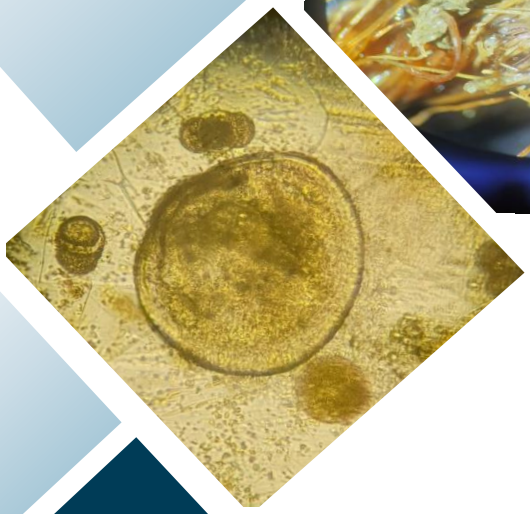
Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon

Suivi des émissions de larves et du captage



Synthèse annuelle 2025

Rédaction : Marion Béchade

Collaboration : Fanny Bénetière, Léa Marmion

Octobre 2025

Marion Béchade, Fanny Bénetière

Programme : Suivi des larves de moules dans le Bassin d'Arcachon

Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine

Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon – Suivi des émissions de larves et du captage – Synthèse annuelle 2025

Synthèse annuelle
20 pages

Octobre 2025

Béchade M., Bénetière F., Marmion L., Gazo J. (2025) Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon : suivi des émissions de larves et captage – Synthèse annuelle 2025. CAPENA, 20p.

RÉSUMÉ :

Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon est étudié depuis 2016 par CAPENA, à la demande des ostréiculteurs de ce bassin de production pour qui les moules génèrent des impacts négatifs sur leur activité, et renforcé depuis 2018 à la demande du Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon. L'objectif étant de contribuer à la connaissance de la dynamique des gisements de moules et du recrutement larvaire.

La reproduction des moules dans le Bassin d'Arcachon est étudiée notamment à travers le suivi des émissions de larves dans le milieu, réalisé le 1er semestre de chaque année, par des prélèvements hebdomadaires sur cinq points répartis dans le Bassin d'Arcachon. Le but est d'informer les ostréiculteurs sur les quantités de larves présentes dans le milieu et susceptibles de coloniser les poches ostréicoles, pour une éventuelle aide à la gestion.

En complément du suivi des émissions de larves, le PNMBA, fortement appuyé par le CRCAA, a également sollicité CAPENA afin de mettre en place un suivi du captage des moules sur les parcs ostréicoles. Le but est d'évaluer les désagréments liés à la colonisation des moules sur les poches ostréicoles, pour une éventuelle aide à la gestion, et d'identifier les principales zones ostréicoles impactées.

Le présent rapport fait état des conditions climatiques du 1er semestre 2025, puis présente les densités de larves observées à partir des prélèvements réalisés chaque semaine et enfin précise l'intensité du captage mesuré sur les parcs sélectionnés.

En 2025, les quantités de *petites* larves de moules ont été particulièrement faibles. La saison est ainsi caractérisée par l'absence de ponte spécifique, avec des larves peu observées, en particulier entre les mois d'avril et mai, période préférentielle pour la reproduction des moules. Néanmoins, malgré ces faibles quantités, deux cohortes sont visibles, avec un décalage dans le temps entre l'apparition des larves aux stades *petites*, *moyennes* et *grosses*.
La présence de *grosses* larves en quantités importantes a été observée uniquement au début du mois d'avril. Ces observations sont précoces au regard de la période de reproduction préférentielle habituellement observée entre avril et mai. Les quantités totales de larves prêtes à se fixer sont les plus faibles depuis le début du suivi renforcé en 2018.
L'intensité du captage de moules a été relativement homogène entre les différents sites, et particulièrement faible en 2025, en accord avec les observations réalisées sur les larves.

Mots clés : Reproduction ; Larve ; Moule ; Ponte ; Cohorte ; Captage ; Gisement ; Compétition trophique ; Bassin d'Arcachon

Sommaire

I. Introduction 4
1. Contexte 4
2. Objectifs 4

II. Organisation des suivis 5
1. Suivi des larves de moules 5
2. Suivi du captage 6

III. Les résultats de l'année 2025 7
1. Les conditions météorologiques du 1er semestre 2025 7

2. Résultats des suivis larvaires 9
2.1. Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2025 9
2.2. Comparaison inter-sites 10
2.3. Comparaison interannuelle des quantités de larves de moules 11

3. Résultats du suivi du captage 12
3.1. Densités de naissains de moules captés sur les cordes de coco 12
3.2. Evaluation de la taille des naissains de moules captés 12
3.3. Evolutions interannuelles des densités de naissains de moules 13
3.4. Comparaisons intersites des densités de naissains de moules fixés 14

IV. Conclusions 15

I. Introduction

1. Contexte

Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon, à travers le suivi des émissions de larves est réalisé depuis 2016 par CAPENA, à la demande des ostréiculteurs de ce bassin de production, pour qui les moules génèrent des impacts négatifs sur leur activité, en raison du colmatage qu'elles produisent sur les poches ostréicoles et de la compétition trophique limitant la croissance des huîtres en élevage.

Pour renseigner le sujet, le Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon (PNMBA) a mis en place une étude sur l'état et la dynamique des gisements de moules à l'échelle de son périmètre.
Dans le cadre de cette étude, le suivi des larves de moules est renforcé depuis le 1er janvier 2018. En complément du suivi des émissions de larves, le PNMBA, fortement appuyé par le Comité Régional de la Conchyliculture Arcachon-Aquitaine (CRCAA), a demandé à CAPENA de mettre en place un suivi du captage des moules sur les parcs ostréicoles.

L'ensemble de ce programme est financé par l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

2. Objectifs

Le suivi de la reproduction des moules dans le Bassin d'Arcachon répond à plusieurs objectifs :

- Contribuer à la connaissance sur la dynamique des gisements et le recrutement larvaire ;
- Informer les ostréiculteurs sur les quantités de larves présentes dans le milieu et susceptibles de coloniser les poches ostréicoles, pour une éventuelle aide à la gestion ;
- Evaluer les désagréments liés à la colonisation des moules sur les poches ostréicoles ;
- Identifier, voir hiérarchiser les principales zones ostréicoles impactées.

II. Organisation des suivis

1. Suivi des larves de moules

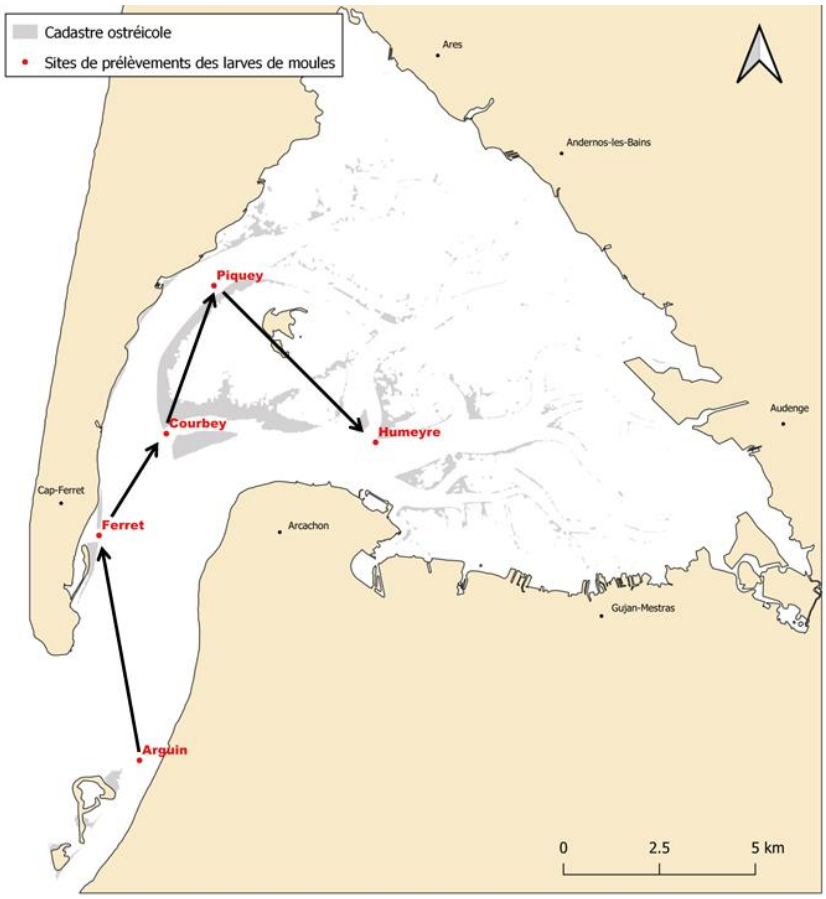


Figure 1: Carte des sites de prélèvements des larves de moules et trajet effectué.

Le suivi en 2025 correspond à 25 pêches de 5 prélèvements chacune, réalisées à une fréquence hebdomadaire entre le 7 janvier et le 7 juillet 2025. Deux sorties initialement prévues n'ont pas pu être réalisées en raison de conditions météorologiques défavorables et d'une panne sur le navire. De plus, l'ensemble des points n'ont pas pu être échantillonnés lors de la première sortie de la saison à la suite d'une panne sur la pompe de prélèvement.

Les prélèvements sont toujours effectués dans le même ordre : du sud-ouest du Bassin (Arguin) vers le nord-est (Humeyre) selon le tracé représenté sur la carte ci-dessus (Figure 1), et autour de la pleine mer (entre PM et PM^{+2h}). Lors de chaque prélèvement, la température de l'eau et la salinité sont mesurées in situ à -1m de la surface avec un thermo salinomètre. Les données issues de ces mesures sont utilisées afin de caractériser les conditions météorologiques associées à la période de reproduction des moules (paragraphe III.1).

De retour au laboratoire, les larves sont dénombrées sous microscope inversé, et réparties en trois stades de développement : petites, moyennes et grosses. Ces comptages permettent de déterminer par calcul la concentration de larves par stades de développement, exprimé en nombre de larves pour 1,5m^3 (protocole détaillé en Annexe 1).

2. Suivi du captage

Quatre zones ont été identifiées pour la pose de cordes de coco sur les parcs pour capter les moules (Figure 2). L'intérêt est de sélectionner, sur ces zones, des parcs habituellement colonisés par les moules.

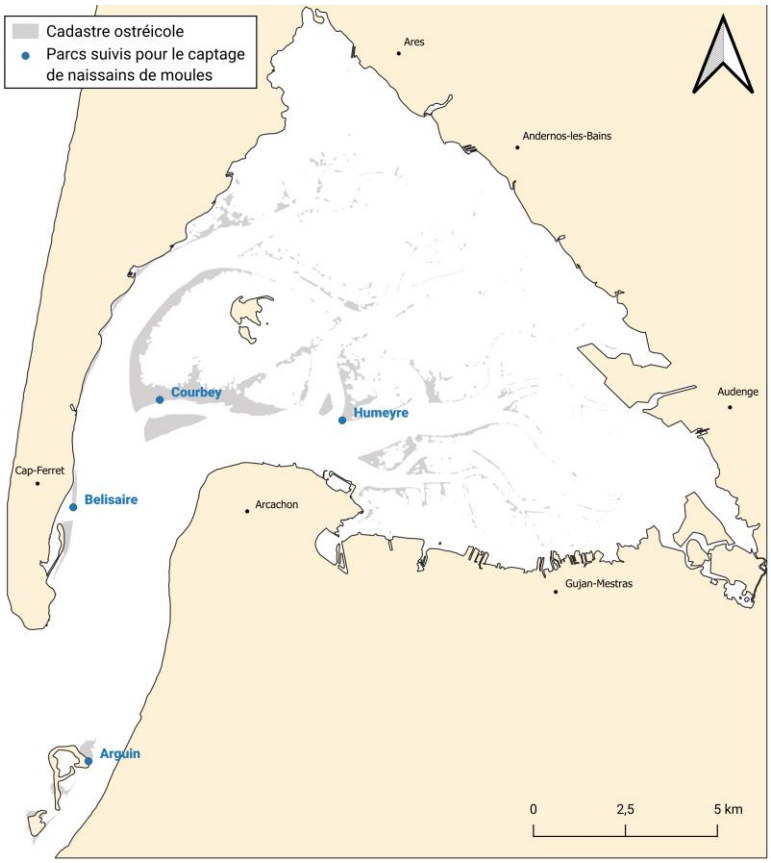


Figure 2: Localisation des parcs suivis pour la pose des cordes de coco.

Les cordes de coco sont le système de captage utilisé traditionnellement en mytiliculture et ce collecteur est utilisé comme unité pour suivre l'évolution du captage de moules par CAPENA dans les Pertuis charentais[1]. Cette méthode a ainsi été ici utilisée comme indicateur de l'intensité du captage des moules sur les poches ostréicoles.

Une marée a été réalisée, le 28 février 2025, afin de poser les cordes sur l'ensemble des parcs, en disposant chacune d'entre elles en bas de chacun des parcs sélectionnés. En principe, à cette période, la reproduction des moules est relativement faible[2] et les professionnels ne sont pas impactés par du captage de moules sur leurs structures. D'après les suivis sur les larves de moules[2] réalisés jusqu'ici par CAPENA, le pic de ponte est estimé à fin avril/début mai, avec un pic de captage estimé mi-mai. Afin de déterminer la présence ou non d'un captage tardif de moules, les cordes ont été laissées sur les parcs jusqu'au 16 juillet.

Une fois les cordes ramenées au laboratoire, trois tronçons de 10cm sont coupés sur chacune des cordes, puis conservés au congélateur jusqu'au moment des comptages. Les moules sont réparties en cinq classes de taille par tamisage, puis chaque catégorie est dénombrée afin de déterminer l'intensité et la période de captage (protocole détaillé en Annexe 2).

---

[1] Mille D. *et al* (2024) Observatoire mytilicole des Pertuis Charentais. Fiche de synthèse – Captage des moules sur cordes. CAPENA, 4p.

[2] Béchade M. et al. Suivi de la reproduction des moules dans le Bassin d'Arcachon. Synthèse annuelle CAPENA, 11p. Années 2018 à 2024.

III. Les résultats de l'année 2025

1. Les conditions météorologiques du 1er semestre 2025

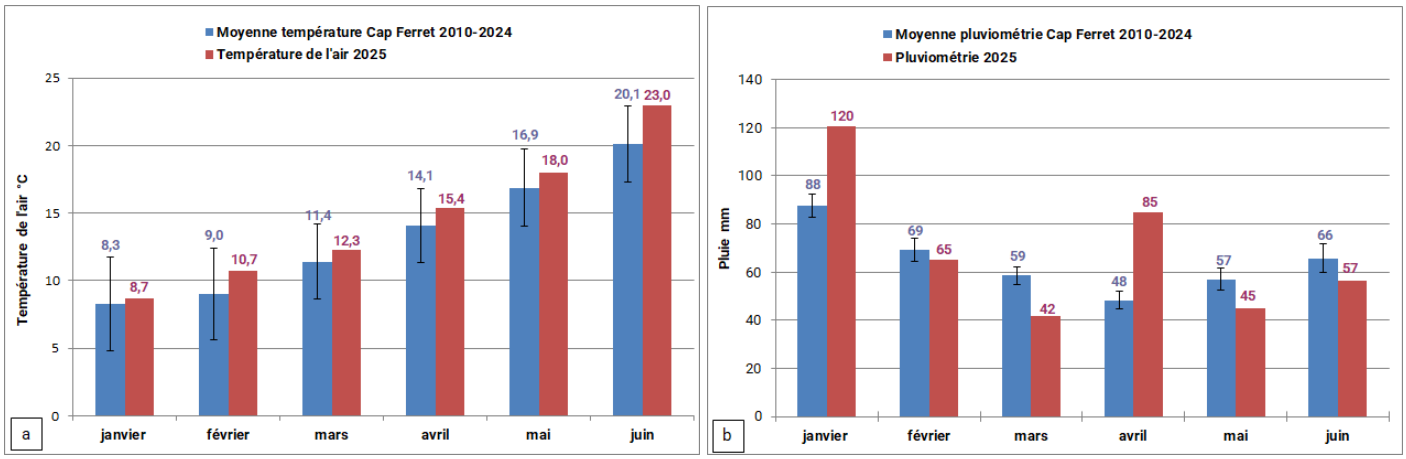


Figure 3: Evolution des conditions climatiques du 1er semestre 2025 par rapport aux moyennes des années précédentes (±écart type). Température de l'air (à gauche) et pluviométrie (à droite).

La température de l'air a été très douce, voire élevée au cours de l'hiver 2025, avec des valeurs allant de +0,4°C en janvier à +1,7°C en février par rapport à la moyenne 2010/2024[3]. La saison 2025 a ensuite été marquée par un printemps très chaud avec des températures très supérieures aux valeurs de références de ces quinze dernières années (+1,1°C à +2,9°C), en particulier le mois de juin pour lequel les températures moyennes de l'air ont atteint 23°C (Figure 3a).

La pluviométrie a été globalement excédentaire au cours du 1er semestre 2025, avec +27,6 mm au total de pluie cumulée au-dessus de la moyenne de 2010/2024[1], en raison des mois de janvier et avril, particulièrement pluvieux (+32,8 mm et + 36,6 mm respectivement). Néanmoins, les autres mois de ce début d'année présentent des valeurs de pluviométrie inférieures aux références, principalement la fin du printemps avec -17 mm de pluie cumulée (Figure 3b).

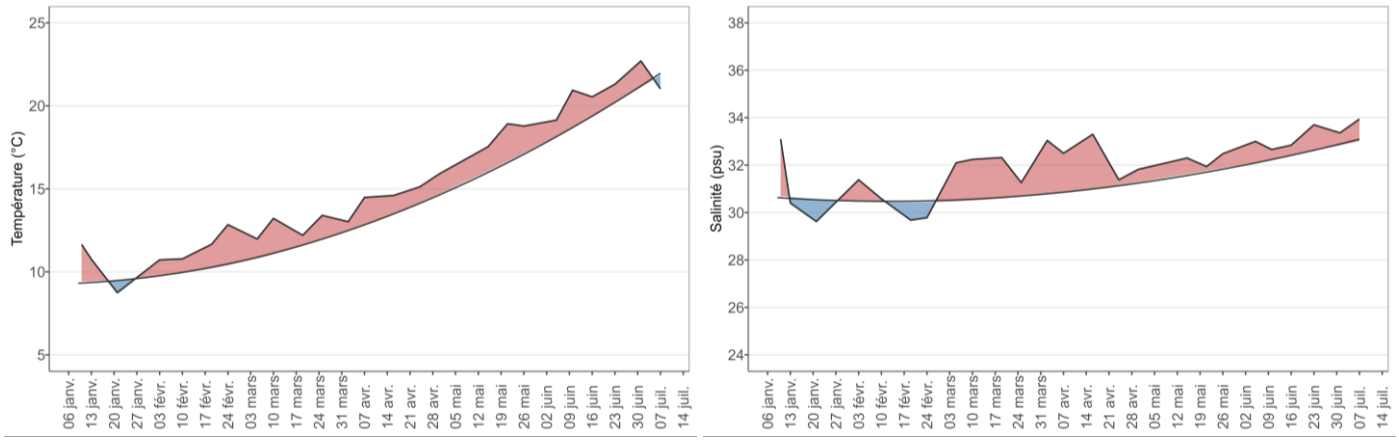


Figure 4: Evolution de la température de l'eau (à gauche) et de la salinité (à droite) au cours du 1er semestre 2025 par rapport aux moyennes des années précédentes.

La température de l'eau pour le 1er semestre 2025 a globalement été très supérieure à la moyenne 2006/2024[4], avec des valeurs allant de +0,5°C à +2,4°C atteint fin février (Figure 4). Seules deux dates, une fin janvier, l'autre début juillet, ont été marquées par des températures

[3] Données moyennes 2010-2024 au Cap-Ferret – source : météofrance

[4] Moyenne des températures 2006-2024 sur les sites de Bouée 13, Bouée 7 (zones Arguin), Courbey, Jacquets et le Tés – données Ifremer réseau ARCHYD.

de l'eau plutôt fraiches, avec des valeurs inférieures de 0,8°C aux références des 19 dernières années. Des variations importantes de température sont à noter en début d'année (+/-2,1°C d'une semaine à l'autre).

La salinité de l'eau a été très hétérogène en ce début d'année, avec des valeurs qui ont fortement varié autour de la moyenne 2006/2024[5] en janvier et février, atteignant un maximum de 33,1‰ début janvier (+2,4‰) et un minimum de 29,6‰ (-0,9‰) avant la fin de ce même mois (Figure 4). La fin de l'hiver et le début du printemps ont été marqué par une salinité de l'eau très importante, pratiquement toujours de plus de 1,7‰ que les références de ces 19 dernières années. La salinité est toujours restée supérieure à la moyenne de référence jusqu'à la fin de la saison de reproduction des moules.

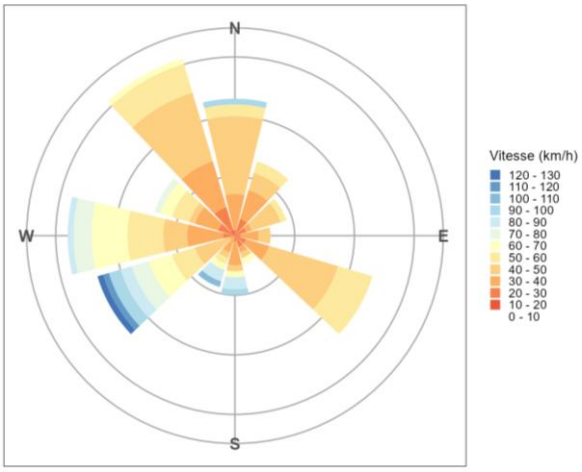


Figure 5: Direction et vitesse maximale du vent journalier à 10m d'altitude sur le site du Cap-Ferret.

Le **régime des vents**[6] sur la période de reproduction des moules montre une dominance d'origine Nord-Ouest (Figure 5). Les vitesses maximales ont été enregistrées pour des vents de Sud-Ouest, avec un maximum de 126km/h le 28/01.

[5] Moyenne de la salinité 2006-2024 sur les sites de Bouée 13, Bouée 7 (zones Arguin), Courbey, Jacquets et le Tés – données Ifremer réseau ARCHYD.
[6] Données au Cap-Ferret – source : météofrance

2. Résultats des suivis larvaires

2.1. Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2025

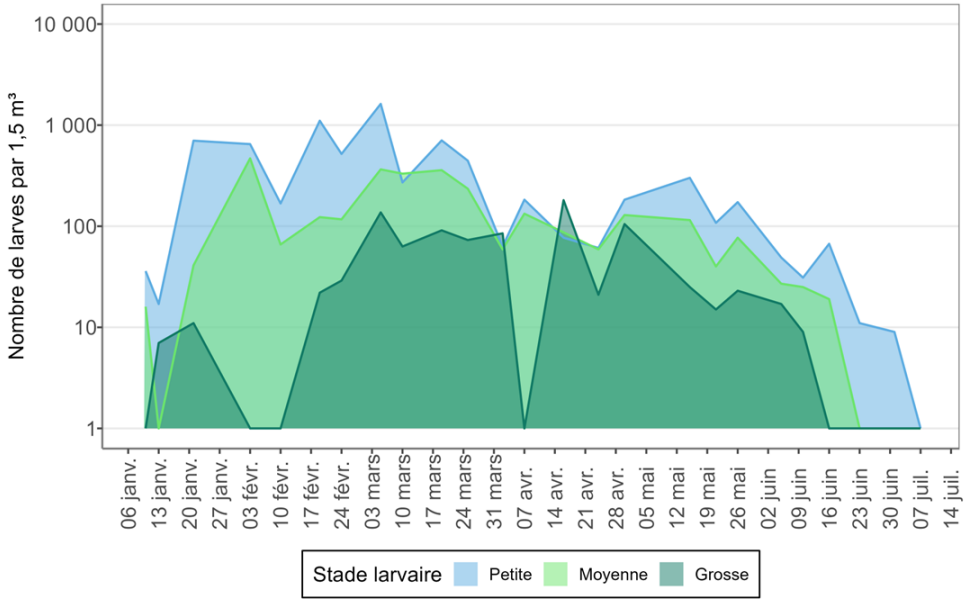


Figure 6: Evolution des densités de larves au cours de la saison.

Cette année 2025 a été marquée par des quantités de *petites* larves de moules particulièrement faibles. En effet, aucune ponte, caractérisée par une quantité importante de larves dépassant le seuil de 3 000 larves/1,5m^3, défini selon les moyennes des années 2016 à 2024 n'a été relevée. De plus seuls deux pics de *petites* larves, qui ont atteint des quantités modérées (> 1 000 larves/1,5m^3), ont été mis en évidence. La saison 2025 est ainsi caractérisée par l'absence de ponte spécifique, avec des larves peu observées, en particulier entre les mois d'avril et mai, période préférentielle pour la reproduction des moules (Figure 6).

De la même manière, les larves de moules au stade *moyennes* n'ont jamais été dénombrées en quantité importante sur l'ensemble de la saison de reproduction, à l'exception d'un dépassement du seuil des 1 000 larves *moyennes*/1,5m^3 au Ferret début février.

Néanmoins, un pic de *grosses* larves, observées en quantité importante (> 150 larves/1,5m^3) a été mis en évidence le 16 avril, avec un maximum de 480 *grosses* larves dénombrées au Courbey. Ces observations de larves au stade *grosses*, malgré les faibles quantités aux précédents stades, s'expliquent par une très bonne survie (11,9%) des larves dans le milieu, entre la ponte et le moment où elles sont prêtes à se fixer (Figure 8).

De plus, bien que les quantités de larves de moules émises dans le milieu aient été faibles, l'apparition, avec un décalage dans le temps, des larves aux stades *moyennes* et *grosses* a pu être constatée.

A partir de fin mars, sur tous les sites, les quantités de larves au stade *petites* ont été faibles (< 1 000 larves/1,5m^3), ce qui signifie la fin de la saison de reproduction (Figure 7) et à partir de début mai les quantités de larves aux autres stades étaient faibles également, marquant la fin de la saison de captage.

2.2. Comparaison inter-sites

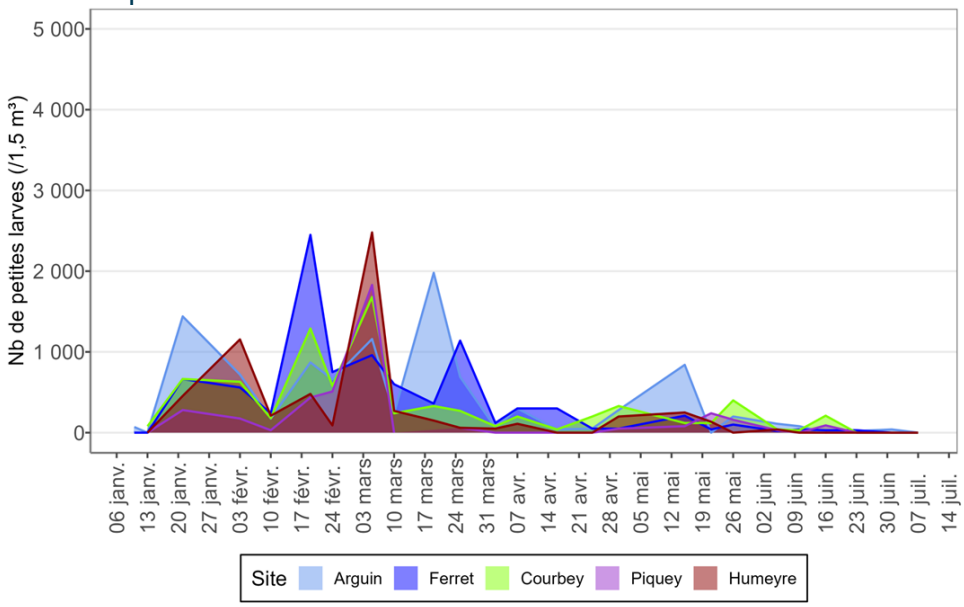


Figure 7: Evolution des densités de *petites* larves de moules sur les différents points de suivi au cours de la saison.

Les émissions de petites larves n'ont pas été synchrones entre les différents sites suivis du Bassin d'Arcachon, sauf le 5 mars, date à laquelle le maximum du nombre moyen de *petites* larves d'huîtres a été observé. Le site de la Humeyre présente la plus grande quantité de *petites* larves relevée en 2025, avec 2 480 larves/1,5m^3 début mars (Figure 7). Malgré cela, ce sont les sites les plus externes du Bassin, à savoir Arguin, Ferret et Courbey qui sont les mieux représentés, avec respectivement 27,2%, 24,5% et 20,9% du nombre total de *petites* larves dénombrées en 2025 (Tableau 1).

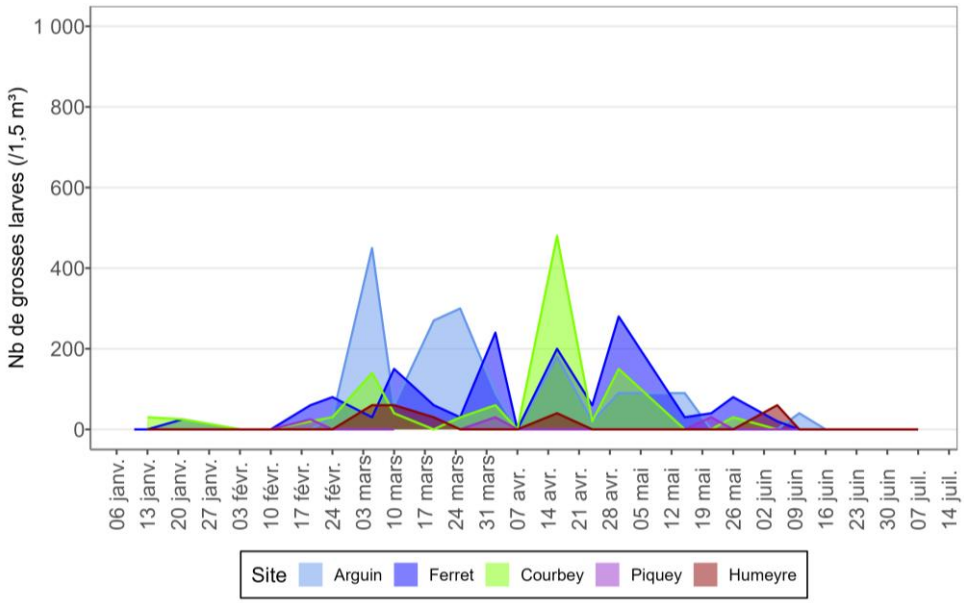


Figure 8: Evolution des densités de *grosses* larves sur les différents points de suivi au cours de la saison.

Au cours de la saison, des quantités importantes (>150 larves/1,5m^3) de larves au dernier stade de développement ont été relevées ponctuellement sur les sites les plus océaniques du Bassin d'Arcachon (Figure 8). Ces observations, faites au cours des mois de mars et avril, sont précoces au regard de la période de reproduction préférentielle habituellement observée entre avril et mai. En 2025, le site d'Arguin est le plus représenté en larves *grosses* avec plus d'un tiers du nombre total observé sur l'ensemble de la saison. Les sites du Ferret et du Courbey sont ensuite les mieux représentés en larves *grosses*, avec respectivement 31,5% et 24,0% du

nombre total observé. Les sites de Piquey et la Humeyre présentent, tout comme les années précédentes, les quantités les plus faibles de *grosses* larves (Tableau 1).

Tableau 1: Pourcentage des quantités de larves dénombrées par site.

		Petites	Moyennes	Grosses
Nombre total de larves		**36 860**	**13 950**	**4 395**
% par site par rapport au nombre total de larves	Arguin	27,2%	37,8%	36,9%
	Ferret	24,5%	31,5%	31,5%
	Courbey	20,9%	15,3%	24,0%
	Piquey	10,8%	6,3%	1,9%
	Humeyre	16,6%	9,0%	5,7%

Nb : Les quantités totales (ou nombre total) de larves décrites dans les Tableau 1 *et* Tableau 2 *et dans les paragraphes 2.2 et 2.3 correspondent à la somme des concentrations larvaires mesurées.*

Les quantités de larves à Piquey, quels que soient les stades considérés sont significativement plus faibles, avec un total de 3 970 larves *petites*/1,5m^3, 885 larves *moyennes*/1,5m^3 et 85 larves *grosses*/1,5m^3, que celles observées sur les autres points. Les points les plus océaniques présentent les plus grandes proportions de larves au stade *moyennes* et on retrouve cette année encore, les *grosses* larves en quantité significativement plus importante, avec 1 620 larves/1,5m^3, 1 385 larves/1,5m^3 et 1 055 larves/1,5m^3 à Arguin, au Ferret et au Courbey, respectivement.

2.3. Comparaison interannuelle des quantités de larves de moules

En 2025, les quantités totales de larves de moules aux stades *petites*, *moyennes* et grosses ont été significativement plus faibles que la moyenne des années antérieures (Tableau 2).

Tableau 2: Nombre total de larves comptées en 2025 et moyenne des années antérieures[7].

	Nombre total de larves					
	Petites		Moyennes		Grosses	
	Moyenne 2018-2024	2025	Moyenne 2018-2024	2025	Moyenne 2018-2024	2025
Arguin	60 173	10 025	21 373	5 275	3 650	1 620
Ferret	55 997	9 015	16 236	4 400	2 447	1 385
Courbey	51 253	7 715	17 681	2 135	4 013	1 055
Piquey	69 526	3 970	14 767	885	1 218	85
Humeyre	16 378	6 135	6 435	1 255	933	250
Total	**253 327**	**36 860**	**76 493**	**13 950**	**12 261**	**4 395**

L'année 2025 est marquée par un nombre total de larves de moules très faible au regard des années précédentes, en particulier pour les larves aux stades *petites* et *moyennes* où l'ensemble des sites ont été concernés avec des quantités significativement plus faibles que la moyenne 2018-2024. Les quantités totales de *grosses* larves sont également significativement plus faibles que la valeur de référence, et plus particulièrement les sites d'Arguin, du Courbey et de Piquey (Tableau 2).

Au cours de la saison 2025, le nombre total de larves pour chaque stade de développement est le plus faible depuis le début du suivi avec des valeurs significativement plus faibles en 2025 par rapport à chacune des années 2018 à 2024 pour les larves aux stades *petites* et *moyennes*. Le nombre total de *grosses* larves est également le plus faible depuis le début du suivi en 2018 avec un total de 4 395 *grosses* larves/1,5m3 observées contre 12 261 larves

[7] La moyenne du nombre total de larves comptées concerne les années 2018 à 2024. Seules les données de l'année 2020 ne sont pas comparables aux données des autres années puisqu'elles n'ont pas eu être acquises en totalité en raison de la crise sanitaire liée à la Covid 19.

grosses/1,5m^3 en moyenne sur les années 2018/2024, ce qui présage un captage faible au regard des années précédentes.

3. Résultats du suivi du captage

3.1. Densités de naissains de moules captés sur les cordes de coco

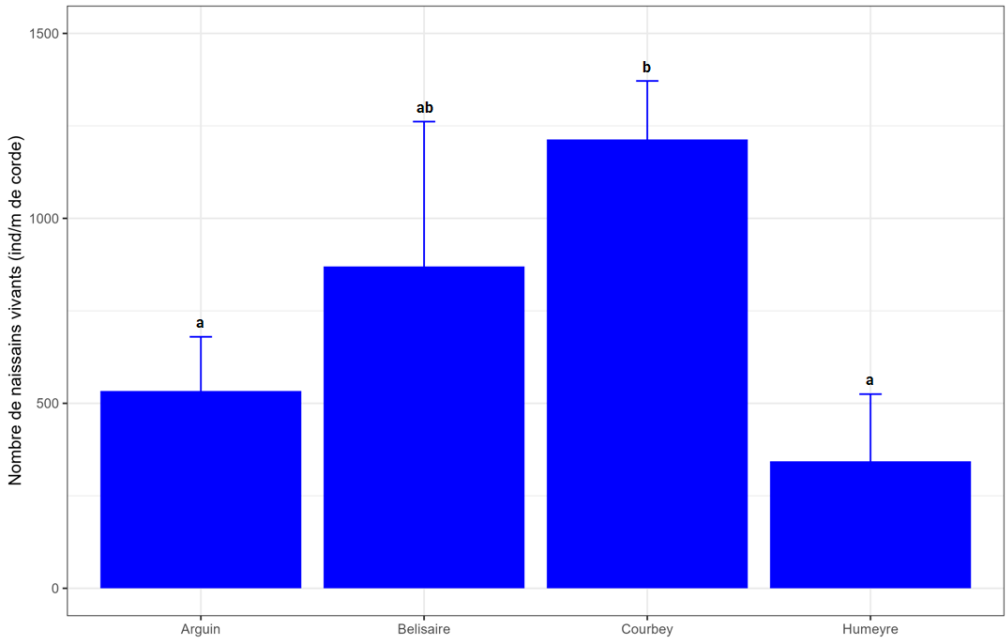


Figure 9 : Nombre de naissains de moules captés par mètre de corde sur chacun des parcs suivis.

Les densités de naissains de moules captés sont relativement homogènes en 2025 entre les différents parcs. Le parc du Courbey a néanmoins présenté un captage de moules significativement plus important, avec 1 213 naissains dénombrés par mètre de corde, que celui relevé sur les parcs d'Arguin et de la Humeyre pour lesquels seulement 533 et 343 naissains par mètre de corde respectivement, ont été recensés (Figure 9).

3.2. Evaluation de la taille des naissains de moules captés

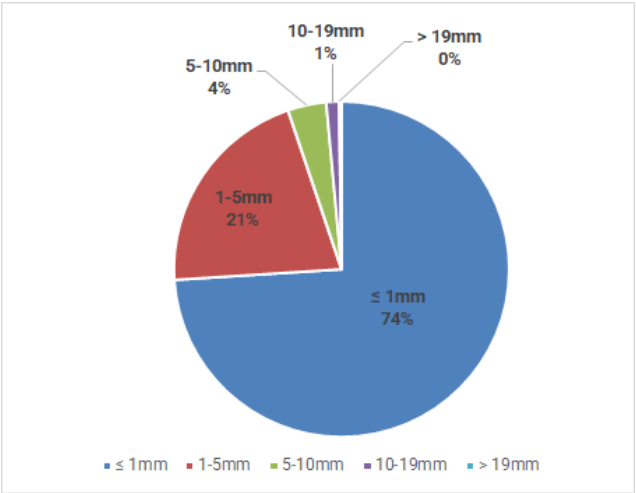


Figure 10: Proportions moyennes des naissains de moules selon cinq classes de taille.

La quasi-totalité (95%) des naissains de moules observés sur les sites suivis en 2025 ont des tailles inférieures à 5 mm. En effet, les plus petits individus (≤1 mm) sont majoritairement observés sur les cordes de coco, représentés par près des trois quarts de l'ensemble des naissains fixés, et les moules dont la taille est comprise entre 1 mm et 5 mm représentent 21%

des effectifs totaux. Les individus de tailles intermédiaires compris entre 5 mm et 10 mm, et ceux dont la taille est supérieure à 10 mm ne représentent respectivement que 4% et 1%. La part des individus les plus gros (>19 mm) est considérée comme nulle du fait de la très faible observation du captage d'individus ayant atteint cette taille sur les cordes de coco (une observation sur les cordes de Bélisaire et une observation sur celles du Courbey (Figure 10).

Ces observations de naissains vivants sur les cordes coco suggèrent une seule période de fixation au cours du printemps. Or, les observations terrains ont révélées la présence de gros naissains de moules morts sur les cordes de coco, qui se seraient décrochés au cours du suivi. Il y aurait ainsi eu un premier évènement de captage précoce en fin d'hiver.

En effet, ces conclusions rejoignent les observations réalisées dans le cadre du suivi des émissions de larves de moules mené en 2025 (paragraphe III.2.1 page 9) lequel a mis en évidence la présence de *grosses* larves capables de se fixer, bien que les quantités de larves de moules émises dans le milieu aient été faibles.

3.3. Evolutions interannuelles des densités de naissains de moules

Le suivi du captage des moules sur le Bassin d'Arcachon est réalisé depuis 2018. De 2018 à 2021, deux périodes de pose/relève des cordes de coco sur les parcs ostréicoles suivis été réalisées. A partir de 2022, le protocole a évolué et l'ensemble du captage de naissain de moules est observé à partir d'une seule corde de coco restée sur site entre les mois de février et juillet. Ainsi, seul un comparatif entre les années 2022 à 2025 sera ici étudié.

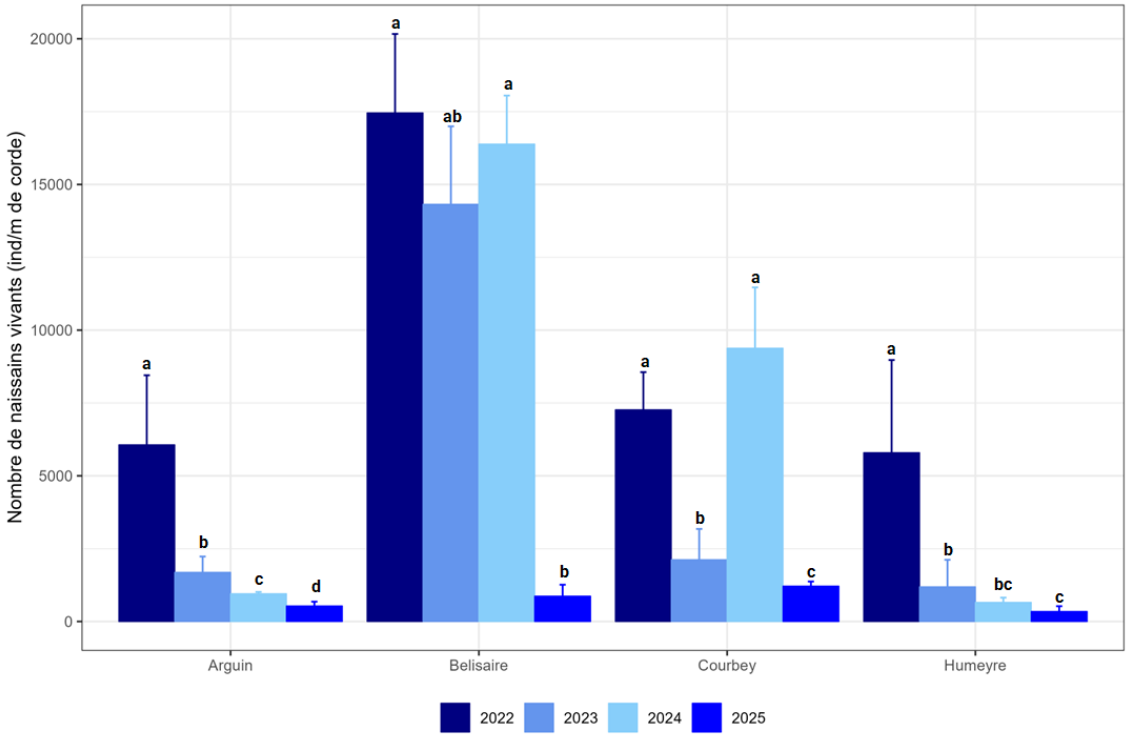


Figure 11: Evolution des densités de naissains de moules fixés sur les cordes de coco entre 2022 et 2025 sur les différents parcs suivis. Les histogrammes représentent les valeurs moyennes et les barres verticales associées représentent les écart-types. Les lettres caractérisent les différences entre les années à l'échelle de chaque parc ; ces différences sont significatives lorsque les lettres sont différentes.

La densité moyenne de naissains de moules sur l'ensemble des sites suivis est significativement plus faible en 2025 par rapport aux années 2023 et 2024, elles-mêmes différentes de l'année 2022. C'est en particulier le cas pour les parcs d'Arguin et la Humeyre, pour lesquels les quantités de naissains de moules fixés diminuent depuis 2022. Les densités

de naissains vivants observés sur les cordes placées à Bélisaire et au Courbey sont également les plus faibles de ces quatre dernières années (Figure 11).

Ces observations très faibles de captage sont la conséquence de la diminution des quantités de larves de moules, en particulier au dernier stade de développement, constatée depuis 2023[8&9], l'année 2025 présentant un nombre total de *grosses* larves le plus faible depuis le début du suivi en 2018 avec un total de 4 395 *grosses* larves/1,5m^3 observées contre 12 261 larves *grosses*/1,5m^3 en moyenne sur les années 2018/2024 (paragraphe III.2.3 page 11).

3.4. Comparaisons intersites des densités de naissains de moules fixés

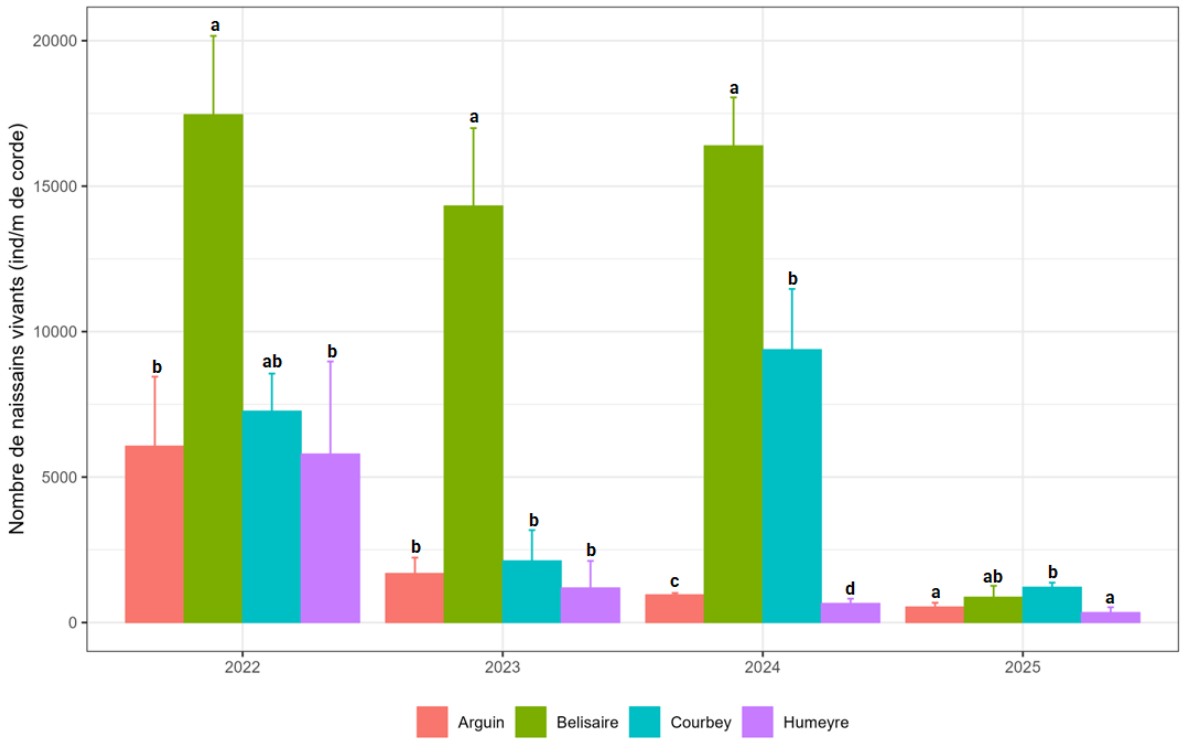


Figure 12: Comparaisons de l'intensité de captage de naissains de moules sur les différents parcs du suivi. Les histogrammes représentent les valeurs moyennes du nombre de naissains vivants fixés sur les cordes et les barres verticales associées correspondent aux écart-types. Les lettres caractérisent les différences entre les sites suivis à l'échelle de chaque année ; ces différences sont significatives lorsque les lettres sont différentes.

De manière générale, le site de Bélisaire est significativement plus colonisé par les moules pour les années 2022 à 2024. Il est suivi du site du Courbey puis les secteurs Arguin et la Humeyre sont les moins impactés par le captage de moules. Ces trois dernières années, le captage étant donc hétérogène entre les différents parcs suivis. En 2025, la colonisation des naissains de moules sur les cordes de coco est beaucoup plus homogène avec néanmoins une prédominance de moules observées au Courbey (paragraphe 3.1 page 12). De plus, les observations réalisées sur le site d'Arguin laissent penser que la colonisation des naissains de moules sur ce site n'est pas liée aux quantités de *grosses* larves observées directement sur ce site et que le captage est très variable d'une année sur l'autre. En effet, en 2024 et 2025, le captage de moules est un des plus faible à Arguin alors que 39,2% et 36,9% des larves au dernier stade de développement, pour les années 2024 et 2025 respectivement, ont été dénombrées sur ce point au cours de la saison de reproduction[8].

[8] Béchade M. *et al* (2024) Suivi des émissions de larves de moules dans le Bassin d'Arcachon – Synthèse annuelle 2024. CAPENA, 11p.

[9] Béchade M. *et al* (2023) Suivi des émissions de larves de moules dans le Bassin d'Arcachon – Synthèse annuelle 2023. CAPENA, 11p

IV. Conclusions

En matière environnementale, le 1er semestre 2025 a été marqué par des températures de l'air relativement élevées en particulier à la fin du printemps. La pluviométrie a été globalement excédentaire sur la période du suivi, en raison des mois de janvier et avril particulièrement pluvieux. Les autres mois de ce début d'année ont plutôt été déficitaires en pluie. A l'image de la température de l'air, la température de l'eau a globalement été très supérieure à la moyenne 2006/2024. La salinité a été très hétérogène en début d'année, puis la fin de l'hiver et le début du printemps ont été marqué par une salinité de l'eau très importante, qui est toujours restée supérieure à la moyenne de référence jusqu'à la fin de la saison de reproduction des moules. Le régime des vents sur la période de reproduction des moules montre une dominance d'origine Nord-Ouest.

En 2025, les quantités de petites larves de moules ont été particulièrement faibles. La saison est ainsi caractérisée par l'absence de ponte spécifique, avec des larves peu observées, en particulier entre les mois d'avril et mai, période préférentielle pour la reproduction des moules. Néanmoins, malgré ces faibles quantités, l'apparition, avec un décalage dans le temps, de larves aux stades *moyennes* et *grosses* a pu être constatée.

Les quantités de *petites* larves sont les plus représentées sur les sites les plus océaniques en 2025, avec plus d'un quart du nombre total de larves observé à Arguin. De plus, ce sont ces mêmes sites qui présentent les quantités de larves de moules les plus importantes pour les deux derniers stades de développement, avec plus d'un tiers des larves aux stades *moyennes* et *grosses* relevées sur le site d'Arguin. Au-delà de l'intensité des pontes, les flux larvaires jouent un rôle non négligeable sur l'intensité du captage dans les différents secteurs. La survie larvaire a également son importance et elle s'élève à 11,9% en 2025.

La présence de *grosses* larves en quantités importantes a été observée uniquement au début du mois d'avril. Ces observations sont précoces au regard de la période de reproduction préférentielle habituellement observée entre avril et mai. Les quantités totales de larves prêtes à se fixer sont les plus faibles depuis le début du suivi renforcé en 2018, ce qui laisse penser que le captage de moules sur les parcs et structures ostréicoles sera faible en 2025 au regard des années précédentes.

Depuis 2022, le captage des naissains de moules observé sur les cordes de coco installées sur les parcs ostréicoles ne cesse de diminuer, avec une année 2025 extrêmement faible, en accord avec les très faibles quantités de *petites* et *grosses* larves relevées au cours de la saison de reproduction des moules.

Les densités de naissains de moules captés varient de 343 naissains par mètre de corde en moyenne à la Humeyre, à 1 213 naissains en moyenne dénombrés par mètre de corde au Courbey. Hormis au Courbey, qui se distinguent par des quantités plus importantes, le captage de moules est homogène en 2025 entre les différents parcs suivis.

La taille des naissains de moules obtenue en 2025 suggère une seule période de fixation au cours du printemps. Or, les observations terrains ont révélées la présence de gros naissains de moules morts sur les cordes de coco, qui se seraient décrochés au cours du suivi, indiquant ainsi qu'il y aurait eu un premier évènement de captage précoce en fin d'hiver. Ces conclusions rejoignent les observations réalisées dans le cadre du suivi des émissions de larves de moules mené en 2025 lequel a mis en évidence deux cohortes, bien que les quantités de larves de moules émises dans le milieu aient été faibles.

Annexe 1
Protocole de réalisation des comptages de larves

Matériel

- 3 tamis
  - 40 µm
  - 132 µm
  - 500 µm
- 2 éprouvettes graduées de 100 ml
- Agitateur muni d'un disque perforé à une extrémité
- Cellule de numération quadrillée
- Microscope.

Technique de comptage

L'échantillon est filtré sur trois tamis (mailles 500µm, 132 µm et 40µm).
→ Le refus du tamis de 500µm, contenant les macro-algues et les zostères, est éliminé.
→ Les refus des deux autres tamis sont récupérés séparément.

Dès lors, pour chaque station, on dispose de deux fractions qui seront traitées de la même manière.

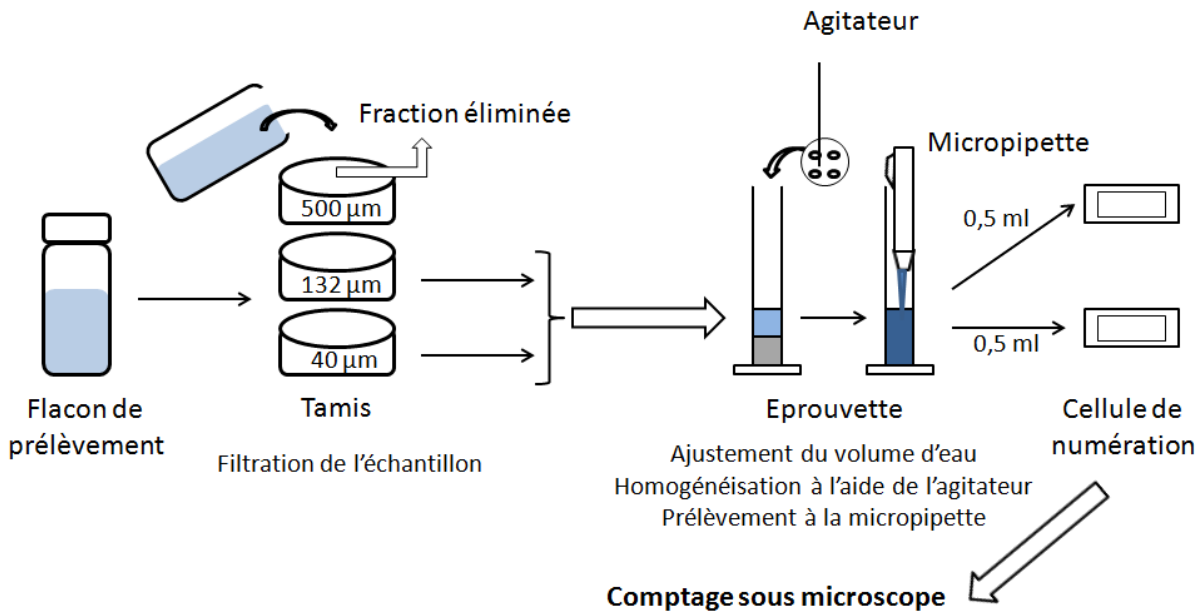
- ✓ La fraction est récoltée dans une éprouvette graduée de 100 ml, on s'assure de bien récupérer tout ce qu'il y a sur le tamis mais à ne pas diluer l'échantillon plus que nécessaire. De manière générale, le volume total de l'échantillon est de 30 ml (ou moins si possible pour la fraction 132µm) mais des dilutions beaucoup plus importantes peuvent être réalisées en cas d'échantillons très concentrés en sédiments ou larves.

Indications de dilutions en routine :

○ 30 ml à 60 ml : densité de larves comptées par lames inférieures à 500 larves / lames, soit 10 000 à 30 000 larves / 1,5m^3.
○ 80 ml pour des densités de l'ordre de 25 000 à 80 000 larves / 1,5m^3 par exemple.
○ 100 ml pour des densités de 100 000 à 200 000 larves / 1,5m^3 par exemple.

- ✓ La fraction est homogénéisée directement dans l'éprouvette à l'aide d'un agitateur muni d'un disque perforé à son extrémité. Deux aliquots de 0,5 ml sont prélevés à la micropipette (couper le bout du cône pour éviter le colmatage potentiel) et transférés sur deux cellules de comptage (1 ml). Pour faciliter la lecture, il est recommandé de prélever 0,5 ml de liquide dilué normalement et de rajouter une goutte d'eau sur la lame directement. Cela facilite la lecture sans modifier la dilution et le seuil de détection. Sur ces deux lames, les larves aux différents stades sont dénombrées.

Schéma de la technique de comptage



Calculs

Pour chaque sous échantillon, le nombre total de larves de chaque stade est dénombré sur les 2 lames.
Ainsi, pour une fraction donnée et un sous-échantillon de 0,5 ml donné, le nombre de larves (N) d'un stade donné présentes dans 1,5m^3 d'eau pompée est calculé de la façon suivante :

$$\boxed{N = n * v * 1,5/ V}$$

n = nombre total de larves au stade considéré comptées dans les deux sous échantillons soit 1ml
v = volume de dilution de l'échantillon (volume dans l'éprouvette)
V = volume pompé (normalement 1,5m^3)

Annexe 2
Protocole de stockage et de comptage des cordes de coco

Protocole de stockage

Lors de la récupération des cordes sur les parcs, chaque corde sera gardée enroulée et maintenue en humidité avec un papier absorbant humide puis stockée dans un bac hermétique jusqu'au retour au laboratoire.
Au retour de la marée, trois tronçons de 10cm par corde sont coupés précisément à l'aide d'un ciseau et d'une règle. Si la quantité de naissains est devenue trop importante, il est possible de réaliser des tronçons de 5cm.
Le choix des tronçons se fait au hasard mais sans prendre les parties de cordes mises à nues car enroulées sur les tables.
Les tronçons sont ensuite placés au congélateur dans des sachets zip avec la date, le nom du parc et la hauteur sur le parc pour une durée minimum de 12 heures avant comptage.

Protocole de comptage

Séparation des moules de la corde

Dans un cristallisoir en verre, à moitié rempli (500 à 700ml) avec de l'eau à température ambiante, diluer 1/3 d'une pastille de javel (53g) ou 10 ml de javel liquide à 2,8%, puis plonger un tronçon de corde. Les quantités d'eau de javel données permettent une séparation des moules sans détérioration de leurs aspects (coquille, couleur...).
Agiter les morceaux de corde à l'aide de pinces pendant quelques minutes (1 à 3 min) puis défaire tous les torons afin d'obtenir chaque brin de corde bien séparé.
Retirer les brins de cordes du cristallisoir et réaliser une observation sous loupe binoculaire afin de s'assurer de l'absence de moules sur les brins.

Tamisage des moules

L'échantillon est filtré sur quatre tamis perforés en inox de diamètre 200 (mailles rondes 1mm, 3.15mm, 5.6mm et 10mm) et un tamis maille carré de 125µm. Les contenants des cinq tamis sont récupérés séparément. Le refus du tamis de 125µm, pouvant contenir du sable et du sédiment, est éliminé.

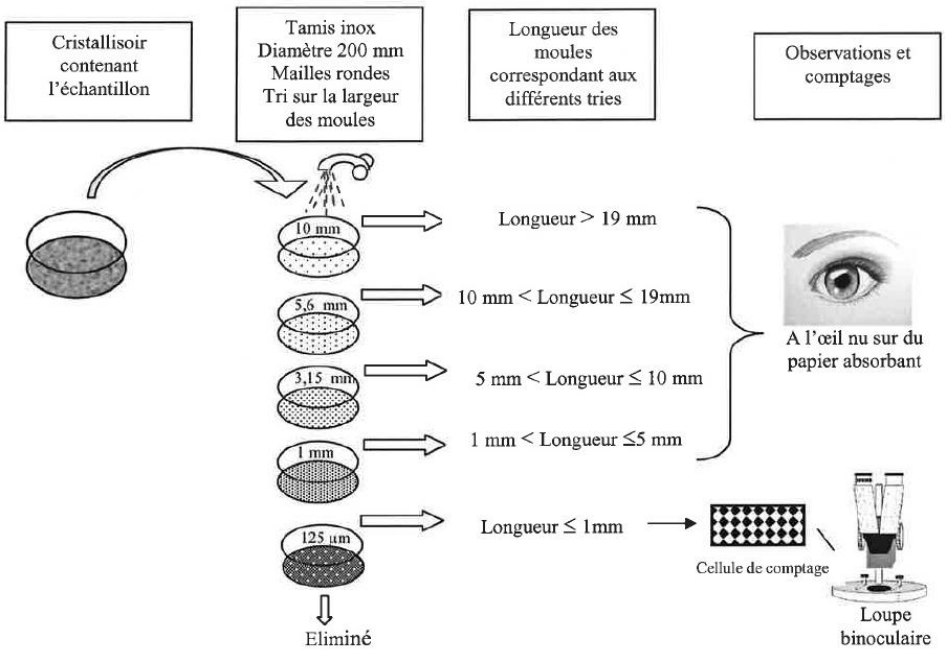


Schéma du protocole de comptage des moules sur les cordes de coco.

Calculs à partir des résultats
Le nombre de naissain (N) d'une classe donnée présente sur 1 mètre de corde est calculé de la façon suivante :

$$N = n * 100/L$$

n = nombre de naissains moyen compté sur les trois tronçons de corde
L = longueur moyenne des tronçons (10cm ou 5cm)

L'évaluation de la taille est faite sur la totalité du naissain présent sur les fragments à dénombrer.
La distribution proposée est la suivante :
- naissains ≤ 1mm → moule de très petite taille : captage récent - de 15 jours
- 1mm < naissains < 5mm → moule de petite taille
- 5mm < naissains < 10mm → moule de taille moyenne
- 10mm < naissains ≤ 19mm → moule de grosse taille
- naissains ≥ 19mm → moule de très grosse taille : captage ancien + de 3 mois

Marion Béchade
Chargée de mission – Aquaculture et Environnement
m.bechade@cape-na.fr

CAPENA – Expertise et Application
15 rue de la Barbotière – 33470 Gujan-Mestras
05 57 73 08 45 / 06 81 98 30 72
https://www.cape-na.fr/