

Département Ressources Biologiques et Environnement
Unité Halieutique Manche-Mer du Nord
Laboratoire Halieutique – Port-en-Bessin

Marie-Laure Cochard ¹
Catherine Paul ²

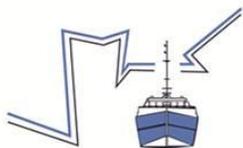
¹ IFREMER, Laboratoire Ressources Halieutiques, Port-en-Bessin

² CRPM-BN, Comité Régional des Pêches Maritimes de Basse-Normandie, Cherbourg

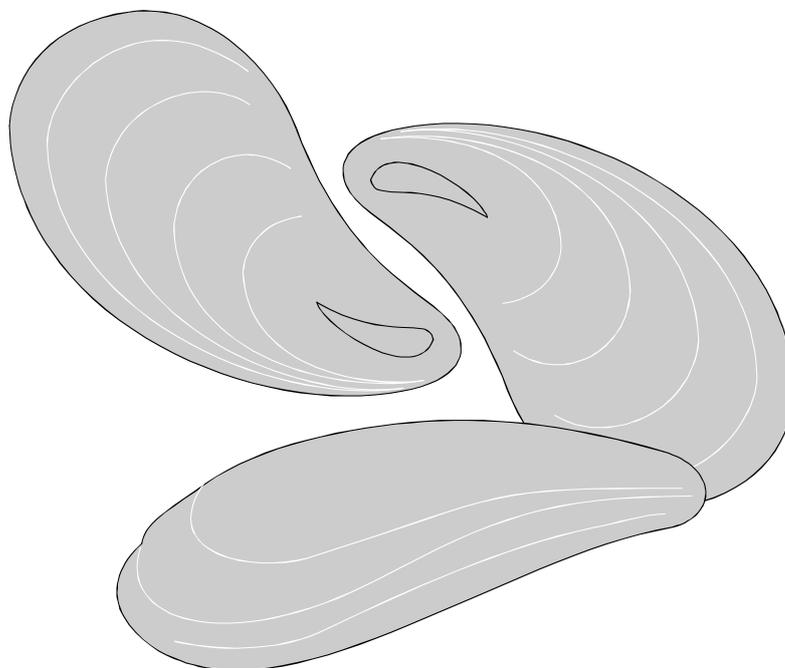
juin 2016

Les gisements de moules de l'Est Cotentin

Compte-rendu de la prospection 2016



COMITE REGIONAL
DES PECHES MARITIMES
BASSE NORMANDIE



Contributions

❖ Organisation de la campagne de terrain

- CRPM Basse Normandie (C. Paul et X.Tetard)
- Commission régionale Moules du CRPM de Basse-Normandie
- CRPM-Antenne Est Cotentin
- IFREMER Port-en-Besssin (M. L. Cochard)

❖ Echantillonnages en mer

- J. Leger et son équipage, navire « ANNE SOPHIE PAULINE » et M .Houelbec (stagiaire du L.P.M.A. Daniel Rigolet)
- C. Paul, X.Tetard, A.Courdant (CRPM-Basse Normandie)
- B.Cousin (professeur L.P.M.A. Daniel Rigolet)
- Folliot A., Torin W., Letellier B., Lelimousin C.
(élèves du Lycée Professionnel Maritime et Aquacole Daniel Rigolet)

❖ Traitement des données et rédaction

- M.L. Cochard (IFREMER Port en Bessin)

SOMMAIRE

CONTRIBUTIONS.....	3
1. INTRODUCTION.....	7
2. METHODOLOGIE.....	8
3. RESULTATS	10
3.1. ETENDUE DES GISEMENTS	10
3.2. RENDEMENTS EN POIDS DE MOULES COMMERCIALISABLES.....	12
3.3. IMPORTANCE DU RECRUTEMENT	12
3.4. ETAT DES GISEMENTS DANS UNE PERSPECTIVE D'EXPLOITATION	13
3.4.1. LE GISEMENT DE BARFLEUR.....	14
3.4.2. LE GISEMENT DE REVILLE.....	15
3.4.3. LE GISEMENT DE RAVENOVILLE.....	17
3.4.4. LE GISEMENT DE GRANDCAMP.....	19
4. EVOLUTION DES STOCKS DE MOULES.....	20
5. CONCLUSION.....	22
6. RECOMMANDATIONS	23

1. Introduction

La présence de gisements de moules sur les côtes de l'Est-Cotentin et du Calvados est très ancienne. Elle est signalée au début du XX^{ème} siècle par J. Guérin en 1905. A cette époque, seuls les gisements découvrant à marée basse sont exploités en pêche à pied, soit pour la consommation humaine, soit pour l'agriculture comme engrais. A partir de 1962, suite à la découverte de grandes quantités de moules au large de Saint-Vaast et Barfleur, une exploitation en "eaux profondes" apparaît. Depuis lors, cette exploitation est caractérisée par une grande fluctuation des apports.

Les principaux gisements mouliers sont situés au large de Barfleur, Moulard, Réville, Ravenoville-St Floxel, pour le département de la Manche et au large de Grandcamp pour le Calvados. Le gisement de Barfleur est de loin le plus important en superficie. Ces gisements sont situés sur des fonds rocheux, à des profondeurs de 5 à 50 mètres, pouvant être balayés de forts courants (raz de Barfleur).

Ils sont généralement exploités de mai/juin à décembre/février, par une flottille de 30 à 40 chalutiers polyvalents de taille inférieure à 16 m (62 licences en 2014), représentant une population de 100 à 250 marins selon les années.

La production de moules de pêche dans l'Est-Cotentin se caractérise par une grande variabilité car soumise à la fois à l'abondance du stock et à la demande du marché. Au cours du temps, les apports ont varié entre 1000 t (1985) et 30000 t (1993), et, lors des années de forte production, ils ont pu représenter jusqu'à 70% des apports de pêche locaux, 30% des apports de pêche bas-normands et 30% de la production moulière française, en poids. La sédentarité de la ressource, la proximité des lieux de pêche, une durée de marée à la journée, une commercialisation à la commande, donc sans inventus, et enfin une diminution de la pression de pêche sur d'autres espèces plus sensibles en sont les principaux atouts.

A partir de 1980, une réglementation professionnelle encadre cette activité par arrêtés d'ouverture et fermeture de la pêche, quotas journaliers de pêche et taille minimum de capture.

Depuis 1982, une campagne de prospection annuelle est réalisée au printemps sur les différents gisements. Cette campagne a pour principal objectif, avant la saison de pêche, d'acquérir des données relatives à l'abondance et à la taille des moules : estimation des superficies exploitables, calcul d'indices d'abondance, proportion de moules hors taille. La réalisation des prospections, d'abord assurée par un navire de l'Ifremer (anciennement ISTPM), a ensuite été transférée au CRPM de Basse-Normandie, en collaboration avec l'Ifremer. Depuis l'année 2000, la prospection est effectuée par un bateau différent chaque année afin de faire participer un plus grand nombre de professionnels aux travaux de terrain.

Les données acquises au cours de ces campagnes permettent de fournir des recommandations d'exploitation aux professionnels et à l'Administration et sont donc nécessaires à l'organisation de la saison de pêche. Les rendements estimés en poids de moules commercialisables (>40 mm) permettent de donner des indications sur l'état du stock exploitable. La proportion et la taille des jeunes moules sont des éléments importants de diagnostic pour la définition du calendrier d'ouverture relatif à l'exploitation des gisements, afin de ne pas exploiter les moules avant qu'elles aient atteint la taille commerciale. La gestion de l'exploitation est une gestion à court terme, d'une part, du fait

que les moules sont exploitées et commercialisées à un âge généralement compris entre 1,5 an et 3 ans, d'autre part, en raison d'une forte variabilité du recrutement qui peut entraîner de grandes variations inter-annuelles d'abondance.

Le présent document, comme celui des années précédentes, est un compte-rendu de la prospection dans lequel sont présentés les principaux résultats utiles à l'organisation de la campagne de pêche annuelle. La couverture en moules, les indices d'abondances et les structures en tailles sont donnés pour chaque gisement. Des tableaux récapitulatifs présentent les résultats pour l'ensemble des gisements prospectés.

2. Méthodologie

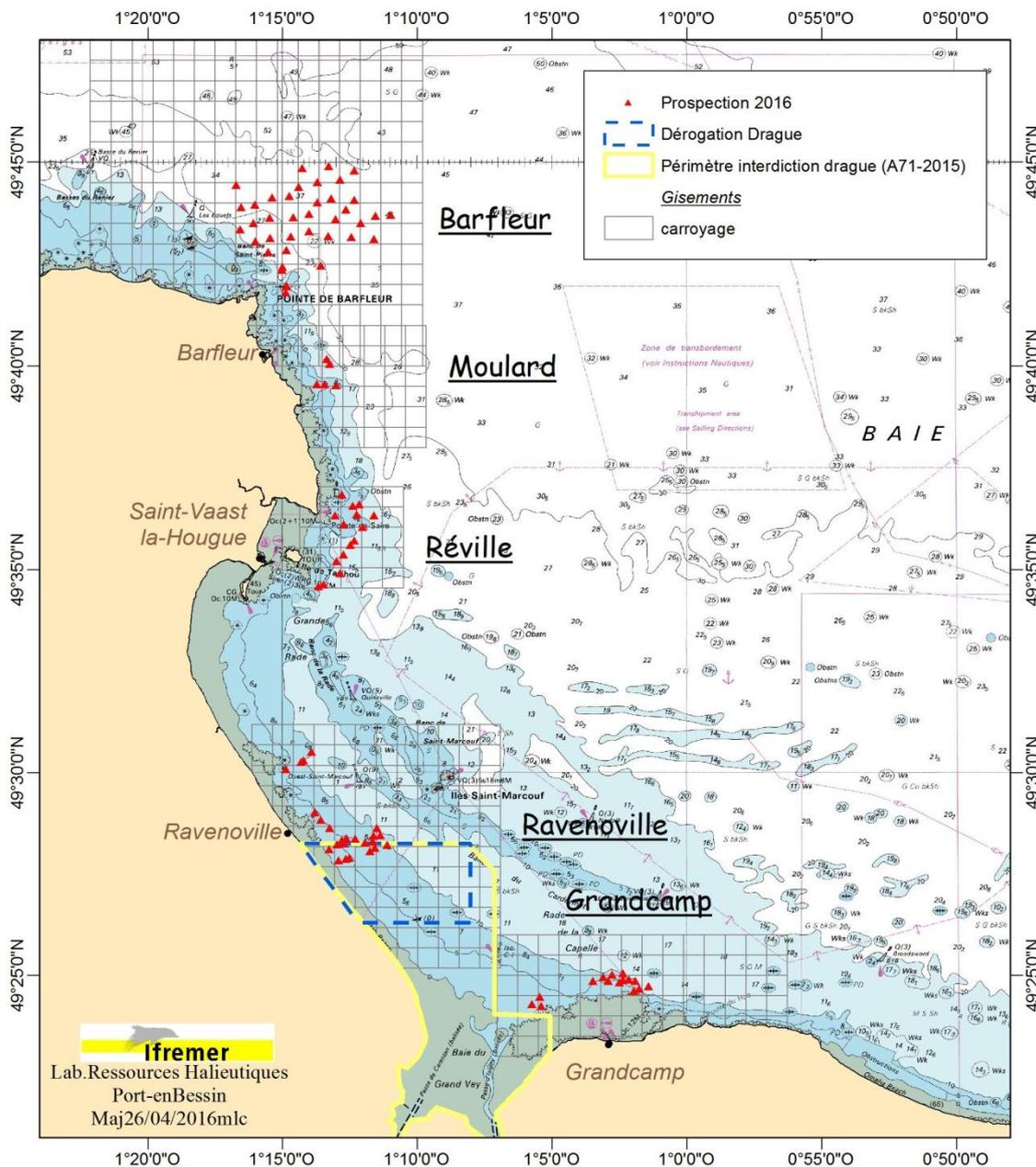
La prospection des gisements moulières de l'Est Cotentin est réalisée chaque année, au printemps, par des navires professionnels équipés d'une drague spécialement conçue pour la pêche des moules en eau profonde. En 2016, celle-ci a eu lieu du 26 au 30 mars, à bord du chalutier "ANNE SOPHIE PAULINE" et a permis de prospecter la quasi-totalité des gisements de Barfleur, Réville, Ravenoville-St-Florel, Grandcamp et partiellement Moulard, malgré des conditions météorologiques difficiles. En concertation avec le CRPM de Basse-Normandie, et comme chaque année, le plan d'échantillonnage a été adapté à la couverture en moules des gisements telle que définie par les professionnels. En 2016, un total de 98 traits a été réalisé conformément à ce plan d'échantillonnage qui prévoit la division de chaque gisement en carrés de 0,5 mille de côté, à l'intérieur desquels sont réalisés un à plusieurs traits (Fig.1) : un trait dans les carrés en bordure du gisement (délimitation de la couverture en moules) et plusieurs traits dans les carrés correspondant au gisement historique selon un plan d'échantillonnage systématique prédéfini. Il est à noter qu'en l'état, ce plan d'échantillonnage ne permet pas d'estimer de biomasse ni d'indice d'abondance.

Le prélèvement standard est une traîne rectiligne de 3 minutes, à une vitesse de 2 nœuds. Ces durées et distances permettent le meilleur compromis entre captures suffisantes, sur les sites pauvres, et colmatage ou saturation de la drague sur les sites riches. Ils peuvent varier selon les conditions météorologiques et de courant. Les positions de début de trait (fin du filage) et de fin de trait (début du virage) sont relevées à l'aide d'un GPS. Ces données, associées à la largeur de la drague utilisée, permettent de calculer la surface prospectée à chaque trait. Il est ainsi possible de donner une estimation des superficies couvertes de moules, en extrapolant par carré et par gisement.

A chaque trait, le contenu de la drague est évalué en poids, par le remplissage et le comptage de bacs calibrés. Une fraction est ensuite prélevée pour échantillonnage biologique. Sur cette fraction, un tri est effectué afin d'éliminer les déchets avant la pesée des moules. Celles-ci sont ensuite mesurées, comptées et pesées, en séparant les moules de taille commerciale (≥ 40 mm) et celles de taille inférieure à la taille commerciale (< 40 mm). Il est ainsi possible de calculer des indices de rendement (poids par minute de traîne) en moules commerciales et non commerciales ainsi que des proportions de moules de moins de 40mm et de cartographier les résultats.

Si les moyens actuels de positionnement permettent une estimation précise de la surface prospectée, il n'en était pas de même au début de la série (1981). C'est pourquoi la comparaison s'effectue sur les rendements par temps de traîne afin de pouvoir comparer les résultats sur l'ensemble de la série de données.

Depuis quelques années les navires utilisés sont différents à chaque prospection. Il en résulte très probablement des efficacités de pêche différentes. L'utilisation et la comparaison inter-annuelle des rendements, doit donc être effectuée avec précaution.



Fond de carte : Carte SHOM N°6857

Plan d'échantillonnage et carroyage : Iffremer- Lab.RH-Port-en-Bessin

Données 2016 : CRPM-BN et Iffremer- Lab.RH-Port-en-Bessin

Figure 1 : localisation des points de prospection en 2016.

3. Résultats

3.1. Etendue des gisements

En 2016, les 98 traits effectués à la drague sur les différents gisements ont permis d'échantillonner une superficie totale de 3473 ha, supérieure à celle échantillonnée en 2015 (3023 ha). Au cours des dix dernières années, la superficie totale prospectée a oscillé entre 2358 ha et 5261 ha.

Le nombre total de traits réalisés en 2016 (98 traits) est du même ordre de grandeur qu'en 2015 (101 traits). Sur la totalité des gisements échantillonnés, les moules sont présentes dans 9% des traits, ce qui correspond à 4% de la superficie prospectée. Les superficies avec présence de moules ont régressé par rapport à 2015 sur l'ensemble des gisements, et sont même nulles pour les gisements de Réville, Saint-Floxel, Grandcamp et Moulard, secteur sur lequel la présence de moules n'a pas été observée depuis 2001 (Tab. 1 et 2). Le gisement de Barfleur, le plus important historiquement en superficie, ne présente, comme en 2015, qu'un seul trait positif sur les trente-huit réalisés en 2016.

	2016			2015			Comparaison % 2016/2015
	Nombre de traits réalisés	Nombre de traits avec moules	%	Nombre de traits réalisés	Nombre de traits avec moules	%	
BARFLEUR	38	1	3%	38	1	3%	=
MOULARD	5	0	0%	3	0	0%	=
REVILLE	15	0	0%	20	9	45%	- - -
RAVENOVILLE	13	7	54%	19	15	79%	-
ST-FLOXEL	4	0	0%	5	2	40%	- - -
GRANDCAMP	15	0	0%	16	10	63%	- - -
Total	90	8	9%	101	37	37%	-

Tableau 1 : Nombres de traits réalisés et proportions de traits avec moules, en 2016 et 2015.

	SUPERFICIE TOTALE DES GISEMENTS (ha)		SUPERFICIE AVEC MOULES (ha)		% de superficie avec MOULES		Evolution Surface utile 2016/2015
	2016	2015	2016	2015	2016	2015	
BARFLEUR	2144	1672	11	21	0.5%	1%	-
MOULARD	86	64	0	0	0%	0%	=
REVILLE	386	472	0	193	0%	41%	-
RAVENOVILLE	407	407	129	300	32%	74%	-
ST-FLOXEL	107	129	0	43	0%	33%	-
GRANDCAMP	343	279	0	172	0%	62%	-
Total	3473	3023	139	729	4%	24%	-

Tableau 2 : Estimation des superficies des gisements et des superficies avec moules, en 2016 et 2015.

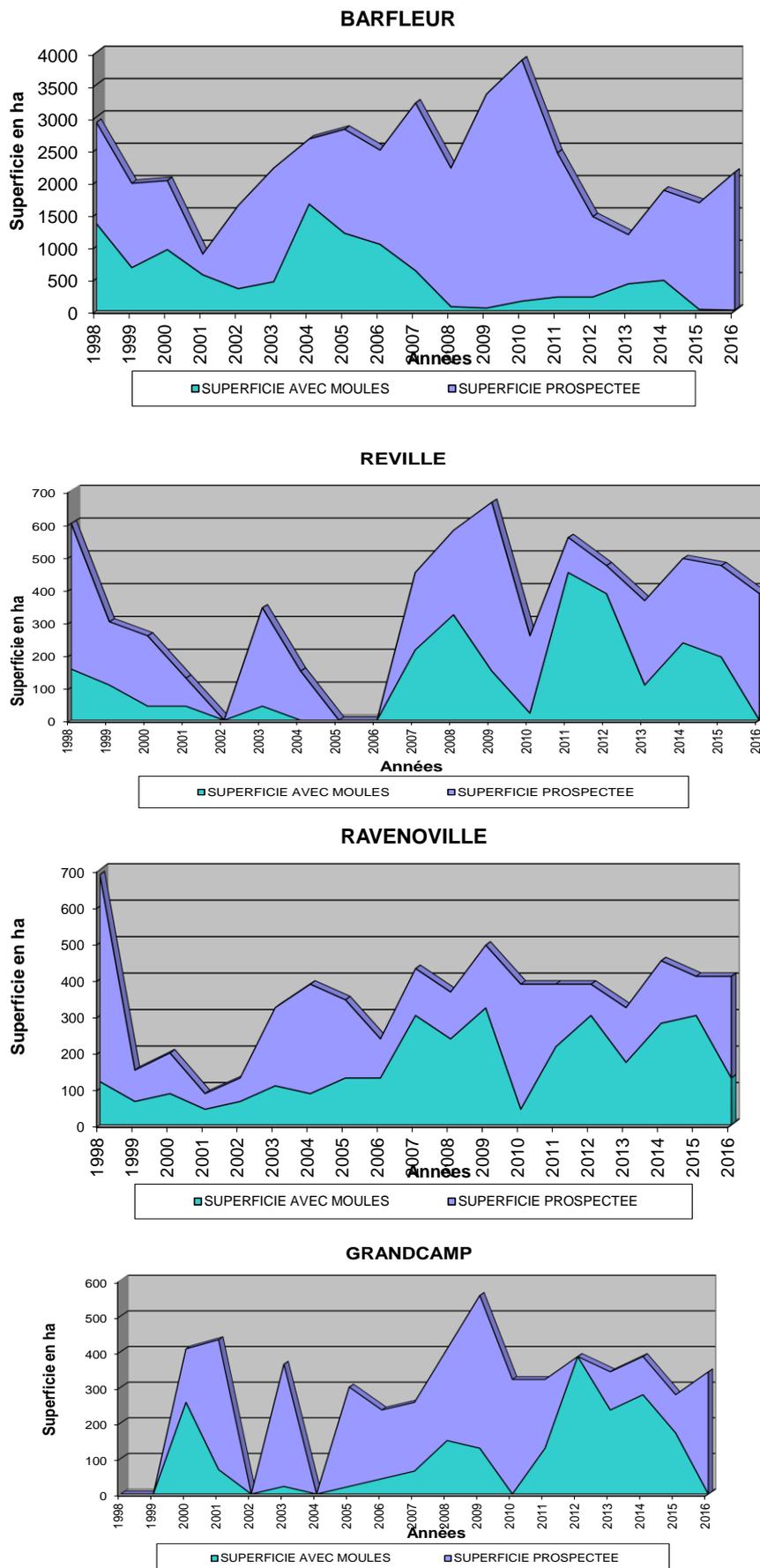


Figure 2 : Superficies prospectées et superficies avec moules de 1998 à 2016 (ha).

3.2. Rendements en poids de moules commercialisables

La taille minimale de commercialisation des moules étant de 40 mm, les rendements sont donnés en kg de moules ≥ 40 mm par minute de traîne. Ces rendements, présentés dans le tableau 3, ont été calculés en prenant en compte uniquement les traits contenant des moules. L'objectif est de donner aux pêcheurs une estimation du rendement, là où les moules sont présentes, et ce, comparativement aux estimations des années précédentes.

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
BARFLEUR	3	116	158	90	5	10	16
MOULARD	0	0	0	0	0	0	0
REVILLE	0	160	55	244	449	73	34
RAVENOVILLE	44	193	39	112	344	9	25
GRANDCAMP	0	65	195	84	111	0	0
ST-FLOXEL	0	223	74	234	357	8	0

Tableau 3 : Rendements en poids de moules commercialisables (kg/mn).

Les rendements, sur les seuls points où les moules de taille commerciale sont présentes, sont en très forte baisse cette année sur tous les gisements comparés à ceux des années antérieures. A noter que la présence de moules n'a été détectée que sur les seuls gisements de Ravenoville (7 traits) et Barfleur (un seul trait positif) en 2016.

3.3. Importance du recrutement

La proportion d'individus de taille inférieure à 40 mm ainsi que les rendements sont des données importantes pour gérer au mieux l'exploitation des gisements. Ils constituent des indices importants de prévision d'exploitation pour la fin de l'année en cours et pour l'année suivante. Les jeunes moules correspondent aux fixations de naissain de l'année précédente (2015) et, selon les gisements, une partie de celles-ci atteindra la taille de commercialisation dans le courant de l'été, et la totalité sera exploitable l'année suivante (2017).

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
BARFLEUR	20	17	25	85	95	75	37
MOULARD	0	0	0	0	0	0	0
REVILLE	0	2	78	12	20	78	3
RAVENOVILLE	20	10	88	35	37	99	35
GRANDCAMP	0	3	6	68	96	99	0
ST-FLOXEL	0	2	64	51	31	99	0

Tableau 4 : Pourcentages de moules < 40 mm relatif à l'effectif total échantillonné.

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
BARFLEUR	341	2123	5960	30498	5478	2262	933
MOULARD	0	0	0	0	0	0	0
REVILLE	0	216	26919	2614	14057	35666	104
RAVENOVILLE	2527	2032	19319	9455	22558	109026	1180
GRANDCAMP	0	126	2776	19587	101619	136235	0
ST-FLOXEL	0	290	6504	35033	5092	139758	0

Tableau 5 : Rendements en nombres de juvéniles par minute de traîne (traits positifs).

Sur l'ensemble des gisements, les proportions de juvéniles continuent, comme en 2015, d'être largement inférieures à la moyenne des dernières années (Tab. 4). Les deux seuls gisements attestant d'une couverture en moules, Ravenoville et Barfleur présentent des rendements en nombre de juvéniles par minute de traîne particulièrement faibles comparés aux rendements

observés les années précédentes. Cette très faible abondance en juvéniles indique un déficit de recrutement sur l'ensemble des gisements, avéré pour la deuxième année consécutive.

3.4. Etat des gisements dans une perspective d'exploitation

Les rendements estimés de moules commercialisables ainsi que l'évaluation du recrutement permettent de donner des indications sur l'état du stock exploitable sur chaque gisement. La proportion et la taille des jeunes moules restent le premier élément de diagnostic pour la définition du calendrier d'ouverture des gisements.

Pour chaque secteur échantillonné, sont présentés, comme éléments de diagnostic,

- une cartographie des traits réalisés sur laquelle figurent les traits avec moules ainsi qu'une indication de rendement par minute de traîne,
- un graphique des distributions en tailles avec identification des moules de tailles <40 mm et ≥ 40 mm,
- un graphique des évolutions de rendements en poids de moules commercialisables par minute de traîne.

3.4.1. Le Gisement de Barfleur

La superficie de la zone prospectée en 2016 correspond à la grande majorité du gisement historique, soit 2144 ha (1672 ha en 2015). Sur les 38 traits réalisés sur cette zone, un seul trait contenait des moules (Fig. 3).

La couverture en moules est estimée à moins de 1 % de la surface totale, soit 11 ha. Elle est, comme en 2015 (21 ha) particulièrement faible comparée aux années antérieures où elle oscillait généralement entre 500 et 1500 ha.

Le rendement moyen en poids de moules commercialisables dans l'unique trait positif, 3 kg par minute de traîne, est très inférieur à celui de 2015 (116 kg par minute de traîne) (Fig. 5), et sur une superficie extrêmement restreinte. Le stock de moules commercialisables observées uniquement sur une station d'échantillonnage, est donc particulièrement faible en 2016.

La taille moyenne des moules échantillonnées est de 45 mm (Fig. 4). La structure en taille représente une cohorte, bien identifiée, avec un mode à 46 mm, correspondant au reliquat de l'année précédente. Les moules de taille inférieure à 40 mm représentent 20 % de l'effectif échantillonné, taux égal à celui de 2015. Depuis 2008, le recrutement annuel observé reste faible sur ce gisement.

Sur le gisement de Barfleur, le stock en moules de taille commerciale est quasi inexistant. Le stock en 2016 est particulièrement limité par rapport aux années précédentes compte-tenu de la faible superficie couverte en moules (un seul trait positif) et du très faible rendement observé.

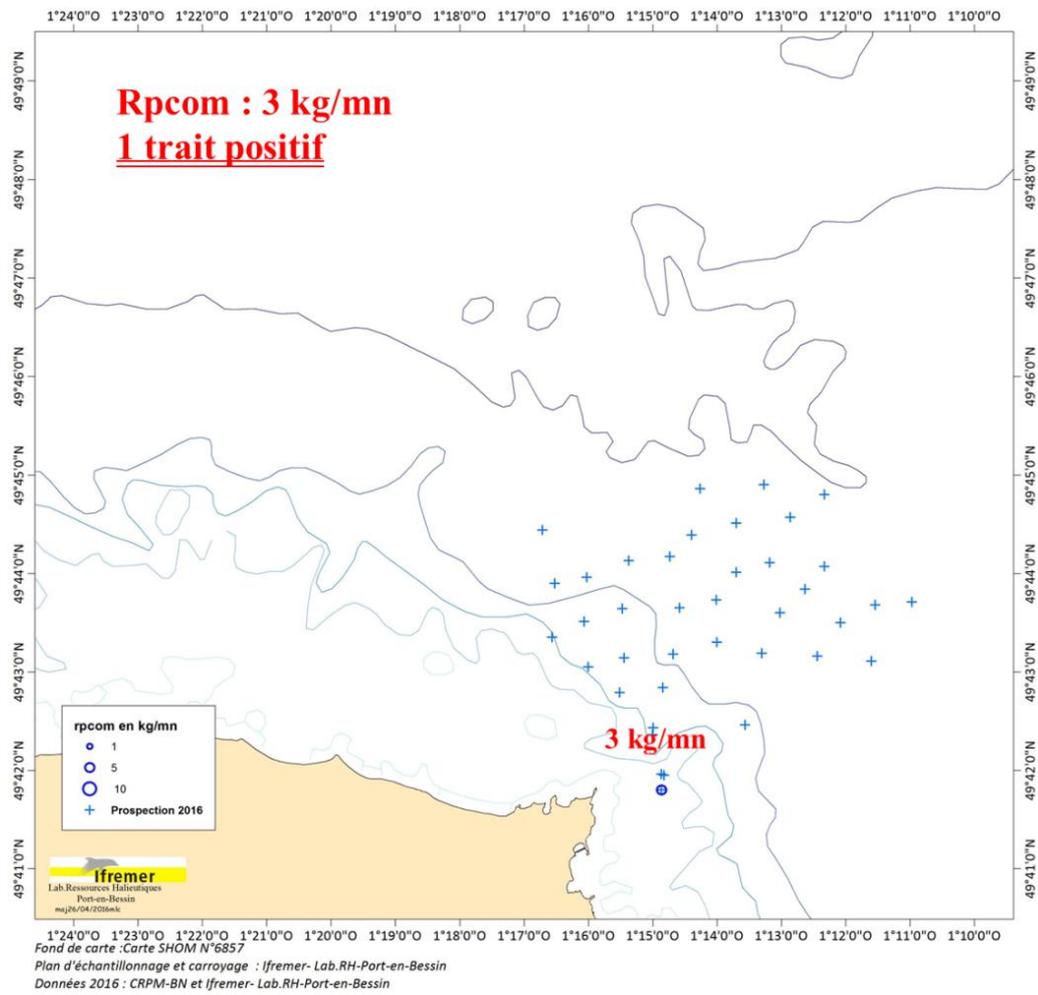


Figure 3 : Barfleur – 2016. Rendements en moules commercialisables (en kg/mn).

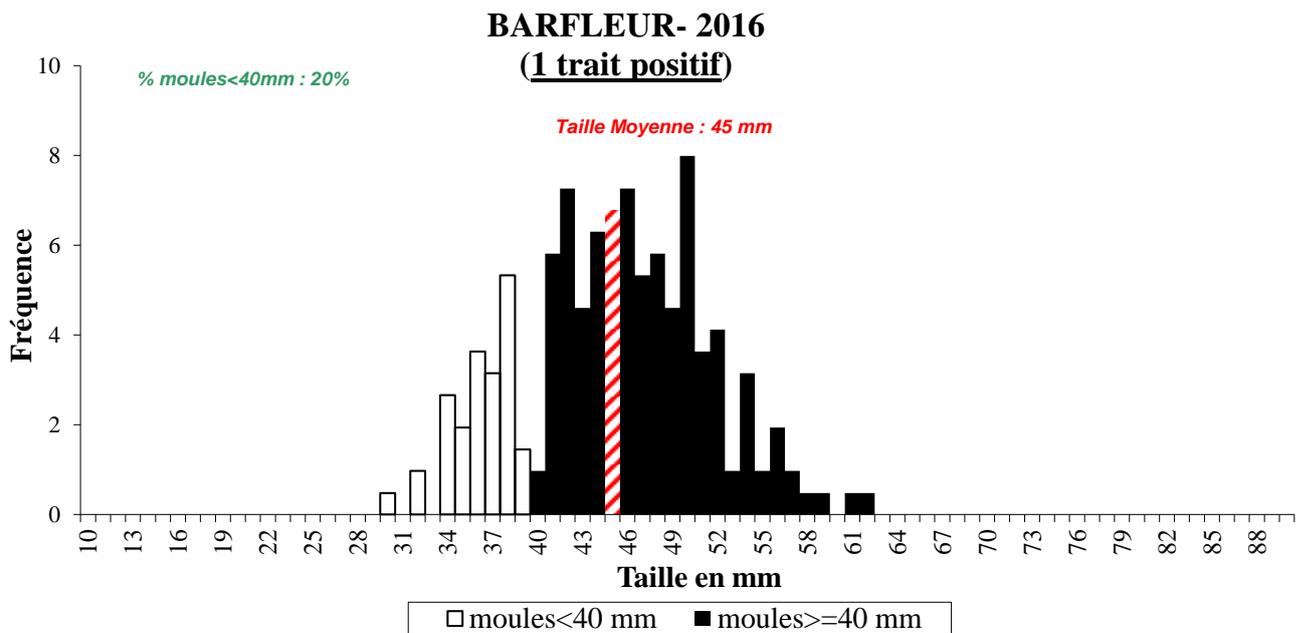


Figure 4 : Barfleur- 2016. Structure en taille de la population échantillonnée.

Barfleur- Evolution des rendements en poids de moules commercialisables
(traits positifs)

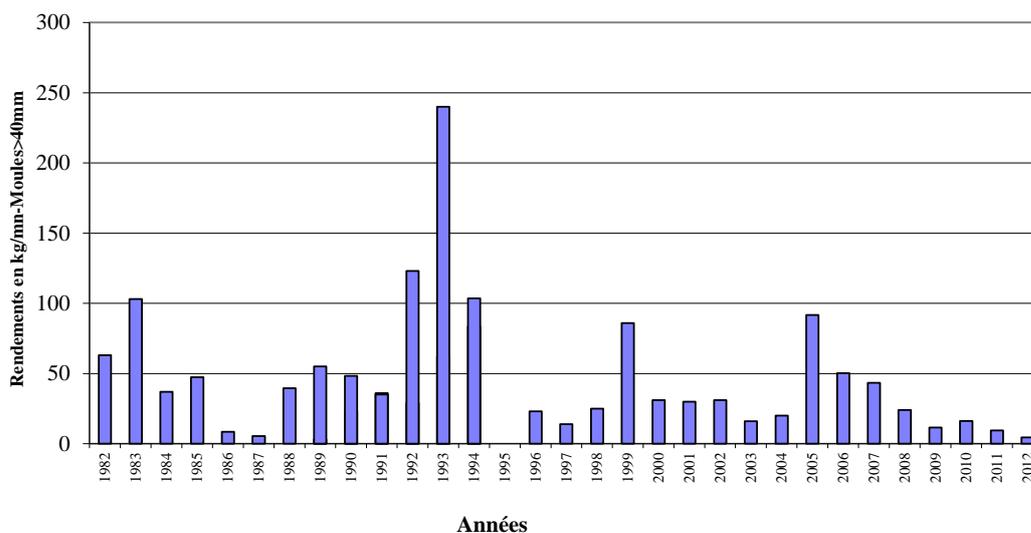


Figure 5 : Barfleur. Evolution des rendements en poids de moules commercialisables depuis 1982

3.4.2. Le Gisement de Réville

Depuis 2007, une extension du gisement vers le sud ayant été constatée, le plan d'échantillonnage prévoit désormais des traits au large de l'île de Tatihou. Néanmoins, la superficie de la zone prospectée en 2016 est de 386 ha contre 472 ha en 2015. Sur les 15 traits réalisés, aucun ne contenait des moules (Fig. 6).

Sur le gisement de Réville, aucune moule n'a été détectée, lors de la prospection 2016.

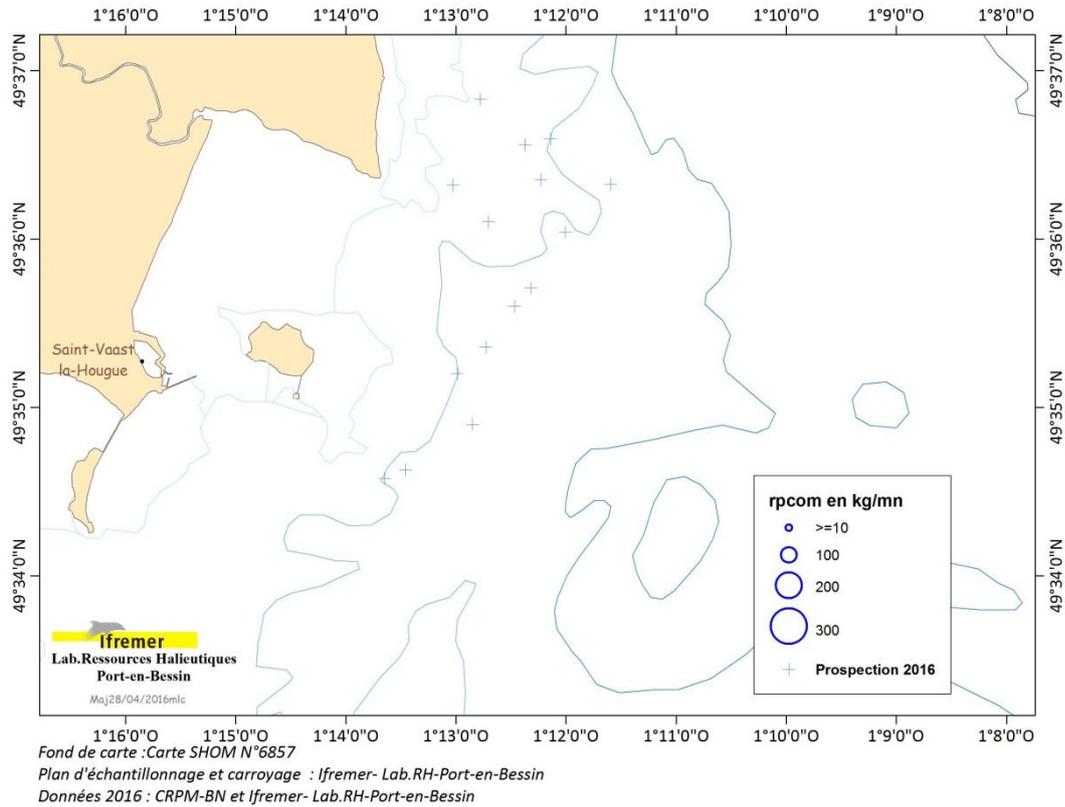


Figure 6 : Réville – 2016. Rendements en moules commercialisables (en kg/mn).

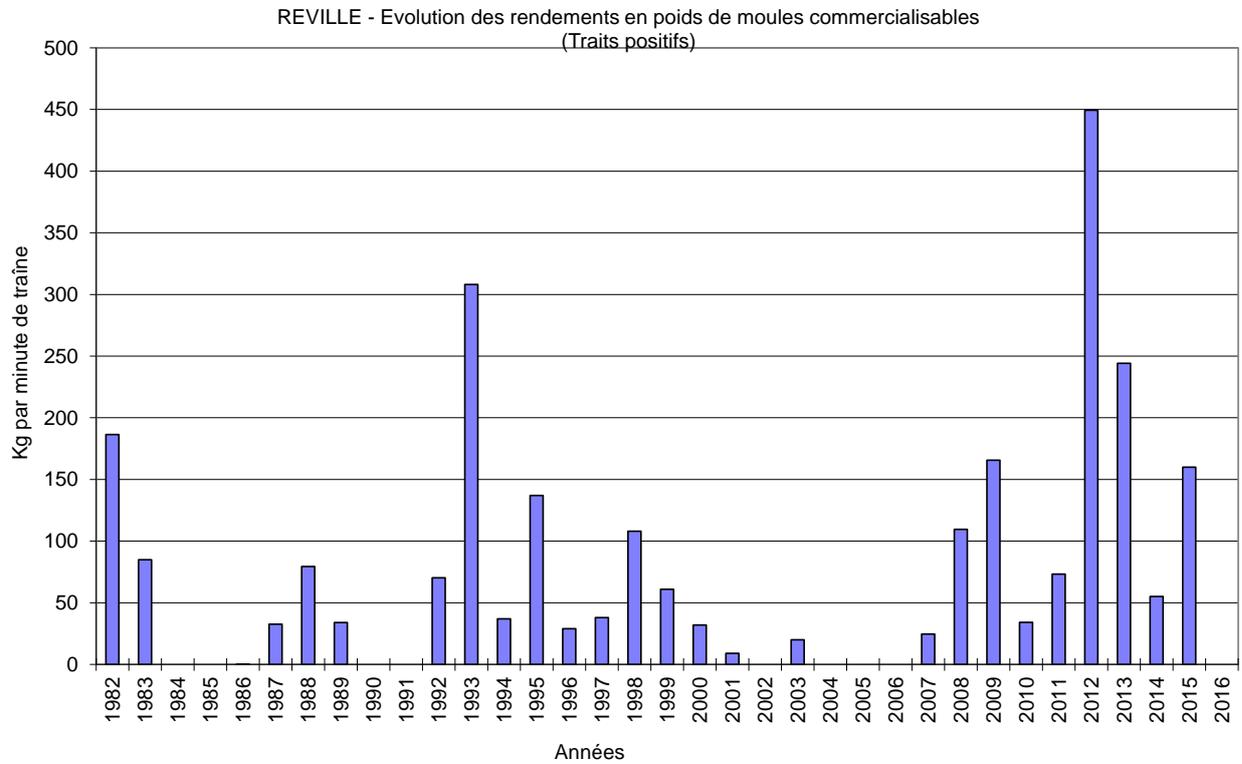


Figure 7 : Réville. Evolution des rendements en poids de moules commercialisables depuis 1981.

3.4.3. Le Gisement de Ravenoville

La superficie de la zone prospectée en 2016 (407 ha) est égale à celle échantillonnée en 2015. La surface utile, c'est-à-dire couverte en moules, représente 54% de la zone prospectée, soit 129 ha. Elle est inférieure de moitié à celle observée en 2015 (300 ha) qui se situait à un bon niveau par rapport aux campagnes précédentes (Fig. 2).

Le rendement en moules commercialisables, 44 kg/mn de traîne, est inférieur à celui des années précédentes et plus particulièrement à 2015 (193 kg/mn de traîne). Il peut être qualifié de faible comparativement aux rendements des années antérieures (Fig. 10).

La taille moyenne de l'ensemble des moules échantillonnées est de 49 mm (Fig. 9). La cohorte principale, avec un mode voisin de 45mm, correspond au reliquat de l'année précédente, un second mode à 68 mm correspond au reliquat des années antérieures.

La proportion de juvéniles est de 20 %, taux supérieur à celui de 2015 (10%). Le rendement (tableau 5) de juvéniles présents sur ce gisement est légèrement supérieur à 2015, mais reste à un niveau très bas comparé à la moyenne depuis 1981.

Sur le gisement de Ravenoville, une grande majorité du stock est constituée de moules de taille commerciale (supérieure à 40mm) mais la couverture en moules occupe une surface plus restreinte que les années précédentes.

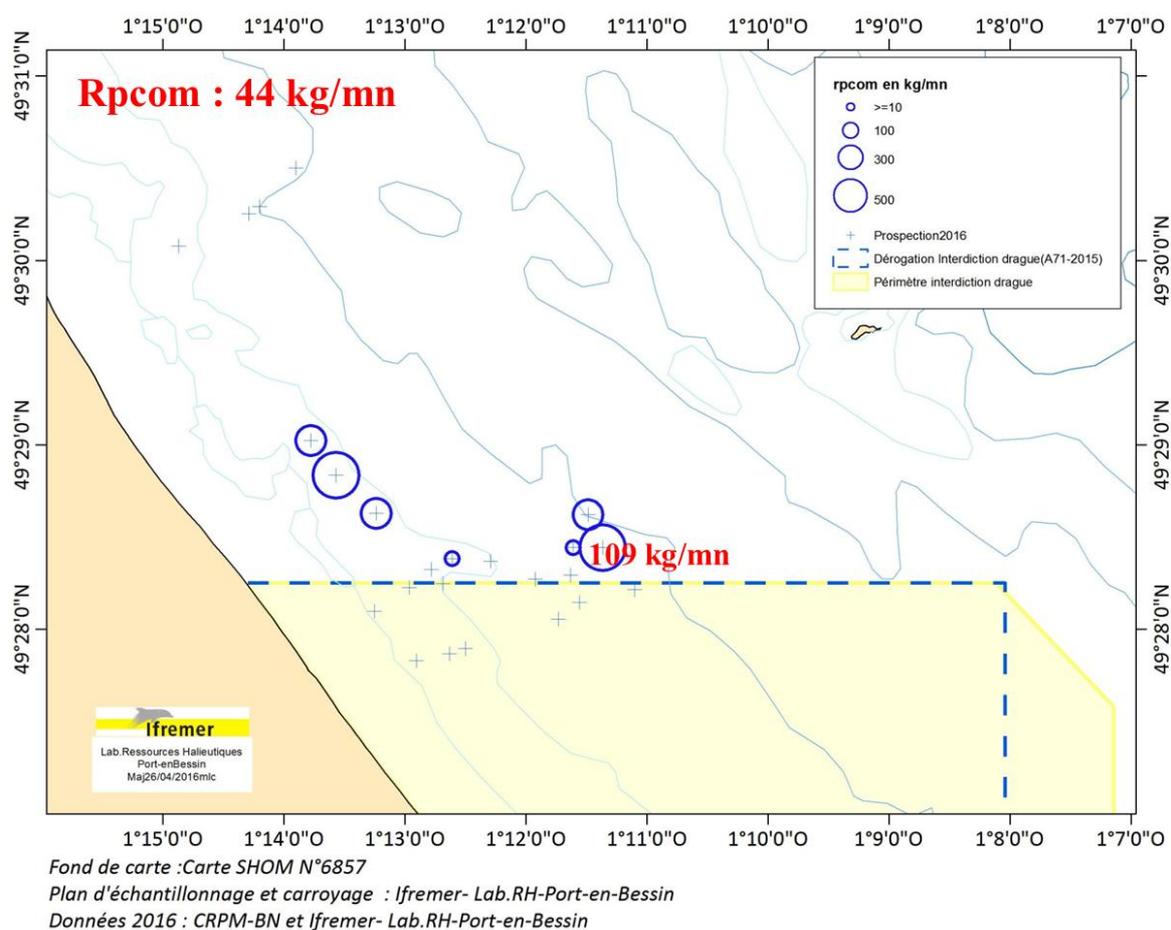


Figure 8 : Ravenoville - 2016. Rendements en moules commercialisables (en kg/mn).

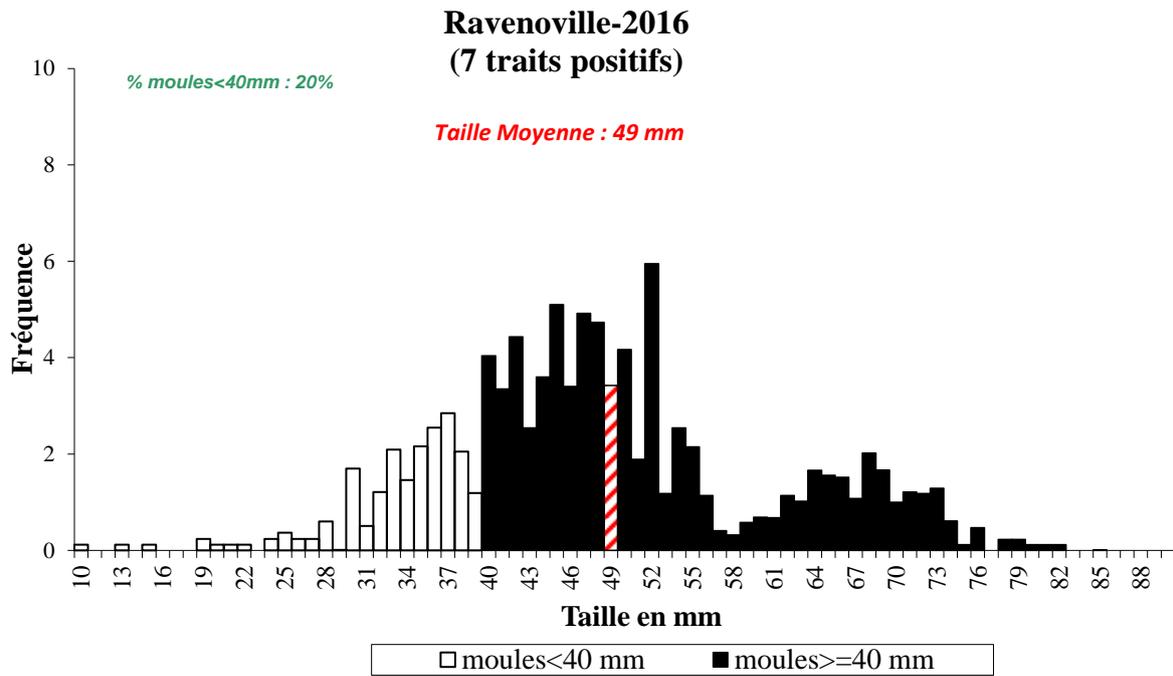


Figure 9 : Ravenoville - 2016. Structure en taille de la population échantillonnée.

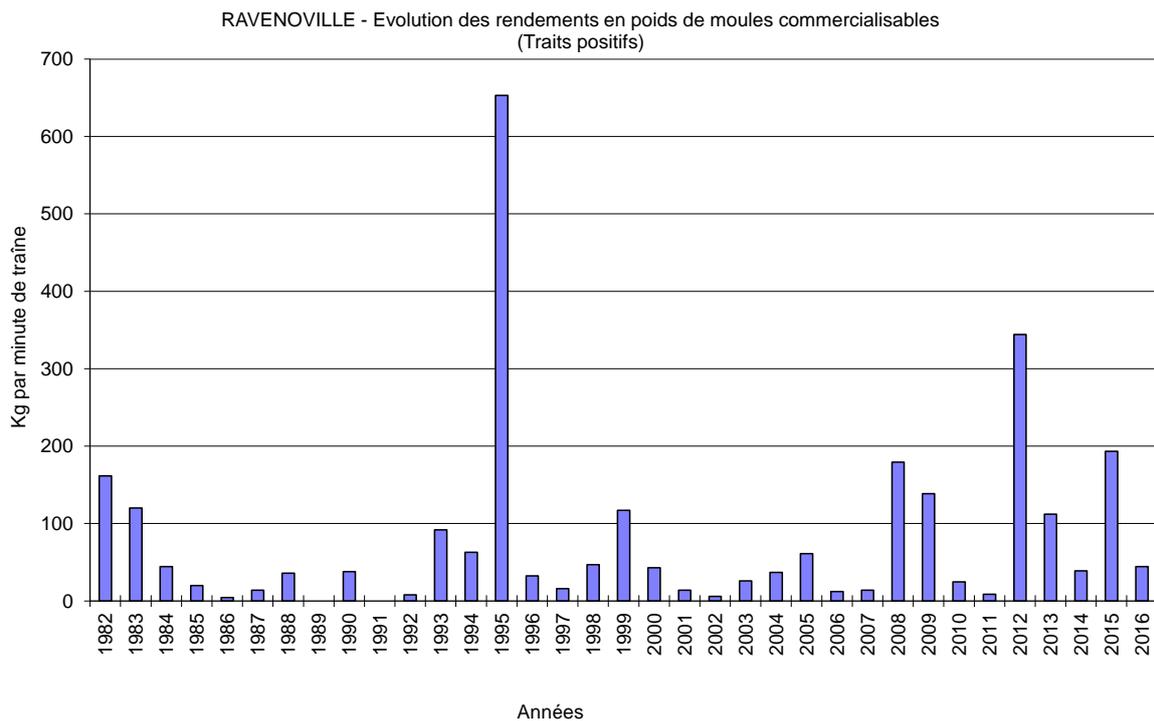


Figure 10 : Ravenoville. Evolution des rendements en poids de moules commercialisables depuis 1981.

3.4.4. Le Gisement de Grandcamp

En 2016, la zone prospectée couvre 343 ha contre 279 ha en 2015. Sur les 15 traits réalisés, aucun ne contenait des moules (Fig. 3).

La figure 12 montre que la présence de moules exploitables est très fluctuante dans ce secteur.

Sur le gisement de Grandcamp, aucune moule n'a été détectée, lors de la prospection 2016.

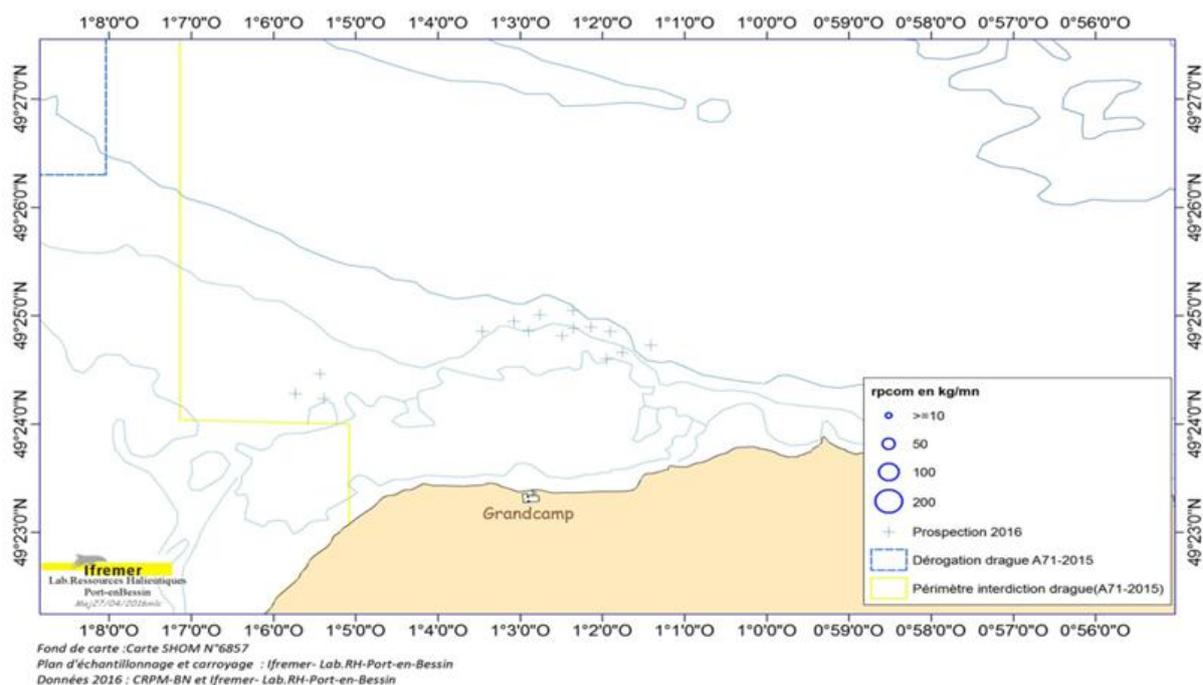


Figure 11 : Grandcamp – 2016. Rendements de moules commercialisables (en kg/mn).

GRANDCAMP - Evolution des rendements en poids de moules commercialisables (Traits positifs)

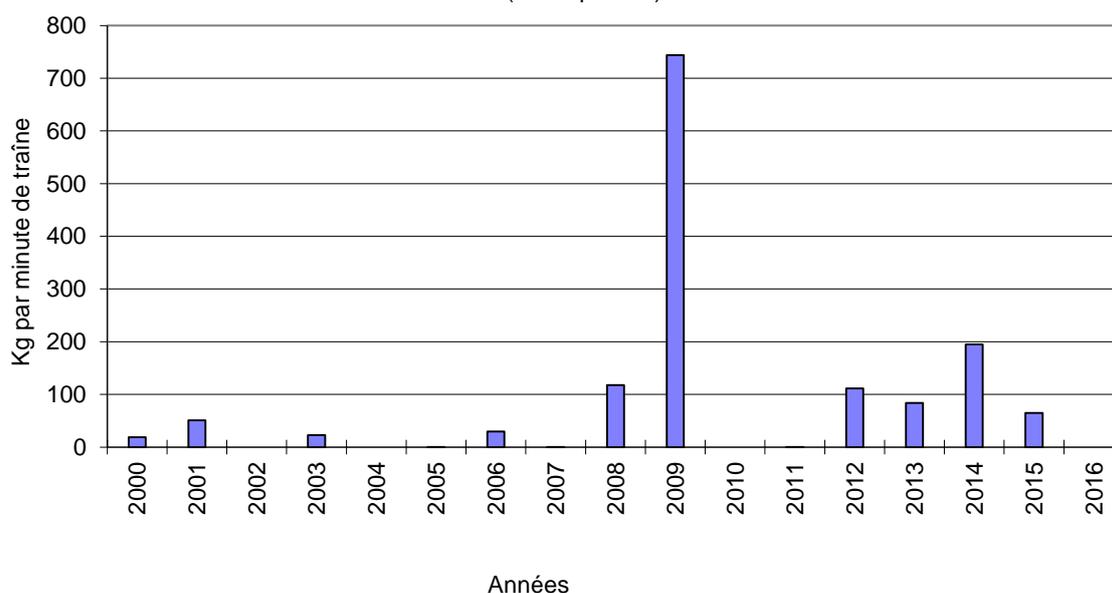


Figure 12 : Evolution des rendements en poids de moules commercialisables.

4. Evolution des stocks de moules

Depuis que les prospections sont réalisées par des navires professionnels, l'appel d'offre du CRPM de Basse-Normandie pour le choix des navires conduit à l'utilisation de navires différents chaque année. Les dragues utilisées, bien que construites sur le même modèle de base, ne sont pas strictement identiques. Elles peuvent varier en largeur, en poids et en gréement. Leur efficacité est très probablement différente. Cette hétérogénéité inter-annuelle des navires et des engins de prospection, ne peut qu'inciter à utiliser avec précaution les estimations de rendements. Les ordres de grandeur indiqués par ces estimations permettent, cependant, de suivre l'évolution des stocks de moules sur les différents gisements prospectés.

Globalement, les superficies avec moules sont les plus basses observées depuis le début de la série. Le gisement de Barfleur (Fig. 13), précédemment le plus étendu et le plus productif, présente des superficies utiles les plus faibles rencontrées depuis le début des campagnes de prospection (un seul trait positif). Sur les gisements de Réville et Grandcamp, aucune moule n'a été observée en 2016. Le gisement de Ravenoville dispose d'une couverture en moules, cependant moitié moindre que celle observée en 2015. La figure 14 montre que, jusqu'en 2003, l'évolution de la superficie totale utile suit un schéma identique à celle de Barfleur qui participe pour une grande part à la superficie totale couverte en moule. Cette superficie du gisement de Barfleur a diminué fortement de 2003 à 2007, pour ne composer depuis qu'une part minoritaire de la biomasse disponible sur l'ensemble des gisements. .

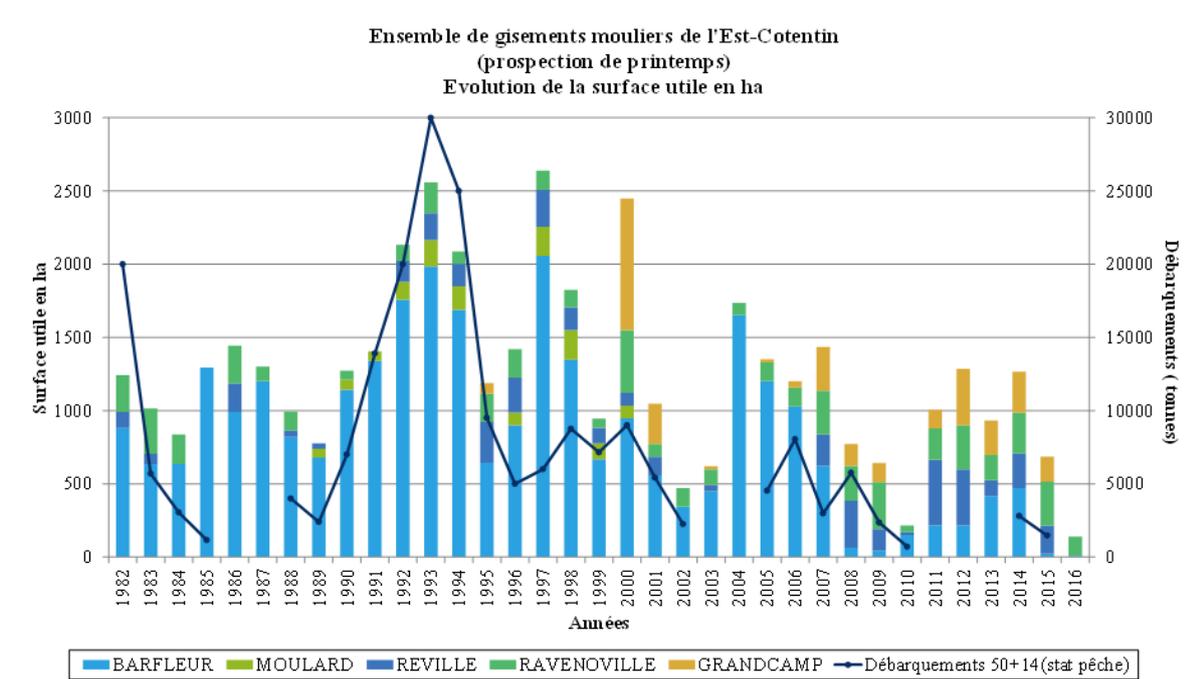


Figure 13 : Estimations des surfaces utiles et débarquements de 1982 à 2016.

Les variations d'abondance se retrouvent au niveau des débarquements commerciaux qui peuvent être mis en parallèle avec les estimations de superficies utiles (Fig. 13). Même si les débarquements sont parfois sous-estimés (données de production partielle), il est possible de dégager les grandes tendances, mettant en évidence des périodes de forts et faibles débarquements.

Les figures 13 et 14 montrent qu'après des périodes de pénurie et de non-exploitation plus ou moins longues, les gisements peuvent se reconstituer à partir d'un bon recrutement. Celui-ci est malheureusement aléatoire et non prévisible; l'importance des fixations de naissain étant très variable d'une année à l'autre. Depuis 2015, l'abondance en moules de moins de 40 mm est en nette baisse par rapport aux années antérieures. Les individus < 40 mm sont observés uniquement sur les gisements de Ravenoville et Barfleur, aucune moule n'ayant été observée sur les gisements de Réville et Grandcamp.

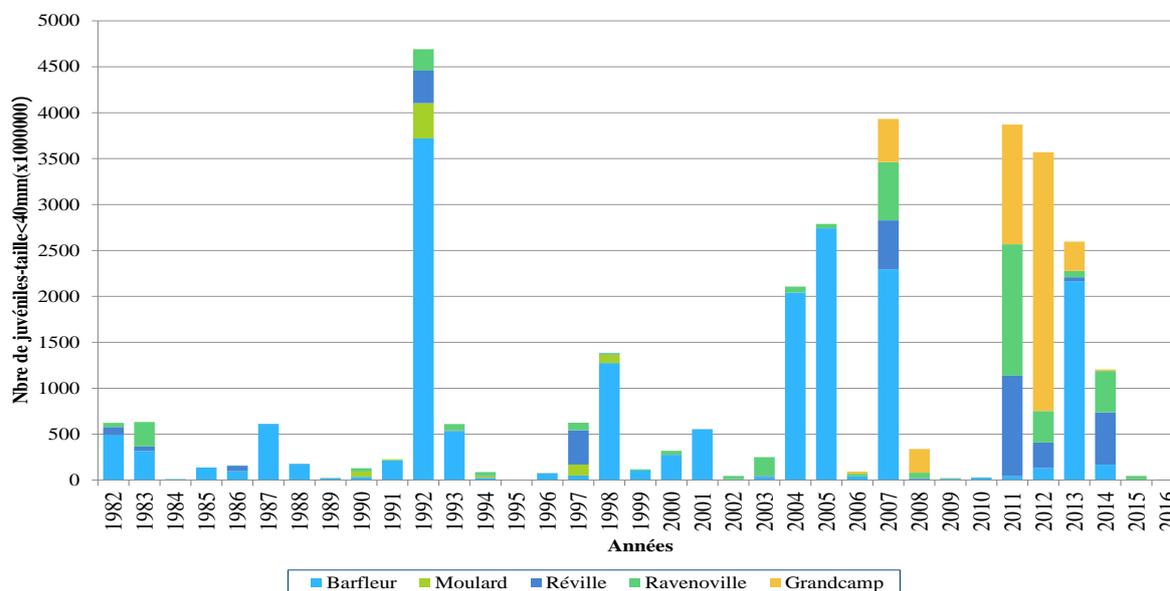


Figure 14 : Effectifs estimés de juvéniles de 1982 à 2016

Le recrutement sur ces gisements en eau profonde est tributaire de nombreux facteurs environnementaux. Dans les conclusions de l'étude « DILEMES¹ », l'importance prépondérante des conditions météorologiques (vent) postérieures aux pontes de *Mytilus edulis* en Baie de Seine a été démontrée. Les deux situations schématisées exposées dans ce rapport (figure 17 et 18) permettent de mieux appréhender l'effet des secteurs de vent dominants sur la dispersion larvaire en baie de Seine. Ainsi, les vents de secteurs Nord-Est soutenus ont tendance à faire disparaître la circulation résiduelle du gyre de Barfleur, et à accélérer les transferts de l'Est vers l'Ouest le long de la côte du Calvados. Par contre, les vents de secteur Sud-Ouest engendrent une déformation du gyre de Barfleur privilégiant alors l'axe Sud-Nord à l'axe Est-Ouest, ayant pour conséquence d'activer les processus d'auto recrutement pour les gisements de l'Est Cotentin. Dans un régime de Sud-Ouest, les larves présentes sur le Calvados n'accèdent plus aux gisements de l'Est cotentin.

¹ Le Gendre Romain, Morin Jocelyne, Maheux Frank, Fournier Florent, Simon Benjamin, Cochard Marie-Laure, Pierre-Duplessix Olivier, Dumas Franck, Harmel Béatrice, Paul Catherine, Riou Philippe (2014). **DILEMES - Dispersion Larvaire de Mytilus Edulis en baie de Seine. Rapport final.** <http://archimer.ifremer.fr/doc/00188/29916/>

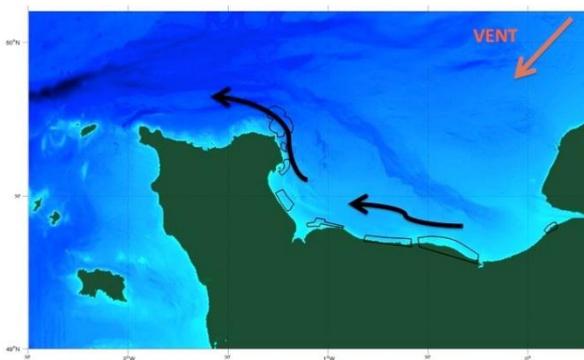


Figure 15 : Effet d'un vent de NE
sur la dérive larvaire

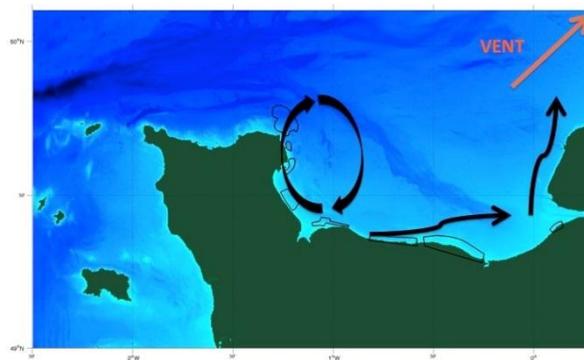


Figure 16 : Effet d'un vent de SW
sur la dérive larvaire

Au-delà des fluctuations naturelles de ce stock liées à la biologie de l'espèce (plusieurs phases larvaires) et aux conditions environnementales, la question est posée de savoir si la quasi-absence enregistrée en 2016 est liée à une mortalité massive due à l'épidémie qui affecte les élevages de la côte Atlantique. A l'heure de la rédaction du rapport, les zones mytilicoles normandes sont indemnes de tels niveaux de mortalités. Pour rappel, la faible biomasse observée sur les gisements de l'est Cotentin en 2014 puis en 2015 a coïncidé avec l'observation de mortalités par les professionnels à Ravenoville, Barfleur, et Grandcamp. Sans protocole de suivi dédié, les pertes dues à ces épisodes n'ont pas pu être estimées. Les observations lors des campagnes de prospection et campagnes commerciales de 2014 et 2015 ont toutefois abouti à des déclarations de mortalité à l'autorité compétente (DDTM) et à la prise d'échantillons dans le cadre des réseaux d'épidémiologie institutionnels (REPAMO). Les résultats de ces analyses n'ont pas permis d'établir de façon formelle un lien entre les mortalités observées dans les zones d'élevages, et les mortalités observées sur les gisements normands. Par ailleurs, des travaux sont en cours sur l'identification des agents pathogènes responsables de l'épidémie affectant les élevages. Les résultats de ces travaux devraient permettre d'avancer sur les liens entre les mortalités des différents bassins. Pour les gisements profonds, la compréhension d'éventuelles causes de surmortalité passe par la mise en place de protocole d'observation adapté.

5. Conclusion

En mars 2016, les gisements de Barfleur, Réville, Ravenoville-St-Floxel et Grandcamp ont été prospectés de façon quasi-complète, celui de Moulard l'a été de façon plus partielle. La superficie avec présence de moules ne représente que 4% de la superficie totale échantillonnée (24% en 2015), aucune moule n'ayant été observée sur les gisements de Réville et Grandcamp. Le gisement de Barfleur, le plus grand en surface, présente une superficie couverte de moules extrêmement faible : 11ha.

L'évolution des concentrations en moules commercialisables, par rapport à 2015, est en nette baisse sur l'ensemble des gisements. Là où les moules sont présentes, les rendements sont faibles. Pour Barfleur, le rendement commercial de ce gisement est plus indicatif que significatif car basé sur un seul trait positif. Les moules de taille commercialisable sont absentes sur Moulard, Réville, Saint-Floxel et Grandcamp.

L'abondance totale de juvéniles, tous gisements confondus, est parmi les plus basses observées sur l'ensemble de la série, en raison principalement de recrutements très faibles sur l'ensemble des gisements. La potentialité de renouvellement des stocks de moules de l'Est Cotentin demeure donc très limitée.

6. Recommandations

Les points essentiels à prendre en considération suite à la prospection 2016 sont les suivants :

- Une absence de moule sur les gisements de Moulard, Réville, Saint-Florel et Grandcamp.
- Une couverture en moules faible sur Ravenoville et tout particulièrement à Barfleur (un seul trait positif), historiquement le plus important en superficie, et cela depuis deux années consécutives,
- Une faible abondance de juvéniles par rapport à la biomasse totale sur les gisements de Ravenoville et Barfleur, seuls gisements ayant une faible voire très faible couverture en moules,
- Nécessité de préserver les sources potentielles de recrutement pour ne pas grever les chances de renouvellement du/des stock(s)

A partir de ce constat, l'Ifremer recommande de ne pas ouvrir à la pêche l'ensemble des gisements mouliers de l'Est-cotentin en 2016.