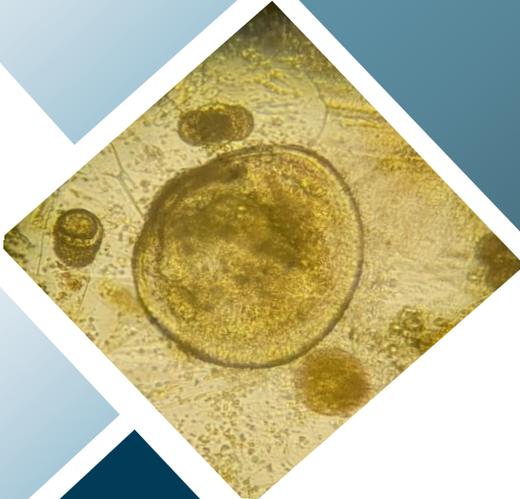


Le recrutement des moules dans le Bassin d'Arcachon

Suivi des émissions de larves



Synthèse annuelle 2022

Rédaction : Marion Béchade

Collaboration : F. Bénetière, J. Gazo, Y. Paillé

Septembre 2022

<p>Marion Béchade, Fanny Bénetière, Jérôme Gazo, Yann Paillé</p> <p>Programme : Suivi des larves de moules dans le Bassin d’Arcachon</p>	<p>Centre pour l’Aquaculture, la Pêche et l’Environnement de Nouvelle-Aquitaine</p>
<h2>Suivi des émissions de larves de moules dans le Bassin d’Arcachon – Synthèse annuelle 2022</h2>	
<p>Synthèse annuelle 9 pages</p>	<p>Septembre 2022</p>
<p>Béchade M., Bénetière F., Gazo J., Paillé Y. (2022) Suivi des émissions de larves de moules dans le Bassin d’Arcachon – Synthèse annuelle 2022. CAPENA, 9p.</p>	
<p>RÉSUMÉ :</p> <p>La reproduction des moules dans le Bassin d’Arcachon est étudiée depuis 2016 par CAPENA, notamment à travers le suivi des émissions de larves dans le milieu, réalisé le 1^{er} semestre de chaque année, par des prélèvements hebdomadaires sur cinq points répartis dans le Bassin d’Arcachon.</p> <p>Ce suivi a été mis en place à la demande des professionnels de l’ostréiculture, pour qui les moules génèrent des impacts négatifs sur leur activité. Il est ponctuellement complété par un suivi du captage réalisé sur plusieurs parcs ostréicoles du Bassin d’Arcachon.</p> <p>Le suivi de la reproduction des moules a pour objectifs 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, et de contribuer à la connaissance sur la dynamique des gisements et le recrutement larvaire.</p> <p>Le présent rapport fait état des conditions climatiques du 1^{er} semestre 2022, et présente les densités de larves observées à partir des prélèvements réalisés chaque semaine.</p> <p>En 2022, la ponte principale est survenue au printemps, période préférentielle pour la reproduction des moules. Deux pontes minoritaires, très précoces, ont également été mises en évidence en hiver, l’une début janvier et l’autre début février. A la suite de ces pontes, les cohortes ont pu clairement être identifiées avec une observation de <i>grosses</i> larves tout au long de la saison.</p> <p>La présence de <i>grosses</i> larves en quantités importantes observée au cours du printemps se traduit par un captage intense de moules sur les parcs et structures ostréicoles en 2022.</p>	
<p>Mots clés : Reproduction ; Larve ; Moule ; Ponte ; Cohorte ; Captage ; Gisement ; Compétition trophique ; Bassin d’Arcachon</p>	

Sommaire

I.	Introduction.....	4
1.	Contexte	4
2.	Objectifs	4
II.	Organisation du suivi des larves de moules.....	4
III.	Les résultats de l'année 2022	5
1.	Les conditions météorologiques du 1 ^{er} semestre 2022	5
2.	Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2022.....	6
3.	Comparaison inter-sites	7
IV.	Conclusions.....	8

I. Introduction

1. Contexte

Le suivi des émissions de larves de moules dans le Bassin d’Arcachon 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 1^{er} janvier 2018.

Ce programme bénéficie du soutien financier de la région Nouvelle-Aquitaine, du Comité Régional de la Conchyliculture Arcachon Aquitaine (CRC-AA) et du PNMBA.

2. Objectifs

Le suivi de la reproduction des moules dans le Bassin d’Arcachon répond à un double objectif. Il permet :

- D’une part, 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.
- Et, d’autre part, de contribuer à la connaissance sur la dynamique des gisements et le recrutement larvaire.

II. Organisation du suivi des larves de moules

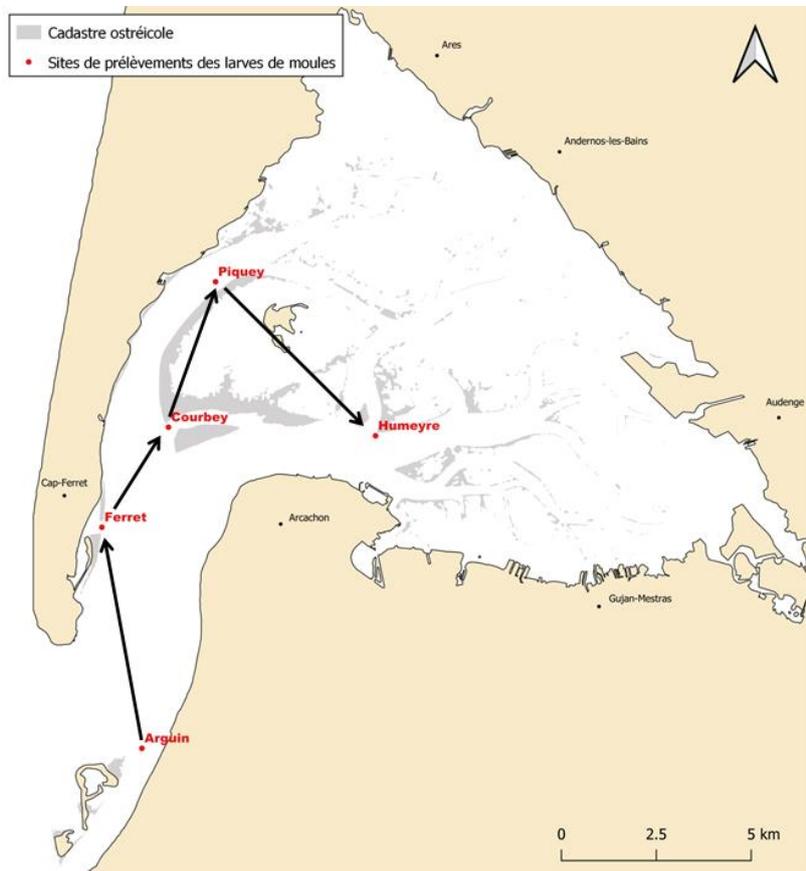


Figure 1 : Carte des sites de prélèvements des larves de moules et trajet effectué.

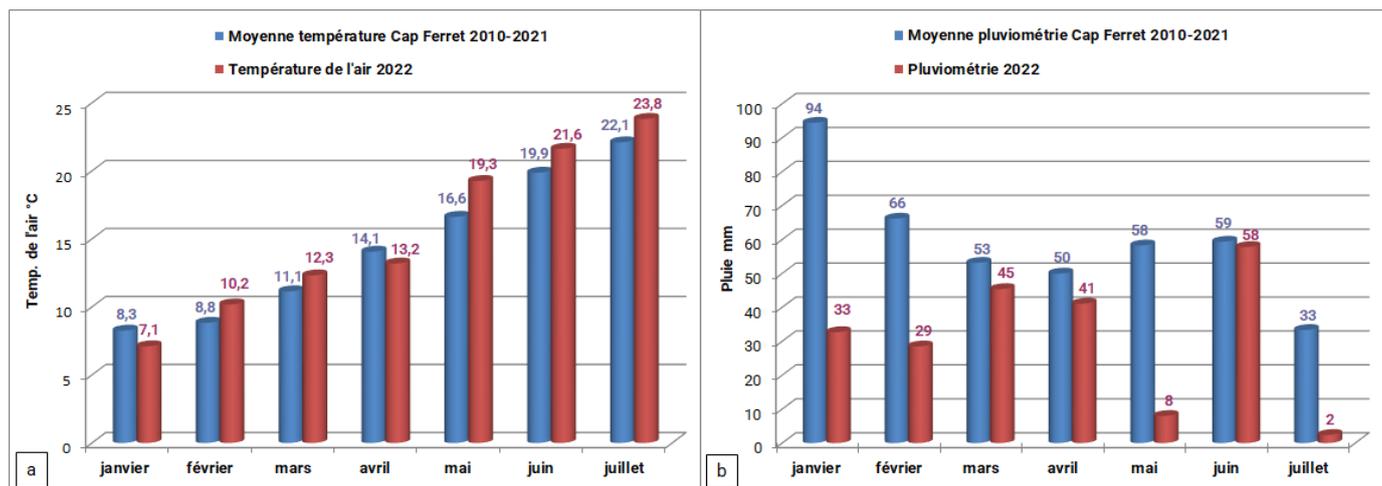
Le suivi en 2022 correspond à 27 pêches de 5 prélèvements chacune, réalisées à une fréquence hebdomadaire entre le 07 janvier et le 06 juillet 2022.

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 PM (entre PM et PM^{+2h}).

III. Les résultats de l'année 2022

1. Les conditions météorologiques du 1^{er} semestre 2022

- **La température de l'air** a été plutôt froide au mois de janvier avec une valeur inférieure à la moyenne 2010/2021¹ (-1,2°C), puis très douce pour la fin de l'hiver avec des températures bien plus élevées que la normale en particulier au mois de février (+1,4°C). Le printemps 2022 a globalement été marqué par une température de l'air plus haute que les références (jusqu'à +2,7°C au mois de mai), sauf pour le mois d'avril (plus frais de près de 1°C). Le début d'été présente des valeurs bien plus élevées que ces douze dernières années avec une température excédentaire de 1,7°C au mois de juillet. (Figure 2a)
- **La pluviométrie** a été largement déficitaire tout au long de l'année en particulier pour les mois de mai et juillet pour lesquels il est tombé moins de 10 mm de pluie (Figure 2b). La pluviométrie cumulée sur les mois de janvier à juillet (216 mm) est près de deux fois plus faible que le cumul sur ces mêmes mois des valeurs moyennes de 2010/2021¹.
- **La température de l'eau** pour le 1^{er} semestre 2022 a globalement été supérieure à la moyenne 2006/2021², en particulier au cours des mois de février et mai-juin, avec jusqu'à + 2,3°C fin mai (Figure 2c). Des variations importantes de température sont à noter, principalement début avril (+/-2°C) et début juin (+/-3°C).
- **La salinité de l'eau** a été, avec une valeur moyenne de janvier à juillet de 32,9‰, largement supérieure à la moyenne 2006/2021³, en particulier au cours de l'hiver avec jusqu'à +3,7‰ fin janvier. (Figure 2d)



¹ Données moyennes 2010-2021 au Cap-Ferret – source : météoFrance

² Moyenne des températures 2006-2021 sur les sites de Bouée 13, Bouée 7 (zones Arguin), Courbey, Jacquets et le Tés – données Ifremer réseau ARCHYD.

³ Moyenne de la salinité 2006-2021 sur les sites de Bouée 13, Bouée 7 (zones Arguin), Courbey, Jacquets et le Tés – données Ifremer réseau ARCHYD.

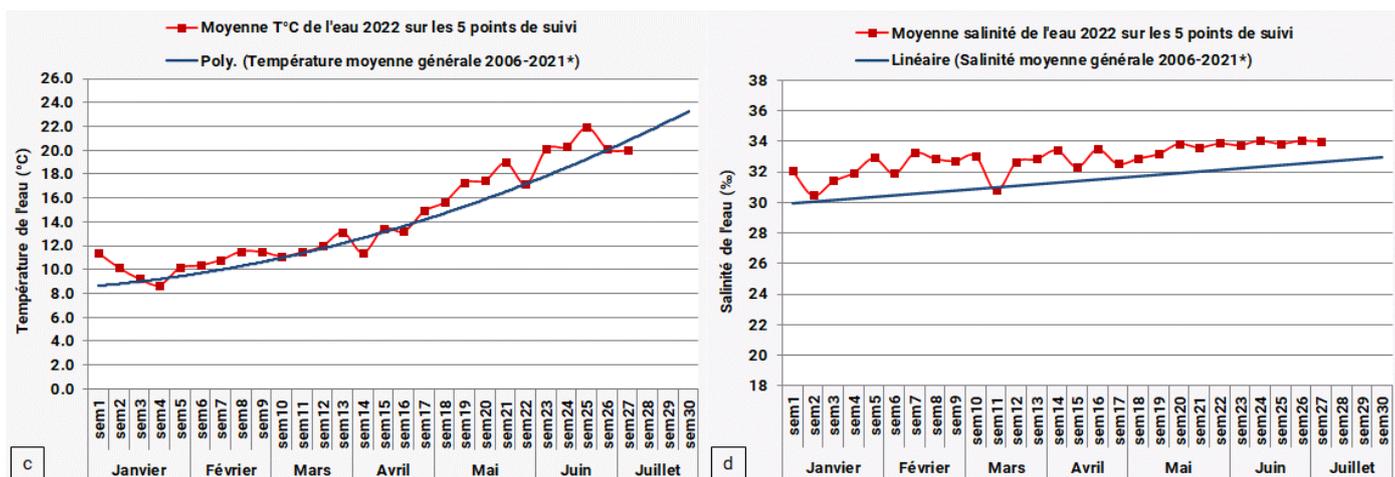


Figure 2 : Evolution des conditions climatiques du 1^{er} semestre 2022 par rapport aux moyennes des années précédentes. a) Température de l'air ; b) Pluviométrie ; c) Température de l'eau ; d) Salinité

2. Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2022

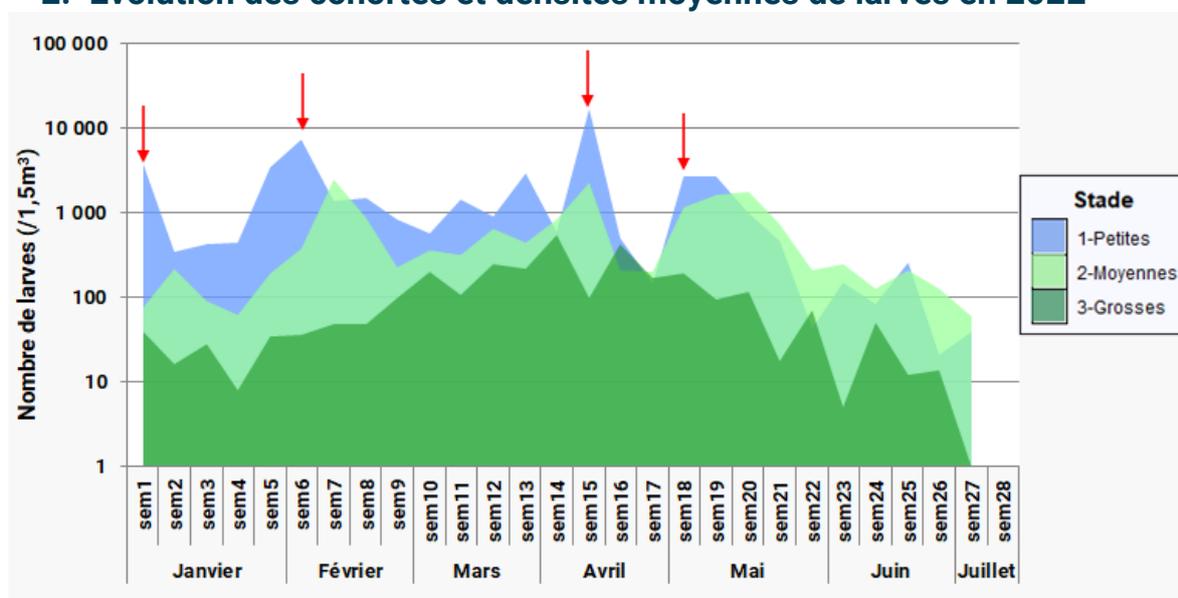


Figure 3 : Evolution des densités de larves au cours de la saison et mise en évidence des périodes de pontes (flèches rouges)

Deux pontes minoritaires, l'une début janvier et l'autre début février ont été mises en évidence avec respectivement plus de 3 600 larves *petites*/1,5m³ et plus de 7 300 larves *petites*/1,5m³ en moyenne sur tous les sites. La ponte principale a été observée le 11 avril avec plus de 16 700 larves *petites*/1,5m³. Une dernière ponte, la plus faible s'est déclenchée début mai. (Figure 3)

La ponte majoritaire a été synchrone sur l'ensemble des points du Bassin d'Arcachon, avec une densité maximale de larves au stade *petites* observée à Piquey (24 220 larves/1,5m³), suivi du Ferret, du Courbey, Arguin (entre 14 000 et 24 000 larves/1,5m³) et enfin la Humeyre (1 845 larves/1,5m³). (Figure 4)

Avant chaque ponte, un shift de la température de l'air a été mis en évidence (-6°C d'un jour à l'autre avant la ponte de janvier, +4°C en février et +4,5°C en avril). Cependant ces variations ne se sont pas accompagnées de modification de la température de l'eau, hormis avant la ponte d'avril avec une augmentation de plus de 2°C entre les semaines 14 et 15. (Figure 2c)

Ces observations peuvent donc être difficilement corrélées aux quantités importantes de *petites* larves présentes dans la colonne d'eau.

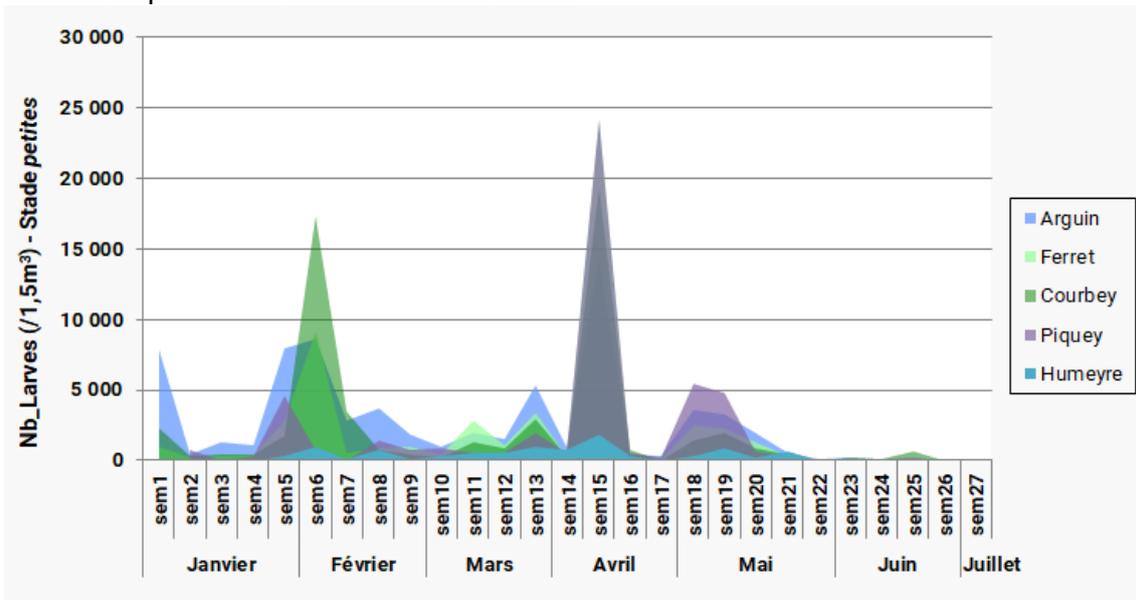


Figure 4 : Focus sur l'évolution des densités de larves petites sur les différents points de suivi au cours de la saison.

A partir de fin mai, sur tous les sites, les quantités de larves au stade *petites* ont été faibles (<1500 larves/1,5m³), ce qui signifie la fin de la saison de reproduction et à partir de mi-juin les quantités de larves aux autres stades étaient faibles également, marquant la fin de la saison de captage.

3. Comparaison inter-sites

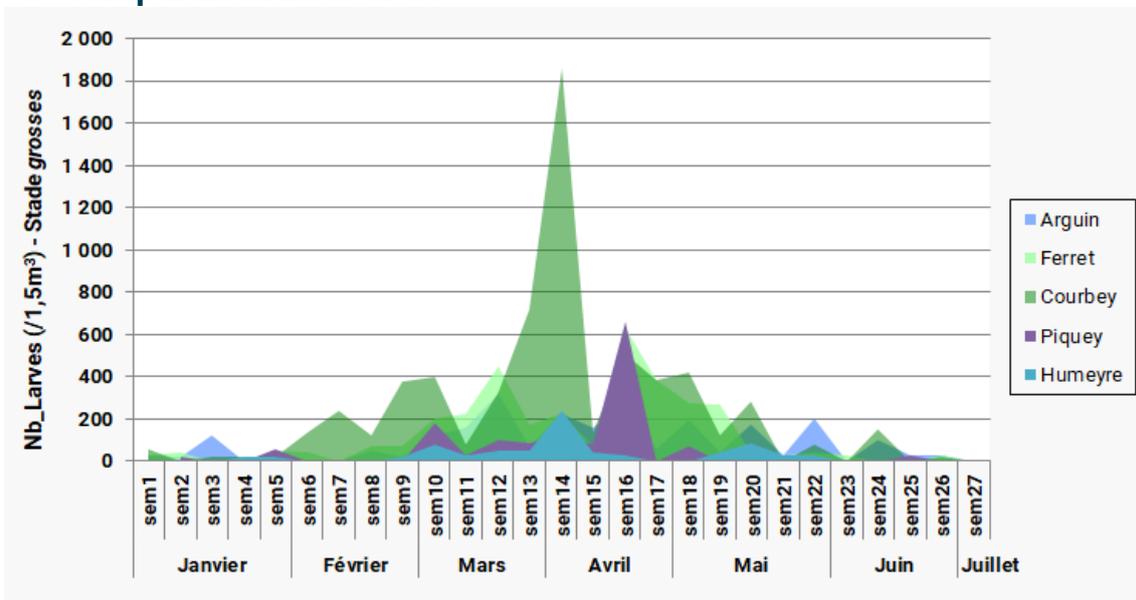


Figure 5 : Evolution des densités de larves grosses sur les différents points de suivi au cours de la saison.

Les larves de moules au stade *grosses* ont été observées en quantités importantes (>200 larves/1,5m³) entre mi-février et mi-mai, à la suite des trois périodes de pontes mises en évidence précédemment. (Figure 5)

Le site du Courbey est le plus représenté en larves *grosses* avec près de la moitié (44,6%) du nombre total observé sur l'ensemble de la saison. Ceci peut notamment s'expliquer par un pic de *grosses* larves apparu début avril (plus de 1 800 larves/1,5m³) avant même la ponte

principale. (Figures 5 & 6). Les sites du Ferret et d'Arguin sont ensuite les mieux représentés en larves *grosses*, avec respectivement 23,2% et 16,9% du nombre total observé sur l'ensemble de la saison. Les sites de Piquey et la Humeyre présentent, comme en 2021, les quantités les plus faibles de larves pour les trois stades. (Figure 6)

		Petites	Moyennes	Grosses
Nombre total de larves		244 917	80 277	14 530
% par site	Arguin	29.1%	26.5%	16.9%
par rapport	Ferret	22.7%	26.6%	23.2%
au nombre	Courbey	23.9%	28.4%	44.6%
total de	Piquey	20.3%	12.7%	10.0%
larves	Humeyre	4.0%	5.8%	5.3%

Figure 6 : Pourcentage des quantités de larves dénombrées par site.

Les quantités de larves à la Humeyre, quels que soient les stades considérés sont significativement plus faibles, avec un total de 9 785 larves *petites*/1,5m³, 4 625 larves *moyennes*/1,5m³ et 775 larves *grosses*/1,5m³, que celles observées sur les autres points, à l'exception de Piquey pour les stades *moyennes* et *grosses* (test de Kruskal-Wallis).

Sur les points les plus océaniques, on retrouve les *grosses* larves en quantité significativement plus importante (test de Kruskal-Wallis), avec 6 485 larves/1,5m³, 3 370 larves/1,5m³ et 2 451 larves/1,5m³ au Courbey, Ferret et Arguin, respectivement.

IV. Conclusions

En matière environnementale, le 1^{er} semestre 2022 a été marqué par un hiver relativement doux (sauf janvier) et un printemps plutôt chaud (sauf avril) par rapport aux normales de saison. La pluviométrie a été très largement déficitaire, sur l'ensemble du 1^{er} semestre. La température de l'eau et la salinité ont été supérieures aux moyennes de 2006-2021, en particulier au cours de l'hiver en ce qui concerne la salinité.

La ponte principale a été observée au printemps, période préférentielle pour la reproduction des moules. Deux pontes minoritaires, très précoces, ont également été mises en évidence en hiver, l'une début janvier et l'autre début février. A la suite de ces pontes, les cohortes ont pu clairement être identifiées avec une observation de *grosses* larves tout au long de la saison. Le déclenchement de ces pontes n'a pas été corrélé avec des événements climatiques spécifiques, bien que des variations journalières de la température de l'air semblent concomitantes.

Comme les années précédentes, la prédominance de *grosses* larves a été identifiée au Courbey, alors que la répartition des *petites* larves après les pontes est relativement homogène entre les sites suivis, hormis le site de la Humeyre qui ne représente qu'une faible proportion des larves observées.

La présence de *grosses* larves en quantités importantes observée à la fin de l'hiver et au cours du printemps suppose que le captage de moules sur les parcs et structures ostréicoles devrait être important en 2022. Ce présage a été confirmé par les professionnels et nos observations de terrain réalisées au mois de juin.

Le suivi du captage des moules sur les parcs ostréicoles dans plusieurs secteurs du Bassin d'Arcachon, en complément du suivi des émissions de larves, a été reconduit en 2022 en partenariat avec le Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon. L'objectif est, notamment, d'estimer la quantité des moules captées sur les poches ostréicoles, afin d'identifier des pistes de gestion pour les zones ostréicoles impactées.



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/>



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine

