

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*

Gisement du Crotoy
(baie de Somme Nord),

Mai 2020



Rapport du GEMEL n°20-013
1er juillet 2020

Travail réalisé pour :



Mélanie Rocroy
Martial Dubois
Julie Lemaire
Sophie Derosière
Pascal Leboeuf
Aurore Froussart
Jean Michel Tellier

Pour rappel, suite à la demande du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (en concertation avec le président des pêcheurs à pied), en date du 29 Avril 2020, une commission de visite de gisement au Hourdel a été organisée le 25 mai. Le GEMEL a donc réalisé dans des délais très courts (entre le 11 et le 20 mai, soit 8 jours ouvrés) l'évaluation de ce gisement de coques.

Lors de cette commission, la décision de visiter le gisement du Crotoy fut prise. Celle-ci était motivée par l'observation de mortalités de coques par des pêcheurs. En arrivant sur site, il a été constaté que la mortalité était concentrée sur 3 zones d'accumulation, déjà présentes depuis plusieurs mois. Cette mortalité n'est donc en rien inquiétante, contrairement à celle du Hourdel.

Le gisement du Crotoy n'étant pas à l'ordre du jour de la commission du Hourdel, et au vu des délais, aucune évaluation de gisement de coques au Crotoy n'était possible en amont.

Lors du vote mettant fin à la commission du Hourdel, la décision fut prise de ne pas ouvrir le gisement malgré la ressource disponible et le risque de mortalité avéré (cf rapport du GEMEL 20-012 sur l'évaluation du gisement de coques du Hourdel). **En revanche, il a été décidé d'ouvrir le gisement du Crotoy à la date du 8 juin 2020, sans aucun argument scientifique et sans que l'évaluation du stock de coques n'ai débuté sur cette zone.**

Ainsi, une réorganisation d'urgence et complète du planning de l'équipe du GEMEL a été indispensable pour rendre possible l'évaluation des 500 ha du gisement de coques du Crotoy en très peu de temps. Face à cette situation exceptionnelle et sans précédent, le GEMEL a été dans l'obligation de faire appel à des ressources humaines extérieures. En effet, le confinement lié à la pandémie du COVID-19 maintenu jusqu'au 11 mai 2020 avait aussi entraîné le report des diverses actions de terrain du GEMEL ainsi que l'annulation des stages et des embauches dédiées.

Au-delà des conséquences sur le fonctionnement de l'association précédemment citées, les principaux risques des décisions prises lors de la commission du 25 Mai 2020 étaient :

- d'une part de perdre les coques du gisement du Hourdel
- d'autre part que l'évaluation de gisement de coques au Crotoy ne puisse pas être menée dans son intégralité à cause des délais impartis (8 jours ouvrés pour réaliser les prélèvements, les analyses de laboratoire et de données) et que la conclusion de l'évaluation ne puisse pas permettre l'ouverture de cette zone à la pêche.

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 Nord, au Crotoy puisse être menée. L'objectif était d'avoir des éléments scientifiques sur cette zone.

La campagne d'évaluation de la ressource en coques du gisement du Crotoy a été menée du mardi 26 au vendredi 29 mai 2020 grâce à l'aide gracieuse de bénévoles du GEMEL : Julie Lemaire et Martial Dubois et d'une poignée de pêcheurs à pied : Sophie Derosiere, Pascal Leboeuf, Aurore Foussart et Jean Michel Tellier. Sans eux, il aurait été impossible de réaliser cette évaluation dans les délais imposés par la commission du 25 mai.

La campagne permet d'évaluer au Sud de la Maye jusqu'au bassin des chasses du Crotoy :

- 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

Les prélèvements

Durant la campagne de mai 2020, 94 points ont été échantillonnées dans la zone propice au développement de coques (Figure 1). Cette zone est d'une surface de 432,9 ha (zone en jaune sur la Figure 1).

Les coordonnées des points de prélèvements (Tableau 1) sont relevées à l'aide d'un GPS (dont la précision est métrique).

Sur chaque point, 3 prélèvements de coques sur une surface de 0,2794 m² (surface d'une veinette) ont été échantillonnés. Les échantillonnages sont prélevés avec une pelle (pour récupérer l'ensemble des tailles de coques) et tamisés sur 1 cm de vide de maille.

Les coques ainsi prélevées sont dénombrées et mesurées dans leur longueur (Figure 2) à l'aide d'un pied à coulisse au mm près.

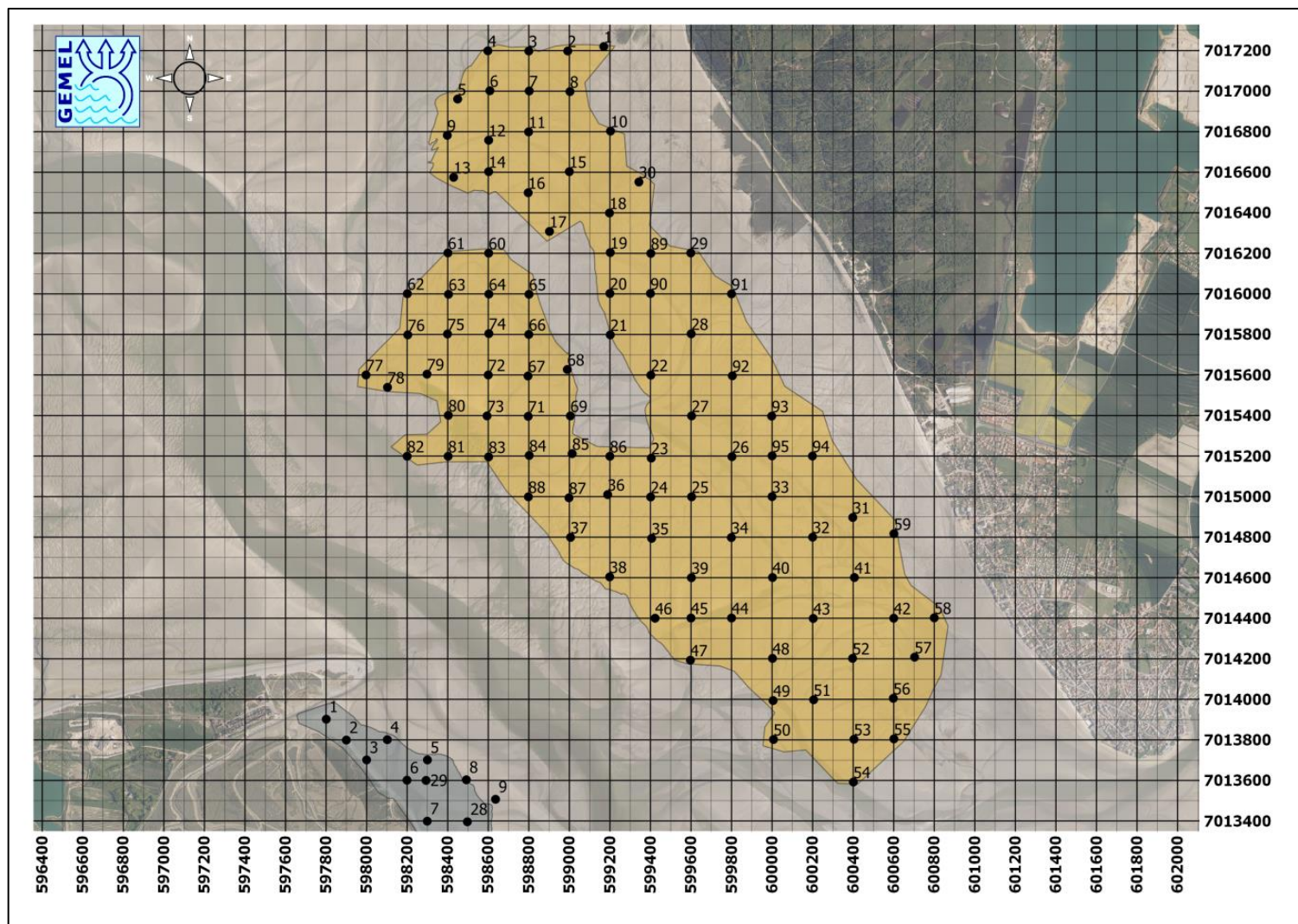


Figure 1 : Localisation des stations suivies. En jaune, la zone de gisement potentielle de coques (Source du fond de carte : Ortho Littorale V2 - MEDDE).

Tableau 1 : Coordonnées des points de prélèvements en Lambert 93, mètres

Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude	longitude	Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude	longitude	Point terrain	X (L93, m)	Y (L93, m)	latitude	longitude
1	599170	7017220	N 50.24484	E 1.58808	33	600000	7015000	N 50.22505	E 1.60025	65	598801	7015998	N 50.23381	E 1.58322
2	598992	7017198	N 50.24462	E 1.58560	34	599799	7014798	N 50.22320	E 1.59749	66	598800	7015800	N 50.23204	E 1.58326
3	598800	7017198	N 50.24459	E 1.58291	35	599406	7014794	N 50.22310	E 1.59199	67	598796	7015595	N 50.23019	E 1.58326
4	598598	7017199	N 50.24456	E 1.58008	36	599189	7015010	N 50.22501	E 1.58890	68	598990	7015627	N 50.23051	E 1.58596
5	598449	7016961	N 50.24240	E 1.57806	37	599006	7014799	N 50.22308	E 1.58639	69	599005	7015398	N 50.22846	E 1.58623
6	598608	7017002	N 50.24280	E 1.58027	38	599199	7014604	N 50.22136	E 1.58914	71	598797	7015396	N 50.22841	E 1.58332
7	598802	7017001	N 50.24282	E 1.58299	39	599602	7014600	N 50.22139	E 1.59478	72	598600	7015600	N 50.23021	E 1.58051
8	599003	7016998	N 50.24282	E 1.58580	40	600002	7014601	N 50.22146	E 1.60038	73	598594	7015398	N 50.22839	E 1.58048
9	598398	7016782	N 50.24079	E 1.57739	41	600406	7014601	N 50.22153	E 1.60604	74	598603	7015804	N 50.23204	E 1.58050
10	599203	7016803	N 50.24111	E 1.58865	42	600600	7014400	N 50.21975	E 1.60880	75	598399	7015802	N 50.23199	E 1.57765
11	598799	7016799	N 50.24100	E 1.58300	43	600203	7014399	N 50.21968	E 1.60324	76	598203	7015798	N 50.23192	E 1.57491
12	598602	7016758	N 50.24060	E 1.58025	44	599800	7014401	N 50.21964	E 1.59760	77	597997	7015600	N 50.23011	E 1.57207
13	598429	7016575	N 50.23893	E 1.57787	45	599600	7014401	N 50.21960	E 1.59481	78	598103	7015539	N 50.22958	E 1.57357
14	598602	7016603	N 50.23921	E 1.58029	46	599423	7014400	N 50.21957	E 1.59233	79	598298	7015604	N 50.23020	E 1.57628
15	599000	7016603	N 50.23928	E 1.58586	47	599597	7014193	N 50.21774	E 1.59482	80	598403	7015401	N 50.22839	E 1.57780
16	598797	7016499	N 50.23831	E 1.58304	48	600002	7014202	N 50.21788	E 1.60048	81	598402	7015199	N 50.22658	E 1.57784
17	598902	7016308	N 50.23661	E 1.58456	49	600005	7013994	N 50.21601	E 1.60057	82	598200	7015199	N 50.22654	E 1.57501
18	599198	7016399	N 50.23748	E 1.58868	50	600007	7013802	N 50.21429	E 1.60065	83	598602	7015196	N 50.22658	E 1.58064
19	599202	7016204	N 50.23573	E 1.58879	51	600205	7013998	N 50.21608	E 1.60337	84	598802	7015203	N 50.22668	E 1.58344
20	599200	7016002	N 50.23391	E 1.58881	52	600397	7014202	N 50.21794	E 1.60601	85	599014	7015212	N 50.22679	E 1.58640
21	599202	7015798	N 50.23208	E 1.58889	53	600404	7013803	N 50.21436	E 1.60620	86	599200	7015199	N 50.22670	E 1.58901
22	599402	7015599	N 50.23033	E 1.59174	54	600401	7013592	N 50.21247	E 1.60621	87	598998	7014994	N 50.22483	E 1.58623
23	599404	7015190	N 50.22666	E 1.59187	55	600601	7013805	N 50.21441	E 1.60896	88	598798	7014999	N 50.22484	E 1.58343
24	599401	7014998	N 50.22493	E 1.59187	56	600598	7014005	N 50.21621	E 1.60887	89	599402	7016200	N 50.23572	E 1.59159
25	599603	7014999	N 50.22497	E 1.59470	57	600703	7014208	N 50.21805	E 1.61029	90	599400	7016002	N 50.23395	E 1.59161
26	599802	7015197	N 50.22678	E 1.59743	58	600800	7014402	N 50.21980	E 1.61160	91	599800	7016000	N 50.23399	E 1.59721
27	599603	7015398	N 50.22856	E 1.59460	59	600601	7014817	N 50.22350	E 1.60871	92	599804	7015596	N 50.23037	E 1.59736
28	599601	7015803	N 50.23219	E 1.59447	60	598602	7016201	N 50.23560	E 1.58039	93	599998	7015397	N 50.22861	E 1.60013
29	599599	7016202	N 50.23577	E 1.59434	61	598401	7016202	N 50.23558	E 1.57757	94	600199	7015200	N 50.22687	E 1.60299
30	599343	7016552	N 50.23887	E 1.59067	62	598201	7016001	N 50.23374	E 1.57483	95	600000	7015201	N 50.22685	E 1.60020
31	600398	7014897	N 50.22418	E 1.60585	63	598404	7015998	N 50.23375	E 1.57767					
32	600200	7014800	N 50.22328	E 1.60310	64	598603	7015999	N 50.23379	E 1.58045					

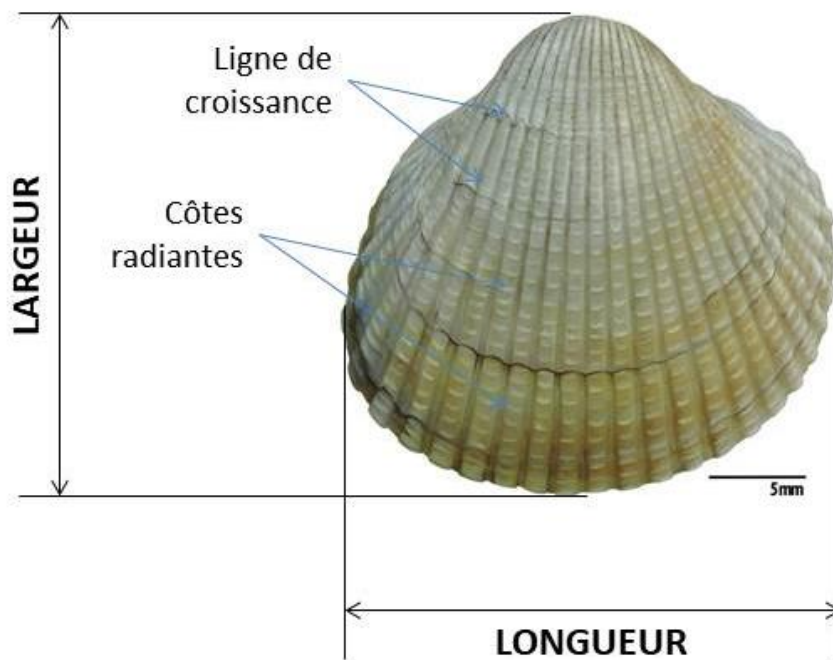


Figure 2 : Mensurations de la coque

Zone propice aux coques

Après dénombrement et mensurations des **40325 coques 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 à partir de l'abaque réalisé en baie de Somme : $PF = 2,78 \cdot 10^{-4} L^3$ avec le poids frais (PF) en gramme et la longueur (L) en millimètre (Ruellet, 2013).

La fréquence des coques du gisement par classe de taille est présentée sur l'histogramme (Figure 3).

Cela met en évidence sur le gisement que les jours d'échantillonnage :

- 43,4 % des coques est de taille exploitable (> 27 mm)
- 18,8 % des coques sont des juvéniles (< 20 mm)
- Les coques dont la taille est supérieure à 10 mm ont une densité moyenne sur le gisement de 512 individus par mètre carré
- **Les coques dont la taille est supérieure à 27 mm ont une densité moyenne de 222 individus/m² et une biomasse moyenne de 1542 g/m²**
- La population est de taille plurimodale avec un premier pic à 17 mm et un second pic (le principal) entre 27 et 28 mm.

Les effectifs des individus les plus jeunes regroupés autour du pic de 17 mm sont faibles ce qui pourrait être problématique pour le renouvellement de la ressource si de nouvelles coques ne peuvent pas s'implanter ou s'il y a un problème de ponte.

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

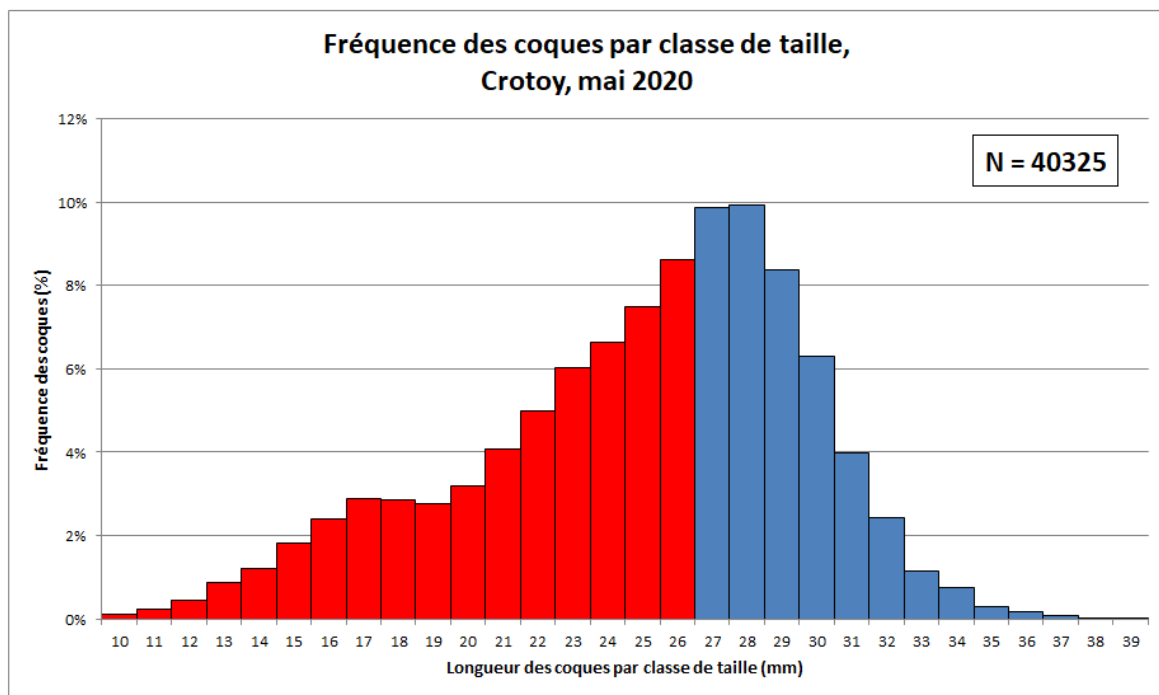


Figure 3 : Fréquence de la taille des coques (40325 prélevées). En rouge, les coques qui ne sont pas de taille marchande (< 27 mm) et en bleu celles qui sont de taille marchande (> 27 mm), mai 2020.

Une cartographie de la répartition des coques selon 3 classes de taille est présentée sur la Figure 4. D'après celle-ci, on observe bien que le gisement du Crotoy peut être scindé en 2 zones : la première, qui est la plus proche de la plage et la seconde qui se trouve à l'Ouest, le long du chenal de la Somme.

Les 2 zones sont séparées en partie par une barrière naturelle qu'est l'ancien chenal de la Somme, dans lequel la Maye vient se jeter. On notera sur la carte que la partie du gisement la plus à l'Ouest est celle qui comprend des coques de taille commercialisable (>27 mm), alors que l'autre zone de gisement comprend essentiellement des coques non commercialisables.

Comme l'année dernière, le gisement du Crotoy qui est le plus propice aux coques semble donc se trouver de plus en plus loin.

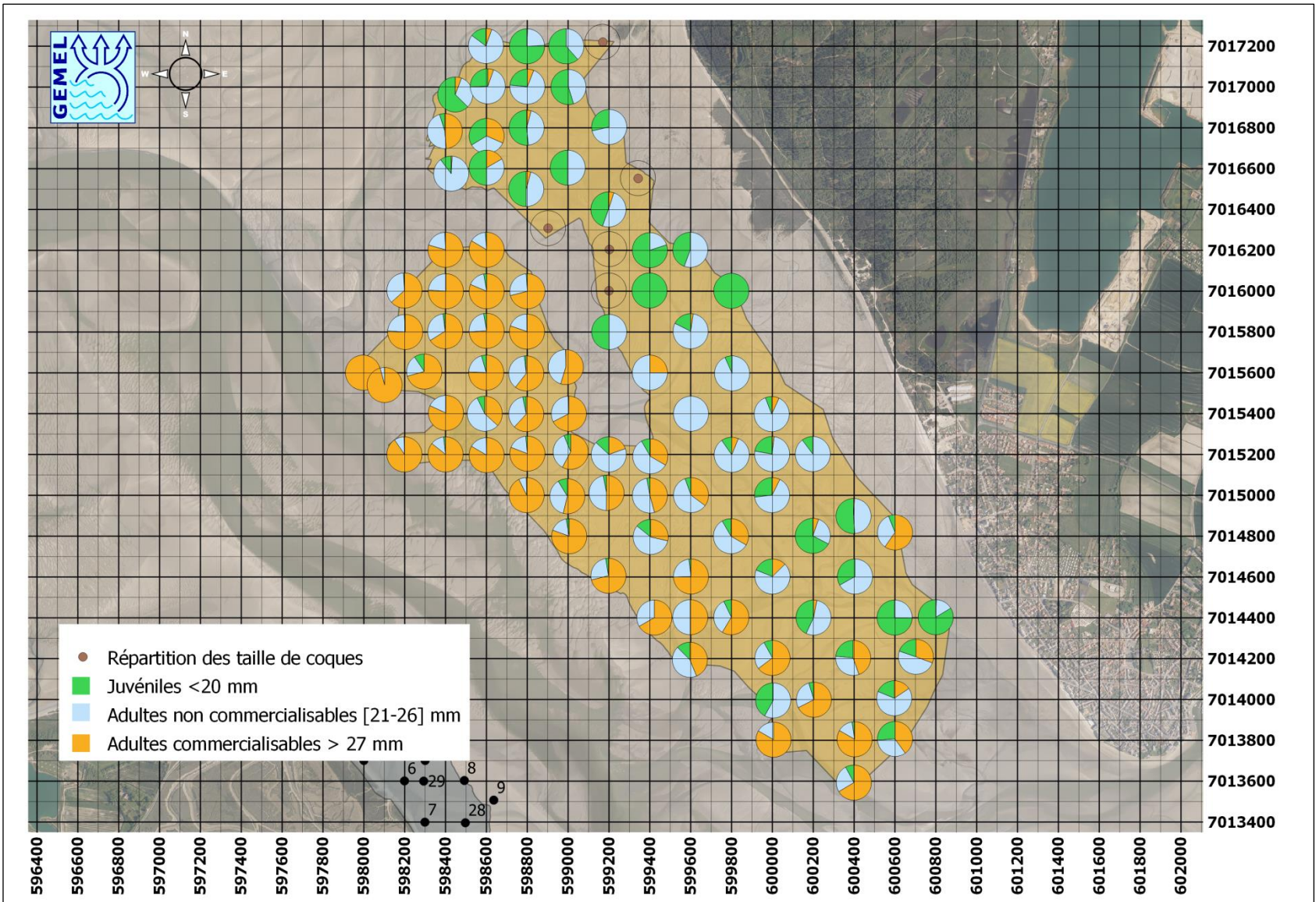


Figure 4 : Répartition des coques juvéniles, et adultes selon les points de prélèvements au Crottoy, mai 2020

Les densités et les biomasses de coques par point et par classe de taille sont présentées dans les Tableau 2 et Tableau 3.

Sur les points 1, 17, 19, 20 et 30 aucune coque n'a été échantillonnée et sur les points 2, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 34, 35, 37, 39, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 56, 60, 77, 80, 81, 89, 90, 91, 92 et 94 une faible densité de coques (<100 ind./m²) est observée.

En revanche, sur tous les autres points, des coques sont décelées et les densités peuvent être très importantes, atteignant 2680 coques/m² (de taille >10 mm) sur le point 13.

Cependant, ce n'est pas sur ce point que la densité de coque exploitables est la plus importante, mais sur le point 74, sur lequel ont atteint une densité de 1559 ind./m² de taille >27 mm.

Une cartographie de la biomasse de coques dont la taille est supérieure à 27 mm par point de prélèvement (Figure 5) 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 5 catégories sur la carte :

- 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 39 des 94 points de prélèvements.
- 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

Une nouvelle fois, lorsqu'on regarde la répartition de la biomasse des coques exploitables, on constate que le gisement est séparé en 2 zones, dont celle la plus à l'Ouest qui est accessible à tous les pêcheurs à pied avec les zones à plus de 500 g/m².

Point	Densité (nombre d'individus/m ²) de coques par classe de taille (mm)																														D <27 mm	D >27 mm	D 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	
51	0	0	0	0	1	1	1	4	4	6	7	14	11	7	12	13	11	30	42	23	30	6	6	7	2	0	0	0	0	0	0	0	81	156	237	
52	0	0	4	0	8	23	23	50	103	187	237	134	61	38	42	107	157	199	256	210	69	11	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1173	753	1926
53	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	1	2	2	0	7	8	8	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	10	35	44	
54	0	0	0	0	0	0	1	0	6	2	4	12	2	5	5	1	8	12	17	19	17	13	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	85	131
55	0	0	1	1	2	5	14	18	21	29	32	31	30	16	16	16	12	29	35	17	26	20	11	2	1	0	0	0	0	0	0	0	243	141	384	
56	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	8	12	8	0	6	5	11	4	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	10	72	
57	0	11	11	16	19	24	19	27	56	24	29	3	24	67	86	156	182	158	99	56	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	753	319	1073	
58	5	17	21	43	66	97	98	92	40	25	11	18	23	29	15	6	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	609	3	612		
59	0	0	0	0	0	2	2	12	4	10	14	23	25	16	14	23	36	49	36	33	18	17	7	4	1	0	0	0	0	0	0	144	200	345		
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	2	2	4	13	7	12	2	5	5	4	4	4	5	2	0	0	0	13	66	79		
61	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	5	2	5	17	26	63	107	103	89	80	41	35	13	1	1	0	0	0	0	0	122	470	592		
62	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	5	7	32	57	106	136	119	76	21	11	4	1	2	0	0	0	0	0	0	215	371	586		
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	8	19	36	49	49	51	29	18	14	8	2	1	0	0	0	0	0	0	70	222	292		
64	0	0	0	1	2	1	1	1	1	2	2	0	4	12	8	13	29	41	47	73	68	61	36	10	1	0	0	0	0	0	0	79	335	414		
65	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	2	7	27	43	80	128	187	169	144	112	57	28	16	11	2	0	0	0	2	0	297	727	1024		
66	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	9	27	49	108	153	328	324	288	292	112	63	13	22	0	0	0	0	0	0	0	355	1444	1799		
67	6	0	6	6	11	6	6	0	11	11	77	89	161	199	293	376	282	338	177	77	55	22	0	0	6	0	0	0	0	0	880	1334	2214			
68	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	10	13	32	36	44	45	54	32	18	10	6	1	0	0	1	1	0	0	0	141	168	309			
69	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6	8	14	25	36	64	78	63	63	50	29	23	10	5	2	1	0	0	0	0	0	159	323	482			
71	0	0	0	0	17	4	13	13	9	4	9	64	90	205	235	317	299	210	111	64	47	26	9	0	0	0	0	0	0	0	672	1082	1754			
72	0	0	4	1	2	6	6	7	1	11	13	7	10	14	25	52	70	84	103	101	63	29	5	8	1	1	0	0	0	0	160	465	625			
73	0	2	5	2	14	12	9	12	5	7	5	9	25	37	120	166	166	134	99	58	28	16	9	0	0	0	0	0	0	0	596	344	940			
74	0	0	0	5	32	5	11	16	5	21	21	69	148	223	339	541	361	233	69	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562	1559	2121			
75	0	0	4	0	11	7	0	7	0	4	0	4	21	39	111	279	276	290	226	107	25	14	4	0	4	0	0	0	0	0	487	946	1433			
76	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	11	11	22	24	16	12	10	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28	88	116			
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
78	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	11	32	72	97	87	57	33	11	1	0	0	1	0	0	0	17	391	408			
79	0	0	3	0	10	27	50	57	33	33	7	13	17	74	167	325	288	241	154	67	23	7	0	0	0	0	0	0	0	0	492	1105	1597			
80	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	2	1	4	0	5	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5	18	23			
81	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2	4	4	8	5	5	5	5	5	4	2	0	0	0	0	8	48	56			
82	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	6	4	5	11	21	32	26	31	39	31	21	27	17	12	6	2	0	0	0	31	267	298			
83	0	0	0	0	0	0	0	4	11	4	14	32	18	28	60	110	106	117	106	124	85	60	50	21	18	7	4	0	0	0	170	806	976			
84	0	0	0	7	0	10	0	7	0	10	13	10	27	64	151	207	355	304	221	104	37	13	3	10	0	0	0	0	0	0	298	1254	1552			
85	0	0	4	4	4	18	25	18	36	29	32	64	78	86	146	157	175	96	100	57	53	18	29	4	7	0	0	4	0	546	699	1244				
86	0	0	0	1	2	6	0	5	6	1	7	8	18	24	20	25	14	10	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	124	30	154				
87	0	0	1	1	5	10	5	11	11	7	14	18	25	33	48	48	51	47	44	51	30	21	7	5	7	2	0	0	0	236	266	502				
88	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	7	7	13	12	23	45	81	101	100	96	68	35	5	3	0	0	0	43	558	601				
89	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6				
90	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4				
91	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1				
92	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17				
93	0	0	0	1	0	1	2	1	2	4	6	13	26	60	51	23	6	6	2	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	197	14	211				
94	0	0	0	1	1	0	0	0	2	5	10	16	8	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	54				
95	0	4	5	5	8	5	13	10	20	64	112	134	130	84	69	31	8	5	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	702	11	712				

Point	Biomasse (g/m ²) de coques par classe de taille (mm)																																						
	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	B <27 mm	B >27 mm	B totale				
60	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	4	0	18	10	12	20	80	49	90	20	43	48	39	43	46	67	36	0	0	0	0	0	49	580	629		
61	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	12	7	16	64	114	309	588	626	607	600	336	315	131	13	14	0	0	0	0	527	3230	3757			
62	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	5	0	6	14	24	124	249	519	744	728	518	161	89	33	12	26	0	0	0	0	0	944	2311	3254			
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8	32	83	175	268	299	348	215	148	130	83	26	14	0	0	0	0	312	1531	1843				
64	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	5	5	0	0	11	40	32	57	140	222	284	493	510	504	326	95	13	0	0	0	0	0	298	2448	2746				
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	7	0	0	5	21	90	164	347	625	1021	1030	976	840	471	259	160	117	21	0	0	29	0	1270	4924	6194			
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	91	190	469	747	1797	1976	1952	2194	931	574	135	246	0	0	0	0	0	1542	9804	11346			
67	2	0	0	0	3	0	5	13	8	9	0	25	29	229	300	617	866	1434	2060	1723	2289	1330	642	504	221	0	0	72	0	0	0	0	3538	8841	12378				
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	9	28	44	124	155	216	248	328	218	134	79	54	12	0	0	15	17	0	0	0	582	1106	1688				
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	15	25	48	96	155	315	424	386	429	376	237	206	95	52	28	15	0	0	0	0	0	665	2250	2915				
71	0	0	0	0	0	16	5	18	21	16	10	22	25	217	345	892	1150	1732	1827	1421	835	531	429	256	93	0	0	0	0	0	0	0	2736	7125	9861				
72	0	0	0	0	2	1	2	7	8	12	2	24	34	21	32	55	109	256	385	510	696	761	524	261	48	91	14	15	0	0	0	0	566	3305	3870				
73	0	0	1	2	1	11	11	16	7	13	10	24	75	125	462	722	813	733	606	392	208	134	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2304	2157	4461				
74	0	0	0	0	0	4	0	6	43	9	20	35	14	63	72	265	645	1088	1857	3301	2445	1751	571	97	53	0	0	0	0	0	0	0	2264	10075	12339				
75	0	0	0	0	2	0	10	8	0	12	0	8	0	11	73	151	482	1365	1509	1771	1530	807	208	131	36	0	43	0	0	0	0	0	2122	6033	8156				
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	47	53	119	147	106	90	80	22	12	13	0	0	0	0	0	0	0	121	590	710				
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15			
78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	9	10	52	176	437	655	654	474	304	107	13	0	0	17	0	0	0	0	0	74	2838	2912			
79	0	0	0	0	2	0	0	11	37	81	109	74	86	20	45	64	320	818	1778	1758	1635	1156	555	214	67	0	0	0	0	0	0	0	0	1668	7162	8830			
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	17	13	7	24	40	11	24	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	20	146	166				
81	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	12	13	22	24	63	40	43	48	52	57	46	34	0	0	0	0	0	31	442	473				
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	6	0	20	14	21	52	118	197	178	233	326	283	215	300	199	155	84	36	0	0	121	2322	2443				
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	24	9	42	108	68	123	294	600	647	791	796	1025	773	601	541	253	229	100	54	0	0	0	673	6410	7083				
84	0	0	0	0	0	5	0	0	0	14	0	13	0	26	40	34	103	276	736	1135	2164	2064	1657	859	335	134	37	120	0	0	0	0	1245	8504	9749				
85	0	0	0	2	0	3	3	4	24	40	34	79	73	95	217	301	372	714	858	1066	653	749	472	487	178	312	42	92	0	0	59	0	1963	4970	6933				
86	0	0	0	0	1	2	7	0	8	11	3	18	25	61	92	88	122	78	58	24	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	438	180	617					
87	0	0	0	0	1	1	4	11	7	17	20	16	37	53	85	128	207	233	281	284	299	385	247	196	72	52	85	31	0	0	0	821	1932	2752					
88	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	22	26	58	57	127	274	552	761	825	878	680	381	59	43	0	0	0	174	4580	4754					
89	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11				
90	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4				
91	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1				
92	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	8	18	26	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	62				
93	0	0	0	0	1	0	1	3	2	4	7	13	34	78	202	197	98	29	33	15	0	27	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	668	96	764				
94	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	11	25	46	28	18	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	160				
95	0	1	2	3	6	4	15	13	33	123	249	344	385	282	266	135	41	26	15	0	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1903	68	1972					

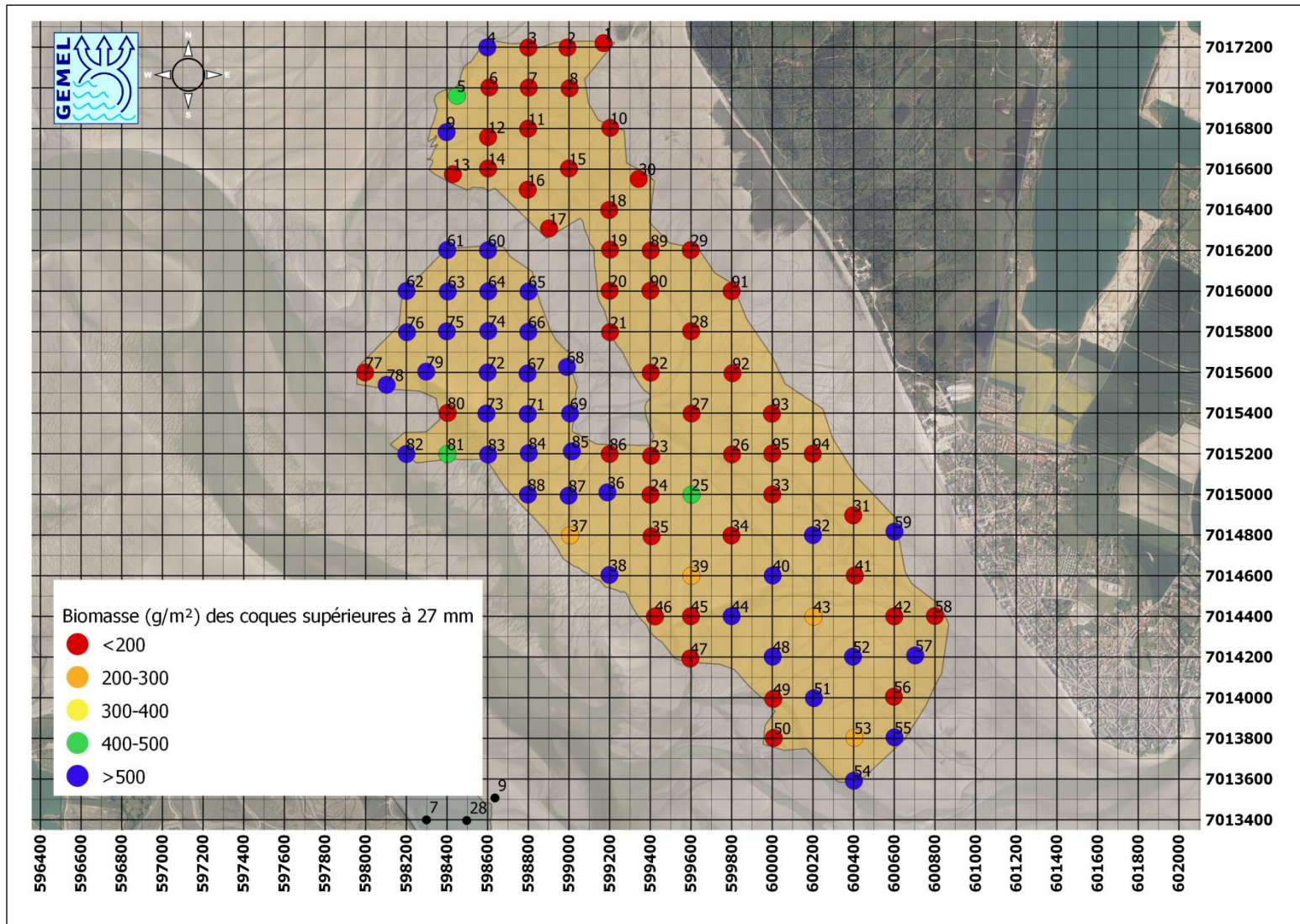


Figure 5 : Biomasse de coques (g/m²) dont la taille est exploitable (> 27 mm) selon les points de prélèvements, mai 2020.

Exploitable mai 2020

Sur les points de prélèvements

Il y a une densité moyenne de 212 coques/m² de coques de taille supérieure à 27 mm sur 433 ha du gisement.

Cela représente $212 \times 433 \times 10^4 = 918 \times 10^6$ individus.

On peut donc estimer le nombre total de **coques exploitables** au Crotoy en mai 2020 à **918 millions d'individus**.

De la même manière, il y a en moyenne 147 coques/m² dont la taille est comprise entre 23 et 26 mm.

Cela représente $147 \times 433 \times 10^4 = 636,5 \times 10^6$ individus

Il y a donc 636,5 millions d'individus qui vont grandir et alimenteront le gisement du Crotoy si il n'y a pas d'épisode de mortalité dans les semaines à venir.

Ce nombre d'individus n'a pas de sens précis par lui-même, mais il permet d'évaluer la biomasse de coque exploitable à partir des fréquences de taille.

On considère selon les proportions d'individus par classe de taille que les coques exploitables (> 27mm) pèsent en moyenne 6 g.

On peut donc évaluer la biomasse actuellement exploitable à environ **5508 tonnes**. Dans quelques semaines, lorsque les coques de taille de 23 mm en mai, seront de taille exploitable (et donc en gardant la moyenne du poids d'une coque exploitable à 6,5 g), si il n'y a pas de mortalité, **la biomasse à venir sera de 3819 tonnes**.

Ce tonnage inclut une part de coques provenant de zone à faible densité, inférieure à 20 individus/m², qui est donc inexploitable par les professionnels.

Sur l'ensemble du gisement, par interpolation des prélèvements

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 6).

Sur celle-ci, on garde les catégories de biomasse et les résultats de l'interpolation par catégorie sont résumés dans le Tableau 4 pour les coques exploitables.

**Tableau 4 : Bilan des surfaces et des biomasses interpolées
des coques de taille supérieures à 27 mm**

Classe (g/m ²)	Biomasse (tonnes)	Surface (ha)
<200	90.1	176.7
200-300	67.4	27.2
300-400	76.4	22.0
400-500	78.6	17.6
>500	4973.8	176.5

La biomasse totale de coques exploitables en utilisant l'interpolation est de 5286 tonnes réparties sur 420 ha, ce qui correspond à ce qui a été calculé précédemment.

Environ 4974 tonnes de coques exploitables sont présentes avec des biomasses supérieures à 500 g/m² sur 176,5 ha. Sur cette surface, la biomasse moyenne est d'ailleurs bien supérieure à 500 g/m², puisqu'elle avoisine 1800 g/m² de coques exploitables.

Il faudra être vigilant lors de la pêche au hors taille parce que les coques non exploitables sont dans la même zone que les coques de taille exploitable.

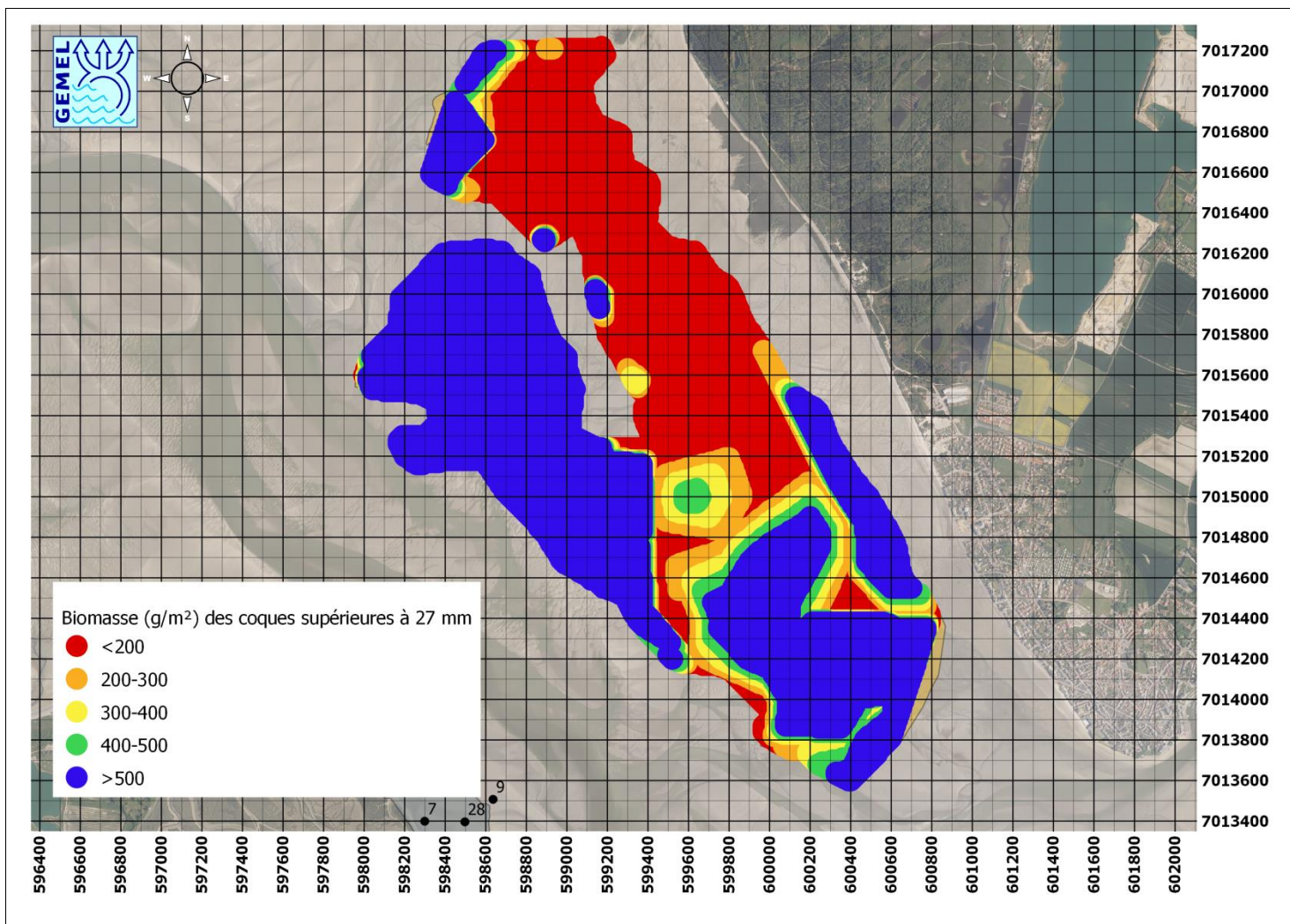


Figure 6 : Cartographie de la biomasse des coques sur le gisement du Crotoy de taille exploitable (>27 mm) selon les différentes catégories.

Conclusions

La zone favorable aux coques est de 433 ha, mais la surface sur laquelle on trouve des coques en mai 2020 est de 420 ha.

Lors de la campagne de terrain pour l'évaluation de la ressource en coques, la densité moyenne est de 512 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 222 individus/m² sur cette zone, soit 43,4 % des coques.
- Les coques dont la taille est comprise **entre 23 et 26 mm** représentent 28,9 % du gisement. Celles-ci vont pouvoir grandir et atteindre 27 mm s'il n'y a pas de mortalité au cours de l'année.
- Les coques juvéniles (de taille < 20 mm) représentent 18,8 % du gisement, et les effectifs sont regroupés autour de la classe de taille de 17 mm.

La biomasse totale de coques exploitables en mai 2020 est de 5286 tonnes. Ce qui donne une moyenne de 1259 g/m² soit 1,26 kg/m², ce qui est supérieur à la limite d'exploitabilité accessible à tout pêcheur à pied professionnel.

Sur le gisement potentiel de coque du Crotoy, une zone n'est pas exploitable et comprend beaucoup de juvéniles ou de coques adultes non commercialisables (partie Nord Est, la plus proche de la plage). Le reste de la zone est exploitable et comprend déjà des coques de belle taille mais comme nous sommes en fin de période de ponte, le taux de chaire n'est pas grand.

On a pu observer au moment des prélèvements, 2 tâches de rétention d'eau dans lesquelles des coques en accumulation étaient à la surface, en train de mourir. Vu les densités de coques et la période de l'année, propice aux blooms d'algues, notamment *phaeocystis*, c'est une situation « normale ». De plus cette mortalité n'est pas inquiétante pour le moment puisqu'elle se trouve sur une zone recouverte tous les jours par la marée, peu importe le coefficient.

Il est possible que la pêche débute en juin avec les tonnages de coques exploitables déjà présent.

La pêche aura un impact positif sur le gisement en permettant aux coques restantes de gagner de la place et de mieux respirer et grandir.

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.

Il y a 4973 tonnes de coques de taille marchande réparties sur 176,5 ha dans des secteurs à plus de 500 g/m². 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 339 licences.