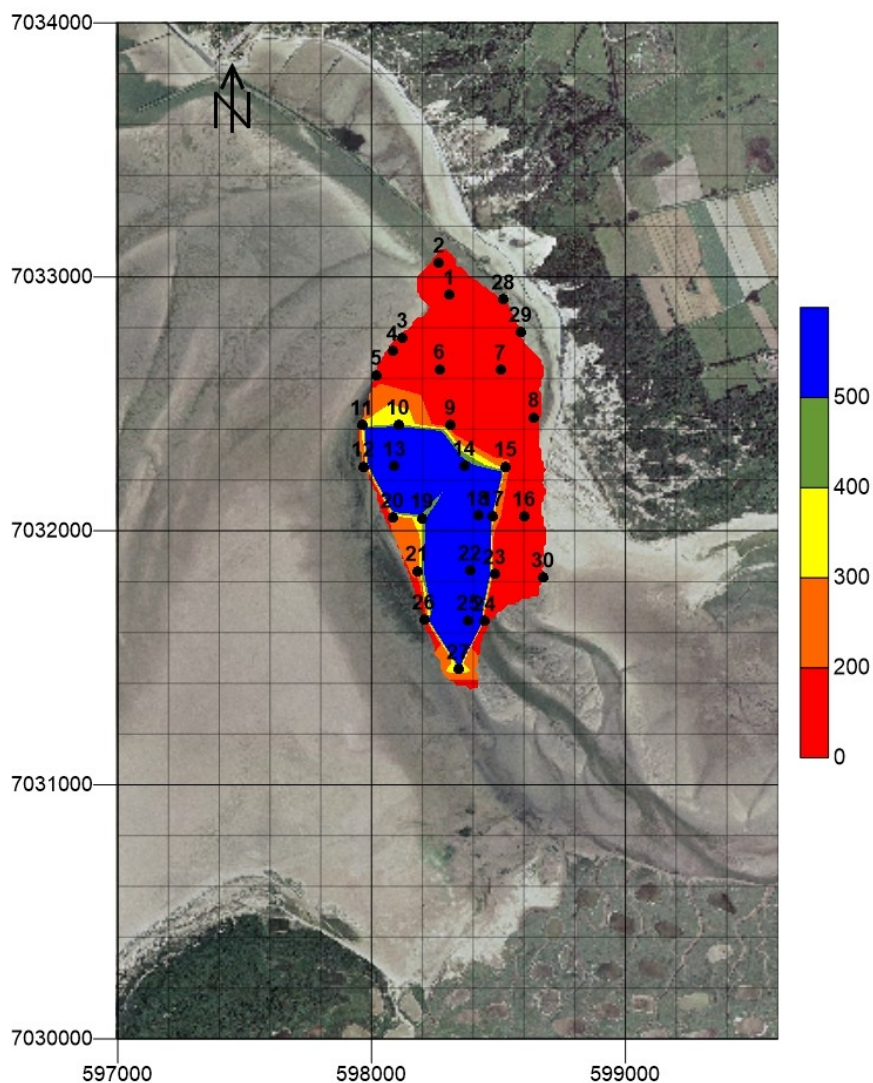


Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

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

Evaluation du gisement de coques de la baie d'Authie Sud en mai 2017



Rapport du GEMEL n°17-006
19 mai 2017

Travail réalisé avec le
soutien financier de :



Mélanie Rocroy

Illustration de couverture : Biomasses de coques de taille marchande disponibles en mai 2017 en baie d'Authie Sud (Figure 3 du rapport).

Les pêcheurs et la DDTM ont demandé à ce qu'une évaluation du gisement de coques de la baie d'Authie sud puisse être menée en mai 2017 (commune de Fort-Mahon).

Matériel et méthodes

Deux prospections ont été effectuées :

- ✓ le 21 avril 2017, Anais Bernardin, Mélanie Rocroy, Jean Denis Talleux et Marianne Talleux ont relevé les limites Nord de la zone propice aux coques sur 15 stations,
- ✓ le 3 mai 2017, Anais Bernardin, Bastien Humel, Gauthier Poiriez, Jean Denis Talleux et Marianne Talleux ont relevé les limites Sud de la zone propice aux coques sur 15 stations (figure 1).

Les relevés ont été effectués à l'aide d'un GPS dont la précision est métrique.

En chaque station échantillonnée, 4 réplicats ont été effectués au moyen d'une pelle et d'un tamis de 1 cm de vide de maille. Les sédiments ont été prélevés sur des surfaces unitaires de 0,2794 m².

Les coques ainsi prélevées ont été dénombrées. 9066 des 30038 coques prélevées ont été mesurées dans leur longueur à l'aide d'un pied à coulisse au mm près.

Le travail de laboratoire a été réalisé par Anais Bernardin.

Les longueurs des coques mesurées ont été simulées pour le 1^{er} des mois de juin, juillet, août, septembre et octobre en se basant sur le modèle de croissance développé pour la baie de Somme (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 1^{er} janvier) et la longueur au temps t (L (t)) en mm.

Les densités (en se basant sur l'hypothèse d'une mortalité nulle puisqu'il s'agit d'une projection) ont été 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).

Les biomasses de coques de 27 mm ou plus ont été interpolées par triangulation sous Surfer 10 par pas de 10 m en X et en Y. Chaque nœud de la grille ainsi obtenu représente ainsi 100 m². Seuls les nœuds compris dans la zone propice aux coques ont été conservés.

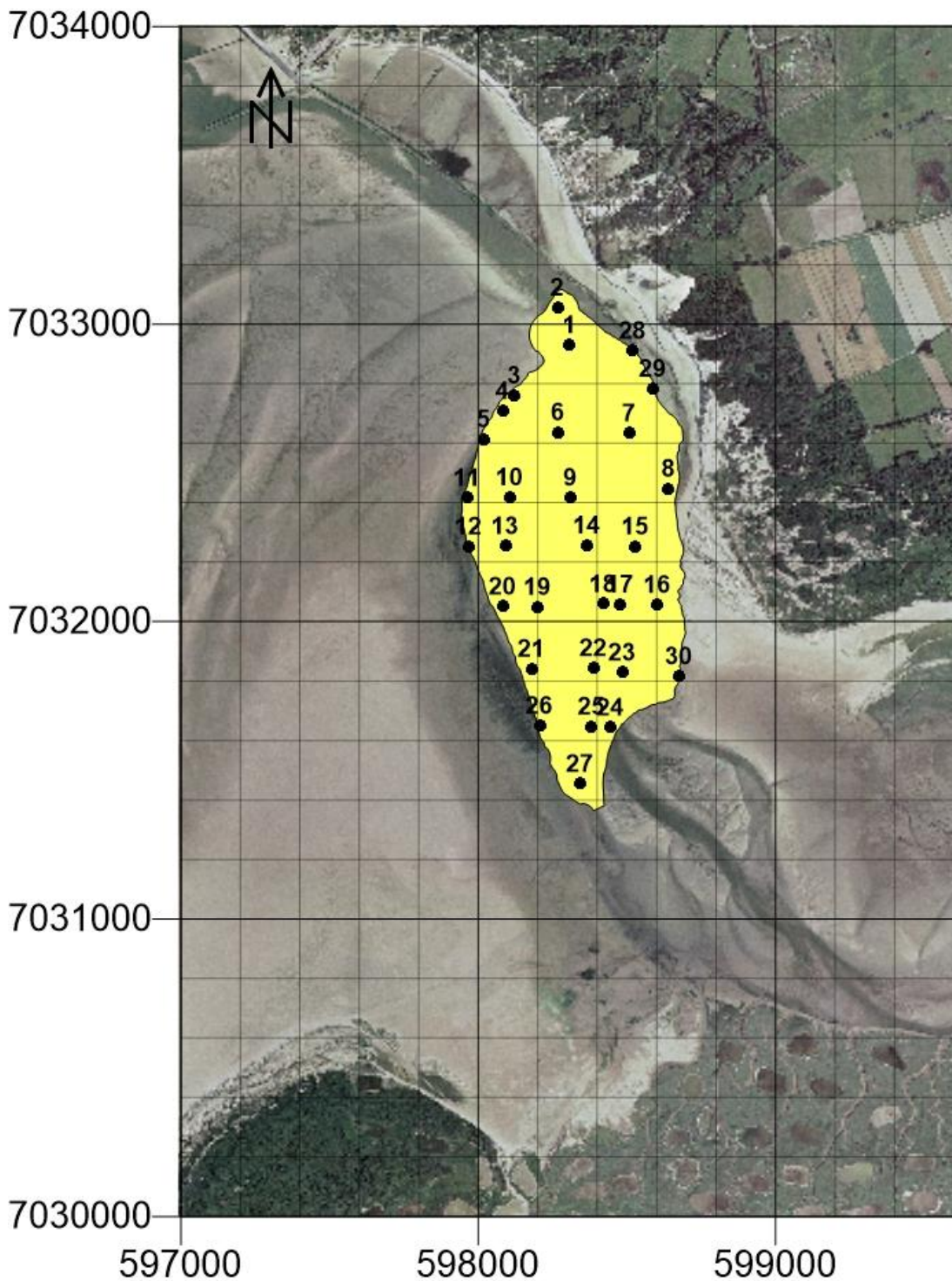


Figure 1 : Localisation des stations de prélèvements. En jaune la zone propice aux coques (Source du fond de carte : Ortho Littorale V2 - MEDDE).

Résultats

La zone propice aux coques est de 75 ha, valeur inférieure d'environ 15 ha à la situation de mai 2016. La regression de la zone s'est faite un peu au Nord et au Nord-Est, suite aux divagations de l'Authie.

Les résultats bruts d'abondances et les densités moyennes sont indiqués dans le tableau 1. Les densités par classe de taille sont indiquées dans le tableau 2.

La présence de coques a été décelée dans 24 des 30 stations échantillonnées (tableau 2). 23 d'entre elles disposent de coques de 27 mm ou plus (tableau 2). Le naissain représente la majorité du stock avec 71 % des effectifs. 23 % des coques adultes (21 mm ou plus) sont de taille marchande (figure 2). Leur mode de taille principal est de 24 mm mais il est à noter la présence de quelques coques de très belle taille.

Tableau 1 : Résultats des comptages. IC = Intervalle de Confiance.

Point	X (L93, m)	Y (L93, m)	Abondance (ind.)				Densité (ind/m ²)	
			Tamis A	Tamis B	Tamis C	Tamis D	Moyenne	IC 80 %
1	598308	7032931	0	0	0	0	0,00	0,00
2	598267	7033056	0	0	0	0	0,00	0,00
3	598122	7032761	1	1	3	3	7,16	2,65
4	598083	7032708	119	43	58	199	374,91	162,63
5	598019	7032614	30	169	474	137	724,77	436,91
6	598269	7032637	93	90	152	120	407,12	66,16
7	598508	7032634	28	18	25	81	136,01	66,44
8	598641	7032448	1	0	0	0	0,89	1,15
9	598311	7032417	307	311	305	361	1148,89	61,42
10	598106	7032419	1207	930	1159	1198	4021,12	299,68
11	597962	7032416	41	28	280	25	334,65	285,59
12	597967	7032254	53	90	76	70	258,59	35,15
13	598091	7032255	471	587	423	574	1838,76	182,80
14	598366	7032258	1414	852	776	761	3402,83	714,15
15	598529	7032254	16	39	29	67	135,11	49,66
16	598602	7032057	0	0	0	0	0,00	0,00
17	598478	7032058	61	44	48	56	187,01	17,60
18	598420	7032060	787	939	600	787	2785,43	318,24
19	598200	7032050	641	854	992	934	3061,02	352,34
20	598083	7032051	80	7	22	15	110,95	76,22
21	598180	7031842	110	70	92	126	356,12	55,22
22	598388	7031845	840	732	752	792	2788,12	109,41
23	598485	7031830	4	6	1	3	12,53	4,77
24	598446	7031645	0	1	4	20	22,37	21,38
25	598382	7031648	824	802	757	763	2814,96	73,35
26	598207	7031650	28	116	69	147	322,12	119,97
27	598343	7031455	569	359	330	559	1625,81	292,05
28	598520	7032911	0	0	0	0	0,00	0,00
29	598588	7032783	0	0	0	0	0,00	0,00
30	598676	7031817	0	0	0	0	0,00	0,00

Tableau 2 : Densités par classe de taille.

Densité (ind./m ²)	Classe de taille = longueur (mm)																															
	Points	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	
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	0	0	0	0	0	
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	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	2	4	18	41	68	79	82	41	22	7	3	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	1	12	14	67	81	153	118	108	90	30	13	6	7	9	5	4	3	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	
6	0	0	2	2	1	8	20	48	69	76	67	51	37	15	4	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	1	1	1	10	14	22	26	14	14	15	3	4	4	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	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	
9	0	0	2	9	26	66	148	148	191	201	161	108	47	19	7	3	3	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	8	8	41	253	449	710	848	783	432	245	98	24	24	0	8	33	16	16	0	8	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	2	0	3	11	11	13	7	8	11	13	32	66	59	47	28	14	3	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	1	2	2	7	5	4	3	1	3	11	33	62	62	42	16	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	4	0	11	11	32	74	168	200	205	178	108	64	57	106	178	175	127	69	48	19	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	6	0	25	63	235	406	787	749	546	248	108	89	19	32	19	13	32	6	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	2	3	4	9	25	16	12	10	10	11	7	8	7	7	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
16	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	
17	0	0	0	0	1	2	4	12	8	11	19	21	22	17	15	14	11	10	9	5	4	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	
18	0	0	0	0	13	19	94	169	194	213	232	402	289	282	263	201	132	113	88	25	25	6	13	6	6	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	5	14	24	119	392	602	697	544	287	196	72	19	19	14	24	19	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	1	0	1	0	3	2	2	4	1	4	13	20	28	19	9	2	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	1	3	22	37	58	70	62	28	9	4	1	5	13	10	14	10	4	2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	6	12	53	70	170	182	305	305	352	340	346	211	200	141	65	23	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	2	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	0	2	5	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	6	6	6	45	96	135	115	301	378	519	462	365	244	90	19	13	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	1	5	19	48	71	74	46	18	11	3	2	2	2	9	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	14	49	146	329	357	349	146	57	23	29	14	26	31	29	14	6	6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
28	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	
29	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
30	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

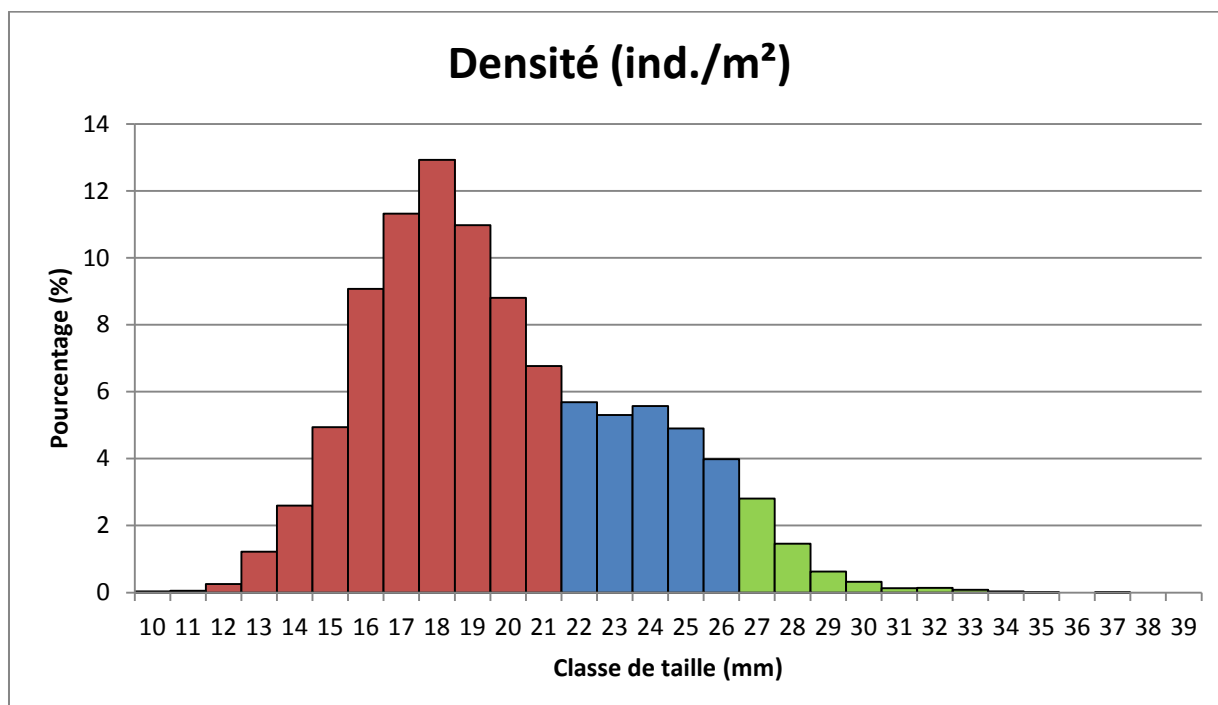


Figure 2 : Histogramme fréquence-taille des coques. En rouge, les recrues de 2016. En bleu les coques adultes qui ne sont pas de taille marchande et en vert celles qui sont de taille marchande.

La surface du gisement avec des coques de taille marchande en quantité suffisante pour être exploitable est d'environ 25,7 ha avec au moins 500 g de coques de taille marchande par m² au 1er juin 2017 (conditions accessibles à tout pêcheur à pied professionnel ; tableau 3 et figure 3), soit la même surface que l'an dernier à la même époque (Ruellet *et al.*, 2016). Cela représente en revanche 375 t de marchandise ce qui est 9 fois plus que l'an dernier à la même période.

Tableau 3 : Tonnages et surfaces exploitables à différents seuils d'exploitabilité. Attention, les valeurs sont déjà des cumuls. Aucune valeur n'est donc à additionner.

Seuil	> 0 g/m ²	> 200 g/m ²	> 300 g/m ²	> 400 g/m ²	> 500 g/m ²
1er Juin	434 t sur 75 ha	411 t sur 38 ha	394 t sur 30 ha	384 t sur 28 ha	375 t sur 26 ha
1er Juillet	662 t sur 75 ha	642 t sur 43 ha	629 t sur 38 ha	613 t sur 33 ha	599 t sur 29 ha

Il est évident, qu'il ne faut pas attendre pour exploiter le gisement, parce qu'au-delà du mois de juillet, le milieu ne sera plus en capacité de recevoir les tonnages de coques prévus, bien trop importants. Si aucune pêche n'a lieu avant août, il n'y aura pas assez d'oxygène ni de nourriture en baie pour permettre aux coques de se développer.

Ainsi commencer l'exploitation du gisement dès le mois de juin éviterai une probable mortalité massive comme elle a pu être observée en 2015 en Authie.

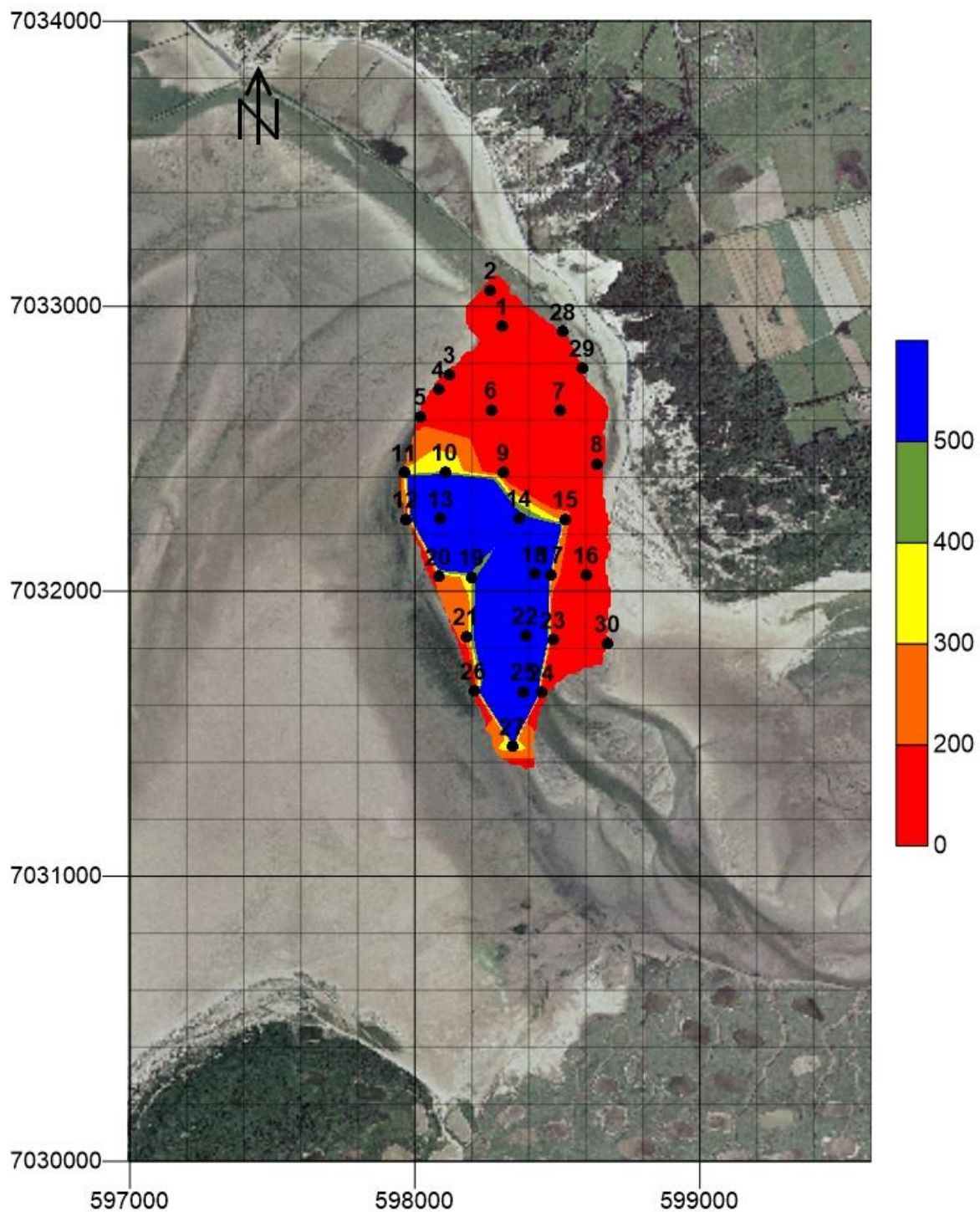


Figure 3 : Biomasse de coques de 27 mm ou plus le 1er juin 2017 dans l'hypothèse d'une mortalité nulle à partir des dates d'échantillonnage.

Information complémentaire

Les coques adultes présentes en baie d'Authie n'ont très probablement pas encore pondue. En effet, les conditions thermiques depuis la dernière évaluation n'ont pas permis la ponte. Seule la journée du 16 mai dernier a été caractérisée par un pic thermique, qui a dépassé le seuil de 26°C à Abbeville selon les données disponibles sur meteociel.fr (figure 4).

De plus, le suivi effectué en baie de Somme montre qu'à ce moment-là (391 échantillons prélevés le 2 mai 2017), l'indice de condition de Walne et Mann (1975) n'était que de 62 en moyenne pour les coques en âge de se reproduire, ce qui signifie que les coques n'avaient pas encore de réserves suffisantes pour pondre. Elles étaient au repos.

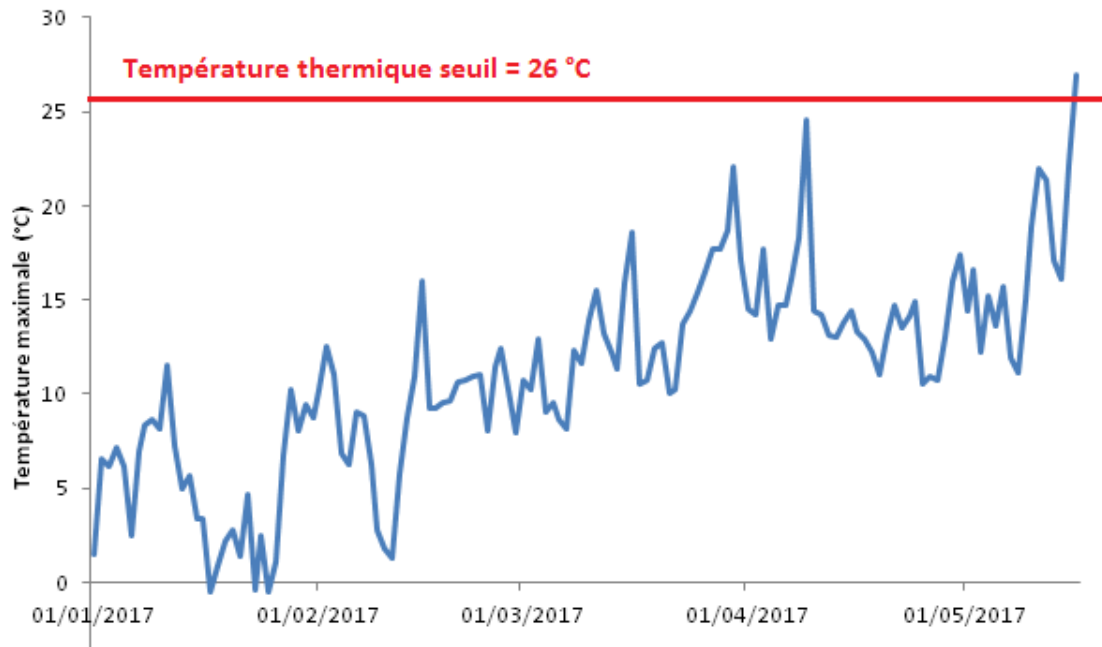


Figure 4 : Evolution de la température maximale de l'air à Abbeville (données : meteociel.fr).

Conclusions

Le gisement de coques de la baie d'Authie Sud est caractérisé par la dominance du naissain (70 % des individus). La surface exploitable est plus petite que l'an dernier mais il y a 375 t de coques de 27 mm ou plus dans des secteurs à plus de 500 g/m², ce qui représente 11 jours de pêche pour l'ensemble des licenciés (345) avec un quota à 96 kg/j/pêcheur et 17 jours avec un quota à 63 kg/j/pêcheur.

Il est parfaitement envisageable et même souhaitable afin d'éviter une mortalité massive que le gisement soit exploité en juin vu les tonnages déjà présents (même si les coques n'ont pas encore pondu).

Bibliographie

Ruellet T. (2013). Contribution à la dynamique de population de *Cerastoderma edule* en baie de Somme dans le cadre du projet COMORES. Rapport du GEMEL n° 13-025 : 85 p.

Ruellet T., Talleux J.-D., Coulombel R. (2015). Evaluation du gisement de coques de la baie d'Authie Sud en mai 2015. Rapport du GEMEL n°15-005 : 8 p.

Walne P. R., Mann R. (1975). Growth and biochemical composition in *Ostrea edulis* and *Crassostrea gigas*. In Barnes H. (Ed). Proceedings of the 9th European Marine Biological Symposium. *Aberdeen University Press* : 587-607.