



Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

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

Evaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule*, juillet 2021 et prévisions de croissance au 1^{er} septembre

Gisement de la baie de Somme Nord
- Zones au Nord de la Maye -
(Voie de Rue, CH'4, Bouchots)



Rapport du GEMEL n°21-010
28 juillet 2021

Travail réalisé pour :



Mélanie Rocroy,
Léa De Moura,
Romain Lattelais,
Julie Lemaire,
Florent Stien,
Jean-Denis Talleux

Responsable de l'étude : Mélanie Rocroy

Terrain : Léa De Moura, Romain Lattelais, Julie Lemaire, Mélanie Rocroy, Florent Stien, Jean-Denis Talleux

Biométries : Léa De Moura, Romain Lattelais, Mélanie Rocroy, Florent Stien

Analyses de données et SIG : Mélanie Rocroy

Rédaction : Mélanie Rocroy

Citation : Rocroy M., De Moura L., Stien F., Talleux J.-D. (2021). Evaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule*, juillet 2021 et prévision de croissance au 1^{er} septembre – Gisement de la baie de Somme Nord - Zones au Nord de la Maye (Voie de Rue, CH'4, Bouchots). Rapport du GEMEL n°21-010 : 32 p.

Table des matières

I. Introduction	1
II. Matériel et méthodes	2
Prélèvements	2
Analyses.....	4
Au laboratoire.....	4
Conversion taille/poids.....	4
Hypothèses de croissance	5
Cartographie et modélisation du gisement	6
III. Résultats des prélèvements dans la zone propice aux coques	7
Densités des coques (taille > 10 mm)	8
Fréquences	10
Biomasse des coques (taille > 10 mm)	13
IV. Exploitabilité à la fin des prélèvements (2 juillet 2021)	15
V. Simulation de croissance des coques au 1^{er} septembre 2021 (date probable d'ouverture)	17
VI. Conclusions.....	20
Au 2 juillet 2021	20
Densité.....	20
Biomasse.....	20
Recrutement.....	21
Exploitabilité.....	21
Au 1^{er} septembre 2021, en absence de mortalité.....	22
ANNEXES :	23

I. Introduction

Les gisements de coques, selon les années, sont exploités par les pêcheurs à pied à titre professionnel ou de loisir. Pour exploiter de façon professionnelle les gisements de coques dans les Hauts-de-France, il faut être titulaire d'une licence régionale de pêche à pied « coques ». En 2021, 330 licences ont été accordées.

Lorsque le gisement est ouvert (*via* arrêté préfectoral), la taille minimale autorisée pour la pêche des coques est de 27 mm. Le quota, pour les pêcheurs à pied de loisirs est fixé à 5 kg par jour et par personne. Pour les professionnels, le quota varie selon la ressource disponible (il est précisé dans l'arrêté préfectoral).

Le GEMEL, dans le cadre de la convention pluriannuelles d'objectifs établie avec la région des Hauts-de-France, des évaluations complètes des gisements de coques afin d'apporter des éléments d'aide à la décision ; essentiels pour la gestion de la ressource et de l'activité de pêche à pied.

Les pêcheurs et le CRPMEM des Hauts-de-France ont demandé à ce qu'une évaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule* sur la partie Nord de la baie de Somme, au Nord de la Maye (zones du Voie de rue, de CH'4 et des bouchots) puisse être menée. L'objectif est d'avoir des éléments scientifiques sur cette zone pour la commission de visite des zones de gisement prévue le 6 juillet 2021 et d'avoir des éléments pour une ouverture pressentie début septembre 2021.

La campagne d'évaluation de la ressource en coques du gisement de la baie de Somme Nord, au Nord de la Maye a été menée du mardi 15 juin au vendredi 2 juillet 2021.

La campagne permet d'évaluer du Nord de la Maye jusqu'à la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont et de la pointe de la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont jusqu'au pieux des moules de bouchots :

- La répartition spatiale de la coque
- Les densités de coques par mètre carré
- La distribution en tailles et âges
- Les biomasses en place, donc le stock exploitable

II. Matériel et méthodes

Prélèvements

Durant la campagne de 2021, après avoir délimité les zones favorables à la survie des coques, 114 points ont été échantillonnés, dont 20 points se trouvent entre la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont et les bouchots (Figure 2), à marée basse (période de morte eau).

Cette zone favorable aux coques représente une surface totale de **330 ha**.

Les coordonnées GPS (dont la précision est métrique) de chacune des stations ont été relevées au moment des prélèvements (Annexe 1), celles-ci étant espacées de 200 m d'Est en Ouest et de 200 m du Nord au Sud.

Pour chaque station, les sédiments ont été prélevés au moyen d'une pelle et d'un tamis (venette) dont la surface unitaire est de **0,2794 m²**. Le maillage du tamis est de **1 cm de vide de maille**. Après tamisage, les coques ont été prélevées (Figure 1). L'opération a été réalisée trois fois par station afin d'avoir des répliquats nécessaires à la prise en compte de l'hétérogénéité du terrain pour les analyses statistiques.



Figure 1 : Prélèvements de terrain à l'aide d'une venette modifiée (outil de travail des pêcheurs à pied de coques professionnels, sur laquelle un tamis d'1 cm de vide de maille a été installé) et illustration du tamisage après rinçage

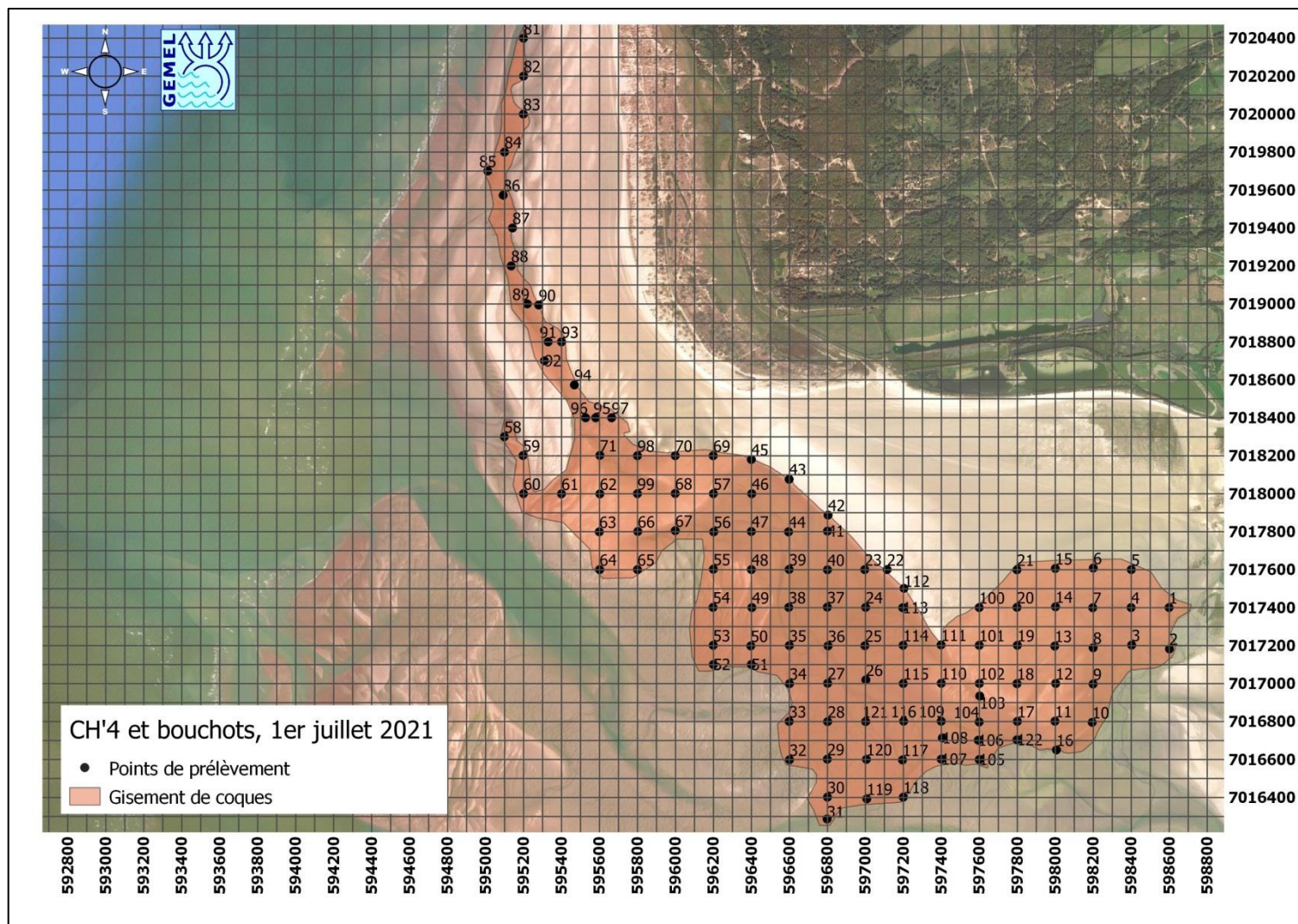


Figure 2 : Localisation des stations suivies en baie de Somme Nord, au Nord de la Maye. En rose, la zone de gisement potentielle de coques (Source du fond de carte : Google satellite, septembre 2020).

Analyses

Au laboratoire

Au laboratoire, les individus ont été dénombrés et mesurés selon l'axe antéro-postérieur qui correspond à la plus grande longueur mesurable (Figure 3)

Les mesures ont été réalisées à l'aide d'un pied à coulisse électronique au 10^{ème} de millimètre près. Ces deux opérations permettent d'estimer la densité (nombre d'individus par unité de surface) par station pour les différentes classes de taille.

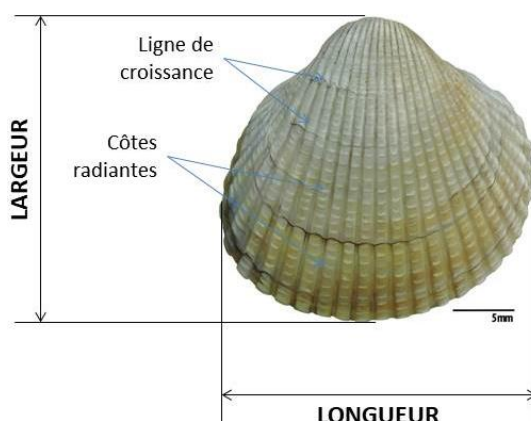


Figure 3 : Mensurations de la coque

Conversion taille/poids

La relation allométrique taille/poids permet d'évaluer la biomasse totale du gisement de coques par cohorte ou classe de taille ou encore pour les coques commercialisables (taille supérieure à 27 mm). Le poids de la coquille représentant l'essentiel du poids d'une coque, il est en effet possible de négliger la variabilité saisonnière de cet abaque.

Les densités sont ensuite converties en biomasses à partir de l'abaque réalisé en baie de Somme à partir des données de 2009, 2010 et 2011 :

$$PF = 2,78 \cdot 10^{-4} L^3$$

avec le poids frais (PF) en gramme et la longueur (L) en millimètre

Hypothèses de croissance

Il est possible de connaître la croissance et la taille des coques pour l'année à venir (en absence de mortalité) à partir des prélèvements.

La saisonnalité de la croissance des coques paraît une évidence. Il a donc été cherché à résoudre l'équation de Von Bertalanffy saisonnalisée dans le cadre du programme COMORES en baie de Somme :

$$L(t) = L_{\infty} \left(1 - e^{-\left(K(t-t_0) + \frac{CK}{2\pi} \sin(2\pi(t-ts)) - \frac{CK}{2\pi} \sin(2\pi(t_0-ts)) \right)} \right)$$

L_{∞} = longueur maximale moyenne des coques (mm) ;

K = taux de croissance ;

ts = facteur pour situer le ralentissement de la croissance en hiver ;

t_0 = moment théorique auquel les coques auraient une longueur nulle

C = facteur de saisonnalité (la croissance est fortement ralentie à une période de l'année ; 0 correspondant à une absence de saisonnalité et 1 correspondant à un arrêt de croissance à une période de l'année) ;

Le meilleur ajustement aux données pour la baie de Somme correspond aux valeurs suivantes (Ruellet, 2013) :

$$L(t) = 36,5 \left(1 - e^{-\left(1,5(t+0,31) + \frac{0,9 \times 1,5}{2\pi} \sin(2\pi(t+0,3)) - \frac{0,9 \times 1,5}{2\pi} \sin(-0,02\pi) \right)} \right)$$

avec le temps (t) en année (le zéro étant fixé au 1er janvier) et la longueur au temps t ($L(t)$) en mm.

Ainsi, dans un premier temps, toutes les données de longueur acquises ont été corrigées pour la date du 2 juillet 2021 pour homogénéiser le jeu de données à une date (date finale des prélèvements sur cette zone) et dans un second temps, les données de longueur ont été corrigées pour le 1^{er} septembre afin de simuler la croissance au jour pressenti d'ouverture du gisement.

Cartographie et modélisation du gisement

A partir d'observations géoréférencées, ici les stations de prélèvements, on cherche à estimer les valeurs prises par le paramètre observé (densité ou biomasse de coques) en d'autres points de l'espace. Afin de réaliser ces estimations spatiales, la méthode d'interpolation linéaire a été choisie. Elle 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.

D'abord, les biomasses et les densités de coques de taille supérieure ou égale à 10 mm ont été interpolées par triangulation linéaire (à l'aide du logiciel QGIS), par pas de 10 m en X et en Y afin d'avoir une grille dont chaque nœud représente 100 m² et ensuite l'opération a été renouvelée sur les coques de taille supérieure à 27 mm.

Seuls les nœuds compris dans la zone propice aux coques ont été conservés. Les représentations cartographiques indiquent des biomasses à différents seuils d'exploitabilité allant de 200 g/m² (situation exploitable uniquement par une quarantaine de pêcheurs les années précédentes) à 500 g/m² (biomasse pêcheable par l'ensemble des pêcheurs à pied) et des densités selon des gradients.

III. Résultats des prélèvements dans la zone propice aux coques

Après dénombrement et mensurations des **13 582 prélevées**, le premier traitement de données a été de rapporter les nombres d'individus observés à une unité de surface commune, le mètre carré. On obtient alors des densités par mètre carré qui sont ensuite converties en biomasses.

En posant l'hypothèse d'un recrutement à la taille de 2 mm, il est possible à partir de l'équation de croissance de simuler la taille d'une coque à tout moment de l'année. Etant donné que tous les prélèvements n'ont pas eu lieu le même jour, l'utilisation du modèle de croissance a permis d'homogénéiser les données pour une représentation au 2 juillet (dernier jour de prélèvement) (Tableau 1).

Tableau 1 : Simulation de la croissance des coques du 15 juin au 2 juillet pour chaque classe de taille (mm)

Longueur (mm) à la date des prélèvements 15/06/21	Taille des coques après simulation de croissance au 2.7.21
2	5
3	6
4	6
5	7
6	8
7	9
8	10
9	11
10	12
11	13
12	14
13	15
14	16
15	17
16	18
17	18
18	19
19	20
20	21
21	22
22	23
23	24
24	25
25	26
26	27
27	28
28	29
29	30
30	30
31	31
32	32
33	33

Ainsi, une coque qui mesure 10 mm le 15 juin (premier jour de prélèvement sur la zone), mesurera 12 mm le 2 juillet (dernier jour des prélèvements).

Densités des coques (taille > 10 mm)

Les densités de coques par point et par classe de taille au jour des prélèvements sont présentées dans l'Annexe 2.

Une interpolation de la densité de coques dont la taille est supérieure à 10 mm (Figure 4) est appliquée. La densité est exprimée en nombre d'individus par mètre carré. Elle est divisée en 8 catégories sur la carte en allant du blanc (faible densité) au rouge foncé (forte densité). Chaque catégorie est le double de la précédente.

La plus forte densité de coques se trouve à l'Est du gisement, le long de la Maye, zone sur laquelle on retrouve principalement les plus petites coques.

Sur les 114 points prélevés, il y a :

- 24 stations pour lesquels aucune coque n'est échantillonnée
- 21 stations dont la densité est inférieure à 10 ind./m².
- 3 stations (points 1,2 et 3), dont les densités de coques dépassent 1500 ind./m².
- Sachant qu'il faut 92 coques de 27 mm par mètre carré pour atteindre une biomasse de 500 g/m², on retrouve une densité de coques de taille supérieure à 27 mm avec une densité supérieure à ce seuil sur 13 stations.

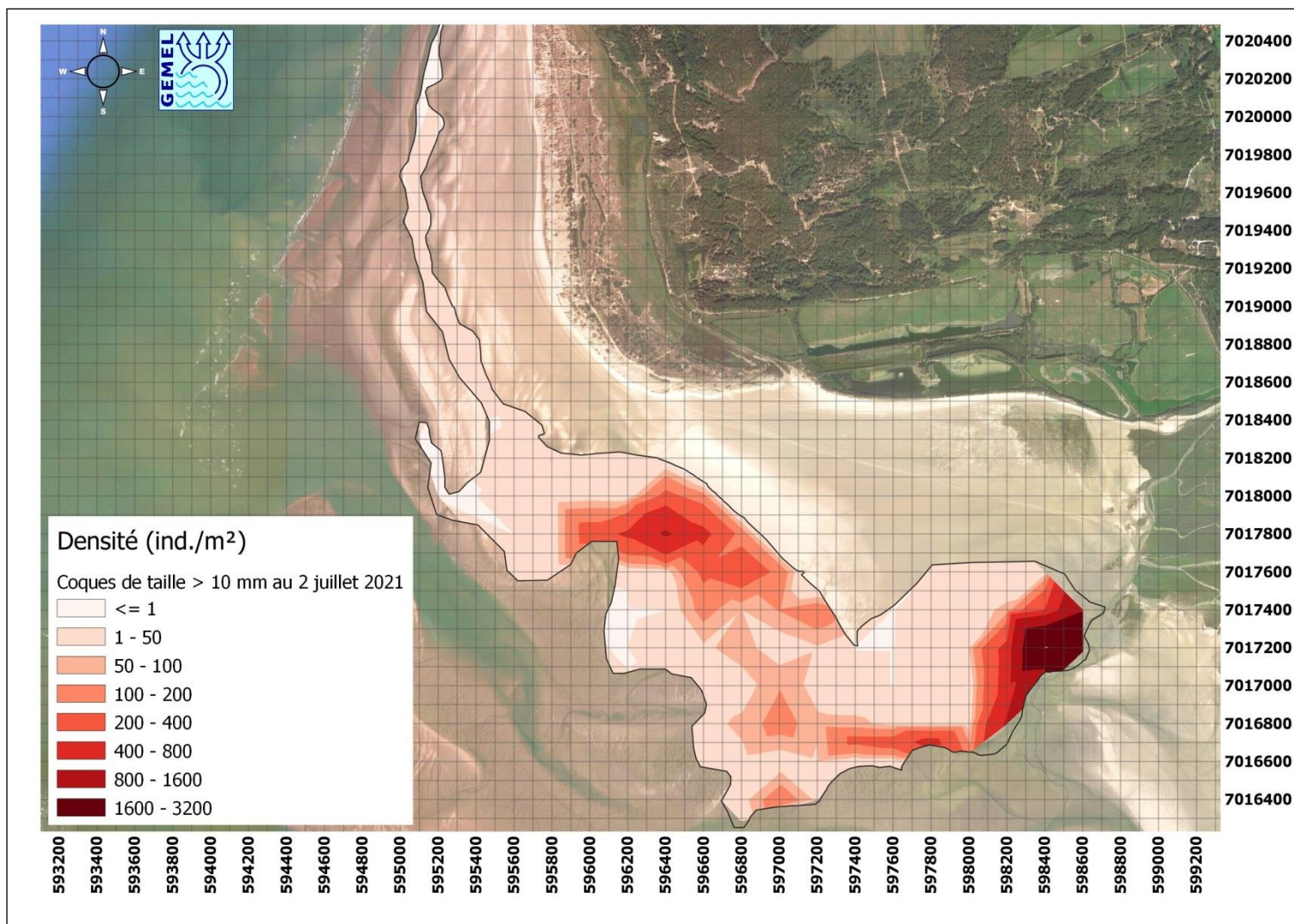


Figure 4 : Interpolation de la densité de coques (ind./m²) de taille supérieure à 10 mm sur le gisement au Nord de la Maye après simulation de croissance au 2 juillet 2021.

Fréquences

La fréquence des coques de la zone de gisement par classe de taille (mm) est présentée sur l'histogramme (Figure 5).

Pour rappel, un histogramme de tailles « classique » doit présenter des groupes d'abondance décroissante avec l'âge, le premier étant prépondérant et la mortalité pouvant être calculée d'après cette décroissance.

Cela met en évidence sur le gisement d'une superficie de 323,1 ha que le 2 juillet 2021 :

- 26,1 % des coques sont de taille exploitable (> 27 mm) le 2 juillet
- **24,3 % des coques sont de taille comprise entre 22 et 26 mm. Elles atteindront 27 mm au 1^{er} septembre, si elles ne sont pas pêchées.**
- Il reste ensuite 49,6 % des coques de taille inférieure à 22 mm et qui ne feront pas la taille au 1^{er} septembre mais qui continueront de grandir en absence de mortalité.

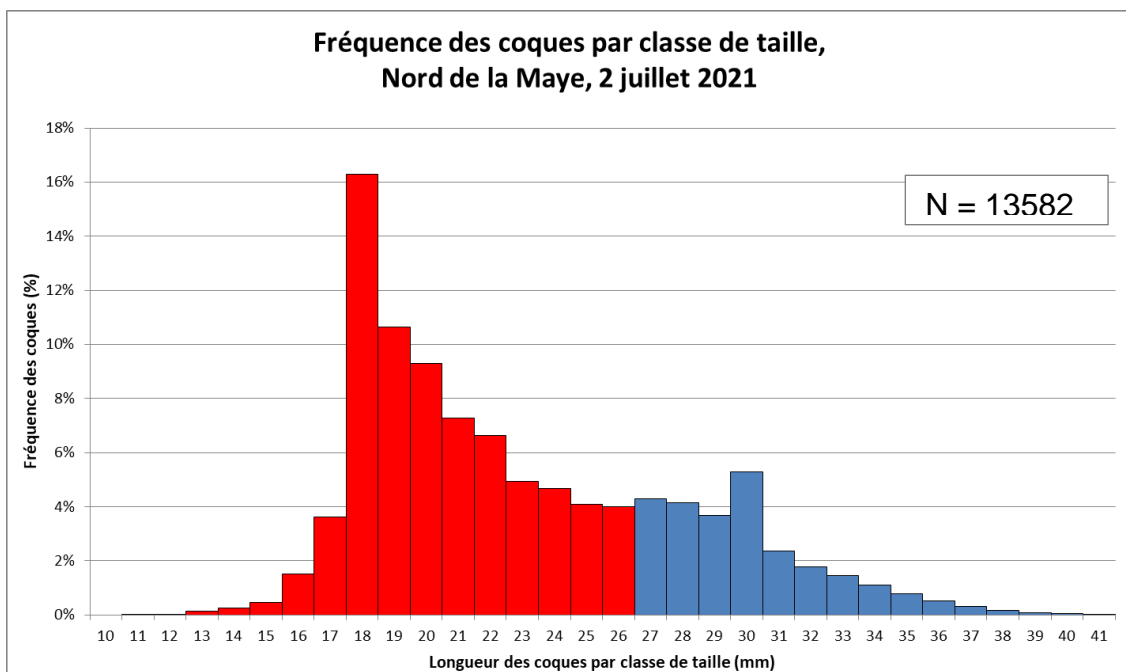


Figure 5 : Fréquence de la taille des coques sur la zone du Nord de la Maye (Voie de Rue, CH'4 et Bouchots). En rouge, les coques qui ne sont pas de taille marchande (< 27 mm) et en bleu celles qui sont de taille marchande (> 27 mm), 2 juillet 2021.

La population est plurimodale. 5 cohortes différentes sont identifiables (Tableau 1). Le mode de la cohorte principale (numéro 4) est centré sur la taille de 18,8 mm. Les effectifs des individus les plus jeunes regroupés autour de ce pic sont primordiaux pour le renouvellement de la population. Ils représentent 48 % de la population.

Tableau 2 : Identification des cohortes et de leurs caractéristiques sur le gisement du Nord de la Maye, le 2 juillet 2021

	Mode principal (mm)	Ecart type	Nombre d'individus	Fréquence (%)
Cohorte 5 (la plus jeune)	13.8	0.75	73	0.4%
Cohorte 4	18.8	1.46	8267	47.6%
Cohorte 3	23.4	2.17	4726	27.2%
Cohorte 2	28.9	1.85	3455	19.9%
Cohorte 1 (la plus âgée)	33.9	2.21	860	4.9%

Une cartographie de la répartition des coques selon 3 classes de taille (< 20 mm, [21-26] mm, > 27mm) est présentée sur la Figure 6.

D'après celle-ci, on observe que les coques dont la taille est inférieure à 20 mm sont essentiellement proches de la Maye, à l'Est du gisement. Cela correspond aux densités en coques les plus importantes.

Les coques de taille exploitable (taille supérieure à 27 mm) sont au Sud du gisement et dans la veine, entre la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont et les concessions de moules de bouchot (dans cette veine, les coques sont de grande taille, mais peu nombreuses).

Enfin les coques de taille intermédiaire (comprises entre 21 et 26 mm) sont entre ces 2 dernières zones.

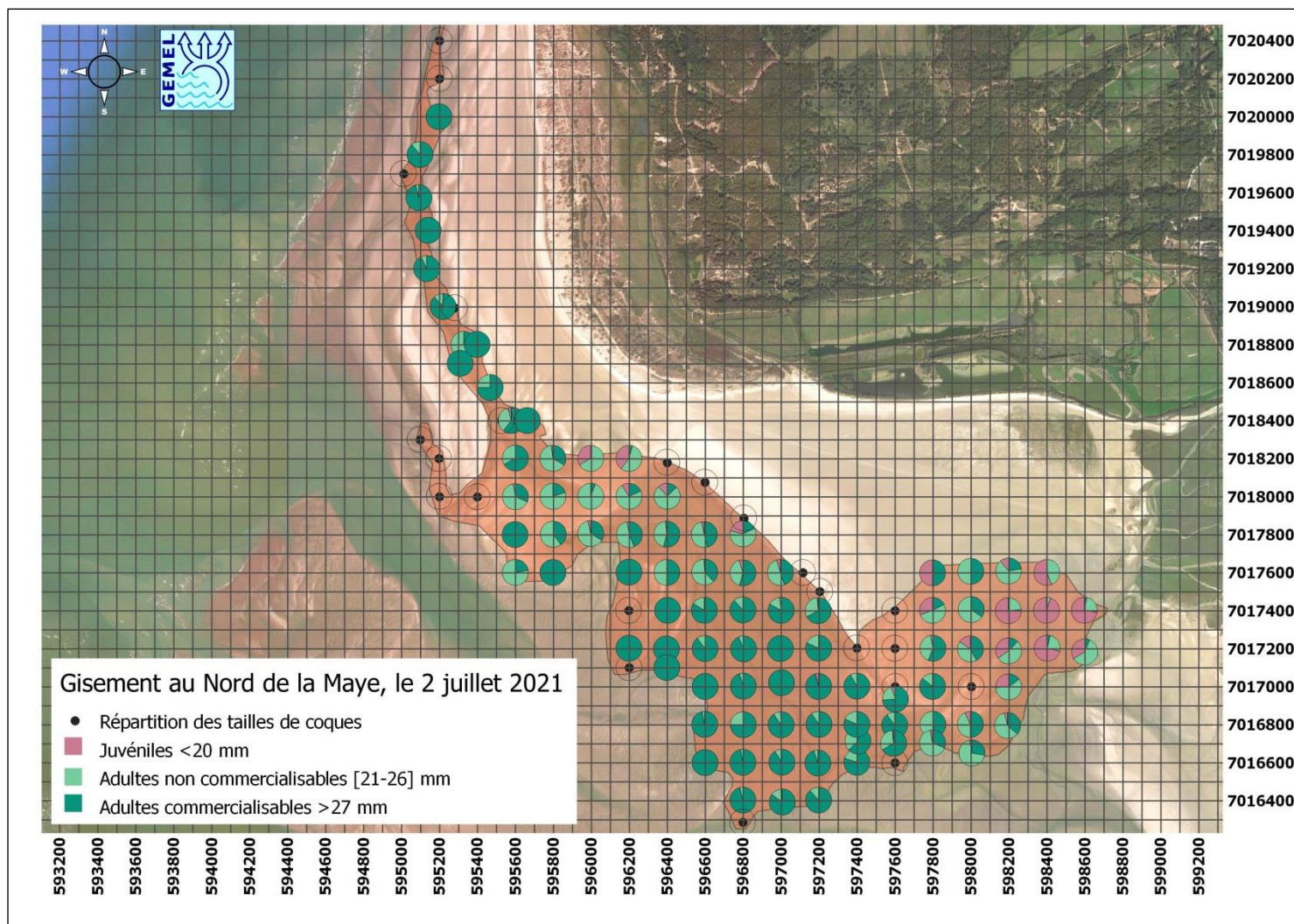


Figure 6 : Répartition des coques juvéniles, adultes non commercialisables et commercialisables selon les points de prélèvements en baie de Somme Nord, au Nord de la Maye, 1^{er} juillet 2021 (les cercles noir sont une absence de coque sur le point de prélèvement)

Biomasse des coques (taille > 10 mm)

Les biomasses de coques par point et par classe de taille sont présentées dans l'Annexe 3.

Une cartographie de la biomasse de coques dont la taille est supérieure à 10 mm par point de prélèvement (Figure 7) a été réalisée grâce à la conversion des données de densités en biomasse.

La biomasse est exprimée en gramme par mètre carré et elle est divisée en 9 catégories sur la carte en allant du blanc (faible biomasse comprise entre 1 g/m² et 200 g/m²) au bleu foncé (forte biomasse dépassant 4000 g/m²).

La répartition de la biomasse est très proche de celle de la densité de coques. En effet, la densité très importante de coques de taille inférieure à 20 mm confère une grande biomasse atteignant par endroit 4 kg par mètre carré. De la même manière, la densité de coque dont la taille est supérieure à 27 mm est moins importante mais leur biomasse est du même ordre de grandeur dépassant souvent 1 kg/m².

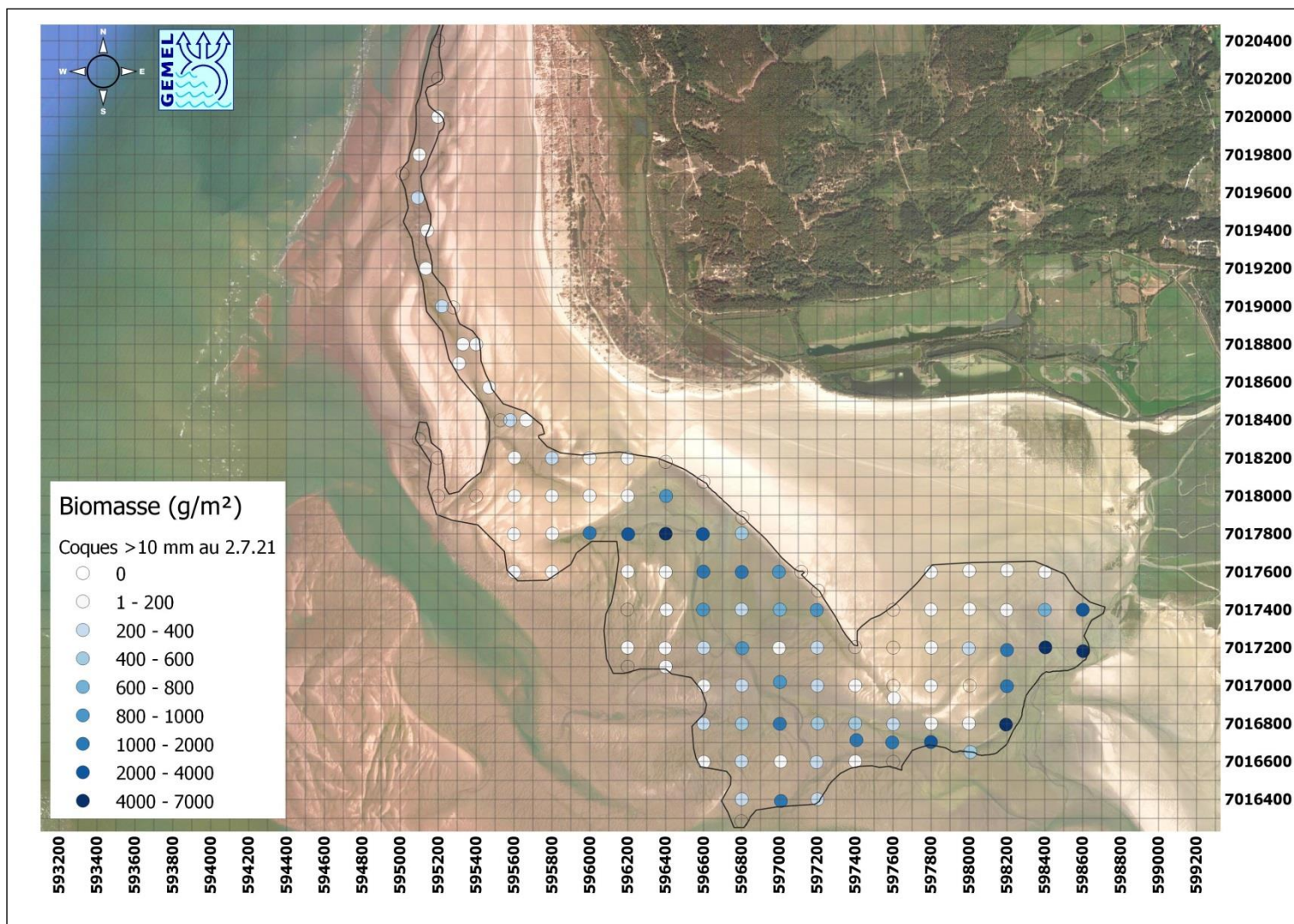


Figure 7 : Biomasse de coques (g/m²) de taille supérieure à 10 mm selon les points de prélèvements, après simulation de croissance au 2 juillet 2021.

IV. Exploitabilité à la fin des prélèvements (2 juillet 2021)

Afin de savoir les zones ainsi que le tonnage accessible à tous, une interpolation linéaire est appliquée sur les biomasses des coques de taille supérieure à 27 mm et illustrée Figure 8.

- Les points bleus dont le seuil est supérieur à 500 g/m² de coques de taille marchande sont considérés comme étant la limite d'exploitabilité accessible à tout pêcheur à pied professionnel. Cela concerne 21 des 114 points de prélèvements le 2 juillet.
- Les points rouges, disposant de moins de 200 g/m² sont considérées comme inexploitable par des pêcheurs à pied professionnels : il faudrait ratisser plus de 160 m² pour remplir un sac de 32 kg, ce qui n'est guère faisable.

Les résultats de l'interpolation, par catégorie, sont résumés dans le Tableau 3 pour les coques exploitables (taille > 27 mm).

Tableau 3 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées au Nord de la Maye des coques de taille supérieures à 27 mm, le 2 juillet 2021

Classe (g/m ²)	Biomasse (tonnes)	Surface (ha)
<200	96.3	167.2
200-300	75.9	30.4
300-400	81.9	23.5
400-500	94.4	21
>500	730.9	81

La biomasse totale de coques exploitables (>27 mm) est de 1079 tonnes réparties sur 323 ha.

Environ 730 tonnes de coques exploitables sont présentes avec des biomasses supérieures à 500 g/m² sur 81 ha.

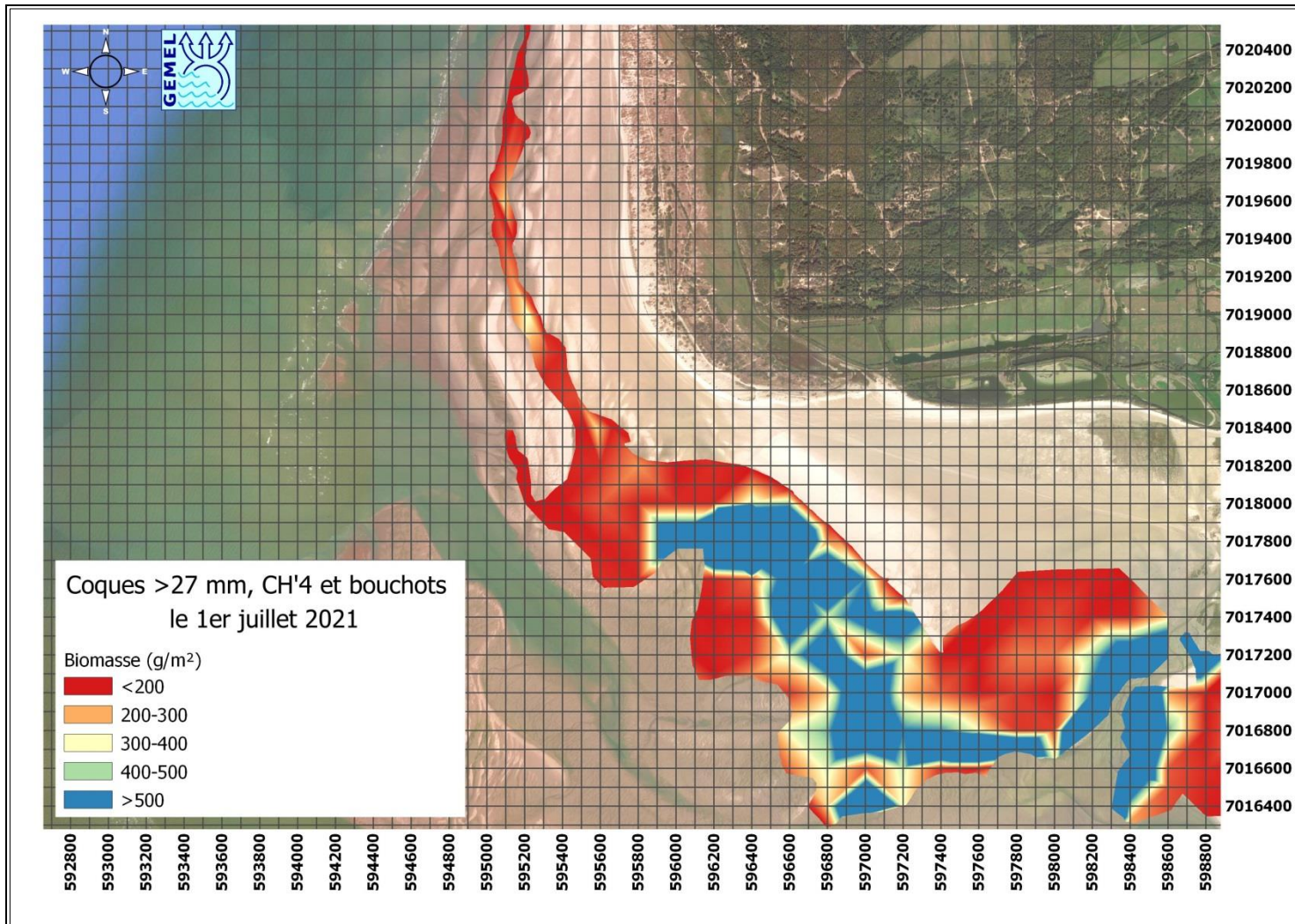


Figure 8 : Cartographie de la biomasse des coques sur le gisement au Nord de la Maye de taille exploitable (>27 mm) selon les différentes catégories interpolées au 2 juillet 2021 (fin des prélèvements).

V. Simulation de croissance des coques au 1^{er} septembre 2021 (date probable d'ouverture)

Les équivalences de taille entre la fin des dates de prélèvement (le 2 juillet 2021) et le 1^{er} septembre (ouverture potentielle du gisement suite à une commission de visite) sont données au Tableau 4.

Les coques qui mesurent 10 mm le 2 juillet atteindront 19 mm au 1^{er} septembre. Comme le 1^{er} septembre, les coques de 19 mm proviennent à la fois des coques dont la taille est de 9 mm et 10 mm au 2 juillet, nous ne pouvons pas garder cette catégorie. En effet, il nous manquerait une partie des effectifs puisque l'engin de prélèvement utilisé laisse passer les coques dont la taille est inférieure à 10 mm.

De la même façon, les coques dont la taille est de 11 mm au 2 juillet atteindront 20 mm au 1^{er} septembre.

Tableau 4 : Equivalence de taille des coques entre le 2 juillet 2021 et le 1^{er} septembre 2021

Longueur (mm) au 02/07/21	Taille des coques après simulation de croissance au 1.9.21
2	14
3	15
4	16
5	16
6	17
7	17
8	18
9	19
10	19
11	20
12	21
13	21
14	22
15	23
16	23
17	24
18	25
19	25
20	26
21	26
22	27
23	28
24	28
25	29
26	30
27	30
28	31
29	32
30	32
31	33
32	34
33	34
34	35
35	36
36	36

Comme précédemment, après avoir simulé la croissance des coques, une cartographie par interpolation linéaire est réalisée (Figure 9) afin de savoir les zones et le tonnage accessible à tous.

Les catégories de biomasse sont gardées et les résultats de l'interpolation sont résumés dans le Tableau 5 pour les coques exploitables.

La biomasse totale de coques exploitables (> 27 mm) est de 1970 tonnes réparties sur 323 ha.

Environ 1668 tonnes de coques exploitables sont présentes avec des biomasses supérieures à 500 g/m² sur 119 ha.

Tableau 5 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des coques de taille > 27 mm après simulation de croissance au 1^{er} septembre 2021

Classe (g/m ²)	Biomasse (tonnes)	Surface (ha)
<200	100	141
200-300	68	28
300-400	67	19
400-500	67	15
>500	1668	119

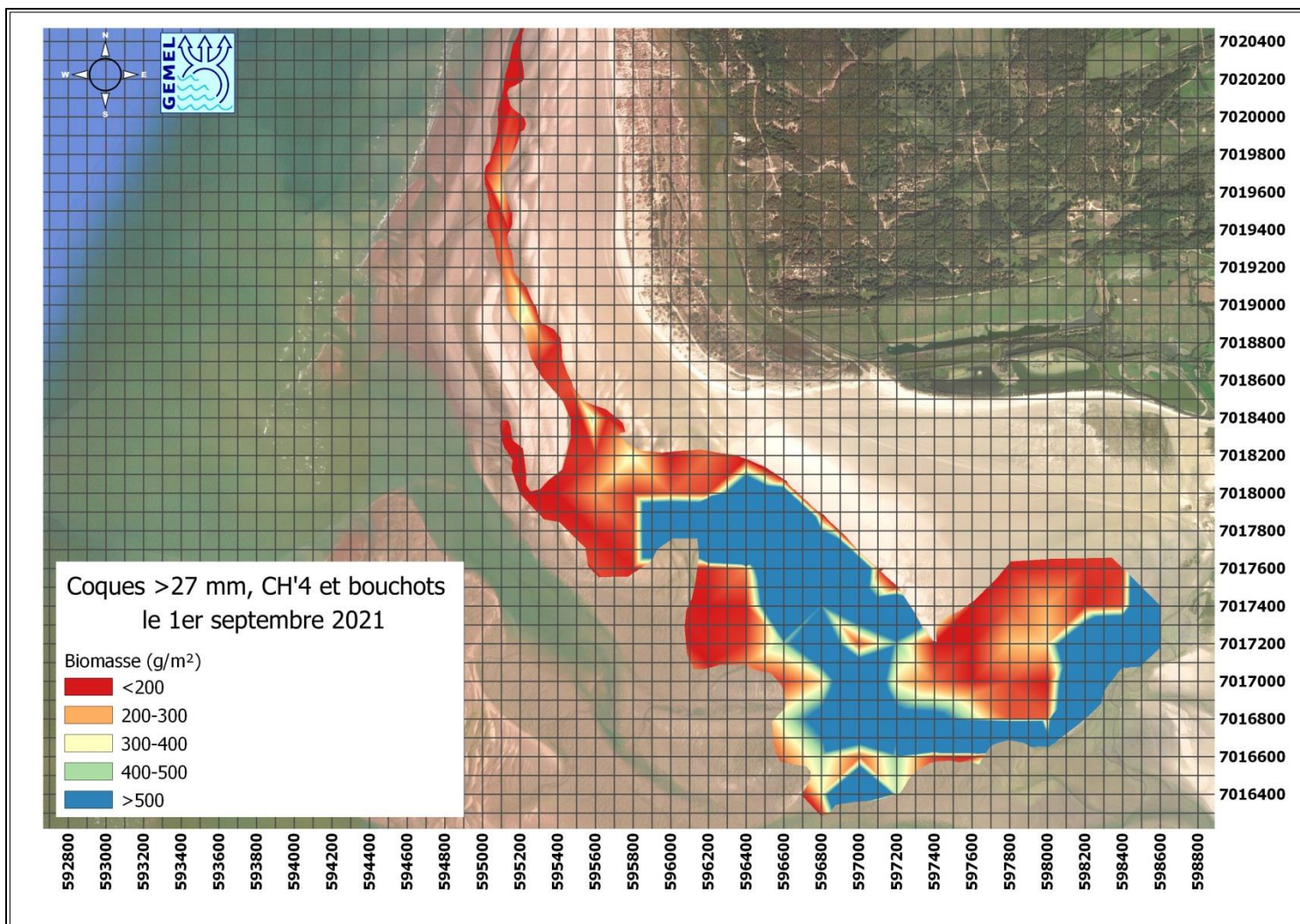


Figure 9 : Cartographie de la biomasse des coques sur le gisement au Nord de la Maye de taille exploitable (>27 mm) selon les différentes catégories interpolées, après simulation de croissance au 1^{er} septembre 2021.

VI. Conclusions

Au 2 juillet 2021

La zone favorable aux coques est de 330 ha, mais la surface sur laquelle on trouve des coques en juillet 2021 est de 323 ha.

Densité

La densité moyenne est de 142 individus par mètre carrés (pour rappel, il ne s'agit que des individus dont la taille est supérieure à 10 mm).

- Pour les coques dont la taille est **supérieure à 27 mm**, la densité moyenne est de 33 individus/m² sur cette zone, soit 26,1 % des coques.
- Les coques dont la taille est comprise **entre 22 et 26 mm** représentent 24,3 % du gisement. Celles-ci vont pouvoir grandir et atteindre 27 mm s'il n'y a pas de mortalité le 1^{er} septembre 2021.
- Les coques de taille inférieure à 20 mm représentent 42,3 % du gisement
- La cohorte principale à son mode centré autour de la taille de 18-19 mm. Elle provient d'une ponte automnale qui a probablement eu lieu à la mi-septembre au moment du pic de chaleur qui a dépassé 30 °C pendant quelques jours. Un mois après, les coques commencent à apparaître dans le sédiment et selon le modèle de croissance, une coque qui mesure 2 mm le 20 octobre, fera entre 19 et 20 mm le 2 juillet de l'année suivante.

Biomasse

La biomasse totale de coques exploitables en juillet 2021 est de 1079 tonnes. Ce qui donne une moyenne de 334 g/m² soit 1,26 kg/m².

- Sur le gisement potentiel du Nord de la Maye, une zone n'est pas exploitable, la plus au Nord, au niveau de la veine qui mène jusqu'aux bouchots. C'est à cause de la trop faible densité de coques.
- En revanche, c'est sur 2 autres zones que l'on retrouve la plus forte densité de juvéniles ou de coques adultes non commercialisables (partie Est, la plus proche de la Maye et partie Nord, sous le veine des bouchots).

- Cependant, la quantité de coques exploitables présente sur ces 2 zones, permet d'avoir une biomasse de coques commercialisables supérieure à 500 g/m².

Recrutement

2 points de notre suivi mensuel de coques sont au Nord de la Maye. Grâce à celui-ci, une ponte est mise en évidence entre le 6 avril et le 3 mai (T04 et T05 du suivi). Il faut un mois de développement larvaire dans la colonne d'eau, avant que le recrutement des coques juvéniles ne soit observable. C'est ce qui a été observé le 3 juin (T06 du suivi) puisque sur chacun des 2 points, des coques dont la taille était comprise entre 2 et 4 mm ont été échantillonnées. Le 1^{er} juillet (T07), les coques de cette cohorte ont grandi mais sont toujours très petites, c'est pourquoi il est préférable de ne pas pêcher sur cette zone en juillet, afin de ne pas écraser le naissain et de ne pas nuire au renouvellement de la ressource à venir.

Exploitabilité

Le nombre de pêcheurs qui exploiterait ce gisement n'est pas connu à l'avance. D'un point de vue réglementaire, il est limité aux 330 licences.

Pour un quota fixé à :

- **64 kg/jour/pêcheurs**, le tonnage ramassé par jour si l'ensemble des pêcheurs vient est de **21120 kg** (= 21,1 tonnes).
- **96 kg/jour/pêcheurs**, le tonnage ramassé par jour si l'ensemble des licenciés vient est de **31680 kg** (= 31,7 tonnes).
- **128 kg/jour/pêcheurs**, le tonnage ramassé par jour si l'ensemble des licenciés vient est de **42240 kg** (42,2 tonnes).

Sur l'ensemble du gisement au Nord de la Maye, il y a 731 tonnes de coques de taille marchande réparties sur 31 ha dans des secteurs à plus de 500 g/m²

- Avec un quota de 64 kg/jour/pêcheur, cela représente **34 jours de travail**
- Avec un quota de 96 kg/jour/pêcheur, cela représente **23 jours de travail**
- Avec un quota de 128 kg/jour/pêcheur, cela représente **17 jours de travail**

La zone au Sud du gisement contient essentiellement des coques de taille exploitable. Il peut être envisagé d'ouvrir seulement cette zone en juillet pour ne pas voir ces coques mourir et laisser celles sur le Nord du gisement grandir.

Sur cette zone, il y a 244 tonnes de coques exploitables réparties sur 93 ha, dont 166 tonnes avec des biomasses de coques supérieures à 500 g/m². Attention, la surface de cette zone n'est que de 19 ha.

- Avec un quota de 64 kg/jour/pêcheur, cela représente **11 jours de travail**
- Avec un quota de 96 kg/jour/pêcheur, cela représente **8 jours de travail**
- Avec un quota de 128 kg/jour/pêcheur, cela représente **6 jours de travail**

Il ne faut pas oublier que pendant la pêche, les coques dont la taille est proche des 27 mm vont grandir et augmenter le nombre potentiel de jour de pêche.

Au 1^{er} septembre 2021, en absence de mortalité

La densité moyenne de coques de taille supérieure à 27 mm est de 71 individus/m², ce qui représente 50,4 % du gisement en absence de mortalité.

La biomasse totale des coques exploitables est de 1970 tonnes, soit près du double de ce qui est présent en juillet, dont 1668 tonnes sont disponibles avec des biomasses à plus de 500 g/m².

- Avec un quota de 64 kg/jour/pêcheur, cela représente **79 jours de travail**
- Avec un quota de 96 kg/jour/pêcheur, cela représente **52 jours de travail**
- Avec un quota de 128 kg/jour/pêcheur, cela représente **39 jours de travail**

Si une partie du gisement est ouverte en juillet, il faudra retirer les tonnages prélevés pour avoir la bonne estimation au premier septembre.

Attention toutefois à ne pas faire de pêche hors taille, celle-ci affecterait les coques génitrices restantes, nécessaire pour le renouvellement de la population de l'an prochain ainsi que les coques qui pourraient être pêchées au cours de la saison.

ANNEXES :

Annexe 1 : Coordonnées des points de prélèvements de la zone au Nord de la Maye en Lambert 93 (mètres) et en WGS84 (Degrés Minutes Secondes)

Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude (DMS)	longitude (DMS)
1	598600	7017400	N 50°14'46.9"	E 001°34'48.2"
2	598602	7017182	N 50°14'39.9"	E 001°34'48.5"
3	598403	7017202	N 50°14'40.4"	E 001°34'38.5"
4	598400	7017400	N 50°14'46.8"	E 001°34'38.1"
5	598401	7017600	N 50°14'53.3"	E 001°34'38.0"
6	598201	7017608	N 50°14'53.4"	E 001°34'27.9"
7	598198	7017399	N 50°14'46.7"	E 001°34'28.0"
8	598200	7017188	N 50°14'39.8"	E 001°34'28.2"
9	598200	7016997	N 50°14'33.7"	E 001°34'28.4"
10	598195	7016795	N 50°14'27.1"	E 001°34'28.3"
11	597999	7016801	N 50°14'27.2"	E 001°34'18.5"
12	598003	7017000	N 50°14'33.6"	E 001°34'18.5"
13	597998	7017197	N 50°14'40.0"	E 001°34'18.1"
14	598002	7017404	N 50°14'46.7"	E 001°34'18.1"
15	598001	7017606	N 50°14'53.2"	E 001°34'17.8"
16	598007	7016650	N 50°14'22.3"	E 001°34'19.0"
17	597801	7016800	N 50°14'27.1"	E 001°34'08.5"
18	597799	7016999	N 50°14'33.5"	E 001°34'08.2"
19	597801	7017201	N 50°14'40.0"	E 001°34'08.1"
20	597799	7017401	N 50°14'46.5"	E 001°34'07.8"
21	597799	7017599	N 50°14'52.9"	E 001°34'07.7"
22	597115	7017600	N 50°14'52.5"	E 001°33'33.2"
23	596997	7017600	N 50°14'52.5"	E 001°33'27.2"
24	597002	7017401	N 50°14'46.0"	E 001°33'27.7"
25	596998	7017199	N 50°14'39.5"	E 001°33'27.7"
26	597003	7017019	N 50°14'33.7"	E 001°33'28.1"
27	596802	7017001	N 50°14'33.0"	E 001°33'18.0"
28	596802	7016799	N 50°14'26.4"	E 001°33'18.1"
29	596800	7016601	N 50°14'20.0"	E 001°33'18.2"
30	596801	7016401	N 50°14'13.6"	E 001°33'18.5"
31	596799	7016286	N 50°14'09.9"	E 001°33'18.5"
32	596601	7016598	N 50°14'19.8"	E 001°33'08.2"
33	596599	7016800	N 50°14'26.4"	E 001°33'07.9"
34	596601	7016999	N 50°14'32.8"	E 001°33'07.8"
35	596600	7017200	N 50°14'39.3"	E 001°33'07.6"
36	596804	7017198	N 50°14'39.3"	E 001°33'17.9"
37	596800	7017402	N 50°14'45.9"	E 001°33'17.5"
38	596597	7017401	N 50°14'45.8"	E 001°33'07.3"
39	596599	7017601	N 50°14'52.2"	E 001°33'07.2"

Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude (DMS)	longitude (DMS)
40	596801	7017599	N 50°14'52.3"	E 001°33'17.4"
41	596801	7017803	N 50°14'58.9"	E 001°33'17.2"
42	596804	7017887	N 50°15'01.6"	E 001°33'17.2"
43	596599	7018076	N 50°15'07.6"	E 001°33'06.7"
44	596596	7017799	N 50°14'58.6"	E 001°33'06.8"
45	596400	7018180	N 50°15'10.8"	E 001°32'56.6"
46	596402	7018000	N 50°15'05.0"	E 001°32'56.9"
47	596400	7017801	N 50°14'58.6"	E 001°32'57.0"
48	596400	7017600	N 50°14'52.1"	E 001°32'57.1"
49	596403	7017400	N 50°14'45.6"	E 001°32'57.5"
50	596397	7017198	N 50°14'39.1"	E 001°32'57.4"
51	596400	7017100	N 50°14'35.9"	E 001°32'57.6"
52	596200	7017100	N 50°14'35.8"	E 001°32'47.5"
53	596199	7017201	N 50°14'39.1"	E 001°32'47.4"
54	596198	7017401	N 50°14'45.5"	E 001°32'47.1"
55	596200	7017602	N 50°14'52.0"	E 001°32'47.1"
56	596202	7017799	N 50°14'58.4"	E 001°32'47.0"
57	596200	7018000	N 50°15'04.9"	E 001°32'46.7"
58	595099	7018300	N 50°15'13.9"	E 001°31'50.9"
59	595197	7018201	N 50°15'10.8"	E 001°31'55.9"
60	595200	7018000	N 50°15'04.3"	E 001°31'56.3"
61	595400	7017999	N 50°15'04.4"	E 001°32'06.4"
62	595602	7017999	N 50°15'04.5"	E 001°32'16.6"
63	595599	7017799	N 50°14'58.1"	E 001°32'16.6"
64	595601	7017600	N 50°14'51.6"	E 001°32'16.9"
65	595800	7017600	N 50°14'51.7"	E 001°32'26.9"
66	595802	7017801	N 50°14'58.2"	E 001°32'26.8"
67	595999	7017805	N 50°14'58.5"	E 001°32'36.7"
68	595999	7018001	N 50°15'04.8"	E 001°32'36.6"
69	596199	7018200	N 50°15'11.4"	E 001°32'46.5"
70	595999	7018200	N 50°15'11.2"	E 001°32'36.4"
71	595602	7018202	N 50°15'11.1"	E 001°32'16.4"
80	595200	7020600	N 50°16'28.3"	E 001°31'53.8"
81	595200	7020400	N 50°16'21.9"	E 001°31'54.0"
82	595200	7020200	N 50°16'15.4"	E 001°31'54.2"
83	595199	7020000	N 50°16'08.9"	E 001°31'54.4"
84	595100	7019800	N 50°16'02.4"	E 001°31'49.6"
85	595012	7019700	N 50°15'59.1"	E 001°31'45.2"
86	595093	7019573	N 50°15'55.1"	E 001°31'49.4"

Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude (DMS)	longitude (DMS)
87	595142	7019400	N 50°15'49.5"	E 001°31'52.0"
88	595135	7019200	N 50°15'43.1"	E 001°31'51.9"
89	595220	7019000	N 50°15'36.6"	E 001°31'56.4"
90	595280	7018994	N 50°15'36.5"	E 001°31'59.4"
91	595330	7018800	N 50°15'30.2"	E 001°32'02.1"
92	595310	7018700	N 50°15'27.0"	E 001°32'01.2"
93	595400	7018800	N 50°15'30.3"	E 001°32'05.6"
94	595468	7018573	N 50°15'23.0"	E 001°32'09.3"
95	595580	7018400	N 50°15'17.5"	E 001°32'15.1"
96	595527	7018400	N 50°15'17.4"	E 001°32'12.4"
97	595664	7018400	N 50°15'17.5"	E 001°32'19.3"
98	595800	7018200	N 50°15'11.1"	E 001°32'26.3"
99	595800	7018000	N 50°15'04.7"	E 001°32'26.5"
100	597600	7017400	N 50°14'46.3"	E 001°33'57.8"
101	597600	7017201	N 50°14'39.9"	E 001°33'58.0"
102	597601	7017000	N 50°14'33.4"	E 001°33'58.2"
103	597603	7016934	N 50°14'31.3"	E 001°33'58.4"
104	597600	7016797	N 50°14'26.9"	E 001°33'58.4"
105	597600	7016599	N 50°14'20.5"	E 001°33'58.5"
106	597595	7016701	N 50°14'23.7"	E 001°33'58.2"
107	597400	7016601	N 50°14'20.4"	E 001°33'48.5"
108	597406	7016713	N 50°14'24.0"	E 001°33'48.7"
109	597400	7016801	N 50°14'26.9"	E 001°33'48.3"
110	597400	7017001	N 50°14'33.3"	E 001°33'48.1"
111	597399	7017203	N 50°14'39.9"	E 001°33'47.9"
112	597204	7017501	N 50°14'49.4"	E 001°33'37.8"
113	597197	7017399	N 50°14'46.1"	E 001°33'37.5"
114	597199	7017201	N 50°14'39.7"	E 001°33'37.8"
115	597200	7017000	N 50°14'33.2"	E 001°33'38.0"
116	597202	7016801	N 50°14'26.7"	E 001°33'38.3"
117	597196	7016597	N 50°14'20.2"	E 001°33'38.2"
118	597200	7016401	N 50°14'13.8"	E 001°33'38.6"
119	597008	7018392	N 50°14'13.4"	E 001°33'28.9"
120	597006	7016600	N 50°14'20.1"	E 001°33'28.6"
121	597002	7016799	N 50°14'26.6"	E 001°33'28.2"
122	597799	7016703	N 50°14'23.9"	E 001°34'08.5"

Point	Biomasse (g/m ²) de coques par classe de taille (mm)																																									B <27 mm	B >27 mm	B totale
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41												
61	0	0	0	0																																0	0	0						
62	0	0	0	0						2	16	6	7	8	9	16	12	26	7	24		10															76	68	143					
63	0	0	0	0																	9															0	9	9						
64	0	0	0	0										8	5	5	12		7		9														29	16	46							
65	0	0	0	0																							13								0	13	13							
66	0	0	0	0								3	7	4	5					8	9		11											19	28	47								
67	0	0	0	0			1	7		7	13	40	85	93	115	155	146	124	102	113	81	109	11	36	52	43								661	670	1331								
68	0	0	0	0							3	6	18	4	9	5	12			8															57	8	65							
69	0	0	0	1	1	6	1	2	6	7	11	18	11	16	23		6			9		11												108	20	128								
70	0	0	0	0					2		3	3																						8	0	8								
71	0	0	0	0										8					7		9					14							8	30	39									
80	0	0	0	0																														0	0	0								
81	0	0	0	0																														0	0	0								
82	0	0	0	0																														0	0	0								
83	0	0	0	0																8													0	8	8									
84	0	0	0	0												6		15							26	28				21			6	90	96									
85	0	0	0	0																													0	0	0									
86	0	0	0	0										4					7	32	9			36	26	43	46		18		21	23	4	262	266									
87	0	0	0	0															7														0	7	7									
88	0	0	0	0											5								11	48	26	28	15			20			5	148	153									
89	0	0	0	0											5		12		15	24	18	20	33	60	39	57	15					16	280	296										
90	0	0	0	0																													0	0	0									
91	0	0	0	0										16	14	21					9	10				28						51	47	98										
92	0	0	0	0																8		10										0	18	18										
93	0	0	0	0																7					12							0	18	18										
94	0	0	0	0													12		16		20	11										12	47	58										
95	0	0	0	0			1			2				8	18	31	12	13	7	49	27	40	22	48	26						73	231	304											
96	0	0	0	0																													0	0	0									
97	0	0	0	0																	9											0	9	9										
98	0	0	0	0		1						5	6	4	32	23	16	41	26	22	16	9	40									128	113	240										
99	0	0	0	0											9		6				8											15	8	23										
100	0	0	0	0																												0	0	0										
101	0	0	0	0																												0	0	0										
102	0	0	0	0																												0	0	0										
103	0	0	0	0					2					4			10		13		16	18	10	22	12	13	14				16	118	134											
104	0	0	0	0										4		5	5	17	7	15	32	27	20	54	24	26	43	15		18	31	281	311											
105	0	0	0	0																												0	0	0										
106	0	0	0	0		1			6	2	5	25	42	65	69	104	111	104	95	162	260	138	152	72	104	71	77	50	55	20	429	1360	1789											
107	0	0	0	0										4			6		7													10	24	34										
108	0	0	0	0	2		3	2	6	7	11	37	57	24	78	52	93	52	95	129	116	128	250	131	65	100	31	50		370	1148	1518												
109	0	0	0	0						2	3			12	18		12	26	7	32	36		54	60	78	28	46	34	36	20	47	458	505											
110	0	0	0	0										4			6	13			9	10	11	12	13		17			9	85	94												
111	0	0	0	0																											0	0	0											
112	0	0	0	0																											0	0	0											
113	0	0	0	1						5			15	25	24	28	83	87	150	153	138	81	30	22						268	573	840												
114	0	0	0	0											23	10		7		24	18	59	87	48	26	43	15			33	327	360												
115	0	0	1	0													6			8	10	76	48	52	14	15				6	224	230												
116	0	0	0	0								3			4	9	5	6	20	29	16	63	59	87	60	52	28	62	17	27	493	520												
117	0	0	0	0										4			5		13	22	8	27	79	33	12	26	71		50	8	341	349												
118	0	0	0	0								3			4	5	5	12	7	15		18	10	11	60	26	28	62	17	18	24	294	318											
119	0	0	0	0				2				3	3	7	16	18	41	41	46	36	89	36	59	174	215	169	171	93	101	55	59	21	131	1323	1454									
120	0	0	0	0												5		6	13	7		9	10	11						10	68	79												
121	0	0	1	0							5	3		4	4	5	21	35	72	36	65	63	178	120	191	143	43	46		20	21	76	997	1073										
122	0	0	0	0	1		4	5	12	45	98	123	166	274	160	135	163	131	102	121	143	138	87	83	39	28	15	34			1187	922	2109											