

Evaluation précoce du captage de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon

Situation en novembre 2023



Synthèse annuelle

Rédaction : Marion Béchade

Décembre 2023



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre territoire



<p>Marion Béchade</p> <p>Programme : Suivi du recrutement des huîtres creuses dans le Bassin d’Arcachon</p>	<p>Centre pour l’Aquaculture, la Pêche et l’Environnement de Nouvelle-Aquitaine</p>
<p align="center">Evaluation précoce du captage de l’huître creuse dans le Bassin d’Arcachon – Situation en novembre 2023</p>	
<p>Synthèse annuelle 13 pages</p>	<p>Décembre 2023</p>
<p>Béchade M., Bénetière F. (2023) Evaluation précoce du captage de l’huître creuse dans le Bassin d’Arcachon – Situation en novembre 2023. CAPENA, 13p.</p>	
<p>RÉSUMÉ :</p> <p>Au printemps 2023, des coupelles neuves ont été fournies par CAPENA aux ostréiculteurs partenaires qui ont disposé ces collecteurs (entre le 14 juillet et le 5 septembre 2023) sur 44 parcs de captage répartis dans cinq secteurs géographiques représentatifs des zones de captage du Bassin d’Arcachon. Parmi ces 44 parcs de captage suivis, 15 sont situés sur le secteur Est du Bassin d’Arcachon et 29 à l’Ouest. Avant la saison hivernale (entre le 16 octobre et le 27 novembre 2023), les coupelles ont été récupérées afin d’estimer la densité de captage et la taille des naissains captés.</p> <p>En 2023, les densités de captage évaluées sont plutôt bonnes sur l’ensemble du Bassin d’Arcachon, avec 169 naissains dénombrés par coupelle en moyenne (± 146).</p> <p>La densité de naissain sur collecteur est hétérogène entre les secteurs avec un captage élevé à l’Ouest, avec 206 naissains/coupelle en moyenne et modéré à l’Est, avec 96 naissains/coupelle en moyenne. Au-delà de la variabilité inter-secteurs, la variabilité entre les parcs est une nouvelle fois importante en 2023. Une variabilité intra-parc a également été mise en évidence. Le taux de perte de naissain sur collecteur est très élevé et atteint 68% sur l’ensemble du Bassin d’Arcachon. La totalité des naissains perdus avant l’hiver 2023 correspond pour deux tiers à de la mortalité sur collecteur.</p> <p>La taille moyenne des naissains vivants captés sur l’ensemble des secteurs est de 6,6 mm, avec une grande majorité de naissains dont la taille est inférieure à 10 mm, traduisant un captage principalement tardif.</p> <p>Finalement, l’ensemble de ces résultats suggère un seul évènement de captage sur les collecteurs placés à l’Est du Bassin d’Arcachon, suivi d’un épisode de mortalité proche de la période de fixation des naissains ; et deux périodes de captage sur les collecteurs placés à l’Ouest, avec un épisode de mortalité ayant principalement touché les premiers individus fixés.</p>	
<p>Mots clés : Reproduction ; Captage ; Naissain ; Huître creuse ; Collecteurs ; Survie ; Croissance ; Bassin d’Arcachon</p>	

Sommaire

I.	Introduction.....	4
II.	Densités de naissains captés et taux de perte.....	4
III.	Evaluation de la taille des naissains captés	8
IV.	Evolutions interannuelles des densités de captage sur collecteurs.....	10
V.	Conclusion sur le captage avant l'hiver sur le Bassin d'Arcachon.....	11

I. Introduction

Le suivi du captage de l'huître creuse, réalisé par CAPENA, en partenariat avec plus de 40 professionnels, est cofinancé par la Région Nouvelle-Aquitaine, le Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture (FEAMPA) et le Comité Régional de la Conchyliculture Arcachon-Aquitaine (CRCAA). L'objectif est de fournir une estimation précoce du captage de l'année en cours. Cependant, le nombre d'individus sur collecteurs évoluant au cours du temps, en fonction des densités, des supports et des conditions environnementales, ces données n'ont donc pas vocation à présenter un état des stocks du naissain commercialisable. Le nombre de naissains compté sur les collecteurs avant la période hivernale est identifié selon les niveaux de référence du captage de l'huître creuse sur le Bassin d'Arcachon ([Barbier P. 2022](#)) établis d'après les valeurs historiques acquises par CAPENA.

Seules les coupelles plastiques seront ici étudiées pour quantifier l'intensité du captage annuel, puisqu'il s'agit du collecteur principalement employé par les professionnels. En effet, la tuile chaulée, collecteur ancestral et emblématique du Bassin d'Arcachon est de moins en moins utilisée. Néanmoins, le nombre de naissains captés sur ce type de collecteur est estimé. Au printemps 2023, des coupelles neuves ont été fournies par CAPENA aux ostréiculteurs partenaires qui ont disposé ces collecteurs (entre le 14 juillet et le 5 septembre 2023) sur 44 parcs de captage répartis dans cinq secteurs géographiques représentatifs des zones de captage du Bassin d'Arcachon (Figure 1). Parmi ces 44 parcs de captage suivis, 15 sont situés sur le secteur Est du Bassin d'Arcachon et 29 à l'Ouest. Avant la saison hivernale (entre le 16 octobre et le 27 novembre 2023), les coupelles ont été récupérées afin d'estimer la densité de captage. La taille et le nombre de naissains perdus (morts et décollés) ont également été mesurés. Un comptage après l'hiver permettra de fournir une information sur la densité de naissains disponibles pour les professionnels.

II. Densités de naissains captés et taux de perte

En 2023, les densités de captage évaluées sont plutôt bonnes sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon, avec 169 huîtres par coupelle en moyenne (± 146). A partir des résultats sur les coupelles, le nombre de naissains captés sur les tuiles dans l'ensemble du Bassin d'Arcachon est de 1 153 naissains/tuile ($\pm 1 107$).

Le nombre de naissain observé sur les coupelles met en évidence des différences inter-secteurs significatives, avec un captage élevé à l'Ouest, avec 206 naissains/coupelle en moyenne et modéré à l'Est, avec 96 naissains/coupelle en moyenne (Tableau 1). Plus précisément :

- La zone « centre » se démarque significativement des secteurs « central nord » et « interne sud-est », plus internes au bassin, par un captage plus important, avec 248 naissains/coupelle en moyenne ;
- Les zones « centrale nord » et « interne sud-est » du Bassin d'Arcachon se distinguent par des captages modérés, avec respectivement 87 naissains/coupelle et 102 naissains/coupelles en moyenne ;
- Les secteurs « externe sud-ouest » et « côte nord-ouest » ont des résultats intermédiaires, avec respectivement 144 naissains/coupelle et 192 naissains/coupelle en moyenne, caractéristiques d'un captage élevé.

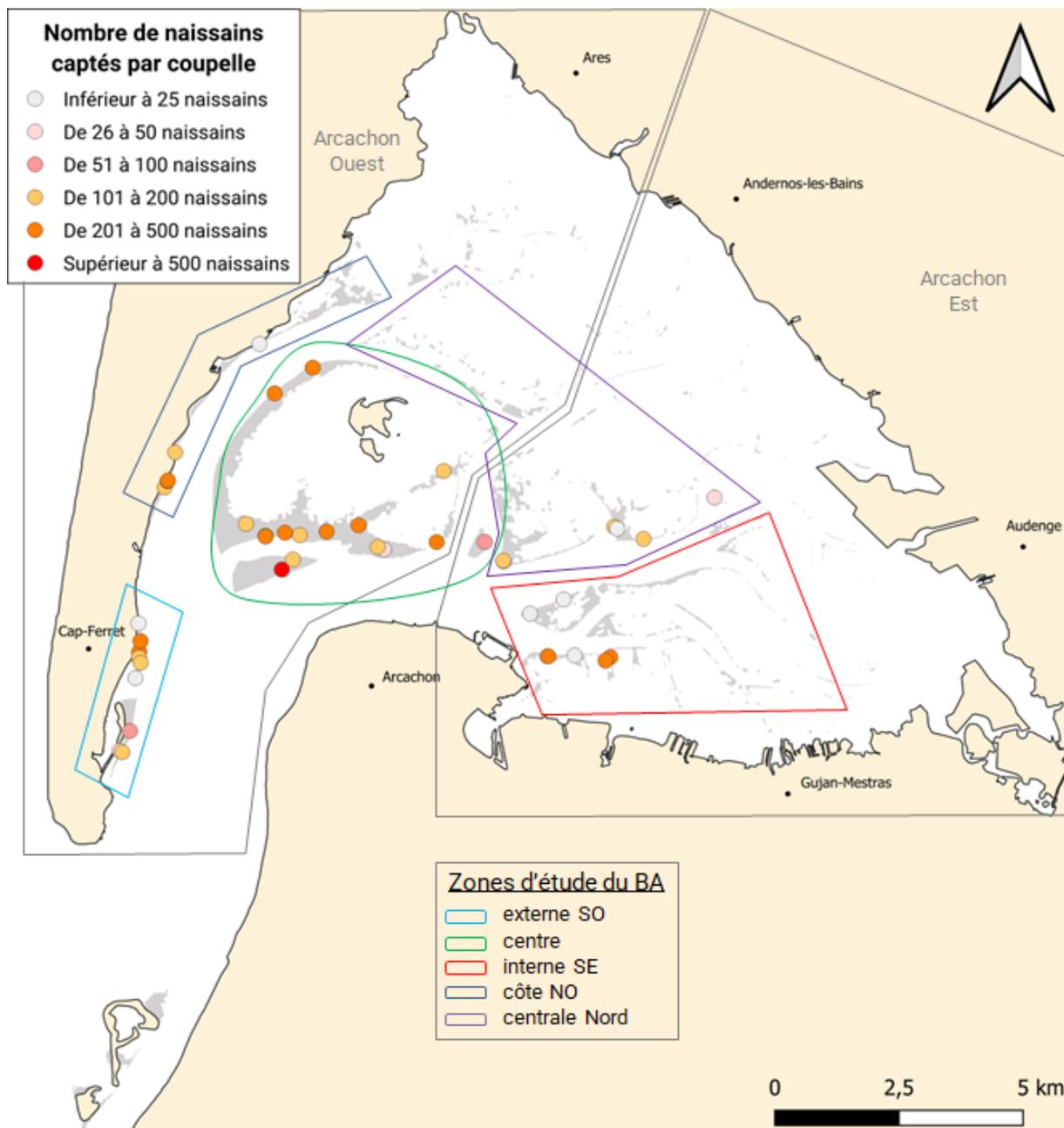


Figure 1: Nombre de naissains vivants d'huîtres creuses comptés par coupelle par secteur géographique en fin d'année 2023 (naissains/collecteur). Les valeurs données sont issues d'une moyenne estimée par le comptage de 3 coupelles par parc.

Tableau 1: Nombre de naissains vivants captés avant l'hiver 2023 sur coupelles en fonction du secteur géographique (naissains/collecteur). Le pourcentage de perte prend en compte le nombre de naissains morts et décollés, observés sur les coupelles. Valeurs moyennes (\pm écart-type) du nombre de naissains vivants, du pourcentage de perte et du nombre de jours d'immersion pour chaque secteur.

Secteur	Immersion (j)	Naissains vivants	Pourcentage de perte (%)
Est	92	96 (\pm 125)	83
Ouest	85	206 (\pm 142)	60
Zone externe du Bassin d'Arcachon (SO)	81	144 (\pm 120)	73
Zone centre du Bassin d'Arcachon	87	248 (\pm 148)	52
Zone interne du Bassin d'Arcachon (SE)	99	102 (\pm 140)	86
Zone côte Nord-Ouest du Bassin d'Arcachon	86	192 (\pm 120)	60
Zone centrale nord du Bassin d'Arcachon	82	87 (\pm 102)	77

Au-delà de l'hétérogénéité inter-secteurs, la variabilité entre les parcs a une nouvelle fois été importante en 2023, en particulier sur le secteur « centre » (écart-type de 148 naissains/coupelle) qui présente un minimum de 31 naissains/coupelle relevé aux Hosses et un maximum de 556 naissains/coupelle observé au Badoc. Les zones « centrale-nord », « côte nord-ouest » et « interne sud-est » du bassin sont toutes les trois caractérisées par des parcs sur lesquels certaines coupelles ne comptent aucun naissain vivant (Bourrut, Piquey ou encore le Tès) alors que les valeurs maximales sur ces secteurs atteignent respectivement 313 naissains/coupelle à Bourrut, 333 naissains/coupelle à l'Herbe et 400 naissains/coupelle à Lucarnan.

En plus de cette variabilité inter-parc démontrée, la zone « centrale-nord » met également en évidence une variabilité intra-parc. En effet, sur ce secteur, le parc de Bourrut présente à la fois la valeur la plus faible de naissain vivant dénombré sur coupelle mais aussi la plus élevée (0 naissain/coupelle d'une part et 313 naissains/coupelles observés d'autre part). Cette variabilité peut s'expliquer, d'une part, par la fixation des larves à des intensités différentes au sein du parc et, d'autre part, par des taux de mortalités des naissains fixés sur les collecteurs différents d'une parcelle à l'autre.

Le pourcentage de perte correspond au nombre de naissains morts et décollés observés par rapport au nombre total de naissains comptés. En fin d'année 2023, il s'élève à 67,8% ($\pm 24\%$) sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon, avec un maximum de 86% dans la zone « interne sud-est » et un minimum de 52% dans la zone « centre » (Tableau 1). La totalité des naissains perdus avant l'hiver 2023 correspond pour deux tiers à de la mortalité sur collecteur. Etant donné la quantité importante de vers plats *Idiostylochus tortuosus* observés ces dernières années dans le Bassin d'Arcachon, le nombre de ces vers plats retrouvés sur les collecteurs a été renseigné. Les analyses réalisées n'ont pas permis d'établir de lien entre la présence et/ou l'abondance des vers plats sur les coupelles et la mortalité des naissains fixés.

A partir du retour de plusieurs ostréiculteurs qui, depuis quelques années, constatent des différences de mortalité des naissains fixés sur leurs collecteurs entre le haut et le bas de certains de leurs parcs, nous avons porté une attention particulière au niveau bathymétrique des parcelles sur lesquelles les coupelles du suivi du captage ont été disposées. Grâce aux cartes bathymétriques disponibles et fournies par le pôle maritime du Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA) et aux retours des professionnels partenaires sur l'emplacement des collecteurs étudiés, l'influence de ce paramètre sur les mortalités des naissains a pu être explorée sur certains secteurs. Sur la plupart des bancs, il semblerait que la mortalité soit plus élevée en bas de parc, qu'en haut de parc (Figure 2). En effet, hormis à Bourrut, l'ensemble des parcs pour lesquels différents niveaux bathymétriques ont pu être comparés présentent des écarts de mortalités positifs entre les valeurs de bathymétrie les plus basses et les plus hautes. Ce résultat signifie qu'il y a eu systématiquement plus de mortalités sur les collecteurs en bas des parcs qu'en haut (Figure 3). Néanmoins, ces résultats sont à considérer avec précaution car ces observations ne sont faites que sur un faible nombre de coupelles et qu'aucune analyse statistique n'a pu être réalisée. L'étude du niveau bathymétrique reste cependant une piste à investiguer pour expliquer les mortalités importantes constatées sur certains secteurs et optimiser la pratique du captage ostréicole.

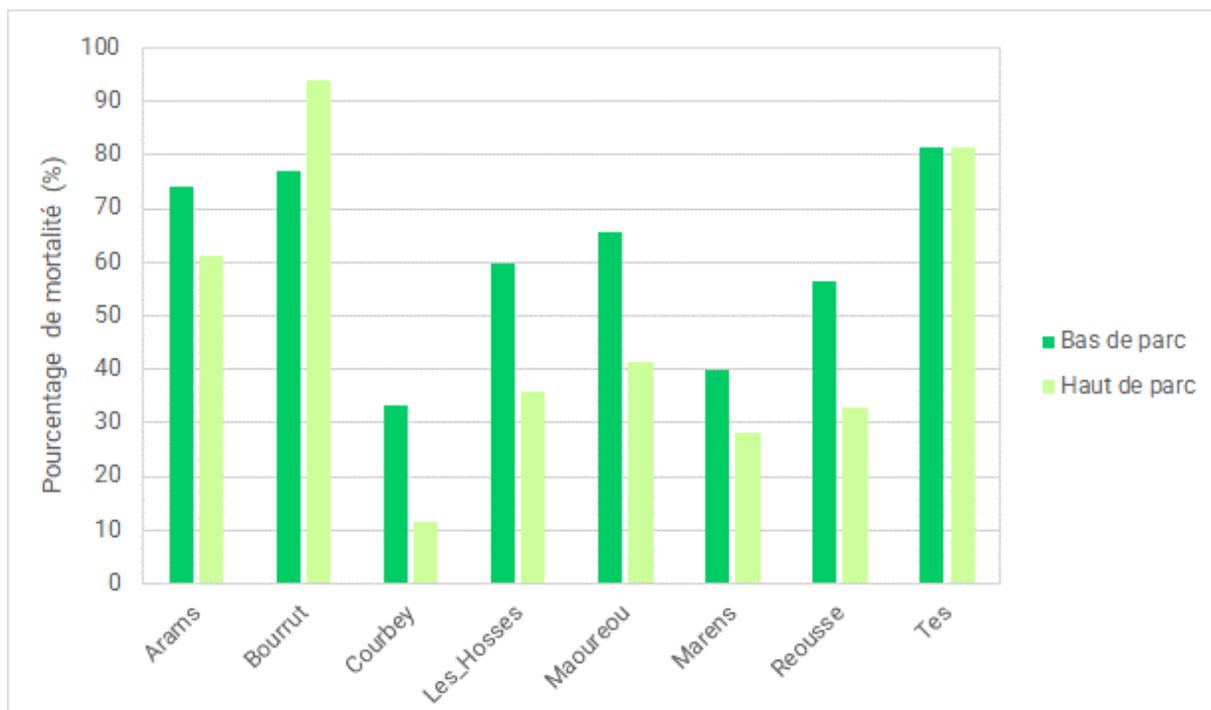


Figure 2: Pourcentage de mortalité (%) en fin d'année 2023 des naissains fixés sur les collecteurs selon deux niveaux bathymétriques (haut et bas) sur un même banc.

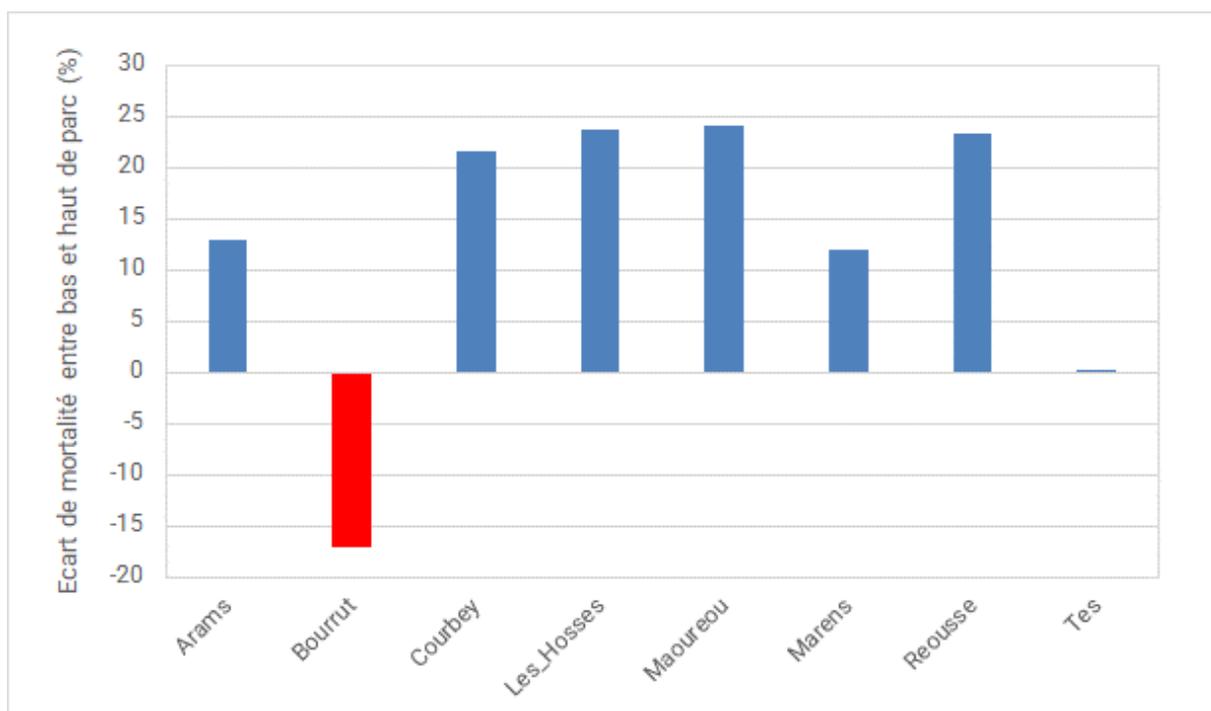


Figure 3: Ecart de mortalité (%) entre les coupelles disposées le plus bas sur le parc et celles localisées plus haut. Les valeurs positives (en bleu) signifient qu'il y a eu plus de mortalités sur les collecteurs en bas des parcs qu'en haut, et inversement pour les valeurs négatives (en rouge).

III. Evaluation de la taille des naissains captés

Dans la partie qui va suivre, la taille des naissains correspond à des longueurs théoriques estimées à partir des valeurs mesurées sur le naissain de coupelle et ajustées pour une période de 90 jours d'immersion des collecteurs. Cette méthode permet de s'affranchir de la variabilité due aux temps d'immersions différents entre les collecteurs.

A la fin de l'année 2023, les naissains vivants captés sur coupelle mesurent en moyenne 6,6 mm ($\pm 5,8$) sur l'ensemble des parcs, avec un minimum de 0,3 mm au Badoc (zone « centre ») et un maximum de 36,7 mm à Grand Banc (zone « centre ») (Tableau 2). Au-delà de l'effet secteur qui peut exercer une influence sur la croissance des naissains, de tels écarts traduisent plusieurs périodes de fixation. Globalement, les naissains mesurés sont significativement plus gros ($7,1 \pm 6,4$ mm) sur le secteur Ouest que sur le secteur Est où la taille moyenne des naissains vivants atteint tout juste $5,0 \pm 3,5$ mm. Plus précisément, les tailles des naissains vivants sur les zones « côte nord-ouest » et « centre » sont significativement plus élevées, avec respectivement 8,2 mm et 7,8 mm en moyenne, que celle des autres secteurs. Le secteur « interne sud-est » présente les naissains les plus petits (4,5 mm) sans pour autant se démarquer significativement des secteurs « externe sud-ouest » et « central nord » pour lesquels la taille moyenne des naissains mesurés est intermédiaire (5,5 mm et 5,6 mm).

Les naissains morts ont une taille moyenne de 5,8 mm ($\pm 4,7$), avec ceux du secteur Est significativement plus petits (4,3 mm) que ceux du secteur Ouest (6,6 mm), en particulier la zone « interne sud-est » qui présente les plus petits naissains morts (3,9 mm) sur l'ensemble du bassin (Tableau 2). Les résultats sur les secteurs les plus à l'Ouest du Bassin d'Arcachon (externe sud-ouest, côte nord-ouest et centre) traduisent la présence d'une première phase de captage précoce, suivi d'un épisode de mortalité arrivé plus tardivement dans la saison. Le secteur Est quant à lui, semble plutôt caractérisé par un captage plus tardif suivi d'un événement de mortalité proche de la phase de fixation.

Tableau 2: Longueur (mm) des naissains vivants et morts estimée sur les coupelles avant l'hiver 2023 en fonction des secteurs. Valeurs moyennes (\pm écart-type) de la longueur de l'individu, valeurs minimales et maximales.

Secteur	Naissains vivants			Naissains morts
	Longueur	Min	Max	Longueur
Est	5,0 ($\pm 3,5$)	0,5	16,4	4,3 ($\pm 3,6$)
Ouest	7,1 ($\pm 6,4$)	0,3	36,7	6,6 ($\pm 5,1$)
Zone externe du Bassin d'Arcachon (SO)	5,5 ($\pm 6,9$)	0,4	35,3	7,4 ($\pm 6,1$)
Zone centre du Bassin d'Arcachon	7,8 ($\pm 5,8$)	0,3	36,7	6,3 ($\pm 4,4$)
Zone interne du Bassin d'Arcachon (SE)	4,5 ($\pm 3,1$)	0,5	14,1	3,9 ($\pm 3,3$)
Zone côte Nord-Ouest du Bassin d'Arcachon	8,2 ($\pm 6,6$)	0,6	30,8	6,2 ($\pm 4,7$)
Zone centrale nord du Bassin d'Arcachon	5,6 ($\pm 3,7$)	0,5	16,4	5,0 ($\pm 3,8$)

Au total 80% des naissains vivants ont une taille inférieure à 10 mm avec près d'un tiers (33%) qui sont inférieurs à 2 mm. Ce recrutement tardif est le reflet des quantités élevées de larves d'huîtres au dernier stade de développement observées fin août (Béchade M. *et al*, 2023¹). Les naissains captés dont la taille est comprise entre 10 et 15 mm représentent près de 14% de la totalité des naissains vivants observés sur les coupelles et moins de 10% ont une taille supérieure à 15 mm (Figure 4a). Concernant le naissain mort, près de 90% présente une taille inférieure à 10 mm (Figure 4b). Ces résultats traduisent une mortalité majoritairement proche de la phase de fixation des larves sur les collecteurs.

¹ Béchade M., *et al.* (2023) Suivi des émissions de larves d'huîtres creuses dans le Bassin d'Arcachon – Synthèse annuelle 2023. CAPENA, 13p.

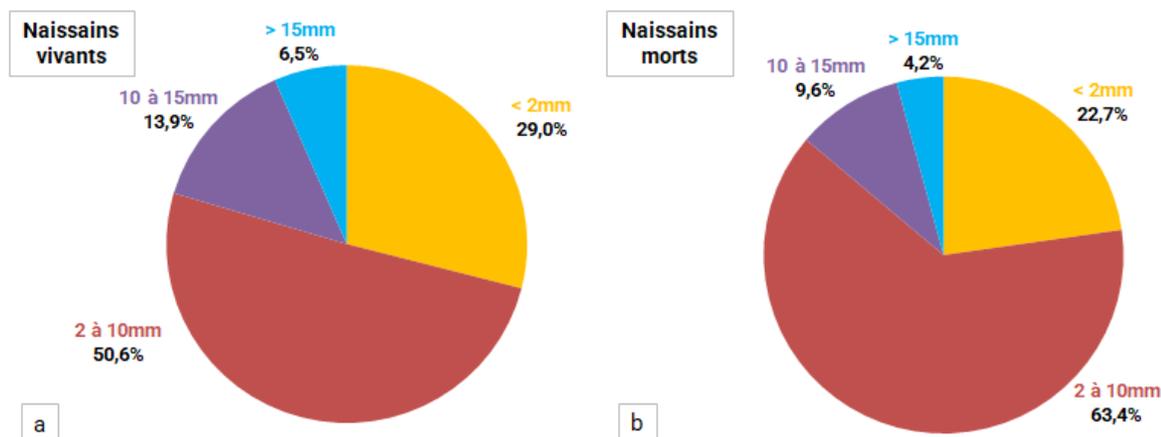


Figure 4: Proportion (%) des naissains a. vivants et b. morts, captés sur coupelles, par classe de taille.

Les secteurs du Bassin d’Arcachon sont tous représentés par des naissains dont la taille est majoritairement comprise entre 2 et 10 mm (Figure 5). C’est en particulier le cas du secteur Est, représenté par les zones « centrale-nord » et « interne sud-est » qui présentent une distribution unimodale avec un pic de naissains autour de 3-4 mm. Ces résultats suggèrent une seule période de fixation, plutôt tardive et attribuée à la ponte principale de larves d’huîtres avec les larves au dernier stade de développement observées fin août sur ce secteur (Béchade M. *et al*, 2023¹). Le secteur Ouest du Bassin d’Arcachon est, quant à lui, caractérisé par plus d’un quart (26%) de naissains vivants dont la taille est supérieure à 10 mm. Les zones « centre » et « côte nord-ouest » sont en effet plus homogènes et représentées par une grande proportion d’individus de taille supérieure (respectivement 30% et 31% de naissains > 10 mm), ce qui traduit plusieurs périodes de fixation en lien avec la ponte précoce observée au mois de juillet sur le secteur Ouest, et la ponte principale survenue plus tardivement. Le pic de naissain observé pour le secteur Ouest autour de 2 mm correspond à des naissains mesurés sur la zone « externe sud-ouest ». En effet, ce secteur est représenté par plus de 50% de naissains vivants inférieurs à 2 mm, mais également par 17% de naissains supérieurs à 10 mm. La taille moyenne des naissains morts (7,4 mm ; Tableau 2) sur cette zone indique qu’il y a bien eu deux périodes de fixation mais que les premiers individus fixés ont subi un évènement massif de mortalité plus tard dans l’automne.

Finalement, l’ensemble de ces résultats suggère un seul évènement de captage sur les collecteurs placés à l’Est du Bassin d’Arcachon, suivi d’un épisode de mortalité proche de la période de fixation des naissains ; et deux périodes de captage sur les collecteurs placés à l’Ouest, avec un épisode de mortalité ayant principalement touché les premiers individus fixés.

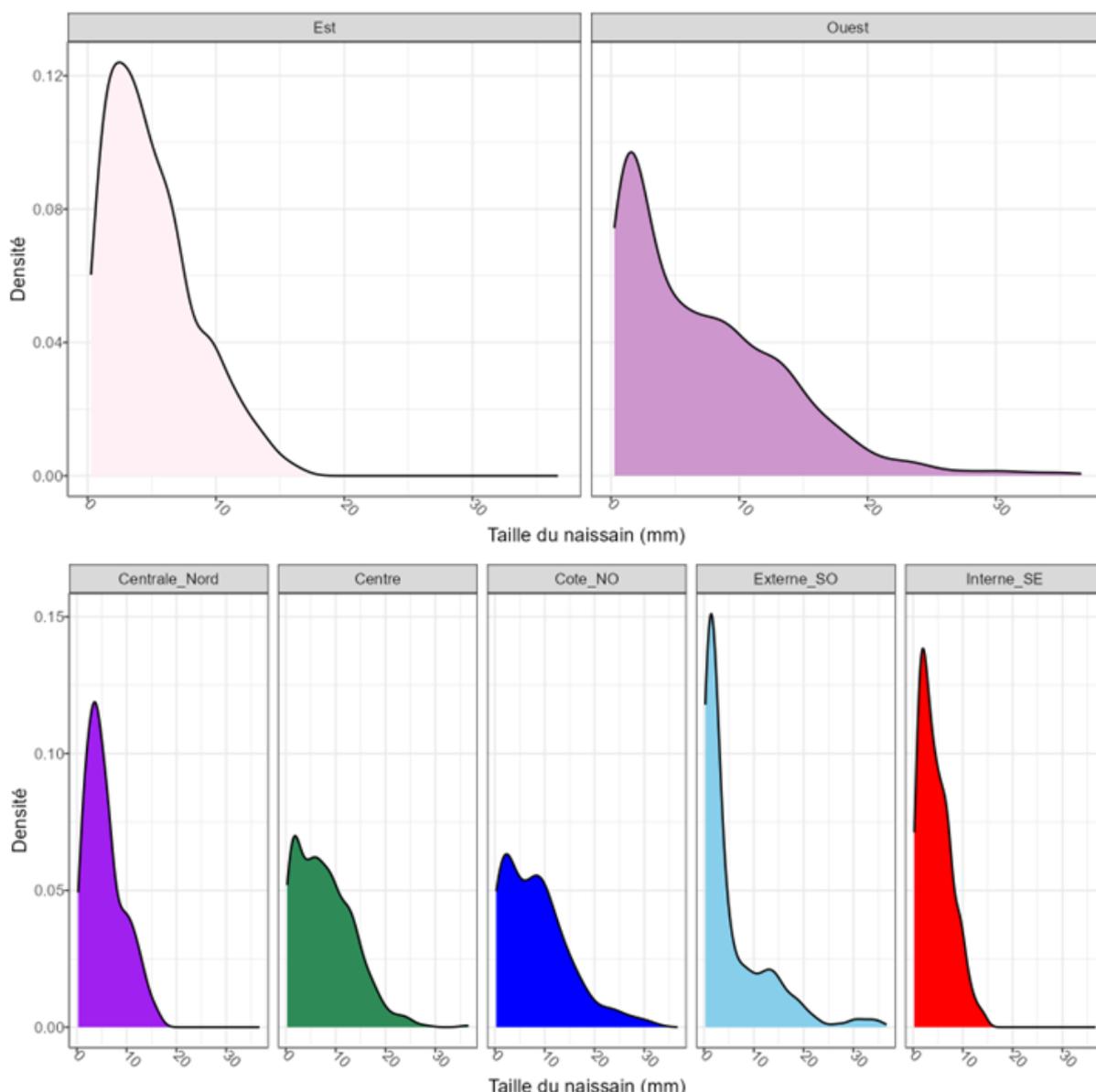


Figure 5: Distribution de la taille (mm) des naissains vivants comptés sur coupelle avant l'hiver 2023-2024 en fonction des secteurs.

IV. Evolutions interannuelles des densités de captage sur collecteurs

De manière générale, le captage de l'année 2023 est légèrement supérieur à la valeur médiane de référence estimée à partir des données acquises depuis 2008 (Figure 6). L'année 2023 apparaît plutôt centrale avec autant d'années qui présentent un meilleur captage qu'un moins bon. D'après les niveaux de référence, le captage de l'huître creuse sur coupelle de l'année 2023 est globalement bon sur le Bassin d'Arcachon.

Les résultats du suivi larvaire des huîtres obtenus en 2023, avec une quantité de larves au dernier stade de développement très importante, du même ordre que celles observées en 2022, présageaient d'un excellent captage sur les collecteurs à l'issue de la période de reproduction. Or, la quantité de naissains vivants sur les collecteurs à l'automne est 4 fois plus faible que celle observée en 2022 (683 naissains en moyenne par coupelle). Ces résultats s'expliquent notamment par une perte des naissains très importante sur les collecteurs (68% en 2023 contre 39% en 2022), principalement attribuable à de la mortalité.

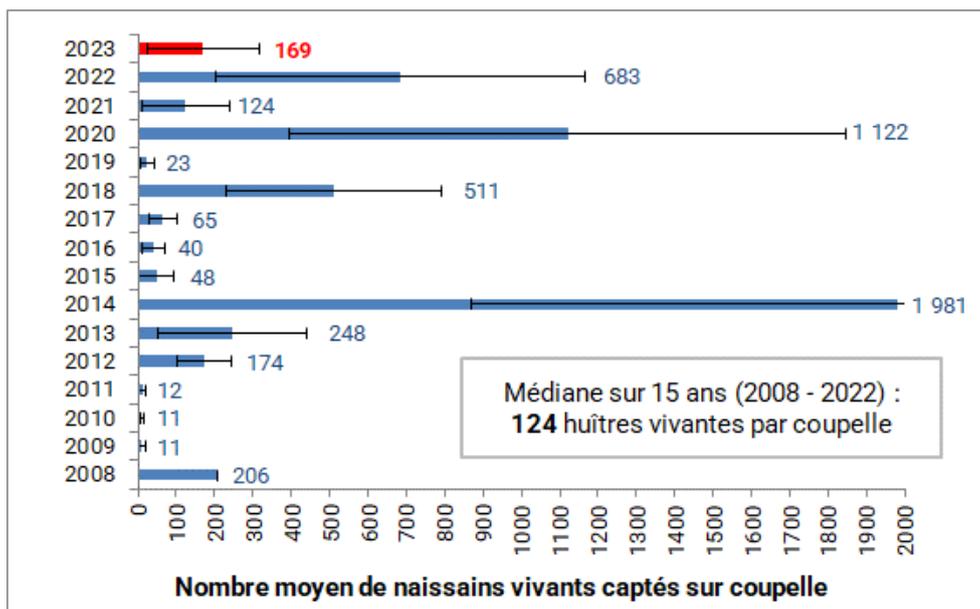


Figure 6: Evolution du nombre moyen de naissains vivants captés avant l'hiver par coupelle depuis 2008. Les données de 2008 à 2015 sont issues des observations réalisées par Ifremer² et les données depuis 2016 correspondent aux valeurs moyennes sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon des observations faites par CAPENA³.

V. Conclusion sur le captage avant l'hiver sur le Bassin d'Arcachon

- En 2023, les densités de captage évaluées sont globalement bonnes sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon, avec 169 naissains dénombrés par coupelle en moyenne (± 146) ;
- La densité de naissain sur collecteur est hétérogène entre les secteurs avec un captage élevé à l'Ouest, avec 206 naissains/coupelle en moyenne et modéré à l'Est, avec 96 naissains/coupelle en moyenne. Au-delà de la variabilité inter-secteurs, la variabilité entre les parcs est très importante en 2023, de même que la variabilité intra-parc, au niveau d'une même parcelle ;
- Le taux de perte de naissain sur collecteur est très élevé et atteint 68%, dont deux tiers correspond à de la mortalité ;
- La taille moyenne des naissains vivants captés sur l'ensemble des secteurs est de 6,6 mm, avec une grande majorité de naissains dont la taille est inférieure à 10 mm, traduisant un captage majoritairement tardif ;
- Finalement, l'ensemble de ces résultats suggère un seul évènement de captage sur les collecteurs placés à l'Est du Bassin d'Arcachon suivi d'un épisode de mortalité proche de la période de fixation des naissains ; et deux périodes de captage sur les collecteurs placés à l'Ouest avec un épisode de mortalité ayant principalement touché les premiers individus fixés.

² Ifremer, 2015. Reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon. Données 2008-2015.

³ Béchade M. et al. Evaluation précoce du captage de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon – Synthèses annuelles 2016 à 2022. Creaa/CAPENA



Figure 7: Photographies des naissains captés sur coupelles en 2023.

Le point en Charente-Maritime

- En 2023, le captage a été relativement élevé sur l'ensemble des secteurs de la Charente-Maritime, avec 96 naissains/coupelle, sauf au niveau de la Seudre où le niveau de captage est caractérisé comme faible.
- Le pourcentage de perte sur collecteur a été élevé (30%), avec la mortalité du naissain sur collecteur qui a contribué entre 50 % et 64 % des pertes totales pour les secteurs du Centre du bassin, Embouchure de La Charente et de la Seudre.
- La taille moyenne des naissains est de 8,1 mm tous secteurs confondus. Les individus mesurés sont majoritairement distribués en une seule classe de taille, suggérant une période de fixation principale des naissains sur les collecteurs.



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/>



Cofinancé par l'Union européenne



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

*La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe
agissent ensemble pour votre territoire*

