

**Projet SIPEN :
Suivi interrégional des performances
d'élevage de naissain d'huître creuse
dans le Bassin d'Arcachon**

Bilan annuel 2023



Rédaction : Marion Béchade
Collaboration : Pierrick Barbier,
Fanny Bénetière, Johan Vieira

Décembre 2023

Marion Béchade Projet SIPEN	Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine
Projet SIPEN : Suivi interrégional des performances d'élevage de naissain d'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon – Bilan annuel 2023	
Bilan annuel 11 pages	Décembre 2023
Béchade M, Barbier P, Bénetière F, Vieira J (2023) Suivi interrégional des performances d'élevage de naissain d'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon – Bilan annuel 2023. CAPENA, 11p.	
<p>RÉSUMÉ :</p> <p>Ce suivi est réalisé par CAPENA dans le Bassin d'Arcachon et dans le Bassin de Marennes-Oléron, ainsi que dans les Pays de la Loire et la Bretagne Sud par le SMIDAP, en Normandie par le SMEL et dans les étangs de Thau et de Leucate par le CEPRALMAR. Il a pour but de comparer les performances d'élevage de naissain de <i>Crassostrea gigas</i> de différentes origines au cours d'un cycle complet d'élevage.</p> <p>Des naissains de quatre origines sont utilisés : des triploïdes, des diploïdes d'écloserie, des naissains issus de captage naturel de Charente-Maritime et du Bassin d'Arcachon.</p> <p>En 2023, dans le Bassin d'Arcachon, les mortalités en 1^{ère} année d'élevage ont varié de 55 % (naissains triploïdes d'écloserie) à 75 % (naissains naturels arcachonnais) et les poids individuels se situent entre 18 g et 19 g sur l'ensemble des lots. Les huîtres de 2^{ème} et 3^{ème} années ont également subi des mortalités importantes, variables d'un lot à l'autre selon l'année d'élevage. Le lot de naissains triploïdes a subi le plus de mortalité en 2^{ème} année d'élevage avec 38% de pertes, et ce sont les huîtres naturelles du Bassin d'Arcachon qui ont été les moins touchées en 2^{ème} année (25%) et en dernière année d'élevage (17%). Comme en 2022, le maximum de mortalité en 3^{ème} année a été relevé sur le lot diploïde d'écloseries (22 %). Concernant les croissances, les huîtres triploïdes présentent des poids moyens en fin de cycle d'élevage largement supérieurs (100 g) aux autres lots, suivi des huîtres diploïdes (60 g). Les huîtres d'origine naturelle ont une croissance plus faible avec, en fin de 3^{ème} année, des individus originaires du Bassin d'Arcachon de 53 g en moyenne et de 50 g en moyenne pour ceux originaires de Charente-Maritime.</p> <p>Finalement, à l'issu du cycle d'élevage (2021-2023) les rendements par poche ont été de 16,5 kg/1000 naissains pour les huîtres triploïdes, 11,5 kg/1000 naissains pour les diploïdes d'écloseries, 10 kg/1000 naissains pour les huîtres issues de captage naturel arcachonnais et 9 kg/1000 naissains pour les huîtres issues de captage naturel charentais.</p>	
Mots clés : Naissain ; Huître creuse ; Mortalité ; Croissance ; Diploïde ; Triploïde ; Ecloserie ; Captage naturel ; Bassin d'Arcachon	

I. Introduction

Peu d'entreprises ostréicoles sont dotées d'outils quantitatifs pour suivre les performances des différents lots qu'elles élèvent. Pourtant, le choix du naissain s'est considérablement élargi ces dernières années, entre naissain d'écloserie, diploïde, triploïde ou sélectionné, et naissain de captage de différentes provenances. Il existe donc un besoin important pour les producteurs, d'informations sur les performances de ces différentes origines de naissain. Dans ce domaine, la France a acquis une solide expérience au travers des différents suivis menés par l'Ifremer et les Centres Techniques Régionaux (CTR). Depuis 2013, les différents CTR ont mutualisé leurs suivis des performances des élevages ostréicoles à partir de mêmes lots de naissains. L'objectif de ce suivi aux échelles régionale et interrégionale est de réaliser une **évaluation temporelle des performances de survie et de croissance de différents types de naissains utilisés par les professionnels** de l'ostréiculture. A long terme, ce suivi a pour but de décrire l'évolution de la qualité des produits (naissain) disponibles pour la profession au regard de leurs performances d'élevage.

Ce document fait état des résultats obtenus dans le Bassin d'Arcachon à l'issue de l'année 2023.

II. Matériels et méthodes

Au regard des choix d'approvisionnement faits par les professionnels, quatre types de naissains ont été utilisés dans le cadre de ce suivi :

- Le naissain triploïde d'écloserie (3N Ecloserie),
- Le naissain diploïde d'écloserie (2N Ecloserie),
- Le naissain de captage naturel de Charente-Maritime (Nat. Charente),
- Le naissain de captage naturel du Bassin d'Arcachon (Nat. Arcachon).

Les naissains d'écloserie (2N et 3N) ont été achetés à 3 fournisseurs différents afin d'être représentatifs de la qualité des produits disponibles sur le marché. Les résultats présentés pour les naissains d'écloserie (2N et 3N) sont une moyenne obtenue à partir des lots des 3 écloseries. Les naissains de captage naturel charentais et arcachonnais sont, quant à eux, issus du captage réalisé par CAPENA dans chaque bassin.

Achetés en mars 2023, les naissains (huîtres de 1^{ère} année) des différents lots ont été mis en poche, à hauteur de 1000 individus/poche (maille de 4 mm). La majorité des naissains était de taille T8 lors de la confection des poches. En novembre et décembre de chaque année, un bilan est effectué sur les lots d'huîtres, permettant d'obtenir les résultats de **mortalités cumulées** et de **croissances** annuelles, ainsi que des **rendements** d'élevage. Lorsque les huîtres ont atteint la fin de la 3^{ème} année d'élevage, une **calibration** est effectuée pour obtenir les proportions de chaque catégorie commerciale. A la fin des bilans annuels, les huîtres de 1^{ère} et 2^{ème} années sont redistribuées en poche de 300 individus et 180 individus, pour devenir les huîtres de 2 et 3 ans de l'année suivante. Les lots d'huîtres de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} années sont replacés sur leurs parcs d'origine de l'Observatoire Ostréicole de CAPENA : Grand Banc et Grahudes (Figure 1). En 2023, un parc a été rajouté au suivi. Il s'agit du site d'Arguin, pour lequel seules les huîtres de 1^{ère} année ont été suivies en 2023. Les huîtres de 2^{ème} année seront suivies sur ce parc à partir de 2024 et celles de 3^{ème} année à partir de 2025. Les huîtres réalisent leur cycle complet d'élevage sur un seul et même parc.

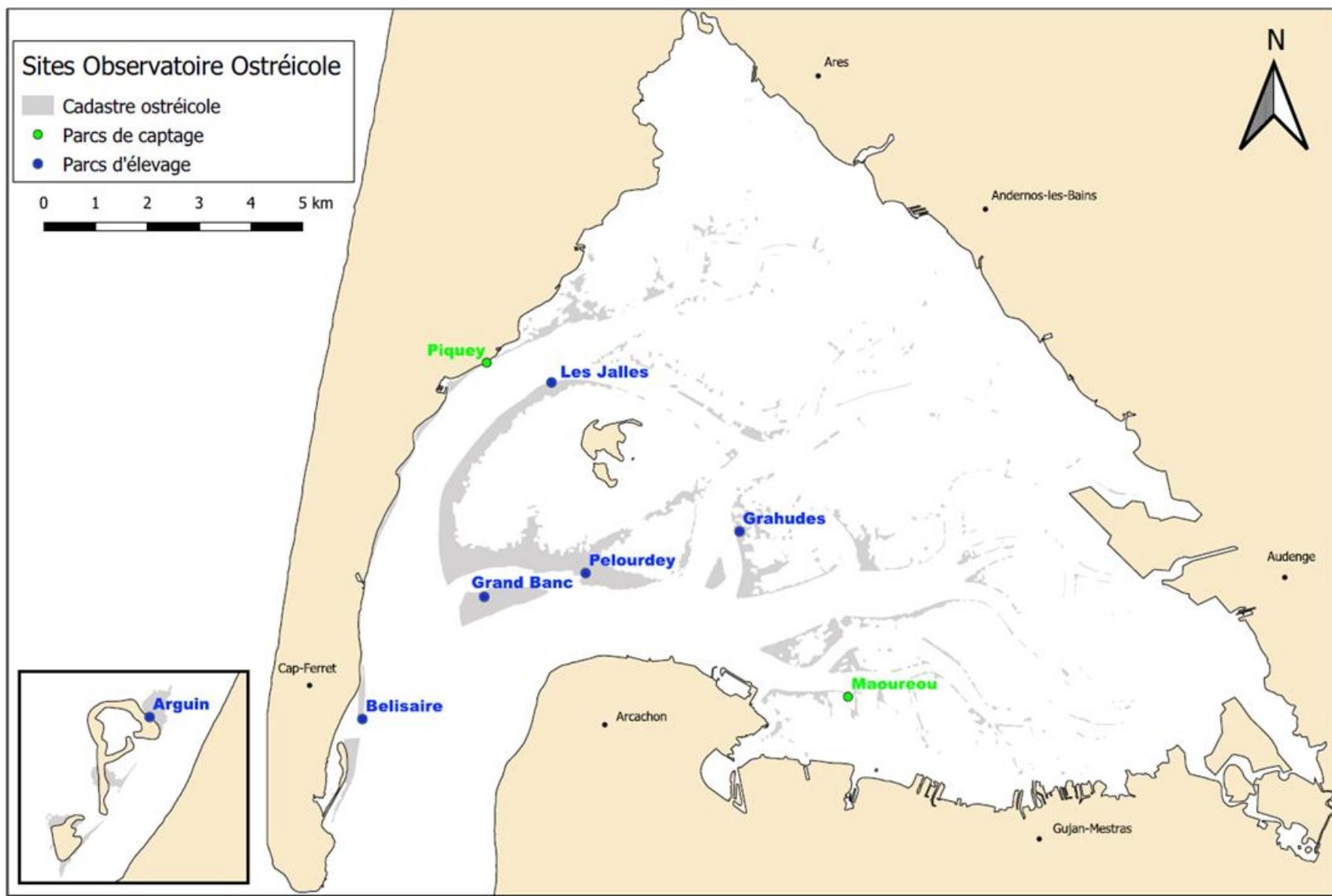


Figure 1: Carte des parcs de l'observatoire ostréicole de CAPENA dans le Bassin d'Arcachon.

III. Résultats

1. Performance d'élevage des huîtres de 1^{ère} année

A la fin de la 1^{ère} année d'élevage, le naissain de l'ensemble des lots d'huîtres a subi une importante mortalité cumulée moyenne de 64 % (± 12 %). Contrairement à ce qui est habituellement observé, les huîtres triploïdes, avec 55% de pertes, présentent les mortalités les plus faibles en 2023 (Figure 2). Les naissains naturels du Bassin d'Arcachon, dont les pertes sont en augmentation ces dernières années, ont été les plus touchés avec une mortalité qui atteint 75% en fin d'année 2023. La mortalité des naissains naturels de Charente-Maritime et diploïdes d'écloserie ont également été caractérisé par une mortalité importante (68% et 70% respectivement).

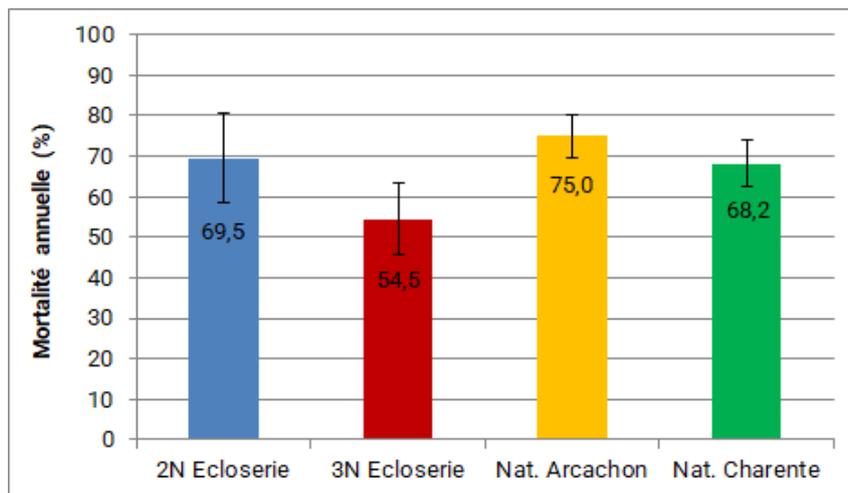


Figure 2: Mortalité annuelle (%) obtenue durant la 1^{ère} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

Après 8 mois d'élevage sur l'estran, les huîtres de 1^{ère} année ont obtenu des poids individuels compris entre 18 g et 19 g (Figure 3). La croissance moyenne cumulée de l'ensemble des lots s'élève à 18 g (± 7 g). Si l'on ne considère pas le parc d'Arguin, nouvellement suivi en 2023, la croissance est de 14 g (± 2 g), légèrement inférieure à celle obtenue en 2022 mais bien meilleure que celle de 2021 (15 g ± 3 g et 8 g ± 2 g ; respectivement).

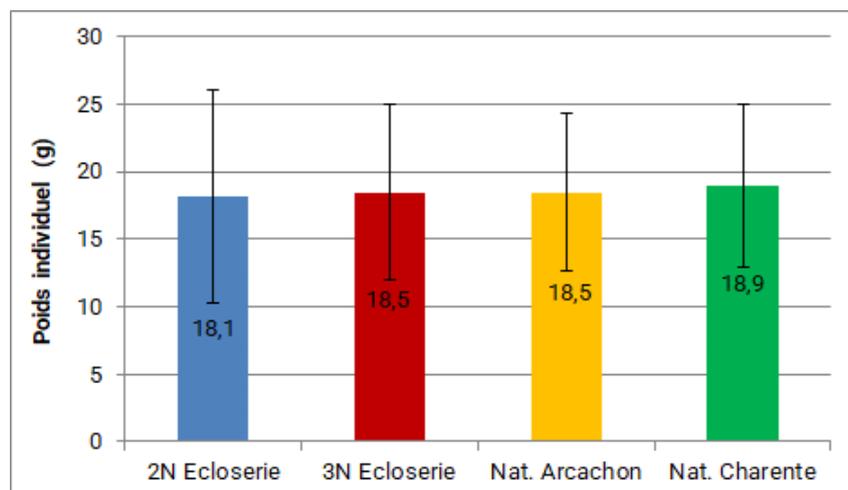


Figure 3: Poids individuel (g) obtenu à la fin de la 1^{ère} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

2. Performance d'élevage des huîtres de 2^{ème} année

En seconde année d'élevage, ce sont les huîtres triploïdes qui ont été les plus impactées par la mortalité, avec 38 % de pertes cumulées. Ces lots sont suivis des huîtres naturelles de Charente-Maritime et des huîtres diploïdes d'écloserie, avec respectivement 28 % et 27 % de mortalité cumulée, et enfin des huîtres naturelles du Bassin d'Arcachon qui présentent les valeurs les plus faibles, avec 25 % de mortalité en 2^{ème} année (Figure 4). La mortalité cumulée sur l'ensemble des lots s'élève cette année à 30 % (± 12 %). Elle est inférieure à celle de l'année précédente (39% en 2022).

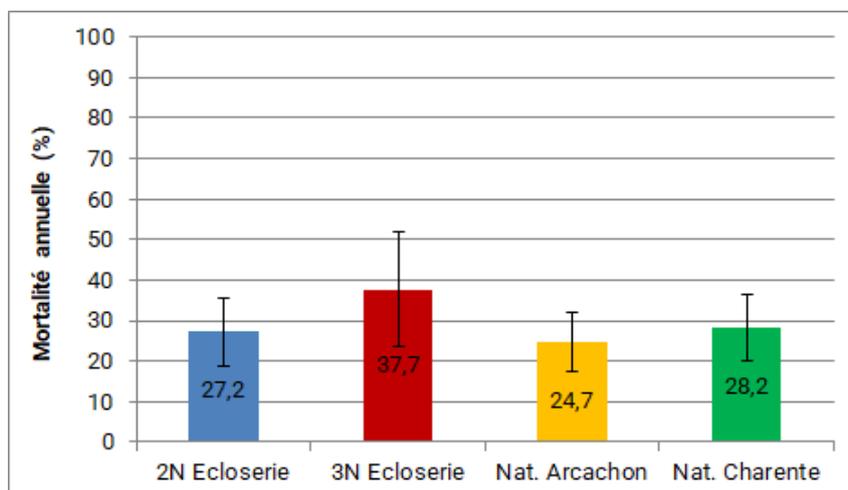


Figure 4: Mortalité annuelle (%) obtenue durant la 2^{ème} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

A la fin de la seconde année d'élevage, la croissance moyenne cumulée sur l'ensemble des lots s'élève à + 31 g (± 11 g), pour des poids moyens individuels de 61 g pour les huîtres triploïdes, 40 g pour les diploïdes d'écloserie et entre 32 g et 34 g pour les huîtres issues de captage naturel de Charente-Maritime et du Bassin d'Arcachon (Figure 5). Cette croissance est équivalente à celle des années précédentes (+ 32 g en 2022 et + 29 g en 2021). En tenant compte des poids initiaux en début de seconde année, différents selon l'origine des lots, les huîtres triploïdes ont connu une croissance de + 45 g, supérieure à celle des autres lots d'huîtres de cette classe d'âge, qui ont grandi de + 26 g, + 21 g et + 20 g respectivement pour les lots diploïdes d'écloserie, de captage naturel de Charente-Maritime et du Bassin d'Arcachon.

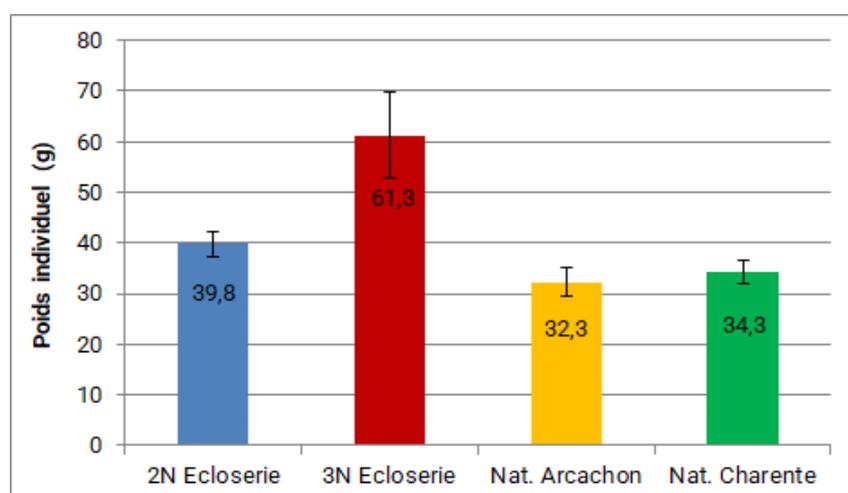


Figure 5: Poids individuel (g) obtenu à la fin de la 2^{ème} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

3. Performance d'élevage des huîtres de 3^{ème} année

Lors de la 3^{ème} année du cycle d'élevage, la mortalité cumulée sur l'ensemble des lots s'est élevée à 20 % (± 10 %) et est plus faible que celle subie en 2022 (29%). Cette fois, tout comme en 2022, ce sont les huîtres diploïdes d'écloseries qui ont connu la plus forte mortalité qui s'élève à 22%. Elles sont suivies par les lots d'huîtres naturelles de Charente-Maritime et triploïdes, qui ont chacun subi 19% de mortalité. Les pertes pour les huîtres naturelles arcachonnaises de 3 ans sont les plus faibles, avec moins de 17 % (Figure 6).

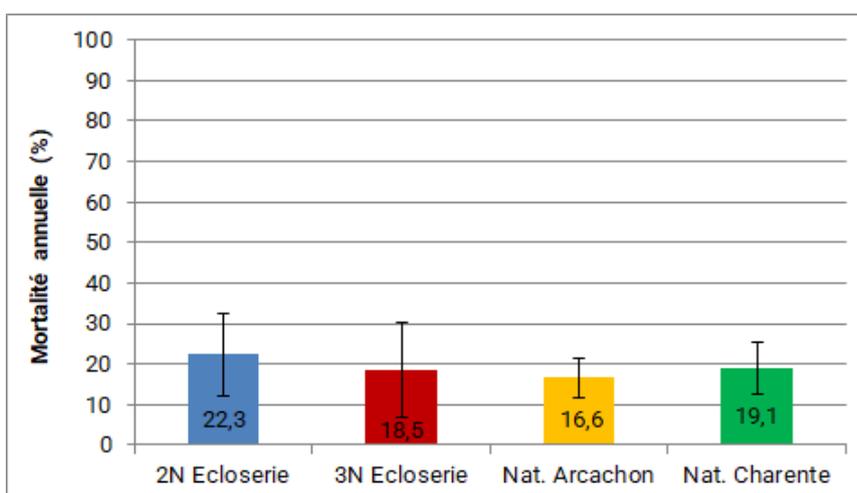


Figure 6: Mortalité annuelle (%) obtenue durant la 3^{ème} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

En 2023, la croissance moyenne de l'ensemble des lots s'élève à + 31 g (± 13 g) et est équivalente à celle de 2022 (+ 33 g). Elle a été la plus importante sur cette classe d'âge pour les huîtres triploïdes avec + 49 g, puis a été de + 24 g pour les huîtres diploïdes d'écloserie, + 22 g pour les huîtres issues de captage naturel d'Arcachon et + 21 g pour les huîtres issues de captage naturel de Charente-Maritime.

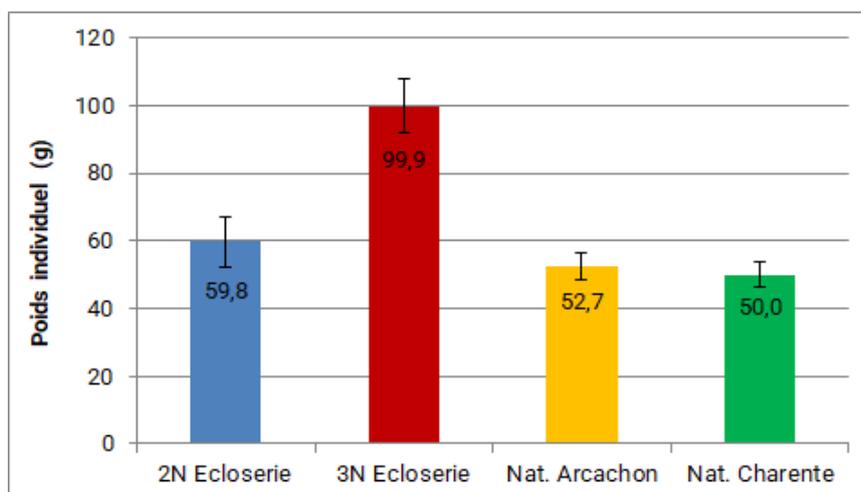


Figure 7: Poids individuel (g) obtenu à la fin de la 3^{ème} année d'élevage en fonction de l'origine des huîtres. Mesures effectuées en novembre 2023 sur les poches de lot. Valeur moyenne (\pm écart-type).

4. Bilan d'élevage du cycle complet 2021-2023

Au cours du cycle complet, débuté en mars 2021 et achevé en novembre 2023, l'ensemble des lots d'huîtres suivis ont été impactés par des mortalités massives, atteignant 80 % quel que soit le lot concerné. Le lot d'huîtres triploïdes a été le plus touché, avec 83% de mortalité à la fin du cycle d'élevage. Le lot naturel charentais a été impacté à hauteur de 81% et le lot arcachonnais et les diploïdes d'écloserie autour de 80%. Ces pertes sont principalement liées à de la mortalité sur les lots en 1^{ère} année d'élevage, comprise entre 58 % sur le lot diploïde d'écloserie et qui ont atteint 65 % sur les huîtres triploïdes, mais également à des pertes anormalement élevées en seconde année d'élevage avec un minimum de 35% sur le lot naturel du Bassin d'Arcachon et jusqu'à 42% sur les naturelles de Charente-Maritime (Figure 8 ; Tableau 1).

En termes de croissance, les variations entre les lots ne sont pas très marquées au cours de la première année d'élevage avec des poids individuels compris entre 7,7 g pour les naissains naturels charentais et 8,7 g pour les naissains triploïdes. C'est principalement à partir de la 2^{ème} année d'élevage, que les huîtres triploïdes se sont démarquées par un taux de croissance élevé comparativement aux autres lots, pour atteindre 52 g à la fin de la 2^{ème} année et 100 g à la fin de la 3^{ème} année. Les huitres diploïdes d'écloserie et de captage naturel présentent des taux de croissance plus faibles au cours de l'élevage. Le gain de poids à l'issue de l'élevage était de + 59 g, + 52 g et + 50 g pour les huitres diploïdes d'écloserie, de captage naturel du Bassin d'Arcachon et de captage naturel de Charente-Maritime, respectivement (Figure 9 ; Tableau 1).

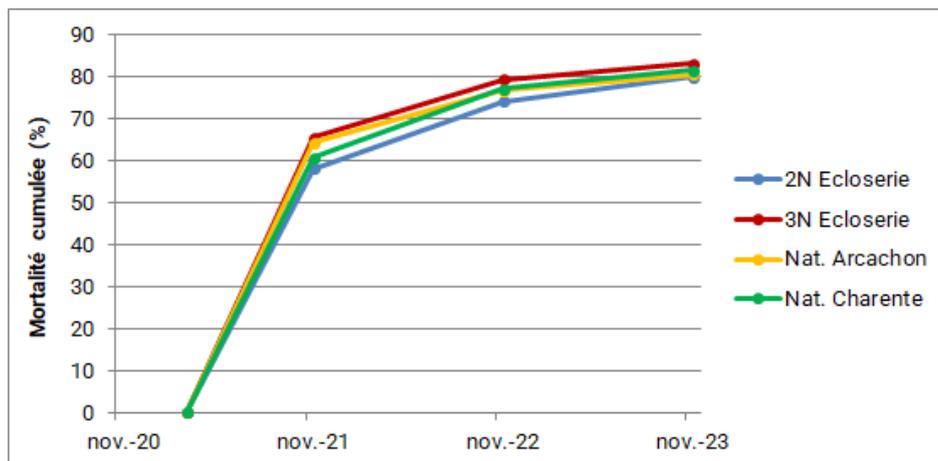


Figure 8: Mortalité cumulée (%) moyenne des différents lots d'huîtres au cours du cycle d'élevage complet. Les lots ont été constitués en mars 2021 et les données ont été acquises lors des bilans de fin d'année (novembre).

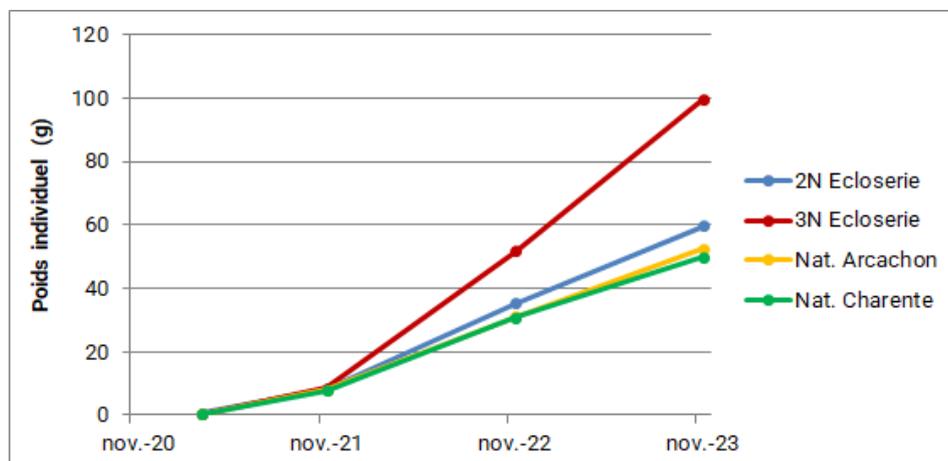


Figure 9: Poids individuel (g) moyen des différents lots d'huîtres au cours du cycle d'élevage complet. Les lots ont été constitués en mars 2021 et les données ont été acquises lors des bilans de fin d'année (novembre).

Le rendement d'élevage est une valeur de masse (kg) d'individus vivants prenant en compte la mortalité cumulée et la croissance (= biomasse) obtenues à la fin d'une année d'élevage (rendement annuel) ou du cycle d'élevage complet (rendement du cycle complet ; Tableau 1). Ces valeurs sont rapportées pour un nombre de naissains initialement utilisés lors de la mise en poche (1000 naissains dans ce cas). Le rendement se traduit comme suit : " Pour 1000 naissains vivants mis en poche au début du cycle, j'obtiens X kilogrammes d'huîtres vivantes à la fin du cycle ".

Tableau 1: Résumé des valeurs de mortalité cumulée (%), croissance individuelle (g) et rendements (kg/1000 naissains en poche au début du cycle) à l'issue de chaque année d'élevage et du cycle complet de 3 ans.

	2N Ecloserie	3N Ecloserie	Nat. Arcachon	Nat. Charente
Mortalité cumulée sur 3 ans (%)	79,9	83,1	80,4	81,4
Croissance indi cumulée sur 3 ans (g)	59,2	99,5	52,4	49,7
Rendement annuel An1 (kg/1000 naissains)	3,0	2,6	2,6	2,8
Rendement annuel An2 (kg/1000 naissains)	13,2	23,0	12,5	10,4
Rendement annuel An3 (kg/1000 naissains)	11,0	30,5	12,8	11,0
Rendement du cycle complet (kg/1000 naissains)	11,5	16,5	10,0	9,0

Sur le cycle 2021-2023, le lot d'huîtres triploïdes d'écloseries présente le meilleur rendement d'élevage avec 16,5 kg pour 1000 naissains mis initialement en élevage. Il est suivi par le lot d'huîtres diploïdes d'écloseries, avec 11,5 kg d'huîtres après les 3 années d'élevage. Pour les huîtres issues de captage naturel, le rendement est bien plus faible, puisqu'il atteint seulement 10 kg d'huîtres pour le lot du Bassin d'Arcachon et 9 kg d'huîtres pour le lot de Charente-Maritime (Tableau 1).

En termes de catégories commerciales obtenues en fin de cycle d'élevage (3 ans), les proportions de calibre 3 et inférieur représentent logiquement moins de la moitié des huîtres triploïdes (36 %). Sur ce même lot, les proportions sont de 39 % de calibre 2, 18 % de calibre 1 et 7 % pour le calibre 0 (Figure 10). Pour le lot diploïde d'écloserie, une majorité (38 %) d'huîtres de calibre 4 ont été obtenues à l'issue des trois années d'élevage. Les calibres 2, 3 et 5 sont représentés à 10 %, 23 % et 22 %, respectivement. Les catégories commerciales supérieures sont très faiblement voire nullement représentées. Les plus petites huîtres (inférieures au calibre 5) sont néanmoins représentées à hauteur de 6 %. Pour les huîtres diploïdes issues de captage naturel, le calibre le plus représenté est une nouvelle fois le calibre 4 à hauteur de 40%, suivi des calibres 5 (33 %) puis 3 avec respectivement pour les huîtres de Charente-Maritime et d'Arcachon, 14 % et 17 %. Les catégories commerciales supérieures (calibres 1 et 0) ne sont pas représentées dans ces lots et le calibre 2 ne représente que 1 % pour les lots de Charente-Maritime et 3 % pour les lots d'Arcachon. Enfin, la catégorie inférieure au calibre 5 est non négligeable puisqu'elle représente 12 % et 7 % pour les huîtres de captage naturel de Charente et d'Arcachon (Figure 10).

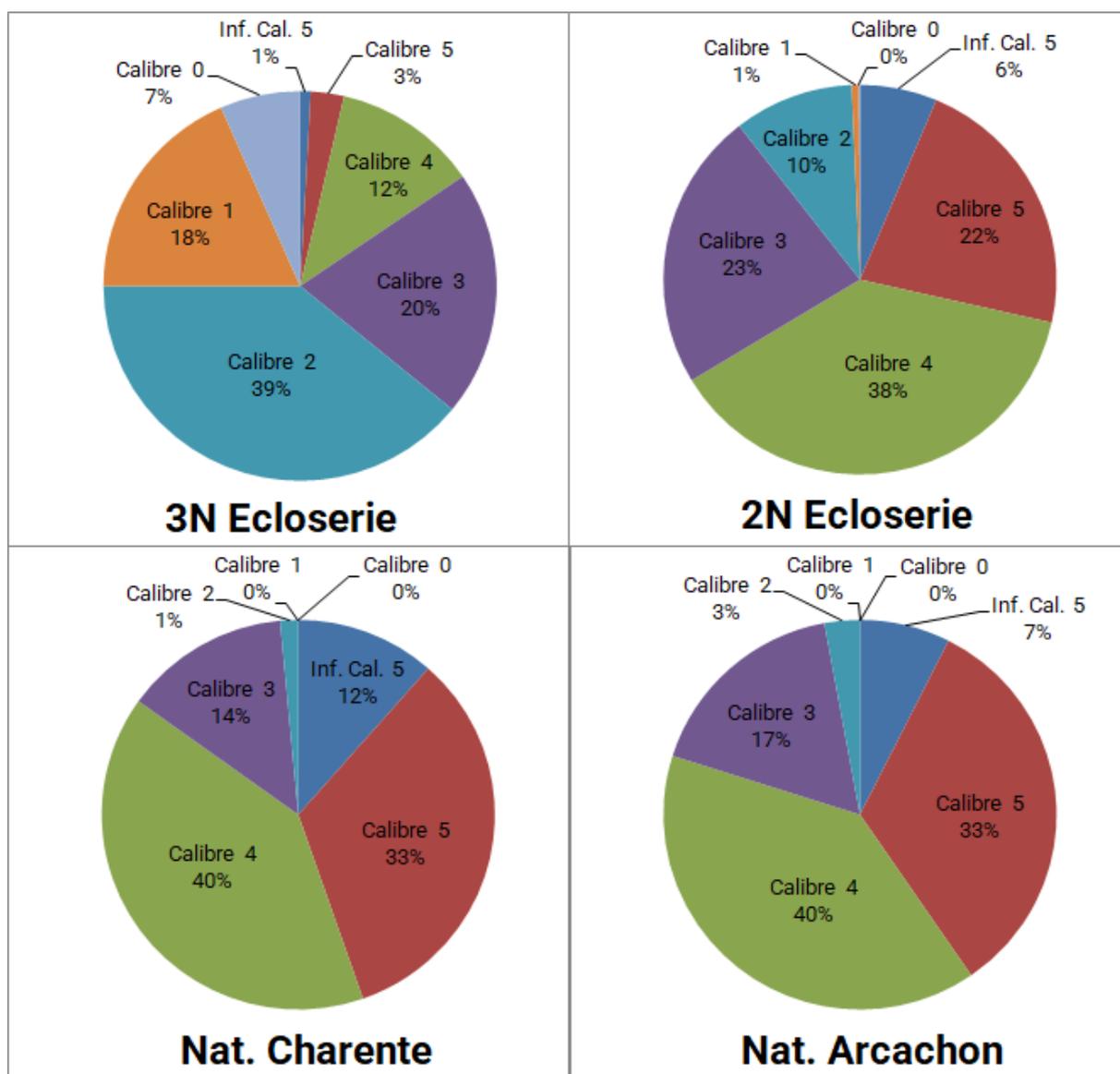


Figure 10: Proportion (%) des différentes catégories commerciales (calibre) des huîtres de 3^{ème} année à l'issue d'un cycle complet d'élevage. La calibration des huîtres des différents lots a été effectuée en novembre 2023. Les calibres sont, par ordre décroissant de classe de poids : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 et inférieur à 5 (Inf. Cal. 5).



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/>

