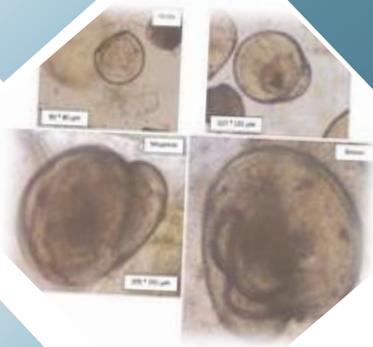


Le recrutement des huîtres dans le Bassin d'Arcachon

Suivi des émissions de larves



Synthèse annuelle 2021

Rédaction : Marion Béchade

Collaboration : Yoann Sabathé

Octobre 2021

<p>Marion Béchade, Yoann Sabathé</p> <p>Programme : Suivi des larves d'huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon</p>	<p>Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine</p>
<h2 style="text-align: center;">Suivi des émissions de larves d'huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon – Synthèse annuelle 2021</h2>	
<p>Synthèse annuelle 11 pages</p>	<p>Octobre 2021</p>
<p>Béchade M., Sabathé Y. (2021) Suivi des émissions de larves d'huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon – Synthèse annuelle 2021. CAPENA, 11p.</p>	
<p>RÉSUMÉ :</p> <p>La reproduction des huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon est étudiée depuis 1993, notamment à travers le suivi des émissions de larves dans le milieu. Ce suivi, assuré par Ifremer jusqu'en 2015, a été repris depuis 2016 par le CAPENA et s'inscrit dans la continuité du réseau VELYGER. Les pontes et l'évolution des cohortes sont étudiées entre les mois de juin et septembre de chaque année par des prélèvements bihebdomadaires réalisés sur 6 points du Bassin d'Arcachon. Cette étude est complétée par le suivi pluriannuel du captage des naissains d'huîtres creuses sur les collecteurs.</p> <p>Le suivi de la reproduction des huîtres a pour objectifs d'assurer une aide à la gestion pour la profession, vis-à-vis de la pose des collecteurs d'huîtres ou des installations d'élevage, de disposer de données permettant de comprendre le fonctionnement du recrutement et de fournir un indicateur de la qualité de l'eau.</p> <p>Le présent rapport fait état des densités de larves observées en 2021 et de l'évolution des cohortes au cours de la saison et au sein du milieu.</p> <p>L'année 2021 a été caractérisée par deux pontes importantes, synchrones entre les secteurs est et ouest du Bassin d'Arcachon, la principale observée mi-juillet et l'autre mi-août. Malgré la faible densité de larves aux derniers stades avant leur fixation, l'évolution des cohortes issues des pontes a pu être bien caractérisée.</p> <p>Les faibles densités de larves d'huîtres au stade <i>grosses</i> ne présagent pas d'un très bon captage, mais les constats de ces dernières années ne reflètent pas toujours les densités de larves observées à -1m dans le milieu. C'est pourquoi, une étude complémentaire sur l'ensemble de la colonne d'eau a été initiée en 2021 et sera poursuivie en 2022, pour essayer de comprendre la répartition verticale des larves dans la colonne d'eau.</p>	
<p>Mots clés : Reproduction ; Larve ; Huître creuse ; VELYGER ; Ponte ; Cohorte ; Survie larvaire ; Captage ; Bassin d'Arcachon</p>	

Sommaire

I.	Introduction.....	4
1.	Contexte	4
2.	Objectifs	4
II.	Organisation du suivi des larves d’huîtres	4
III.	Les résultats de l’année 2021	5
1.	Les conditions météorologiques	5
2.	Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2021	6
3.	Répartition spatiale des larves d’huîtres sur le Bassin d’Arcachon	7
4.	Evolution de la présence de larves au cours de la saison	8
5.	Evolutions interannuelles des quantités de larves et survie larvaire	8
IV.	Conclusions et perspectives.....	10
1.	Conclusions de la saison 2021	10
2.	Perspectives.....	10

I. Introduction

1. Contexte

Le Bassin d'Arcachon est l'un des principaux sites naisseurs d'huîtres creuses en Europe. De ce fait, une attention particulière est à porter au suivi de la reproduction tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

Le suivi du recrutement des huîtres était assuré sur le Bassin d'Arcachon par IFREMER depuis 1993 jusqu'en 2015. Le suivi des émissions de larves d'huîtres dans le Bassin d'Arcachon est réalisé depuis 2016 par le CAPENA et s'inscrit dans la continuité du réseau VELYGER.

Ce programme bénéficie du soutien financier de la région Nouvelle-Aquitaine, du Comité Régional de la Conchyliculture Arcachon Aquitaine (CRC-AA), du Parc naturel marin du Bassin d'Arcachon (PNMBA) et du réseau VELYGER d'IFREMER.

2. Objectifs

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

- Assurer une aide à la gestion pour la profession, vis-à-vis de la pose des collecteurs d'huîtres ou des installations d'élevage, selon le recrutement.
- Assurer une diffusion en temps réel et à l'ensemble de la profession de ces informations de façon bihebdomadaire.
- Disposer d'une base de données pluriannuelle de suivi du recrutement permettant d'en comprendre le fonctionnement (VELYGER).
- Disposer d'un indicateur de la qualité de l'eau et des écosystèmes côtiers.

II. Organisation du suivi des larves d'huîtres

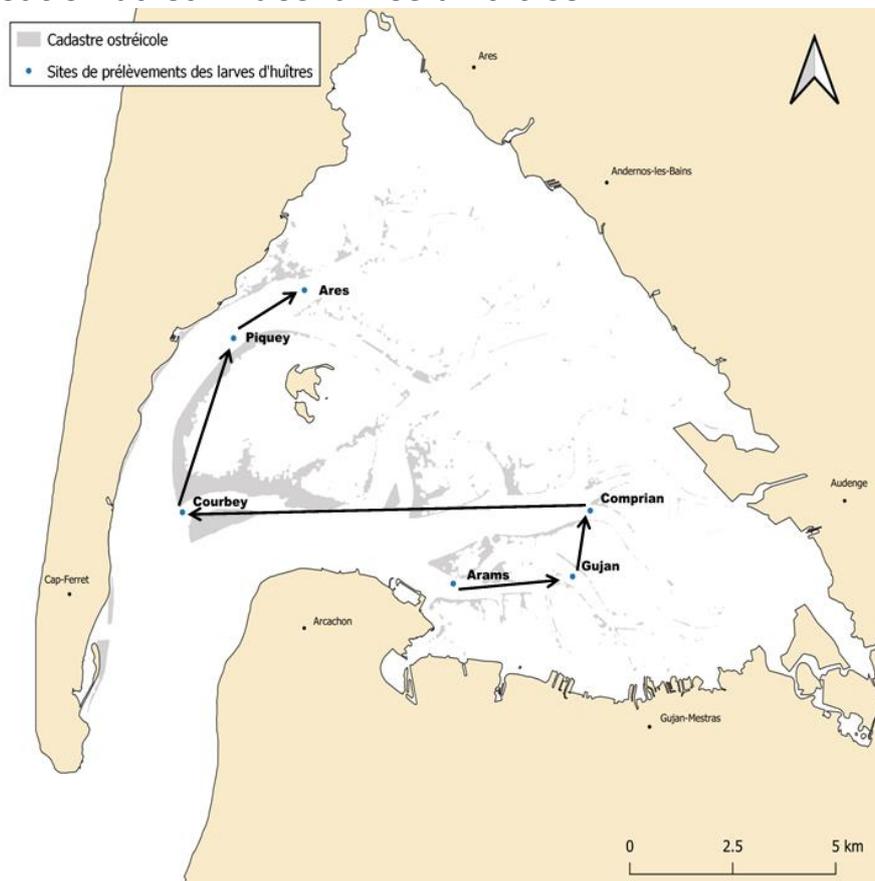


Figure 1 : Carte des sites de prélèvements des larves d'huîtres et trajet effectué.

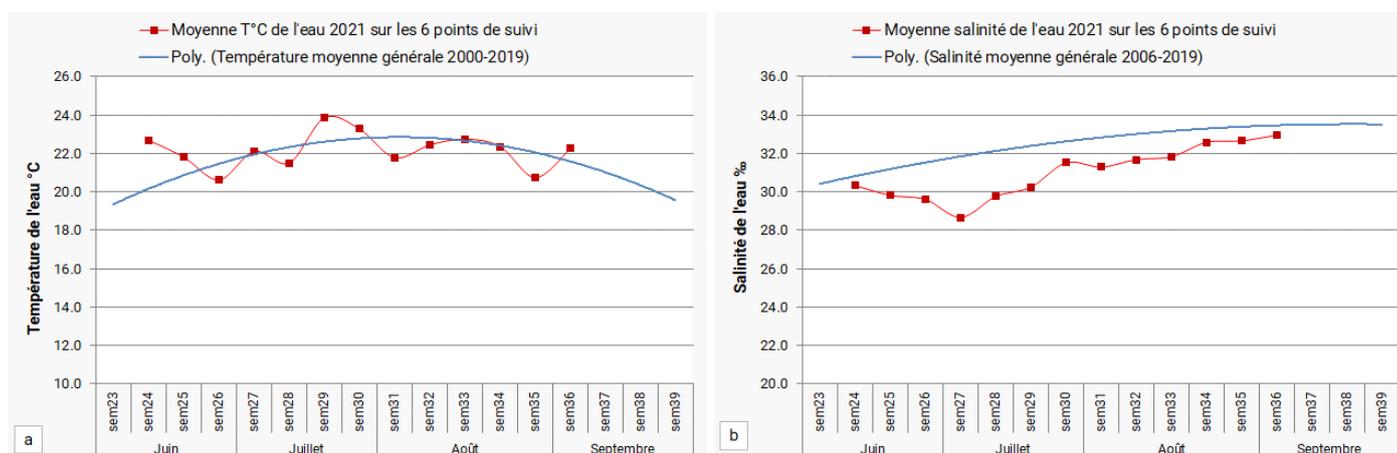
Le suivi en 2021 correspond à 26 pêches de 6 prélèvements chacune, réalisées à une fréquence bihebdomadaire entre le 14 juin et le 09 septembre 2021.

Les prélèvements sont toujours effectués du secteur est au secteur ouest (**Figure 1**), pendant le flot (entre BM^{+2h} et PM^{-1h}).

III. Les résultats de l'année 2021

1. Les conditions météorologiques

- **La température moyenne de l'air** a globalement été conforme aux moyennes 2010-2019¹, avec un mois de juin légèrement plus chaud (+0,5°C) et un été un peu plus frais (jusqu'à -0,9°C au mois de juillet).
- **La pluviométrie** a été excédentaire au mois de juin (+29 mm par rapport à la moyenne 2010-2019¹ de référence) puis déficitaire aux mois de juillet et août (respectivement -7 mm et -17 mm).
- **La température moyenne de l'eau** a oscillé tout au long de la saison autour de la moyenne 2000-2019², avec un mois d'août pour lequel les températures de l'eau ont globalement été plus froides cette année. (**Figure 2a**)
- **La salinité de l'eau** (**Figure 2b**) a été inférieure à la moyenne 2006/2019³ tout au long du suivi, et jusqu'à près de -3‰ début juillet. Cette dessalure est à mettre en lien avec les fortes précipitations associées au mois de juin.



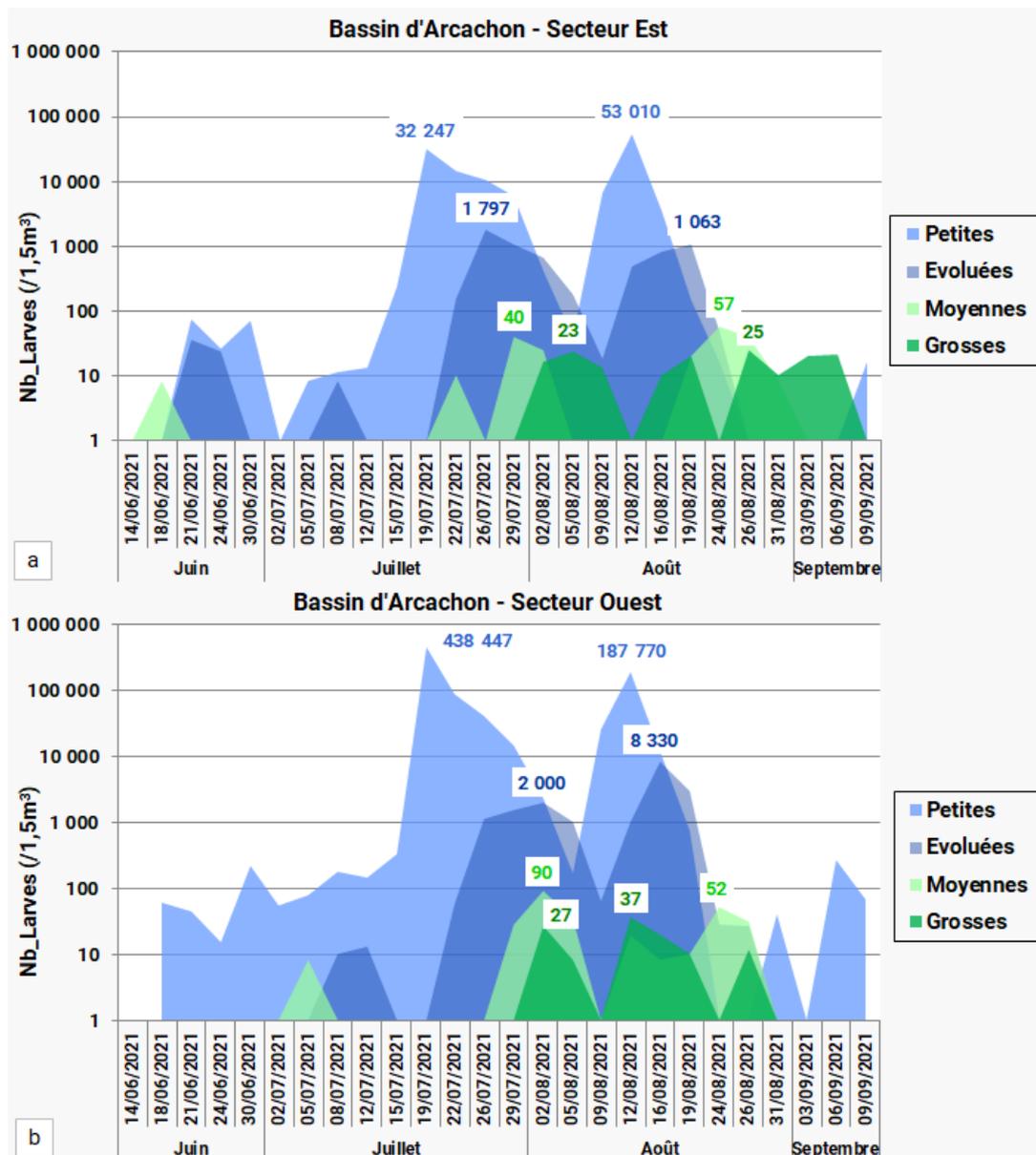
Figures 2 : Evolution de la température a) et de la salinité b) de l'eau dans le Bassin d'Arcachon par rapport aux moyennes des années précédentes.

¹ Données moyennes 2010-2020 au Cap-Ferret – source : <https://donneespubliques.meteofrance.fr/>

² Moyenne de la température de l'eau 2000-2019 sur les sites de Courbey, Jacquets, le Tés et Comprian – données Ifremer réseau ARCHYD. Données 2020 manquantes pour cause de Covid.

³ Moyenne de la salinité 2006-2019 sur les sites de Courbey, Jacquets, le Tés et Comprian – données Ifremer réseau ARCHYD. Données 2020 manquantes pour cause de Covid.

2. Evolution des cohortes et densités moyennes de larves en 2021

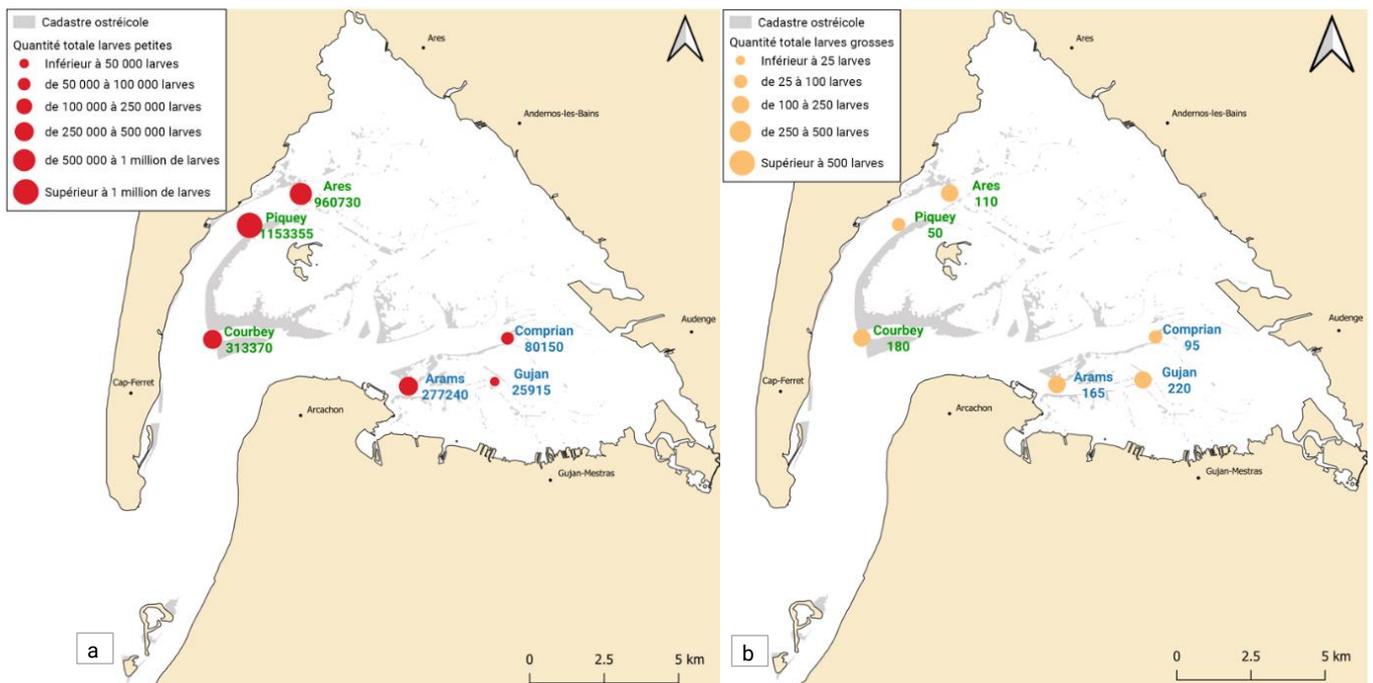


Figures 3 : Densités moyennes de larves d'huîtres au cours de la saison 2021 : a) secteur est et b) secteur ouest.

L'année 2021 a été caractérisée par deux pontes importantes, synchrones entre les secteurs est et ouest du Bassin d'Arcachon. La ponte principale a été observée mi-juillet (le 19/07), avec 438 447 larves/1,5m³ en moyenne sur les sites du secteur ouest et 32 247 larves/1,5m³ en moyenne sur les sites du secteur est. La seconde ponte, mise en évidence mi-août (le 12/08) s'est révélée moins importante pour les sites du secteur ouest avec 187 770 larves/1,5m³ en moyenne. A l'inverse, la ponte majoritaire sur le secteur est, correspond à celle du mois d'août, avec 53 010 larves/1,5m³ en moyenne sur ces sites. Comme l'indiquent les résultats de nos observations, l'intensité des pontes est beaucoup plus faible sur le secteur est, qui représente seulement 7% de la densité moyenne de larves *petites* observées le 19/07 et 22% de la densité moyenne de larves *petites* observées le 12/08 sur l'ensemble du bassin. (Figures 3a & 3b)

Malgré la faible densité de larves aux derniers stades avant leur fixation, les cohortes issues des pontes mises en évidence précédemment ont été bien caractérisées, avec l'observation de larves *grosses* 2 à 3 semaines après les fortes présences de larves au stade *petites*.

3. Répartition spatiale des larves d'huîtres sur le Bassin d'Arcachon



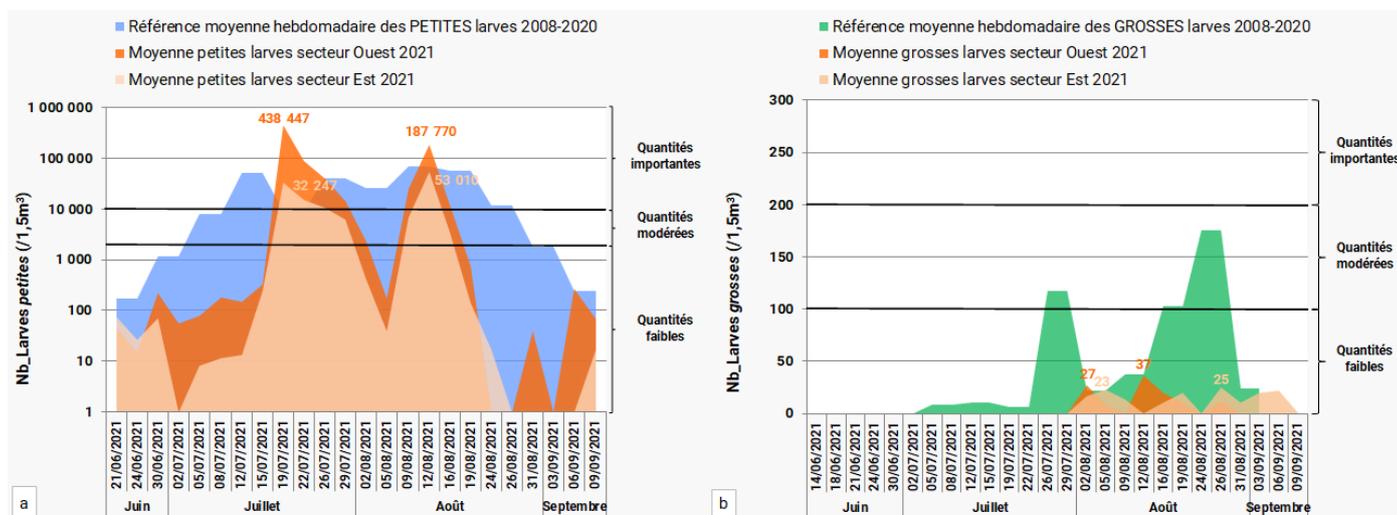
Figures 4 : Quantités totales de larves observées aux stades : a) petites et b) grosses.

A l'instar des années précédentes, les densités de larves d'huîtres au stade *petites* ont été significativement plus importantes à l'ouest du bassin (test de Wilcoxon-Mann-Whitney), représentant 86% du nombre total de ces larves observées en 2021 sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon. Plus précisément, ce sont les sites de Piquey et d'Arès qui ont été les plus représentés avec respectivement 1 153 355 et 960 730 larves *petites* au total dénombrées sur l'ensemble de la saison. (Figure 4a)

Les larves au stade *grosses*, ont été quant à elles retrouvées dans des proportions relativement similaires entre les deux secteurs (41% observées à l'ouest contre 59% à l'est). C'est sur le site de Gujan que le maximum de larves *grosses* a pu être observé (220 larves *grosses* au total), alors qu'il s'agissait du point sur lequel les quantités de larves d'huîtres au stade *petites* étaient les plus faibles (25 915 larves *petites*). A l'inverse, le site de Piquey pour lequel les pontes ont été les plus importantes, présente les densités de larves au stade *grosses* les plus faibles (50 larves *grosses* observées au total). (Figures 4a & 4b)

Cela suppose une dispersion des larves dans le milieu, au gré des marées, des conditions hydrodynamiques et des différents facteurs abiotiques.

4. Evolution de la présence de larves au cours de la saison



Figures 5 : Evolution des densités de larves aux stades : a) petites et b) grosses au cours de la saison 2021.

Deux pontes, largement majoritaires sur le secteur ouest, ont été mises en évidence en 2021. Les quantités de larves au stade *petites* associées à ces pontes ont été observées le 19 juillet d'une part et le 12 août d'autre part, signifiant que la première ponte a eu lieu entre le 15 et le 19 juillet et la deuxième entre le 09 et le 12 août. Le graphique représenté sur la **figure 5a** montre que les quantités maximales de larves au stade *petites* dans le Bassin d'Arcachon sont plutôt retrouvées à partir de début juillet selon les valeurs hebdomadaires moyennes de 2008-2020.

La saison 2021 est donc caractérisée par un décalage de 1 à 2 semaines de la période de déclenchement des pontes par rapport aux valeurs de référence, entraînant ainsi un retard dans l'apparition des premières *grosses* larves (**Figure 5b**), conduisant *in fine* à un premier captage des naissains sur les collecteurs pouvant être plus tardif.

Le graphique représenté sur la **figure 5b** met également en évidence la faible quantité de larves au stade *grosses* en 2021, comparé aux valeurs moyennes (voir le paragraphe 5 ci-dessous).

5. Evolutions interannuelles des quantités de larves et survie larvaire

a	Larves au stade <i>petites</i>			b	Larves au stade <i>grosses</i>		
	2021	2020	Médiane 2008-2020		2021	2020	Médiane 2008-2020
Secteur Est	383 305	518 350	775 132	Secteur Est	480	745	855
Secteur Ouest	2 427 455	1 217 607	1 566 838	Secteur Ouest	340	1 385	1 385

Figures 6 : Quantités totales de larves observées aux stades : a) *petites* et b) *grosses*, comparées aux valeurs médianes 2008-2020.

En 2021, les quantités totales de larves au stade *petites* observées sur la saison sont modérées sur le secteur est avec près de la moitié (49%) des larves représentées en 2021 par rapport à la valeur médiane de ces 13 dernières années (2008-2020). Elles sont importantes sur le secteur ouest avec +55% par rapport à la valeur médiane 2008-2020. (**Figure 6a**)

Les quantités totales de larves au stade *grosses* sont modérées pour le secteur est avec 56% des larves observées en 2021 par rapport à la médiane de référence. Elles sont faibles sur le secteur ouest avec seulement ¼ des larves représentées en 2021. (**Figure 6b**)

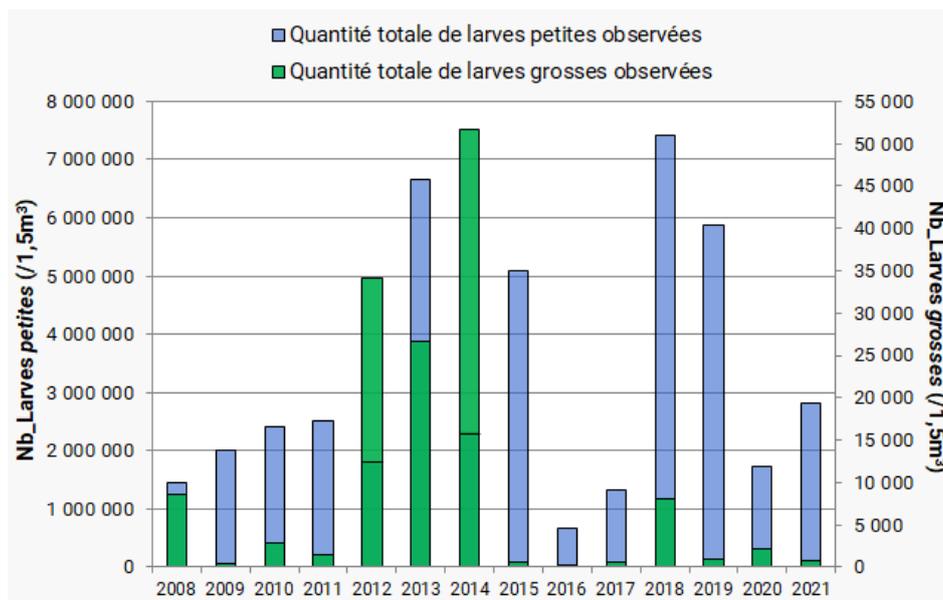


Figure 7 : Evolution interannuelle des quantités de larves observées aux stades *petites* et *grosses*.

En 2021, la quantité globale de larves au stade *petites* a été importante (2,8 millions) et atteint près de 90% de la moyenne de 2008-2020⁴. L'année 2021 se classe en 5^{ème} position depuis 2008, après les années (par ordre décroissant) 2018, 2013, 2019 et 2015 représentées par 5,1 millions de *petites* larves en 2015 et jusqu'à 7,4 millions de *petites* larves en 2018. (Figure 7)

La quantité globale de larves au stade *grosses* a été particulièrement faible en 2021. Il s'agit de la 5^{ème} année la plus faible depuis 2008. Elle représente moins de 10% de la valeur moyenne des années 2008 à 2020, avec 820 larves sur l'ensemble de la saison. (Figure 7)

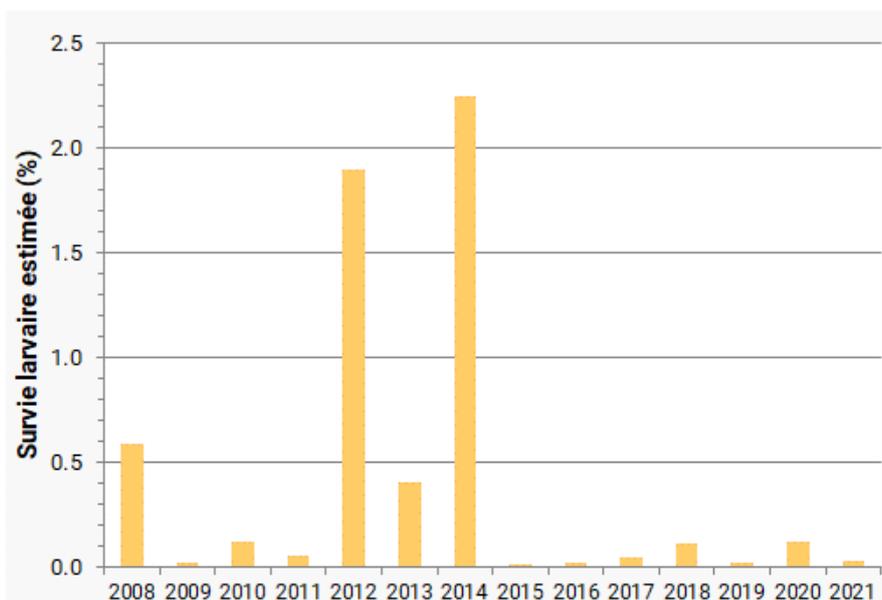


Figure 8 : Evolution interannuelle de la survie larvaire estimée à partir des observations de larves aux stades *petites* et *grosses*.

La survie globale de la cohorte est évaluée à 0,03% en 2021. Cette survie est particulièrement faible au regard de la valeur moyenne de ces 13 dernières années (0,43%). (Figure 8)

⁴ Moyennes 2008-2020 : 3 177 372 *petites* larves et 10 644 *grosses* larves [sources : données VELYGER et suivi CAPENA]

IV. Conclusions et perspectives

1. Conclusions de la saison 2021

En matière environnementale, le troisième trimestre de l'année 2021 a connu des températures de l'air relativement conformes aux normales de saison et des températures de l'eau variables d'une semaine à l'autre. L'année 2021 a connu un été plutôt sec, hormis au mois de juin, et dominé par une faible salinité.

L'année 2021 a été caractérisée par deux pontes importantes, synchrones entre les secteurs est et ouest du Bassin d'Arcachon. La ponte principale a été observée mi-juillet et la seconde ponte, a été mise en évidence mi-août.

A l'instar des années précédentes, les densités de larves d'huîtres au stade *petites* ont été plus importantes à l'ouest du bassin. Les larves au stade *grosses*, ont été quant à elles retrouvées dans des proportions relativement similaires entre les deux secteurs.

Les observations de cette année sur les quantités de larves aux stades *petites* et *grosses* laissent supposer que les conditions environnementales et les mouvements d'eau liés aux marées dispersent les larves des zones de pontes vers d'autres zones potentielles de fixation.

La saison 2021 est également caractérisée par un décalage de 1 à 2 semaines de la période de déclenchement des pontes par rapport aux valeurs de référence, entraînant ainsi un retard dans l'apparition des premières *grosses* larves, conduisant *in fine* à un premier captage pouvant être tardif.

En 2021, la quantité globale de larves au stade *petites* a été importante, contrairement à la quantité globale de larves au stade *grosses*, qui elle, a été particulièrement faible en 2021.

L'estimation de l'intensité de captage fera l'objet d'un suivi au mois d'octobre et l'ensemble des résultats seront synthétisés et diffusés avant la fin de l'année.

2. Perspectives

En raison des faibles observations de larves au stade *grosses* ces dernières années dans le milieu, alors que le captage sur collecteurs semble satisfaisant, une étude complémentaire au suivi des larves a été initiée en 2021.

Cette étude consiste à observer la présence des larves dans l'ensemble de la colonne d'eau, afin de mieux comprendre la répartition des larves dans le milieu.

La première phase de l'étude a été conduite au cours de l'été 2021. En complément du suivi larvaire de routine, des prélèvements de la totalité de la colonne d'eau ont été réalisés.

La seconde phase de cette étude, qui sera menée en 2022, permettra de déterminer plus précisément la présence ou non des stades larvaires dans les différentes strates de la colonne d'eau.



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
T : 05 57 73 08 45
www.creaa.fr



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

