



**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)

## Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France à l'automne 2025



Rapport du GEMEL n°25-014  
17 novembre 2025

Travail réalisé pour:



Région  
Hauts-de-France



Estuaires picards  
Mer d'Opale

Marie-Christine GRUSELLE (PNM)  
ET COLLABORATEURS

Céline ROLET  
(GEMEL)



**Responsables de l'étude** : Céline ROLET (Chargée de Recherches - GEMEL) et Marie-Christine GRUSELLE (Chargée de mission Pêche professionnelle et récréative – PNM EPMO)

**Terrain** : Céline ROLET, Jean-Denis TALLEUX, Florent STIEN, Florent CREIGNOU, Estelle RAMBEAUD, Sophie LEBRUN, Blandine LAPIERRE, Salomé BIGOT, Julie VINCENT, Tanguy GROHLIER, Enzo ROUTIER, Amandine ROUSELLE, Alexandre ARQUE, Louise HAZELART

**Biométries** : Jean-Denis TALLEUX, Florent STIEN, Florent CREIGNOU, Justine TOURNET

**Cartographie** : Céline ROLET

**Analyses de données** : Céline ROLET

**Rédaction** : Céline ROLET

**Citation** : Rolet, C., Talleux, J-D, Stien, F., Creignou, F., Rambeaud, E., Tournet, J., Gruselle, M-C., Lebrun, S., Lapierre, B., Vincent, J., Bigot, S., Grohlier, T., Routier, E., Rouselle, A., Hazelart, L., Arqué, A. (2025). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France à l'automne 2025. *Rapport du GEMEL n°25-014* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 132 p + annexes.

## TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION .....	13
II.	MATERIEL ET METHODES.....	17
A-	Sites d'études .....	17
B-	Délimitations des gisements .....	18
C-	Structure de la population .....	20
D-	Estimation du stock et de l'état des moulières.....	20
E-	Exploitabilité.....	22
III.	RESULTATS.....	24
A-	Moulière de Courte Dune (Cap Gris-Nez - Audinghen).....	24
1.	Suivi en octobre 2025.....	24
2.	Evolution entre mars et octobre 2025 .....	27
B-	Moulière de la Pointe de la Sirène (Cap Gris-Nez – Audinghen) .....	28
1.	Suivi en octobre 2025.....	28
2.	Evolution entre mars et octobre 2025 .....	32
C-	Moulière du Cran Mademoiselle (Audresselles) .....	33
1.	Suivi en septembre 2025.....	33
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	37
D-	Moulière de Rupt (Audresselles).....	38
1.	Suivi en septembre 2025.....	38
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	43
E-	Moulière des Plats Ridains (Audresselles) .....	44
1.	Suivi en septembre 2025.....	44
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	50
F-	Moulière du Fer à Cheval (Ambleteuse) .....	51

1.	Suivi en septembre 2025.....	51
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	55
G-	Moulière des Liettes (Ambleteuse) .....	56
1.	Suivi en septembre 2025.....	56
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	61
H-	Moulière des Langues de Chiens (Ambleteuse) .....	62
1.	Suivi en septembre 2025.....	62
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	67
I-	Moulière du Fort d'Ambleteuse (Ambleteuse) .....	68
1.	Suivi en septembre 2025.....	68
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	73
J-	Moulière de la Pointe aux Oies (Wimereux) .....	74
1.	Suivi en septembre 2025.....	74
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	79
K-	Moulière des Ailettes (Wimereux) .....	80
1.	Suivi en août 2025 .....	80
2.	Evolution entre mars et août 2025 .....	84
L-	Moulière du Fort de Croy (Wimereux).....	85
1.	Suivi en août 2025 .....	85
2.	Evolution entre mars et août 2025 .....	90
M-	Moulière de la Pointe de la Crèche (Wimereux).....	91
1.	Suivi en septembre 2025.....	91
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	97
N-	Moulière du Fort de l'Heurt (Le Portel).....	98
1.	Suivi en août 2025 .....	98



2.	Evolution entre mars et août 2025 .....	102
O-	Moulière du Rieu de Cat (Cap d'Alprech – Le Portel) .....	103
1.	Suivi en septembre 2025.....	103
2.	Evolution entre mars et septembre 2025 .....	108
P-	Moulière du Platier sous le Phare (Cap d'Alprech – Le Portel) .....	109
1.	Suivi en septembre 2025.....	109
2.	Evolution entre mars et octobre 2025 .....	114
Q-	Moulière des Ningles (Le Portel) .....	115
1.	Suivi en octobre 2025.....	115
2.	Evolution entre avril et octobre 2025 .....	120
R-	Moulière Vers Equihen (Equihen) .....	121
1.	Suivi en octobre 2025.....	121
2.	Evolution entre avril et octobre 2025 .....	125
IV.	DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS.....	126
V.	BIBLIOGRAPHIE .....	131

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

### Figures

Figure 1 : Gisements suivis dans le Pas-de-Calais (62) entre Audinghen et Equihen à l'automne 2025 .....	17
Figure 2 : Personne en charge des taux d'occupation et des contours (à gauche) et personne en charge des prélèvements (à droite) .....	19
Figure 3 : Arbre décisionnel simplifié pour la gestion des moulières en région Hauts-de-France .....	23
Figure 4 : Gisement de Courte Dune à Audinghen en octobre 2025 .....	25
Figure 5 : Moulière de Courte Dune en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) des moulières potentielles (en rouge) ....	26
Figure 6 : Gisement de la Pointe de la Sirène à Audinghen en octobre 2025 .....	28
Figure 7 : Moulière de la Pointe de la Sirène en octobre 2025 avec le taux d'occupation (TO en %), les prélèvements réalisés (Q1 et Q2), les transects réalisés (+ leur taux d'occupation en %) et la surface (ha) de la moulière (en vert) et de la moulière potentielle (en rouge) .....	30
Figure 8 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour la moulière (2 prélèvements) de la Pointe de la Sirène (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	31
Figure 9 : Quadrat Q1 prélevé dans les bas niveaux du gisement (côté Ouest) de la Pointe de la Sirène le 9 octobre 2025 .....	31
Figure 10 : Quadrat Q2 prélevé dans les bas niveaux du gisement (côté Ouest) de la Pointe de la Sirène le 9 octobre 2025 .....	32
Figure 11 : Gisement du Cran Mademoiselle à Audresselles en septembre 2025 .....	33
Figure 12 : Moulière du Cran Mademoiselle en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), le prélèvement réalisé (Q4), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	35
Figure 13 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour la moulière du Cran Mademoiselle (1 prélèvement) (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	36
Figure 14 : Quadrat Q4 prélevé sur le gisement du Cran Mademoiselle le 11 septembre 2025 .....	36
Figure 15 : Gisement de Rupt (zone basse) à Audresselles en septembre 2025 .....	38
Figure 16 : Moulière de Rupt en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q5, Q6 et Q7), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	40

Figure 17 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) de Rupt (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	41
Figure 18 : Quadrat Q5 prélevé dans les niveaux moyens du gisement de Rupt le 11 septembre 2025 .....	41
Figure 19 : Quadrat Q6 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Rupt le 11 septembre 2025 .....	42
Figure 20 : Quadrat Q7 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Rupt le 11 septembre 2025 .....	42
Figure 21 : Gisement des Plats Ridains à Audresselles en septembre 2025 .....	44
Figure 22 : Moulière de Plats Ridains en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q8 à Q13), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	46
Figure 23 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de Plats Ridains (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	47
Figure 24 : Quadrat Q8 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 .....	47
Figure 25 : Quadrat Q9 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 .....	48
Figure 26 : Quadrat Q10 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 .....	48
Figure 27 : Quadrat Q11 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 ...	49
Figure 28 : Quadrat Q12 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 ...	49
Figure 29 : Quadrat Q13 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025 ...	50
Figure 30 : Gisement du Fer à Cheval à Ambleteuse en septembre 2025 .....	51
Figure 31 : Moulière du Fer à Cheval en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), le prélèvements réalisé (Q14), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (vert) .....	53
Figure 32 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour la branche sud (hors concession ; 1 prélèvement) du Fer à cheval (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	54
Figure 33 : Quadrat Q14 prélevé sur le gisement du Fer à Cheval le 9 septembre 2025 .....	54
Figure 34 : Gisement des Liettes et la Fosse à Mollets à Ambleteuse en septembre 2025 .....	56
Figure 35 : Moulière des Liettes en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q15, Q16 et Q17), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	58
Figure 36 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Liettes (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	59
Figure 37 : Quadrat Q15 prélevé dans la partie basse du gisement des Liettes le 9 septembre 2025 .....	59

Figure 38 : Quadrat Q16 prélevé dans la partie médiane du gisement des Liettes le 9 septembre 2025 .....	60
Figure 39 : Quadrat Q17 prélevé dans la partie haute du gisement des Liettes le 9 septembre 2025 .....	60
Figure 40 : Vue d'ensemble sur la platière du bas du gisement des Langues de Chiens à Ambleteuse le 9 septembre 2025 .....	62
Figure 41 : Moulière des Langues de Chiens en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q18, Q19 et Q20), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert) .....	64
Figure 42 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Langues de Chiens (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	65
Figure 43 : Quadrat Q18 prélevé dans la partie haute du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025	65
Figure 44 : Quadrat Q19 prélevé dans la partie basse du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025	66
Figure 45 : Quadrat Q20 prélevé dans la partie médiane du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025 .....	66
Figure 46 : Gisement du Fort d'Ambleteuse en septembre 2025 .....	68
Figure 47 : Moulière du Fort d'Ambleteuse en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q21, Q22 et Q23), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	70
Figure 48 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort d'Ambleteuse (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	71
Figure 49 : Quadrat Q21 prélevé dans la partie basse du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025	71
Figure 50 : Quadrat Q22 prélevé dans la partie médiane du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025 .....	72
Figure 51 : Quadrat Q23 prélevé dans la partie haute du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025	72
Figure 52 : Moulière de la Pointe aux Oies en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q24 à Q29), le taux d'occupation (TO en %), les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) et des bancs de sable (en jaune) .....	75
Figure 53 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de la Pointe aux Oies (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	76
Figure 54 : Quadrat Q24 prélevé dans la partie basse du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .	76

Figure 55 : Quadrat Q25 prélevé dans la partie médiane du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .....	77
Figure 56 : Quadrat Q26 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .	77
Figure 57 : Quadrat Q27 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .	78
Figure 58 : Quadrat Q28 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .	78
Figure 59 : Quadrat Q29 prélevé dans la partie basse du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025 .	79
Figure 60 : Moulière des Ailettes en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q30, Q31 et Q32), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	81
Figure 61 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Ailettes (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	82
Figure 62 : Quadrat Q30 prélevé dans la partie basse du gisement des Ailettes le 25 août 2025 .....	82
Figure 63 : Quadrat Q31 prélevé dans la partie médiane du gisement des Ailettes le 25 août 2025 .....	83
Figure 64 : Quadrat Q32 prélevé dans la partie haute du gisement des Ailettes le 25 août 2025 .....	83
Figure 65 : Gisement du Fort de Croy en août 2025 .....	85
Figure 66 : Moulière du Fort de Croy en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q33, Q34 et Q35), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	87
Figure 67 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort de Croy (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	88
Figure 68 : Quadrat Q33 prélevé dans la partie basse du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025 .....	88
Figure 69 : Quadrat Q34 prélevé dans la partie médiane du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025 .....	89
Figure 70 : Quadrat Q35 prélevé dans la partie haute du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025 .....	89
Figure 71 : Moulière de la Pointe de la Crèche en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q36 à Q41), la concession (en pointillé), les taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et en jaune la zone sableuse) .....	93
Figure 72 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de la Pointe de la Crèche (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	94
Figure 73 : Quadrat Q38 prélevé sur le platier principal (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	94

Figure 74 : Quadrat Q41 prélevé sur le platier principal (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	95
Figure 75 : Quadrat Q36 prélevé sur le platier principal (en bas) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	95
Figure 76 : Quadrat Q39 prélevé sur le platier principal (en bas) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	96
Figure 77 : Quadrat Q40 prélevé sur le platier centre (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	96
Figure 78 : Quadrat Q37 prélevé sur le platier nord (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025 .....	97
Figure 79 : Moulière du Fort de l'Heurt en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q42, Q43, Q44), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert) .....	99
Figure 80 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort de l'Heurt (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	100
Figure 81 : Quadrat Q42 prélevé dans les bas niveaux du Fort de l'Heurt le 26 août 2025 .....	100
Figure 82 : Quadrat Q43 prélevé dans les niveaux moyens du Fort de l'Heurt le 26 août 2025 .....	101
Figure 83 : Quadrat Q44 prélevé dans les hauts niveaux du Fort de l'Heurt le 26 août 2025 .....	101
Figure 84 : Gisement du Rieu de Cat en septembre 2025 .....	103
Figure 85 : Moulière du Rieu de Cat en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q45, Q46, Q47), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	105
Figure 86 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Rieu de Cat (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) ....	106
Figure 87 : Quadrat Q47 prélevé dans les hauts niveaux du Rieu de Cat le 10 septembre 2025 .....	106
Figure 88 : Quadrat Q46 prélevé dans les niveaux moyens du Rieu de Cat le 10 septembre 2025 .....	107
Figure 89 : Quadrat Q45 prélevé dans les bas niveaux du Rieu de Cat le 10 septembre 2025 .....	107
Figure 90 : Gisement du Platier sous le Phare (Alprech) en octobre 2025 .....	109
Figure 91 : Moulière du Platier sous le Phare en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q48, Q49, Q50), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	111



Figure 92 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Platier sous le Phare (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	112
Figure 93 : Quadrat Q49 prélevé dans les bas niveaux du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025 .....	112
Figure 94 : Quadrat Q50 prélevé dans les niveaux moyens du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025 .....	113
Figure 95 : Quadrat Q48 prélevé dans les hauts niveaux du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025 .....	113
Figure 96 : Gisement des Ningles en octobre 2025 .....	115
Figure 97 : Moulière des Ningles en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q51, Q52, Q53), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert) .....	117
Figure 98 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Ningles (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande) .....	118
Figure 99 : Quadrat Q51 prélevé dans les hauts niveaux des Ningles le 10 octobre 2025 .....	118
Figure 100 : Quadrat Q52 prélevé dans les niveaux moyens des Ningles le 10 octobre 2025 .....	119
Figure 101 : Quadrat Q53 prélevé dans les bas niveaux des Ningles le 10 octobre 2025 .....	119
Figure 102 : Moulière « Vers Equihen » en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q54, Q55, Q56), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) .....	122
Figure 103 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) « Vers Equihen » (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande). .....	123
Figure 104 : Quadrat Q54 prélevé dans les niveaux médians de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025 .....	123
Figure 105 : Quadrat Q55 prélevé dans les niveaux médians de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025 .....	124
Figure 106 : Quadrat Q56 prélevé dans les bas niveaux de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025 .....	124

## Tableaux

Tableau 1 : Arrêté n°081/2025 encadrant la pêche à pied des moules sur les gisements naturels du Boulonnais (Département du Pas-de-Calais) .....	14
Tableau 2 : Arrêté n°117/2025 encadrant la pêche à pied des moules sur les gisements naturels du Boulonnais (Département du Pas-de-Calais) .....	15
Tableau 3 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	27

Tableau 4 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	32
Tableau 5 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	37
Tableau 6 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	43
Tableau 7 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	50
Tableau 8 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	55
Tableau 9 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	61
Tableau 10 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	67
Tableau 11 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	73
Tableau 12 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	79
Tableau 13 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	84
Tableau 14 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	90

Tableau 15 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	97
Tableau 16: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	102
Tableau 17: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	108
Tableau 18: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	114
Tableau 19: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	120
Tableau 20: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement.....	125
Tableau 21 : Surface de la moulière (SM en ha), surface de la moulière potentielle (SMP en ha), extension (%), taux d'occupation (TO), densité de moules (DM en ind/m <sup>2</sup> ), % de moules > 4 cm, tonnage marchand (t), exploitabilité (t/ha), conclusions d'après arbre décisionnel, % de moules ≥ 35 mm, préconisation pour chacune des moulières suivies à l'automne 2024 et nombre de marées possibles (51 licenciés et quota à 160kg/pêcheur/marée) .....	129

# I. INTRODUCTION

---

La présente étude a été réalisée dans le cadre du contrat SUIVHALMOUL (2024-2027) 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'OFB.

Le Plan de Gestion du Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la Mer d'Opale identifie comme un enjeu fort la conservation en bon état des zones rocheuses, habitat minoritaire sur le territoire du PNM mais structurant pour les moulières notamment. Une aire d'intérêts patrimoniaux et de maintien de l'activité humaine (professionnelle et récréative) a été définie en partie à cet effet. La présente étude vise ainsi à évaluer les quantités et l'état des gisements intertidaux de moules présents sur la façade maritime allant du Tréport à Audinghen (*i.e.* Cap Gris-Nez). Bien qu'en dehors du périmètre du Parc, les moulières du Cap Gris-Nez méritent d'être prospectées car ce sont des sites de report pour les pêcheurs du Boulonnais.

Une étude halieutique des gisements de moules a été réalisée début 2021 par le GEMEL sur tous les gisements de la région des Hauts-de-France et avait pour objectif d'estimer la capacité des gisements à être exploités, par des pêcheurs professionnels ou de loisirs (Rolet *et al.*, 2021). Cette étude a permis d'apporter les éléments nécessaires pour estimer la capacité des gisements à être exploités et déterminer *in fine* des orientations de gestion des gisements naturels de moules (ouverture ou fermeture à la pêche). Au terme de cette étude, il apparaissait qu'au moment des prospections un certain nombre de moulières n'étaient pas exploitables alors que d'autres l'étaient avec des tonnages variables.

Il a ainsi été constaté qu'un certain nombre de moulières étaient inexploitablement en suivant l'arbre décisionnel : (1) soit parce que le % de moules de taille marchande était  $< 5\%$  et que le % de moules avoisinant la taille marchande (entre 35 et 39 mm) l'était aussi, (2) soit parce que la moulière avait une faible surface ( $< 0,5$  ha) et qu'une exploitation menacerait sa conservation. Une importante dégradation des moulières du Cap Gris Nez avait aussi été relevée. Quant aux moulières de la Somme, aucune évolution n'avait été notée en deux ans puisque seules des moulières potentielles subsistaient. Toutefois, la situation apparaissait encourageante pour les plus grands gisements du Boulonnais tels que les Langues de Chiens à Ambleteuse, la Pointe aux Oies et la Pointe de la Crèche à Wimereux ainsi que les Ningles au Portel et Vers Equihen à Equihen. De plus, du naissain était apparu en quantité importante fin mars 2021 laissant présager des mois cléments pour la pêche si ce dernier parvenait à se maintenir sur les gisements (Rolet *et al.*, 2021).

Depuis 2021, suite aux suivis menés par le GEMEL et le PNM EPMO (Rolet *et al.*, 2022 a et b ; Rolet *et al.*, 2023 a et b ; Rolet *et al.*, 2024 a et b ; Rolet *et al.*, 2025), les gisements ont été ouverts et fermés à tour de rôle afin d'exploiter de façon durable les moules des gisements naturels du Boulonnais et de la Somme.

Suite aux résultats du suivi printanier (Rolet *et al.*, 2025), différents avis ont été demandés par le CRPMEM Hauts-de-France et la DDTM62 au PNM EPMO et au GEMEL. Une commission de visite de gisements a eu lieu le 28 mai 2025 à Ambleteuse et à la Pointe aux Oies (Wimereux) afin de décider des ouvertures/fermetures de gisements pour la période estivale. A la suite de celle-ci, un arrêté a été pris portant à ouverture/fermeture les gisements du Boulonnais (Arrêté n°081/2025) en date du 25 juin 2025 (Tableau 1).

**Tableau 1 : Arrêté n°081/2025 encadrant la pêche à pied des moules sur les gisements naturels du Boulonnais (Département du Pas-de-Calais)**

Zone de Production	Commune Concernée	Limites	Gisements concernés	Statut
62.04	WISSANT	Toute la commune	Gisement de Saint Pô	FERME
62.05	AUDINGHEN	De l'extrémité ouest de la concession d'élevage de moules sur bouchots au Cap Gris-Nez	Gisements d'Audinghen nord : La Sirène Les Paulardes	FERME
62.06.01		Du Cap Gris-Nez à la limite sud de la commune d'Audinghen	Gisements d'Audinghen sud : Le Cran aux Oeufs La Vierge et Le Bridouille Le Cran Mademoiselle	OUVERT
	AUDRESSELLES	Toute la commune	Gisements : Le Rupt Les Plats Ridains	OUVERT
62.06.02	AMBLETEUSE	Toute la commune	Gisements : Les Liettes et la Fosse à mollets Le Fer à cheval Les Langues de Chien Le Fort	FERME
	WIMEREUX	De la limite des communes d'Ambleteuse/Wimereux jusqu'au parking des Allemands	Gisements de Wimereux Nord : Les Dunes de la Slack	OUVERT
62.07.01		Du parking des Allemands au centre de secours de Wimereux	Gisements de Wimereux : La Pointe aux Oies	FERME
			Gisements de Wimereux : La Pointe de La Rochette et l'Ailette	FERME
62.07.02		Du centre de secours de Wimereux à 50 m au nord de la digue nord de Boulogne-sur-Mer	Gisements de Wimereux Sud : Le Fort de Croy La Pointe de la Crèche	FERME
62.09	LE PORTEL	De 50 m au sud de la digue Carnot à la limite sud de la commune du Portel (sauf dalle de béton de l'Hoverport)	Gisement du Fort de l'Heurt	FERME
			Gisements : Le Rieu de Cat, Alprech Ningles	OUVERT
	EQUIHEN	Toute la commune	Gisement d'Equihen	FERME

Suite à la demande du CRPMEM Hauts-de-France d'ouvrir le gisement du Fort de l'Heurt (Le Portel), une nouvelle commission de visite a été organisée sur ce gisement le 25 août 2025. Un nouvel arrêté a été pris (n°117/2025) autorisant la pêche sur le gisement du Fort de l'Heurt (du 28 août au 10 novembre exclus) ; les ouvertures/fermetures des autres gisements du Boulonnais restant inchangées par rapport à l'Arrêté n°081/2025.

Lors du suivi automnal, qui a eu lieu entre **le 25 août et le 10 octobre 2025**, un certain nombre de gisements pour la pêche des moules étaient ouverts/fermés en fonction des Arrêtés n°081/2025 et n°117/2025.

Ainsi, les gisements suivants étaient ouverts à la pêche professionnelle et de loisirs lors du suivi automnal réalisé par le GEMEL et le PNM EPMO (Tableau 2) : Audinghen (Cran aux œufs, la Vierge, Bridouille, Cran Mademoiselle), Audresselles (Rupt et Plats Ridains), Wimereux (Dunes de Slack) et Le Portel (Fort de l'Heurt à partir du 28 août jusqu'au 9 novembre, Rieu de Cat, Alprech et Ningles).

**Tableau 2 : Arrêté n°117/2025 encadrant la pêche à pied des moules sur les gisements naturels du Boulonnais (Département du Pas-de-Calais)**

Zone de Production	Commune Concernée	Limites	Gisements concernés	Statut
62.04	WISSANT	Toute la commune	Gisement de Saint Pô	FERME
62.05	AUDINGHEN	De l'extrémité ouest de la concession d'élevage de moules sur bouchots au Cap Gris-Nez	Gisements d'Audinghen nord : La Sirène Les Paulardes	FERME
62.06.01		Du Cap Gris-Nez à la limite sud de la commune d'Audinghen	Gisements d'Audinghen sud : Le Cran aux Oeufs La Vierge et Le Bridouille Le Cran Mademoiselle	OUVERT
	AUDRESSELLES	Toute la commune	Gisements : Le Rupt Les Plats Ridains	OUVERT
62.06.02	AMBLETEUSE	Toute la commune	Gisements : Les Liettes et la Fosse à mollets Le Fer à cheval Les Langues de Chien Le Fort	FERME
	WIMEREUX	De la limite des communes d'Ambleteuse/Wimereux jusqu'au parking des Allemands	Gisements de Wimereux Nord : Les Dunes de la Slack	OUVERT
62.07.01		Du parking des Allemands au centre de secours de Wimereux	Gisement de Wimereux : La Pointe aux Oies	FERME
			Gisements de Wimereux : La Pointe de La Rochette et l'Ailette	FERME
62.07.02		Du centre de secours de Wimereux à 50 m au nord de la digue nord de Boulogne-sur-Mer	Gisements de Wimereux Sud : Le Fort de Croy La Pointe de la Crèche	FERME
62.09	LE PORTEL	De 50 m au sud de la digue Carnot à la limite sud de la commune du Portel (sauf dalle de béton de l'Hoverport)	Gisement du Fort de L'Heurt	OUVERT DU 28 AOÛT INCLUS AU 10 NOVEMBRE 2025 EXCLUS
			Gisements : Le Rieu de Cat, Alprech Ningles	OUVERT
	EQUIHEN	Toute la commune	Gisements d'Equihen	FERME

Au moment des dates de notre suivi automnal (entre le 25 août et le 10 octobre 2025), 11 gisements étaient donc ouverts à la pêche professionnelle et de loisirs dans le Pas-de-Calais.



Un suivi semestriel (printemps et automne) est finalement entrepris par les agents du GEMEL et du PNM EPMO afin de suivre l'évolution de certaines moulières et de donner des préconisations quant à l'ouverture et la fermeture des gisements. Il s'étendra du printemps 2024 à l'automne 2027 dans la cadre du contrat SUIVHALMOUL.

Les suivis à l'automne 2025 ont été effectués sur les moulières du littoral Boulonnais (d'Equihen au Cap Gris Nez). Dans le cadre de ces suivis, la priorité restera l'évaluation des taux d'occupation *via* des transects, tels qu'ils ont été réalisés, à la fois dans les moulières et dans les moulières potentielles (ce qui permet d'évaluer le passage d'une catégorie à une autre). Le seuil de 0,025 d'occupation est retenu comme limite entre une moulière et une moulière potentielle ou habitat favorable. Le nombre de prélèvements peut rester faible (de l'ordre de 2 ou 3 pour refléter une éventuelle variabilité de la structure de taille) sur les gisements de petite taille (moins de 3 ha) et augmenter au fur et à mesure que la taille de la moulière augmente jusqu'à atteindre une dizaine de répliquats dans les zones vastes présentant des situations contrastées.

**Le présent rapport synthétise les suivis réalisés par le GEMEL et le PNM EPMO, lors de grandes marées, sur les moulières comprises entre Audinghen (Cap Gris-Nez) au nord et Equihen au sud entre le 25 août et le 10 octobre 2025.**

## II. MATERIEL ET METHODES

### A-SITES D'ETUDES

Lors des suivis réalisés à l'automne 2025, 18 moulières ont été prospectées (Figure 1) :

- A Audinghen : Courte Dune et Pointe de la Sirène (GEMEL)
- A Audresselles : Cran Mademoiselle, Rupt et Plats Ridains (GEMEL)
- A Ambleteuse : Fer à Cheval, Liettes, Langues de Chiens et Fort d'Ambleteuse (GEMEL)
- A Wimereux : Pointe aux Oies, Ailettes, Fort de Croy et Pointe de la Crèche (PNM)
- Au Portel : Fort de l'Heurt, Cap d'Alprech (Platier sous le Phare et Rieu de Cat), Ningles (PNM)
- A Equihen : Vers Equihen (PNM)

Les moulières d'Audinghen (Paulardes, Cran aux œufs, Vierge et Bridouille) et des Dunes de Slack (Wimereux) ne sont pas intégrées aux suivis et les moulières de la Somme (Ault à Mers-les-Bains et le Tréport port) ne sont suivies que lors du suivi printanier.

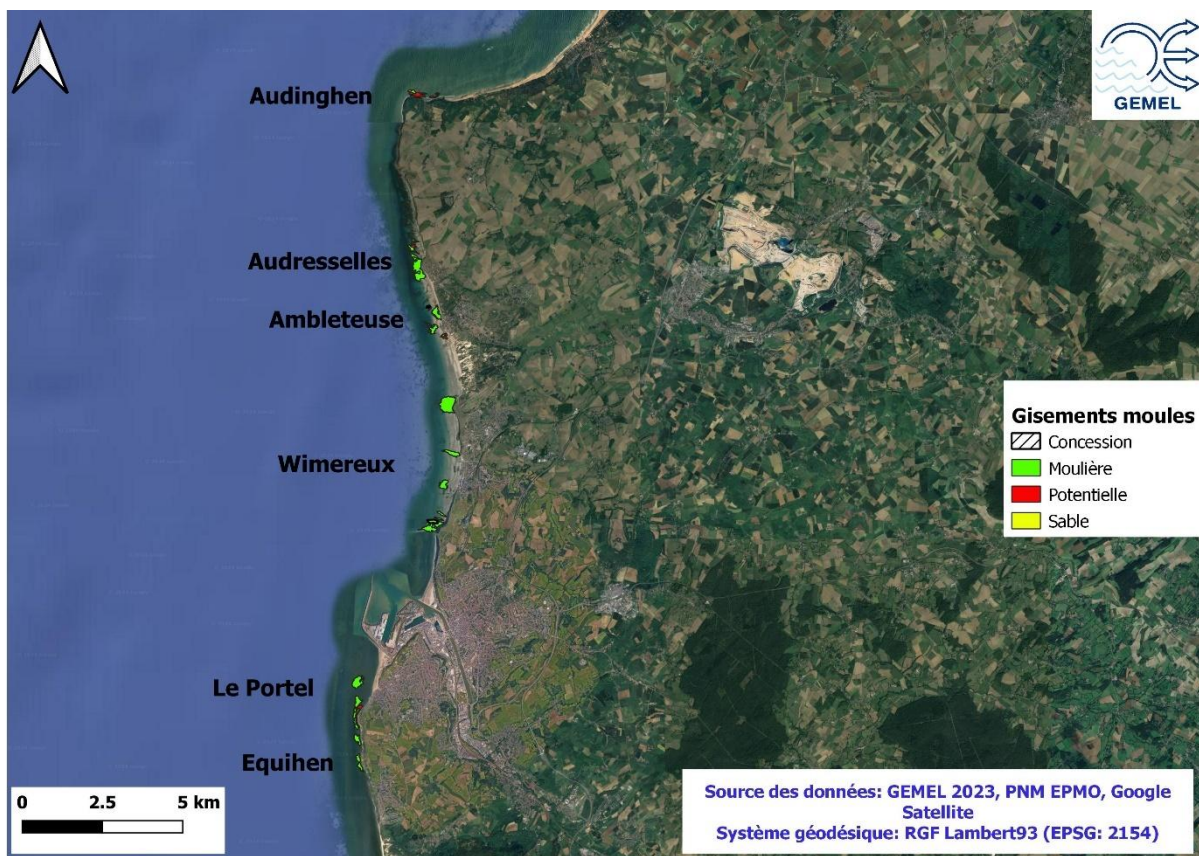


Figure 1 : Gisements suivis dans le Pas-de-Calais (62) entre Audinghen et Equihen à l'automne 2025

## B-DELIMITATIONS DES GISEMENTS

Chaque zone susceptible d'accueillir une moulière a été prospectée à marée basse en période de vive-eau (coefficient de marée d'au moins 90).

L'équipe présente sur le terrain était composée de deux personnes minimum, dont les personnes en charge d'interpréter les résultats, ce qui nous semblait indispensable pour des raisons de sécurité et de pertinence de l'interprétation des données.

Chacun disposait d'un APN étanche et d'un GPS dont la précision est d'ordre métrique.

Est considérée comme faisant partie de la "**moulière**" tout regroupement de moules (plus de 0,25 m<sup>2</sup>) non épars (situés à moins de 10 m les uns des autres). Des tâches de moules de moins de 0,25 m<sup>2</sup> situées les unes des autres à plus de 10 m ne sont pas ici considérées comme regroupées, mais comme faisant partie de la "**moulière potentielle**".

### La personne en charge des taux d'occupation et de la vérification des contours (Figure 2) :

note et relève si nécessaire les éventuelles modifications des contours de la moulière et en avertit immédiatement son binôme pour lui conseiller le retrait ou l'ajout de nouveaux quadrats.

note les facteurs limitant le développement de la moulière (*i.e.* recouvrement par des algues...).

mesure le **taux d'occupation** des moulières à l'aide de transects transversaux (du haut vers le bas de l'estran) et de transects latéraux (au niveau médian des moulières). Pour cela, l'agent compte le nombre de pas "occupés" par des moules et le nombre de pas "totaux parcourus" entre deux points de coordonnées relevées (à l'aide de compteurs pour plus de fiabilité). Le pourcentage d'occupation de la moulière est calculé via la moyenne pondérée par les distances qu'ils représentent des pourcentages d'occupation mesurés à chaque transect (méthodologie adoptée dans Ruellet & Talleux, 2014). Il faut considérer ces pourcentages comme des moyennes de  $x$  mesures ( $x = y + z$  ;  $y$  pas avec des moules sous le pied et  $z$  pas sans moules sur le pied). Chacune de ces mesures est entachée d'une erreur  $\varepsilon$ . La somme de ces  $\varepsilon$  est considérée comme nulle. L'incertitude de la mesure est donc nulle, au jugement de l'opérateur près qui n'est pas quantifiable, d'autant que deux transects éloignés ne serait-ce que d'1 m ne donneront évidemment pas la même valeur, d'où l'intérêt d'utiliser des moyennes pondérées par les distances explorées.

s'aide d'une boussole ou du GPS pour garder les transects les plus rectilignes possibles.

note les éventuelles traces de décrochement.

prend autant que nécessaire des photographies géoréférencées en appui de ses constatations.

**La personne en charge des prélèvements (Figure 2):**

va dans les zones prédéfinies sur la carte ou dans les zones conseillées par son binôme, les quadrats ayant été répartis selon le profil topographique des moulières.

recherche une zone 100 % recouverte par des moules sur  $1/4 \text{ m}^2$  (à défaut au maximum et dans ce cas il note le **pourcentage de recouvrement** à  $\pm 5 \%$  ; si la zone est faiblement recouverte, elle fait plusieurs quadrats et en note le nombre).

pose le **quadrat** et prend une photo bien à l'aplomb du quadrat (plusieurs si plusieurs quadrats) et note les coordonnées.

prélève **aléatoirement environ 300/400 moules** dans le quadrat avec leurs salissures et les met dans un sac plastique avec l'étiquette de renseignements (nom du quadrat, coordonnées, % de recouvrement...).

Dans la mesure où la moulière se subdivise en une moulière haute et une moulière basse, les limites de chacune ont été relevées. Les faciès et les zones remarquables par leur nature sédimentaire ou par leur densité de moules différentes ont également été délimitées. L'incertitude concernant les surfaces a été considérée comme étant égale au produit de la somme des périmètres des polygones délimités sur le terrain par l'incertitude constatée des GPS (1 m), sauf mention contraire.

Il est à noter que les moulières potentielles ont été délimitées mais non échantillonnées afin de ne pas dégrader leur état de conservation.



**Figure 2 : Personne en charge des taux d'occupation et des contours (à gauche) et personne en charge des prélèvements (à droite)**



## C-STRUCTURE DE LA POPULATION

De retour au laboratoire, les moules sont le plus souvent congelées (pour être traitées plus tard) avant d'être mesurées dans leur **longueur** à l'aide d'un pied à coulisse électronique au mm près. La marge d'erreur est considérée comme nulle au niveau de ces mesures puisqu'elles sont utilisées au mm près (*cf. Ruellet et al., 2016* pour plus de détails).

Le nombre de moules pour chaque taille (au mm près) ou classe de taille est donc connu et nous permet d'estimer des fréquences. Des histogrammes de tailles (mm) permettent de connaître la structure de la population.

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

Les biomasses sont obtenues en multipliant les 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
- le poids frais nettoyé (P) en g
- La valeur du coefficient « a » a été considérée comme égale à  $1,17 \cdot 10^{-4}$  (Rolet *et al.*, 2021).

Nous obtenons donc une biomasse de moules (toutes tailles confondues en g) à l'échelle du gisement (en m<sup>2</sup>) ; mais nous pouvons aussi estimer la biomasse de moules de taille marchande c'est-à-dire > 40 mm.

Cette biomasse de moules > 40 mm est finalement rapportée à la surface du gisement (ha) et permet d'estimer le tonnage de moules de taille marchande sur le gisement. Pour de plus amples informations concernant le passage des densités par taille ou classes de taille aux biomasses exploitables (taille > 40 mm), se référer à la précédente étude (Rolet *et al.*, 2021).

## D- ESTIMATION DU STOCK ET DE L'ETAT DES MOULIERES

Les surfaces de moulières définies auparavant ont été multipliées par les taux d'occupation de la moulière pour obtenir les surfaces occupées par les moules. La densité de moules par classe de taille a été divisée par le taux de recouvrement pour chaque quadrat afin d'obtenir la densité équivalente à 100 % de recouvrement. La moyenne des densités corrigées a été multipliée par la surface occupée pour obtenir les effectifs de moules au sein de chaque moulière ou partie de moulière selon l'homogénéité des gisements. Ces effectifs ont été

convertis en biomasse de moules grâce à la formule  $P = a L^3$ . Le stock de taille commerciale est le stock de moules d'au moins 4 cm de long.

**Descripteur SM :** La superficie de la moulière, notée SM, a été calculée à partir des relevés GPS. Elle traduit la capacité du site à accueillir une moulière. L'incertitude concernant les surfaces a été considérée comme étant égale au produit de la somme des périmètres des polygones délimités sur le terrain par l'incertitude constatée des GPS (1 m), sauf mention contraire.

**Descripteur SMP :** La superficie de la moulière potentielle, notée SMP, a été calculée à partir des relevés GPS. Elle n'inclut pas la superficie de la moulière. Elle traduit la capacité du site à accueillir une moulière. L'incertitude concernant les surfaces a été considérée comme étant égale au produit de la somme des périmètres des polygones délimités sur le terrain par l'incertitude constatée des GPS (1 m), sauf mention contraire.

**Descripteur Extension :** Le rapport entre la surface de la moulière et la surface potentielle de cette moulière (surface de la moulière + surface de la moulière potentielle) reflète la capacité de la moulière à utiliser son habitat potentiel et peut donc être considéré comme un descripteur de la vitalité des moulières. Plus cette extension est élevée et plus la moulière peut être considérée comme étant en bon état. L'incertitude associée à ce rapport est égale à l'écart maximal constaté entre la valeur trouvée à partir des surfaces indiquées et celles trouvées en d'une part maximisant la surface de la moulière et minimisant celle de la surface de la moulière potentielle et d'autre part en minimisant la surface de la moulière et maximisant celle de la surface de la moulière potentielle (Ruellet *et al.*, 2016).

**Descripteur TO :** Le taux d'occupation de la moulière par les moules, noté TO, reflète la capacité de la moulière à utiliser son habitat potentiel et peut donc être considéré comme un descripteur de la vitalité des moulières.

**Descripteur DM :** La densité de moules, notée DM, est ici considérée comme étant le rapport entre le nombre de moules et la surface de la moulière. Cette valeur est égale à la densité de moules dans les quadrats, divisée par le taux de recouvrement du quadrat et multipliée par le taux d'occupation de la moulière. Plus la valeur de DM est élevée et plus la moulière remplit sa fonction d'approvisionnement en moules. L'intervalle de confiance de DM est calculé en prenant en compte l'intervalle de confiance à 95 % de la densité de moules dans les quadrats.

**Descripteur % 4 cm :** Le pourcentage de moules (en termes de densités) ayant atteint la taille marchande de 4 cm, noté % 4 cm, reflète la capacité de la moulière à être exploitée et la capacité de croissance des moules.



## E- EXPLOITABILITE

Lors de la première évaluation de gisements en début d'année 2019, l'arbre décisionnel mis en place en 2016 pour la gestion des moulières a été utilisé. Suite à de nombreuses discussions entre le PNM, le GEMEL, la DDTM et le CRPMEM des Hauts-de-France ; cet arbre décisionnel a été simplifié (Figure 3).

Il constitue un outil d'aide à la décision qui vise à expliciter en toute transparence la façon dont seront émis les avis techniques du PNM lors des demandes relatives à la gestion des moulières. Ces avis consultatifs viennent compléter les avis émis par d'autres services de l'Etat et par les pêcheurs membres des commissions d'ouverture des gisements, qui éclairent l'autorité préfectorale pour sa prise de décision sur les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

Suite aux remarques envoyées par le CRPMEM, une version simplifiée de l'arbre de décision a été proposée, afin de constituer une base de travail sur laquelle l'ensemble des services pourront s'appuyer pour une gestion optimisée de l'exploitation des gisements.

Le classement sanitaire est ainsi supprimé de l'arbre décisionnel, la gestion des moulières en fonction de la qualité sanitaire étant déjà prévue dans la réglementation. L'outil de travail n'est plus mentionné, de même que la gestion par coefficient de marée ou par point d'accès.

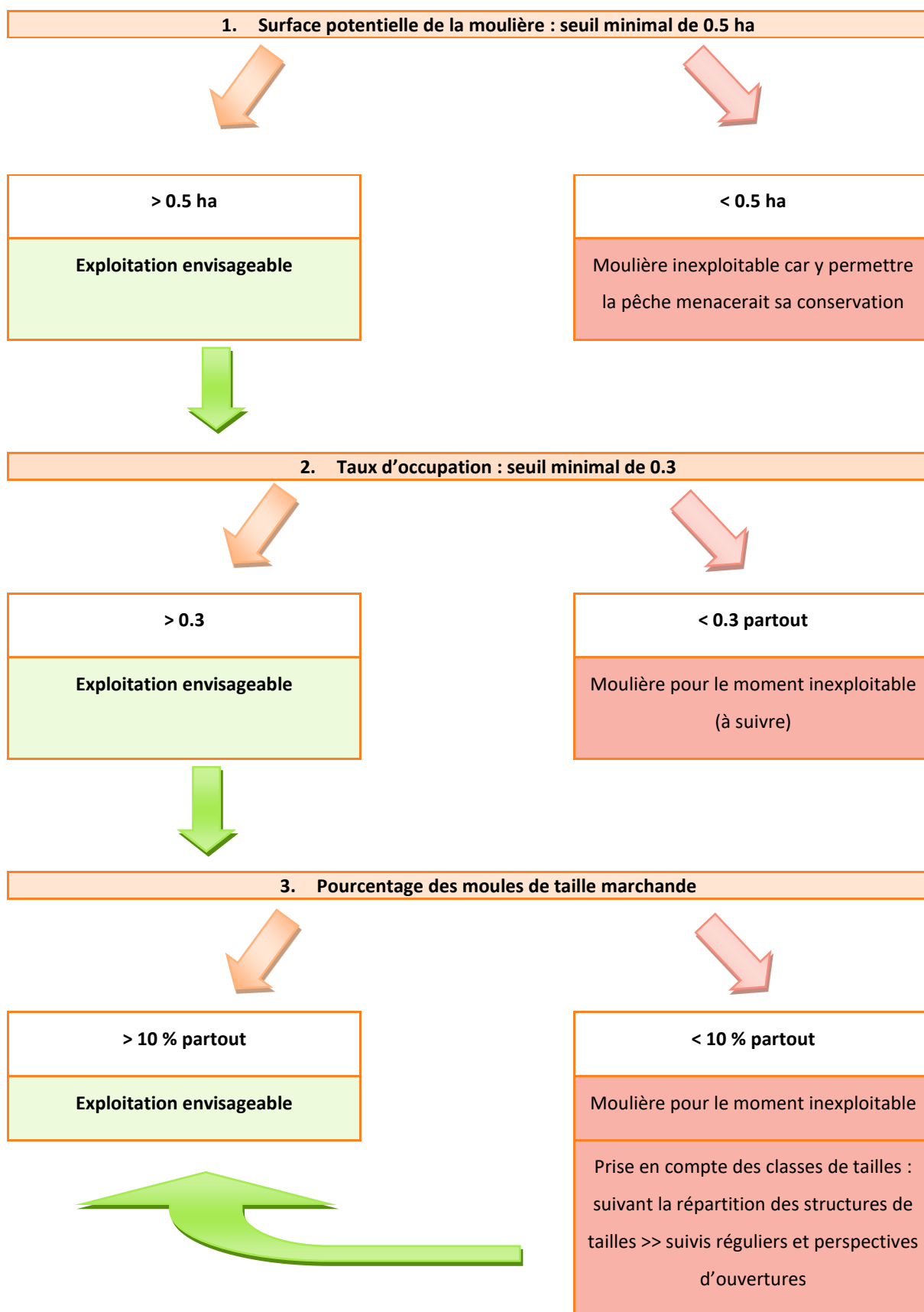


Figure 3 : Arbre décisionnel simplifié pour la gestion des moulières en région Hauts-de-France

### III. RESULTATS

---

Les résultats, ci-après, reprennent gisement par gisement les principaux résultats pour chaque suivi réalisé. Les cartes des moulières et des moulières potentielles sont présentées en face de chaque texte, toutes orientées vers le Nord, avec les numéros des quadrats, les transects (avec leur taux d'occupation) et des polygones (avec leurs surfaces en ha et leur taux d'occupation en %). Ces derniers sont en rouge quand il s'agit d'une moulière potentielle, en orange quand on est à la limite entre une moulière potentielle et une vraie moulière (seuil d'occupation de 0,025), en vert pour une vraie moulière, en bleu quand le taux d'occupation n'est pas connu mais que la présence de moules y est avérée car des moules y ont été observées (*i.e.* zone non accessible) ou des prélèvements y ont été faits et en violet lorsqu'il s'agit d'un substrat artificiel. Quelques bancs de sable sont indiqués en jaune.

#### A-MOULIERE DE COURTE DUNE (CAP GRIS-NEZ - AUDINGHEN)

##### 1. Suivi en octobre 2025

La moulière de Courte Dune a été prospectée à Audinghen le 9 octobre 2025 par un coefficient de marée de 110 par deux agents du GEMEL (Figure 4). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2024.

Aucun prélèvement de moules n'a pu être réalisé sur Courte Dune car les moules sont absentes = **moulière potentielle**. Les contours de la moulière potentielle n'ont pas été mis à jour en octobre 2025. Elle est limitée dans sa partie haute par la topographie et par le développement d'algues vertes. La moulière potentielle se décompose en trois zones bien distinctes, une en haut, une au milieu et une en bas avec chacune de très grands blocs rocheux non retournables. Entre ces zones, le platier est recouvert de sable sur une forte épaisseur. La moulière potentielle est limitée dans sa partie basse, ainsi qu'à l'Ouest et à l'Est par la nature du substrat (sable).



Figure 4 : Gisement de Courte Dune à Audinghen en octobre 2025

Deux transects ont été réalisés sur la moulière potentielle de bas niveau pour un total de 168 m, 2 transects sur l'îlot du centre pour un total de 118 m et 3 transects sur le platier « haut » pour un total de 194 m (Figure 5).

La moulière potentielle s'étend sur environ **1,45 ha** dont 0,40 ha en partie basse et 0,24 ha pour le platier central et 0,81 ha pour la partie haute (Figure 5). L'extension de la moulière est de 0 %.

Le **taux d'occupation est de 0 dans la partie basse, 0 dans la partie médiane et de 0 dans la partie haute** (Figure 5). Sur l'ensemble du gisement, le taux d'occupation moyen est de **0**.

Le gisement de la Courte Dune est inexploitable à l'automne 2025 car le taux d'occupation est  $< 0,3$  sur l'ensemble des 3 platiers de ce gisement ; il est même de 0. De plus, aucun patch de moules n'a été observé sur ces platiers rocheux.

Aucune marée de pêche n'est possible.

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement de Courte Dune à Audinghen.

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules de Courte Dune (Audinghen) à l'automne 2025

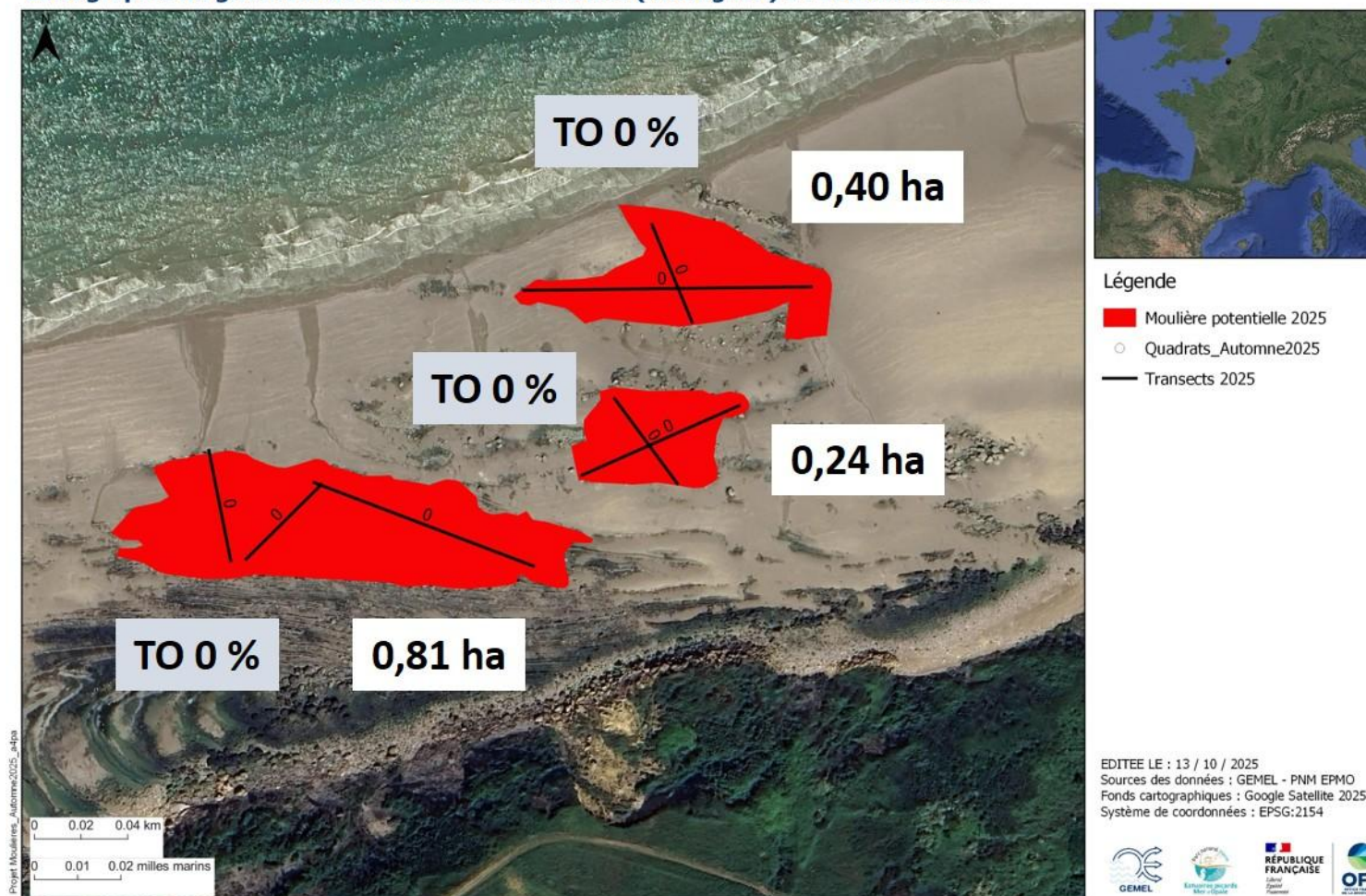


Figure 5 : Moulière de Courte Dune en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) des moulières potentielles (en rouge)

## 2. Evolution entre mars et octobre 2025

Entre mars et octobre 2025, la surface de la moulière est restée similaire (*i.e.* 0 ha) tout comme le taux d'occupation. D'après l'arbre décisionnel et quel que soit la période, le gisement de Courte Dune est **inexploitable** (Tableau 3). En effet, le gisement de Courte Dune n'est plus une moulière mais une moulière potentielle ou habitat favorable. Aucune moule n'a été recensée sur cette zone en 2025 et comme c'était déjà le cas en 2024.

**Tableau 3 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	0	1,45	0	-	-	-	Inexploitable
Oct-25	0	1,45	0	-	-	-	Inexploitable

Nous recommandons le maintien de fermeture du gisement de Courte Dune puisque ce gisement n'existe plus depuis 2024.



## B-MOULIERE DE LA POINTE DE LA SIRENE (CAP GRIS-NEZ – AUDINGHEN)

### 1. Suivi en octobre 2025

La moulière de la Pointe de la Sirène a été prospectée à Audinghen le 9 octobre 2025 par un coefficient de marée de 110 par deux agents du GEMEL (Figure 6). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 20 novembre 2024.



Figure 6 : Gisement de la Pointe de la Sirène à Audinghen en octobre 2025

Contrairement au suivi réalisé à l'automne 2021 où le gisement n'était plus que de la moulière potentielle, la partie basse de la Pointe de la Sirène redevient une moulière en 2024 (Figure 7).

Deux prélèvements de moules y ont été réalisés (Q1 et Q2). Les contours de la moulière ont été mis à jour. Ainsi, la moulière potentielle est limitée dans sa partie haute par la topographie. Une barre de blocs de roches s'étend dans la partie médiane sur plus de 300 m et protège, en partie, la partie haute des assauts de la mer. Elle est limitée dans sa partie basse d'une part par la topographie et d'autre part par la nature du substrat (banc de sable). Elle est limitée à l'Est par la nature du substrat sableux. Elle est limitée à l'Ouest en partie par la nature du substrat (sable) et en partie par le développement d'algues vertes.

Treize transects ont été réalisés dans la moulière potentielle sur un total de 1 072 m et 7 transects ont été réalisés dans la moulière de bas niveau pour un total de 439 m (Figure 7). La

**moulière potentielle** s'étend sur  $5,15 \pm 0,20$  ha et la **moulière** s'étend sur  $1,52 \pm 0,08$  ha. L'extension est donc de 23 %.

Le **taux d'occupation** est de **0,49 sur la moulière** et 0,017 sur la moulière potentielle de la Pointe de la Sirène (Figure 7). Les densités sont de **7 195 ind.m<sup>-2</sup>** sur la moulière.

En moyenne, **2,8 % des moules ont la taille marchande sur l'ensemble de la moulière de bas niveau**. A noter la présence de juvéniles sur le gisement avec un mode à 10 mm puis d'un second mode à 23 mm et de quelques moules à la taille marchande (Figure 8, Figure 9 et Figure 10).

Il y a 34,4 t de moules de taille marchande sur la **moulière de bas niveau soit 22,6 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement de la Pointe de la Sirène est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules à la taille marchande est < 10 %.

4 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Cependant, la surface de la moulière est faible et elle est localisée dans les bas niveaux (à l'Est et à l'Ouest du gisement) accessible uniquement lors de grands coefficients de marée. L'extension est faible également.

Afin de préserver la ressource pour la saison prochaine, nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement de la Pointe de la Sirène.

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules de la Pointe de la Sirène (Audinghen) à l'automne 2025

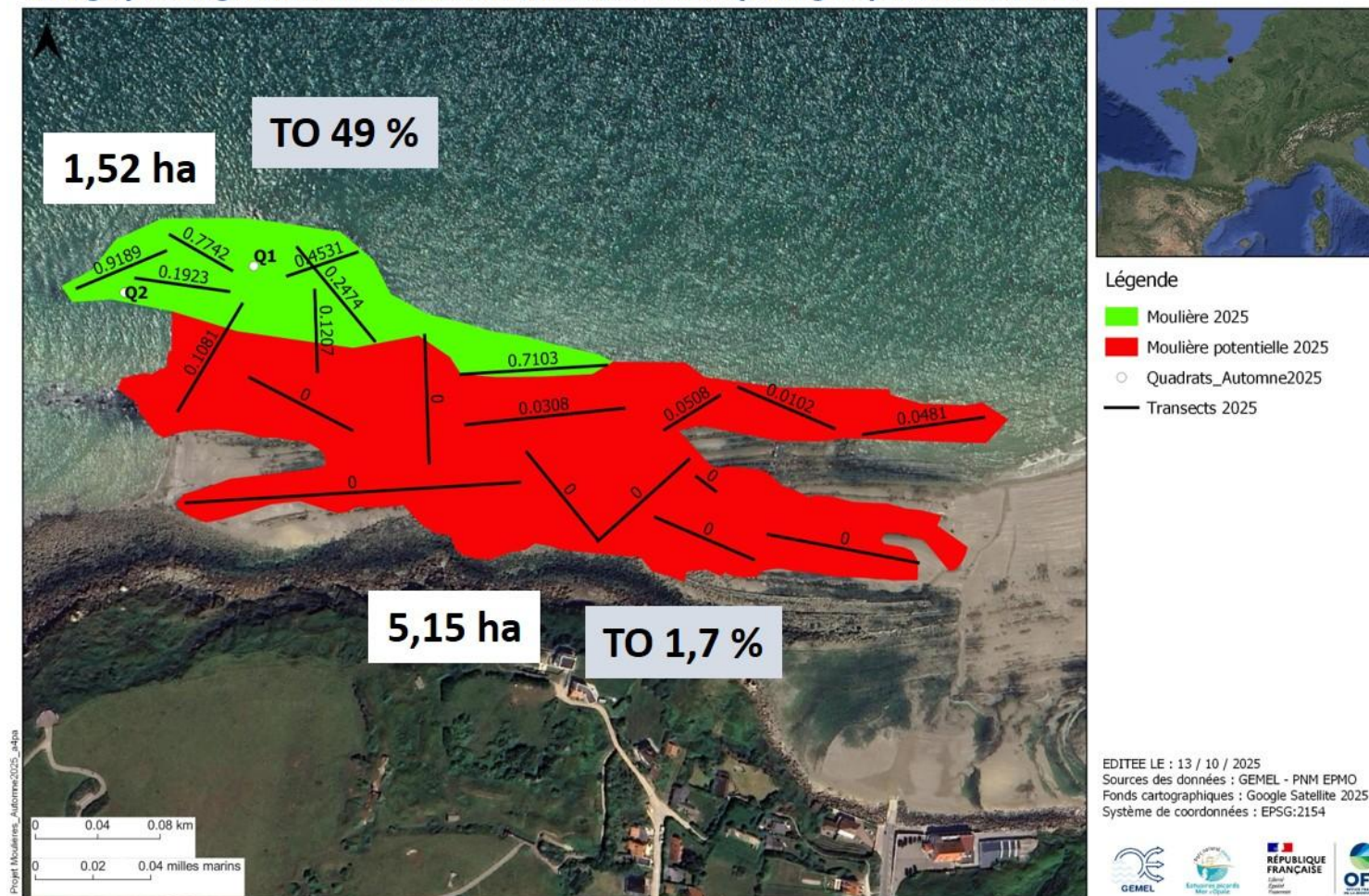


Figure 7 : Moulière de la Pointe de la Sirène en octobre 2025 avec le taux d'occupation (TO en %), les prélèvements réalisés (Q1 et Q2), les transects réalisés (+ leur taux d'occupation en %) et la surface (ha) de la moulière (en vert) et de la moulière potentielle (en rouge)



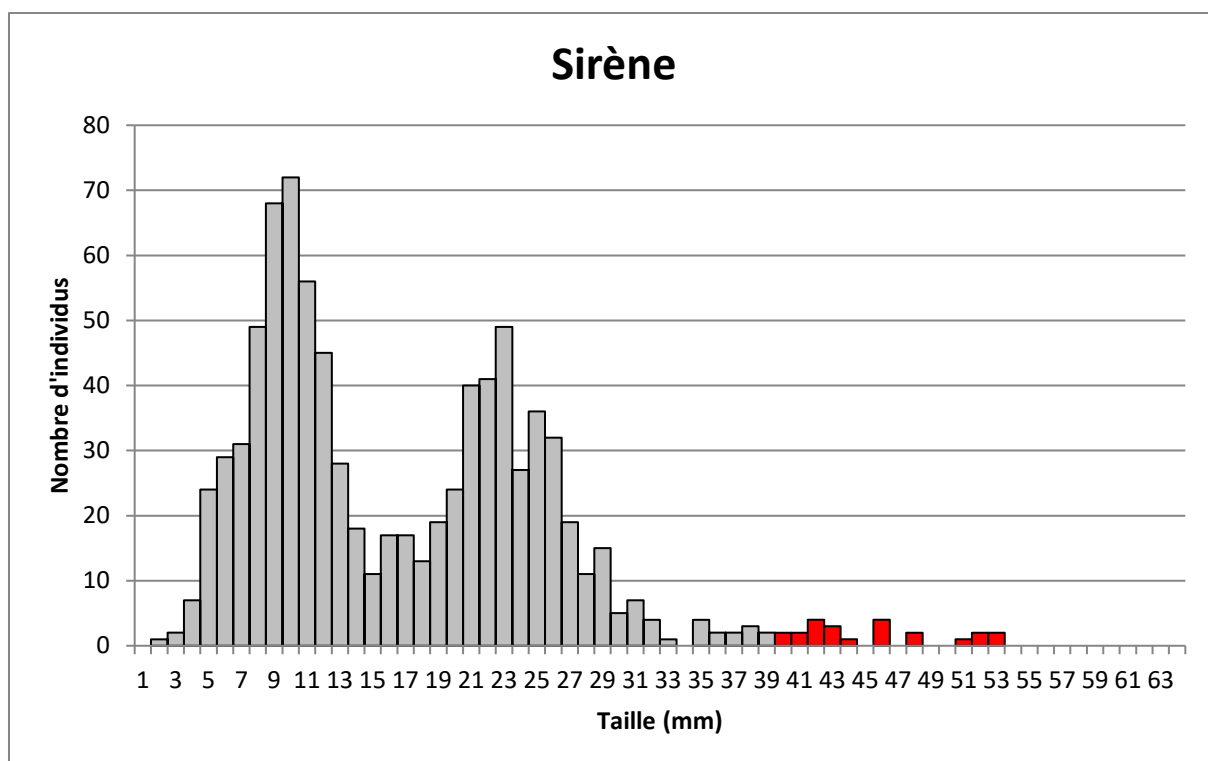


Figure 8 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour la moulière (2 prélèvements) de la Pointe de la Sirène (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 9 : Quadrat Q1 prélevé dans les bas niveaux du gisement (côté Ouest) de la Pointe de la Sirène le 9 octobre 2025



Figure 10 : Quadrat Q2 prélevé dans les bas niveaux du gisement (côté Ouest) de la Pointe de la Sirène le 9 octobre 2025

## 2. Evolution entre mars et octobre 2025

Entre mars et octobre 2025, la surface de la moulière a légèrement augmenté tout comme le taux d'occupation. D'après l'arbre décisionnel et quel que soit la période, le gisement de la Pointe de la Sirène est **inexploitable** car le % de moules à la taille marchande est < 10 % à l'automne puis au printemps 2025, la surface de la moulière et le taux d'occupation étaient en-dessous des seuils (Tableau 4).

Tableau 4 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	<b>0,37</b>	6,26	<b>0,24</b>	15,8	20	54	<b>Inexploitable</b>
Oct-25	1,52	5,15	0,49	<b>2,8</b>	34,4	22,6	<b>Inexploitable</b>

Au vu de la faible surface de la moulière, du % de moules à la taille < à 10 % et pour préserver la ressource future (*i.e.* présence de naissain dans les bas niveaux), nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement de la Pointe de la Sirène.**



## C-MOULIERE DU CRAN MADEMOISELLE (AUDRESSELLES)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière du Cran Mademoiselle a été prospectée à Audresselles le 11 septembre 2025 par un coefficient de marée de 104 par deux agents du GEMEL (Figure 11). La pêche professionnelle et de loisir est ouverte sur ce gisement au jour du suivi ainsi que sur les gisements voisins (La Vierge et Bridouille au nord puis Rupt et Plats Ridains au sud).



Figure 11 : Gisement du Cran Mademoiselle à Audresselles en septembre 2025

Les contours de la moulière ont été mis à jour en septembre 2025. La moulière se situe dans les bas niveaux alors que les hauts niveaux sont une moulière potentielle (Figure 12). Ce gisement est colonisé par des algues rouges (Figure 11).

Un prélèvement de moules a été réalisé (Q4) dans les bas niveaux. Six transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 362 m et 3 transects ont été réalisés dans la moulière potentielle sur un total de 169 m (Figure 12).

La **moulière** s'étend sur environ **0,66 ± 0,04 ha** à laquelle s'ajoutent **0,46 ± 0,03 ha de moulière potentielle** (Figure 12). La moulière s'étend sur 59 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation** est de **0,70** dans la moulière (il est de 0,026 dans la moulière potentielle ; Figure 12). Les densités sont de **5 631 ind.m<sup>-2</sup>**.



**0,3 % des moules ont une taille marchande sur la moulière du Cran Mademoiselle** (Figure 13). On note la présence de **naissain** avec un mode à 7 mm et il subsiste quelques moules à la taille de façon très éparse (Figure 13 et Figure 14).

Finalement, il y a 1,3 t de moules de taille marchande sur la **moulière du Cran Mademoiselle** soit **2 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement du Cran Mademoiselle est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 0,3 %).

0,3 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons la fermeture de la pêche sur ce gisement qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules du Cran Mademoiselle (Audresselles) à l'automne 2025

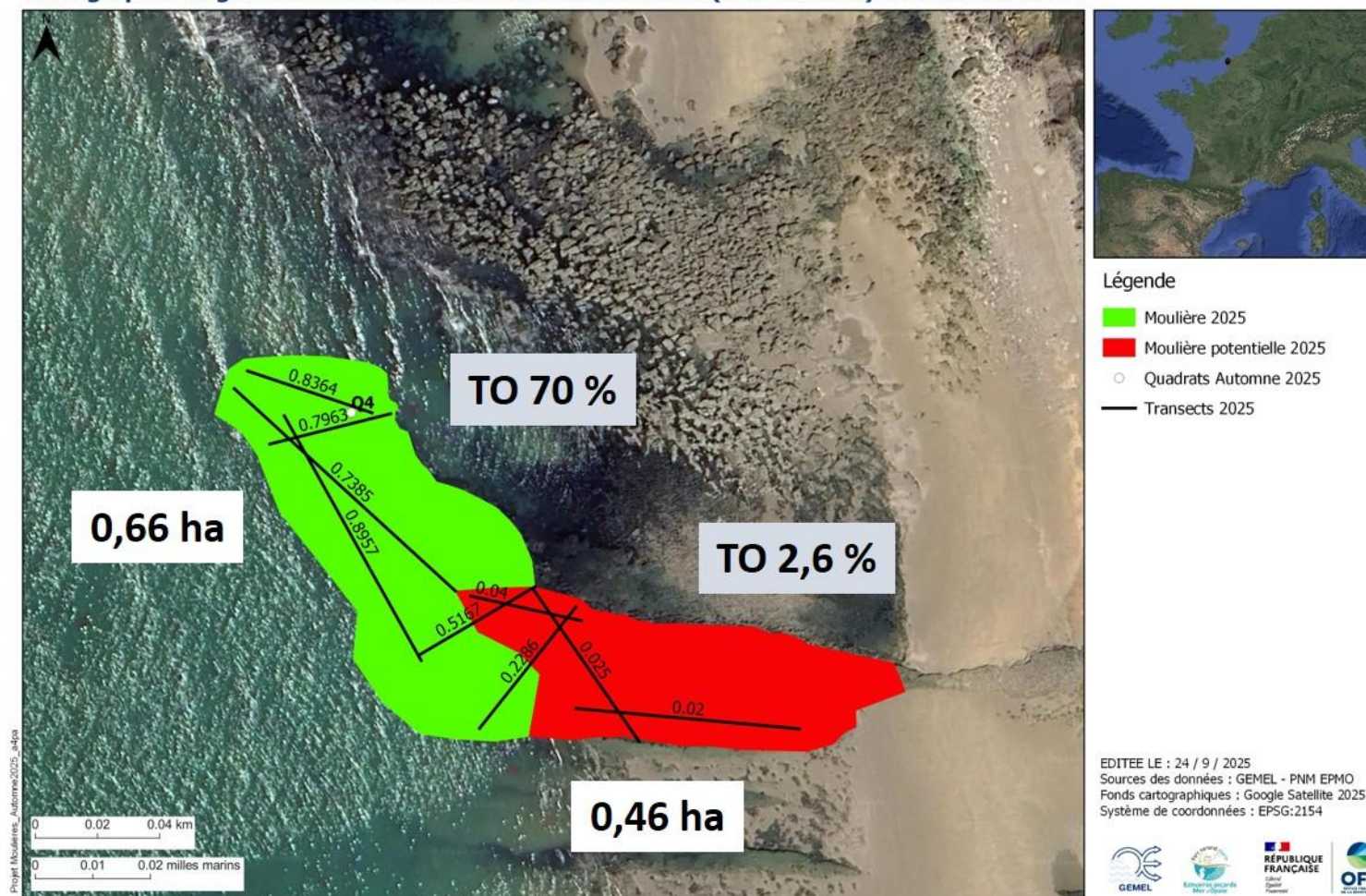


Figure 12 : Moulière du Cran Mademoiselle en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), le prélèvement réalisé (Q4), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)

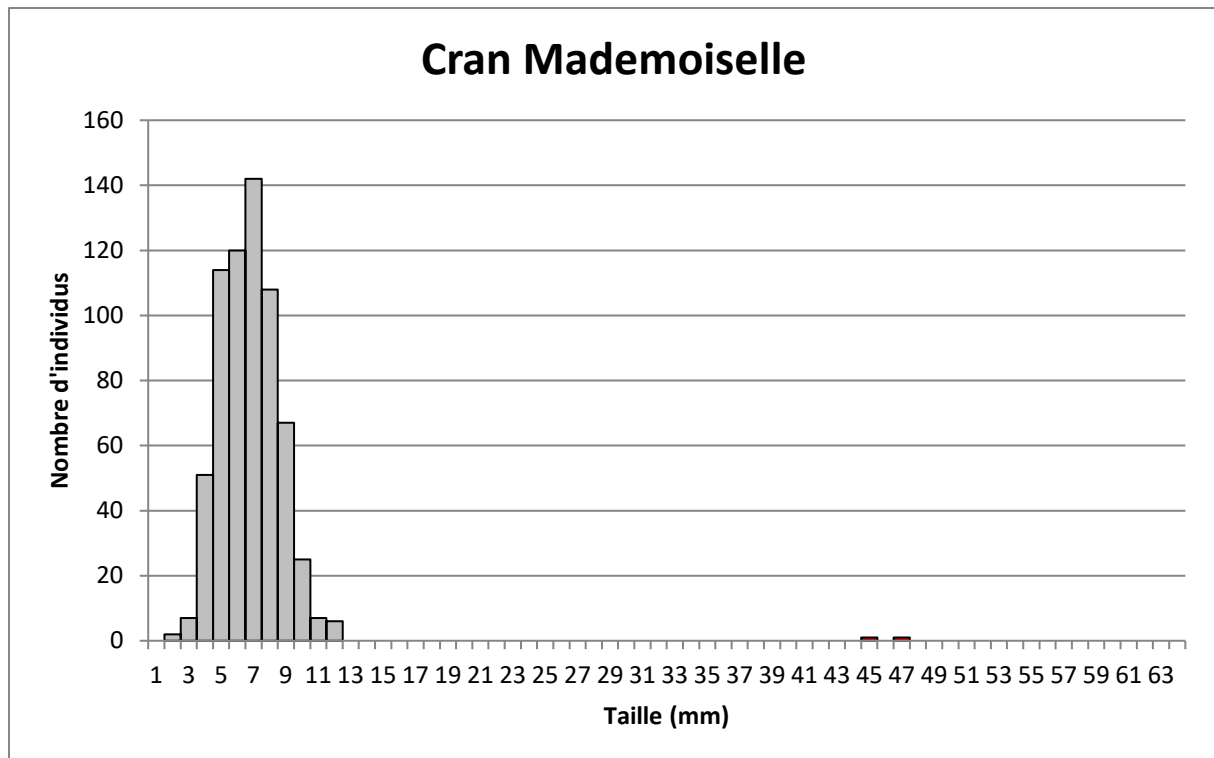


Figure 13 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour la moulière du Cran Mademoiselle (1 prélèvement) (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 14 : Quadrat Q4 prélevé sur le gisement du Cran Mademoiselle le 11 septembre 2025



## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a régressé. Le taux d'occupation a également diminué passant de 0,56 à 0,46. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Cran Mademoiselle est **inexploitable** quel que soit la période de l'année (Tableau 5). En effet, le % de moules à la taille marchande est < 10 %.

Tableau 5 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	0,8	0,56	0,43	3,5	8,6	10,8	Inexploitable
Sept-25	0,66	0,46	0,7	0,3	1,3	2	Inexploitable

Nous recommandons **la fermeture du gisement du Cran Mademoiselle**, les moules à la taille marchande étant quasiment absentes du gisement (*i.e.* 0,3 %) et pour préserver le naissain présent en quantité.

## D- MOULIERE DE RUPT (AUDRESSELLES)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière de Rupt a été prospectée à Audresselles le 11 septembre 2025 par un coefficient de marée de 104 par deux agents du GEMEL (Figure 15). La pêche professionnelle et de loisir est ouverte sur ce gisement tout comme sur les gisements voisins (Cran Mademoiselle au nord puis Plats Ridains au sud).



Figure 15 : Gisement de Rupt (zone basse) à Audresselles en septembre 2025

La moulière est limitée dans sa partie haute (à l'Est) par l'hydrodynamisme car les moules ne se retrouvent alors plus que dans les failles. Elle est limitée dans sa partie basse (à l'Ouest et au Nord) par la marée. Elle est limitée au Sud par la nature du substrat. Les contours de la moulière ont été mis à jour en septembre 2025, tout comme ceux de la moulière potentielle.

Trois prélèvements ont été réalisés dans la moulière : Q5 dans les niveaux moyens et Q6 et Q7 dans les bas niveaux. Dix-huit transects ont été réalisés dans la moulière pour un total de 1 005 m et un transect a été fait dans la moulière potentielle pour un total de 144 m (Figure 16).

La **moulière** s'étend sur environ **3,25 ± 0,10 ha** à laquelle s'ajoutent **0,37 ± 0,04 ha de moulière potentielle** (Figure 16). Elle s'étend sur 90 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation est de 0,55 sur la moulière** et de 0 sur la moulière potentielle. Les densités sont de **6 019 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, seulement **0,25 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble de la moulière**. On note la présence de **naissain** avec un mode à 7 mm et il subsiste quelques moules à la taille de façon très éparse (Figure 17, Figure 18, Figure 19 et Figure 20).

Il y a 5,1 t de moules de taille marchande sur la **moulière de Rupt soit 1,6 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement de Rupt est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10% (*i.e.* 0,25 %).

0,6 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons la fermeture du gisement de Rupt à Audresselles et cette moulière sera de nouveau suivie au printemps 2026 pour connaître son évolution.



# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules de Rupt (Audresselles) à l'automne 2025

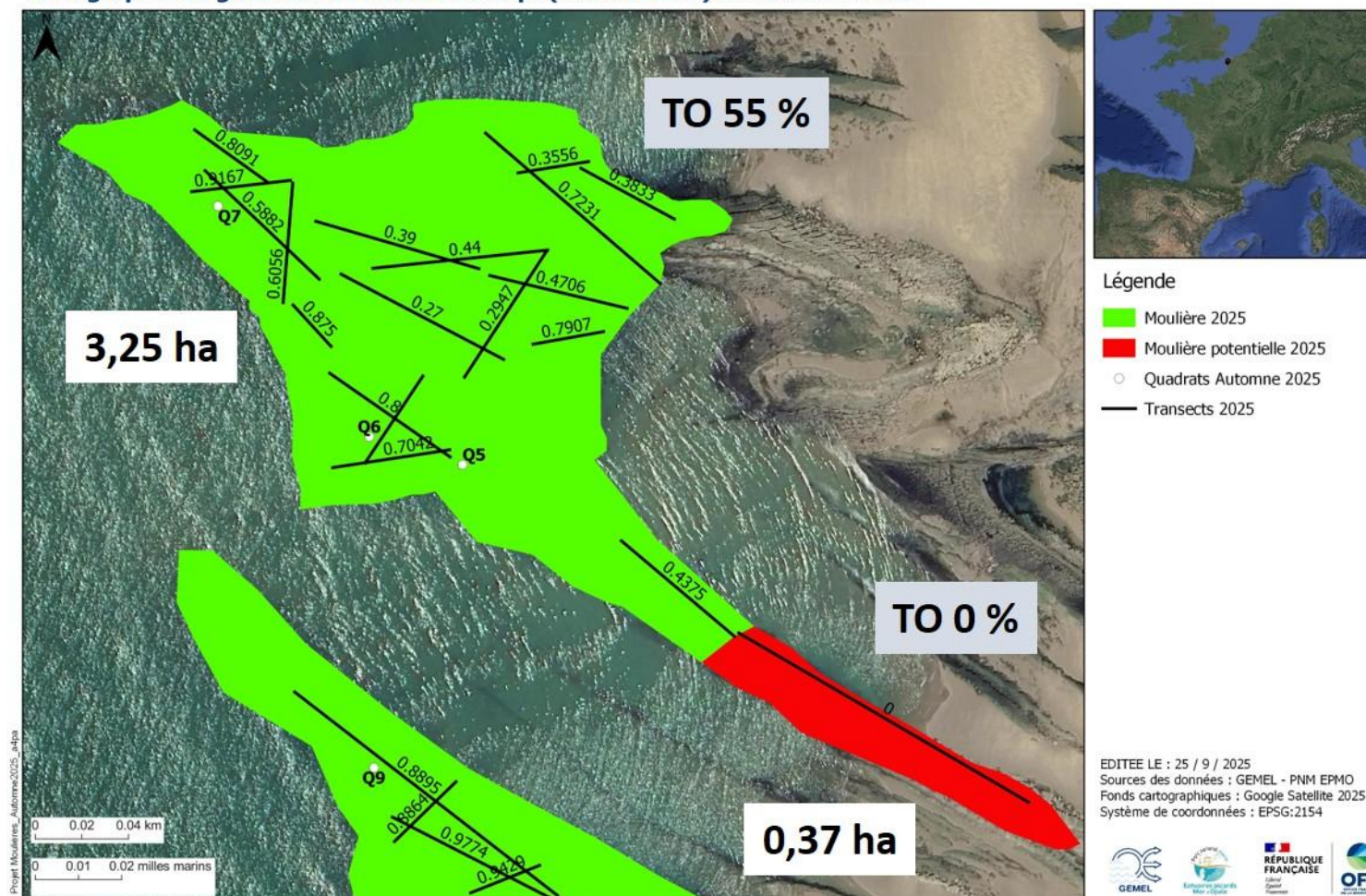


Figure 16 : Moulière de Rupt en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q5, Q6 et Q7), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)

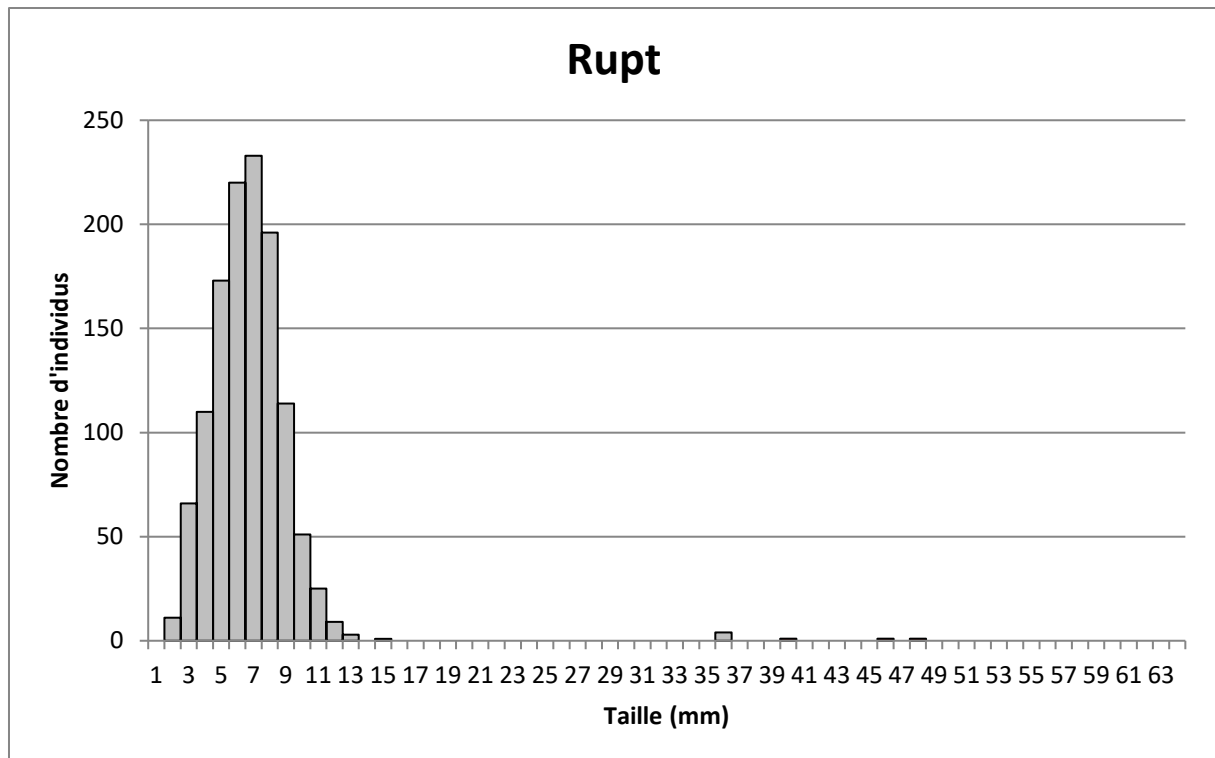


Figure 17 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) de Rupt (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 18 : Quadrat Q5 prélevé dans les niveaux moyens du gisement de Rupt le 11 septembre 2025





Figure 19 : Quadrat Q6 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Rupt le 11 septembre 2025



Figure 20 : Quadrat Q7 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Rupt le 11 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière est restée identique. Le taux d'occupation a légèrement augmenté. D'après l'arbre décisionnel, le gisement de Rupt était **exploitable** au printemps 2025 et il devient **inexploitable** à l'automne 2025 (Tableau 6). En effet, le % de moules à la taille marchande est < à 10 % ; il est même presque nul avec la présence unique de naissain.

Tableau 6 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	3,26	0,5	0,43	12,9	181,5	55,7	Exploitable
Sept-25	3,25	0,37	0,55	0,25	5,1	1,6	Inexploitable

Nous recommandons **la fermeture du gisement de Rupt** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 % et afin que le naissain puisse se développer pour envisager une exploitation d'ici quelques mois.



## E-MOULIERE DES PLATS RIDAINS (AUDRESSELLES)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière des Plats Ridains a été prospectée à Audresselles le 11 septembre 2025 par un coefficient de marée de 104 par trois agents du GEMEL (Figure 21). La pêche professionnelle et de loisir est ouverte sur ce gisement tout comme sur les gisements voisins au nord (Cran Mademoiselle et Rupt) ; elle est toutefois fermée sur les gisements au sud sur la commune d'Ambleteuse.



Figure 21 : Gisement des Plats Ridains à Audresselles en septembre 2025

La moulière est limitée dans sa partie haute par la topographie. Elle est limitée dans sa partie basse par la marée (la moulière se prolonge probablement en zone subtidale). Elle est limitée au Nord et au Sud par la nature du substrat. Les contours n'ont pas été mis à jour en septembre 2025.

Six prélèvements ont été réalisés dans la moulière : Q8, Q9 et Q10 dans les bas niveaux puis Q11, Q12 et Q13 dans les hauts niveaux. Cinquante-neuf transects ont été réalisés sur l'ensemble de la moulière sur un total de 4 942 m (Figure 22).

La **moulière** s'étend sur environ **15,67 ± 0,40 ha** et la **moulière potentielle** s'étend sur **2,65 ± 0,14 ha** (Figure 22). La moulière s'étend sur 86 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation** est de **0,59** sur la moulière des Plats Ridains (Figure 22). Les densités sont de **6 918 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **0,4 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble de la moulière**. A noter la présence de **naissain** sur le gisement avec un mode à 7 mm et de moules à un mode de 32 mm (Figure 23, Figure 24, Figure 25, Figure 26, Figure 27, Figure 28 et Figure 29).

Il y a 32,5 t de moules de taille marchande sur la **moulière des Plats Ridains soit 2 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement des Plats Ridains est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 0,4 %).

3,8 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm sur l'ensemble du gisement et il y a 0 % de moules à la taille marchande dans les bas niveaux.

3 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons la fermeture du gisement des Plats Ridains à Audresselles qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.



## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules de Plats Ridains (Audresselles) à l'automne 2025

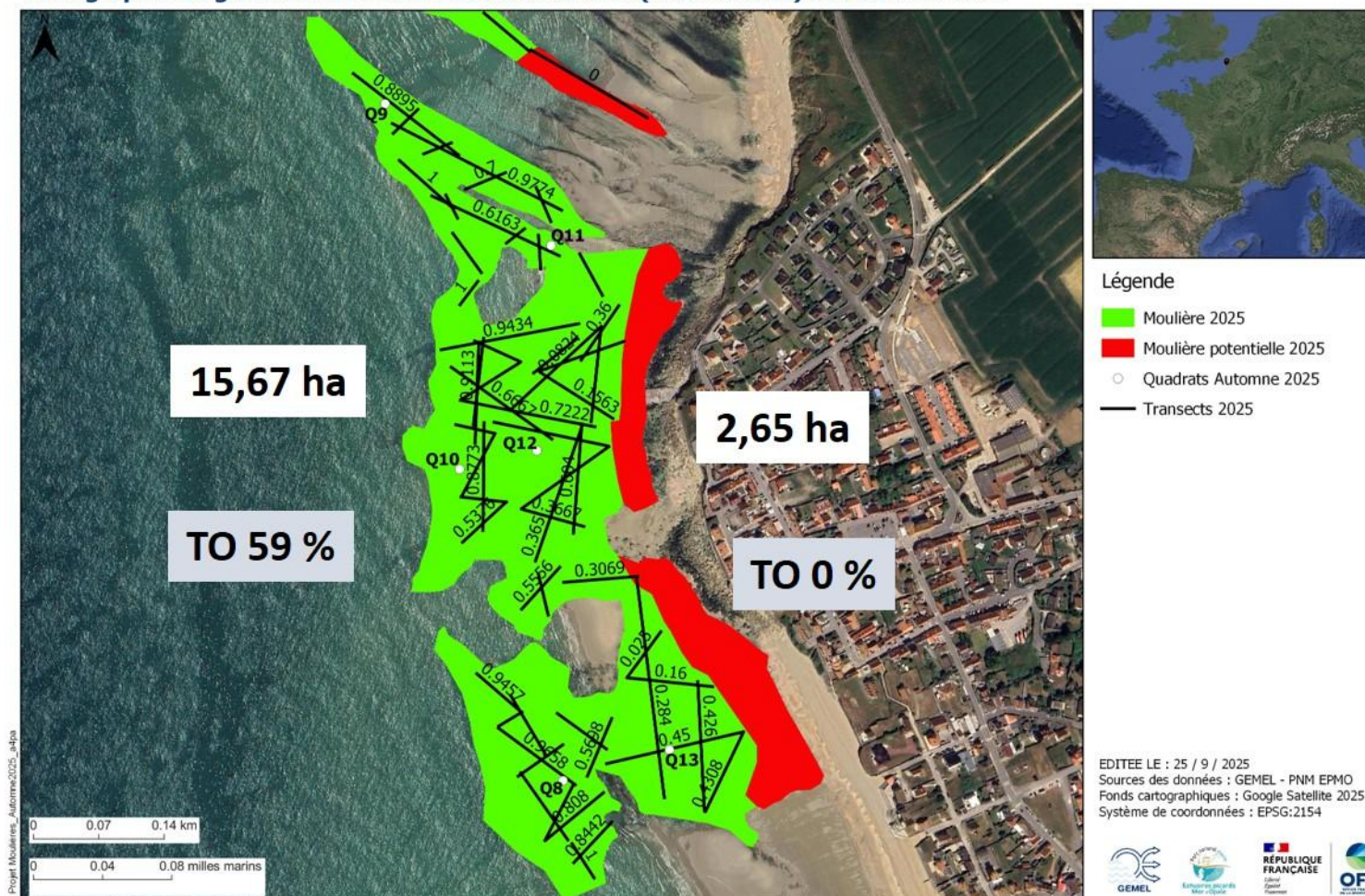


Figure 22 : Moulière de Plats Ridains en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q8 à Q13), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



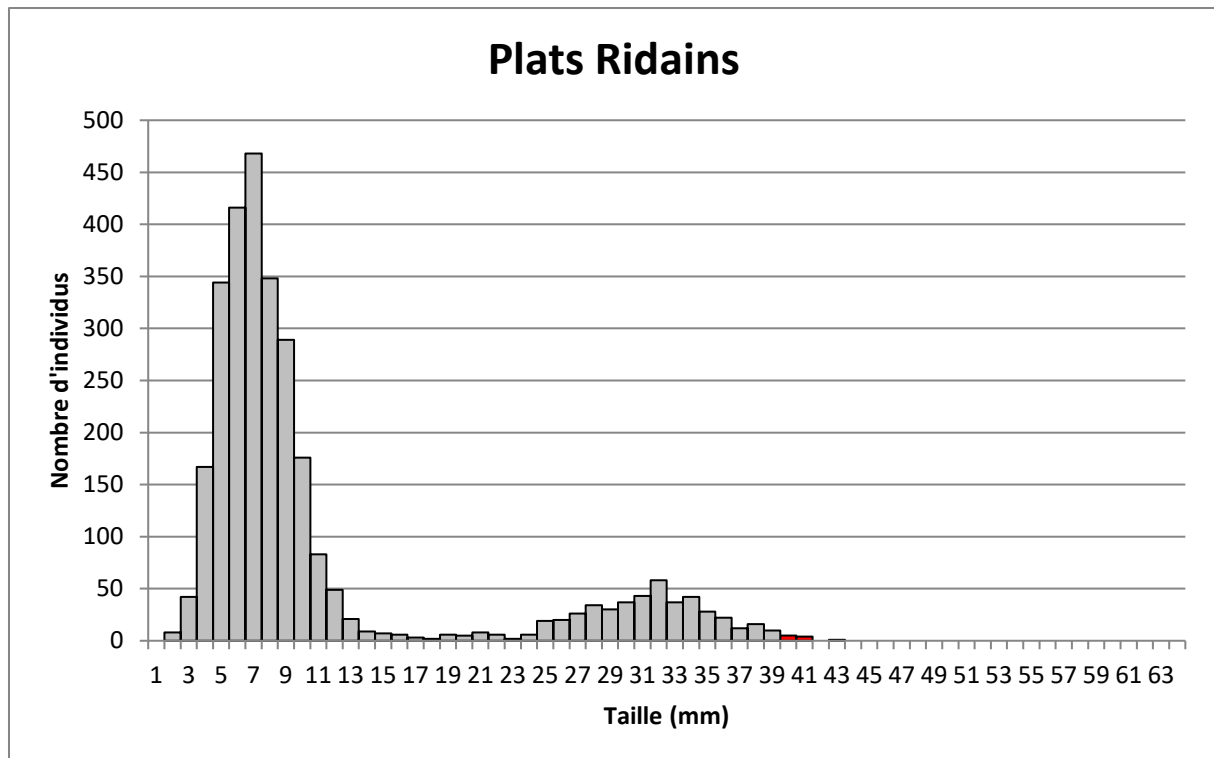


Figure 23 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de Plats Ridains (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 24 : Quadrat Q8 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025





Figure 25 : Quadrat Q9 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025



Figure 26 : Quadrat Q10 prélevé dans les bas niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025





Figure 27 : Quadrat Q11 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025



Figure 28 : Quadrat Q12 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025





Figure 29 : Quadrat Q13 prélevé dans les hauts niveaux du gisement de Plats Ridains le 11 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière est restée identique alors que le taux d'occupation a augmenté. Le % de moules de taille marchande a fortement diminué passant de 24 % à 0,4 % en septembre 2025. D'après l'arbre décisionnel, le gisement de Plats Ridains qui était **exploitable** au printemps devient **inexploitable** à l'automne 2025. En effet, le % de moules à la taille marchande est < à 10 % (Tableau 7).

Tableau 7 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	15,67	2,65	0,32	24	1345	85,8	Exploitable
Sept-25	15,67	2,65	0,59	0,4	32,5	2	Inexploitable

Nous recommandons **la fermeture du gisement de Plats Ridains** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 %, il est même nul dans les bas niveaux avec uniquement du naissain.

## F- MOULIERE DU FER A CHEVAL (AMBLETEUSE)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière du Fer à Cheval (branche sud) a été prospectée à Ambleteuse le 9 septembre 2025 par un coefficient de marée de 101 par deux agents du GEMEL (Figure 30). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.



Figure 30 : Gisement du Fer à Cheval à Ambleteuse en septembre 2025

Un prélèvement de moules a été réalisé (Q14 sur la branche sud hors concession). Sept transects ont été réalisés sur la moulière sur un total de 238 m (Figure 31). Les contours de la moulière n'ont pas été mis à jour en septembre 2025. La moulière est limitée par la présence de bancs de sable qui recouvrent partiellement "la pince" du "fer à cheval" et elle est fortement colonisée par des algues rouges et vertes (Figure 30).

La **moulière** s'étend sur environ **0,36 ha ± 0,03 ha** (Figure 31). Elle s'étend sur 100 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation** est de **0,83** pour la branche sud (Figure 31). Les densités sont **3025 ind.m<sup>-2</sup>** sur la **branche sud hors concession**.

**0,6 % des moules ont une taille marchande sur le gisement du fer à Cheval (hors concession)**. On note la présence de **naissain** (mode à 8 mm ; Figure 32 et Figure 33).

Finalement, il y a 1 t de moules de taille marchande sur la **moulière du Fer à Cheval** soit **2,8 t.ha<sup>-1</sup>**.

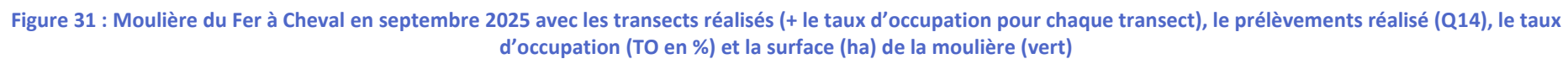
Le gisement du Fer à Cheval est inexploitable à l'automne 2025 car la surface de la moulière est  $< 0,5$  ha et l'exploiter menacerait sa conservation. De plus, seulement 0,6 % des moules ont la taille exploitable.

0,6 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement du Fer à Cheval à Ambleteuse qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.







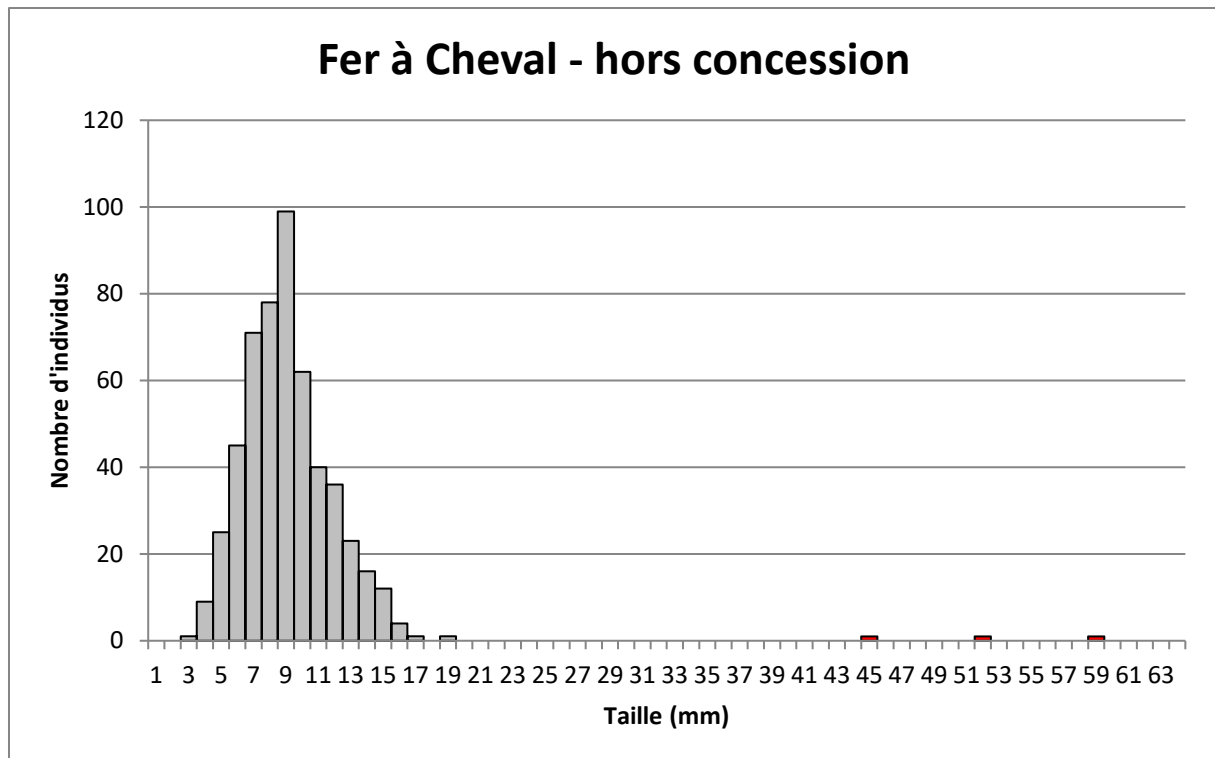


Figure 32 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour la branche sud (hors concession ; 1 prélèvement) du Fer à cheval (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)

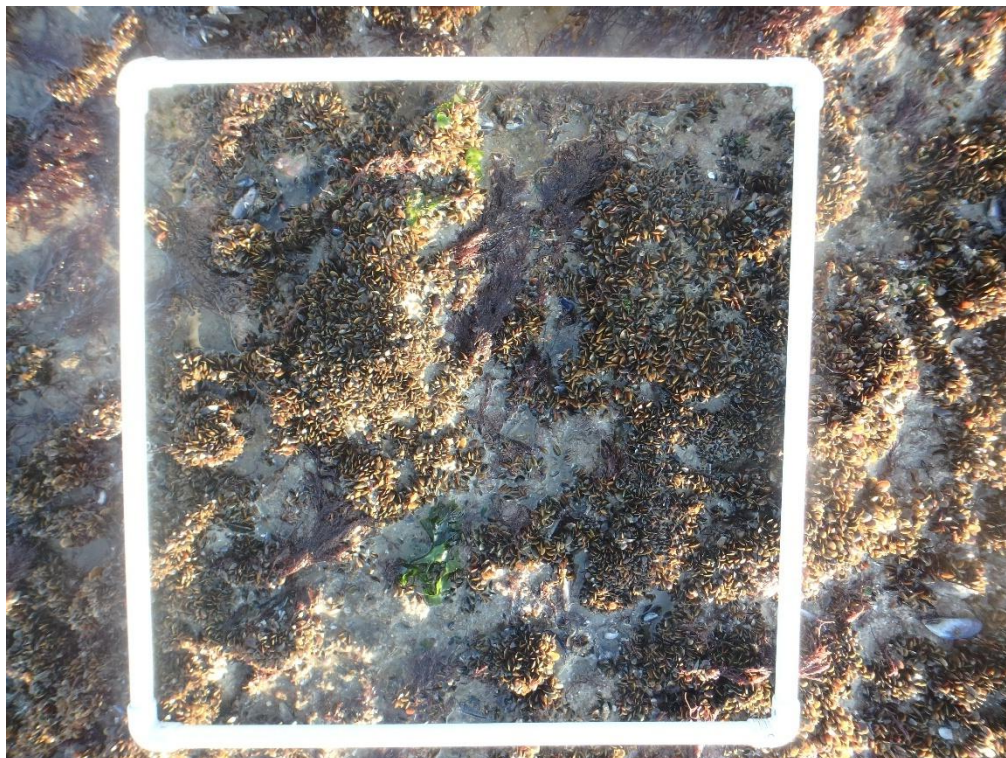


Figure 33 : Quadrat Q14 prélevé sur le gisement du Fer à Cheval le 9 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière est restée identique alors que le taux d'occupation a fortement augmenté avec l'arrivée de naissain. Le % de moules de taille marchande a fortement diminué entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Fer à Cheval devient **inexploitable** (Tableau 8) à l'automne 2025 du fait de l'absence de moules à la taille exploitable.

Tableau 8 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	0,36	0,00	0,34	48,6	24,8	68,9	Exploitable
Sept-25	0,36	0,00	0,83	0,6	1	2,8	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement du Fer à cheval** puisque le % de moules à la taille marchande est < 10 % et pour préserver le naissain.

## G-MOULIERE DES LIETTES (AMBLETEUSE)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière des Liettes a été prospectée à Ambleteuse le 9 septembre 2025 par un coefficient de marée de 101 par deux agents du GEMEL (Figure 34). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.



Figure 34 : Gisement des Liettes et la Fosse à Mollets à Ambleteuse en septembre 2025

La moulière est limitée dans sa partie haute par la topographie marquée par un changement de nature du substrat. Elle est limitée dans sa partie basse par des bancs de sable. Elle est limitée au Nord et au Sud par la nature du substrat avec la présence de bancs de sable qui recouvrent partiellement le platier. Les contours ont été mis à jour en septembre 2025, notamment la limite entre la moulière et la moulière potentielle au Sud qui abrite surtout des ulves, des *Mastocarpus* (algues rouges) et des littorines.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés dans la moulière : Q17 dans la partie haute au nord du gisement, Q16 dans la partie médiane et Q15 dans la partie basse au nord de la moulière. Vingt transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 1 612 m et 4 transects ont été réalisés dans la moulière potentielle pour un total de 354 m (Figure 35).

La **moulière** s'étend sur environ **5,23 ha ± 0,13 ha**. S'ajoutent à cela **1,55 ha de moulière potentielle** (± 0,08 ha ; Figure 35). Elle s'étend sur 77 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation est de 0,29 sur la moulière des Liettes** (Figure 35). Les densités sont de **4 395 ind.m<sup>-2</sup>**.

**0,9 % des moules ont une taille marchande sur la moulière des Liettes** avec deux modes principaux à 7 et 28 mm (Figure 36). A noter la présence de **naissain** sur l'ensemble du gisement (mode à 7 mm) et de jeunes individus (Figure 36, Figure 37, Figure 38 et Figure 39).

Finalement, il y a 16,7 t de moules de taille marchande sur la **moulière des Liettes soit 3,2 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement des Liettes est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 0,9 %).

4,5 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

2 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture de la pêche sur ce gisement qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.



# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules des Liettes et de la Fosse à Mollets (Ambleteuse) à l'automne 2025

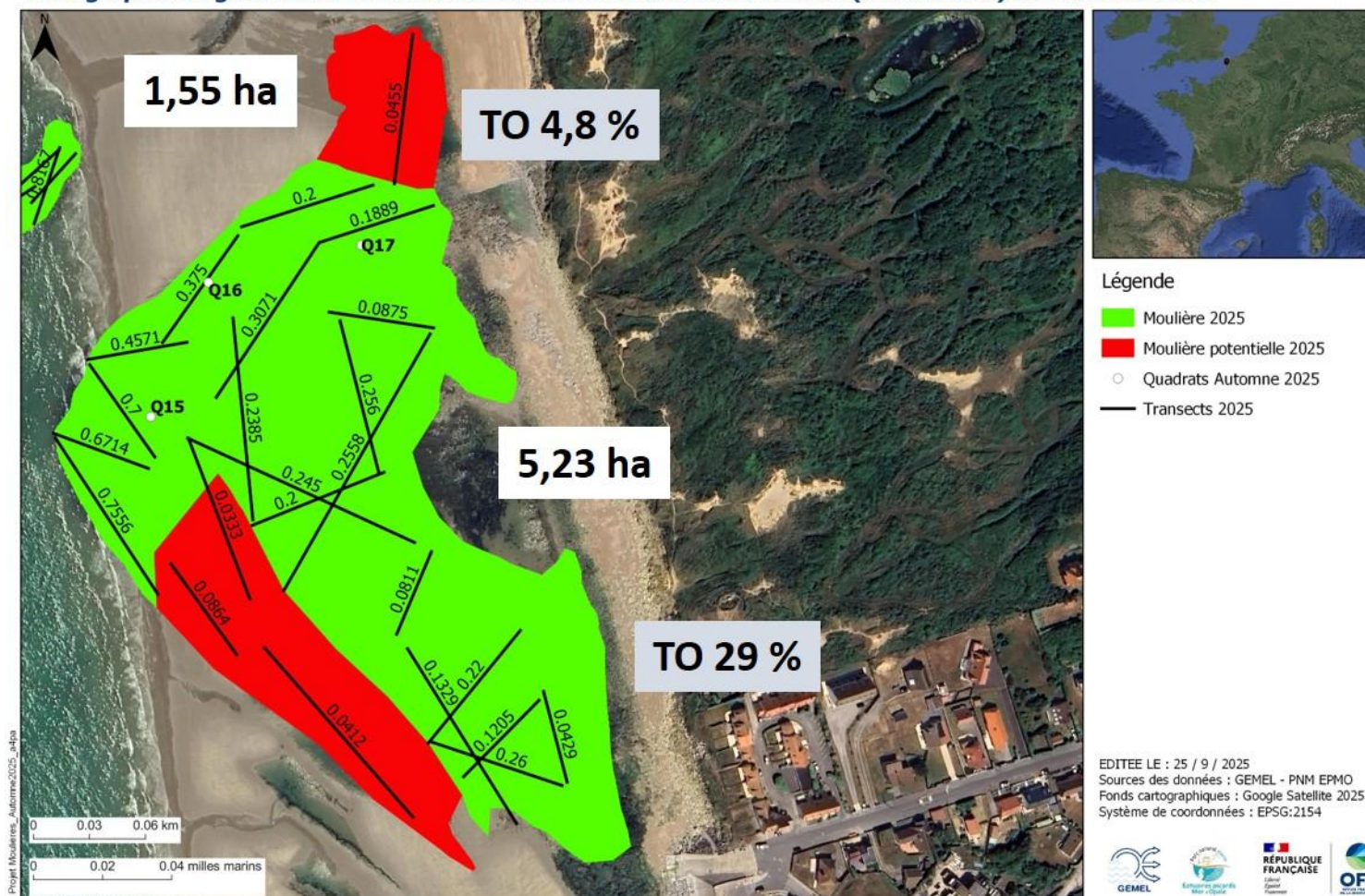


Figure 35 : Moulière des Liettes en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q15, Q16 et Q17), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)

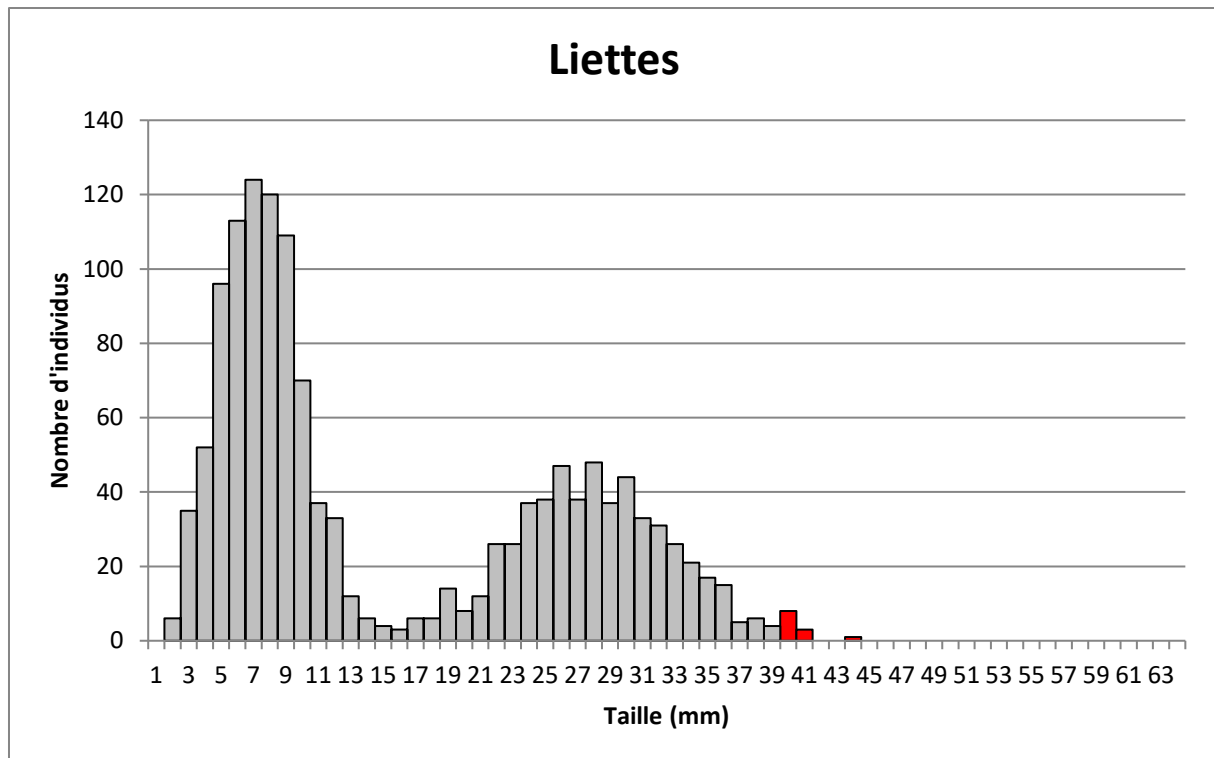


Figure 36 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Liettes (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)

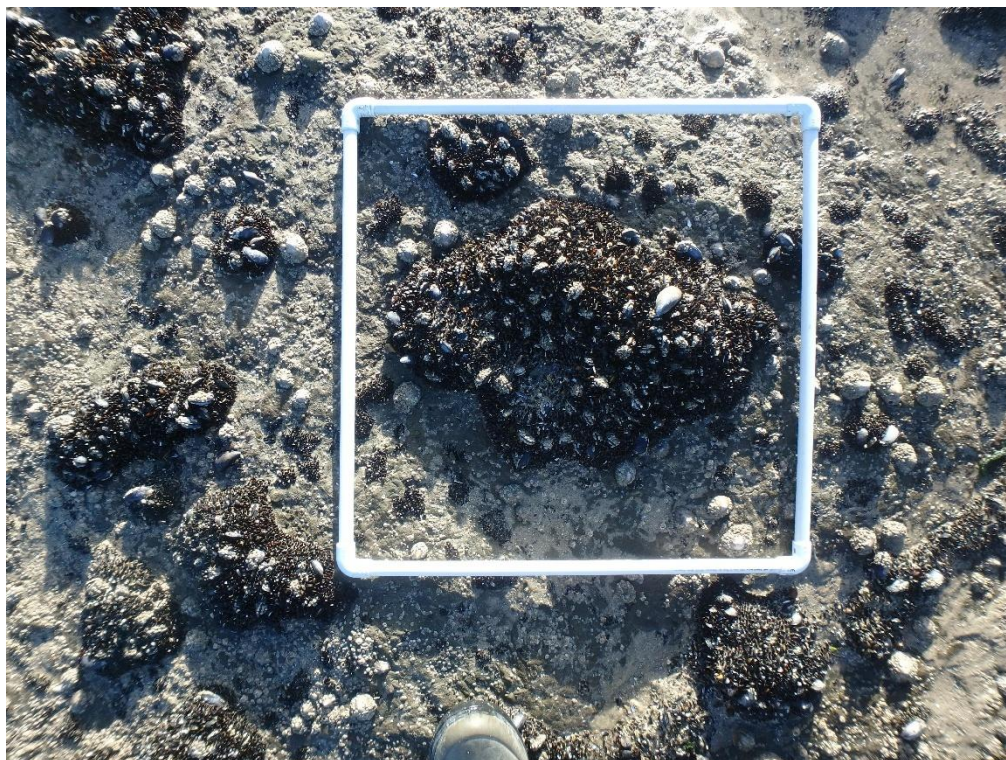


Figure 37 : Quadrat Q15 prélevé dans la partie basse du gisement des Liettes le 9 septembre 2025





Figure 38 : Quadrat Q16 prélevé dans la partie médiane du gisement des Liettes le 9 septembre 2025



Figure 39 : Quadrat Q17 prélevé dans la partie haute du gisement des Liettes le 9 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a diminué tout comme le taux d'occupation. Le % de moules de taille marchande a également légèrement diminué entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement des Liettes est **inexploitable** quel que soit la période de l'année (Tableau 9) du fait du % de moules à la taille marchande qui est très faible.

**Tableau 9 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	5,60	1,27	0,38	1,1	29,9	5,3	Inexploitable
Sept-25	5,23	1,55	0,29	0,9	16,7	3,2	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement des Liettes** puisque le % de moules de taille marchande est < 10 % et pour que les autres moules en place atteignent la taille marchande d'ici quelques mois et que le naissain puisse se développer.



## H- MOULIERE DES LANGUES DE CHIENS (AMBLETEUSE)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière des Langues de Chiens a été prospectée à Ambleteuse le 9 septembre 2025 par un coefficient de marée de 101 par deux agents du GEMEL (Figure 40). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.



Figure 40 : Vue d'ensemble sur la platière du bas du gisement des Langues de Chiens à Ambleteuse le 9 septembre 2025

La moulière est limitée dans sa partie haute, ainsi qu'au Nord et au Sud par la nature du substrat qui devient sableux. Elle est limitée dans sa partie basse par la topographie. Les contours ont été mis à jour en septembre 2025.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés sur l'ensemble de la moulière (Q18 en partie haute, Q20 en partie médiane et Q19 en partie basse). Quarante transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 2 243 m (Figure 41).

La **moulière** s'étend sur environ **5,05 ha ± 0,26 ha** (Figure 41). Elle s'étend sur 100 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation est de 0,87 sur la moulière des Langues de Chiens** (Figure 41). Les densités sont de **13 572 ind.m<sup>-2</sup>**.

**0 % des moules ont une taille marchande sur la moulière des Langues de Chiens** avec un mode principal à 12 mm (Figure 42). A noter la présence de **naissain** sur l'ensemble du gisement (Figure 42, Figure 43, Figure 44 et Figure 45).

Finalement, il y a 0 t de moules de taille marchande sur la **moulière des Langues de Chiens** soit **0 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement des Langues de Chiens est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % ; il est même nul (*i.e.* 0 %).

0 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture de la pêche sur ce gisement qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules des Langues de Chiens (Ambleteuse) à l'automne 2025

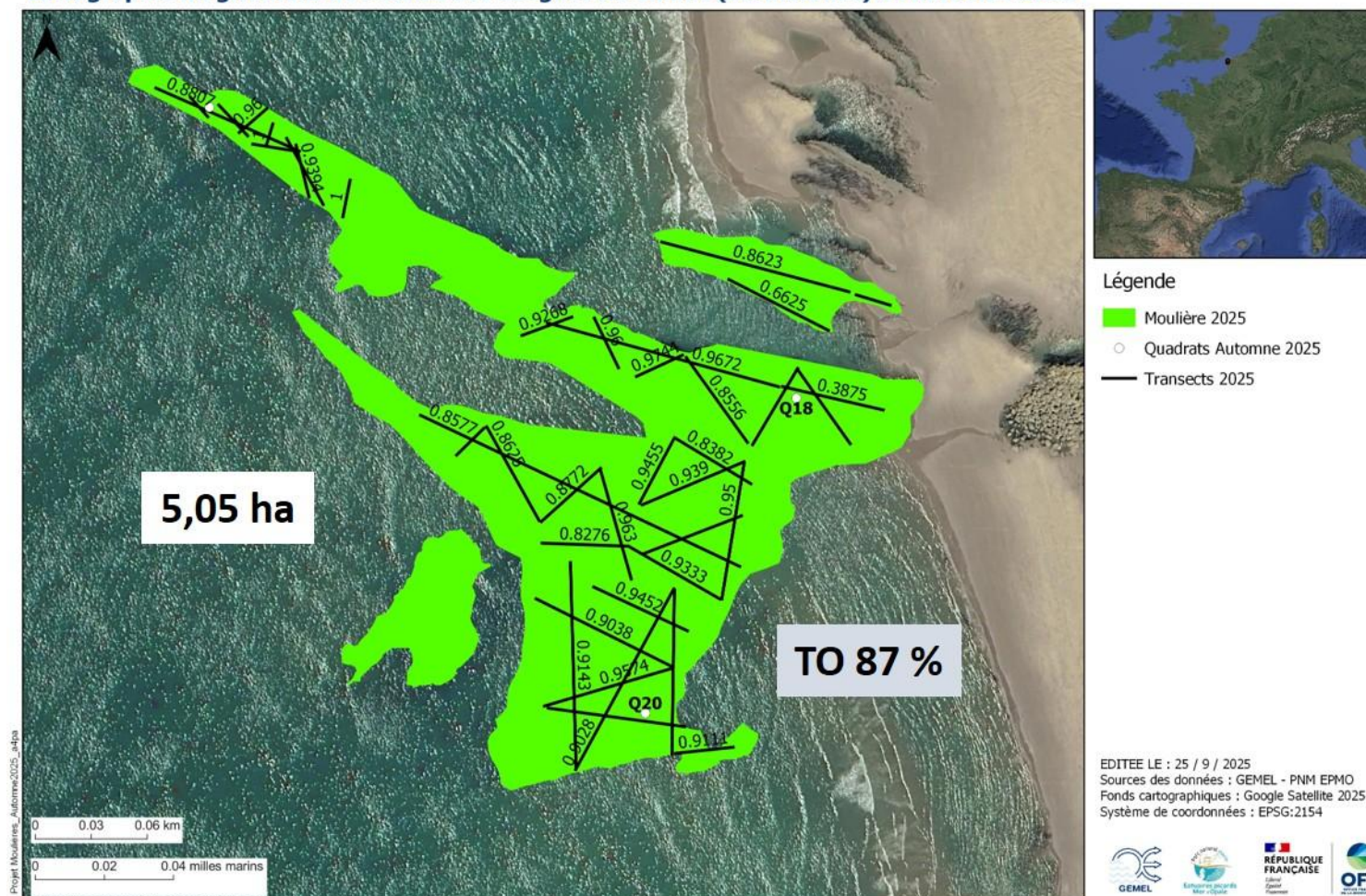


Figure 41 : Moulière des Langues de Chiens en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q18, Q19 et Q20), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert)



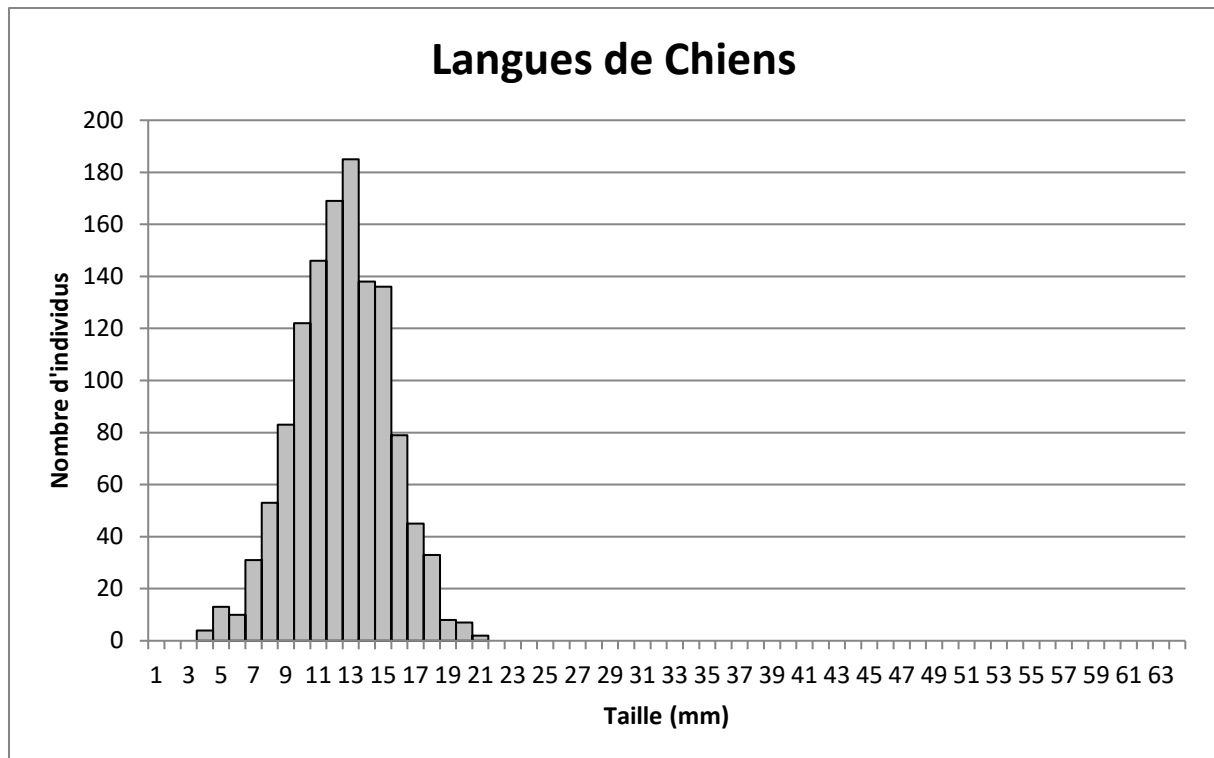


Figure 42 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Langues de Chiens (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 43 : Quadrat Q18 prélevé dans la partie haute du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025



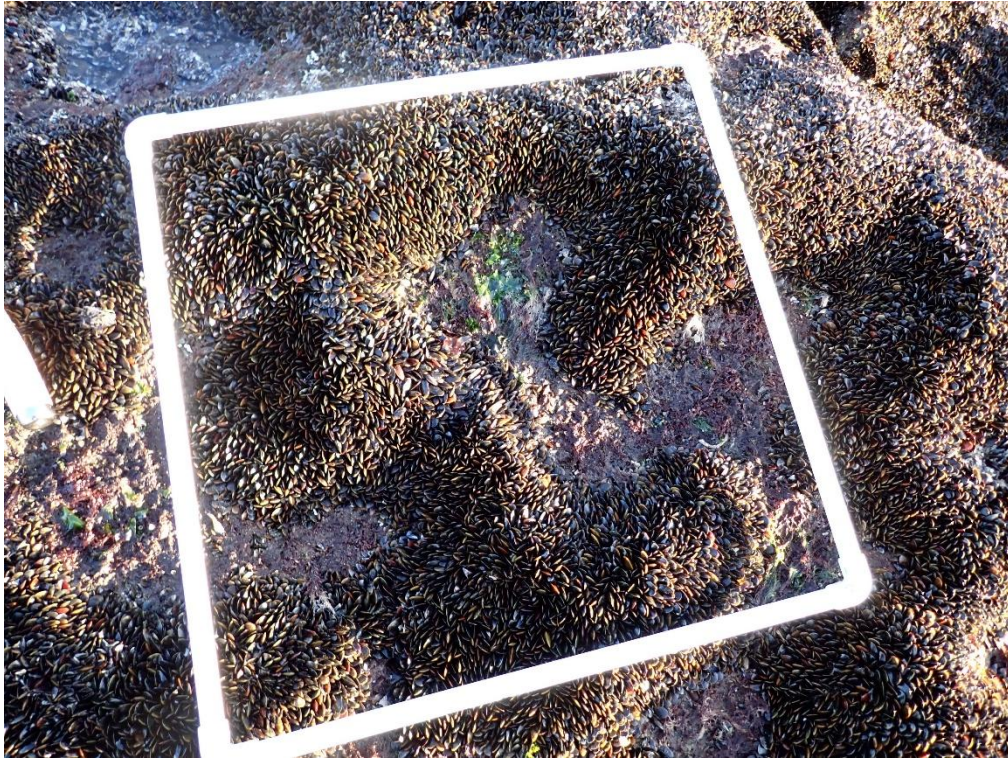


Figure 44 : Quadrat Q19 prélevé dans la partie basse du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025



Figure 45 : Quadrat Q20 prélevé dans la partie médiane du gisement des Langues de Chiens le 9 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a légèrement augmenté alors que le taux d'occupation a fortement progressé avoisinant les 90 %. Le % de moules de taille marchande a fortement diminué entre les deux suivis ; il est même nul à l'automne 2025. D'après l'arbre décisionnel et quel que soit la période, le gisement des Langues de Chiens est **inexploitable** (Tableau 10) du fait d'un taux d'occupation très faible au printemps et du % de moules à la taille marchande qui est nul à l'automne 2025.

**Tableau 10 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	4,86	0	<b>0,22</b>	28,8	552,4	113,7	<b>Inexploitable</b>
Sept-25	5,05	0	0,87	<b>0</b>	0	0	<b>Inexploitable</b>

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement des Langues de Chiens** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 %. Il n'y a que du naissain sur le gisement et il faut le préserver et laisser grandir pour une exploitation d'ici quelques mois.



## I- MOULIERE DU FORT D'AMBLETEUSE (AMBLETEUSE)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière du Fort d'Ambleteuse a été prospectée à Ambleteuse le 9 septembre 2025 par un coefficient de marée de 101 par deux agents du GEMEL (Figure 46). La pêche professionnelle et de loisir est fermé sur ce gisement depuis le 10 mai 2023.



Figure 46 : Gisement du Fort d'Ambleteuse en septembre 2025

La moulière est limitée dans sa partie haute, ainsi qu'au Nord et au Sud et dans sa partie basse par la nature du substrat qui devient sableux. Les contours n'ont pas été mis à jour en septembre 2025.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés sur la moulière (Q21 dans les bas niveaux, Q22 en partie médiane et Q23 en partie haute). Six transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 363 m (Figure 47).

La **moulière** s'étend sur environ **0,67 ± 0,03 ha**. S'ajoutent à cela **1,51 ± 0,01 ha de moulière potentielle** ou habitat favorable (Figure 47). Elle s'étend sur 31 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation** est de **0,34** sur la moulière du Fort d'Ambleteuse (Figure 47). Les densités sont de **6 711 ind.m<sup>-2</sup>**.

**0,08 % des moules ont une taille marchande sur la moulière du Fort d’Ambleteuse** avec deux modes principaux à 6 mm (naissain) et à 28 mm (Figure 48). A noter donc la présence de **naissain et de jeunes individus** sur l’ensemble du gisement (Figure 48, Figure 49, Figure 50 et Figure 51).

Finalement, il y a 0,3 t de moules de taille marchande sur la **moulière du Fort d’Ambleteuse** soit **0,45 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement du Fort d’Ambleteuse est inexploitable à l’automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 %.

3,7 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Bien que la surface de la moulière soit  $> 0,5$  ha (*i.e.* 0,67 ha), celle-ci reste faible et y autoriser la pêche pourrait menacer sa conservation.

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement du Fort d’Ambleteuse qui sera de nouveau suivi au printemps 2026 pour connaître son évolution.

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules du Fort d'Ambleuse (Ambleuse) à l'automne 2025

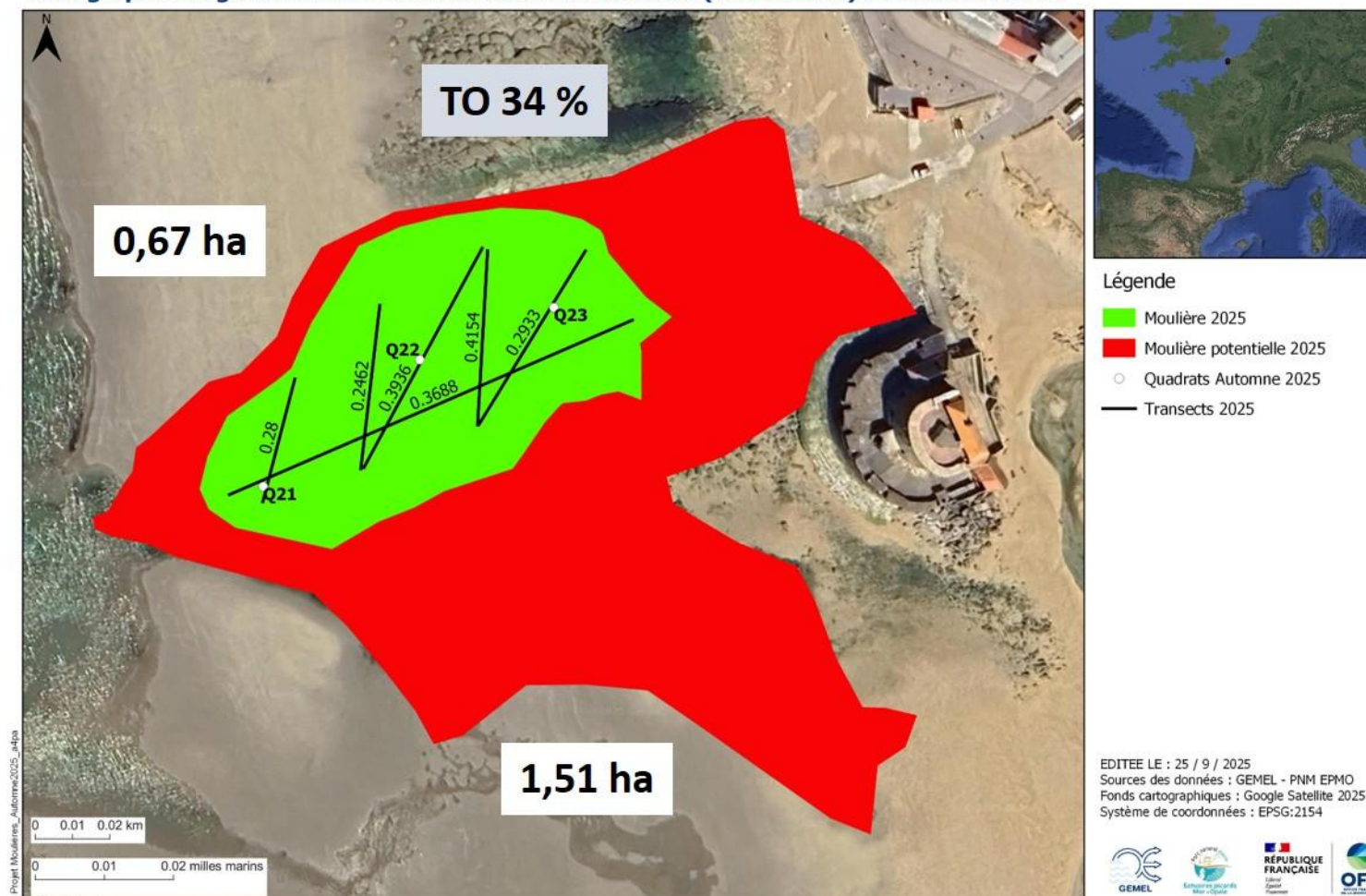


Figure 47 : Moulière du Fort d'Ambleuse en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q21, Q22 et Q23), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



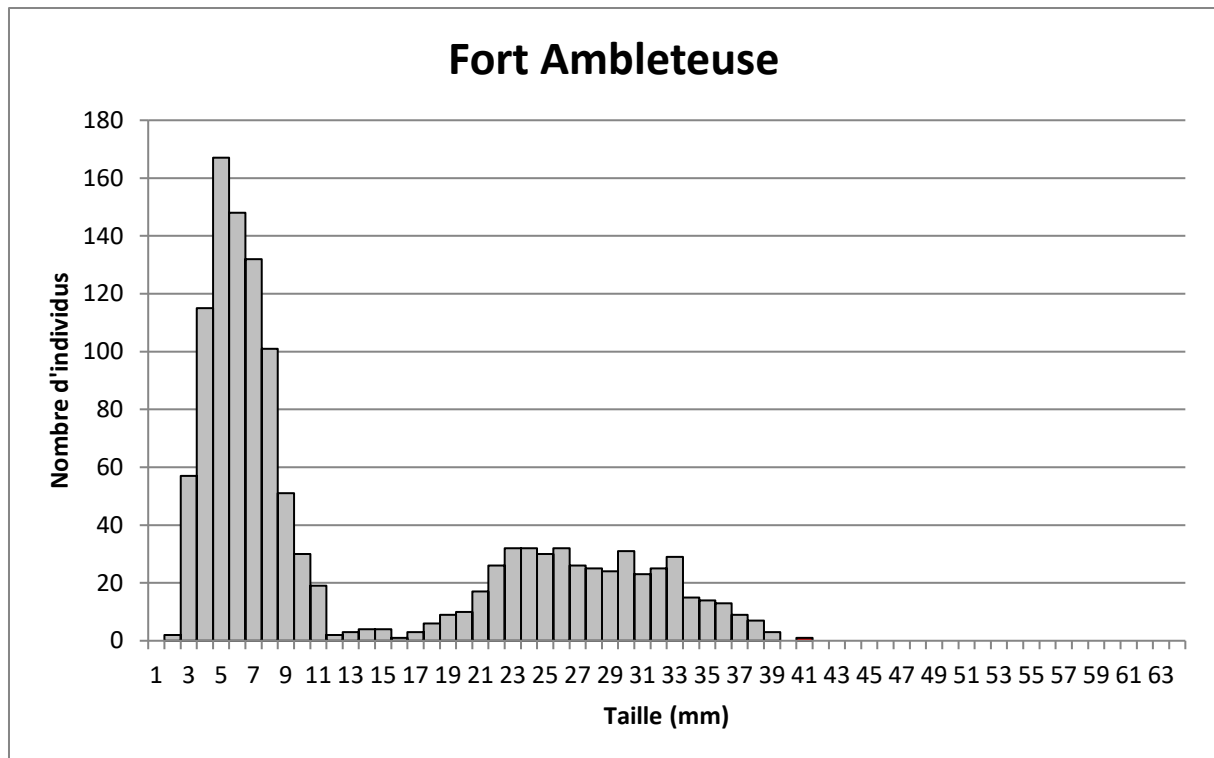


Figure 48 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort d'Ambleteuse (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 49 : Quadrat Q21 prélevé dans la partie basse du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025





Figure 50 : Quadrat Q22 prélevé dans la partie médiane du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025



Figure 51 : Quadrat Q23 prélevé dans la partie haute du gisement du Fort d'Ambleteuse le 9 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière est restée identique tout comme le taux d'occupation qui est du même ordre de grandeur. Le % de moules de taille marchande est resté identique aux deux suivis en 2025. A noter que ce gisement a été ouvert à la pêche entre mai 2021 et mai 2023 (2 années d'ouverture). D'après l'arbre décisionnel et quel que soit la période, le gisement du Fort d'Ambleteuse est **inexploitable** (Tableau 11) du fait du % de moules à la taille marchande < à 10 % et de sa surface réduite.

**Tableau 11 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	<b>0,67</b>	1,51	0,43	<b>0,15</b>	0,7	1,05	<b>Inexploitable</b>
Sept-25	<b>0,67</b>	1,51	0,34	<b>0,08</b>	0,3	0,45	<b>Inexploitable</b>

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement du Fort d'Ambleteuse** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 % (il est même quasi nul). De plus, exploiter cette moulière de surface réduite pourrait nuire à son état de conservation.



## J- MOULIERE DE LA POINTE AUX OIES (WIMEREUX)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière de la Pointe aux Oies a été prospectée à Wimereux le 9 septembre 2025 par un coefficient de marée de 101 par des agents du PNM. Lors des suivis, la pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.

Les contours de la moulière ont été mis à jour en septembre 2025. La **moulière** s'étend sur une surface de **15,5 ± 0,29 ha**, la moulière **potentielle** s'étend sur **3,15 ± 0,10 ha** et le **platier ensablé** sur **0,62 ± 0,09 ha** (Figure 52). Elle est limitée dans sa partie haute par la topographie marquée par une ceinture à *Fucus sp.* Elle est limitée dans sa partie basse par la marée et par la nature du substrat. Elle est limitée au nord et au sud par des bancs de sable. Elle s'étend sur 80 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Six prélèvements de moules ont été réalisés dont deux dans les bas niveaux (Q24 et Q29), un dans la partie médiane (Q25) et trois dans la partie haute (Q26, Q27 et Q28) de la moulière. Vingt-huit transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 3 021 m et 5 transects ont été réalisés dans la moulière potentielle sur un total de 465 m (Figure 52).

Le **taux d'occupation est de 0,73 sur la moulière de la Pointe aux Oies** et de 0,03 sur la moulière potentielle (Figure 52). Les densités sont de **4 960 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **1 % des moules ont la taille marchande sur le gisement de la Pointe aux Oies**. On retrouve toutes les classes de tailles allant du **naissain** avec un mode à 9 mm en passant par les **jeunes individus**, des **individus proches de la taille exploitable dans quelques mois** (mode à 31 mm) et quelques **moules à la taille exploitable** (Figure 53, Figure 54, Figure 55, Figure 56, Figure 57, Figure 58 et Figure 59).

Il y a 75,6 t de moules de taille marchande sur **la moulière de la Pointe aux Oies soit 4,9 t.ha<sup>-1</sup>**.

**Le gisement de la Pointe aux Oies est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande soit < à 10 % (i.e. 1 %).**

**4,9 % des moules ont une taille ≥ 35 mm.**

**9 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.**

**Nous recommandons le maintien de la fermeture de la pêche sur le gisement de la Pointe aux Oies pour la période hivernale et nous suivrons son évolution au printemps 2026.**

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules de la Pointe aux Oies (Wimereux) à l'automne 2025

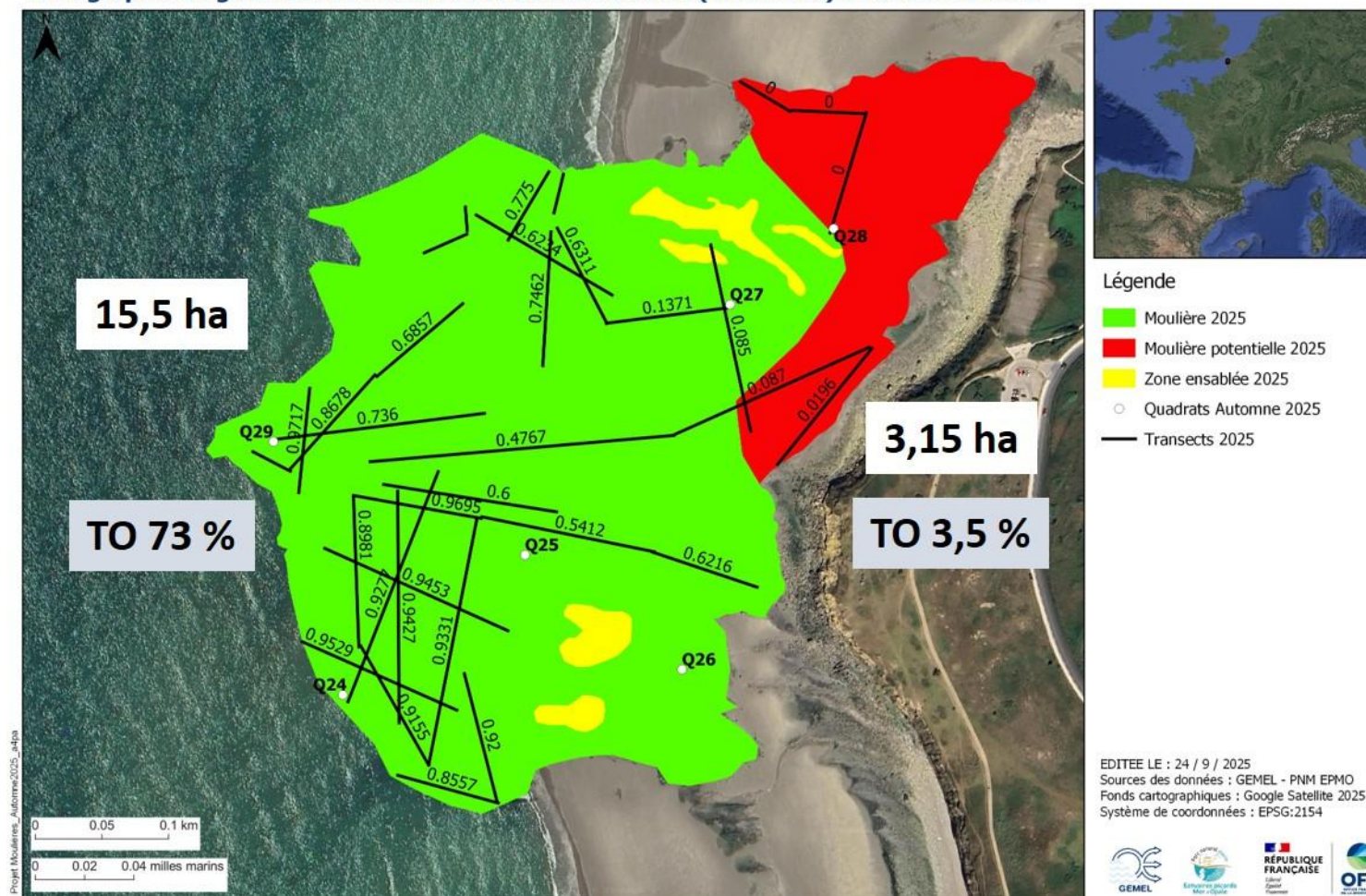


Figure 52 : Moulière de la Pointe aux Oies en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q24 à Q29), les taux d'occupation (TO en %), les surfaces (ha) de chaque moulière (moulière vraie en vert et potentielle en rouge) et des bancs de sable (en jaune)



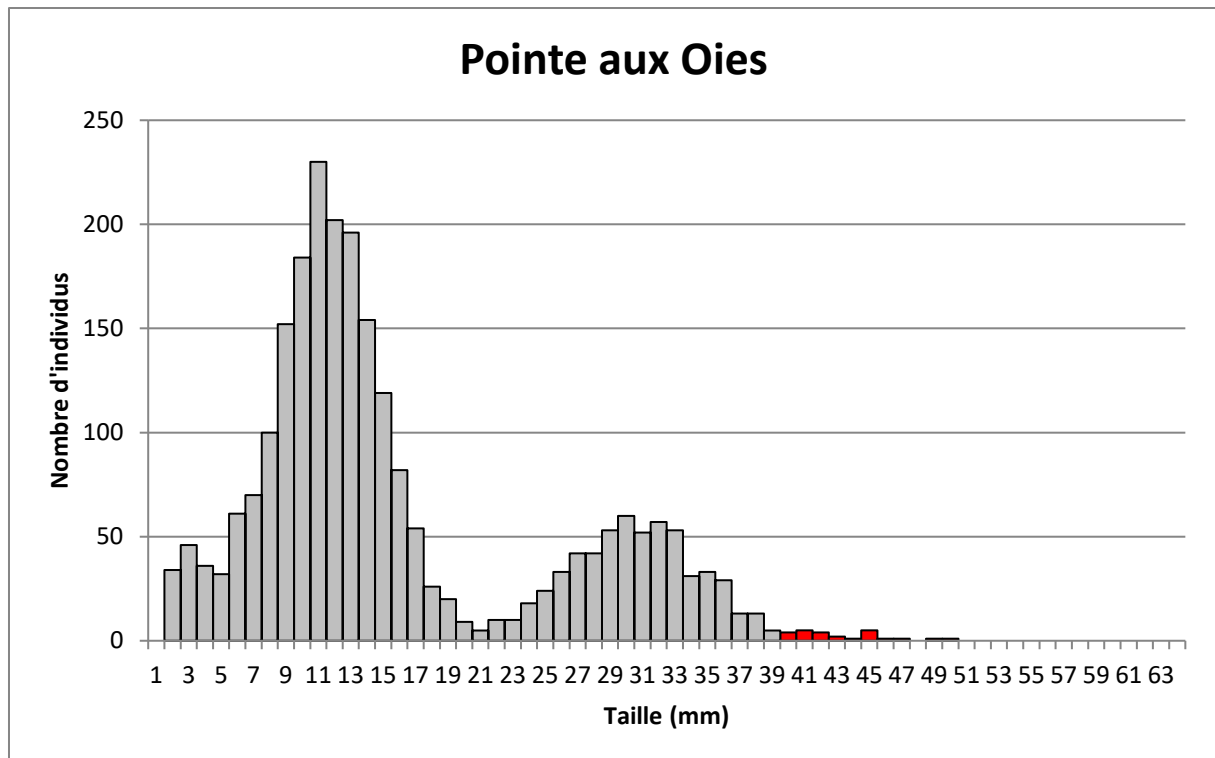


Figure 53 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de la Pointe aux Oies (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 54 : Quadrat Q24 prélevé dans la partie basse du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025



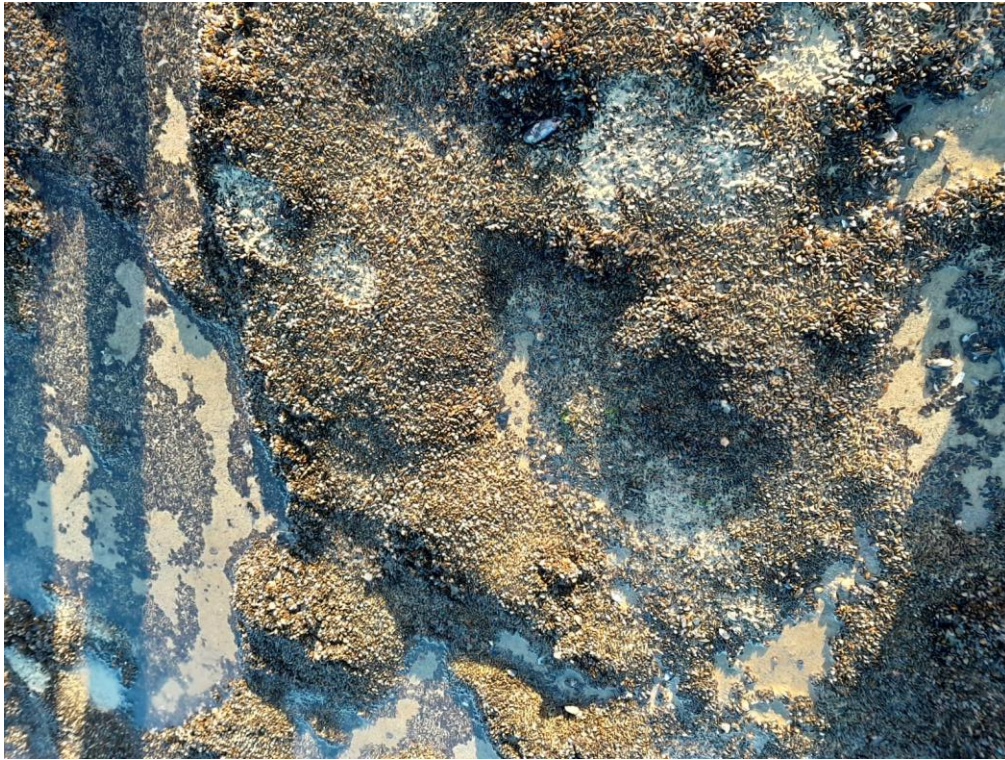


Figure 55 : Quadrat Q25 prélevé dans la partie médiane du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025



Figure 56 : Quadrat Q26 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025





Figure 57 : Quadrat Q27 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025



Figure 58 : Quadrat Q28 prélevé dans la partie haute du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025





Figure 59 : Quadrat Q29 prélevé dans la partie basse du gisement de la Pointe aux Oies le 9 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a augmenté tout comme le taux d'occupation avec la présence de naissain. Le % de moules de taille marchande a, quant à lui, fortement diminué entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, quel que ce soit la période, le gisement de la Pointe aux Oies est **inexploitable** (Tableau 12) avec un taux d'occupation trop faible au printemps et un % de moules exploitables < 10 % à l'automne.

Tableau 12 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	13,8	5,88	<b>0,17</b>	14,3	230	16,7	<b>Inexploitable</b>
Sept-25	15,5	3,15	0,73	<b>1</b>	75,6	4,9	<b>Inexploitable</b>

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement de la Pointe aux Oies** puisque le % de moules de taille marchande est < 10 % et que du naissain est présent en quantité sur le gisement et qu'il doit être préservé pour les mois à venir.



## K- MOULIERE DES AILETTES (WIMEREUX)

### 1. Suivi en août 2025

La moulière des Ailettes a été prospectée à Wimereux le 25 août 2025 par un coefficient de marée de 92 par des agents du PNM. Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 20 novembre 2024.

La moulière est limitée dans sa partie haute, ainsi qu'au Nord et au Sud et dans sa partie basse par la nature du substrat qui devient sableux. Les contours ont été mis à jour en août 2025.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés sur la moulière (Q30 en bas, Q31 dans la partie médiane et Q32 en haut). Vingt transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 1743 m (Figure 60).

La **moulière** s'étend sur environ **3,84 ± 0,16 ha** et la **moulière potentielle** s'étend sur **1,46 ± 0,18 ha** (Figure 60). Elle s'étend sur 72 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation est de 0,52 sur la moulière des Ailettes** (Figure 60). Les densités sont de **4004 ind.m<sup>-2</sup>**.

**En moyenne, 1,7 % des moules ont la taille marchande sur le gisement des Ailettes.** On note la présence de **naissain**, d'**individus jeunes** et d'**adultes exploitables** (Figure 61, Figure 62, Figure 63 et Figure 64).

Finalement, il y a 22,6 t de moules de taille marchande sur la **moulière des Ailettes soit 5,9 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement des Ailettes est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 1,7 %).

8,8 % des moules ont une taille ≥ 35 mm.

2 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture de la pêche sur le gisement des Ailettes et nous suivrons son évolution au printemps 2026. Toutefois, c'est un des seuls gisements du Boulonnais à présenter un peu de moules exploitables et des moules approchant la taille réglementaire. Une discussion pour l'ouverture en période hivernale peut être envisagée.

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules des Ailettes (Wimereux) à l'automne 2025



Figure 60 : Moulière des Ailettes en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q30, Q31 et Q32), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



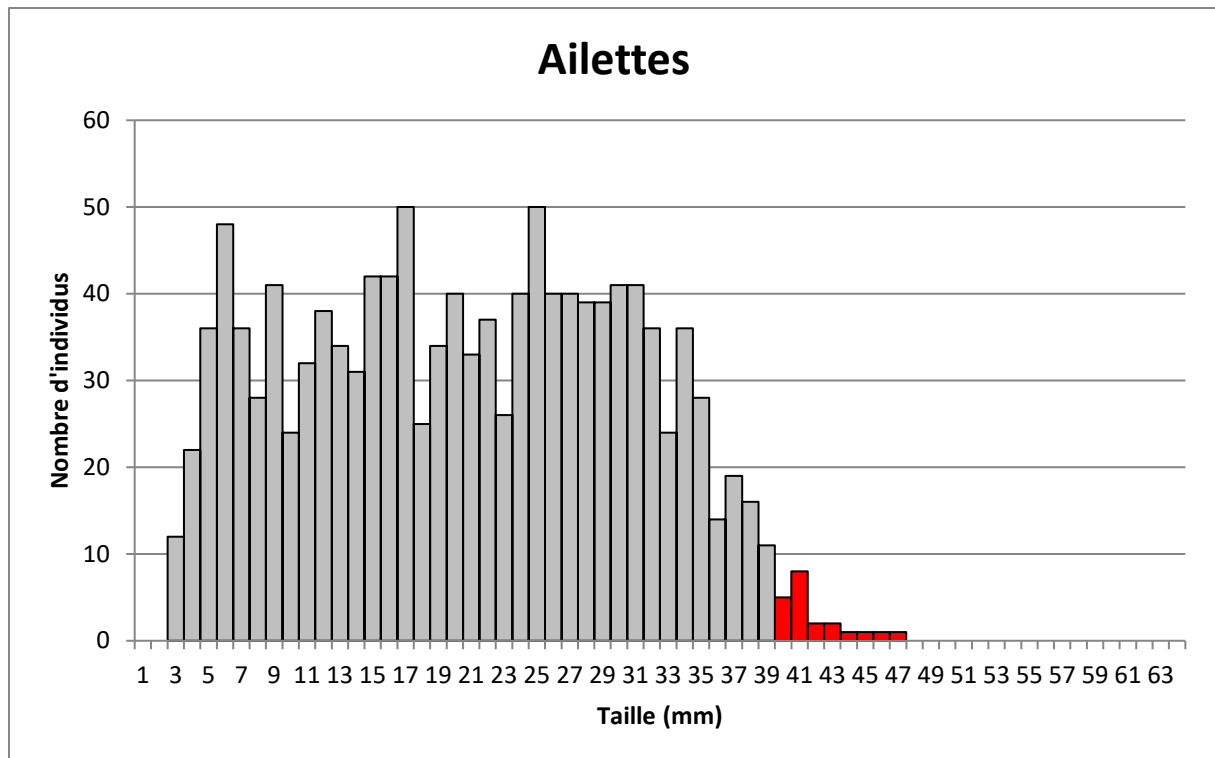


Figure 61 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Ailettes (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 62 : Quadrat Q30 prélevé dans la partie basse du gisement des Ailettes le 25 août 2025





Figure 63 : Quadrat Q31 prélevé dans la partie médiane du gisement des Ailettes le 25 août 2025

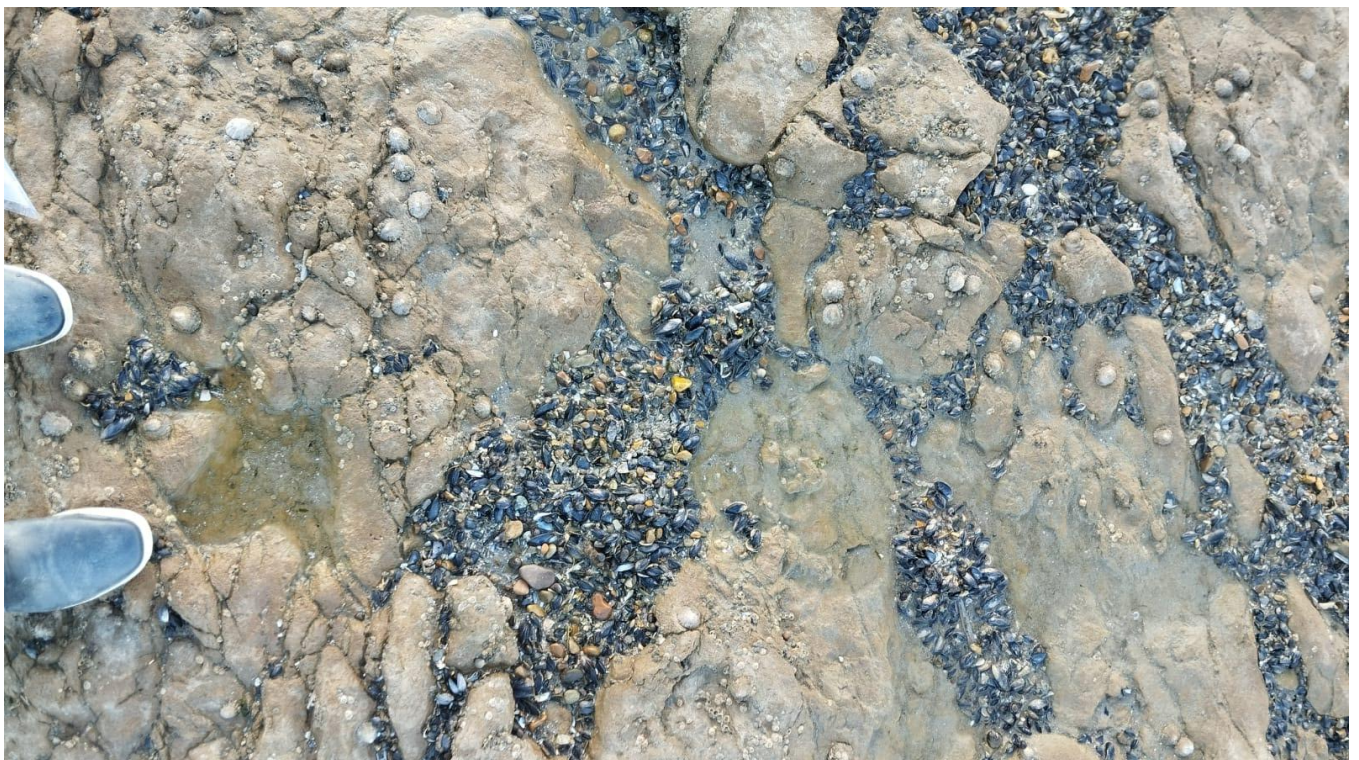


Figure 64 : Quadrat Q32 prélevé dans la partie haute du gisement des Ailettes le 25 août 2025



## 2. Evolution entre mars et août 2025

Entre mars et août 2025, la surface de la moulière a augmenté tout comme le taux d'occupation mais le % de moules à la taille marchande a diminué. D'après l'arbre décisionnel, quel que ce soit la période, la moulière des Ailettes est **inexploitable** (Tableau 13).

**Tableau 13 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	2,82	2,36	0,26	5,7	29,5	10,5	Inexploitable
Août-25	3,84	1,46	0,52	1,7	22,6	5,9	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement des Ailettes** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 %. Toutefois, au vu de l'inexploitabilité des autres gisements du Boulonnais, une **potentielle ouverture** sur ce gisement peut être discutée pour la période hivernale puisqu'il y a un peu de moules à la taille et presque 9% de moules à la taille bientôt exploitable (*i.e.* 8,8 % de moules  $\geq$  35 mm).

## L- MOULIERE DU FORT DE CROY (WIMEREUX)

### 1. Suivi en août 2025

La moulière du Fort de Croy a été prospectée à Wimereux le 25 août 2025 par un coefficient de marée de 92 par des agents du PNM (Figure 65). La pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2024.

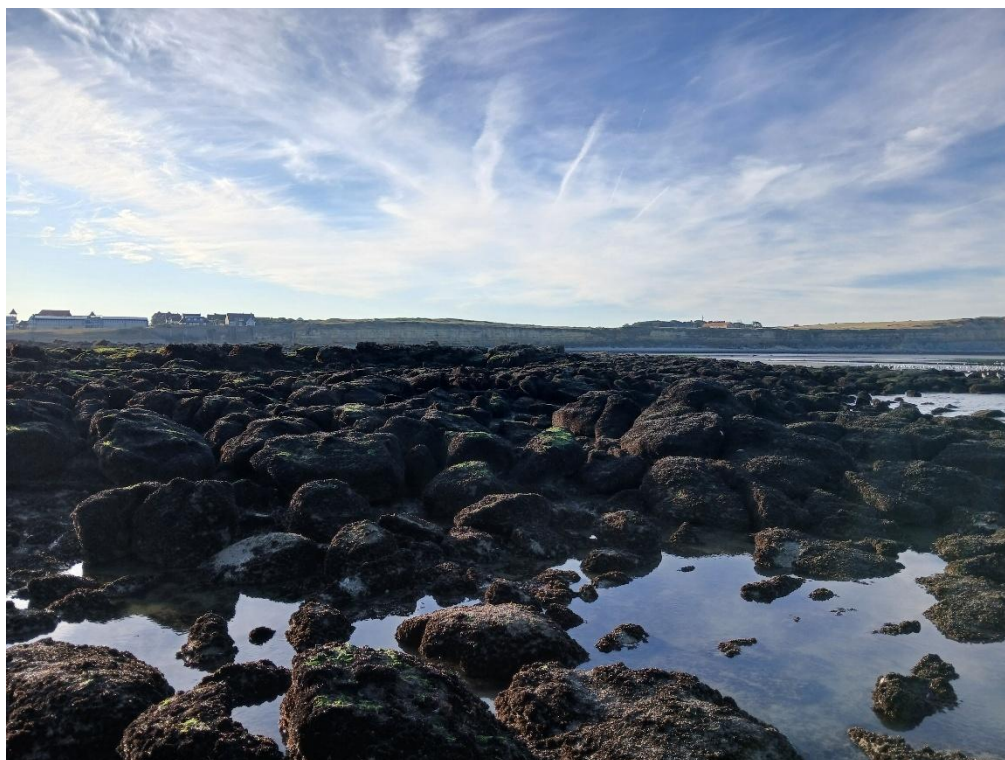


Figure 65 : Gisement du Fort de Croy en août 2025

Les contours de la moulière ont été mis à jour en août 2025. La moulière est limitée dans sa partie haute par du substrat sableux et dans sa partie basse par la marée. Dans sa partie nord, elle est limitée par du substrat sableux et dans sa partie sud par des bancs de sables qui se plaquent sur des petits platiers rocheux.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés sur le platier principal (Q33 en partie basse, Q34 en partie médiane et Q35 en partie haute dans la potentielle). Treize transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 947 m et 4 transects ont été réalisés sur la moulière potentielle sur un total de 360 m (Figure 66).

La **moulière** s'étend sur **3,21 ± 0,12 ha** et la **moulière potentielle** sur **1,72 ± 0,07 ha** (Figure 66). La moulière s'étend sur 68 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Le **taux d'occupation** est de **0,40 sur la moulière du Fort de Croy** et de 0,02 sur la moulière potentielle (Figure 66). Les densités sont de **2 792 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **2,4 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble du gisement du Fort de Croy**. On retrouve du **naissain** (mode à 7 mm), des individus bientôt exploitables (mode à



34 mm) et quelques individus à la taille exploitable (Figure 67, Figure 68, Figure 69 et Figure 70).

Il y a 24,8 t de moules de taille marchande sur **la moulière du Fort de Croy soit 7,7 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement du Fort de Croy est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules à la taille marchande est  $< 10 \%$  (*i.e.* 2,4 %).

14 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

3 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement du Fort de Croy à Wimereux et nous suivrons son évolution au printemps 2026. Toutefois, c'est un des seuls gisements du Boulonnais à présenter un peu de moules exploitables et des moules approchant la taille réglementaire. Une discussion pour l'ouverture en période hivernale peut être envisagée.

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules du Fort de Croy (Wimereux) à l'automne 2025

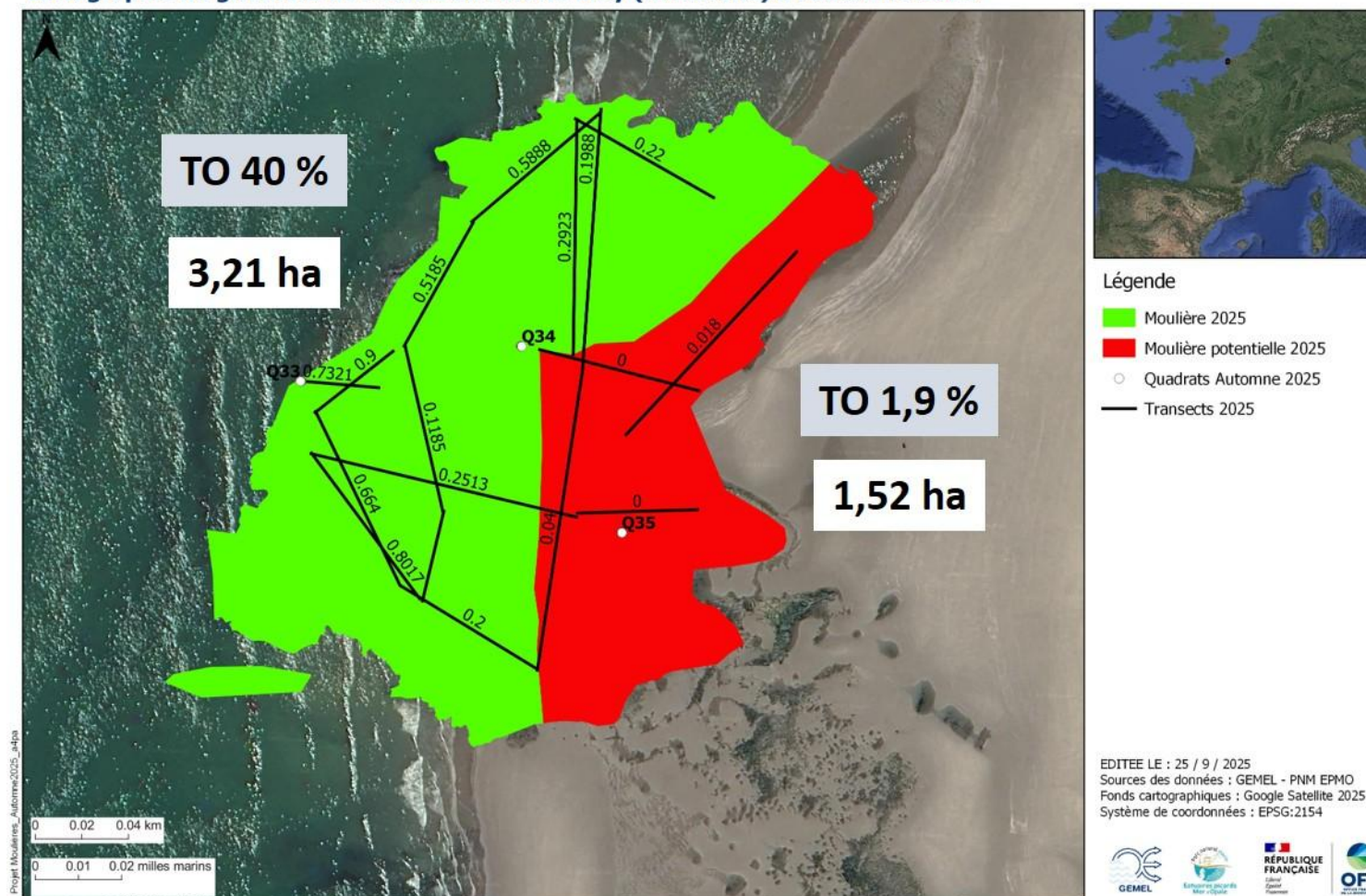


Figure 66 : Moulière du Fort de Croy en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q33, Q34 et Q35), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)

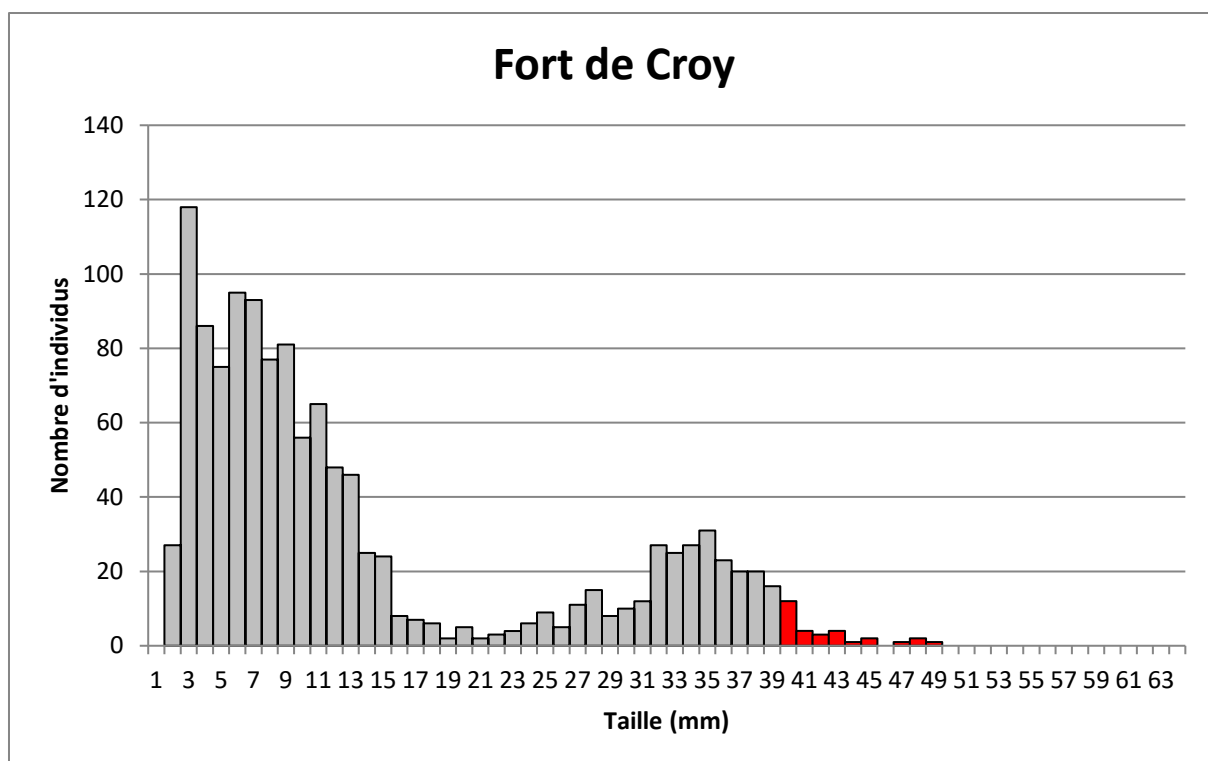


Figure 67 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort de Croy (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 68 : Quadrat Q33 prélevé dans la partie basse du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025





Figure 69 : Quadrat Q34 prélevé dans la partie médiane du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025

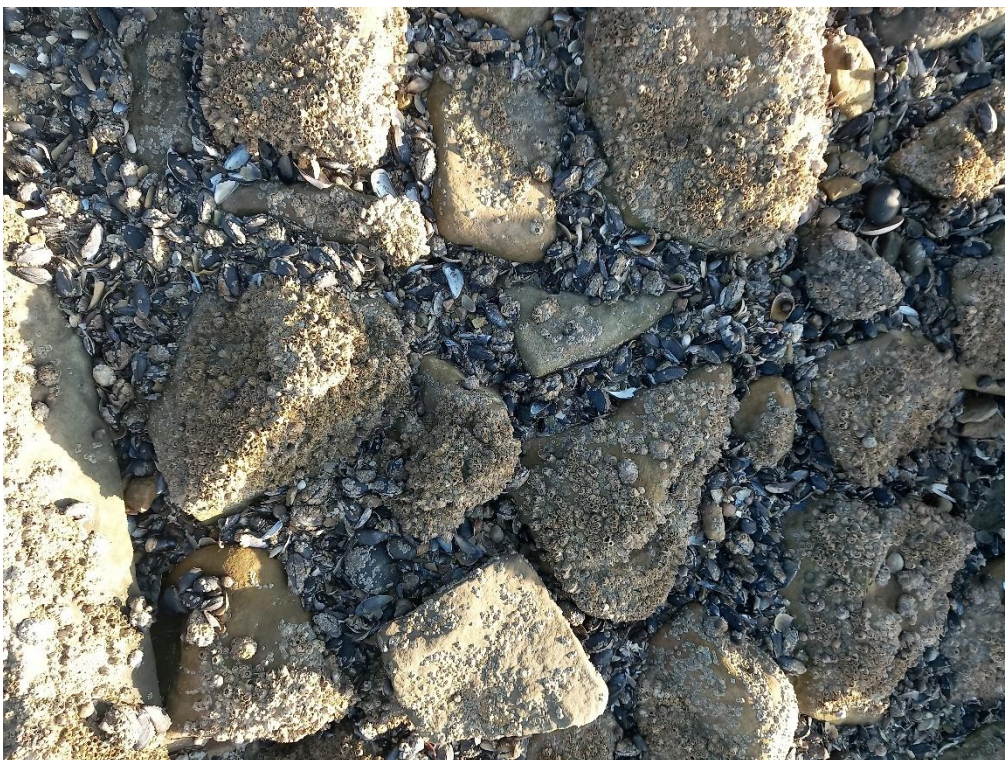


Figure 70 : Quadrat Q35 prélevé dans la partie haute du gisement du Fort de Croy le 25 août 2025

## 2. Evolution entre mars et août 2025

Entre mars et août 2025, la surface de la moulière a augmenté avec l'apparition du naissain. Le taux d'occupation a augmenté passant de 0,16 à 0,4. Le % de moules de taille marchande a légèrement augmenté entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Fort de Croy est **inexploitable** quel que ce soit la période (Tableau 14).

**Tableau 14 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	0,72	4,22	0,16	1,9	1,5	0,5	Inexploitable
Août-25	3,21	1,52	0,4	2,4	24,8	7,7	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement du Fort de Croy** puisque le % de moules à la taille marchande est < 10 %. Toutefois, au vu de l'inexploitabilité des autres gisements du Boulonnais, une **potentielle ouverture** sur ce gisement peut être discutée pour la période hivernale puisqu'il y a un peu de moules à la taille et 14 % de moules bientôt à la taille exploitable (*i.e.* 14 % de moules  $\geq$  35 mm).



## M- MOULIERE DE LA POINTE DE LA CRECHE (WIMEREUX)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière de la Pointe de la Crèche et la digue Nord ont été prospectées à Wimereux le 11 septembre 2025 par un coefficient de marée de 104 par des agents du PNM. Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.

Les contours de la moulière ont été mis à jour en septembre 2025. Au nord du platier principal, deux platiers sont colonisés par des moules : un **platier centre** qui s'étend sur une surface de **0,95 ± 0,09 ha** et un **platier nord** qui s'étend sur une surface de **1,41 ± 0,29 ha** de moulière (Figure 71).

Le platier principal se décompose, quant à lui, en 2 parties :

- Une **moulière d'une surface de 12,9 ± 0,32 ha** à laquelle on peut soustraire la **concession de 3 ha soit une moulière accessible à tous de 9,9 ha**
- Une zone sableuse d'une surface de 1,18 ± 0,07 ha.

La **moulière de la Pointe de la Crèche** s'étend donc sur 15,26 ha avec la concession comprise soit **12,26 ha de moulière accessible à tous**. Elle occupe 97 % de la surface qu'elle pourrait occuper (Figure 71).

Six prélèvements de moules ont été réalisés sur l'ensemble de la moulière de la Pointe de la Crèche : 4 prélèvements sur le platier principal (Q38 et Q41 en partie haute puis Q36 et Q39 en partie basse), un prélèvement sur le platier centre (Q40 en partie haute) et un prélèvement sur le platier nord (Q37 en partie haute ; Figure 71). Un total de 19 transects a été réalisé sur cette moulière pour un total de 2 171 m (Figure 71).

Le **taux d'occupation** est de **0,29 sur le platier principal, de 0,43 sur le platier centre et de 0,29 sur le platier nord** (Figure 71).

Le **taux d'occupation moyen** sur l'ensemble du gisement de la Pointe de la Crèche est de **0,34**.

Les densités sont de **1 570 ind.m<sup>-2</sup>** sur le platier principal, **2 410 ind.m<sup>-2</sup>** sur le platier centre et **1405 ind.m<sup>-2</sup>** sur le platier nord.

En moyenne, **0 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble du gisement de la Pointe de la Crèche**. On retrouve du **naissain** avec un mode à 10 mm et de jeunes individus avec un second mode à 28 mm sur l'ensemble de la moulière (Figure 72, Figure 73, Figure 74, Figure 75, Figure 76, Figure 77 et Figure 78).

Il y a **0 t** de moules de taille marchande sur **la moulière de la Pointe de la Crèche (sans la concession) soit 0 t.ha<sup>-1</sup>**.



Le gisement de la Pointe de la Crèche est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % ; il est même nul (*i.e.* 0 %) sur l'ensemble de la moulière.

0,7 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Attention encore une fois au taux d'occupation moyen sur ce gisement qui avoisine le seuil de 0,3 (*i.e.* 0,34).

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement de la Pointe de la Crèche pour la période hivernale et un suivi sera réalisé au printemps 2026.

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules de la Pointe de la Crèche (Wimereux) à l'automne 2025

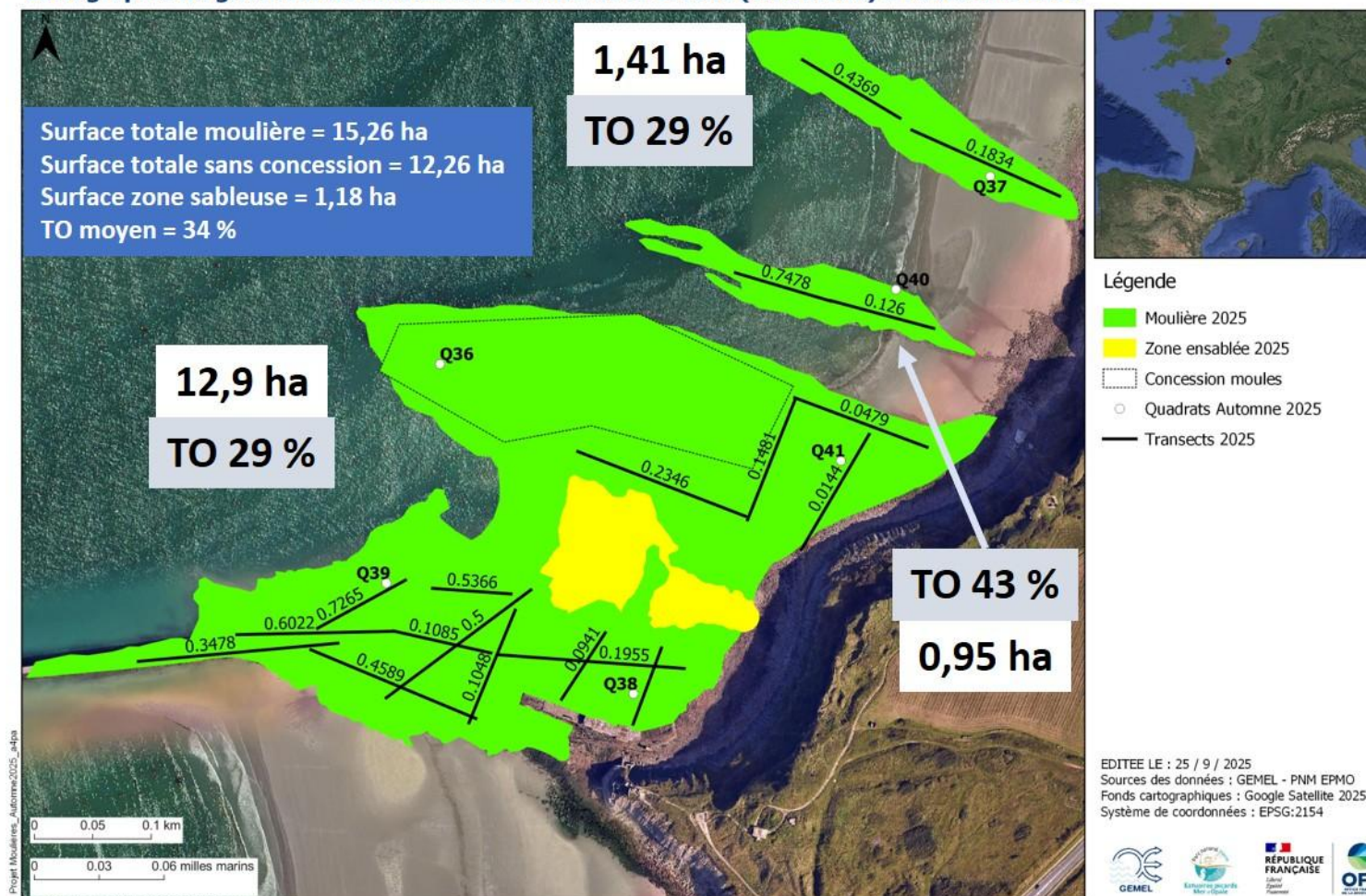


Figure 71 : Moulière de la Pointe de la Crèche en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q36 à Q41), la concession (en pointillé), les taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière (moulière vraie en vert et en jaune la zone sableuse)



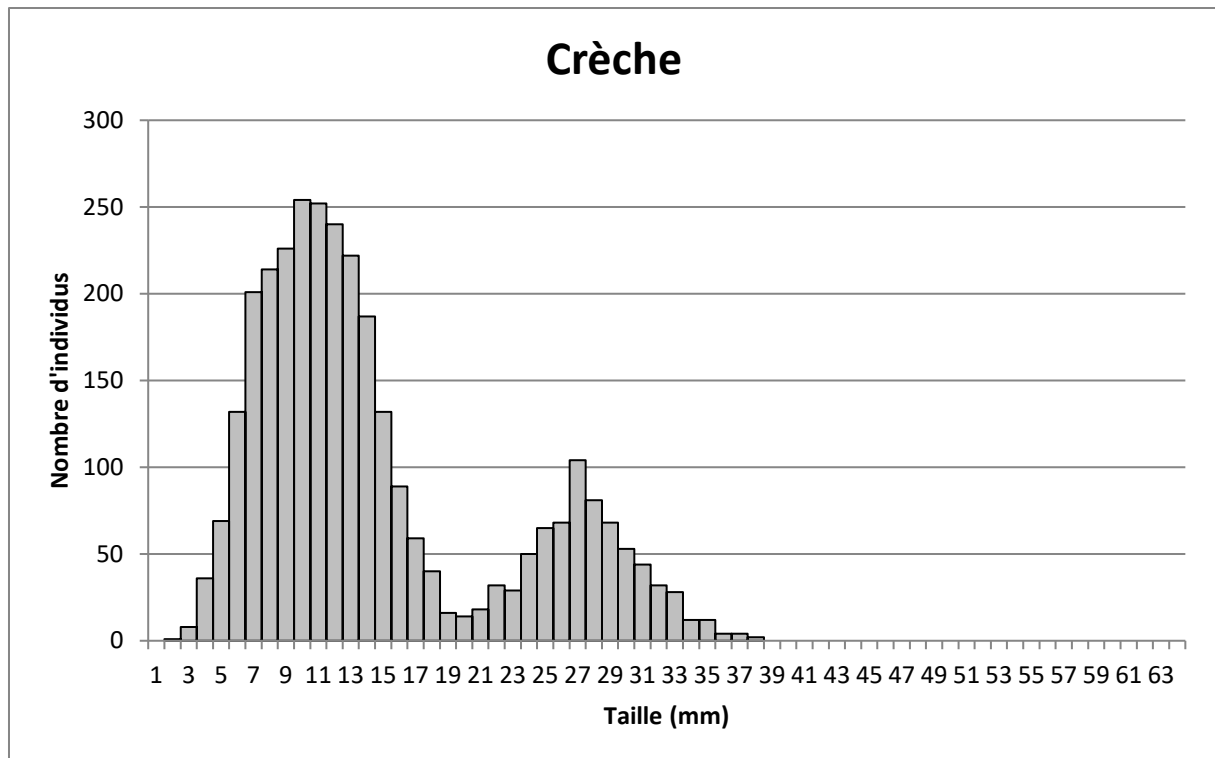


Figure 72 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (6 prélèvements) de la Pointe de la Crèche (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 73 : Quadrat Q38 prélevé sur le platier principal (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025





Figure 74 : Quadrat Q41 prélevé sur le platier principal (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025



Figure 75 : Quadrat Q36 prélevé sur le platier principal (en bas) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025



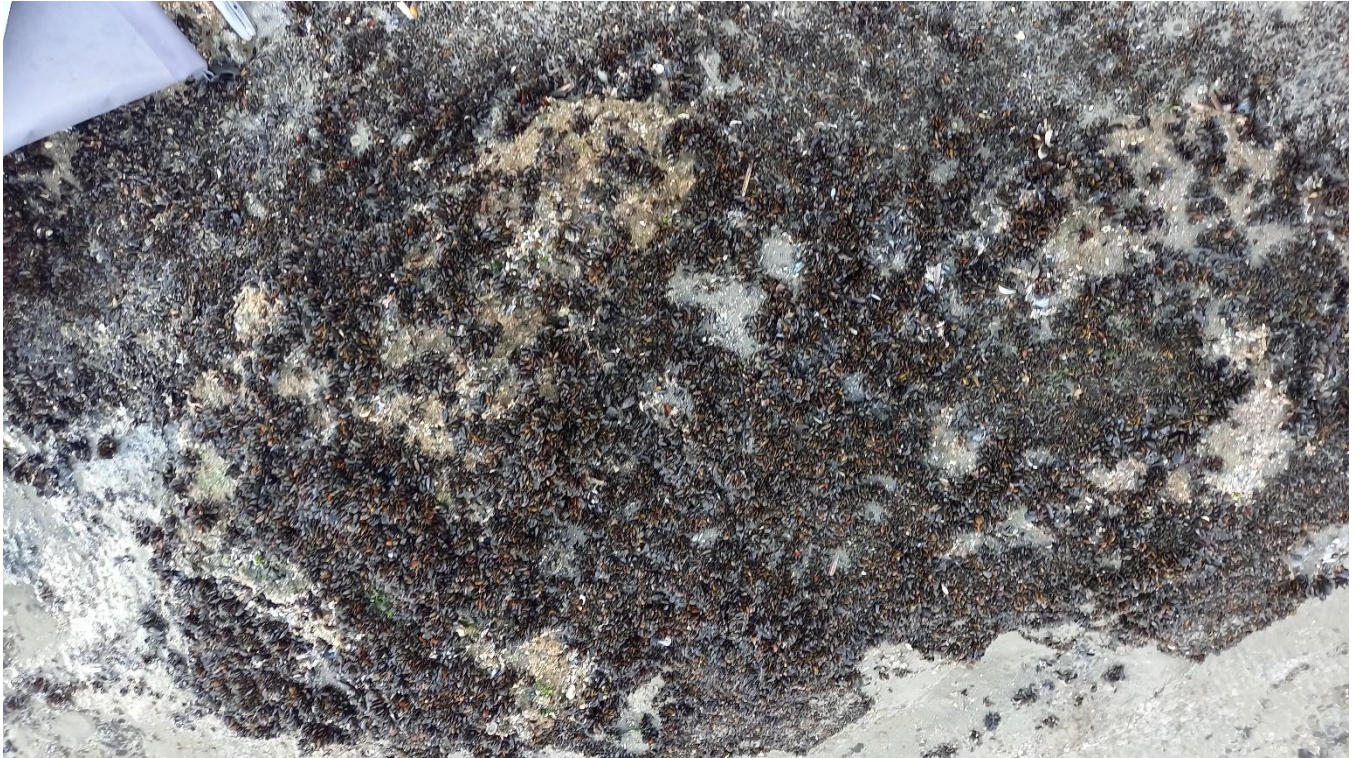


Figure 76 : Quadrat Q39 prélevé sur le platier principal (en bas) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025



Figure 77 : Quadrat Q40 prélevé sur le platier centre (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025





Figure 78 : Quadrat Q37 prélevé sur le platier nord (en haut) du gisement de la Pointe de la Crèche le 11 septembre 2025

## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a augmenté alors que le taux d'occupation est resté stable. Le % de moules de taille marchande a diminué entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement de la Pointe de la Crèche est **inexploitable** quel que soit la période de l'année (Tableau 15).

Tableau 15 : Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	10	5,24	0,37	6,1	15	1,8	Inexploitable
Sept-25	15,26	0	0,34	0	0	0	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement de la Pointe de la Crèche** puisque le % de moules de taille marchande est < à 10 % (i.e. 0 %) et afin de préserver le naissain et la ressource pour les mois à venir.



## N- MOULIERE DU FORT DE L'HEURT (LE PORTEL)

### 1. Suivi en août 2025

La moulière du Fort de l'Heurt a été prospectée au Portel le 26 août 2025 par un coefficient de marée de 91 par des agents du PNM. Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est fermée sur ce gisement depuis le 19 novembre 2024.

Les contours de la moulière n'ont pas été mis à jour en août 2025. La moulière est limitée dans sa partie haute par la plage de sable du Portel. Elle est limitée dans sa partie basse par la marée. Elle est limitée au Nord et au Sud par la disparition du platier.

Cette dernière s'étend sur **9,20 ± 0,18 ha** (Figure 79). La moulière s'étend sur 100 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés : un dans les bas niveaux (Q42), un en partie médiane (Q43) et un dans les hauts niveaux (Q44). Vingt-deux transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 1 652 m (Figure 79).

Le **taux d'occupation est de 0,79 sur la moulière du Fort de l'Heurt** (Figure 79). Les densités sont de **15 975 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **0,7 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble du gisement du Fort de l'Heurt**. On retrouve du **naissain** (mode à 9 mm), des jeunes adultes (mode à 22 mm) mais une quasi absence des adultes de taille exploitable (Figure 80, Figure 81, Figure 82 et Figure 83).

Il y a 104,7 t de moules de taille marchande sur **la moulière du Fort de l'Heurt soit 11,4 t.ha<sup>-1</sup>**.

**Le gisement du Fort de l'Heurt est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % ; il est même quasi nul (i.e. 0,7 %).**

**2,5 % des moules ont une taille ≥ 35 mm.**

**12 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée. Attention, le suivi a été réalisé quelques jours avant l'ouverture de début septembre (Arrêté n°117/2025) et à l'heure d'aujourd'hui, le peu de moules à la taille a été exploité. Les chiffres sont donc surestimés à la date de production du rapport d'étude.**

**Nous recommandons donc la fermeture du gisement du Fort de l'Heurt afin de préserver la ressource future et nous suivrons son évolution au printemps 2026.**

# Projet SUIVHALMOUL

## Cartographie du gisement de moules du Fort de l'Heurt (Le Portel) à l'automne 2025

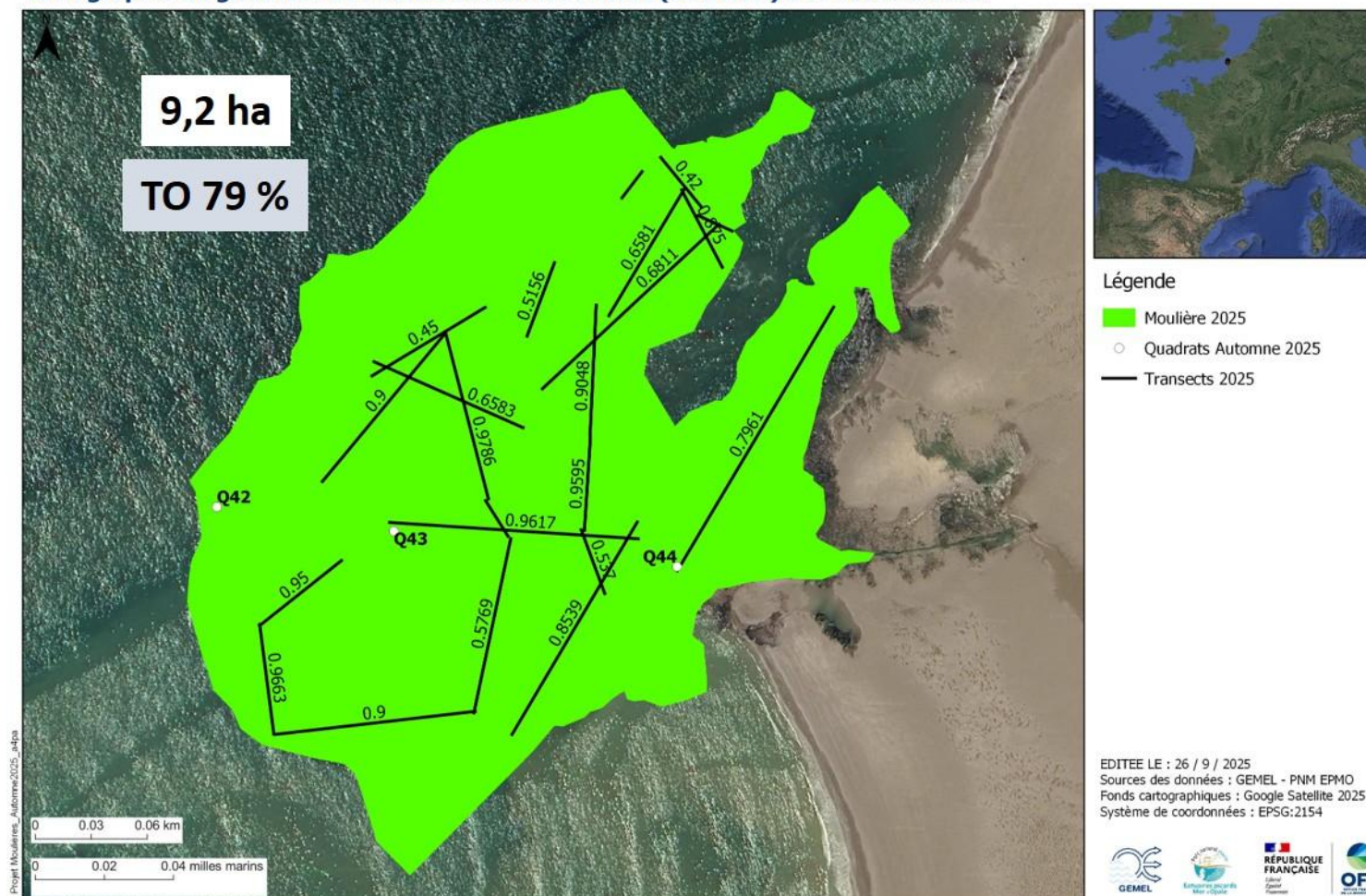


Figure 79 : Moulière du Fort de l'Heurt en août 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q42, Q43, Q44), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert)



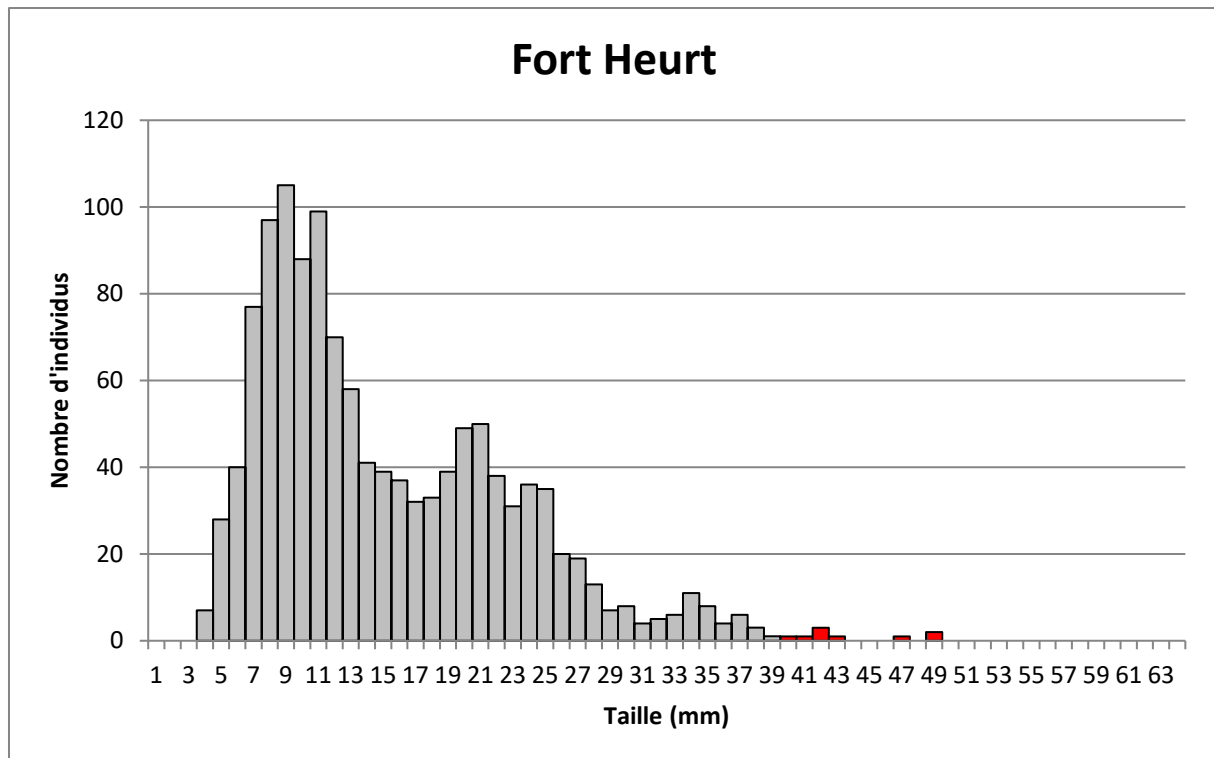


Figure 80 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Fort de l'Heurt (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 81 : Quadrat Q42 prélevé dans les bas niveaux du Fort de l'Heurt le 26 août 2025





Figure 82 : Quadrat Q43 prélevé dans les niveaux moyens du Fort de l'Heurt le 26 août 2025

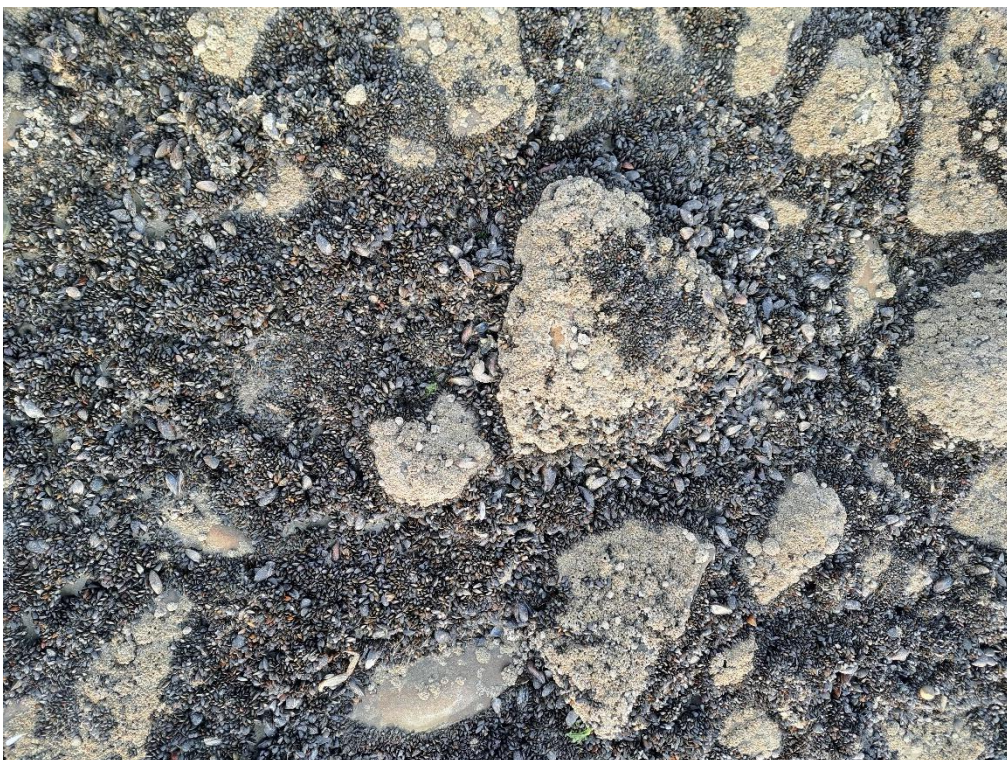


Figure 83 : Quadrat Q44 prélevé dans les hauts niveaux du Fort de l'Heurt le 26 août 2025



## 2. Evolution entre mars et août 2025

Entre mars et août 2025, la surface de la moulière est restée identique alors que le taux d'occupation a augmenté avec l'apparition de naissain. Le % de moules de taille marchande a diminué devenant quasi nul fin août 2025. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Fort de l'Heurt est **inexploitable** quel que soit la période (Tableau 16).

**Tableau 16: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	9,2	0	<b>0,31</b>	5	242,6	26,4	<b>Inexploitable</b>
Août-25	9,2	0	0,79	<b>0,7</b>	104,7	11,7	<b>Inexploitable</b>

Nous recommandons **la fermeture du gisement du Fort de l'Heurt** puisque le % de moules de taille marchande est quasi nul (*i.e.* 0,7 %) et afin de préserver le naissain et la ressource pour les mois à venir.

## O- MOULIERE DU RIEU DE CAT (CAP D'ALPRECH – LE PORTEL)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière du Rieu de Cat a été prospectée au Portel le 10 septembre 2025 par un coefficient de marée de 106 par des agents du PNM (Figure 84). Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est ouverte sur ce gisement depuis le 20 novembre 2024.



Figure 84 : Gisement du Rieu de Cat en septembre 2025

Les contours de la moulière ont été mis à jour en septembre 2025. La moulière est limitée dans sa partie haute par la plage de sable du Portel. Elle est limitée dans sa partie basse par la marée. Elle est limitée au Nord et au Sud par la disparition du platier.

La **moulière** du Rieu de Cat s'étend sur **2,59 ± 0,10 ha** (Figure 85) à laquelle s'ajoute **3,34 ± 0,15 ha de moulière potentielle**. La moulière s'étend sur 44 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés : un dans les bas niveaux (Q45), un en partie médiane (Q46) et un dans les hauts niveaux (Q47) dans la moulière potentielle. Onze transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 959 m et 13 transects ont été réalisés dans la moulière potentielle pour un total de 876 m (Figure 85).

Le **taux d'occupation est de 0,20 sur la moulière du Rieu de Cat** et de 0,025 sur la moulière potentielle (Figure 85). Les densités sont de **382 ind.m<sup>-2</sup>** dans la moulière potentielle et de **3056 ind.m<sup>-2</sup>** dans la moulière.

En moyenne, **16,8 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble du gisement du Rieu de Cat**. On retrouve de jeunes individus avec un mode à 20 mm et des moules exploitables avec un mode à 43 mm (Figure 86, Figure 87, Figure 88 et Figure 89).



Il y a 58,1 t de moules de taille marchande sur **la moulière du Rieu de Cat** soit **9,8 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement du Rieu de Cat est exploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est  $\geq$  à 10 % (*i.e.* 16,8 %) mais le taux d'occupation est faible à 20 %.

20 % des moules ont une taille  $\geq$  35 mm.

7 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons un éventuel maintien de l'ouverture du gisement du Rieu de Cat pour la période hivernale mais cette décision devra être prise entre les différents acteurs lors d'une commission de visite.

Un suivi aura lieu au printemps 2026.

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules du Rieu de Cat (Le Portel) à l'automne 2025

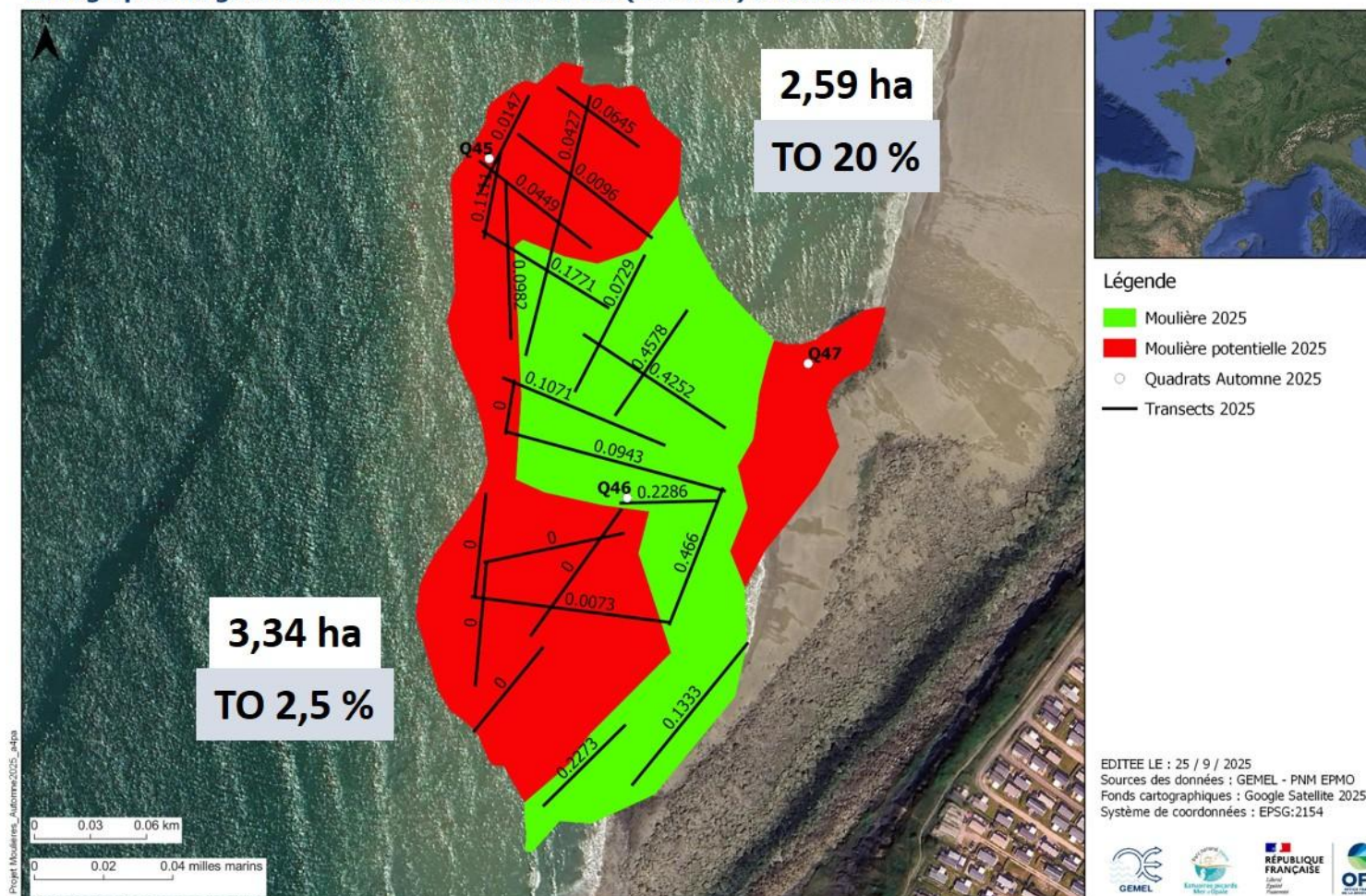


Figure 85 : Moulière du Rieu de Cat en septembre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q45, Q46, Q47), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



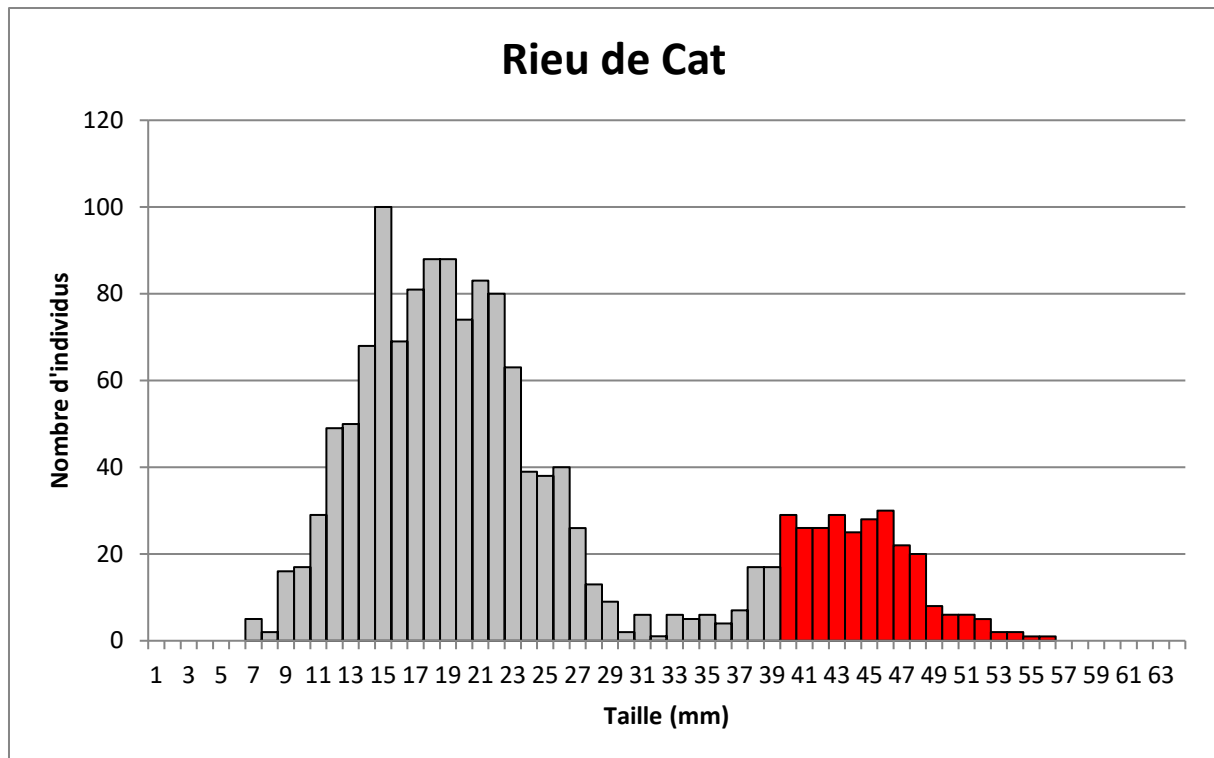


Figure 86 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Rieu de Cat (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)

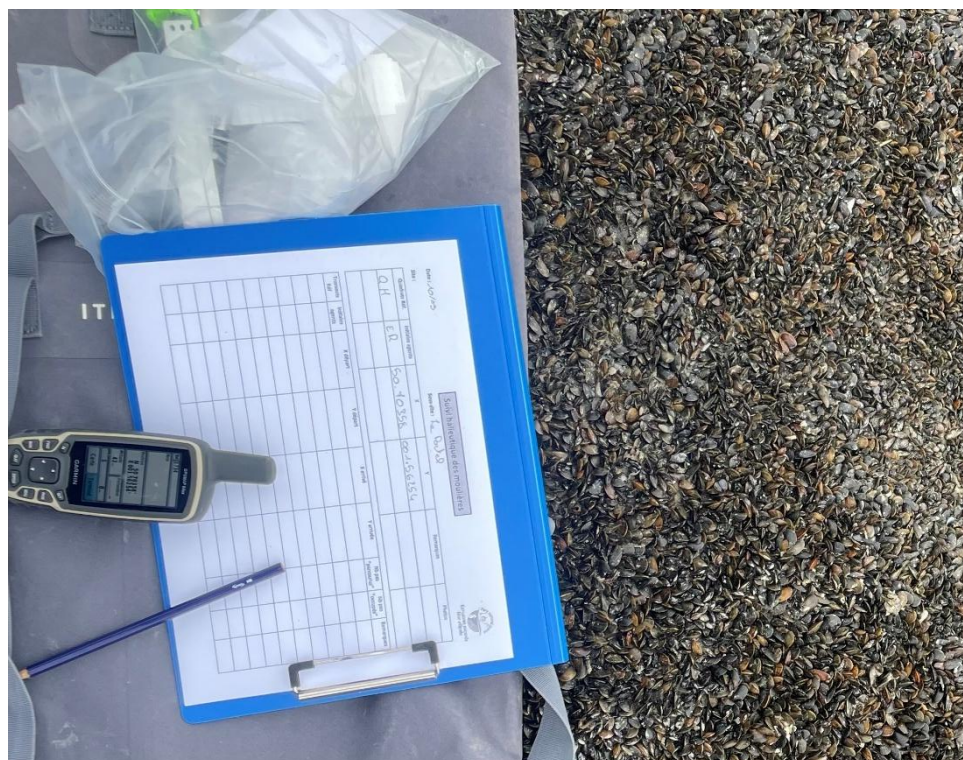


Figure 87 : Quadrat Q47 prélevé dans les hauts niveaux du Rieu de Cat le 10 septembre 2025





Figure 88 : Quadrat Q46 prélevé dans les niveaux moyens du Rieu de Cat le 10 septembre 2025



Figure 89 : Quadrat Q45 prélevé dans les bas niveaux du Rieu de Cat le 10 septembre 2025



## 2. Evolution entre mars et septembre 2025

Entre mars et septembre 2025, la surface de la moulière a diminué tout comme le taux d'occupation. Le % de moules de taille marchande a augmenté entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Rieu de Cat est **exploitable** en mars 2025 et il reste potentiellement **exploitable** pour la période automnale et hivernale 2025 (Tableau 17).

**Tableau 17: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	4	1,56	0,31	10,7	211	52,8	Exploitable
Sept-25	2,59	3,34	0,2	16,8	58,1	9,8	Exploitable

Nous recommandons un potentiel maintien de l'ouverture du gisement du Rieu de Cat puisque le % de moules de taille marchande est  $\geq 10$  % mais le taux d'occupation est faible surtout dans les bas niveaux (*i.e.* moulière potentielle). Cette décision devra être prise d'un commun accord entre les différents acteurs lors d'une commission de visite de gisement.

## P-MOULIERE DU PLATIER SOUS LE PHARE (CAP D'ALPRECH – LE PORTEL)

### 1. Suivi en septembre 2025

La moulière du Platier sous le Phare a été prospectée le 9 octobre 2025 par un coefficient de marée de 110 par des agents du PNM (Figure 90). Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est ouverte sur ce gisement depuis le 20 novembre 2024.



Figure 90 : Gisement du Platier sous le Phare (Alprech) en octobre 2025

Les contours de la moulière ont été mis à jour en octobre 2025. La moulière est limitée dans sa partie haute par la topographie (très forte pente). Elle est limitée dans sa partie basse par la marée. Elle est limitée au Nord et au Sud par la disparition du substrat dur.

La **moulière** du Platier sous le Phare s'étend sur **6,36 ± 0,18 ha** à laquelle s'ajoute une **moulière potentielle de 0,8 ± 0,07 ha** (Figure 91). La moulière s'étend sur 89 % de la surface qu'elle pourrait occuper.



Trois prélèvements de moules ont été réalisés : Q48 en partie haute, Q49 en partie basse et Q50 en partie médiane. Vingt-trois transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 1 898 m et un transect a été fait dans la moulière potentielle sur un total de 65 m (Figure 91).

Le **taux d'occupation est de 0,32 sur la moulière du Platier sous le Phare** et de 0,01 sur la moulière potentielle (Figure 91). Les densités sont de **5 809 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **0,16 % des moules ont la taille marchande sur l'ensemble du gisement du Platier sous le Phare**. On retrouve du **naissain**, de **jeunes individus** puis quelques individus proches de la taille exploitable (Figure 92, Figure 93, Figure 94 et Figure 95).

Il y a 5,7 t de moules de taille marchande sur **la moulière du Platier sous le Phare soit 0,9 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement du Platier sous le Phare est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 0,16 %) et le taux d'occupation avoisine les 30 %.

1,8 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons la fermeture du gisement du Platier sous le Phare pour la période hivernale.

Un suivi aura lieu au printemps 2026.

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules du Platier sous le Phare - Alprech (Le Portel) à l'automne 2025

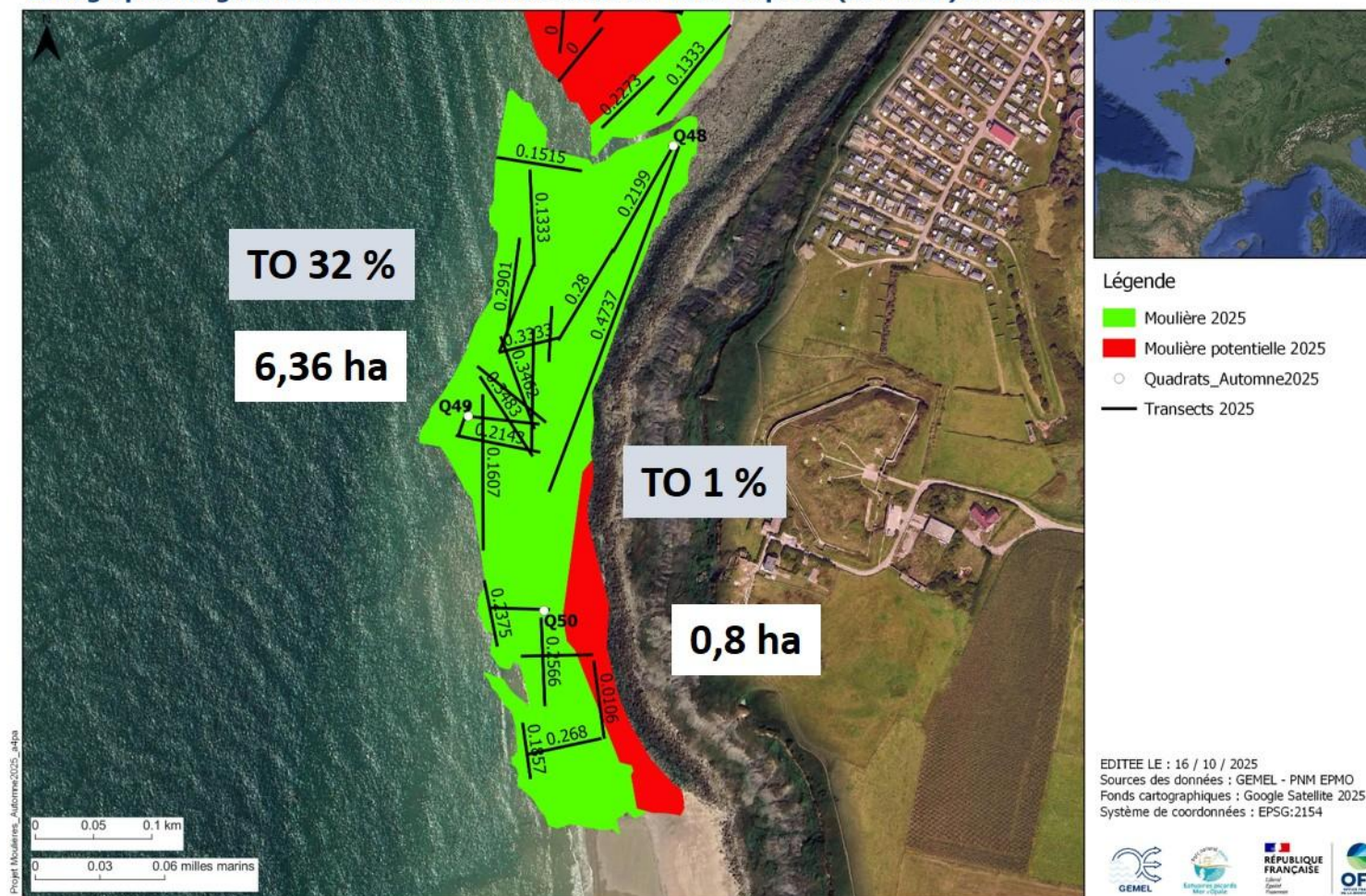


Figure 91 : Moulière du Platier sous le Phare en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q48, Q49, Q50), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



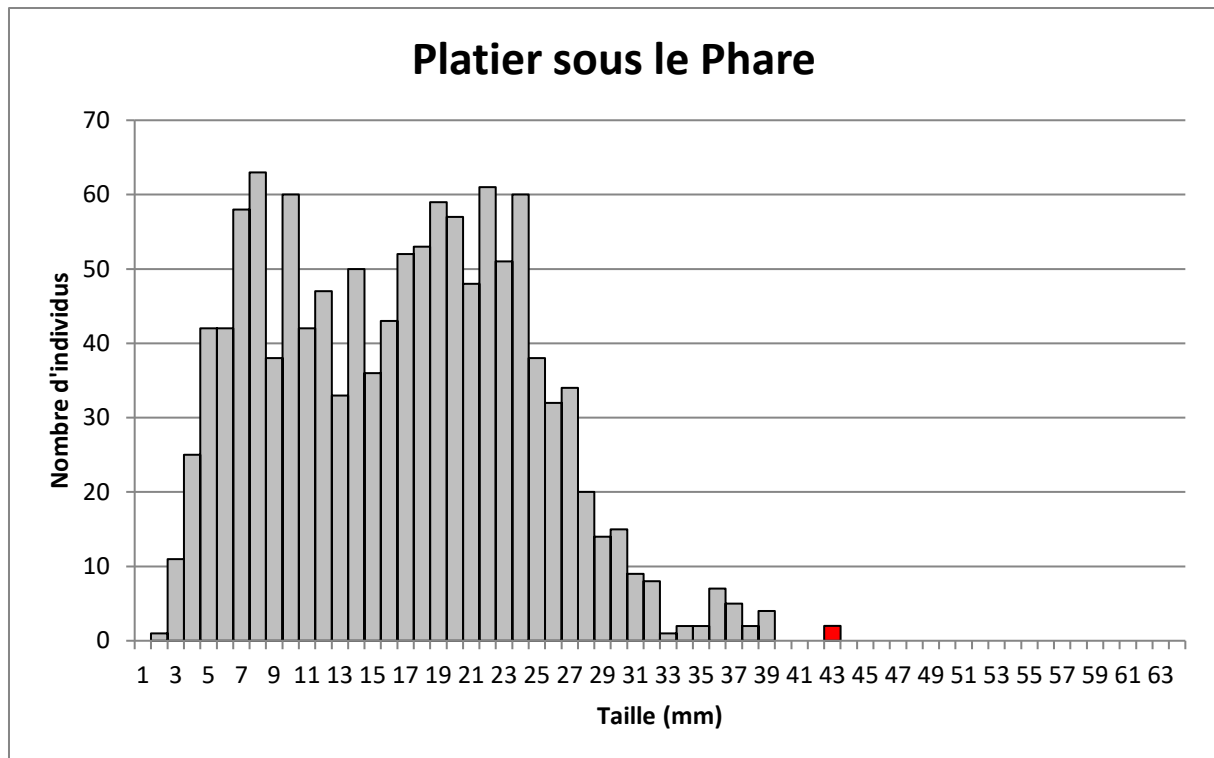


Figure 92 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) du Platier sous le Phare (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 93 : Quadrat Q49 prélevé dans les bas niveaux du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025





Figure 94 : Quadrat Q50 prélevé dans les niveaux moyens du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025



Figure 95 : Quadrat Q48 prélevé dans les hauts niveaux du Platier sous le Phare le 9 octobre 2025



## 2. Evolution entre mars et octobre 2025

Entre mars et octobre 2025, la surface de la moulière a augmenté alors que le taux d'occupation est resté identique. En revanche, le % de moules de taille marchande a diminué et approche les 0 %. D'après l'arbre décisionnel, le gisement du Platier sous le Phare est **inexploitable** quel que soit la période (Tableau 18).

**Tableau 18: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Mars-25	5,50	2,6	0,36	2,9	99	18	Inexploitable
Oct-25	6,36	0,8	0,32	0,2	5,7	0,9	Inexploitable

Nous recommandons la fermeture du gisement du Platier sous le Phare puisque le % de moules de taille marchande avoisine les 0 % et afin de préserver le naissain et la ressource pour les mois à venir.

## Q- MOULIERE DES NINGLES (LE PORTEL)

### 1. Suivi en octobre 2025

La moulière des Ningles a été prospectée au Portel le 10 octobre 2025 par un coefficient de marée de 106 par des agents du PNM (Figure 96). Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est ouverte depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.



Figure 96 : Gisement des Ningles en octobre 2025

Les contours de la moulière ont été mis à jour en octobre 2025. De la moulière potentielle subsiste probablement mais elle n'a pas été délimitée. La moulière est limitée dans sa partie haute par la topographie. Elle est limitée dans sa partie basse par la marée. Elle est limitée au Nord et au Sud par la disparition du substrat dur.

La **moulière** des Ningles s'étend sur **2,82 ± 0,14 ha** (Figure 97). La moulière s'étend sur 100 % de la surface qu'elle pourrait occuper.



Trois prélèvements de moules ont été réalisés : un dans les bas niveaux (Q53), un dans les niveaux moyens (Q52) et un dans les hauts niveaux (Q51). Neuf transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 853 m (Figure 97).

Le **taux d'occupation est de 0,34 sur la moulière des Ningles** (Figure 97). Les densités sont de **6 027 ind.m<sup>-2</sup>**.

En moyenne, **0 % des moules ont la taille marchande sur l'ensemble du gisement des Ningles**. On retrouve majoritairement du **naissain** avec un mode à 7 mm et des jeunes individus et pas de moules à la taille marchande (Figure 98, Figure 99, Figure 100 et Figure 101).

Il y a 0 t de moules de taille marchande sur **la moulière des Ningles soit 0 t.ha<sup>-1</sup>**.

**Le gisement des Ningles est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % ; il est même nul sur l'ensemble du gisement (i.e. 0 %).**

**0,08 % des moules ont une taille  $\geq 35$  mm.**

**0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.**

**Nous recommandons la fermeture de la pêche sur le gisement des Ningles et un suivi aura lieu au printemps 2026.**

## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules des Ningles (Le Portel) à l'automne 2025



Figure 97 : Moulière des Ningles en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q51, Q52, Q53), le taux d'occupation (TO en %) et la surface (ha) de la moulière (moulière vraie en vert)



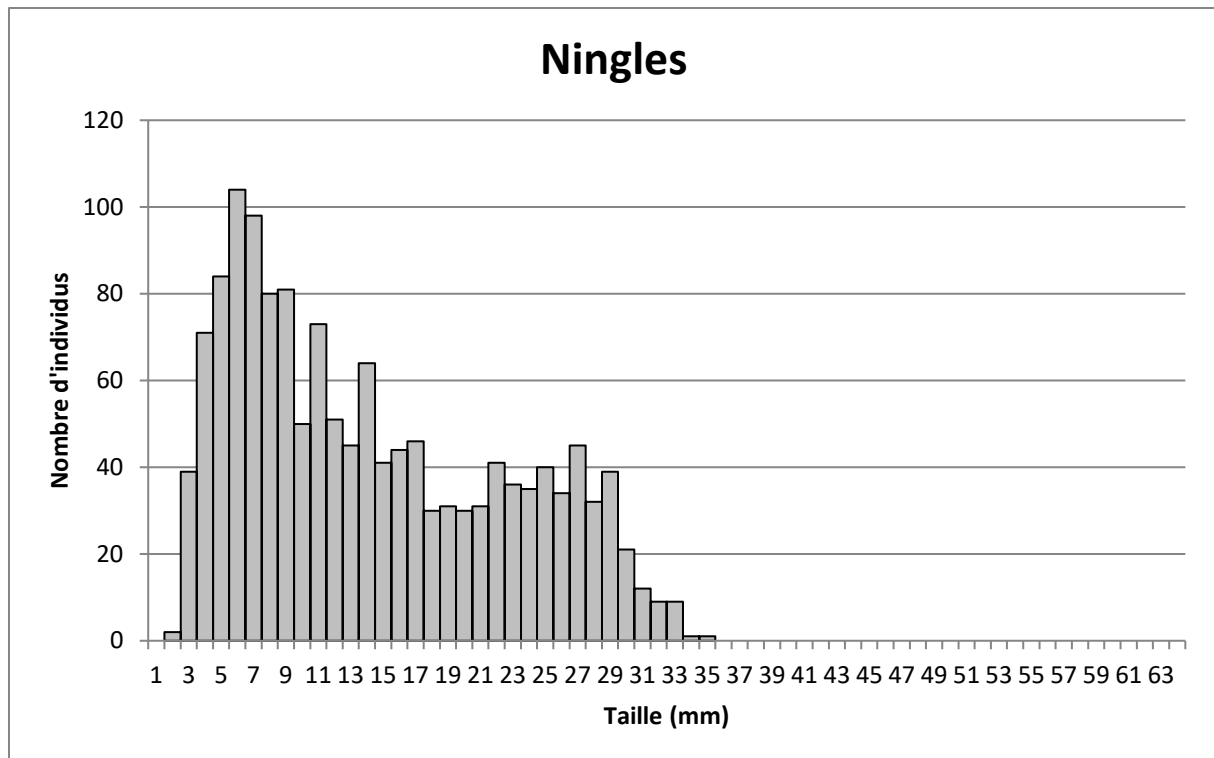


Figure 98 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) des Ningles (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 99 : Quadrat Q51 prélevé dans les hauts niveaux des Ningles le 10 octobre 2025





Figure 100 : Quadrat Q52 prélevé dans les niveaux moyens des Ningles le 10 octobre 2025

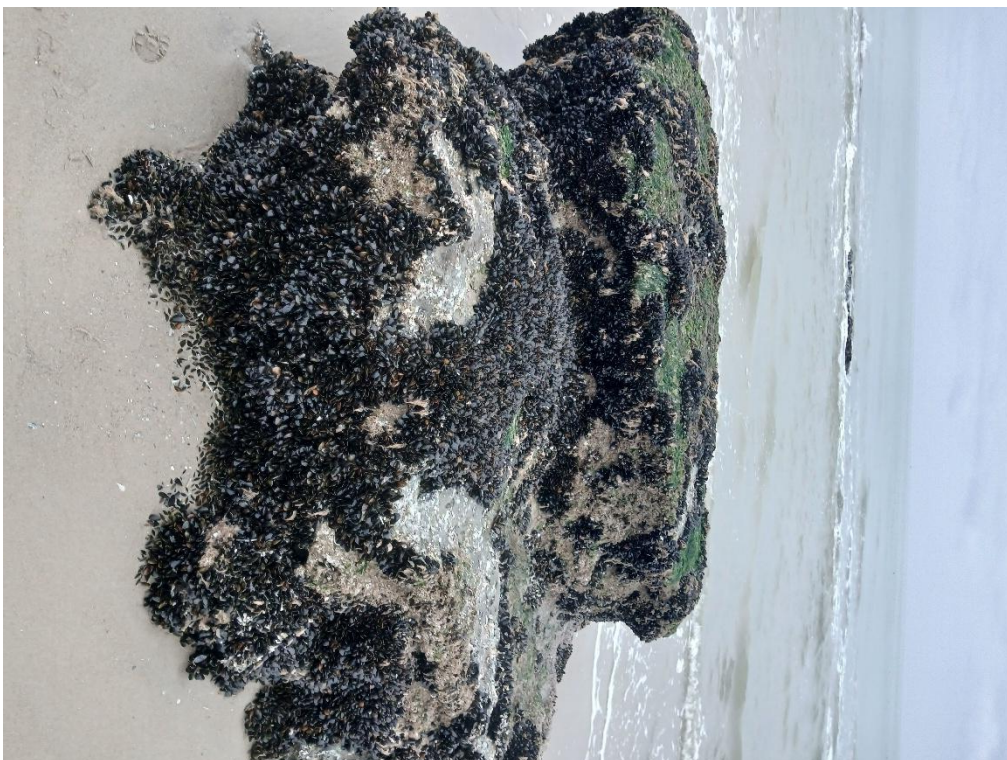


Figure 101 : Quadrat Q53 prélevé dans les bas niveaux des Ningles le 10 octobre 2025



## 2. Evolution entre avril et octobre 2025

Entre avril et octobre 2025, la surface de la moulière a diminué alors que le taux d'occupation a légèrement augmenté avec l'arrivée du naissain. Le % de moules de taille marchande devient nul à l'automne 2025. D'après l'arbre décisionnel, le gisement des Ningles est **inexploitable** quel que soit la période (Tableau 19).

**Tableau 19: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Avr-25	3,11	1,29	0,22	10,2	118	37,9	Inexploitable
Oct-25	2,82	-	0,34	0	0	0	Inexploitable

Nous recommandons **la fermeture du gisement des Ningles** puisque le % de moules de taille marchande est nul (*i.e.* 0 %) et afin de préserver le naissain et la ressource pour les mois à venir. De plus, le taux d'occupation avoisine le seuil de 0,3 (*i.e.* 0,34).

## R-MOULIERE VERS EQUIHEN (EQUIHEN)

### 1. Suivi en octobre 2025

La moulière « Vers Equihen » a été prospectée à Equihen le 10 octobre 2025 par un coefficient de marée de 106 par des agents du PNM. Lors du suivi, la pêche professionnelle et de loisir est fermée depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2025.

Les contours de la moulière ont été mis à jour octobre 2025 depuis la photographie aérienne et grâce aux transects réalisés. La moulière est limitée dans sa partie haute par la topographie. Elle est limitée dans sa partie basse par la marée et des zones de bêche. Elle est limitée au Nord et au Sud par la disparition du substrat dur.

La **moulière** « Vers Equihen » s'étend **2,75 ± 0,16 ha** à laquelle s'ajoute une **moulière potentielle** de **2,89 ± 0,15 ha** (Figure 102). La moulière s'étend sur 49 % de la surface qu'elle pourrait occuper.

Trois prélèvements de moules ont été réalisés : deux en partie médiane (Q54 et Q55) et un dans les bas niveaux (Q56). Onze transects ont été réalisés dans la moulière sur un total de 655 m et 4 ont été réalisés dans la moulière potentielle pour un total de 346 m (Figure 102).

Le **taux d'occupation** est de **0,16** sur la moulière « Vers Equihen » et il est de 0,015 dans la moulière potentielle (Figure 102). Les densités sont de **3 416 ind.m<sup>-2</sup>** dans la moulière.

En moyenne, **0 % des moules ont une taille marchande sur l'ensemble du gisement « Vers Equihen »**. On retrouve du **naissain** puis des jeunes individus (Figure 103, Figure 104, Figure 105 et Figure 106).

Il y a 0 t de moules de taille marchande sur la moulière « Vers Equihen » soit **0 t.ha<sup>-1</sup>**.

Le gisement « Vers Equihen » est inexploitable à l'automne 2025 car le % de moules de taille marchande est < à 10 % (*i.e.* 0 %) sur l'ensemble de la moulière et parce que le taux d'occupation est inférieur au seuil de 0,3 (*i.e.* 0,16).

0,17 % de moules ont une taille ≥ 35 mm.

0 marées de pêche sont possibles si les 51 licenciés viennent pêcher leur quota de 160 kg/marée.

Nous recommandons le maintien de la fermeture du gisement d'Equihen puisqu'il n'y a pas de moules à la taille marchande et que le taux d'occupation est inférieur au seuil de 0,3.

Un suivi de ce gisement aura lieu au printemps 2026.



## Projet SUIVHALMOUL

### Cartographie du gisement de moules Vers Equihen (Equihen) à l'automne 2025

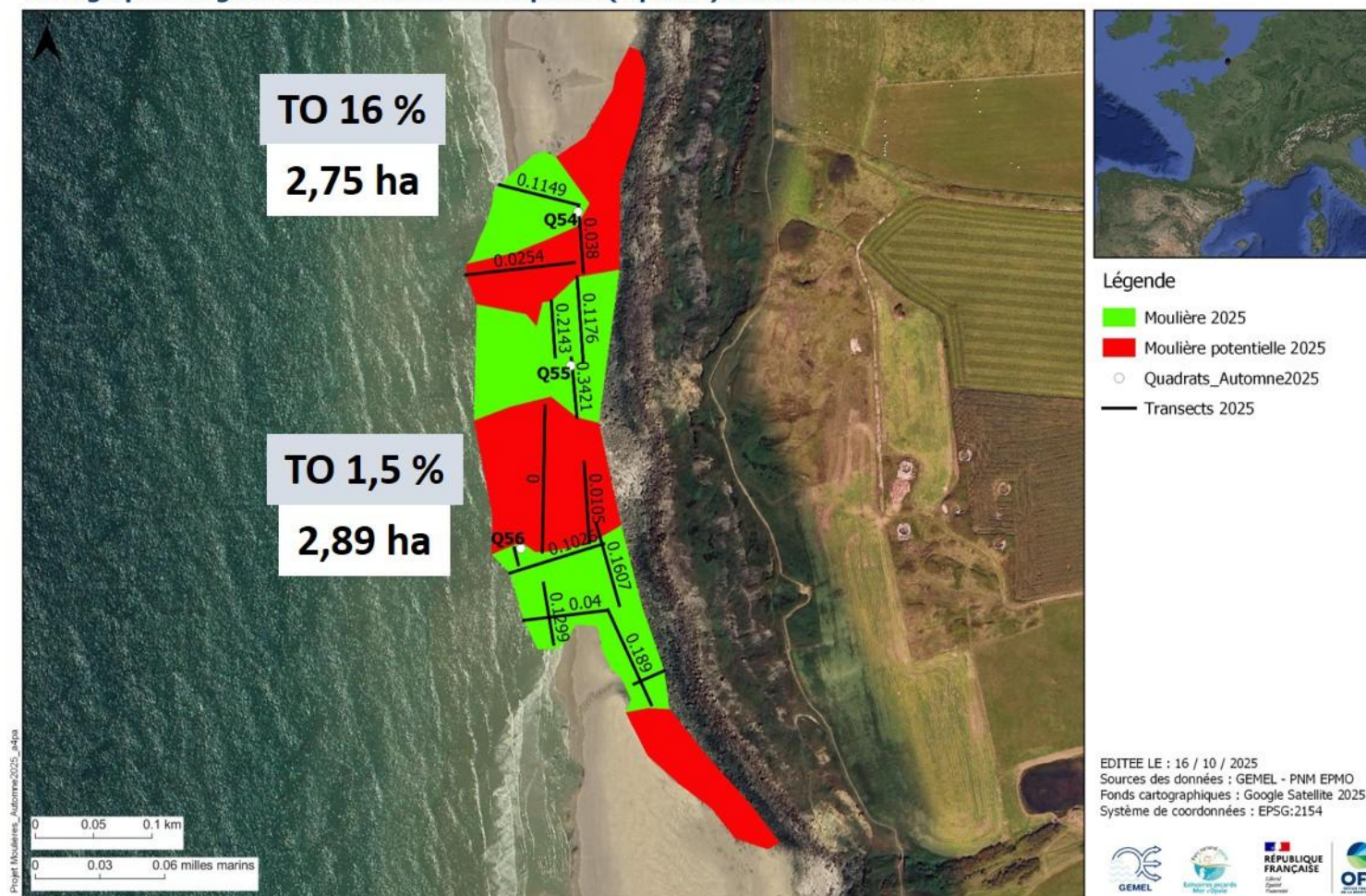


Figure 102 : Moulière « Vers Equihen » en octobre 2025 avec les transects réalisés (+ le taux d'occupation pour chaque transect), les prélèvements réalisés (Q54, Q55, Q56), le taux d'occupation (TO en %) et les surfaces (ha) de la moulière et de la moulière potentielle (moulière vraie en vert et potentielle en rouge)



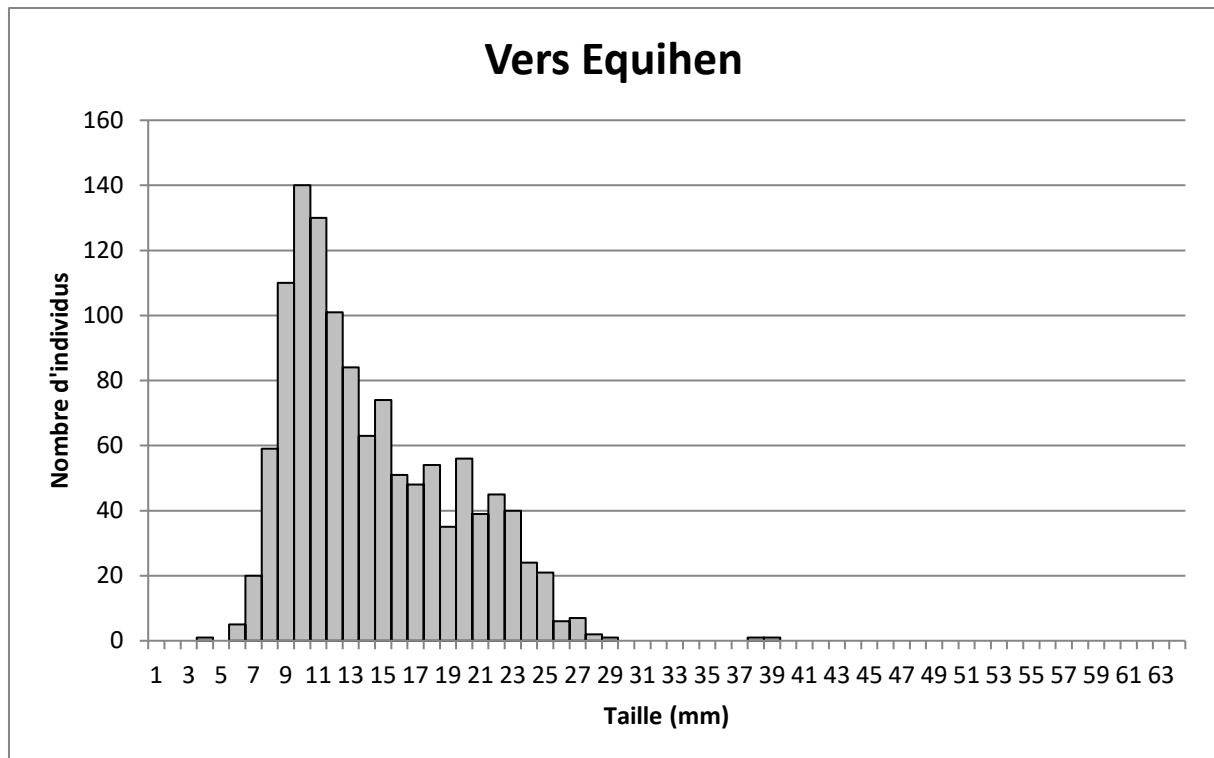


Figure 103 : Histogramme du nombre d'individus en fonction des classes de tailles (mm) pour l'ensemble de la moulière (3 prélèvements) « Vers Equihen » (en gris = taille non marchande et en rouge = taille marchande)



Figure 104 : Quadrat Q54 prélevé dans les niveaux médians de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025





Figure 105 : Quadrat Q55 prélevé dans les niveaux médians de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025



Figure 106 : Quadrat Q56 prélevé dans les bas niveaux de « Vers Equihen » le 10 octobre 2025

## 2. Evolution entre avril et octobre 2025

Entre avril et octobre 2025, la surface de la moulière est restée similaire alors que le taux d'occupation a diminué. Le % de moules de taille marchande a fortement diminué entre les deux suivis. D'après l'arbre décisionnel, le gisement Vers Equihen est **inexploitable** en avril 2025 et il est toujours **inexploitable** en octobre 2025 (Tableau 20).

**Tableau 20: Evolution de la surface de la moulière (ha), de la moulière potentielle (ha), du taux d'occupation, du % de moules exploitables, du tonnage marchand, du tonnage par ha et conclusion pour l'exploitabilité du gisement**

Période de suivi	Surface moulière (ha)	Surface "potentielle" ou "non accessible" (ha)	Taux occupation	% de moules > 40 mm (exploitables)	Tonnage marchand sur gisement	Tonnage/ha	Conclusion
Avr-25	2,78	3,73	0,31	15,5	295	106,1	Inexploitable
Oct-25	2,75	2,89	0,16	0	0	0	Inexploitable

Nous recommandons **le maintien de la fermeture du gisement Vers Equihen** puisque le % de moules de taille marchande est nul (*i.e.* 0 %) et afin de préserver le naissain et la ressource pour les mois à venir. De plus, le taux d'occupation est très faible sur la moulière (*i.e.* 0,16).



## IV. DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

---

Suite aux suivis menés à l'automne 2025 au niveau des moulières naturelles comprises entre Audinghen (Courte Dune et Pointe de la Sirène au Cap Gris Nez) au nord et Equihen au sud par le GEMEL et le PNM EPMO, il a été constaté qu'un certain nombre de moulières étaient **inexploitables** et que d'autres étaient **exploitables** en suivant l'arbre décisionnel (Tableau 21).

Depuis le dernier Arrêté en date du 26 août 2025 (Arrêté n°117/2025), seuls les gisements au sud du Cap Gris-Nez (Cran aux œufs, La Vierge, Bridouille et Cran Mademoiselle), les gisements d'Audresselles (Rupt et Plats Ridains), de Wimereux (Dunes de Slack) et du Portel (Fort de l'Heurt, Rieu de Cat et Alprech) sont ouverts à la pêche professionnelle et de loisirs (Tableau 1).

A l'automne 2025, les taux d'occupation ont augmenté sur quasiment l'ensemble des gisements par rapport au suivi printanier (Rolet *et al.*, 2025) grâce à l'apparition du naissain. Cependant, les taux d'occupation sont encore faibles sur certains gisements (seuil minimal de 0,3 ; Tableau 21), il s'agit des moulières suivantes : Courte Dune, Liettes, Fort d'Ambleteuse, Pointe de la Crèche, Rieu de Cat, Platier sous le Phare (Alprech), Ningles et Equihen. Certains gisements ont une faible surface (< 0,5 ha) ou s'approche de la surface limite, il s'agit des moulières suivantes : Courte Dune, Cran Mademoiselle, Fer à Cheval (hors concession) et Fort d'Ambleteuse (Tableau 21).

Ainsi d'après l'arbre décisionnel, à l'automne 2025, sur les 18 gisements suivis, **15 sont inexploitable**s. Pour toutes ces moulières, le % de moules de taille marchande (*i.e.* 40 mm) est < 10 % ; il est même parfois nul ou alors le taux d'occupation est < 0,3. Dans cette optique, nous préconisons le maintien de fermeture ou la fermeture des gisements suivants afin de préserver la ressource future ou les habitats (Tableau 21) :

- **La Courte Dune à Audinghen** (absence de moules)
- **La Pointe de la Sirène à Audinghen** (2,8 % de moules à la taille marchande)
- **Le Cran Mademoiselle à Audresselles** (0,3 % de moules à la taille marchande)
- **Rupt à Audresselles** (0,25 % de moules à la taille marchande)
- **Plats Ridains à Audresselles** (0,4 % de moules à la taille marchande)
- **Le Fer à Cheval à Ambleteuse** (0,6 % de moules à la taille marchande)
- **Les Liettes et la Fosse à Mollets à Ambleteuse** (0,9 % de moules à la taille marchande et taux d'occupation < 0,3)
- **Les Langues de Chiens à Ambleteuse** (0 % de moules à la taille marchande)
- **Le Fort à Ambleteuse** (0,08 % de moules à la taille marchande)
- **La Pointe aux Oies à Wimereux** (1 % de moules à la taille marchande)
- **La Pointe de la Crèche à Wimereux** (0 % de moules à la taille marchande et taux d'occupation avoisinant les 0,3)
- **Le Fort de l'Heurt au Portel** (0,7 % de moules à la taille marchande)

- **Le Platier sous le Phare (Alprech) au Portel** (0,2 % de moules à la taille marchande)
- **Les Ningles au Portel** (0 % de moules à la taille marchande)
- **Vers Equihen à Equihen** (0 % de moules à la taille marchande)

D'après l'arbre décisionnel, à l'automne 2025, pour ne pas fermer l'intégralité des gisements (ce qui serait le cas en suivant l'arbre décisionnel), nous ouvrons la discussion pour **3 gisements qui seraient « potentiellement » exploitables** puisque le % de moules à la taille marchande (*i.e.* 40 mm) est supérieur à 10 % ou le % de moules  $\geq 35$  mm (*i.e.* moules bientôt exploitables) est  $\geq 10$  % ou avoisine les 10 % :

- **Le Rieu de Cat au Portel** (16,8 % de moules à la taille marchande et 20 % de moules  $\geq 35$  mm mais le taux d'occupation est très faible (*i.e.* 0,20))
- **Les Ailettes à Wimereux** (1,7 % de moules à la taille marchande et 8,8 % de moules  $\geq 35$  mm mais attention au naissain dans les bas niveaux)
- **Le Fort de Croy à Wimereux** (2,4 % de moules à la taille marchande et 14 % de moules  $\geq 35$  mm mais attention au taux d'occupation qui n'est que de 40 %).



Finalement, les résultats des suivis nous indiquent qu’une majorité des gisements doivent fermer ou être maintenus fermés afin de ne pas porter atteinte à la ressource future. En effet, un important recrutement a eu lieu depuis le dernier suivi printanier sur la majorité des gisements et il est important de préserver le naissain. La saison de pêche pour la période hivernale s’annonce difficile pour les pêcheurs professionnels mais il est nécessaire de fermer ou de maintenir fermer certains gisements afin de préserver la ressource future.

**Nous préconisons donc le maintien de la fermeture des gisements suivants : Courte Dune et la Sirène à Audinghen ; Fer à Cheval, Liettes, Langues de Chiens et Fort d’Ambleteuse à Ambleteuse, Pointe aux Oies et Pointe de la Crèche à Wimereux, Vers Equihen à Equihen.**

**Nous préconisons de fermer les gisements d’Audresselles (toute la commune), le Fort de l’Heurt, le Platier sous le Phare (Alprech) et les Ningles au Portel.**

Concernant les ouvertures possibles : après concertation entre le PNM, le GEMEL, le CRPMEM et les pêcheurs professionnels ainsi que les Services de l’Etat et afin de ne pas fermer tous les gisements, nous proposons de discuter d’une potentielle ouverture des gisements des Ailettes et du Fort de Croy à Wimereux ainsi qu’un maintien d’ouverture pour le Rieu de Cat au Portel.

Pour les gisements déjà ouverts et pour lesquels aucun suivi n’est réalisé : les gisements au sud du Gris-Nez et ceux d’Audresselles (le Cran aux œufs, la Vierge et Bridouille), ainsi que le gisement des Dunes de la Slack, une décision devra être prise en concertation par les différents acteurs.

Le GEMEL et le PNM EPMO s’accordent donc sur un maintien de l’ouverture du gisement du Rieu de Cat et une potentielle ouverture pour la période hivernale des Ailettes et du Fort de Croy à Wimereux.

A noter que ces résultats sont basés sur les suivis réalisés entre fin août et début octobre 2025 soit à un instant T et que des évolutions ont pu avoir lieu sur chacun des gisements (pêche, épisodes de mortalités, tempêtes...) entre le suivi sur le terrain et la production du présent rapport d’étude d’où l’intérêt d’organiser des commissions de visite de gisement avant toute ouverture (*i.e.* vérification terrain).

Les prochains suivis seront réalisés par les équipes du GEMEL et du PNM EPMO au printemps 2026 lors de grandes marées (entre début mars et fin avril 2026).

Les suivis réalisés à la fois par le GEMEL et le PNM EPMO permettront de donner un avis sur une ouverture/fermeture des gisements. Ces avis seront communiqués rapidement au CRPMEM des Hauts-de-France et à la DDTM62 afin d’anticiper des ouvertures et/ou fermetures des moulières. Ces évaluations et suivis sont nécessaires pour une gestion raisonnée et durable des moulières mais également pour faciliter l’exploitation de cette ressource par les pêcheurs à pied professionnels et de loisir.

**Tableau 21 : Surface de la moulière (SM en ha), surface de la moulière potentielle (SMP en ha), extension (%), taux d'occupation (TO), densité de moules (DM en ind/m²), % de moules > 4 cm, tonnage marchand (t), exploitabilité (t/ha), conclusions d'après arbre décisionnel, % de moules ≥ 35 mm, préconisation pour chacune des moulières suivies à l'automne 2024 et nombre de marées possibles (51 licenciés et quota à 160kg/pêcheur/marée)**

Descripteur	SM (ha)	SMP (ha)	Extensi on (%)	TO	DM (ind/m²)	% 4 cm	Marchand (t)	Exploitabilité (t/ha)	Conclusions d'après arbre décisionnel		% ≥ 35 mm	Préconisation GEMEL/PNM	Nombre de marées possibles	Suivi
Courte Dune à Audinghen	<b>0,00</b>	1,45	0	0,00	0	0,0	0	0,00	Inexploitable	Absence de moules	0,0	<b>Fermé</b>	0	GEMEL
Pointe de la Sirène à Audinghen	1,52	5,15	23	0,49	7195	<b>2,8</b>	34,4	22,6	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	4,4	<b>Fermé</b>	4	GEMEL
Cran Mademoiselle à Audresselles	<b>0,66</b>	0,46	59	0,70	5631	<b>0,3</b>	1,3	2	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	0,3	<b>Fermé</b>	0	GEMEL
Rupt à Audresselles	3,25	0,37	90	0,55	6019	<b>0,25</b>	5,1	1,6	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	0,6	<b>Fermé</b>	0	GEMEL
Plats Ridains à Audresselles	15,67	2,65	86	0,59	6918	<b>0,4</b>	32,5	2	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	3,8	<b>Fermé</b>	3	GEMEL
Fer à Cheval à Ambleteuse - Branche Sud	<b>0,36</b>	0,00	100	0,83	3025	<b>0,6</b>	1	2,8	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	0,6	<b>Fermé</b>	0	GEMEL
Liettes à Ambleteuse	5,23	1,55	77	0,29	4395	<b>0,9</b>	16,7	3,2	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande et TO < 0,3	4,5	<b>Fermé</b>	2	GEMEL
Langues de Chiens à Ambleteuse	5,05	0,00	100	0,87	13 572	<b>0</b>	0	0,0	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande, même 0 %	0	<b>Fermé</b>	0	GEMEL
Fort Ambleteuse à Ambleteuse	<b>0,67</b>	1,51	31	0,34	6 711	<b>0,08</b>	0,3	0,45	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	3,7	<b>Fermé</b>	0	GEMEL



Suite du Tableau 21 :

Descripteur	SM (ha)	SMP (ha)	Extensi on (%)	TO	DM (ind/m²)	% 4 cm	Marchand (t)	Exploitable (t/ha)	Conclusions d'après arbre décisionnel		% ≥ 35 mm	Préconisation GEMEL/PNM	Nombre de marées possibles	Suivi
Pointe aux Oies à Wimereux	15,50	3,15	80	0,73	4960	1	75,6	4,9	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	4,9	Fermé	9	PNM
Ailettes à Wimereux	3,84	1,46	72	0,52	4004	1,7	22,6	5,9	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	8,8	A discuter	2	PNM
Fort de Croy à Wimereux	3,21	1,52	68	0,40	2792	2,4	24,8	7,7	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	14	A discuter	3	PNM
Pointe de la Crèche à Wimereux	15,26	0,00	97	0,34	1795	0	0	0,0	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande, même 0 %	0,7	Fermé	0	PNM
Fort de l'Heurt au Portel	9,20	0,00	100	0,79	15975	0,7	104,7	11,7	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	2,5	Fermé	12	PNM
Rieu de Cat au Portel	2,59	3,34	44	0,20	1719	16,8	58,1	9,8	Exploitable	Plus de 10 % de moules de taille marchande mais TO < 0,3 ATTENTION	20	A discuter	7	PNM
Platier sous le Phare au Portel	6,36	0,80	89	0,32	5809	0,2	5,7	0,9	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande	1,8	Fermé	0	PNM
Ningles au Portel	2,82	-	100	0,34	6027	0	0	0,0	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande, même 0 %	0,08	Fermé	0	PNM
Equihen	2,75	2,89	49	0,16	3416	0	0	0,0	Inexploitable	Moins de 5 % de moules de taille marchande, même 0 %	0,17	Fermé	0	PNM

## V. BIBLIOGRAPHIE

---

- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Rocroy, M., Lenoel, E., Dorthé, S., Dorocant, L., Pelletier, V., Bailly, V., Gruselle, M-C., Lebrun, S., Lapierre, B., Vincent, J., Coze, A., Arqué, A., Sottiaux, D., Rezgui, S., Delga, L., Baum, C., Pozo, M., Hagneré, T. (2025). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France au printemps 2025. *Rapport du GEMEL n°25-010* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 145 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Creignou, F., Stien, F., Talleux, J-D., Gruselle, M-C., Lapierre, B., Frelin, C., Sottiaux, D., Lebrun, S., Rezgui, S., Coze, A., Arqué, A., Vincent, J., Cruchon, J. (2024). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France à l'automne 2024. *Rapport du GEMEL n°24-022* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 127 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Rocroy, M., Lenoel, E., Tonnerre, E., Missemer, B., Gruselle, M-C., Frelin, C., Lebrun, S., Lapierre, B., Fourcroy, C., Vincent, J., Coze, A., Arqué, A. (2024). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France au printemps 2024. *Rapport du GEMEL n°24-018* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 143 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Creignou, F., Missemer, B., Guerville, L., Leprêtre, M-A., Gruselle, M-C., Frelin, C., Sottiaux, D., Lebrun, S., Lapierre, B., Coze, A., Muet, E. (2023). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France à l'automne 2023. *Rapport du GEMEL n°23-028* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 118 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Leprêtre, M-A., Rocroy, M., Gruselle, M-C., Frelin, C., Sottiaux, D., Duballut, M., Joly, B., Aouali, L., Rousseaux, J., Vigliano, L., Castendet, S. (2023). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France au printemps 2023. *Rapport du GEMEL n°23-010* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 123 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Douchain, E., Leprêtre, M-A., Gruselle, M-C., Frelin, C., Lebrun, S., Sottiaux, D., Duballut, M., Joly, B. (2022). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France à l'automne 2022. *Rapport du GEMEL n°22-017* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 128 p + annexes.



- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., Stien, F., Leprêtre, M-A., Rocroy, M., Boucton, M., Douchain, E., Gruselle, M-C., Frelin, C., Gounot, L., Dromzee, S., Sottiaux, D., Engelbrecht, G., Mollier, M., Boubet, S. (2022). Suivi des moulières naturelles des Hauts-de-France au printemps 2022. *Rapport du GEMEL n°22-011* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 122 p + annexes.
- Rolet, C., Becuwe, E., Talleux, J-D., G., Veillet, G., Prévost, L., Rocroy, M., Stien, F., Dorthé, S., Charpagne, C., Vuylsteker, T. et Ruellet, T. (2021). Evaluation des moulières naturelles des Hauts-de-France début 2021. *Rapport du GEMEL n°21-002* réalisé pour l'Office Français de la Biodiversité, le PNM des Estuaires picards et de la mer d'Opale et la Région Hauts-de-France : 144 p + annexes.
- Ruellet T., Dancie C., Paute F.-E., Beck F., Chaignon C., Chouquet B., Le Thoër D., Dubut S., Kraemer P., Talleux J.-D., Delaporte B., Dorthé S., Hamptaux P., Lacour J., Mention L., Talleux M. (2016). Etude écologique et halieutique des moulières naturelles du Pas-de-Calais et de la Somme. Version 2. GEMEL, CSLN. *Rapport du GEMEL n°16-012* réalisé pour l'Agence des Aires Marines Protégées : 202 p.
- Ruellet T., Rocroy M., Rolet C., Talleux J.-D. (2019). Evaluation des ressources naturelles en moules du Pas-de-Calais et de la Somme début 2019. *Rapport du GEMEL n°19-007* : 134 p.

## ANNEXES



## ANNEXE 1 : MOULIERE DU COURTE DUNE A AUDINGHEN – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T165	Florent Creignou	09/10/2025	600915	7087163	601038	7087164	123,00	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 143
T166	Florent Creignou	09/10/2025	600970	7087191	600987	7087149	45,31	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 59
T167	Florent Creignou	09/10/2025	601007	7087113	600940	7087083	73,41	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 94
T168	Florent Creignou	09/10/2025	600954	7087116	600981	7087080	45,00	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 65
T169	Florent Creignou	09/10/2025	600919	7087044	600825	7087080	100,66	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 123
T170	Florent Creignou	09/10/2025	600828	7087079	600796	7087047	45,25	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 63
T171	Florent Creignou	09/10/2025	600789	7087047	600780	7087094	47,85	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 62

## ANNEXE 2 : MOULIERE DE LA POINTE DE LA SIRENE A AUDINGHEN – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T172	Florent Creignou	09/10/2025	600655	7087174	600578	7087163	77,78	4,81	0,0481	5 pas occupés sur 104
T173	Florent Creignou	09/10/2025	600559	7087167	600498	7087193	66,31	1,02	0,0102	1 pas occupés sur 98
T174	Florent Creignou	09/10/2025	600485	7087188	600450	7087166	41,34	5,08	0,0508	3 pas occupés sur 59
T182	Florent Creignou	09/10/2025	600143	7087119	600357	7087132	214,39	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 307
T183	Florent Creignou	09/10/2025	600249	7087166	600183	7087199	73,79	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 98
T181	Florent Creignou	09/10/2025	600178	7087246	600137	7087178	79,40	10,81	0,1081	12 pas occupés sur 111
T185	Florent Creignou	09/10/2025	600296	7087227	600299	7087144	83,05	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 94
T186	Florent Creignou	09/10/2025	600322	7087169	600424	7087180	102,59	3,08	0,0308	4 pas occupés sur 130
T187	Florent Creignou	09/10/2025	600361	7087151	600407	7087096	71,70	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 86
T188	Florent Creignou	09/10/2025	600407	7087094	600466	7087147	79,31	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 92
T189	Florent Creignou	09/10/2025	600471	7087136	600483	7087126	15,62	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 20
T190	Florent Creignou	09/10/2025	600444	7087110	600507	7087083	68,54	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 78
T191	Florent Creignou	09/10/2025	600517	7087099	600613	7087080	97,86	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 119

## ANNEXE 2 : MOULIERE DE LA POINTE DE LA SIRENE A AUDINGHEN – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025 -

### SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T175	Florent Creignou	09/10/2025	600413	7087207	600319	7087202	94,13	71,03	0,7103	76 pas occupés sur 107
T176	Florent Creignou	09/10/2025	600264	7087223	600214	7087283	78,10	24,74	0,2474	24 pas occupés sur 97
T177	Florent Creignou	09/10/2025	600208	7087265	600252	7087280	46,49	45,31	0,4531	29 pas occupés sur 64
T178	Florent Creignou	09/10/2025	600170	7087255	600110	7087263	60,53	19,23	0,1923	15 pas occupés sur 78
T179	Florent Creignou	09/10/2025	600072	7087257	600129	7087281	61,85	91,89	0,9189	68 pas occupés sur 74
T180	Florent Creignou	09/10/2025	600132	7087291	600172	7087268	46,14	77,42	0,7742	48 pas occupés sur 62
T184	Florent Creignou	09/10/2025	600227	7087203	600225	7087255	52,04	12,07	0,1207	7 pas occupés sur 58



### ANNEXE 3 : MOULIERE DU CRAN MADEMOISELLE A AUDRESSELLES – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T78	Céline Rolet	11/09/2025	600192	7082567	600223	7082606	49,82	22,86	0,2286	16 pas occupés sur 70
T80	Céline Rolet	11/09/2025	600184	7082612	600113	7082677	96,26	73,85	0,7385	96 pas occupés sur 130
T81	Céline Rolet	11/09/2025	600125	7082659	600164	7082669	40,26	79,63	0,7963	43 pas occupés sur 54
T82	Céline Rolet	11/09/2025	600158	7082669	600118	7082682	42,06	83,64	0,8364	46 pas occupés sur 55
T83	Céline Rolet	11/09/2025	600129	7082668	600173	7082589	90,43	89,57	0,8957	103 pas occupés sur 115
T84	Céline Rolet	11/09/2025	600173	7082591	600210	7082613	43,05	51,67	0,5167	31 pas occupés sur 60
T85	Céline Rolet	11/09/2025	600210	7082612	600244	7082563	59,64	2,50	0,0250	2 pas occupés sur 80
T86	Céline Rolet	11/09/2025	600223	7082574	600295	7082567	72,34	2,00	0,0200	2 pas occupés sur 100
T79	Céline Rolet	11/09/2025	600225	7082602	600189	7082610	36,88	4,00	0,0400	2 pas occupés sur 50

## ANNEXE 4 : MOULIERE DE RUPT A AUDRESSELLES – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T87	Céline Rolet	11/09/2025	600373	7082183	600249	7082256	143,89	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 188
T88	Céline Rolet	11/09/2025	600247	7082254	600198	7082295	63,89	43,75	0,4375	35 pas occupés sur 80
T89	Céline Rolet	11/09/2025	600191	7082385	600160	7082380	31,40	79,07	0,7907	34 pas occupés sur 43
T90	Céline Rolet	11/09/2025	600148	7082373	600078	7082410	79,18	27,00	0,2700	27 pas occupés sur 100
T91	Céline Rolet	11/09/2025	600068	7082408	600019	7082454	67,21	58,82	0,5882	50 pas occupés sur 85
T92	Céline Rolet	11/09/2025	600014	7082445	600056	7082450	42,30	91,67	0,9167	55 pas occupés sur 60
T93	Céline Rolet	11/09/2025	600057	7082449	600053	7082398	51,16	60,56	0,6056	43 pas occupés sur 71
T94	Céline Rolet	11/09/2025	600057	7082397	600073	7082379	24,08	87,50	0,8750	35 pas occupés sur 40
T95	Céline Rolet	11/09/2025	600073	7082367	600125	7082331	63,25	80,00	0,8000	64 pas occupés sur 80
T96	Céline Rolet	11/09/2025	600124	7082334	600074	7082327	50,49	70,42	0,7042	50 pas occupés sur 71
T97	Céline Rolet	11/09/2025	600088	7082329	600113	7082366	44,65	48,57	0,4857	34 pas occupés sur 70
T98	Céline Rolet	11/09/2025	600131	7082366	600166	7082420	64,35	29,47	0,2947	28 pas occupés sur 95
T99	Céline Rolet	11/09/2025	600167	7082420	600092	7082412	75,43	44,00	0,4400	44 pas occupés sur 100
T100	Céline Rolet	11/09/2025	600047	7082449	600015	7082472	39,41	80,91	0,8091	89 pas occupés sur 110
T101	Céline Rolet	11/09/2025	600067	7082432	600137	7082412	72,80	39,00	0,3900	39 pas occupés sur 100
T102	Céline Rolet	11/09/2025	600142	7082409	600201	7082395	60,64	47,06	0,4706	40 pas occupés sur 85
T103	Céline Rolet	11/09/2025	600215	7082406	600140	7082470	98,60	72,31	0,7231	94 pas occupés sur 130
T104	Céline Rolet	11/09/2025	600154	7082453	600184	7082458	30,41	35,56	0,3556	16 pas occupés sur 45
T105	Céline Rolet	11/09/2025	600181	7082455	600221	7082433	45,65	38,33	0,3833	23 pas occupés sur 60

## ANNEXE 5 : MOULIERE DE PLATS RIDAINS A AUDRESSELLES – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T106	Florent Creignou	11/09/2025	600279	7082035	600142	7082099	151,21	61,63	0,6163	106 pas occupés sur 172
T107	Florent Creignou	11/09/2025	600157	7082100	600170	7082075	28,18	80,00	0,8000	28 pas occupés sur 35
T108	Florent Creignou	11/09/2025	600222	7082049	600242	7082064	25,00	76,67	0,7667	23 pas occupés sur 30
T109	Florent Creignou	11/09/2025	600257	7082057	600259	7082021	36,06	20,00	0,2000	8 pas occupés sur 40
T110	Florent Creignou	11/09/2025	600058	7082230	600171	7082143	142,61	88,95	0,8895	153 pas occupés sur 172
T111	Florent Creignou	11/09/2025	600134	7082144	600163	7082156	31,38	94,29	0,9429	33 pas occupés sur 35
T112	Florent Creignou	11/09/2025	600127	7082192	600101	7082166	36,77	88,64	0,8864	39 pas occupés sur 44
T113	Florent Creignou	11/09/2025	600100	7082177	600281	7082084	203,49	97,74	0,9774	216 pas occupés sur 221
T114	Florent Creignou	11/09/2025	600270	7082072	600254	7082108	39,40	85,37	0,8537	35 pas occupés sur 41
T115	Florent Creignou	11/09/2025	600221	7082124	600178	7082106	46,62	70,00	0,7000	35 pas occupés sur 50
T116	Florent Creignou	11/09/2025	600107	7082137	600165	7082085	77,90	100,00	1,0000	91 pas occupés sur 91
T117	Florent Creignou	11/09/2025	600165	7082059	600195	7082017	51,61	90,48	0,9048	57 pas occupés sur 63
T118	Florent Creignou	11/09/2025	600192	7082008	600172	7081982	32,80	100,00	1,0000	35 pas occupés sur 35
T119	Florent Creignou	11/09/2025	600301	7082037	600325	7081992	51,00	8,33	0,0833	5 pas occupés sur 60
T120	Florent Creignou	11/09/2025	600343	7081981	600302	7081923	71,03	36,00	0,3600	27 pas occupés sur 75
T121	Florent Creignou	11/09/2025	600298	7081946	600251	7081909	59,82	70,31	0,7031	45 pas occupés sur 64
T122	Florent Creignou	11/09/2025	600152	7081934	600300	7081962	150,63	94,34	0,9434	150 pas occupés sur 159
T123	Florent Creignou	11/09/2025	600193	7081942	600189	7081834	108,07	91,13	0,9113	113 pas occupés sur 124
T124	Florent Creignou	11/09/2025	600271	7081839	600163	7081915	132,06	66,67	0,6667	102 pas occupés sur 153
T125	Florent Creignou	11/09/2025	600226	7081869	600317	7081852	92,57	72,22	0,7222	78 pas occupés sur 108



## ANNEXE 5 : MOULIERE DE PLATS RIDAINS A AUDRESSELLES – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 - SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T126	Florent Stien	11/09/2025	600348	7081943	600258	7081911	95,52	21,14	0,2114	26 pas occupés sur 123
T127	Florent Stien	11/09/2025	600258	7081910	600336	7081860	92,65	15,63	0,1563	20 pas occupés sur 128
T128	Florent Stien	11/09/2025	600313	7081857	600324	7081958	101,60	17,16	0,1716	23 pas occupés sur 134
T129	Florent Stien	11/09/2025	600324	7081959	600228	7081871	130,23	8,24	0,0824	14 pas occupés sur 170
T130	Florent Stien	11/09/2025	600227	7081869	600173	7081880	55,11	44,58	0,4458	37 pas occupés sur 83
T131	Florent Stien	11/09/2025	600174	7081881	600237	7081921	74,63	36,36	0,3636	40 pas occupés sur 110
T132	Florent Stien	11/09/2025	600237	7081921	600188	7081944	54,13	40,85	0,4085	29 pas occupés sur 71
T133	Florent Stien	11/09/2025	600198	7081946	600187	7081853	93,65	60,90	0,6090	81 pas occupés sur 133
T134	Florent Stien	11/09/2025	600168	7081854	600209	7081845	41,98	81,82	0,8182	45 pas occupés sur 55
T135	Florent Stien	11/09/2025	600210	7081844	600174	7081777	76,06	82,65	0,8265	81 pas occupés sur 98
T136	Florent Stien	11/09/2025	600174	7081776	600222	7081771	48,26	73,91	0,7391	51 pas occupés sur 69
T137	Florent Stien	11/09/2025	600222	7081771	600175	7081728	63,70	53,76	0,5376	50 pas occupés sur 93
T138	Florent Stien	11/09/2025	600197	7081740	600198	7081856	116,00	87,73	0,8773	143 pas occupés sur 163
T139	Florent Stien	11/09/2025	600209	7081856	600331	7081831	124,54	46,41	0,4641	71 pas occupés sur 153
T140	Florent Stien	11/09/2025	600332	7081830	600239	7081764	114,04	38,67	0,3867	58 pas occupés sur 150
T141	Florent Stien	11/09/2025	600238	7081763	600305	7081745	69,38	36,67	0,3667	33 pas occupés sur 90
T142	Florent Stien	11/09/2025	600294	7081737	600303	7081855	118,34	60,40	0,6040	90 pas occupés sur 149
T143	Florent Stien	11/09/2025	600304	7081853	600253	7081708	153,71	36,50	0,3650	73 pas occupés sur 200
T144	Florent Stien	11/09/2025	600279	7081701	600239	7081656	60,21	55,56	0,5556	45 pas occupés sur 81
T145	Florent Stien	11/09/2025	600267	7081650	600256	7081694	45,35	56,14	0,5614	32 pas occupés sur 57

## ANNEXE 5 : MOULIERE DE PLATS RIDAINS A AUDRESSELLES – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 - SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T146	Florent Stien	11/09/2025	600284	7081685	600363	7081691	79,23	30,69	0,3069	31 pas occupés sur 101
T147	Florent Stien	11/09/2025	600362	7081688	600392	7081454	235,92	28,40	0,2840	71 pas occupés sur 250
T148	Florent Stien	11/09/2025	600326	7081459	600264	7081408	80,28	80,80	0,8080	101 pas occupés sur 125
T149	Florent Stien	11/09/2025	600264	7081408	600294	7081468	67,08	68,09	0,6809	64 pas occupés sur 95
T150	Florent Stien	11/09/2025	600296	7081468	600214	7081528	101,61	96,58	0,9658	141 pas occupés sur 146
T151	Florent Stien	11/09/2025	600214	7081530	600239	7081545	29,15	97,56	0,9756	40 pas occupés sur 41
T152	Florent Stien	11/09/2025	600238	7081546	600190	7081587	63,13	94,57	0,9457	87 pas occupés sur 92
T153	Florent Stien	11/09/2025	600227	7081563	600264	7081501	72,20	82,73	0,8273	91 pas occupés sur 110
T154	Florent Stien	11/09/2025	600283	7081510	600235	7081477	58,25	87,34	0,8734	69 pas occupés sur 79
T155	Florent Stien	11/09/2025	600238	7081480	600288	7081408	87,66	75,38	0,7538	98 pas occupés sur 130
T156	Florent Stien	11/09/2025	600293	7081404	600316	7081368	42,72	100,00	1,0000	56 pas occupés sur 56
T157	Florent Stien	11/09/2025	600295	7081384	600335	7081428	59,46	84,42	0,8442	65 pas occupés sur 77
T158	Florent Stien	11/09/2025	600309	7081477	600335	7081539	67,23	56,98	0,5698	49 pas occupés sur 86
T159	Florent Stien	11/09/2025	600277	7081544	600329	7081506	64,40	81,72	0,8172	76 pas occupés sur 93
T160	Florent Stien	11/09/2025	600329	7081490	600476	7081524	150,88	45,00	0,4500	90 pas occupés sur 200
T161	Florent Stien	11/09/2025	600477	7081524	600436	7081439	94,37	43,08	0,4308	56 pas occupés sur 130
T162	Florent Stien	11/09/2025	600435	7081439	600427	7081578	139,23	42,60	0,4260	72 pas occupés sur 169
T163	Florent Stien	11/09/2025	600443	7081573	600352	7081582	91,44	16,00	0,1600	20 pas occupés sur 125
T164	Florent Stien	11/09/2025	600352	7081583	600388	7081632	60,80	2,50	0,0250	2 pas occupés sur 80

## ANNEXE 6 : MOULIERE DU FER A CHEVAL A AMBLETEUSE – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T25	Céline Rolet	09/09/2025	600686	7080533	600662	7080507	35,38	84,78	0,8478	39 pas occupés sur 46
T26	Céline Rolet	09/09/2025	600664	7080515	600634	7080496	35,51	92,00	0,9200	46 pas occupés sur 50
T27	Céline Rolet	09/09/2025	600645	7080504	600649	7080489	15,52	92,86	0,9286	26 pas occupés sur 28
T28	Céline Rolet	09/09/2025	600649	7080487	600624	7080474	28,18	100,00	1,0000	45 pas occupés sur 45
T29	Céline Rolet	09/09/2025	600655	7080488	600634	7080497	22,85	71,43	0,7143	25 pas occupés sur 35
T30	Céline Rolet	09/09/2025	600633	7080496	600677	7080535	58,80	70,37	0,7037	57 pas occupés sur 81
T31	Céline Rolet	09/09/2025	600677	7080536	600664	7080496	42,06	81,67	0,8167	49 pas occupés sur 60



## ANNEXE 7 : MOULIERE DES LIETTES A AMBLETEUSE – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T1	Céline Rolet	09/09/2025	600922	7080174	600864	7080268	110,45	13,29	0,1329	23 pas occupés sur 173
T2	Céline Rolet	09/09/2025	600858	7080275	600877	7080320	48,85	8,11	0,0811	6 pas occupés sur 74
T3	Céline Rolet	09/09/2025	600868	7080325	600746	7080381	134,24	24,50	0,2450	49 pas occupés sur 200
T6	Céline Rolet	09/09/2025	600730	7080297	600675	7080381	100,40	75,56	0,7556	68 pas occupés sur 90
T7	Céline Rolet	09/09/2025	600674	7080383	600725	7080364	54,42	67,14	0,6714	47 pas occupés sur 70
T8	Céline Rolet	09/09/2025	600728	7080370	600693	7080420	61,03	70,00	0,7000	56 pas occupés sur 80
T9	Céline Rolet	09/09/2025	600692	7080423	600745	7080432	53,76	45,71	0,4571	32 pas occupés sur 70
T10	Céline Rolet	09/09/2025	600732	7080432	600773	7080489	70,21	37,50	0,3750	36 pas occupés sur 96
T11	Céline Rolet	09/09/2025	600775	7080494	600845	7080516	73,38	20,00	0,2000	20 pas occupés sur 100
T13	Céline Rolet	09/09/2025	600878	7080505	600818	7080486	62,94	18,89	0,1889	17 pas occupés sur 90
T14	Céline Rolet	09/09/2025	600816	7080485	600761	7080402	99,57	30,71	0,3071	43 pas occupés sur 140
T15	Céline Rolet	09/09/2025	600770	7080445	600781	7080337	108,56	23,85	0,2385	31 pas occupés sur 130
T16	Céline Rolet	09/09/2025	600781	7080334	600851	7080362	75,39	20,00	0,2000	23 pas occupés sur 115
T17	Céline Rolet	09/09/2025	600848	7080362	600828	7080443	83,43	25,60	0,2560	32 pas occupés sur 125
T18	Céline Rolet	09/09/2025	600822	7080448	600878	7080440	56,57	8,75	0,0875	7 pas occupés sur 80

## ANNEXE 7 : MOULIERE DES LIETTES A AMBLETEUSE – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 - SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T19	Céline Rolet	09/09/2025	600876	7080436	600797	7080299	158,15	25,58	0,2558	55 pas occupés sur 215
T21	Céline Rolet	09/09/2025	600894	7080199	600934	7080240	57,28	12,05	0,1205	10 pas occupés sur 83
T22	Céline Rolet	09/09/2025	600937	7080245	600949	7080196	50,45	4,29	0,0429	3 pas occupés sur 70
T23	Céline Rolet	09/09/2025	600947	7080194	600876	7080218	74,95	26,00	0,2600	26 pas occupés sur 100
T24	Céline Rolet	09/09/2025	600875	7080217	600924	7080277	77,47	22,00	0,2200	22 pas occupés sur 100
T4	Céline Rolet	09/09/2025	600746	7080380	600779	7080294	92,11	3,33	0,0333	4 pas occupés sur 120
T5	Céline Rolet	09/09/2025	600772	7080264	600737	7080313	60,22	8,64	0,0864	7 pas occupés sur 81
T12	Céline Rolet	09/09/2025	600857	7080517	600867	7080597	80,62	4,55	0,0455	5 pas occupés sur 110
T20	Céline Rolet	09/09/2025	600787	7080268	600867	7080177	121,17	4,12	0,0412	7 pas occupés sur 170

## ANNEXE 8 : MOULIERE DES LANGUES DE CHIENS – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T32	Florent Creignou	09/09/2025	600460	7080082	600537	7080049	83,77	88,07	0,8807	96 pas occupés sur 109
T33	Florent Creignou	09/09/2025	600536	7080048	600512	7080052	24,33	93,33	0,9333	28 pas occupés sur 30
T34	Florent Creignou	09/09/2025	600510	7080057	600494	7080073	22,63	93,10	0,9310	27 pas occupés sur 29
T35	Florent Creignou	09/09/2025	600488	7080067	600479	7080077	13,45	88,89	0,8889	16 pas occupés sur 18
T36	Florent Creignou	09/09/2025	600505	7080058	600520	7080071	19,85	96,00	0,9600	24 pas occupés sur 25
T37	Florent Creignou	09/09/2025	600536	7080052	600542	7080024	28,64	93,94	0,9394	31 pas occupés sur 33
T38	Florent Creignou	09/09/2025	600564	7080033	600561	7080013	20,22	100,00	1,0000	24 pas occupés sur 24
T39	Florent Creignou	09/09/2025	600550	7080020	600530	7080055	40,31	98,11	0,9811	52 pas occupés sur 53
T40	Florent Creignou	09/09/2025	600523	7080063	600520	7080052	11,40	100,00	1,0000	16 pas occupés sur 16
T41	Florent Stien	09/09/2025	600854	7079966	600836	7079971	18,68	17,65	0,1765	3 pas occupés sur 17
T42	Florent Stien	09/09/2025	600832	7079973	600732	7080000	103,58	86,23	0,8623	119 pas occupés sur 138
T43	Florent Stien	09/09/2025	600768	7079980	600821	7079952	59,94	66,25	0,6625	53 pas occupés sur 80
T44	Florent Stien	09/09/2025	600851	7079910	600797	7079922	55,32	38,75	0,3875	31 pas occupés sur 80
T45	Florent Stien	09/09/2025	600795	7079922	600670	7079956	129,54	96,72	0,9672	177 pas occupés sur 183
T46	Florent Stien	09/09/2025	600657	7079950	600683	7079959	27,51	92,68	0,9268	38 pas occupés sur 41
T47	Florent Stien	09/09/2025	600696	7079959	600709	7079932	29,97	96,00	0,9600	48 pas occupés sur 50
T48	Florent Stien	09/09/2025	600718	7079928	600743	7079939	27,31	97,44	0,9744	38 pas occupés sur 39
T49	Florent Stien	09/09/2025	600745	7079938	600778	7079892	56,61	85,56	0,8556	77 pas occupés sur 90
T50	Florent Stien	09/09/2025	600781	7079891	600805	7079932	47,51	52,17	0,5217	36 pas occupés sur 69
T51	Florent Stien	09/09/2025	600805	7079932	600833	7079892	48,83	30,67	0,3067	23 pas occupés sur 75



## ANNEXE 8 : MOULIERE DES LANGUES DE CHIENS – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 – SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T52	Florent Stien	09/09/2025	600774	7079826	600602	7079907	190,12	85,77	0,8577	217 pas occupés sur 253
T53	Florent Stien	09/09/2025	600638	7079901	600666	7079850	58,18	86,25	0,8625	69 pas occupés sur 80
T54	Florent Stien	09/09/2025	600667	7079850	600699	7079878	42,52	87,72	0,8772	50 pas occupés sur 57
T55	Florent Stien	09/09/2025	600699	7079877	600715	7079819	60,17	96,30	0,9630	78 pas occupés sur 81
T56	Florent Stien	09/09/2025	600683	7079828	600686	7079717	111,04	91,43	0,9143	128 pas occupés sur 140
T57	Florent Stien	09/09/2025	600686	7079717	600738	7079814	110,06	90,28	0,9028	130 pas occupés sur 144
T58	Florent Stien	09/09/2025	600739	7079813	600737	7079725	88,02	94,07	0,9407	111 pas occupés sur 118
T59	Florent Stien	09/09/2025	600739	7079725	600770	7079729	31,26	91,11	0,9111	41 pas occupés sur 45
T60	Florent Stien	09/09/2025	600744	7079740	600671	7079750	73,68	87,63	0,8763	85 pas occupés sur 97
T61	Florent Stien	09/09/2025	600669	7079751	600737	7079771	70,88	95,74	0,9574	90 pas occupés sur 94
T62	Florent Stien	09/09/2025	600738	7079772	600664	7079808	82,29	90,38	0,9038	94 pas occupés sur 104
T63	Florent Stien	09/09/2025	600622	7079885	600636	7079900	20,52	82,76	0,8276	24 pas occupés sur 29
T64	Florent Stien	09/09/2025	600668	7079838	600713	7079837	45,01	93,33	0,9333	56 pas occupés sur 60
T65	Florent Stien	09/09/2025	600714	7079836	600763	7079808	56,44	96,25	0,9625	77 pas occupés sur 80
T66	Florent Stien	09/09/2025	600764	7079808	600776	7079881	73,98	95,00	0,9500	95 pas occupés sur 100
T67	Florent Stien	09/09/2025	600776	7079882	600721	7079859	59,62	93,90	0,9390	77 pas occupés sur 82
T68	Florent Stien	09/09/2025	600720	7079860	600738	7079894	38,47	94,55	0,9455	52 pas occupés sur 55
T69	Florent Stien	09/09/2025	600739	7079895	600780	7079870	48,02	83,82	0,8382	57 pas occupés sur 68
T70	Florent Stien	09/09/2025	600775	7079853	600722	7079833	56,65	93,75	0,9375	75 pas occupés sur 80
T71	Florent Stien	09/09/2025	600695	7079815	600746	7079791	56,36	94,52	0,9452	69 pas occupés sur 73

## ANNEXE 9 : MOULIERE DU FORT D'AMBLETEUSE A AMBLETEUSE – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T72	Florent Stien	09/09/2025	600982	7079626	601090	7079673	117,78	36,88	0,3688	59 pas occupés sur 160
T73	Florent Stien	09/09/2025	601077	7079691	601049	7079645	53,85	29,33	0,2933	22 pas occupés sur 75
T74	Florent Stien	09/09/2025	601049	7079645	601051	7079691	46,04	41,54	0,4154	27 pas occupés sur 65
T75	Florent Stien	09/09/2025	601050	7079692	601018	7079633	67,12	39,36	0,3936	37 pas occupés sur 94
T76	Florent Stien	09/09/2025	601017	7079633	601022	7079677	44,28	24,62	0,2462	16 pas occupés sur 65
T77	Florent Stien	09/09/2025	600999	7079657	600991	7079624	33,96	28,00	0,2800	14 pas occupés sur 50

## ANNEXE 10 : MOULIERE DE LA POINTE AUX OIES A WIMEREUX – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T73	Blandine Lapierre	09/09/2025	601308	7077676	601335	7077766	94,23	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 139
T74	Blandine Lapierre	09/09/2025	601334	7077765	601280	7077768	54,67	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 79
T75	Blandine Lapierre	09/09/2025	601278	7077767	601241	7077789	43,25	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 50
T77	Blandine Lapierre	09/09/2025	601269	7077502	601340	7077589	112,24	1,96	0,0196	3 pas occupés sur 153
T78	Blandine Lapierre	09/09/2025	601337	7077590	601191	7077524	160,97	8,70	0,0870	20 pas occupés sur 230
T60	Blandine Lapierre	09/09/2025	601234	7077620	601140	7077608	94,79	13,71	0,1371	17 pas occupés sur 124
T61	Blandine Lapierre	09/09/2025	601141	7077608	601103	7077679	80,69	63,11	0,6311	65 pas occupés sur 103
T62	Blandine Lapierre	09/09/2025	601101	7077691	601108	7077720	29,95	79,49	0,7949	31 pas occupés sur 39
T63	Blandine Lapierre	09/09/2025	601097	7077722	601066	7077670	59,62	77,50	0,7750	62 pas occupés sur 80
T64	Blandine Lapierre	09/09/2025	601099	7077677	601092	7077576	100,62	74,62	0,7462	97 pas occupés sur 130
T65	Blandine Lapierre	09/09/2025	601103	7077466	600973	7077487	131,50	60,00	0,6000	99 pas occupés sur 165
T66	Blandine Lapierre	09/09/2025	601048	7077540	600890	7077521	159,56	73,60	0,7360	145 pas occupés sur 197
T67	Blandine Lapierre	09/09/2025	600875	7077511	600903	7077497	31,67	60,47	0,6047	26 pas occupés sur 43
T68	Blandine Lapierre	09/09/2025	600903	7077499	600966	7077569	94,98	86,78	0,8678	105 pas occupés sur 121
T69	Blandine Lapierre	09/09/2025	600968	7077568	601032	7077623	84,43	68,57	0,6857	72 pas occupés sur 105
T70	Blandine Lapierre	09/09/2025	601003	7077661	601035	7077675	34,85	71,93	0,7193	41 pas occupés sur 57
T71	Blandine Lapierre	09/09/2025	601036	7077677	601034	7077695	17,82	68,00	0,6800	17 pas occupés sur 25
T72	Blandine Lapierre	09/09/2025	601042	7077689	601144	7077629	118,42	62,34	0,6234	96 pas occupés sur 154



## ANNEXE 10 : MOULIERE DE LA POINTE AUX OIES A WIMEREUX – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 -

### SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T76	Blandine Lapierre	09/09/2025	601219	7077667	601249	7077527	142,99	8,50	0,0850	17 pas occupés sur 200
T79	Blandine Lapierre	09/09/2025	601191	7077524	600963	7077504	229,15	47,67	0,4767	143 pas occupés sur 300
T80	Amandine Rouselle	09/09/2025	601253	7077410	601175	7077436	83,08	62,16	0,6216	69 pas occupés sur 111
T81	Amandine Rouselle	09/09/2025	601176	7077436	601047	7077463	132,02	54,12	0,5412	92 pas occupés sur 170
T82	Amandine Rouselle	09/09/2025	601046	7077461	600950	7077479	97,40	96,95	0,9695	127 pas occupés sur 131
T83	Amandine Rouselle	09/09/2025	600950	7077478	600954	7077365	113,15	89,81	0,8981	141 pas occupés sur 157
T84	Amandine Rouselle	09/09/2025	600956	7077366	601007	7077276	103,09	91,55	0,9155	130 pas occupés sur 142
T85	Amandine Rouselle	09/09/2025	601007	7077277	601043	7077461	187,66	93,31	0,9331	237 pas occupés sur 254
T86	Amandine Rouselle	09/09/2025	600912	7077369	601028	7077317	127,06	95,29	0,9529	162 pas occupés sur 170
T87	Amandine Rouselle	09/09/2025	600984	7077308	600983	7077482	174,02	94,27	0,9427	214 pas occupés sur 227
T88	Amandine Rouselle	09/09/2025	600917	7077559	600909	7077481	78,66	97,17	0,9717	103 pas occupés sur 106
T89	Amandine Rouselle	09/09/2025	600928	7077439	601066	7077377	150,94	94,53	0,9453	190 pas occupés sur 201
T90	Amandine Rouselle	09/09/2025	600983	7077268	601059	7077248	78,30	85,57	0,8557	83 pas occupés sur 97
T91	Amandine Rouselle	09/09/2025	601058	7077249	601033	7077345	99,37	92,00	0,9200	115 pas occupés sur 125
T92	Amandine Rouselle	09/09/2025	600946	7077324	601014	7077496	185,56	92,77	0,9277	231 pas occupés sur 249

## ANNEXE 11 : MOULIERE DES AILETTES A WIMEREUX – TRANSECTS EN AOUT 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T18	Julie Vincent	25/08/2025	601267	7075919	601294	7076032	116,77	48,78	0,4878	60 pas occupés sur 123
T19	Julie Vincent	25/08/2025	601294	7076034	601208	7075949	119,93	45,16	0,4516	56 pas occupés sur 124
T20	Julie Vincent	25/08/2025	601208	7075949	601179	7076066	119,99	20,00	0,2000	26 pas occupés sur 130
T21	Julie Vincent	25/08/2025	601179	7076067	601108	7076014	87,95	40,43	0,4043	38 pas occupés sur 94
T22	Julie Vincent	25/08/2025	601108	7076015	601091	7076101	87,86	70,97	0,7097	66 pas occupés sur 93
T23	Julie Vincent	25/08/2025	601090	7076101	601051	7076054	61,71	73,24	0,7324	52 pas occupés sur 71
T24	Julie Vincent	25/08/2025	601050	7076054	600930	7076071	121,26	87,88	0,8788	116 pas occupés sur 132
T25	Julie Vincent	25/08/2025	600932	7076070	601086	7076067	154,39	71,91	0,7191	128 pas occupés sur 178
T26	Julie Vincent	25/08/2025	601085	7076069	601060	7076118	55,52	62,50	0,6250	40 pas occupés sur 64
T27	Julie Vincent	25/08/2025	601060	7076118	601022	7076086	49,48	71,43	0,7143	40 pas occupés sur 56
T28	Julie Vincent	25/08/2025	601021	7076086	600999	7076112	34,33	86,11	0,8611	31 pas occupés sur 36
T29	Julie Vincent	25/08/2025	600998	7076110	600987	7076095	18,78	72,73	0,7273	16 pas occupés sur 22
T30	Julie Vincent	25/08/2025	600987	7076088	601032	7076076	45,90	78,85	0,7885	41 pas occupés sur 52
T31	Julie Vincent	25/08/2025	601078	7076084	601290	7076023	220,61	50,72	0,5072	176 pas occupés sur 347
T32	Julie Vincent	25/08/2025	601290	7076024	601292	7075909	114,60	46,46	0,4646	59 pas occupés sur 127
T33	Julie Vincent	25/08/2025	601292	7075909	601349	7075976	88,13	34,74	0,3474	33 pas occupés sur 95
T34	Julie Vincent	25/08/2025	601348	7075976	601365	7075903	74,95	15,48	0,1548	13 pas occupés sur 84
T35	Julie Vincent	25/08/2025	601367	7075904	601406	7075953	62,60	15,49	0,1549	11 pas occupés sur 71
T36	Julie Vincent	25/08/2025	601405	7075954	601429	7075910	50,58	37,74	0,3774	20 pas occupés sur 53
T37	Julie Vincent	25/08/2025	601429	7075911	601466	7075956	57,80	31,15	0,3115	19 pas occupés sur 61

## ANNEXE 12 : MOULIERE DU FORT DE CROY A WIMEREUX – TRANSECTS EN AOUT 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T1	Blandine Lapierre	25/08/2025	600875	7075043	600909	7075040	33,30	73,21	0,7321	41 pas occupés sur 56
T3	Sophie Lebrun	25/08/2025	600915	7075056	600881	7075030	42,51	90,00	0,9000	54 pas occupés sur 60
T4	Sophie Lebrun	25/08/2025	600882	7075030	600918	7074956	82,85	66,40	0,6640	83 pas occupés sur 125
T5	Sophie Lebrun	25/08/2025	600918	7074955	600976	7074920	67,74	20,00	0,2000	20 pas occupés sur 100
T7	Sophie Lebrun	25/08/2025	600996	7075048	601004	7075160	111,68	19,88	0,1988	33 pas occupés sur 166
T8	Sophie Lebrun	25/08/2025	601004	7075158	600949	7075112	72,31	58,88	0,5888	63 pas occupés sur 107
T9	Sophie Lebrun	25/08/2025	600949	7075111	600920	7075058	60,66	51,85	0,5185	42 pas occupés sur 81
T10	Sophie Lebrun	25/08/2025	600920	7075058	600936	7074987	72,79	11,85	0,1185	16 pas occupés sur 135
T11	Sophie Lebrun	25/08/2025	600937	7074987	600927	7074949	39,56	26,47	0,2647	18 pas occupés sur 68
T12	Sophie Lebrun	25/08/2025	600926	7074950	600880	7075012	77,85	80,17	0,8017	93 pas occupés sur 116
T13	Sophie Lebrun	25/08/2025	600880	7075012	600993	7074985	117,05	25,13	0,2513	49 pas occupés sur 195
T16	Sophie Lebrun	25/08/2025	601052	7075122	600993	7075156	68,26	22,00	0,2200	22 pas occupés sur 100
T17	Sophie Lebrun	25/08/2025	600994	7075155	600992	7075054	100,93	29,23	0,2923	38 pas occupés sur 130
T14	Sophie Lebrun	25/08/2025	600994	7074986	601046	7074988	51,63	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 80
T15	Sophie Lebrun	25/08/2025	601015	7075020	601088	7075099	107,30	1,80	0,0180	3 pas occupés sur 167
T2	Sophie Lebrun	25/08/2025	601046	7075039	600978	7075057	70,59	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 100
T6	Sophie Lebrun	25/08/2025	600977	7074919	600996	7075049	131,00	4,00	0,0400	8 pas occupés sur 200



## ANNEXE 13 : MOULIERE DE LA POINTE DE LA CRECHE A WIMEREUX – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T117	Amandine Rouselle	11/09/2025	600885	7074100	601011	7074043	138,83	18,34	0,1834	31 pas occupés sur 169
T118	Amandine Rouselle	11/09/2025	600875	7074110	600791	7074160	97,59	43,69	0,4369	45 pas occupés sur 103
T127	Blandine Lapierre	11/09/2025	600904	7073930	600815	7073953	91,57	12,60	0,1260	16 pas occupés sur 127
T128	Blandine Lapierre	11/09/2025	600815	7073953	600733	7073977	85,56	74,78	0,7478	86 pas occupés sur 115
T119	Amandine Rouselle	11/09/2025	600898	7073828	600784	7073870	121,28	4,79	0,0479	7 pas occupés sur 146
T120	Amandine Rouselle	11/09/2025	600785	7073869	600744	7073765	111,80	14,81	0,1481	20 pas occupés sur 135
T121	Amandine Rouselle	11/09/2025	600790	7073740	600848	7073839	114,93	1,44	0,0144	2 pas occupés sur 139
T122	Amandine Rouselle	11/09/2025	600742	7073768	600598	7073824	154,03	23,46	0,2346	42 pas occupés sur 179
T123	Amandine Rouselle	11/09/2025	600541	7073702	600474	7073706	67,49	53,66	0,5366	44 pas occupés sur 82
T124	Amandine Rouselle	11/09/2025	600545	7073688	600505	7073591	104,57	10,48	0,1048	13 pas occupés sur 124
T125	Amandine Rouselle	11/09/2025	600584	7073611	600622	7073668	68,17	9,41	0,0941	8 pas occupés sur 85
T126	Amandine Rouselle	11/09/2025	600670	7073655	600646	7073590	69,71	13,10	0,1310	11 pas occupés sur 84
T129	Blandine Lapierre	11/09/2025	600690	7073638	600529	7073650	160,63	19,55	0,1955	43 pas occupés sur 220
T130	Blandine Lapierre	11/09/2025	600524	7073651	600441	7073670	85,30	10,85	0,1085	14 pas occupés sur 129
T131	Blandine Lapierre	11/09/2025	600440	7073670	600306	7073667	133,86	60,22	0,6022	112 pas occupés sur 186
T132	Blandine Lapierre	11/09/2025	600375	7073672	600450	7073714	86,01	72,65	0,7265	85 pas occupés sur 117
T133	Blandine Lapierre	11/09/2025	600511	7073595	600369	7073654	153,16	45,89	0,4589	95 pas occupés sur 207
T134	Blandine Lapierre	11/09/2025	600392	7073659	600221	7073644	171,83	34,78	0,3478	80 pas occupés sur 230
T135	Blandine Lapierre	11/09/2025	600434	7073613	600558	7073705	154,85	50,00	0,5000	63 pas occupés sur 126

## ANNEXE 14 : MOULIERE DU FORT DE L'HEURT AU PORTEL – TRANSECTS EN AOUT 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T38	Sophie Lebrun	26/08/2025	598237	7068904	598169	7068790	132,25	85,39	0,8539	152 pas occupés sur 178
T39	Sophie Lebrun	26/08/2025	598258	7068878	598342	7069019	164,39	79,61	0,7961	164 pas occupés sur 206
T40	Sophie Lebrun	26/08/2025	598237	7068895	598104	7068904	133,82	96,17	0,9617	176 pas occupés sur 183
T41	Sophie Lebrun	26/08/2025	598078	7068883	598034	7068848	56,11	95,00	0,9500	76 pas occupés sur 80
T42	Sophie Lebrun	26/08/2025	598034	7068849	598042	7068790	59,29	96,63	0,9663	86 pas occupés sur 89
T43	Sophie Lebrun	26/08/2025	598042	7068790	598150	7068802	107,97	90,00	0,9000	135 pas occupés sur 150
T44	Sophie Lebrun	26/08/2025	598149	7068802	598169	7068895	95,43	57,69	0,5769	75 pas occupés sur 130
T45	Sophie Lebrun	26/08/2025	598167	7068896	598155	7068915	22,58	69,23	0,6923	27 pas occupés sur 39
T46	Sophie Lebrun	26/08/2025	598157	7068916	598134	7069006	92,66	97,86	0,9786	137 pas occupés sur 140
T47	Sophie Lebrun	26/08/2025	598134	7069005	598068	7068926	103,41	90,00	0,9000	117 pas occupés sur 130
T48	Blandine Lapierre	26/08/2025	598219	7068866	598207	7068900	36,42	53,70	0,5370	29 pas occupés sur 54
T49	Blandine Lapierre	26/08/2025	598208	7068899	598211	7068949	49,47	95,95	0,9595	71 pas occupés sur 74
T50	Blandine Lapierre	26/08/2025	598211	7068950	598215	7069020	70,04	90,48	0,9048	95 pas occupés sur 105
T51	Blandine Lapierre	26/08/2025	598221	7069015	598262	7069083	79,38	65,81	0,6581	77 pas occupés sur 117
T52	Blandine Lapierre	26/08/2025	598260	7069082	598282	7069041	46,88	87,50	0,8750	56 pas occupés sur 64
T53	Blandine Lapierre	26/08/2025	598281	7069064	598186	7068975	129,50	68,11	0,6811	126 pas occupés sur 185
T54	Blandine Lapierre	26/08/2025	598175	7068955	598095	7068990	87,43	65,83	0,6583	79 pas occupés sur 120
T55	Blandine Lapierre	26/08/2025	598094	7068982	598155	7069019	70,93	45,00	0,4500	45 pas occupés sur 100
T56	Blandine Lapierre	26/08/2025	598178	7069004	598192	7069043	42,01	51,56	0,5156	33 pas occupés sur 64
T57	Blandine Lapierre	26/08/2025	598288	7069060	598269	7069068	19,98	72,73	0,7273	24 pas occupés sur 33
T58	Blandine Lapierre	26/08/2025	598271	7069073	598249	7069100	33,89	42,00	0,4200	21 pas occupés sur 50
T59	Blandine Lapierre	26/08/2025	598239	7069092	598228	7069078	17,79	85,71	0,8571	24 pas occupés sur 28

## ANNEXE 15 : MOULIERE DU RIEU DE CAT AU PORTEL – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T93	Blandine Lapierre	10/09/2025	598226	7068275	598176	7068274	50,21	22,86	0,2286	16 pas occupés sur 70
T98	Blandine Lapierre	10/09/2025	598115	7068312	598231	7068281	120,32	9,43	0,0943	15 pas occupés sur 159
T99	Blandine Lapierre	10/09/2025	598230	7068282	598202	7068209	77,73	46,60	0,4660	48 pas occupés sur 103
T104	Blandine Lapierre	10/09/2025	598134	7068112	598178	7068155	60,72	22,73	0,2273	20 pas occupés sur 88
T105	Blandine Lapierre	10/09/2025	598182	7068123	598243	7068199	97,34	13,33	0,1333	18 pas occupés sur 135
T106	Amandine Rouselle	10/09/2025	598231	7068315	598156	7068364	90,04	42,52	0,4252	54 pas occupés sur 127
T108	Amandine Rouselle	10/09/2025	598102	7068420	598169	7068379	78,29	17,71	0,1771	17 pas occupés sur 96
T111	Amandine Rouselle	10/09/2025	598159	7068492	598125	7068354	142,60	4,27	0,0427	7 pas occupés sur 164
T112	Amandine Rouselle	10/09/2025	598113	7068341	598199	7068305	93,21	10,71	0,1071	12 pas occupés sur 112
T113	Amandine Rouselle	10/09/2025	598151	7068334	598188	7068407	81,16	7,29	0,0729	7 pas occupés sur 96
T116	Amandine Rouselle	10/09/2025	598211	7068377	598173	7068322	67,25	45,78	0,4578	38 pas occupés sur 83
T94	Blandine Lapierre	10/09/2025	598177	7068258	598103	7068243	75,53	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 100
T95	Blandine Lapierre	10/09/2025	598104	7068243	598098	7068177	66,29	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 90
T96	Blandine Lapierre	10/09/2025	598114	7068447	598117	7068363	84,12	9,82	0,0982	11 pas occupés sur 112



## ANNEXE 15 : MOULIERE DU RIEU DE CAT AU PORTEL – TRANSECTS EN SEPTEMBRE 2025 - SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T97	Blandine Lapierre	10/09/2025	598118	7068340	598114	7068312	28,21	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 39
T100	Blandine Lapierre	10/09/2025	598202	7068210	598096	7068224	106,72	0,73	0,0073	1 pas occupés sur 137
T101	Blandine Lapierre	10/09/2025	598097	7068224	598103	7068279	55,18	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 81
T102	Blandine Lapierre	10/09/2025	598128	7068203	598176	7068270	82,37	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 114
T103	Blandine Lapierre	10/09/2025	598134	7068196	598097	7068152	57,54	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 82
T107	Amandine Rouselle	10/09/2025	598111	7068462	598102	7068417	46,06	11,11	0,1111	7 pas occupés sur 63
T109	Amandine Rouselle	10/09/2025	598126	7068492	598101	7068442	56,70	1,47	0,0147	1 pas occupés sur 68
T110	Amandine Rouselle	10/09/2025	598100	7068457	598159	7068411	74,78	4,49	0,0449	4 pas occupés sur 89
T114	Amandine Rouselle	10/09/2025	598185	7068466	598142	7068497	53,01	6,45	0,0645	4 pas occupés sur 62
T115	Amandine Rouselle	10/09/2025	598121	7068472	598192	7068417	89,99	0,96	0,0096	1 pas occupés sur 104

## ANNEXE 16 : MOULIERE DU PLATIER SOUS LE PHARE AU PORTEL – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T139	Blandine Lapierre	09/10/2025	598136	7067588	598127	7067653	65,02	1,06	0,0106	1 pas occupés sur 94
T136	Blandine Lapierre	09/10/2025	598082	7067690	598085	7067616	73,66	25,66	0,2566	29 pas occupés sur 113
T137	Blandine Lapierre	09/10/2025	598072	7067554	598066	7067600	46,30	18,57	0,1857	13 pas occupés sur 70
T138	Blandine Lapierre	09/10/2025	598070	7067574	598132	7067587	63,48	26,80	0,2680	26 pas occupés sur 97
T140	Blandine Lapierre	09/10/2025	598125	7067659	598065	7067658	59,42	35,16	0,3516	32 pas occupés sur 91
T141	Blandine Lapierre	09/10/2025	598044	7067667	598033	7067722	55,41	23,75	0,2375	19 pas occupés sur 80
T142	Blandine Lapierre	09/10/2025	598038	7067699	598088	7067698	50,02	19,74	0,1974	15 pas occupés sur 76
T143	Blandine Lapierre	09/10/2025	598079	7067833	598009	7067847	71,42	21,43	0,2143	21 pas occupés sur 98
T144	Blandine Lapierre	09/10/2025	598011	7067848	598020	7067875	28,96	15,00	0,1500	6 pas occupés sur 40
T145	Sophie Lebrun	09/10/2025	598195	7068096	598144	7068006	103,62	21,99	0,2199	31 pas occupés sur 141
T146	Sophie Lebrun	09/10/2025	598143	7068006	598097	7067930	89,19	28,00	0,2800	42 pas occupés sur 150
T147	Sophie Lebrun	09/10/2025	598097	7067931	598046	7067919	51,85	33,33	0,3333	30 pas occupés sur 90

## ANNEXE 16 : MOULIERE DU PLATIER SOUS LE PHARE AU PORTEL – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025 - SUITE

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T148	Sophie Lebrun	09/10/2025	598046	7067920	598075	7067995	79,91	44,29	0,4429	62 pas occupés sur 140
T149	Sophie Lebrun	09/10/2025	598076	7067994	598072	7068074	80,85	13,33	0,1333	16 pas occupés sur 120
T150	Sophie Lebrun	09/10/2025	598075	7067938	598073	7067837	100,86	41,88	0,4188	67 pas occupés sur 160
T151	Sophie Lebrun	09/10/2025	598088	7067912	598091	7067957	45,47	23,75	0,2375	19 pas occupés sur 80
T152	Sophie Lebrun	09/10/2025	598045	7068086	598115	7068075	71,59	15,15	0,1515	15 pas occupés sur 99
T153	Salomé Bigot	09/10/2025	598199	7068095	598089	7067800	314,63	47,37	0,4737	63 pas occupés sur 133
T154	Amandine Rouselle	09/10/2025	598032	7067750	598031	7067881	131,53	16,07	0,1607	27 pas occupés sur 168
T155	Enzo Routier	09/10/2025	598018	7067864	598079	7067857	61,13	37,65	0,3765	32 pas occupés sur 85
T156	Enzo Routier	09/10/2025	598085	7067859	598028	7067906	73,86	60,23	0,6023	53 pas occupés sur 88
T157	Enzo Routier	09/10/2025	598030	7067897	598074	7067831	79,85	34,83	0,3483	31 pas occupés sur 89
T158	Enzo Routier	09/10/2025	598075	7067854	598047	7067931	82,45	34,62	0,3462	36 pas occupés sur 104
T159	Enzo Routier	09/10/2025	598052	7067933	598063	7068016	82,97	29,01	0,2901	38 pas occupés sur 131



## ANNEXE 17 : MOULIERE DES NINGLES AU PORTEL – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T175	Sophie Lebrun	10/10/2025	598116	7067150	598135	7067227	80,16	50,00	0,5000	57 pas occupés sur 114
T176	Sophie Lebrun	10/10/2025	598135	7067226	598185	7067193	59,71	29,63	0,2963	24 pas occupés sur 81
T177	Sophie Lebrun	10/10/2025	598186	7067193	598178	7067103	90,21	17,02	0,1702	24 pas occupés sur 141
T178	Sophie Lebrun	10/10/2025	598177	7067104	598072	7067141	111,15	30,00	0,3000	48 pas occupés sur 160
T179	Sophie Lebrun	10/10/2025	598068	7067145	598177	7067185	116,29	47,95	0,4795	82 pas occupés sur 171
T180	Sophie Lebrun	10/10/2025	598188	7067154	598157	7067261	112,02	8,13	0,0813	13 pas occupés sur 160
T181	Sophie Lebrun	10/10/2025	598135	7067247	598138	7067109	138,00	54,35	0,5435	100 pas occupés sur 184
T182	Sophie Lebrun	10/10/2025	598055	7067179	598117	7067215	71,87	40,34	0,4034	48 pas occupés sur 119
T183	Sophie Lebrun	10/10/2025	598131	7067110	598204	7067100	73,75	19,00	0,1900	19 pas occupés sur 100

## ANNEXE 18 : MOULIERE VERS EQUIHEN A EQUIHEN – TRANSECTS EN OCTOBRE 2025

Transect	Observateur	Date	X départ (L93, m)	Y départ (L93, m)	X arrivée (L93, m)	Y arrivée (L93, m)	Longueur (m)	% occupation	Taux d'occupation	Remarques
T161	Sophie Lebrun	10/10/2025	598192	7066652	598196	7066595	57,42	3,80	0,0380	3 pas occupés sur 79
T169	Blandine Lapierre	10/10/2025	598160	7066355	598163	7066481	125,60	0,00	0,0000	0 pas occupés sur 170
T170	Blandine Lapierre	10/10/2025	598201	7066363	598196	7066432	69,13	1,05	0,0105	1 pas occupés sur 95
T174	Amandine Rouselle	10/10/2025	598188	7066604	598095	7066593	93,55	2,54	0,0254	3 pas occupés sur 118
T160	Sophie Lebrun	10/10/2025	598124	7066670	598192	7066653	70,13	11,49	0,1149	10 pas occupés sur 87
T162	Blandine Lapierre	10/10/2025	598136	7066359	598140	7066344	14,83	36,36	0,3636	8 pas occupés sur 22
T163	Blandine Lapierre	10/10/2025	598161	7066328	598170	7066276	53,09	12,99	0,1299	10 pas occupés sur 77
T164	Blandine Lapierre	10/10/2025	598145	7066296	598215	7066305	70,70	4,00	0,0400	4 pas occupés sur 100
T165	Blandine Lapierre	10/10/2025	598217	7066305	598254	7066224	89,67	18,90	0,1890	24 pas occupés sur 127
T166	Blandine Lapierre	10/10/2025	598239	7066241	598265	7066253	28,44	27,50	0,2750	11 pas occupés sur 40
T167	Blandine Lapierre	10/10/2025	598227	7066309	598207	7066379	72,73	16,07	0,1607	18 pas occupés sur 112
T168	Blandine Lapierre	10/10/2025	598213	7066362	598133	7066337	84,48	10,26	0,1026	12 pas occupés sur 117
T171	Blandine Lapierre	10/10/2025	598190	7066471	598185	7066522	51,12	34,21	0,3421	26 pas occupés sur 76
T172	Blandine Lapierre	10/10/2025	598196	7066519	598190	7066591	72,13	11,76	0,1176	14 pas occupés sur 119
T173	Amandine Rouselle	10/10/2025	598172	7066522	598168	7066570	48,11	21,43	0,2143	15 pas occupés sur 70