



GEMEL  
115 Quai Jeanne d'Arc  
80230 Saint Valery sur Somme  
03.22.26.85.25  
gemel.picardie@libertysurf.fr  
www.gemel.org

## **Evaluation des ressources en coques exploitables de la Baie de Somme (Pointe de St Quentin, Nord, Hourdel et Centre) en juillet - août 2011**

**WAUTERS Lisa  
RUELLET Thierry  
MEIRLAND Antoine  
TALLEUX Jean-Denis  
BOUVET Audrey  
MOREL Coralie  
TELLIER Thomas**

**24 Août 2011**

*L'Europe s'engage en France avec le Fonds Européen pour la Pêche.*

*Travail réalisé avec le soutien financier de :*



**Pas-de-Calais**  
Le Département



Les opinions émises dans ce document n'engagent pas la responsabilité des co-financeurs ni du GEMEL de l'usage qui pourrait en être fait.

# Sommaire

<b>EVALUATION DES RESSOURCES EN COQUES EXPLOITABLES DE LA BAIE DE SOMME (POINTE DE ST QUENTIN, NORD, HOURDEL ET CENTRE) EN JUILLET - AOUT 2011</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>MATERIEL ET METHODES</b>	<b>3</b>
<b>Définition des seuils d'exploitation</b>	<b>3</b>
<b>Maillage et prélèvements</b>	<b>3</b>
<b>Statistiques</b>	<b>4</b>
<b>BAIE DE SOMME NORD</b>	<b>4</b>
<b>Structure de la population</b>	<b>4</b>
<b>Evaluation du stock biologique</b>	<b>5</b>
<b>Etude du stock exploitable</b>	<b>6</b>
<b>BAIE DE SOMME CENTRE :</b>	<b>8</b>
<b>Structure de la population</b>	<b>8</b>
<b>Etude du stock exploitable</b>	<b>9</b>
<b>BAIE DE SOMME SUD : LE HOURDEL</b>	<b>9</b>
<b>Structure de la population</b>	<b>9</b>
<b>SYNTHESE</b>	<b>14</b>
<b>Stocks exploitables</b>	<b>14</b>

# Introduction

La saison 2010-2011 s'est avérée bonne. Une seconde ouverture hivernale des gisements a eu lieu en janvier-février 2011. Comme l'an dernier, les pêcheurs à pied ont souhaité une évaluation et un rendu anticipé des quantités pêchables sur les gisements classés en B dans la partie nord de la Baie de Somme : le gisement de la Pointe de St Quentin (ch'4) et le gisement du Nord (Voie de Rue et Le Crotoy). L'évaluation des quantités en présence sur ces zones a donc débuté plus tôt que les autres années (début-juillet). Comme l'an dernier, les gisements du nord de la Somme ont fusionné, une surface continue de coques est ainsi observée du Crotoy aux bouchots de St Quentin en Tourmont. La séparation des deux gisements est aujourd'hui difficile. Ainsi l'évaluation est réalisée, comme l'an dernier, en ne considérant qu'un grand gisement couvrant l'ensemble de la zone.

## Matériel et Méthodes

### **Définition des seuils d'exploitation**

Considérant :

1. Un rendement minimal de 50 kg pour 4 heures de travail pour un pêcheur à pied professionnel ;
2. Une surface maximale pouvant être ratissée par un pêcheur à pied professionnel de 120 m<sup>2</sup> par marée ;
3. Un temps de travail maximal de 6 heures par marée ;

Le seuil minimal de biomasse pour l'exploitation professionnelle des coques est calculé comme étant de l'ordre de 0,5 kg de poids frais/m<sup>2</sup>.

Par la suite on considérera comme **suboptimale une densité permettant un rendement de 1 kg de coques / m<sup>2</sup>** et comme **optimale une densité permettant un rendement supérieur à 2 kg de coques / m<sup>2</sup>**. Ces seuils de densité sont variables en fonction de la taille moyenne de la ressource.

En début de saison 2003/2004 les pêcheurs les plus expérimentés réalisaient leur quota journalier de 150 kg en à peine plus d'une demi-heure, le rendement était alors sur les secteurs les plus riches de plus de 12 kg /m<sup>2</sup> soit plus de 6 fois le seuil d'exploitation optimal retenu.

### **Maillage et prélèvements**

Le GEMEL s'est doté en 2005 d'un nouveau maillage de prélèvement. Orienté Nord-Sud ; Ouest-Est, il est adapté aux nouveaux moyens de positionnement sur le terrain. Les stations ont été positionnées afin d'en garder un maximum issues du système de radiales utilisées précédemment. Une couverture de la baie de Somme a ainsi été obtenue. Dans le cadre de la campagne coques, un pas de 200 mètres a permis de couvrir l'ensemble des sites de prospections habituels. Un pas de 100 mètres (50 mètres dans certains cas particuliers) a été utilisé pour affiner l'estimation du stock de coques quand leur présence était avérée. Des stations complémentaires ont été effectuées quand la situation le nécessitait.

Sur chaque station, trois prélèvements de 1/50 m<sup>2</sup> ont été échantillonnés et tamis sur une maille de 1 mm. Les effectifs récoltés permettent d'évaluer la structure de taille de l'ensemble de la population. Trois prélèvements de 1/5<sup>ème</sup> m<sup>2</sup> ont été effectués et

tamisés sur une veinette de 19 barres pour connaître la densité des coques exploitables. Toutes les coques récoltées ont été ramenées au laboratoire pour effectuer les biométries et les pesées nécessaires à l'évaluation du tonnage en présence.

Etant donné la structure de taille de la population obtenue après un tamisage sur une maille de 1 mm, il est possible de considérer que, de la façon dont la veinette de 19 barres est utilisée, elle permet d'échantillonner correctement les coques de taille supérieure à 30 mm. L'outil est donc adapté à une utilisation dans le cadre d'une ouverture rapide du gisement, ce qui devrait être le cas cette année. A l'avenir, il conviendra cependant d'utiliser une veinette de 20 ou de 21 barres pour échantillonner correctement les coques de plus de 26 mm (c'est à dire, évaluer les tonnages pêchables en présence deux mois environ après l'évaluation).

### ***Statistiques***

Les semi variogrammes qui ont permis par la suite la construction des cartes sont obtenus avec le logiciel Surfer 10.

Les coques ont été cartographiées par la méthode du krigeage (méthode d'interpolation cartographique). Les surfaces d'isodensité ont été calculées, puis sommées pour obtenir un stock de coques sur l'ensemble du gisement considéré. La clé-taille poids a été utilisée pour convertir un nombre d'individus en tonnage.

## **Baie de Somme Nord**

Les prospections ont été réalisées les 4, 5, 6, 7, 8, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28 et 29 juillet.

### ***Structure de la population***

La population est constituée de deux cohortes principales (Figure 1), la première, issue du recrutement faible de l'année 2010, a une taille modale de 28 mm. La seconde très importante correspond à un recrutement de l'année, la taille modale est de 10 mm. Concernant la cohorte centrée sur 28 mm, seule une faible part est de taille exploitable. La taille modale de la cohorte dont une partie est exploitable est plus importante que l'an dernier (24 mm en 2010).

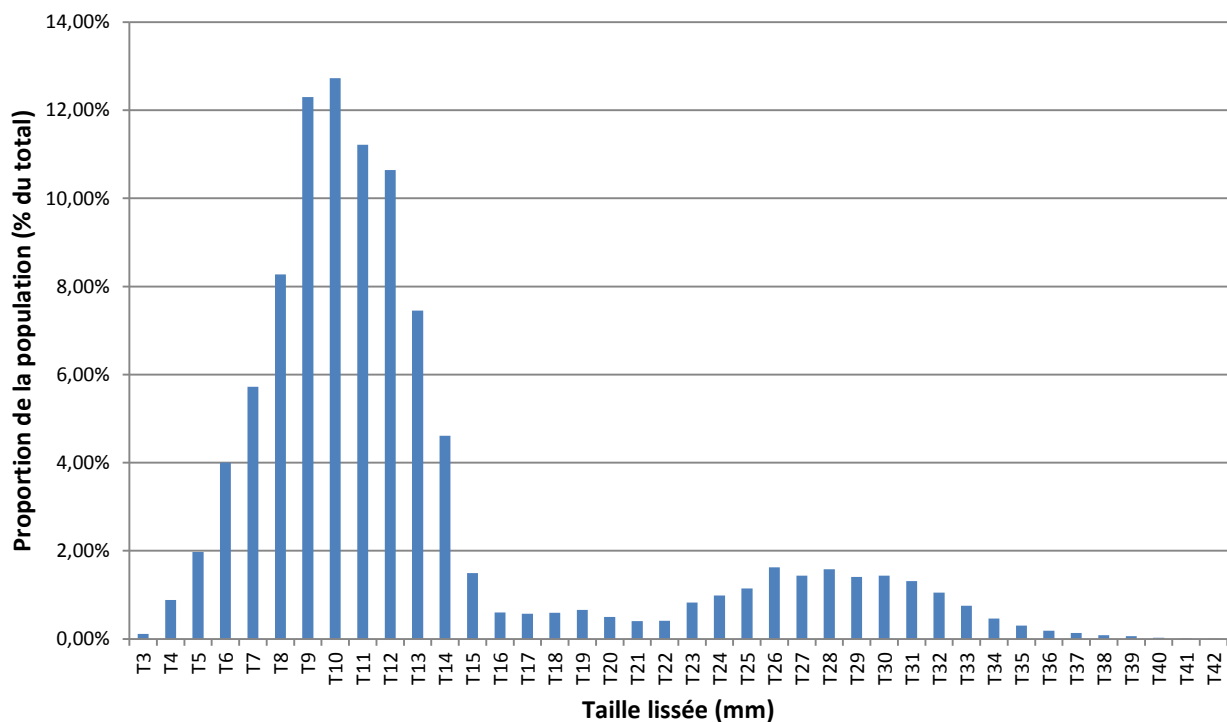


Figure 1 : Histogramme lissé des tailles (mm) en nombre d'individus dans le secteur de la Baie de Somme Nord.

### ***Evaluation du stock biologique***

Le modèle de relation taille poids (masse fraîche en grammes) pour le gisement de la Baie de Somme classé en B est donné ci après (Figure 2).

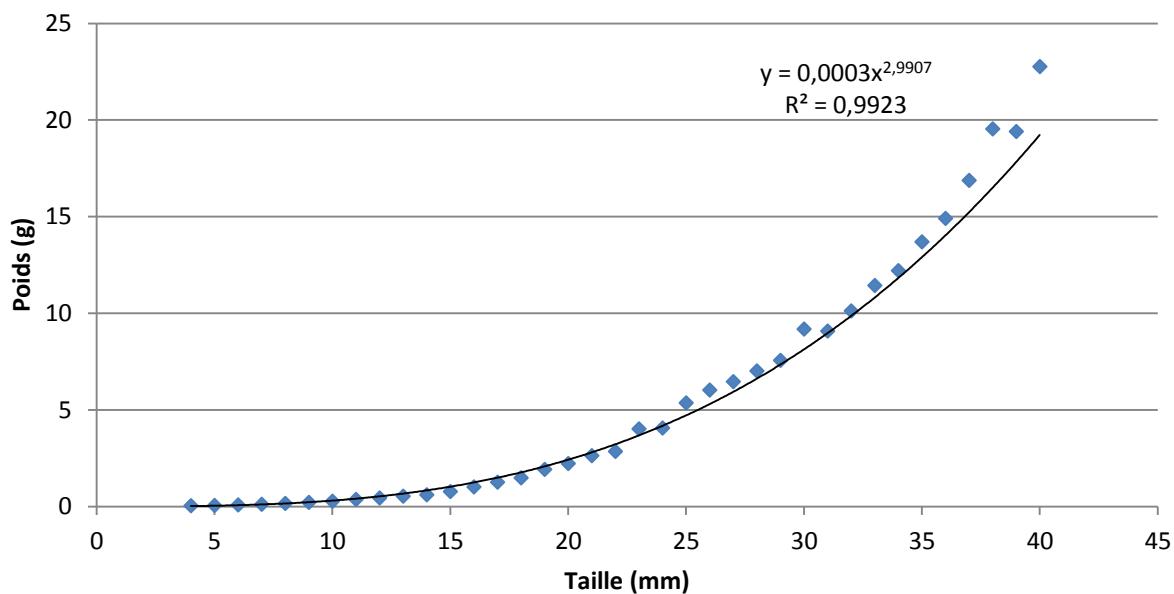
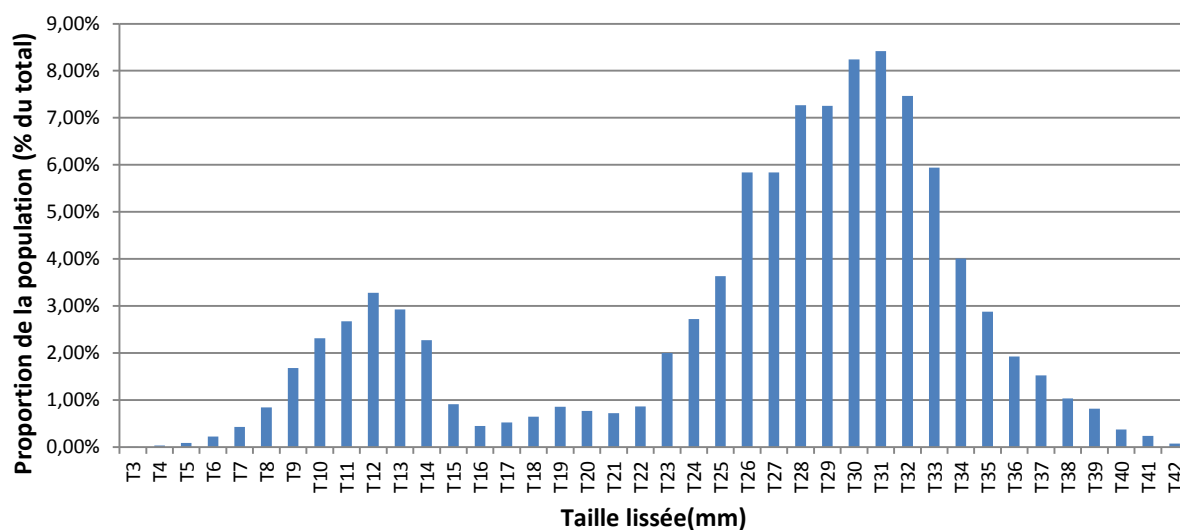


Figure 2 : Clé Taille (mm) / Poids (masse fraîche individuelle en g) pour le gisement de la Baie de Somme Nord.

La pondération par le poids du nombre de coques montre que le stock biologique est constitué principalement de la cohorte de taille modale de 31 mm (Figure 3). Une grande partie du stock biologique est de taille réglementaire pour la pêche.



**Figure 3 : Histogramme lissé des tailles (mm) en nombre d'individus pondérés par le poids des coques de la taille considérée pour la baie de Somme Nord.**

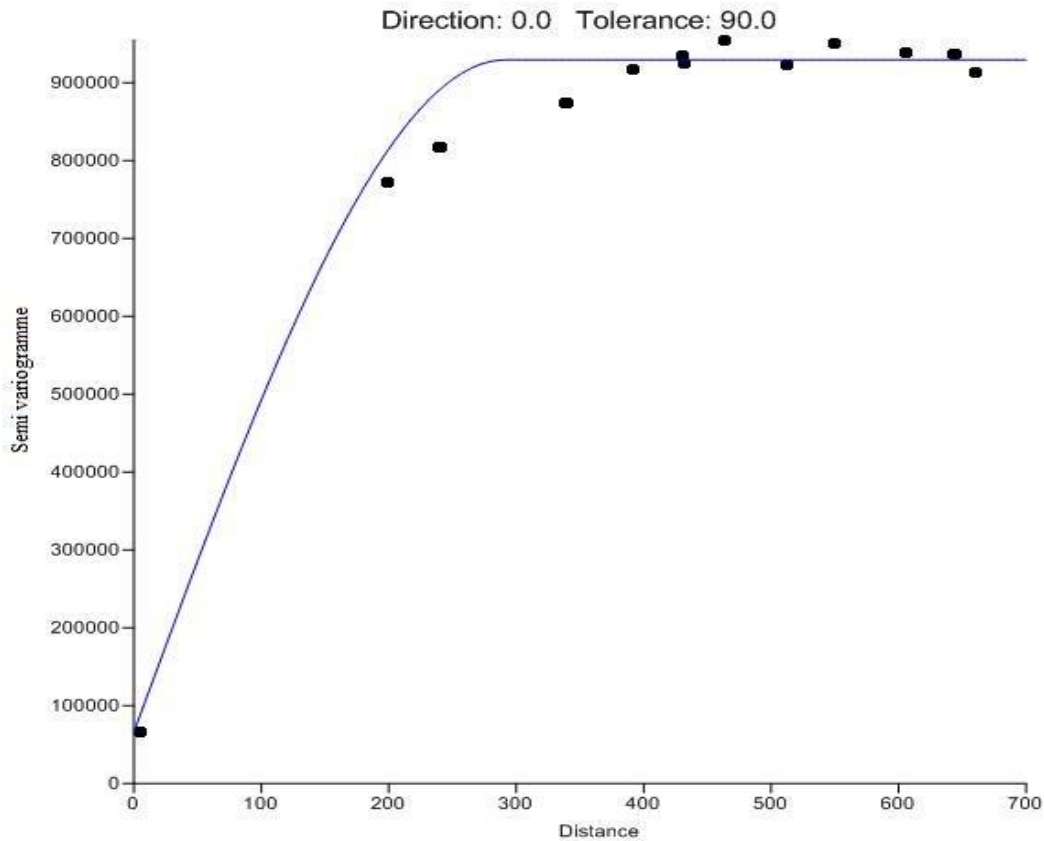
### ***Etude du stock exploitable***

Le regroupement des gisements de la partie nord de la baie et de la Pointe de St Quentin rend délicat l'étude du stock exploitable. En effet, les deux gisements ont des vitesses de croissance différentes. L'évaluation a été réalisée sur l'ensemble du gisement Nord – Pointe de St Quentin. L'évaluation a porté sur une hypothèse d'ouverture des gisements 1 mois après l'échantillonnage. Les coques ont donc grossi de 2mm entre l'échantillonnage et l'ouverture de la pêche.

#### **Coques de taille supérieure ou égale à 30 mm fin août 2011**

Il s'agit de coques dont la taille moyenne est de 32,93 mm pour un poids moyen individuel de 11,57 g (86 coques au kg). Le seuil de densité minimal pour obtenir 0,5 kg au m<sup>2</sup> est de 43 individus / m<sup>2</sup>. Le seuil de densité optimal est de 172 ind./m<sup>2</sup>.

Le semi variogramme utilisé pour effectuer le krigeage des données de la zone du Crotoy et de la pointe de Saint-Quentin est présenté figure 4.



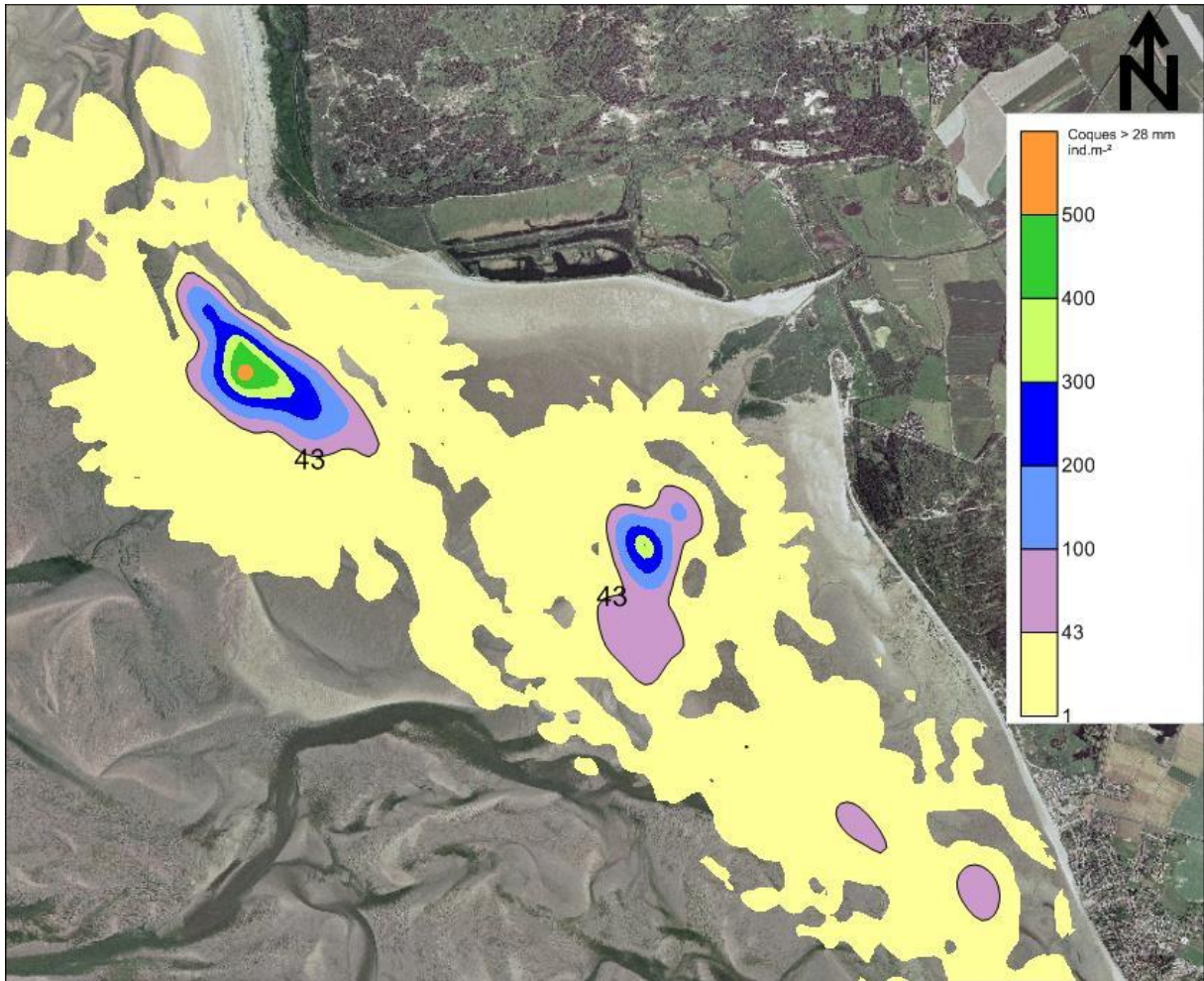
**Figure 4: Semi variogramme obtenu pour le gisement Nord**

Les paramètres sont :

- Effet pépite : 66230
- Longueur : 398.8
- Anisotropie : 1.455
- Angle anisotropie : 122.9
- Echelle : 863000

**Les tonnages en présence dans cette catégorie sont (Figure 5):**

**Limite d'exploitation (43 ind./ m<sup>2</sup>) : 1893 tonnes**  
**Exploitation suboptimale (86 ind./ m<sup>2</sup>) : 1495 tonnes**  
**Exploitation optimale (172 ind./m<sup>2</sup>) : 1111 tonnes**



**Figure 5 : Densité des individus de plus de 30 mm fin août 2011 en Baie de Somme Nord.**

La taille moyenne de la cohorte des plus de 21 mm est de 28,27mm. En considérant une croissance de 2 mm par mois sur la zone, il est possible d'estimer la quantité exploitable en densité limite d'exploitation fin septembre à 2998 tonnes. Cette valeur serait de 4190 tonnes fin octobre (soit après deux mois de croissance).

## Baie de Somme Centre :

Les prospections ont été réalisées le 10 août 2011.

### ***Structure de la population***

Les infimes quantités obtenues sur le terrain ne permettent pas définir la structure de la population. On peut cependant estimer que la structure est la même que celle de la Baie de Somme Nord puisqu'ils sont très proches.



## ***Etude du stock exploitable***

Les tonnages en présence dans cette catégorie sont (Figure 6):

**Limite d'exploitation (43 ind./ m<sup>2</sup>) : 0 tonnes**  
**Exploitation suboptimale (86 ind./ m<sup>2</sup>) : 0 tonnes**  
**Exploitation optimale (172 ind./m<sup>2</sup>) : 0 tonnes**



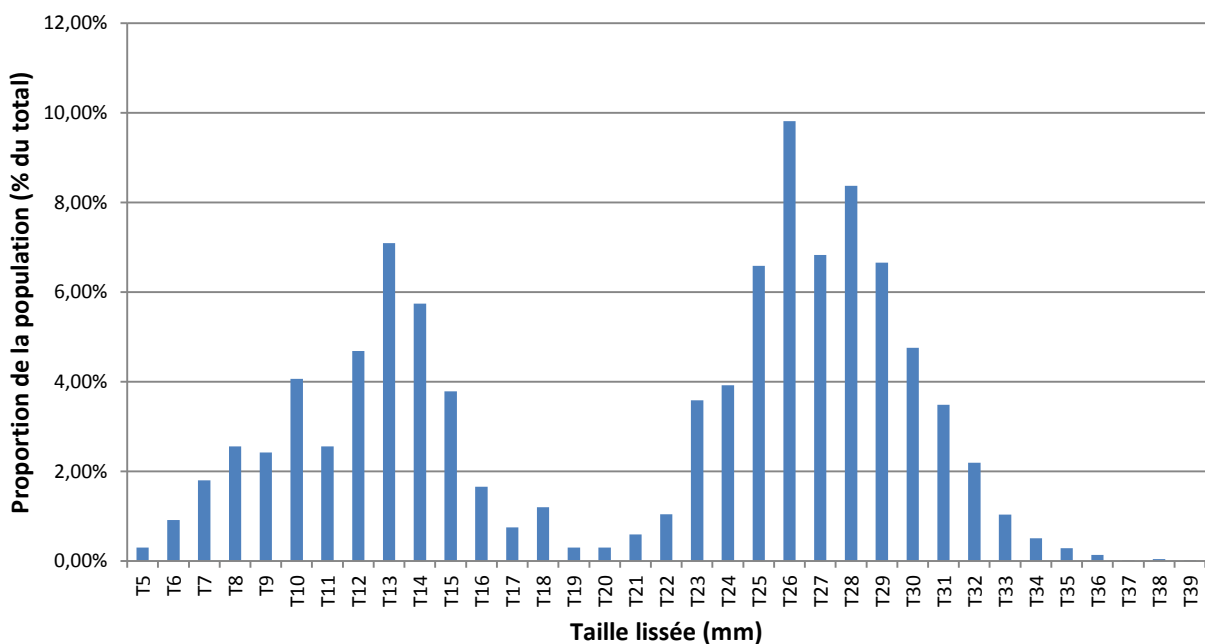
Figure 6 : Densité des individus de plus de 30 mm fin août 2011 en Baie de Somme Centre.

## **Baie de Somme Sud : Le Hourdel**

Les prospections ont été réalisées les 2, 3 et 4 août 2011.

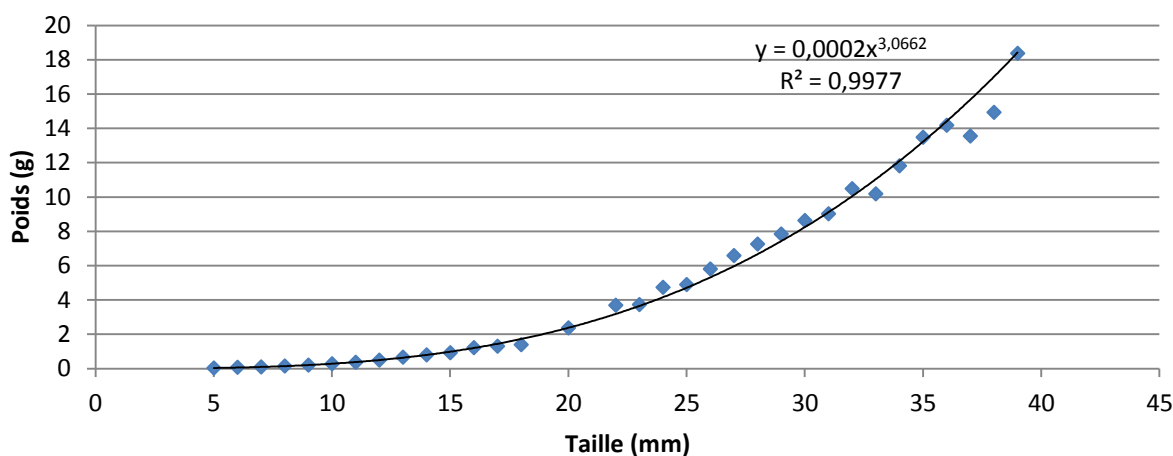
### ***Structure de la population***

La population est constituée de deux cohortes principales, la première, issue du recrutement important de l'année 2010, a une taille modale de 26 mm. La seconde correspond à un recrutement de l'année, la taille modale est de 13 mm. Concernant la cohorte centrée sur 28 mm, seule une faible part est de taille exploitable.



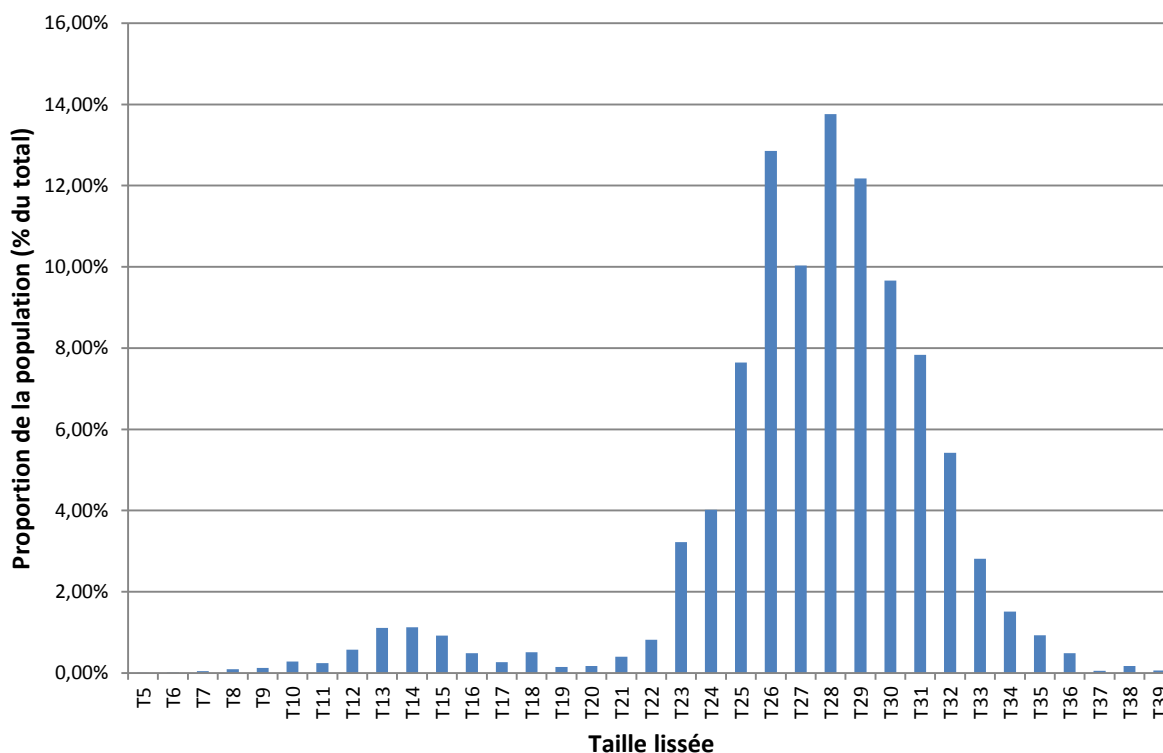
**Figure 7 : Histogramme lissé des tailles (mm) en nombre d'individus dans le secteur du sud de la Baie de Somme durant l'été 2010.**

Les données de conversion entre la taille et le poids utilisés dans le cadre des calculs d'évaluation du stock du gisement du sud de la Baie sont donnés ci-après :



**Figure 8 : Clé Taille (mm) / Poids (masse fraîche individuelle en g) pour le gisement du Hourdel.**

La pondération par le poids du nombre de coques montre que le stock biologique est constitué principalement de la cohorte de taille modale de 28 mm. Seulement une faible partie du stock biologique est de taille réglementaire pour la pêche.

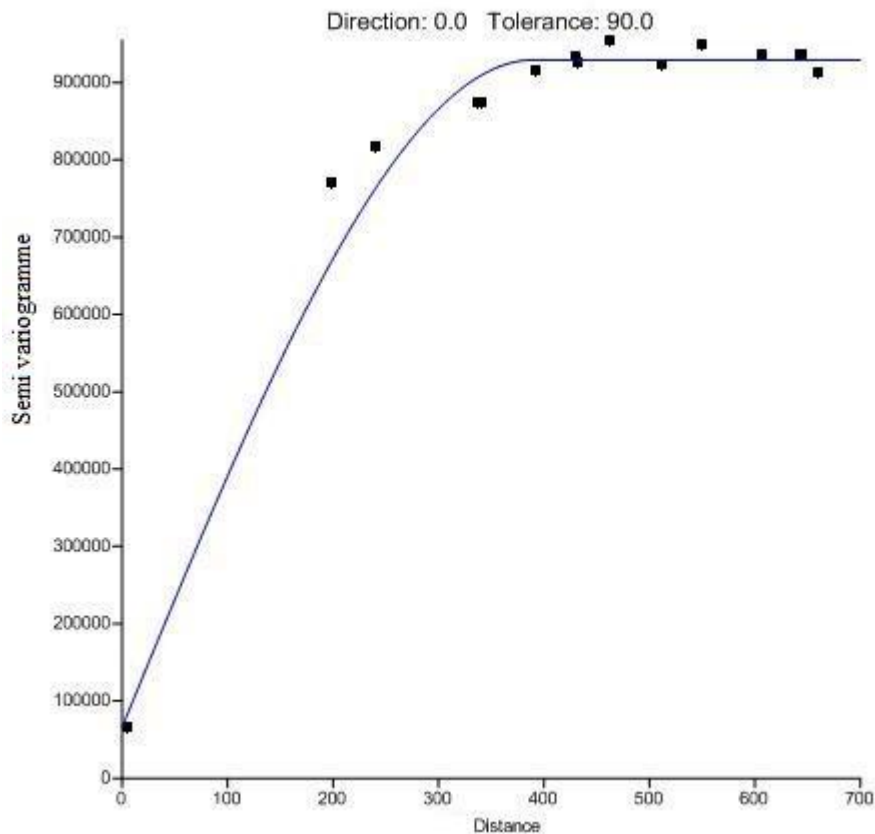


**Figure 9: Histogramme lissé des tailles (mm) en nombre d'individus pondérés par le poids des coques de la taille considérée pour le Hourdel.**

### Coques de taille supérieure ou égale à 30 mm fin août 2011

Il s'agit de coques dont la taille moyenne est de 31,7 mm pour un poids moyen individuel de 8,01 g (125 coques au kg). Le seuil de densité minimal pour obtenir 0,5 kg au m<sup>2</sup> est de 63 individus / m<sup>2</sup>. Le seuil de densité optimal est de 250 ind./m<sup>2</sup>.

Le semi variogramme utilisé pour effectuer le krigeage des données de la zone du Crotoy et de la pointe de Saint-Quentin est présenté figure 9.



**Figure 10: Semi variogramme du Hourdel**

Les paramètres sont :

- Effet pépité : 66230
- Longueur : 398.8
- Anisotropie : 1
- Angle anisotropie : 122.9
- Echelle : 863000

**Les tonnages en présence dans cette catégorie sont (Figure 11) :**

**Limite d'exploitation (63 ind./ m<sup>2</sup>) : 778 tonnes**  
**Exploitation suboptimale (125 ind./ m<sup>2</sup>) : 582 tonnes**  
**Exploitation optimale (250 ind./ m<sup>2</sup>) : 252 tonnes**

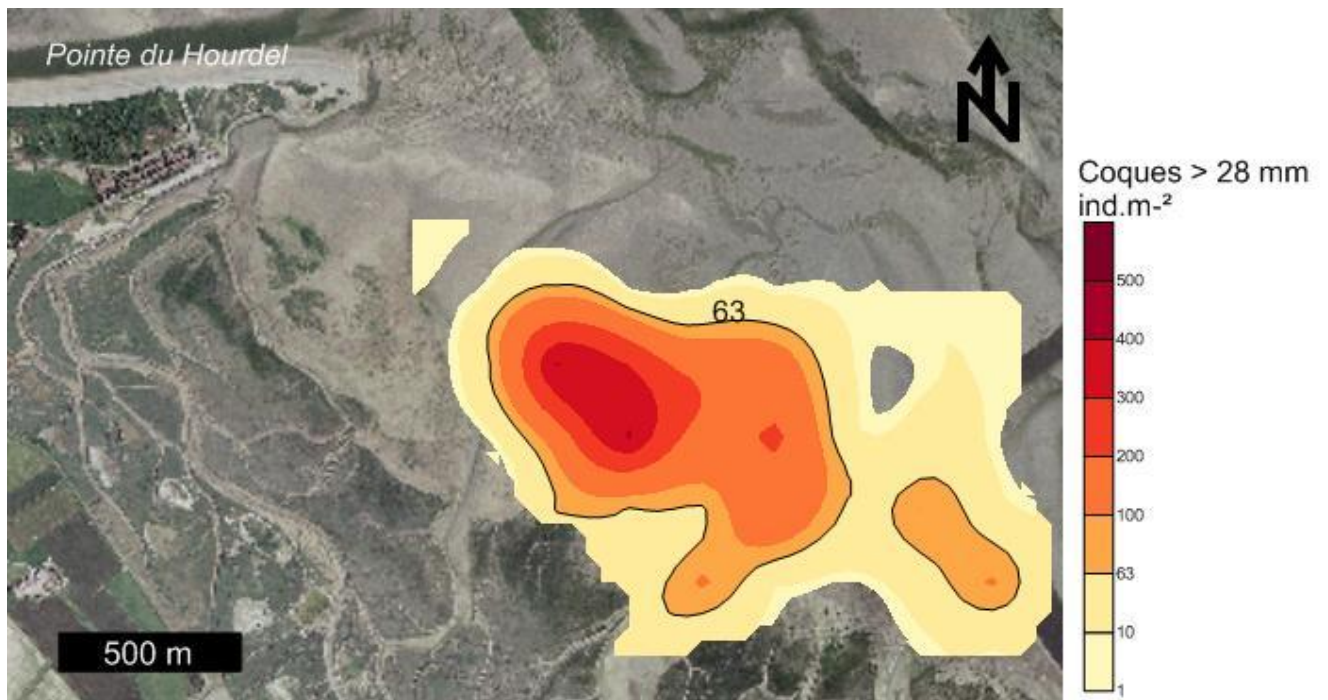


Figure 11 : Densité des individus de plus de 28 mm fin août 2011 en Baie de Somme Sud

La taille moyenne de la cohorte des plus de 20 mm est de 27,25 mm. En considérant une croissance de 2 mm par mois sur la zone (1,4 mm en réalité) , il est possible d'estimer la quantité exploitable en densité limite d'exploitation fin septembre à 1836 tonnes. Cette valeur serait de 2176 tonnes fin octobre (soit après deux mois de croissance).

# Synthèse

## **Stocks exploitables**

L'évaluation du potentiel exploitable est relativement fluctuante tant les conditions d'exploitation varient en fonction d'une part de critères propres à la ressource (densité et surface des gisements, taille et qualité des coques) et d'autre part de critères extérieurs (prix, existence d'autres bassins de production, activité non exclusive...)

Nous avons retenu comme seuil limite d'exploitation un rendement de 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Dans ces conditions l'activité se rapproche des conditions de la pêche récréative. Certains professionnels sont cependant capables de travailler à des niveaux de rendement voisins s'ils obtiennent un débouché à bon prix pour leur production (environ 75 kg/marée à 2 € soit 150 €/jour) leur permettant d'assurer une rentrée d'argent. Le seuil optimal d'exploitation que nous avons retenu (2 kg/m<sup>2</sup>) s'adresse à des hénéoniers de métier et il est possible que certains professionnels ne travaillent pas à ce niveau de rendement soit qu'ils jugent l'activité physiquement trop dure, soit qu'ils exercent une autre activité professionnelle plus lucrative.

Par prudence, en matière d'évaluation nous annoncerons donc avec une bonne garantie de réalisation, le stock exploitable moyen (Tableau 1) comme étant la moyenne entre la production en condition suboptimale et la production en condition limite d'exploitation. Le stock exploitable maximal qui peut être réalisé est la quantité au seuil limite de production au prix d'un effort de pêche très important (50-75 kg / homme / marée)

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif des évaluations de stocks exploitables de coques au cours de la saison 2011/2012 sur le littoral picard. La date d'ouverture envisagée correspond à 1 mois après l'évaluation.**

Gisement	Cas de figure	Stock exploitable moyen	Stock exploitable Maximal
Gisement nord classé en B	Croissance faible, pas de mortalité	<b>1694</b>	1893
	Croissance normale, pas de mortalité	<b>2787</b>	2998
Gisement du Hourdel classé en B	Croissance faible, pas de mortalité	<b>680</b>	778
	Croissance normale, pas de mortalité	<b>1742</b>	1836

**Au niveau du nord, la croissance des coques en place sera déterminante pour l'exploitation automnale de cette année. En effet, une partie du gisement est sous la taille exploitable. De plus, cela pourrait permettre d'améliorer grandement le stock disponible aujourd'hui qui est assez faible. La taille modale est de 30 mm fin août.**

Au niveau du gisement du Hourdel, les quantités en places sont importantes. La croissance est aussi déterminante sur ce gisement, mais dans une moindre mesure. Les risques de pêche hors taille sont les mêmes que sur le gisement Nord. Dans la mesure du possible, il conviendrait donc de retarder l'ouverture à la pêche et de commencer par le gisement du Hourdel avant d'ouvrir la partie nord de la baie. Comme chaque année, il convient d'éviter d'écraser la ressource avec les tracteurs (figure 12).

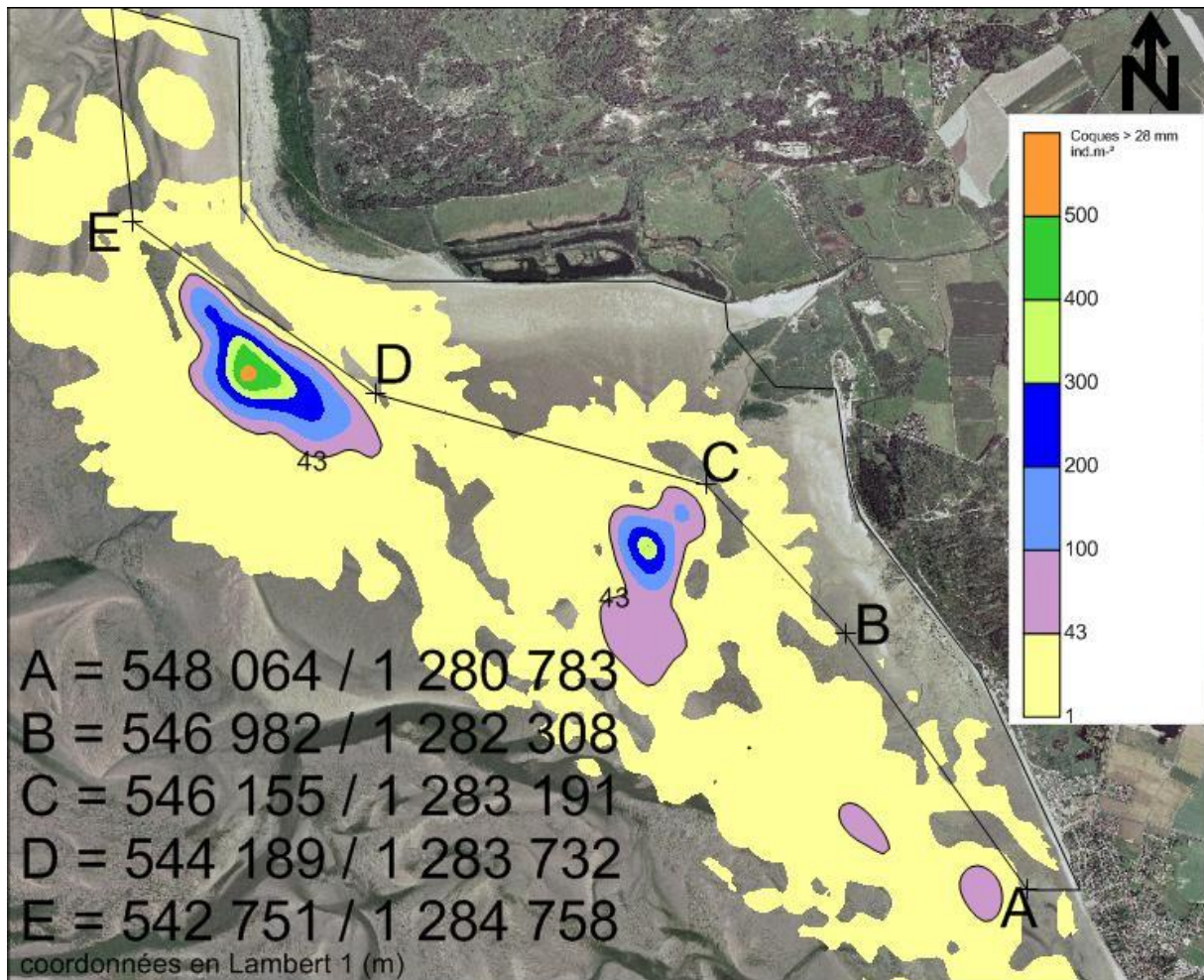


Figure 12 : Zone autorisée à la circulation des tracteurs (polygone).