



## **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](http://www.gemel.org)

# **Simulation des biomasses de moules exploitables dans le Pas-de-Calais et la Somme**

$$(L + n \times C \times 12/365)^3 / L^3$$

Rapport du GEMEL n°19-008  
mai 2019

Thierry Ruellet

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Estuaires picards  
Mer d'Opale

Travail réalisé avec le  
soutien de :



## 1/ Introduction

Le présent travail a été réalisé dans le cadre du Contrat de recherche et développement relatif au suivi halieutique des moulières naturelles du Pas-de-Calais et de la Somme sur le parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale liant le GEMEL à l'AFB.

Dans le cadre de cette Convention, le PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale souhaite disposer de projections à différentes dates (1er mai, 1er juillet et 1er septembre) des biomasses exploitables de moules allant du Tréport à Audinghen sur la bases d'hypothèses de croissance de 1 et 2 mm par mois en l'absence de mortalité.

Pour répondre à cette demande, une technique de calcul simple permettant de connaître la biomasse exploitable à toute date sur la base de ces hypothèses est ici explicitée.

Dans un second temps, les résultats en découlant seront présentés, gisement par gisement aux dates souhaitées, sur la base de l'évaluation initiale précédemment réalisée (Ruellet *et al.*, 2019)..

## 2/ Comment calculer facilement les résultats de croissance ?

Les biomasses ont été obtenues précédemment, que ce soit pour les valeurs moyennes ou les intervalles de confiance associés, en multipliant des effectifs par classe de taille d'1 mm par une biomasse individuelle moyenne par classe de taille d'1 mm. Cette biomasse individuelle est du type :

$$P = a L^3$$

avec la longueur (L) en mm et le poids frais nettoyé (P) en g. La valeur du coefficient a a été considéré comme égale à  $1,24 \cdot 10^{-4}$ .

Raisonnement par l'exemple : une moule de 40 mm faisait donc 7,94 g au moment de l'évaluation et une de 46 mm 12,08 g. Trois mois plus tard dans le cas d'une croissance de 2 mm par mois, la moule qui faisait initialement 40 mm ferait  $40 + 3 \times 2 = 46$  mm, soit 12,08 g.

Pour connaître les nouvelles biomasses, il faut donc introduire deux termes :

C, l'hypothèse de croissance retenue en mm par mois (2 dans cet exemple).

n, le nombre de jours séparant la date de l'évaluation considérée et celle de la simulation souhaitée (équivalent à 3 mois ici). Il est en effet proposé d'être plus fin dans l'estimation en prenant n en jours et non en mois.

Comme le montre l'exemple utilisé, la relation à considérer est donc du type :

$$P = a (L + n \times C \times 12/365)^3$$

En multipliant C par 12/365, l'hypothèse de croissance est ramenée à une valeur quotidienne et non mensuelle.

Pour convertir les valeurs présentées dans l'évaluation initiale, il faut donc multiplier les valeurs de biomasses par  $(a(L + n \times C \times 12/365)^3)/(aL^3)$  donc par  $(L + n \times C \times 12/365)^3 / L^3$ .

### 3/ Résultats

Le tableau suivant indique les valeurs de n retenues pour les dates demandées.

| n                   |            | Simulation |             |               |
|---------------------|------------|------------|-------------|---------------|
|                     |            | 1er mai    | 1er juillet | 1er septembre |
| Date de prospection | 24 janvier | 97         | 158         | 220           |
|                     | 25 janvier | 96         | 157         | 219           |
|                     | 20 février | 70         | 131         | 193           |
|                     | 21 février | 69         | 130         | 192           |
|                     | 22 février | 68         | 129         | 191           |
|                     | 19 avril   | 12         | 73          | 135           |
|                     | 20 avril   | 11         | 72          | 134           |
|                     | 22 avril   | 9          | 70          | 132           |

Pour chaque gisement, il est rappelé à la date de prospection puis simulé aux dates souhaitées :

- les valeurs du pourcentage de moules de 4 cm ou plus dans l'hypothèse d'une absence de recrutement (notées % TMAC),

- les valeurs moyennes et les IC à 95 % des biomasses de moules de taille commerciale en (notées B TMAC),

Les tableaux complets de données incluant les fractions qui ne sont pas de taille marchande sont donnés en annexe électronique, avec une feuille de simulation permettant d'obtenir les résultats en complétant uniquement les valeurs de C et de n et en copiant le tableau initial de résultats.

Cela ne sera pas rappelé à chaque paragraphe, mais il faut insister sur le fait que les chiffres et conclusions présentées sont en l'absence de mortalité et de recrutement alors que des mortalités ont été constatées.

### 3-1/ Moulière de Courte Dune à Audinghen

|             | C | 20 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 3,19 %          | 6,71%   | 12,98%      | 20,84%        |
|             | 2 |                 | 12,98%  | 27,40%      | 38,77%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 3111            | 6826    | 13581       | 22781         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 162             | 355     | 707         | 1185          |
|             | 2 | 3111            | 13865   | 32750       | 54263         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 162             | 721     | 1704        | 2824          |

Le gisement de Courte Dune est exploitable à la date de prospection. Il le demeure donc ensuite.

Une gestion en fonction du coefficient de marée est conseillée afin de préserver la partie haute qui présente un faible taux de recouvrement (0,09).

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 2 mm et au 1er juillet si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition liée à l'outil dès juin.

### 3-2/ Moulière de la Pointe de la Sirène à Audinghen

|             | C | 20 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 2,17 %          | 5,04%   | 9,59%       | 17,32%        |
|             | 2 |                 | 9,59%   | 26,50%      | 48,59%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 20613           | 49089   | 95357       | 176350        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 308             | 734     | 1427        | 2638          |
|             | 2 | 20613           | 97345   | 286984      | 587172        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 308             | 1456    | 4293        | 8784          |

Le gisement de la Pointe de la Sirène était exploitable à la date de prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er juillet si C = 2 mm et au 1er septembre si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition liée à l'outil dès août.

### 3-3/ Moulière du Cran Mademoiselle à Audresselles

|             | C | 20 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 0,00 %          | 0,00%   | 0,96%       | 2,88%         |
|             | 2 |                 | 0,96%   | 8,95%       | 40,89%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 0               | 0       | 74          | 237           |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 0               | 0       | 4           | 14            |
|             | 2 | 0               | 76      | 757         | 3681          |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 0               | 5       | 46          | 223           |

Le gisement était inexploitable au moment de la prospection et le demeurerait hormis dans la cas où C = 2 mm au 1er septembre.

### 3-4/ Moulière de Rupt à Audresselles

La surface de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-5/ Moulière des Plats Ridains à Audresselles

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-6/ Moulière du Fer à Cheval à Ambleteuse

|             | C | 21 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 42,07 %         | 57,34%  | 71,04%      | 81,02%        |
|             | 2 |                 | 71,04%  | 87,08%      | 96,09%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 25702           | 37957   | 50527       | 62947         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 36              | 53      | 71          | 89            |
|             | 2 | 25702           | 51410   | 75591       | 101541        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 36              | 72      | 106         | 143           |

La moulière était exploitable au moment de la prospection. Il faudrait éviter que la branche Sud soit exploitée compte-tenu de son faible taux de recouvrement. Compte-tenu des mouvements de bancs de sable qui menacent ce gisement, l'hypothèse d'absence de mortalité est très peu vraisemblable. Un fort quota est souhaitable dès que possible.

### 3-7/ Moulière des Liettes à Ambleteuse

|             | C | 21 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 0,76 %          | 1,58%   | 4,09%       | 9,55%         |
|             | 2 |                 | 4,09%   | 16,36%      | 35,67%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 3854            | 8819    | 23279       | 55153         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 59              | 136     | 359         | 851           |
|             | 2 | 3854            | 23719   | 100678      | 242549        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 59              | 366     | 1553        | 3741          |

Le gisement des Liettes était exploitable au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er juillet si C = 2 mm et au 1er novembre si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition lié à l'outil uniquement dès septembre.

### 3-8/ Moulière des Langues de chiens à Ambleteuse

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-9/ Moulière du Platier à Ambleteuse

|             | C | 21 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 1,29 %          | 3,08%   | 7,44%       | 12,95%        |
|             | 2 |                 | 7,44%   | 20,72%      | 45,94%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 1430            | 3483    | 8422        | 15218         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 56              | 136     | 330         | 596           |
|             | 2 | 1430            | 8580    | 25827       | 61858         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 56              | 336     | 1011        | 2422          |

Le gisement du Platier d'Ambleteuse était exploitable au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er juillet si C = 2 mm et au 1er septembre si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition liée à l'outil uniquement dès août.

### 3-10/ Moulière du Fort d'Ambleteuse

|             | C | 21 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 0,32 %          | 0,78%   | 1,92%       | 7,36%         |
|             | 2 |                 | 1,92%   | 14,51%      | 38,57%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 880             | 2144    | 5264        | 19394         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 3               | 8       | 19          | 69            |
|             | 2 | 880             | 5362    | 40493       | 117735        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 3               | 19      | 145         | 422           |

Le gisement du Fort d'Ambleteuse disposait de très peu de moules de taille marchande au moment de la prospection. Cette situation demeure dans le cas où C = 1. L'hypothèse C= 2 permet d'avoir un pourcentage correct en juillet mais cette hypothèse est très peu vraisemblable car ce gisement est très haut sur l'estran.

De plus, les quantités disponibles sont extrêmement faibles. Dans la mesure où il serait possible d'en dissocier la gestion de celle du Platier, il vaudrait mieux interdire la pêche sur ce gisement de façon à éviter les risques de hors taille. Au cas fort probable où sa gestion ne serait pas dissociable de celle du Platier et compte-tenu du très faible pourcentage de moules de taille marchande, il est conseillé de fixer des quotas faibles, de façon à ne pas favoriser l'utilisation du râteau.

### 3-11/ Moulière du Sud de la Slack à Ambleteuse

|             | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 5,01 %          | 11,23%  | 17,06%      | 23,62%        |
|             | 2 |                 | 20,41%  | 39,10%      | 70,28%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 11381           | 28123   | 44950       | 65845         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 300             | 741     | 1184        | 1734          |
|             | 2 | 11381           | 55688   | 116213      | 224052        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 300             | 1467    | 3061        | 5902          |

Le gisement du Sud de la Slack était exploitable au moment de la prospection. Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitable sans condition lié à l'outil dès maintenant. En revanche, une gestion en fonction du coefficient de marée est conseillée afin de préserver la partie haute qui présente un faible taux de recouvrement (0,21).

### 3-12/ Moulière de la Pointe aux Oies à Wimereux

| Haut        | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 5,74 %          | 14,10%  | 23,57%      | 35,62%        |
|             | 2 |                 | 29,18%  | 54,66%      | 79,22%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 28889           | 76942   | 133858      | 211094        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 238             | 633     | 1101        | 1736          |
|             | 2 | 28889           | 170861  | 353919      | 589727        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 238             | 1405    | 2910        | 4849          |

| Bas         | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 30,57 %         | 52,45%  | 65,28%      | 73,96%        |
|             | 2 |                 | 70,57%  | 87,55%      | 95,85%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 53239           | 100276  | 133950      | 166059        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 923             | 1739    | 2323        | 2880          |
|             | 2 | 53239           | 152161  | 223197      | 298018        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 923             | 2639    | 3870        | 5168          |

Le gisement de la Pointe aux Oies était exploitable au moment de la prospection. Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitable sans condition lié à l'outil dès maintenant. En revanche, une gestion en fonction du coefficient de marée est conseillée afin de préserver la partie basse qui présente un faible taux de recouvrement (0,10).

### 3-13/ Moulière des Ailettes à Wimereux

|             | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 2,22 %          | 6,36%   | 12,12%      | 20,79%        |
|             | 2 |                 | 16,62%  | 35,77%      | 55,79%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 7612            | 23183   | 44691       | 78923         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 128             | 389     | 750         | 1324          |
|             | 2 | 7612            | 62258   | 146887      | 259324        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 128             | 1044    | 2463        | 4349          |

Le gisement des Ailettes était exploitable au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 2 mm et au 1er juillet si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitable sans condition lié à l'outil uniquement dès mi-juin.

### 3-14/ Moulière du Fort de Croy à Wimereux

|             | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 1,88 %          | 7,68%   | 16,23%      | 26,03%        |
|             | 2 |                 | 19,49%  | 45,59%      | 60,65%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 4739            | 20353   | 43814       | 73808         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 106             | 456     | 982         | 1654          |
|             | 2 | 4739            | 55118   | 140419      | 222709        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 106             | 1235    | 3146        | 4990          |

Le gisement du Fort de Croy était exploitable dans sa partie Nord, qui représente 87 % de la surface du gisement, au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande dans la partie est correct au 1er mai si C = 2 mm et au 1er juillet si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitable sans condition lié à l'outil uniquement dès juin.

### 3-15/ Moulière de la Pointe de la Crèche à Wimereux et Digue Nord de Boulogne-sur-Mer

| Digue       | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 16,65 %         | 24,67%  | 31,20%      | 37,67%        |
|             | 2 |                 | 33,81%  | 47,22%      | 62,28%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 556             | 906     | 1206        | 1545          |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 6               | 10      | 13          | 17            |
|             | 2 | 556             | 1369    | 2148        | 3172          |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 6               | 15      | 23          | 35            |

| Pointe      | C | 25 janvier 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 3,00 %          | 9,23%   | 16,59%      | 25,30%        |
|             | 2 |                 | 20,90%  | 42,33%      | 66,85%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 40776           | 134666  | 249968      | 401747        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 806             | 2662    | 4941        | 7941          |
|             | 2 | 40776           | 326451  | 730604      | 1302801       |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 806             | 6452    | 14441       | 25750         |

Les moulières de la Pointe de la Crèche à Wimereux et de la Digue Nord de Boulogne-sur-Mer, indissociables en matière de gestion compte-tenu de leur étroite imbrication. Le gisement de la Pointe de la Crèche et de la Digue Nord étaient exploitables au moment de la prospection. Ils le demeurent donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande devient correct à la Pointe de la Crèche au 1er mai si C = 2 mm et au 1er juillet si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition lié à l'outil uniquement dès juin.

### 3-16/ Moulière de la Digue Carnot à Boulogne-sur-Mer

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-17/ Moulière du Fort de l'Heurt au Portel

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-18/ Moulière du Cap d'Alprech au Portel

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-19/ Moulière des Ningles au Portel

|             | C | 22 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 39,06 %         | 14,52%  | 21,75%      | 30,00%        |
|             | 2 |                 | 21,75%  | 41,28%      | 61,54%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 26959           | 49894   | 78363       | 114056        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 71              | 83      | 95          | 108           |
|             | 2 | 26959           | 79602   | 165070      | 279013        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 71              | 96      | 124         | 156           |

Le gisement des Ningles était exploitable au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition lié à l'outil dès maintenant.

### 3-20/ Moulière vers Equihen au Portel

|             | C | 22 février 2019 | 1er mai | 1er juillet | 1er septembre |
|-------------|---|-----------------|---------|-------------|---------------|
| % TMAC      | 1 | 2,96 %          | 6,30%   | 11,06%      | 19,46%        |
|             | 2 |                 | 11,06%  | 27,46%      | 44,94%        |
| B TMAC (Kg) | 1 | 6935            | 15709   | 28757       | 52020         |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 110             | 250     | 458         | 828           |
|             | 2 | 6935            | 29224   | 78799       | 146172        |
|             |   | +/-             | +/-     | +/-         | +/-           |
|             |   | 110             | 465     | 1254        | 2326          |

Le gisement vers Equihen au Portel était exploitable au moment de la prospection. Il le demeure donc ensuite.

Le pourcentage de moules de taille marchande est correct au 1er mai si C = 2 mm et au 1er juillet si C = 1 mm, ce qui permet d'envisager une exploitation sans condition lié à l'outil uniquement dès juin.

### 3-21/ Moulière d'Ault

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

### 3-22/ Moulière de Mers-les-Bains

Le taux de recouvrement de la moulière est trop faible pour permettre une exploitation sans menacer sa conservation. Il est inutile de poursuivre son suivi cette année.

## 4/ Suivis proposés

Des suivis de moulières qui présentaient des taux de recouvrement corrects ( $> 0,3$ ) et une surface suffisante ( $> 0,5$  ha) sont à effectuer :

- A Audinghen : Courte-Dune dans sa partie basse et Pointe de la Sirène
- A Audresselles : Cran Mademoiselle
- A Ambleteuse : Fer à Cheval, Liettes, Platier et Sud de la Slack dans sa partie basse
- A Wimereux : Pointe aux Oies dans sa partie haute, Ailettes, Fort de Croy et Pointe de la Crèche
- Au Portel : Ningles et vers Equihen

La situation des autres moulières ne saurait s'améliorer cette année.

Pour chacun des sites, il est important de refaire des transects pour avoir les taux d'occupation. Il est vain de chercher à refaire les transects au même endroit que lors de l'évaluation initiale car deux transects à 1 m l'un de l'autre ne donneront déjà pas des mêmes valeurs. C'est la multiplication des transects qui permet d'estimer correctement le taux de recouvrement des moulières.

Des prélèvements doivent permettre d'estimer la croissance des moules qui est ici estimée à 1 ou 2 mm par mois. Seules les fréquences sont donc utiles. Les prélèvements n'ont donc pas besoin d'être rapportés à une unité de surface puisque les densités des nouveaux quadrats ne seront pas utilisées dans les calculs. Les prélèvements devront se faire comme dans l'évaluation initiale en fonction de la topographie si le site l'exige :

- Courte Dune : 1 prélèvement dans la partie basse.
- Pointe de la Sirène : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Cran Mademoiselle : 1 prélèvement.
- Fer à Cheval : 1 prélèvement dans la branche Nord.
- Les Liettes : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Platier d'Ambleteuse : 1 prélèvement.
- Sud de la Slack : 1 prélèvement dans la partie basse.
- Pointe aux Oies : 1 prélèvement dans la partie haute.
- Ailettes : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Fort de Croy : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Pointe de la Crèche : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Les Ningles : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.
- Vers Equihen au Portel : 1 prélèvement en haut et 1 en bas.

Au moins 150 moules devront être mesurées pour chaque prélèvement.

Les nouvelles densités totales seront obtenues en multipliant la densité totale précédente par le ratio entre le nouveau taux d'occupation et l'ancien. Les densités par classe de taille seront ensuite calculées en multipliant leurs fréquences par ces densités totales nouvelles.

Les suivis prendront fin lorsque le taux de recouvrement moyen des moulières identifiées deviendra inférieur à 0,3.