 (Figure 29). Les points 21, 24, 26, 36, 37 et 38 voient leurs densités augmentées. Enfin, les points 27, 29, 30 et 31 ont quant à eux des densités diminuées. En ce qui concerne les biomasses de scrobiculaires à la TMAC (Figure 30), les points 19, 22, 23, 25, 32, 33, 34 et 35 sont identiques à celles de 2020. Les points 21, 24, 26, 28, 36, 37 et 38 ont des biomasses supérieures ou égales à la TMAC augmentées entre 2020 et 2021. Enfin, les points 27, 29, 30 et 31 voient leurs biomasses diminuer. En 2020, 189,5 tonnes de scrobiculaires avaient atteint la TMAC sur le gisement de la Maye (d'une surface de 7,5 ha). En 2021, le tonnage est de 240,4 tonnes, soit 50,9 tonnes de plus sur une surface augmentée de 0,9 ha.

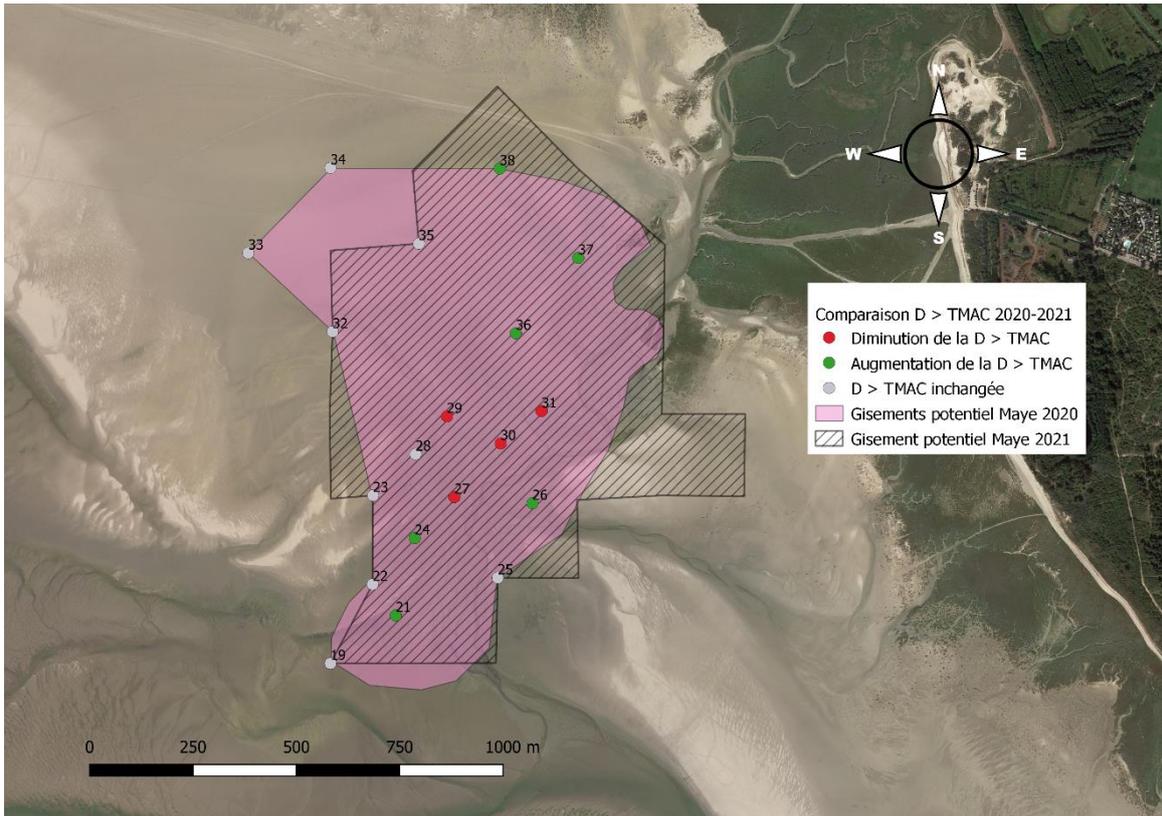


Figure 29 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement de la Maye entre 2020 et 2021

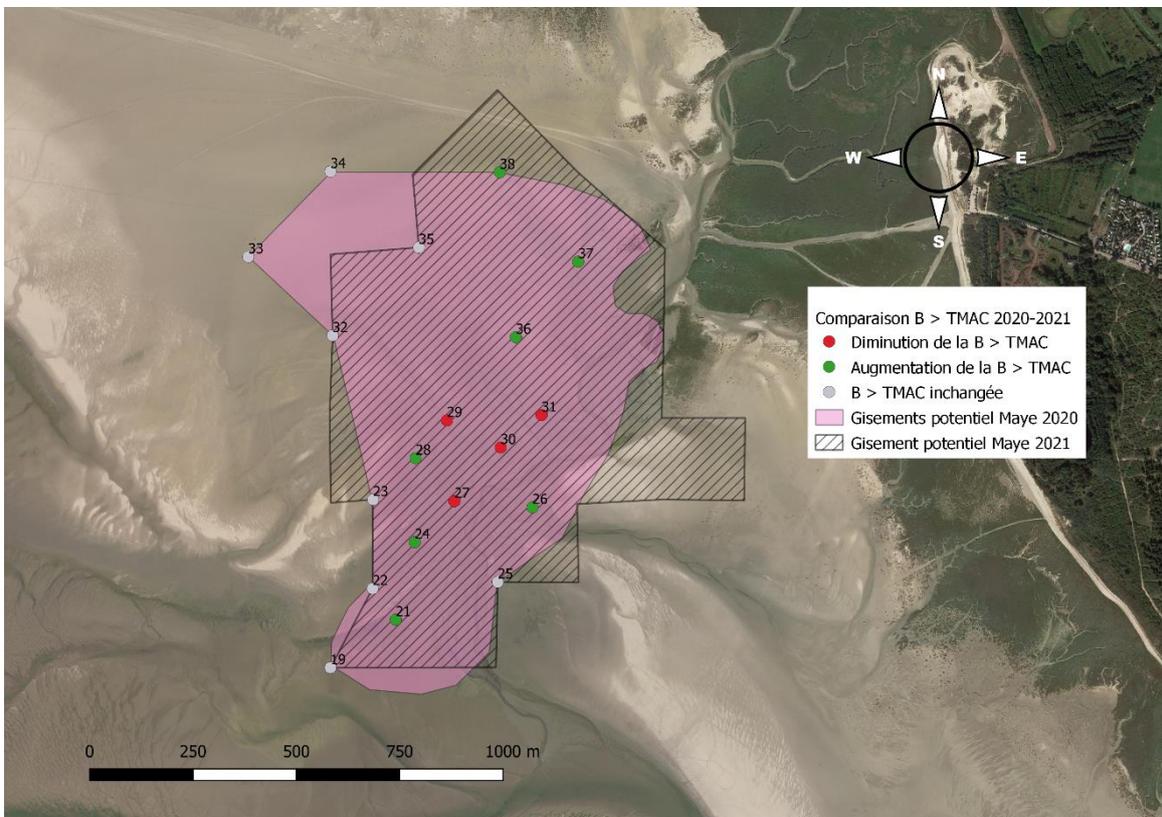


Figure 30 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement de la Maye entre 2020 et 2021

Le gisement du Crotoy de 2021, se composait l'année dernière de deux gisements : le gisement entre la Maye et le Crotoy et le gisement du Crotoy, qui appartenait au gisement de la baie de Somme Centre. Les comparaisons de surfaces et de tonnages entre 2020 et 2021 ne seraient donc pas judicieuses. Toutefois, les densités et les biomasses par points peuvent être comparées. La Figure 31 présente les variations de densités de scrobiculaires de taille supérieure ou égale à 30 mm entre 2020 et 2021. Les densités des points 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 52 et 55 restent inchangées. Celles des points 45, 47 et 57 ont diminué tandis que celles des points 48, 50, 51, 53, 54 et 56 ont augmenté. Les variations de biomasses de scrobiculaires à la TMAC pour chaque point sont présentées sur la Figure 32. De nouveau, les points 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 49, 52 et 55 ne montrent pas de variation. Les points présentant une augmentation et une diminution de la biomasse de scrobiculaires à la TMAC sont les mêmes que pour les densités. A savoir, les points 45, 47 et 57 pour une diminution et les points 48, 50, 51, 53, 54 et 56 pour une augmentation.

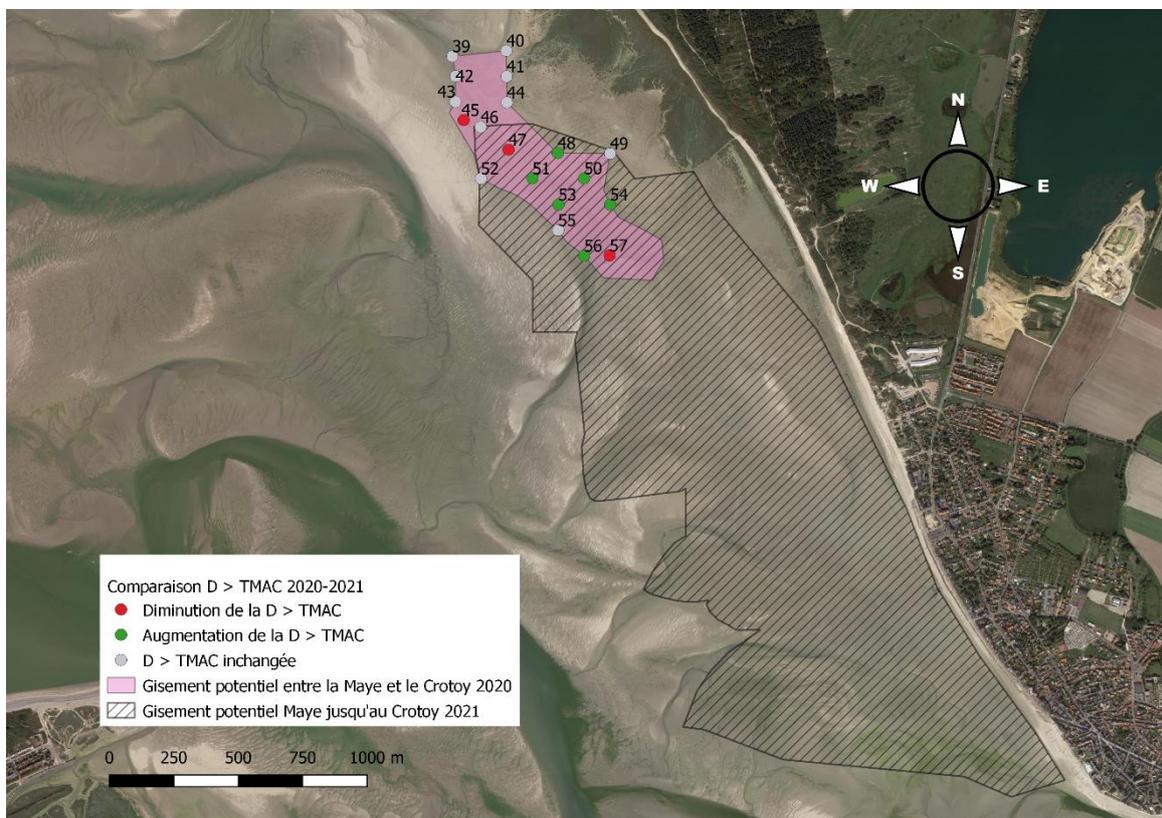


Figure 31 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement situé entre la Maye et le Crotoy entre 2020 et 2021

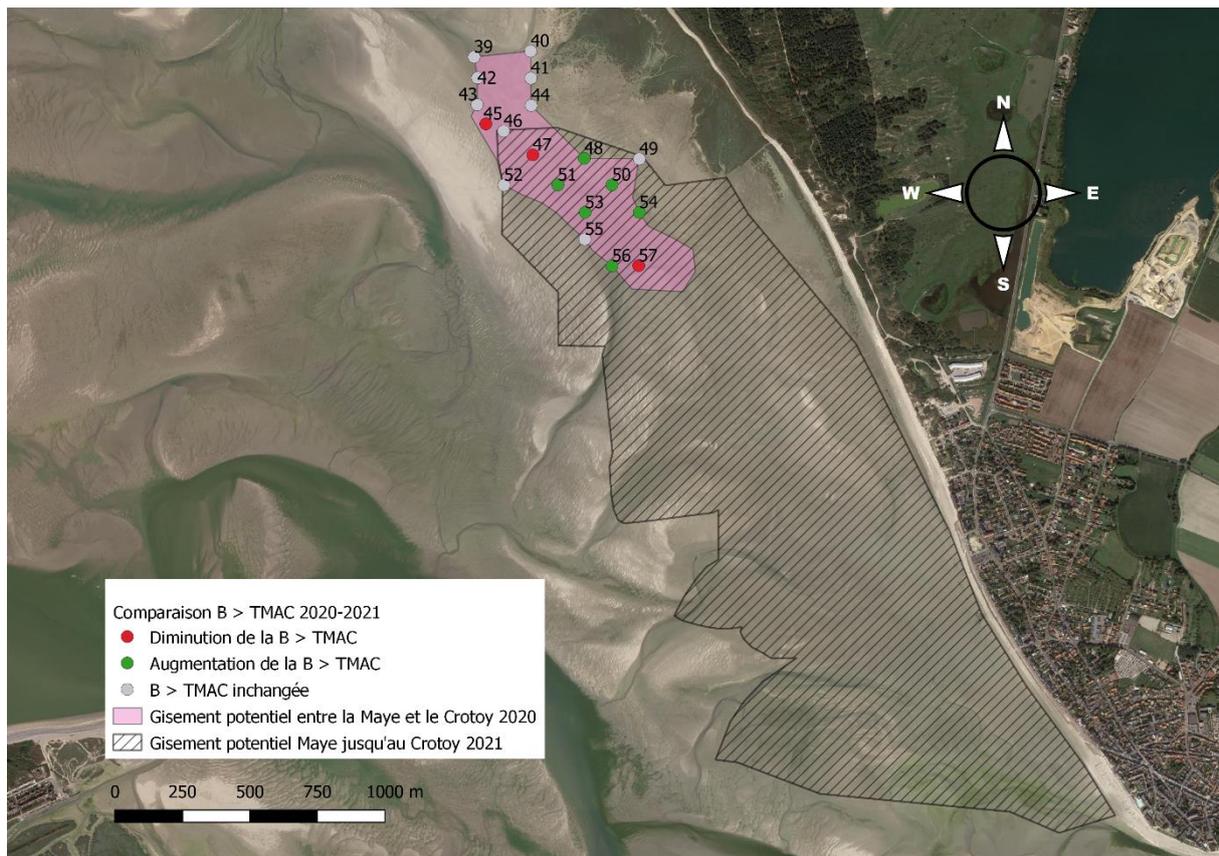


Figure 32 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement situé entre la Maye et le Crotoy entre 2020 et 2021

La Figure 33 présente les densités du gisement du Crotoy. Les points 61, 64, 68 et 72 voient leurs densités diminuer entre 2020 et 2021 tandis que les points 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70 et 71 ont des densités augmentées. Les variations de biomasses de scrobiculaires à la TMAC sont présentées sur la Figure 34. Les points concernés par une diminution de biomasse sont les mêmes que ceux présentant une diminution de densité (61, 64, 68 et 72), de même pour les points voyant leurs biomasses augmenter (points 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70 et 71).

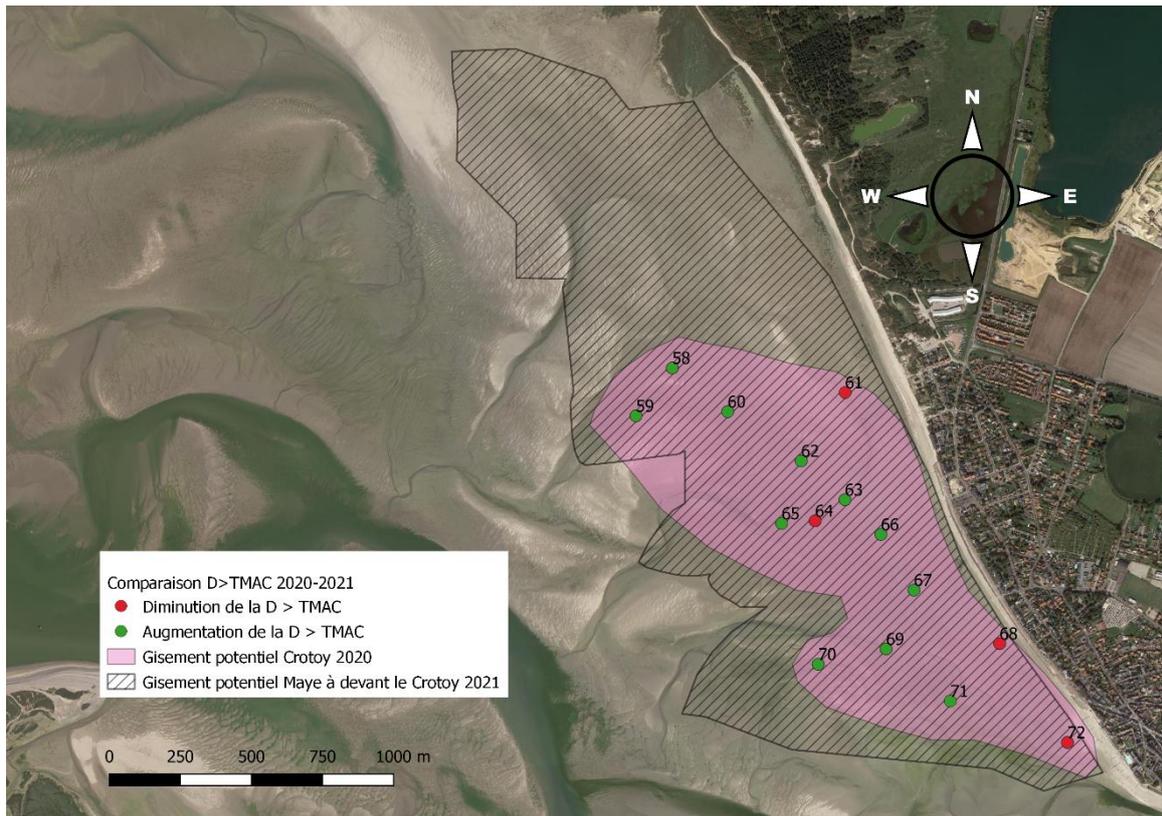


Figure 33 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Crotoy entre 2020 et 2021

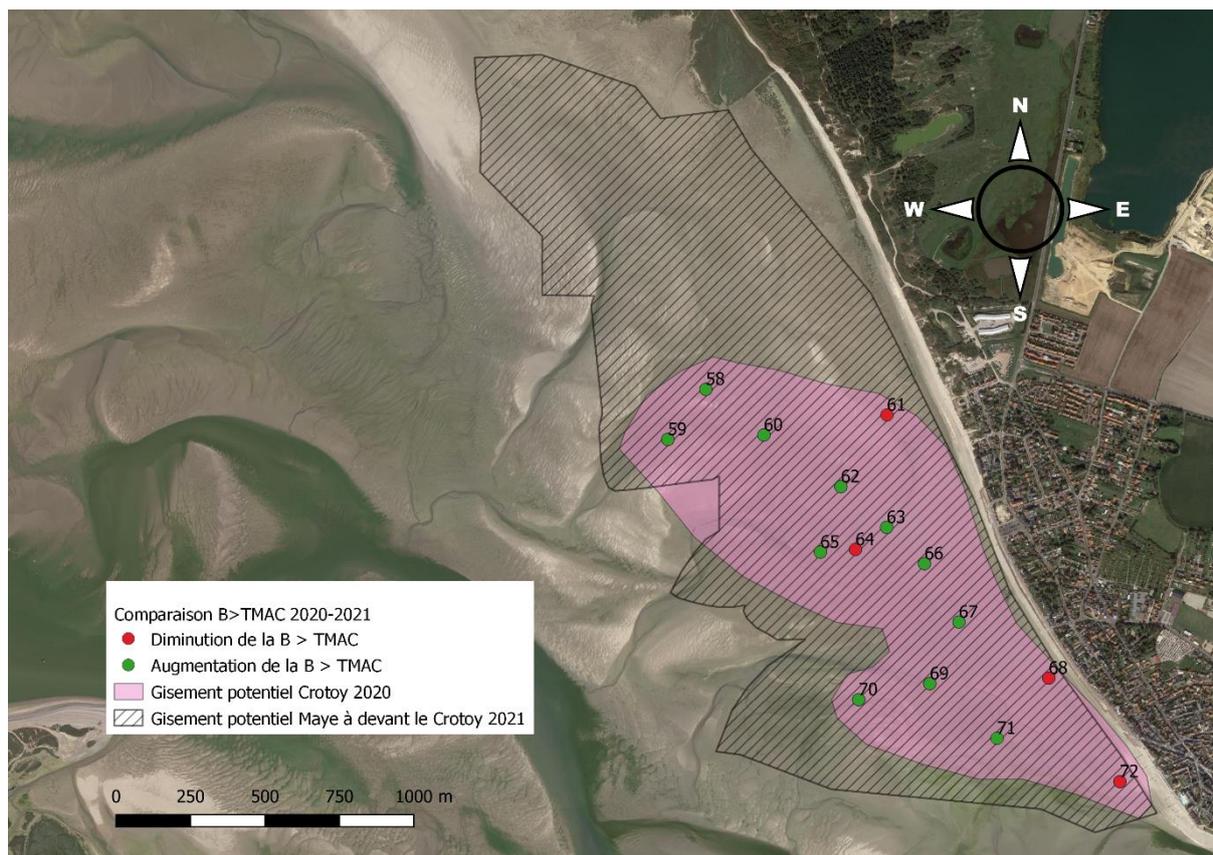


Figure 34 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Crotoy entre 2020 et 2021

### Baie de Somme Centre

En 2020, la surface du gisement du Centre est toujours de 129,9 ha (slikke et filandres). Les points 75, 91 et 93 ont une densité de scrobiculaires (de taille supérieure ou égale à 30 mm) constantes entre 2020 et 2021 (Figure 35). La plupart des points connaissent une diminution de leur densité, à savoir : les points 73, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 96 et 99. Les points montrant une densité augmentée sont les 79, 80, 83, 85, 95, 97 et 98. Pour les biomasses, seul le point 75 ne connaît aucune variation. Les points 73, 74, 77, 78, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 96 et 99 voient leurs biomasses diminuer contrairement aux points 76, 79, 80, 83, 91, 95, 97 et 98 qui eux connaissent une augmentation par rapport à 2020. L'année dernière,  $813,6 \pm 259,1$  tonnes de scrobiculaires avaient atteint la TMAC sur le gisement du Centre (d'une surface de 129,9 ha). En 2021, le tonnage est de  $985,3 \pm 279,2$  tonnes, soit  $171,7 \pm 20,1$  tonnes de plus.

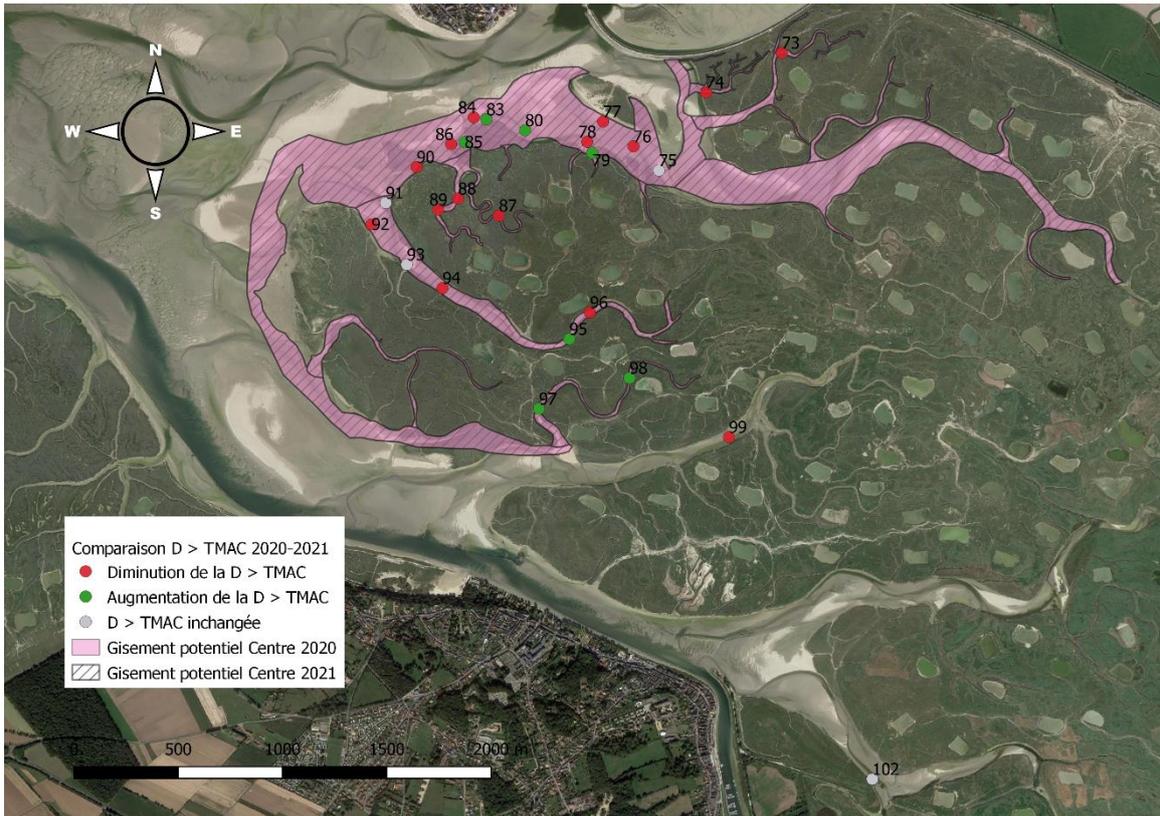


Figure 35 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Centre entre 2020 et 2021

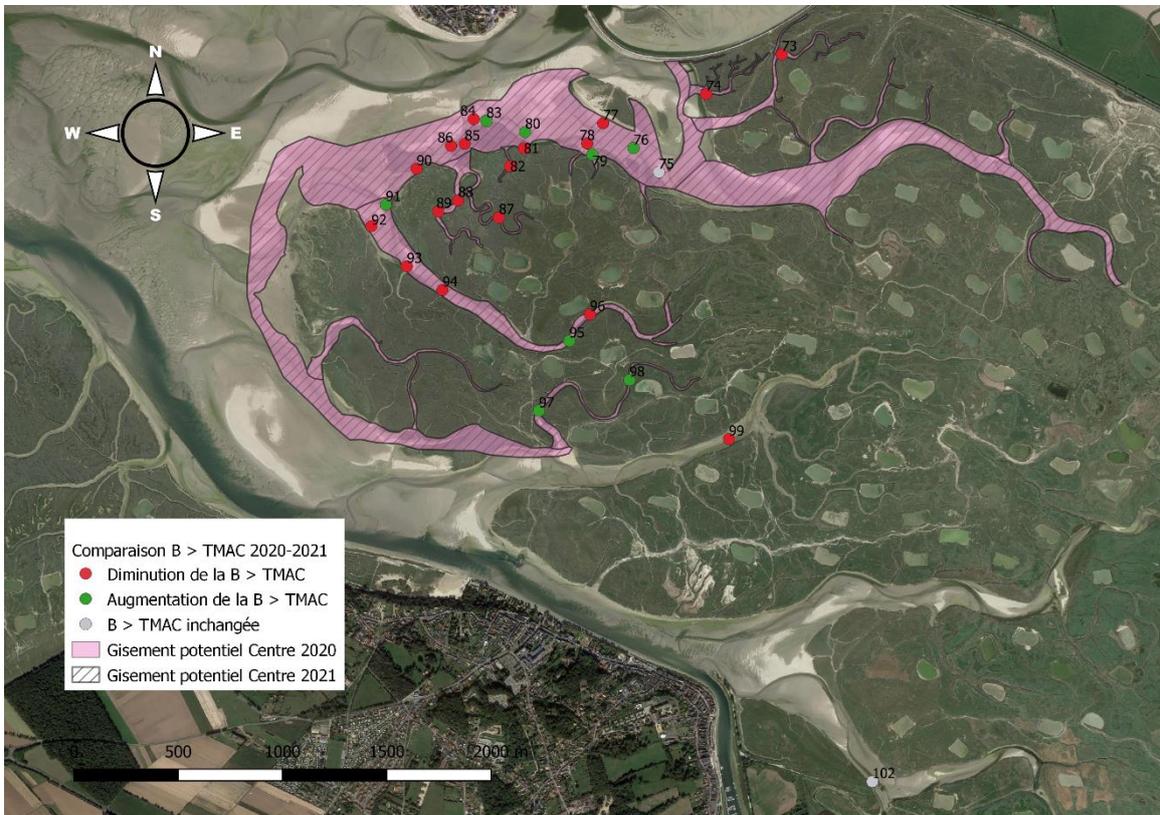


Figure 36 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Centre entre 2020 et 2021

## Baie de Somme Sud

Des modifications de la morphologie du terrain traduite par une élévation des niveaux au Hourdel ont été observées cette année. En 2020, le gisement du Sud, situé entre le Hourdel et le cap Hornu, avait une surface de 119,5 ha se composant des filandres et de la slikke. En 2021, cette surface reste inchangée. La densité de scrobiculaires à la TMAC sur le point 110 est toujours la même en 2021 qu'en 2020 (Figure 37 Figure 29). Les points 105, 106, 107, 108, 113, 114, 117, 121, 123, 125 et 126 voient leurs densités augmenter. Les points 103, 104, 109, 111, 112, 115, 116, 118, 119, 120, 124 et 127 ont quant à eux des densités diminuées. En ce qui concerne les biomasses de scrobiculaires à la TMAC (Figure 38), le point 108 ne connaît aucune variation entre 2020 et 2021. Les points 103, 104, 109, 111, 112, 115, 119, 120, 124 et 127 ont des biomasses supérieures ou égales à la TMAC diminuées entre 2020 et 2021. Enfin, les points 105, 106, 107, 110, 113, 114, 116, 117, 118, 121, 123, 124, 125 et 126 voient leurs biomasses augmenter. En 2020, 579,8 ± 219,8 tonnes de scrobiculaires avaient atteint la TMAC sur le gisement du Hourdel. En 2021, le tonnage est de 722,5 ± 287,8 tonnes, soit 142,7 ± 68,0 tonnes de plus sur une même surface.

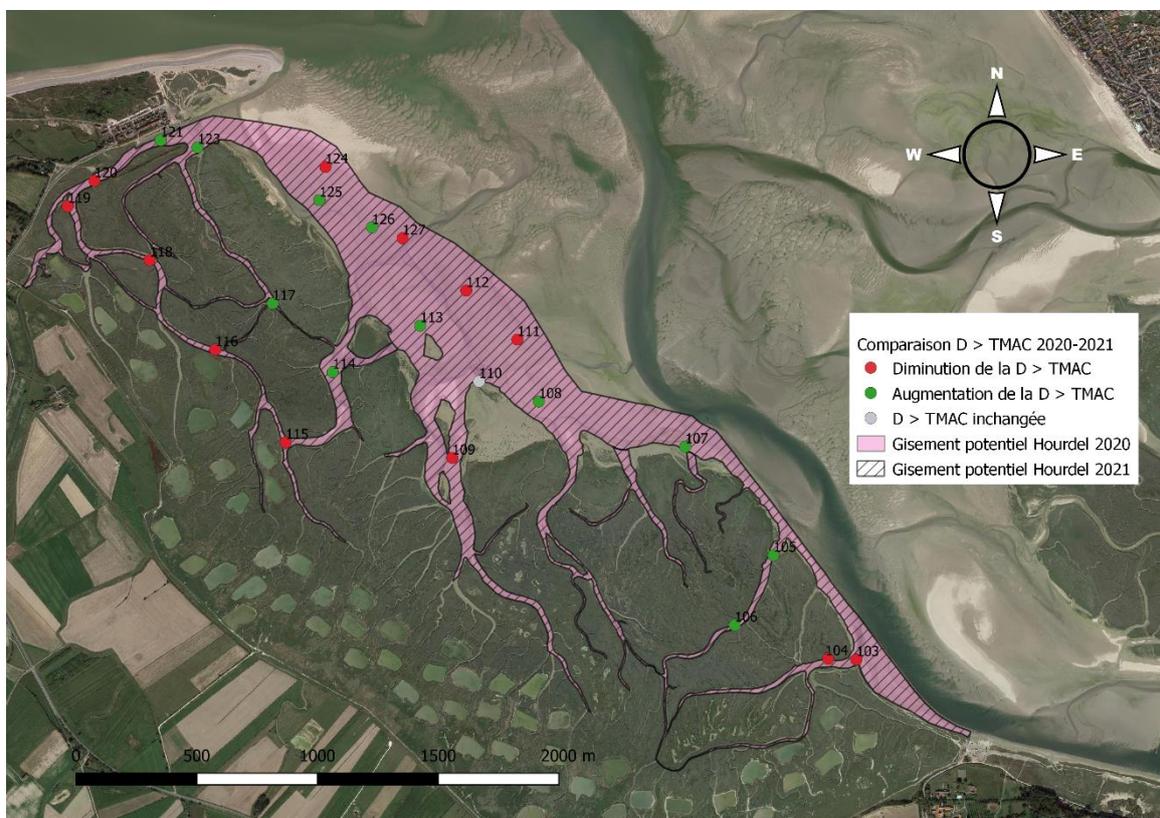


Figure 37 : Comparaison des densités de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Hourdel entre 2020 et 2021

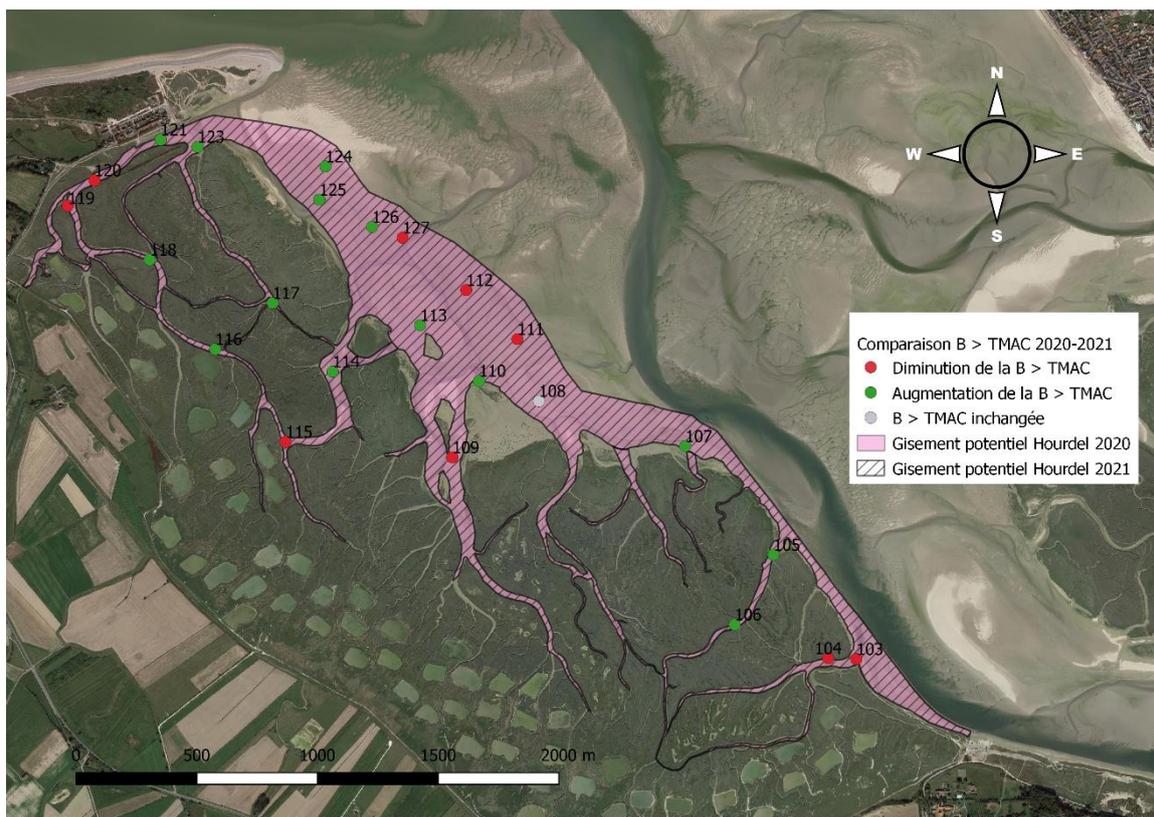


Figure 38 : Comparaison des biomasses de scrobiculaires de taille  $\geq 30$  mm sur le gisement du Hourdel entre 2020 et 2021

## Conclusion

L'évaluation des gisements de scrobiculaires (*Scrobicularia plana*) en baie de Somme en 2021 confirme la présence de ce bivalve sur les gisements de la baie de Somme Nord, la baie de Somme Centre et la baie de Somme Sud. Lors de la dernière évaluation de gisement datant de 2020 (Becuwe et al., 2020), le quota fixé par l'arrêté préfectoral de 2014 pour les pêcheurs à pieds était encore à 50 kg par marée. Cette année, un nouvel arrêté préfectoral daté du 10 juin 2021 réglemente la pêche aux lavagnons (*Scrobicularia plana*) à 70 kg par pêcheur et par marée. Le nombre de licences pour la saison 2021-2022 est de 51. Le Tableau 12 récapitule pour chaque site et entité étudiés, le tonnage de scrobiculaires de taille marchande et le nombre de marée pour la pêche de cette ressource.

En 2021 sur le gisement de la baie de Somme Nord, l'interpolation triangulaire a permis d'estimer les stocks de scrobiculaires à 141,6 t sur CH'4, 240,4 t à la Maye et 1 127,4 t dans la zone allant près de la Maye jusqu'au Crotoy. Cela équivaut respectivement à 2 775,9 kg par pêcheur et 40 marées, 4 713,1 kg par pêcheur et 67 marées, 22 106,7 kg par pêcheur et 316 marées. Sur l'ensemble de la baie de Somme Nord, 29 595,7 kg par licence peuvent être pêchés répartis sur 423 marées.

Dans les filandres entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy, en baie de Somme Centre, la biomasse de scrobiculaires de taille marchande est estimée à  $284,3 \pm 68,0$  t, soit  $5 575,2 \pm 1 332,6$  kg par licence répartis sur  $80 \pm 19$  marées. La slikke entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy contient  $701,0 \pm 211,2$  t de scrobiculaires de taille marchande, donc  $13 744,1 \pm 4 141,2$  kg par licence. Cela représente  $196 \pm 59$  marées de pêche. Sur l'ensemble de la baie de Somme Centre,  $19 319,4 \pm 5 473,9$  kg par licence peuvent être pêchés répartis sur  $276 \pm 78$  marées.

En baie de Somme Sud, les filandres du Hourdel contiennent  $118,5 \pm 42,8$  t, soit  $33 \pm 12$  marées de pêche à raison de  $2 323,16 \pm 839,7$  kg par licence. Enfin, le gisement de la slikke du Hourdel est estimé

à  $604,0 \pm 245,0$  t de scrobiculaires de taille marchande. Répartis sur  $169 \pm 69$  marées, cela représente  $11\,843,2 \pm 4\,803,8$  kg par licence. Sur l'ensemble de la baie de Somme Sud,  $14\,166,4 \pm 5\,643,5$  kg par licence peuvent être pêchés répartis sur  $202 \pm 81$  marées.

Tableau 12 : Récapitulatif des sites prospectés, de leurs entités, du nombre de prélèvements effectués, des surfaces de gisements potentiels, les biomasses des scrobiculaires de taille supérieure ou égale à la TMAC, des biomasses par licence, les intervalles de confiances des biomasses à 80 %, le nombre de marée et l'intervalle de confiance des intervalles de marées à 80 %.

Site	Entité	Surface (m <sup>2</sup> )	Biomasse ≥ TMAC (t)	Biomasse par licence (kg) (N=51)	Nombre de marées
Baie de Somme Nord	CH'4	1 067 900	141,6	2 775,9	40
	Maye	838 100	240,37	4 713,1	67
	Maye jusqu'au Crotoy	2 482 600	1 127,44	22 106,7	316
<b>Total général</b>		<b>4 388 600,0</b>	<b>1 509,4</b>	<b>29 595,7</b>	<b>423</b>
Baie de Somme Centre	Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy-filandre	540 015	283,3 ± 68,0	5 575,2 ± 1 332,6	80 ± 19
	Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy-slikke	759 074	701,0 ± 211,2	13 744,1 ± 4 141,2	196 ± 59
<b>Total général</b>		<b>1 299 089</b>	<b>985,3 ± 279,2</b>	<b>19 319,4 ± 5 473,9</b>	<b>276 ± 78</b>
Baie de Somme Sud	Hourdel-filandres	344 140	118,5 ± 42,8	2 323,2 ± 839,7	33 ± 12
	Hourdel-slikke	851 078	604,0 ± 245,0	11 843,2 ± 4 803,8	169 ± 69
<b>Total général</b>		<b>1 195 218,0</b>	<b>722,5 ± 287,8</b>	<b>14 166,4 ± 5 643,5</b>	<b>202 ± 81</b>

## Bibliographie

Becuwe E., Veillet G., Talleux J-D. (2020). SCROBSAC : SCRobiculaires de la Somme, de l'Authie et de la Canche : évaluation des stocks. *Rapport du GEMEL n°20-030 réalisé pour la Région Hauts-de-France et l'Europe (FEAMP)* : 60 p.

Ruellet. T. (2013). Contribution à la dynamique de population de *Scrobicularia plana* en baie de Somme dans le cadre du projet COMORES. *Rapport du GEMEL n°13-024* : 57 p.

Sola J. C. (1997). Reproduction, population dynamics, growth and production of *Scrobicularia plana* da Costa (Relecypoda) in the Bidasoa estuary, Spain. *Netherland Journal of Aquatic Ecology* 30 : 283-296.