



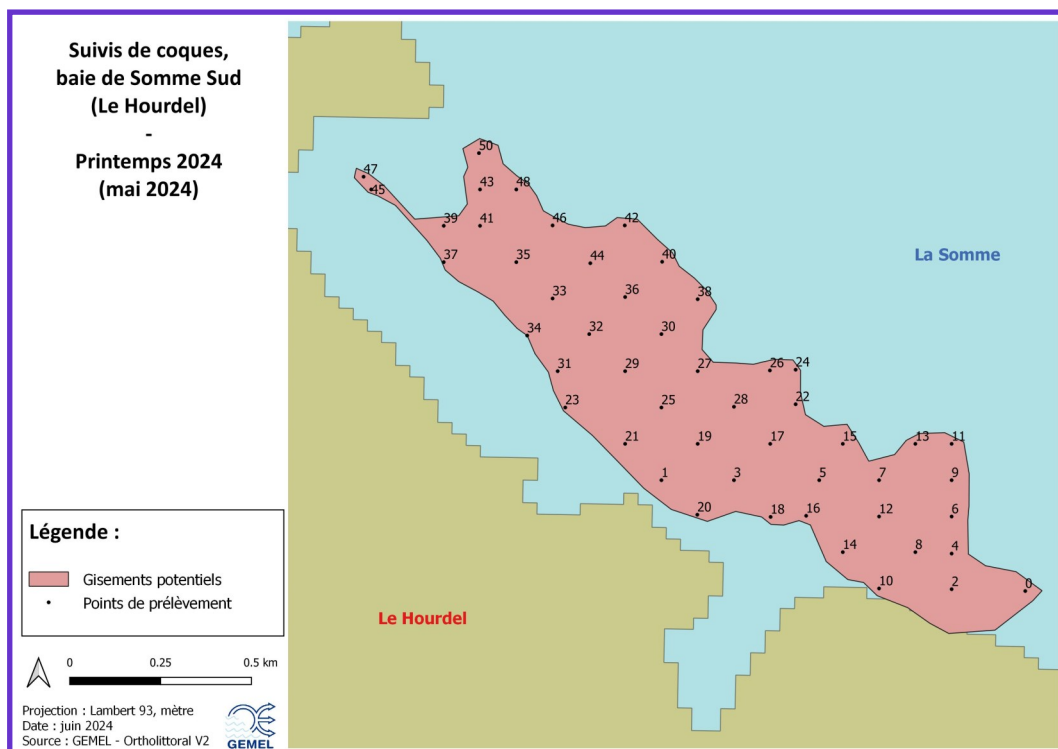
Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

115 quai Jeanne d'Arc - 80230 SAINT-VALERY-SUR-SOMME

Tél. : 03 22 26 60 40 - E-mail : [contact@gemel.org](mailto:contact@gemel.org)

## Evaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule*, mi-mai 2024

### Gisement du Hourdel (baie de Somme Sud)



Rapport du GEMEL n°24-014  
02 août 2024

Travail réalisé pour:



Mélanie ROCROY  
Rémi TRUFFIER  
Et collaborateurs

## Evaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule*, mi-mai 2024 – Gisement du Hourdel (baie de Somme Sud)



**Responsable de l'étude** : Mélanie Rocroy

**Terrain** :

***GEMEL*** : Mélanie Rocroy, Rémi Truffier

***Pêcheur*** : Camille Blaize, Didier Brisville, Sophie Derosière, Jean-Michel Tellier

**Biométries** : Rémi Truffier

**Analyses de données et SIG** : Mélanie Rocroy

**Rédaction** : Mélanie Rocroy

**Citation** : Rocroy M., Truffier R., Blaize C., Brisville D., Derosière S., Tellier J.-M. (2024). Evaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule*, mi-mai 2024 – Gisement du Hourdel (baie de Somme Sud). Rapport du GEMEL n°24-014 : 22 p.

## TABLE DES MATIERES

I.	Introduction .....	4
II.	Matériel et méthodes .....	5
A.	Les prélèvements et mesures .....	5
B.	Le laboratoire .....	8
C.	Conversion taille/poids .....	8
D.	Cartographie et modélisation du gisement .....	9
III.	Résultats des prélèvements dans la zone propice aux coques .....	10
A.	Densité et répartition des coques mai 2024 .....	10
B.	Biomasse des coques au moment des prélèvements .....	17
IV.	Conclusions.....	22

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

### Figures

Figure 1 : Cribles utilisés pour les prélèvements de terrain (à gauche ; = outil de travail des pêcheurs à pied de coques professionnels, sur lequel un tamis d'1 cm de vide de maille est installé), prélèvement du sédiment (au milieu), refus de tamis (à droite).....	6
Figure 2 : Plan d'échantillonnage des stations suivies (points noirs) sur la zone de gisement potentielle de coques (en rose) du Hourdel, mai 2024.....	7
Figure 3 : Mesure de la longueur d'une coque selon l'axe antéro-postérieur .....	8
Figure 4: Répartition de la densité de coques (nombre d'individus/m <sup>2</sup> ) de taille $\geq 10$ mm sur les stations de prélèvement en mai 2024 .....	13
Figure 5 : Fréquence de la taille des coques sur la zone du Hourdel (1 178 coques prélevées). En orange les coques juvéniles, en jaune, les coques adultes qui ne sont pas de taille marchande et en violet celles qui sont de taille marchande ( $\geq 27$ mm), 14 mai 2024. ....	14
Figure 6 : Proportion de la densité de coques selon les 3 classes de taille, 14 mai 2024. ....	15
Figure 7 : Densités (ind./m <sup>2</sup> ) de coques juvéniles, et adultes selon les points de prélèvements et répartition des 3 classes de taille, au Hourdel, mai 2024. ....	16
Figure 8 : Cartographie de la biomasse des coques sur le gisement du Hourdel de taille exploitable ( $\geq 27$ mm) selon les différentes catégories, le 14 mai 2024 .....	21

### Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des points de prélèvements de la zone du Hourdel, mai 2024, en Lambert 93 (mètres) et en WGS84 (Degrés Minutes Secondes) .....	5
Tableau 2 : Densité (nombre de coques par m <sup>2</sup> ) par classe de taille, mi-mai 2024 (en vert, coques de taille exploitable), au Hourdel.....	11
Tableau 3 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des coques de taille supérieure ou égale à 27 mm. 18	
Tableau 4 : Biomasse (gramme de coques / m <sup>2</sup> ) par classe de taille, au Hourdel, mi mai 2024 (en vert, les coques de taille exploitable).....	19

# 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 2024, 333 licences ont été accordées pour les gisements des Hauts-de-France. 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).

Les pêcheurs et le CRPMEM des Hauts-de-France ont demandé à ce qu'une évaluation de la ressource en coques *Cerastoderma edule* en baie de Somme Sud, au Hourdel puisse être menée.

La campagne d'évaluation de la ressource en coques du gisement a été menée le lundi et mardi 14 mai 2024 par Mélanie Rocroy et Rémi Truffier (en stage au GEMEL) ; avec le soutien de pêcheurs à pied : Camille Blaize, Didier Brisville, Sophie Derosiere, Jean-Michel Tellier.

La campagne permet d'évaluer sur l'ensemble de la baie de Somme Sud :

- 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. MATERIEL ET METHODES

### A. LES PRELEVEMENTS ET MESURES

Durant la campagne de mai 2024, après avoir délimité la zone favorable à la survie des coques et évité la zone très vaseuse , **50 stations** sont suivies (Figure 2).

Les coordonnées GPS de chacune des stations (Tableau 1) sont relevées au moment des prélèvements (précision métrique). La zone potentiellement favorable aux coques (en rose sur la carte) représente une surface totale de **73 ha**.

Pour chaque station, 3 prélèvements (nécessaires à la prise en compte de l’hétérogénéité du milieu pour les analyses statistiques) d’une surface unitaire de **0,2794 m<sup>2</sup>** (surface d’une veinette) sont échantillonnés à l’aide d’une pelle (pour récupérer l’ensemble des tailles de coques) et tamisés sur 1 cm de vide de maille (Figure 1).

**Tableau 1 : Coordonnées des points de prélèvements de la zone du Hourdel, mai 2024, en Lambert 93 (mètres) et en WGS84 (Degrés Minutes Secondes)**

Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude (DMS)	longitude (DMS)
0	599603	7012695	N 50°12'15.4"	E 001°35'43.0"
1	598600	7013000	N 50°12'24.7"	E 001°34'52.2"
2	599400	7012700	N 50°12'15.5"	E 001°35'32.8"
3	598800	7013000	N 50°12'24.8"	E 001°35'02.3"
4	599400	7012798	N 50°12'18.6"	E 001°35'32.7"
5	599035	7013000	N 50°12'25.0"	E 001°35'14.1"
6	599400	7012900	N 50°12'21.9"	E 001°35'32.6"
7	599200	7013000	N 50°12'25.1"	E 001°35'22.4"
8	599300	7012802	N 50°12'18.7"	E 001°35'27.6"
9	599400	7013000	N 50°12'25.2"	E 001°35'32.5"
10	599200	7012702	N 50°12'15.4"	E 001°35'22.7"
11	599400	7013100	N 50°12'28.4"	E 001°35'32.4"
12	599200	7012900	N 50°12'21.8"	E 001°35'22.5"
13	599300	7013100	N 50°12'28.4"	E 001°35'27.4"
14	599100	7012802	N 50°12'18.6"	E 001°35'17.6"
15	599100	7013100	N 50°12'28.2"	E 001°35'17.3"
16	598999	7012902	N 50°12'21.8"	E 001°35'12.4"
17	598900	7013100	N 50°12'28.1"	E 001°35'07.2"
18	598901	7012899	N 50°12'21.6"	E 001°35'07.4"
19	598700	7013100	N 50°12'28.0"	E 001°34'57.1"
20	598699	7012905	N 50°12'21.7"	E 001°34'57.3"
21	598500	7013100	N 50°12'27.9"	E 001°34'47.1"

22	598970	7013209	N 50°12'31.7"	E 001°35'10.6"
23	598335	7013200	N 50°12'31.0"	E 001°34'38.7"
24	598970	7013304	N 50°12'34.8"	E 001°35'10.6"
25	598600	7013200	N 50°12'31.2"	E 001°34'52.0"
26	598899	7013302	N 50°12'34.6"	E 001°35'07.0"
27	598700	7013300	N 50°12'34.5"	E 001°34'57.0"
28	598800	7013202	N 50°12'31.4"	E 001°35'02.1"
29	598500	7013300	N 50°12'34.4"	E 001°34'46.9"
30	598600	7013402	N 50°12'37.7"	E 001°34'51.8"
31	598314	7013300	N 50°12'34.2"	E 001°34'37.5"
32	598401	7013402	N 50°12'37.6"	E 001°34'41.8"
33	598300	7013500	N 50°12'40.7"	E 001°34'36.6"
34	598230	7013398	N 50°12'37.4"	E 001°34'33.2"
35	598200	7013600	N 50°12'43.9"	E 001°34'31.5"
36	598500	7013504	N 50°12'40.9"	E 001°34'46.7"
37	598000	7013600	N 50°12'43.8"	E 001°34'21.4"
38	598700	7013498	N 50°12'40.9"	E 001°34'56.8"
39	598000	7013700	N 50°12'47.0"	E 001°34'21.3"
40	598602	7013601	N 50°12'44.1"	E 001°34'51.8"
41	598100	7013700	N 50°12'47.0"	E 001°34'26.4"
42	598499	7013701	N 50°12'47.3"	E 001°34'46.5"
43	598100	7013800	N 50°12'50.3"	E 001°34'26.3"
44	598404	7013597	N 50°12'43.9"	E 001°34'41.8"
45	597800	7013800	N 50°12'50.1"	E 001°34'11.2"
46	598300	7013701	N 50°12'47.2"	E 001°34'36.5"
47	597779	7013835	N 50°12'51.2"	E 001°34'10.1"
48	598200	7013800	N 50°12'50.3"	E 001°34'31.3"
50	598097	7013900	N 50°12'53.5"	E 001°34'26.0"



Figure 1 : Cribles utilisés pour les prélèvements de terrain (à gauche ; = outil de travail des pêcheurs à pied de coques professionnels, sur lequel un tamis d'1 cm de vide de maille est installé), prélèvement du sédiment (au milieu), refus de tamis (à droite)

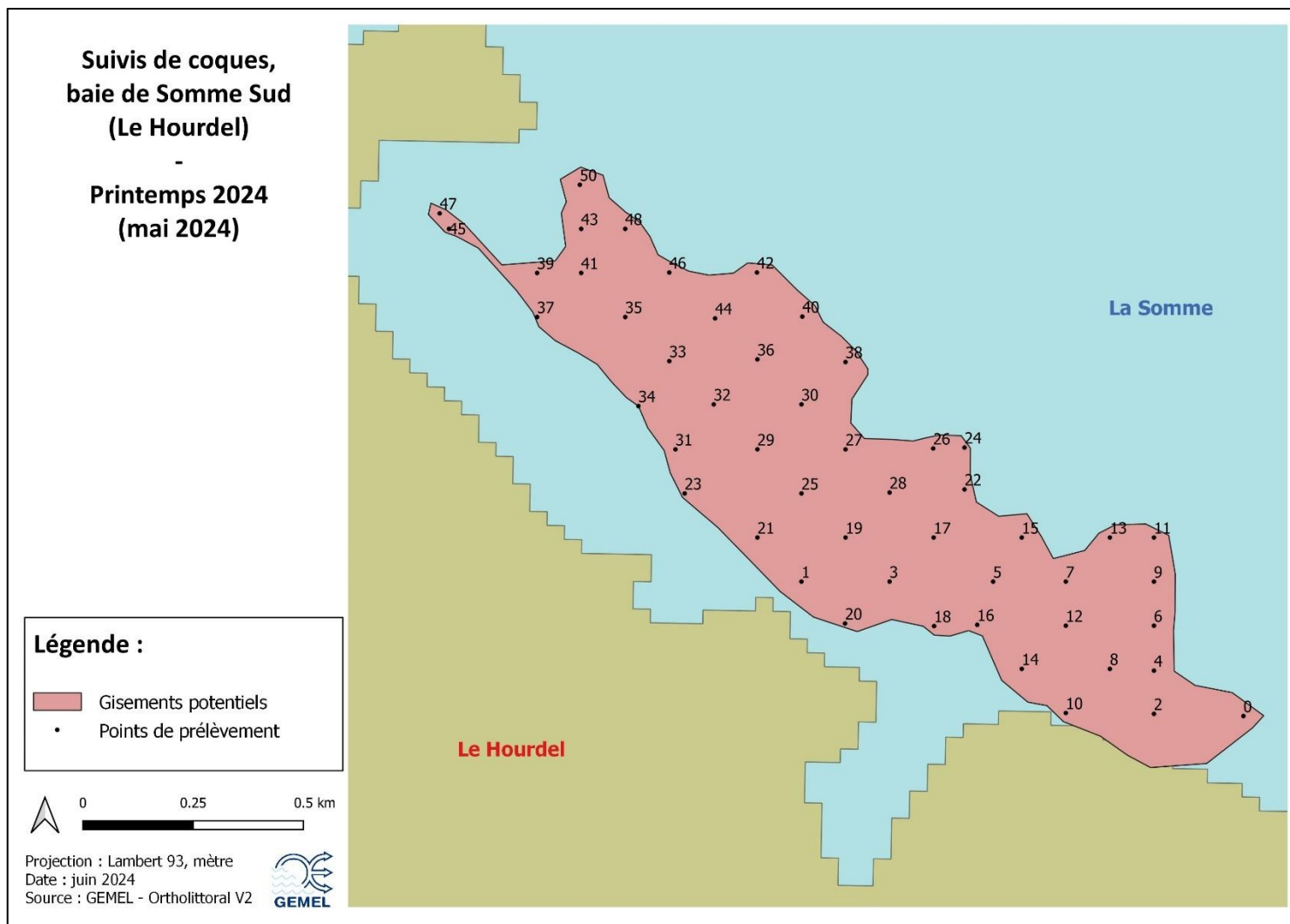


Figure 2 : Plan d'échantillonnage des stations suivies (points noirs) sur la zone de gisement potentielle de coques (en rose) du Hourdel, mai 2024

(Coordonnées en L93, m).



## B. LE LABORATOIRE

Au laboratoire, les individus ainsi prélevés sont dénombrés et mesurés selon l'axe antéro-postérieur qui correspond à la plus grande longueur mesurable (Figure 3). Les mesures sont réalisées avec un pied à coulisse électronique au 10<sup>ème</sup> 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.

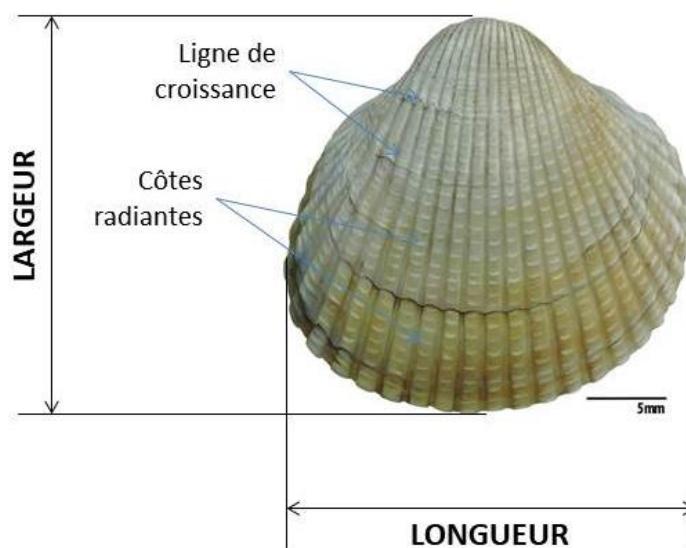


Figure 3 : Mesure de la longueur d'une coque selon l'axe antéro-postérieur

## C. CONVERSION TAILLE/POIDS

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

## D. CARTOGRAPHIE ET MODELISATION 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 des logiciels Surfer 10 et QGIS), par pas de 10 m en X et en Y afin d'avoir une grille dont chaque nœud représente 100 m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> (situation exploitable uniquement par une quarantaine de pêcheurs les années précédentes) à 500 g/m<sup>2</sup> (biomasse pêchable par l'ensemble des pêcheurs à pied) et des densités selon des gradients.

### III. RESULTATS DES PRELEVEMENTS DANS LA ZONE PROPICE AUX COQUES

---

#### A. DENSITE ET REPARTITION DES COQUES MAI 2024

Après dénombrement et mensurations des **1 178 coques prélevées au Hourdel**, 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 (Tableau 2) qui seront ensuite converties en biomasses.

En mai 2024, au Hourdel, la surface de gisement potentiel de coques est de **72,97 ha**. Les coques sont présentes sur 39 des 50 points (Figure 4). Une faible densité de coques ( $< 100$  ind./m<sup>2</sup>) est observée sur 34 des 39 points.

La densité maximale de coques observée atteint 172 coques par mètre carré (station 41) et correspond essentiellement (70,1 %) à des coques juvéniles (taille inférieure à 20 mm).

**La densité de coque exploitables (taille  $\geq 27$  mm) la plus importante se trouve sur le point 31, avec 33 ind./m<sup>2</sup>.**

La densité moyenne de coques supérieures à 10 mm observée sur les 34 stations comportant des coques est de **36 coques par mètre carré**. Pour les coques dont la taille est inférieure ou égale à 20 mm, la densité moyenne est de 27 coques/m<sup>2</sup> ; pour les coques de taille comprise entre 21 et 26 mm, la densité moyenne est de 7 coques/m<sup>2</sup> et pour les coques de taille supérieure ou égale à 27 mm, la densité moyenne est de **3 individus/m<sup>2</sup>**.





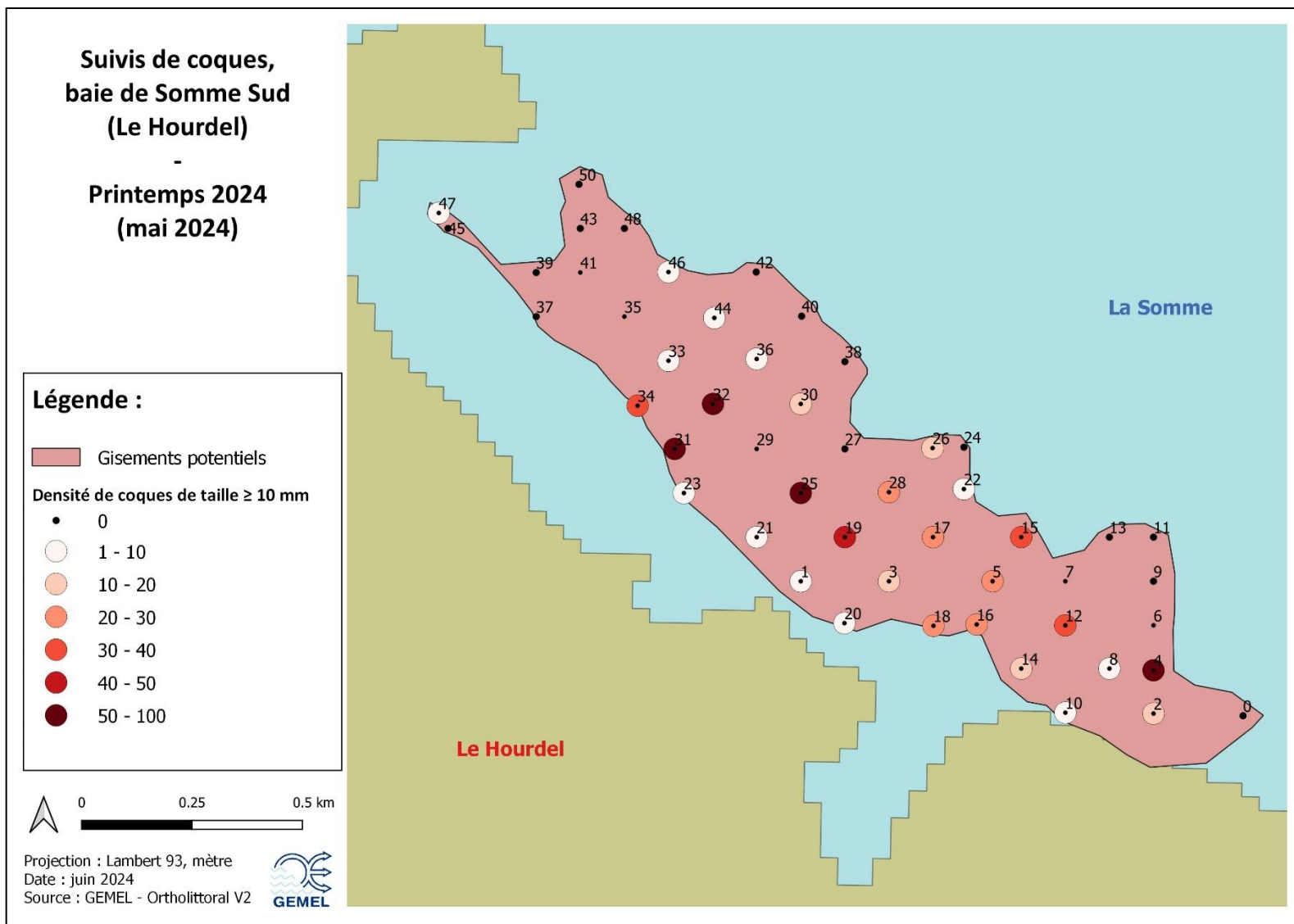


Figure 4: Répartition de la densité de coques (nombre d'individus/m<sup>2</sup>) de taille  $\geq 10$  mm sur les stations de prélèvement en mai 2024

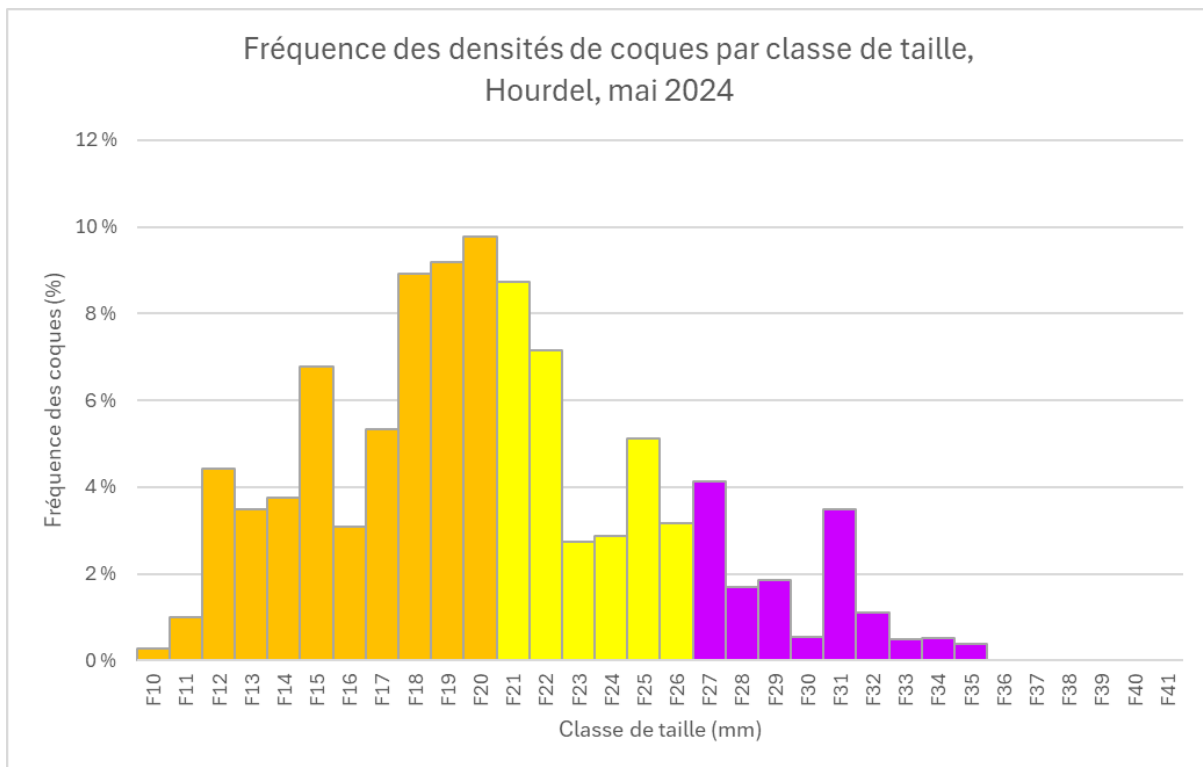
En mai 2024, sur l'ensemble des stations, l'histogramme de la fréquence des classes de taille d'1 mm (Figure 5) montre que la taille des coques observées sur la zone varie de 10 mm à 35 mm. Pour rappel, les prélèvements ne retiennent pas les coques de taille inférieure à 10 mm. La taille millimétrique de coque ayant la fréquence (9,8 %) la plus élevée est centrée sur 20 mm.

Le graphique circulaire (Figure 6), globalise les fréquences des juvéniles (taille inférieure ou égale à 20 mm), des coques dont la taille est comprise entre 21 et 26 mm (c'est-à-dire en capacité de se reproduire et qui atteindront la taille pêchable cette année) et des coques de taille pêchable (supérieure ou égale à 27 mm).

Sur le gisement :

- 14,2 % des coques sont de taille exploitable ( $\geq 27$  mm)
- 29,8 % des coques sont de taille comprise entre [21-26] mm
- 56 % des coques sont de taille  $\leq 20$  mm

La répartition des coques pour chaque point et selon les 3 classes de taille (Figure 7), ne permet pas de scinder le gisement du Hourdel en différentes zones.



**Figure 5 : Fréquence de la taille des coques sur la zone du Hourdel (1 178 coques prélevées). En orange les coques juvéniles, en jaune, les coques adultes qui ne sont pas de taille marchande et en violet celles qui sont de taille marchande ( $\geq 27$  mm), 14 mai 2024.**

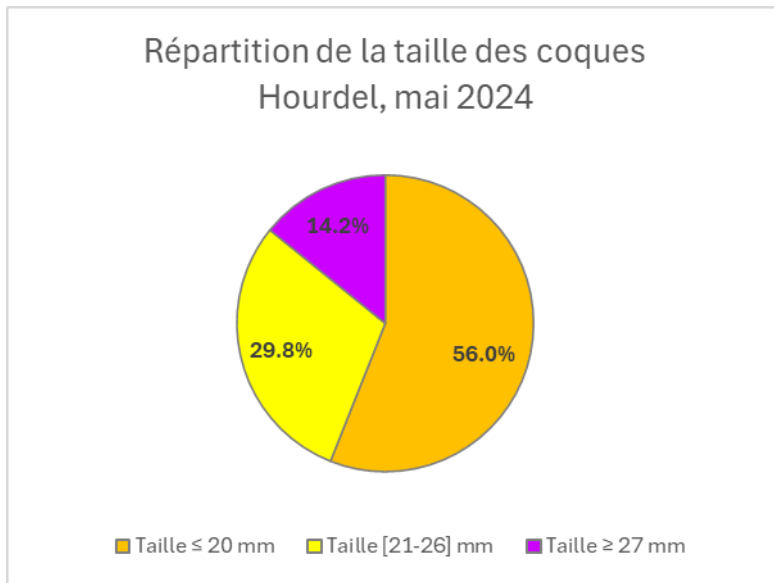


Figure 6 : Proportion de la densité de coques selon les 3 classes de taille, 14 mai 2024.



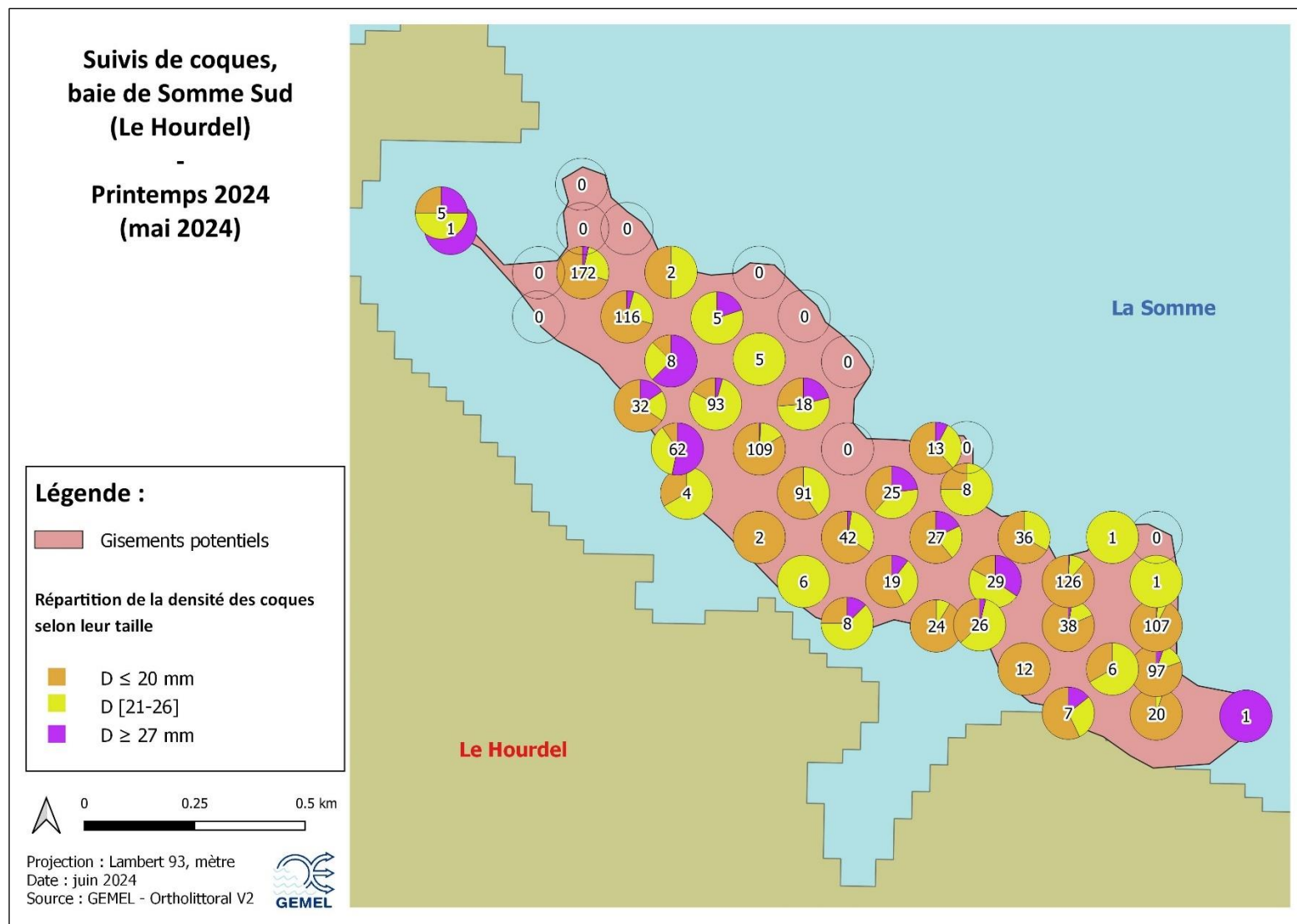


Figure 7 : Densités (ind./m<sup>2</sup>) de coques juvéniles, et adultes selon les points de prélèvements et répartition des 3 classes de taille, au Hourdel, mai 2024.

## B. BIOMASSE DES COQUES AU MOMENT DES PRELEVEMENTS

L'évaluation de la biomasse produite par le gisement de coques est estimée grâce à la relation allométrique taille-poids.

Les biomasses de coques par point et par classe de taille sont présentées dans le Tableau 4. La biomasse la plus importante avec  $367 \text{ g/m}^2$ , est observée point 31, suivie par le point 41 avec  $367 \text{ g/m}^2$ . C'est au point 31 que la biomasse de coques exploitables est la plus élevée :  $285 \text{ g/m}^2$ , alors que sur le point 41, elle est de  $44 \text{ g/m}^2$ , ce qui signifie que sur ce point, il y a une majorité de coques en dessous de 27 mm. C'est d'ailleurs sur ce point 41 que la biomasse de coques qui n'atteint pas la taille minimale autorisée de capture (TMAC) est la plus grande avec  $305 \text{ g/m}^2$ , suivi par le point 32 sur lequel il y a  $239 \text{ g/m}^2$  de coques sous la TMAC.

A partir de cette conversion et de la grille d'interpolation, la biomasse de coques à la TMAC sur l'ensemble du gisement est estimée (en gramme par mètre carré puis en tonnes). La biomasse est divisée en plusieurs classes, pour que les pêcheurs puissent avoir une idée de la pénibilité de la pêche et de l'accessibilité des zones à tous (lorsque la biomasse est supérieure à  $500 \text{ g/m}^2$ ).

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

Afin de savoir les zones ainsi que le tonnage accessible à tous, une cartographie sur laquelle une interpolation linéaire est appliquée, a été réalisée (Figure 8).

Sur celle-ci, on garde les catégories de biomasse et les résultats de l'interpolation par catégorie sont résumés dans le Tableau 3 pour les coques exploitables, de taille supérieure ou égale à 27 mm.

La biomasse de coques exploitables ( $\geq 27$  mm) en utilisant l'interpolation est de 7,7 tonnes réparties sur 27,97 ha. **Aucun tonnage de coques exploitables n'est présent avec des biomasses supérieures à 500 g/m.**

Tableau 3 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées des coques de taille supérieure ou égale à 27 mm

Hourdel, 14 mai 2024		
<i>Taille supérieure ou égale à 27 mm</i>		
<b>Classe (g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>surface (ha)</b>	<b>tonnage</b>
<200	27.69	7.06
200-300	0.28	0.64
300-400		
400-500		
>500		
<b>Total</b>	<b>27.97</b>	<b>7.70</b>





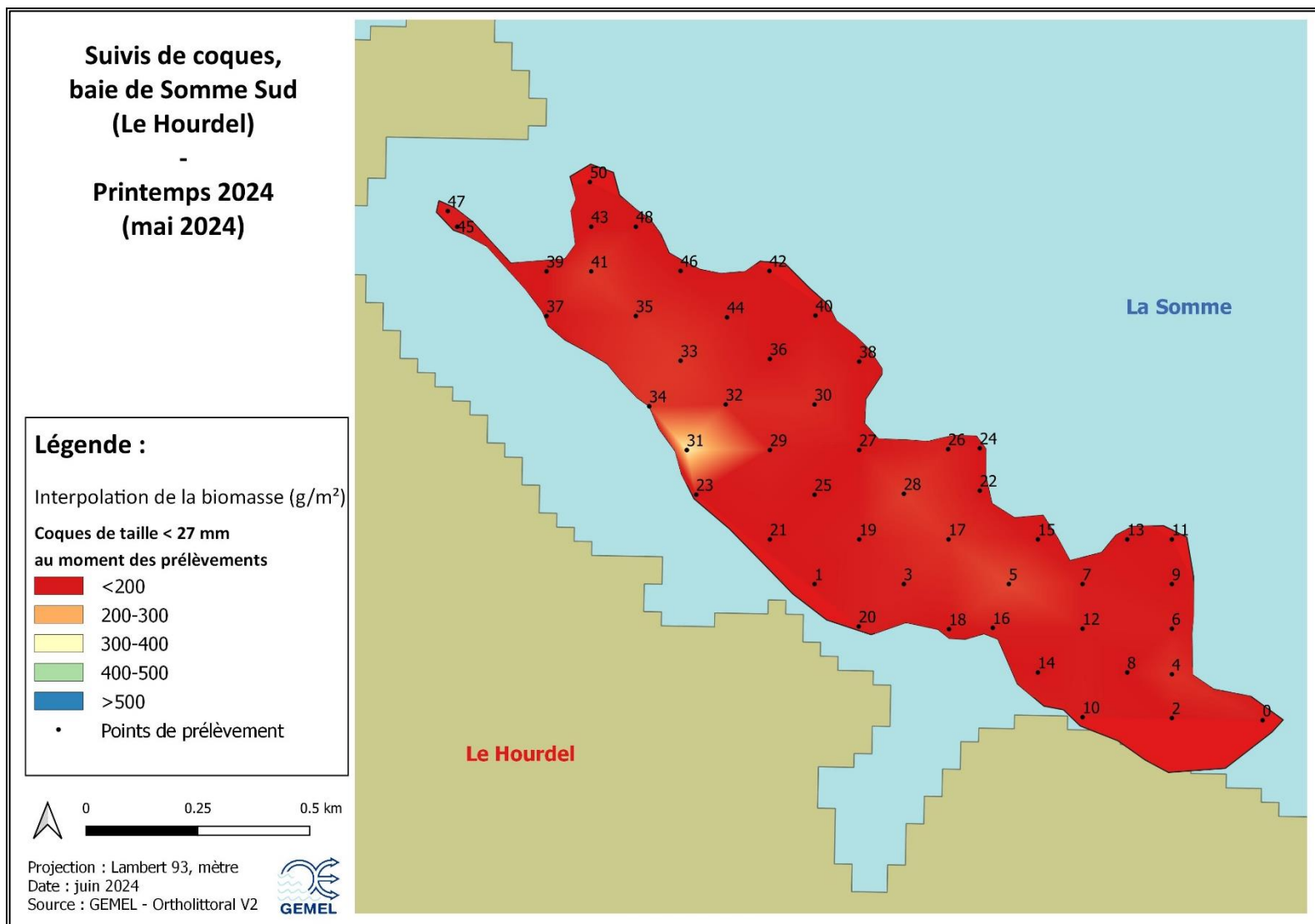


Figure 8 : Cartographie de la biomasse des coques sur le gisement du Hourdel de taille exploitable (≥ 27 mm) selon les différentes catégories, le 14 mai 2024

## IV. CONCLUSIONS

---

La zone favorable aux coques, le jour des prélèvements est de **72,9 ha**, sur laquelle 50 points de suivis de coques ont été prélevés pour un total de **1 178 coques récupérées**.

Durant la campagne de terrain, pour l'évaluation de la ressource en coques, il est observé :

- Une densité moyenne de 36 coques par mètre carrés (pour rappel, il ne s'agit que des individus dont la taille est supérieure à 10 mm).
- Les **coques adultes à la TMAC** (de taille  $\geq 27$  mm) ont une densité moyenne de **3 individus/m<sup>2</sup>**, soit 14,2 % des coques à la mi-juin.
- Les **coques adultes sous la TMAC** (de taille comprise entre 21 et 26 mm) ont une densité moyenne de **7 individus/m<sup>2</sup>**, soit 29,8 % du gisement.
- Les **coques juvéniles** (de taille  $\leq 20$  mm) ont une densité moyenne de **27 individus/m<sup>2</sup>** ce qui représente 56 % du gisement.

**La biomasse totale de coques supérieure ou égale à 27 mm en mai 2024 est de 7,7 tonnes réparties sur 28 ha.**

**Sur ces 7,7 tonnes, 0 tonnes ont une biomasse supérieure à 500 g/m<sup>2</sup>**, (biomasse à partir de laquelle l'ensemble des pêcheurs à pied est en capacité physique de réaliser son quota durant la marée).

**L'ensemble de la zone de gisement du Hourdel n'est pas exploitable.**

**Donc, vu la trop faible biomasse de coques à la taille minimale autorisée de capture (TMAC) et la trop faible densité de coques à la fois supérieure ou égale à 27 mm, mais aussi qui n'atteint pas encore la TMAC, il n'est pas envisageable d'ouvrir le gisement du Hourdel à la pêche à pied cette année.**