



SIPEN National

Suivi Interrégional des Performances d'Elevage de Naissains d'huîtres creuses



Rapport intermédiaire – Année 2023

**Barbier Pierrick¹, Béchade Marion¹, Blin Jean-Louis²,
Glize Philippe³, Lancelot Théo⁴, Moal Suzy², Saunier Alice³**

¹Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle-Aquitaine

²SynergieMer et Littoral

³Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire

⁴Centre d'étude pour la promotion des activités lagunaires et maritimes

Novembre 2024



Citation :

Barbier P., Béchade M., Blin J.L., Glize P., Lancelot T., Moal S., Saunier A. (2024) Suivi Interrégional des Performances d'Élevage de Naissains d'huîtres creuses (Projet SIPEN National) - Rapport intermédiaire – Année 2023. Pour les centres techniques régionaux : CAPENA, CEPRALMAR, SMEL, SMIDAP.

Projet financé par le Fonds Européen pour les Affaires Maritimes, la Pêche et l'Aquaculture (FEAMPA) dans le cadre du programme national FEAMPA 2021-2027 :

- PR.2 : Encourager les activités aquacoles durables
- TA.2.1.4 : Acquisition de connaissances scientifiques, techniques et socioéconomiques, planification, surveillance sanitaire et zoonitaire

Remerciements aux professionnels partenaires pour la mise à disposition de leurs concessions, aux représentants régionaux des professionnels de la conchyliculture (CRC Charente-Maritime, CRC Arcachon-Aquitaine, CRC Normandie - Hauts de France, CRC Pays de La Loire, CRC Bretagne Sud, CRC Méditerranée) et à la Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture (DGAMPA)



Table des matières

I.	Introduction.....	5
1.	Contexte	5
2.	Objectifs	5
II.	Matériel et Méthodes	6
1.	Matériel biologique.....	6
2.	Sites d'expérimentation.....	6
3.	Mise en œuvre	7
4.	Evaluation du statut sanitaire des lots des naissains.....	8
5.	Acquisition des données et traitement des résultats	9
III.	Résultats du suivi annuel de 2023.....	9
1.	Qualification pathologique des lots de 2023.....	10
2.	Performances zootechniques par type de naissain.....	11
2.1.	Triploïde d'écloserie	11
2.2.	Diploïde d'écloserie	12
2.3.	Captage naturel arcachonnais	13
2.4.	Captage naturel charentais	15
IV.	Conclusions	16

I. Introduction

1. Contexte

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. L'ostréiculture étant une activité économique importante des régions côtières françaises, comprendre les facteurs qui affectent la croissance et la survie des huîtres est crucial pour observer la viabilité à long terme de cette filière. Il existe donc un besoin important pour les ostréiculteurs d'informations, à long terme, sur les performances d'élevages des différentes origines de naissain qui constituent leurs cheptels.

De plus, les huîtres creuses (*Magallana gigas*) sont considérées comme des organismes sentinelles majeurs du littoral en raison de leur capacité à révéler les perturbations environnementales et les stress des écosystèmes côtiers. Ces bivalves filtreurs sont exposés aux variations physico-chimiques de l'environnement, comme les changements de température, salinité, d'acidification des océans et de ressource trophique. Ces perturbations peuvent affecter les performances de survie et de croissance des huîtres. C'est en suivant les tendances à long terme de ces performances, qu'il est possible d'évaluer l'impact des stress environnementaux sur les populations d'huîtres en élevage et l'écosystème côtier dans son ensemble.

2. Objectifs

L'objectif de ce projet est de réaliser une évaluation temporelle des performances de survie et de croissance de différents types de naissains disponibles pour les professionnels des principaux bassins ostréicoles sur l'ensemble d'un cycle d'élevage. Plusieurs sous-objectifs sont identifiés :

- Comparer les performances d'élevage d'huîtres creuses en fonction de l'origine du naissain, des bassins ostréicoles et des années ;
- Mettre en place un programme durable du suivi des performances d'élevage à l'échelle des principaux bassins ostréicoles français ;
- Générer des informations adaptées aux différents acteurs de la filière ostréicole.

Ce suivi a pour but de décrire, à long terme, l'évolution de la qualité des produits (naissain) disponibles pour la profession au regard des zootechnies régionales. Les résultats font état des performances d'élevages obtenues à l'issue de chaque année d'élevage et des cycles complets (du naissain à l'huître marchande). Les données acquises seront incrémentées dans la base de données du Portail Aquaculture (DGAMPA) et feront partie du socle de connaissance nécessaire à la planification et au développement de la filière conchylicole.

Ainsi, ce projet permet de mesurer la variabilité des performances d'élevage de la filière ostréicole et d'acquérir des connaissances de base pour évaluer les perturbations environnementales des écosystèmes côtiers face aux changements globaux.

Dans ce domaine, la France a acquis une solide expérience au travers des différents suivis menés par l'Ifremer et les Centres Techniques régionaux (CTs). Depuis 2013, les différents CTs ont mutualisé leurs suivis des élevages ostréicoles en utilisant les mêmes lots de naissains. A partir de 2020, ce projet interrégional a été optimisé par l'élaboration d'un protocole commun et standardisé permettant d'acquérir des informations robustes pour la profession et la communauté scientifique.



II. Matériel et Méthodes

1. Matériel biologique

Le naissain d'huîtres creuses utilisé se distingue selon 4 types de produits (Tableau 1), en fonction de leur origine (écloserie ou captage naturel) et leur ploïdie (diploïde ou triploïde) :

- Naissain triploïde d'écloserie (3N Eclo.)
- Naissain diploïde d'écloserie (2N Eclo.)
- Naissain de captage naturel de Charente-Maritime (Nat. Charente)
- Naissain de captage naturel du Bassin d'Arcachon (Nat. Arcachon)

Tableau 1 : Types de naissains d'huîtres creuses utilisés dans le projet SIPEN National

		Ploïdie	
		2N	3N
Origine	Naturel	Charente-Maritime	
		Arcachon	
	Ecloserie	Ecloserie A	Ecloserie A
		Ecloserie B	Ecloserie B
		Ecloserie C	Ecloserie C

Les naissains d'écloseries proviennent de 6 lots (3 pour les 3N et 3 pour les 2N), originaires de 3 fournisseurs différents afin d'être représentatifs de la qualité des produits disponibles sur le marché. Le naissain originaire d'écloserie doit être issu de nurserie, sans passage sur parc ostréicole, directement envoyé aux CTs. Du naissain de taille T8 est privilégié pour l'ensemble des lots. Le naissain est commandé au début de chaque année (janvier-février) aux différents fournisseurs, selon une commande groupée et en s'assurant que l'ensemble des animaux provient d'un même lot (une cohorte, zootechnie identique). En aucun cas, ce projet n'a pour objet de classer ou d'évaluer les fournisseurs. Les données sont anonymisées et les résultats sont traités sous forme de moyenne pour chaque origine. Le naissain d'origine naturelle provient de l'activité de captage de CAPENA par l'antenne de l'île d'Oléron (Nat. Charente) et de Gujan-Mestras (Nat. Arcachon), qui est représentatif des pratiques locales effectuées dans ces deux bassins naisseurs. Le recours à un professionnel naisseur du secteur considéré est possible dans la mesure où CAPENA ne pourrait fournir suffisamment de naissain à l'ensemble des CTs.

2. Sites d'expérimentation

Les lots d'huîtres sont disposés dans des parcs ostréicoles représentatifs de l'activité locale des bassins conchylicoles, aussi bien en termes de fréquentation par les professionnels (parc traditionnel, forte activité), de conditions environnementales (altitude/temps d'émersion) et de performances zootechniques des élevages (mortalité, croissance). Ces sites expérimentaux sont localisés au niveau de 6 bassins de production français : Normandie, Pays de La Loire, Bassin de Marennes-Oléron, Bassin d'Arcachon et Bassin Méditerranéen. A l'intérieur de chaque bassin de production, entre 2 et 3 parcs expérimentaux sont définis (Figure 1).

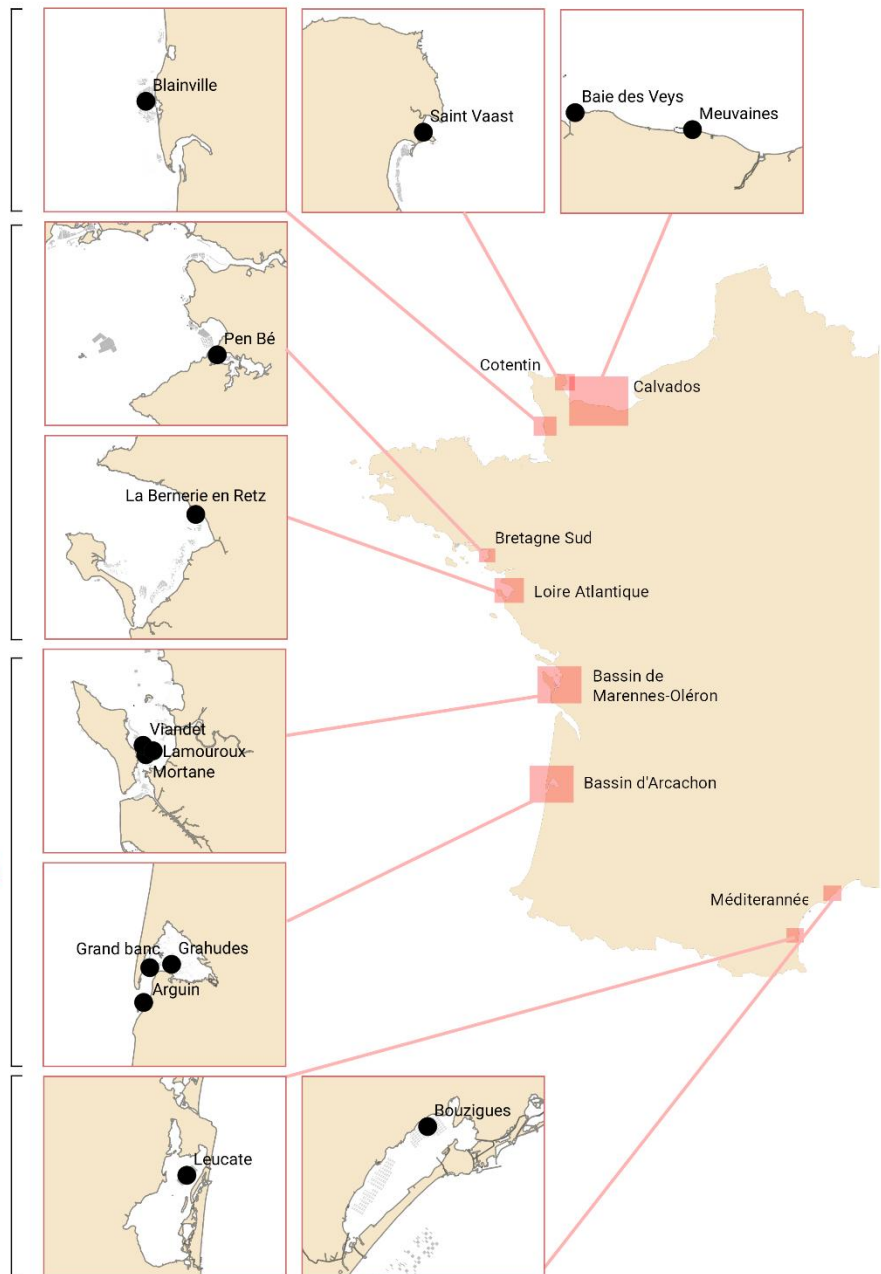


Figure 1 : Localisation des sites expérimentaux du projet SIPEN National et des centres techniques affiliés

3. Mise en œuvre

La réception des lots et leur mise à l'eau s'effectuent de manière synchrone entre les CTs, pendant une des deux marées de vives-eaux du mois de mars. Pour chaque lot, 3 unités d'échantillonnages (réplicats) sont confectionnées, à densité identique suivant la méthode d'élevage (poches ou lanternes). Ces lots sont installés dans des zones d'exploitations ostréicoles du domaine public maritime (DPM) utilisées par les professionnels, pendant toute la durée de leur cycle d'élevage (Figure 2).

Le statut sanitaire des lots de naissains est effectué par le SMEL dès leur réception *via* des challenges thermiques et analyses moléculaires afin de déterminer la présence d'herpes virus OsHV-1 et la sensibilité des lots à ce pathogène.



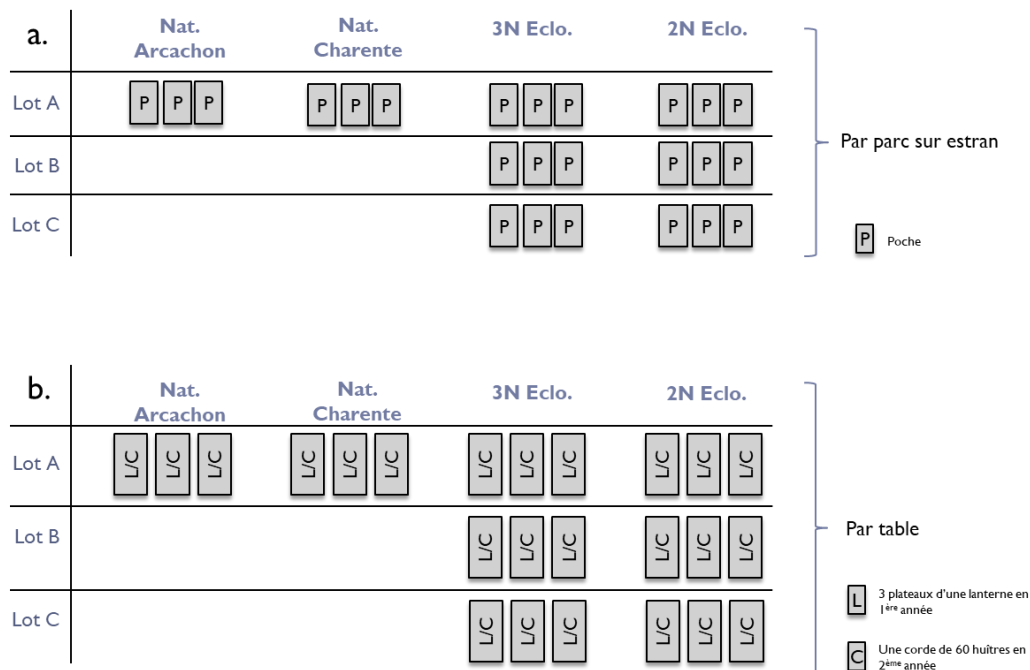


Figure 2 : Plan d'expérimentation des lots du projet SIPEN National a. pour les parcs d'élevage sur estran et b. sous les tables méditerranéennes. Ce plan est répliqué pour chaque classe d'âge en élevage.

Au cours de l'année, les lots sont élevés et entretenus selon les zootechnies locales utilisées par les professionnels du bassin de production. Ces pratiques prennent en compte principalement la nature et la fréquence de l'entretien des structures d'élevage.

A l'issue d'une année d'élevage, un bilan est réalisé pour toutes les classes d'âge, sur l'ensemble des unités d'échantillonnages pour mesurer la survie et la croissance des lots. Après l'acquisition des données, les lots sont reconditionnés pour continuer leur cycle d'élevage ou rendus à la profession s'il s'agit d'huîtres marchandes. Ainsi en fonction de la durée des cycles d'élevage réalisés dans les bassins conchylicoles, entre 2 et 3 classes d'âge par lot sont élevées sur chaque parc (Figure 3).

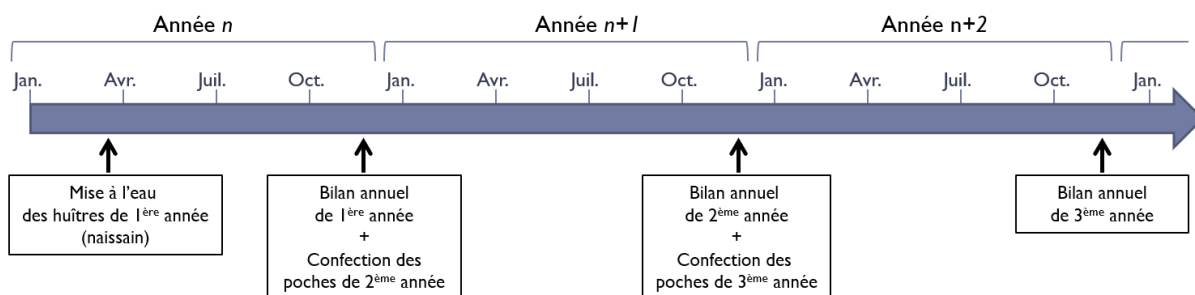


Figure 3 : Plan d'échantillonnage des lots du projet SIPEN National

4. Evaluation du statut sanitaire des lots des naissains

A réception de chaque lot de naissains, une 100e d'individus sont prélevés afin d'établir le diagnostic initial de leur statut sanitaire vis-à-vis de l'OsHV-1. Ces analyses sont réalisées sur 9 pools de 10 individus par une méthode de PCR quantitative ciblant spécifiquement le génome de l'OsHV-1 et utilisant la chimie Taqman (Martenot et al., 2010). Ainsi, la **charge moyenne initiale** en OsHV-1 (Charge Moy T0 en UG/50mg) peut être calculée. La **prévalence initiale** est également calculée en établissant le rapport entre le nombre de pools pour lesquels une charge virale OSHV-1 est détectée et le nombre total de pools analysés. Ces premiers

éléments nous informent sur le niveau de risque de développement de la virose due à la présence de particules d'OsHV-1 au sein des naissains réceptionnés.

Parallèlement, 2 réplicats de 100 individus sont mis en élevage pour 4 semaines en conditions contrôlées en circuit ouvert, à 21°C, alimentation *ad libitum*. Ce challenge test a pour objectif de révéler la présence éventuelle d'une charge virale, trop faible pour être détectée lors de l'analyse initiale mais suffisamment active pour être répliquée pendant ce conditionnement. Ce conditionnement est donc initié pour **renforcer le diagnostic initial**.

Ainsi, au bout de 4 semaines en fin de challenge, un dénombrement des individus morts et vivants est réalisé pour calculer le **pourcentage (%) de mortalité post challenge**. Conjointement, des analyses PCRq sont réalisées sur les animaux survivants pour déterminer si des **charges virales** post challenge sont présentes et pourraient expliquer les pertes au cours du challenge test.

L'ensemble de ces éléments permettent d'**estimer la probabilité que le lot de naissains considéré puisse développer la virose et subir des mortalités dues à la présence d'OsHV-1 hors contamination horizontale** et détermine donc le **statut sanitaire initial des lots**.

Lorsque les données de survie finale sont acquises en fin d'élevage sur parc, le niveau de sensibilité des lots considérés peut être estimé en fonction de leur statut sanitaire initial.

5. Acquisition des données et traitement des résultats

Les variables mesurées, lors des confections et des bilans annuels, sont le nombre d'huîtres vivantes, mortes et le poids total des huîtres vivantes (biomasse ; g). Les variables calculées sont le taux de mortalité annuelle et cumulée en fin de cycle (%), le poids individuel (g), la croissance individuelle annuelle et cumulée en fin de cycle (gain de poids ; g) et le rendement annuel et cumulé en fin de cycle (kg pour 1000 individus, exprimé dans le reste du document en kg).

Les résultats de chaque lot sont caractérisés par les facteurs ciblés suivants : le type de produit (origine x ploïdie), l'année d'élevage (calendaire), l'âge (année du cycle d'élevage), le bassin conchylicole et le parc d'élevage. Les données de chaque CTs sont centralisées dans une base de données commune, gérée et validée par un administrateur, selon une procédure d'utilisation définie.

Les données sont présentées sous la forme de moyenne associée à leur écart type. Les conditions d'application de ces tests paramétriques sont vérifiées par le test de Shapiro-Wilk (normalité) sur les résidus de l'ANOVA et le test de Levene (homoscédasticité). En cas de non-normalité ou d'hétéroscédasticité des données, le test non-paramétrique de comparaison de moyenne de Kruskal-Wallis est réalisé. Les tests de Khi² sont utilisés pour comparer les proportions d'individus morts et vivants. Le seuil de significativité utilisé pour ces différents tests est $\alpha < 0,05$. L'ensemble des données est traité avec les logiciels R (Version 4.3.0) et RStudio (Version 2023.06.0-421).

III. Résultats du suivi annuel de 2023

Ce rapport intermédiaire traite des résultats obtenus au cours de l'année 2023. Les résultats sont uniquement traités à l'échelle annuelle (et non au niveau des cycles complets d'élevage). Les variables concernées sont la croissance individuelle, la mortalité et le rendement. Les résultats sont présentés par type de naissains et classes d'âge et sont comparés en fonction du bassin conchylicole. Pour le bassin Méditerranéen, les résultats traités concernent uniquement ceux de la lagune de Thau. Ceux obtenus dans la lagune de Leucate ont été écartés à la suite de leur première année de suivi afin d'ajuster les pratiques zootechniques sur le naissain. Pour la Normandie, les résultats de seconde et troisième année d'élevage ne concernent que les sites Blainville (Cotentin Ouest) et Saint-Vaast-la-Hougue (Cotentin Est).

Les stations de Meuvaines et Baie des Veys ont été créées en 2023, accueillant à ce jour uniquement des lots d'huîtres de première année.

1. Qualification pathologique des lots de 2023

Les résultats de la qualification initiale montrent qu'un des deux lots de captage était porteur de l'OsHV1 avec une prévalence forte mais une quantification d'une valeur moyenne sous le seuil de risque (440 000 UG/50 mg : Oden & al, 2011). Cette présence avérée suite au challenge thermique n'entraînant que 15% de mortalité en milieu contrôlé contre 34% *in fine* en fin d'élevage de première année, indique que ce lot est intrinsèquement plus ou moins sensible. À l'inverse, l'autre lot de captage qui n'était pas du tout porteur, donc présentant une probabilité très faible de développer la virose hors contamination horizontale, s'est avéré sensible puisqu'en moyenne il présente un taux de mortalité de 54% (Tableau 2).

Aucun lot diploïde d'écloserie n'était porteur, présentant ainsi un risque très faible de développer la virose hors contamination horizontale. Les mortalités observées en fin de première année indiquent cependant une hétérogénéité de sensibilité entre les trois lots avec tous les cas de figures allant d'une sensibilité avérée à faible en passant par un intermédiaire (Tableau 2).

Enfin, la présence de l'OsHV1 n'a été détectée et quantifiée que sur un seul lot de triploïde d'écloserie, mais avec une valeur sous le seuil de risque. Les résultats en fin de première année indiquent en revanche une plus grande homogénéité de sensibilité avec un seul lot plus ou moins sensible, les autres étant relativement robustes (y compris celui pour lequel le virus a été détecté au départ : Tableau 2).

Tableau 2 : Statut sanitaire initial et critère de sensibilité des lots de naissains de 2023, par origine, toutes sites confondues.

Origine	Prévalence initiale	Charge moy TO (UG/50mg)	% mort post challenge	Charge post challenge (UG/50mg)	statut sanitaire initial	% mort élevage An 1	sensibilité
Captage 1	89%	3,E+04	15,1%	4,E+04	porteur	34%	sensible +/-
Captage 2	0%	non détecté	1,0%	non détecté	non porteur	54%	Sensible +
Ecl. 2n-1	0%	non détecté	0,0%	non détecté	non porteur	59%	Sensible +
Ecl. 2n-2	0%	non détecté	0,0%	non détecté	non porteur	17%	Sensible -
Ecl. 2n-3	0%	non détecté	3,0%	non détecté	non porteur	32%	Sensible +/-
Ecl. 3n-1	67%	1,E+03	0,5%	2,E+04	faiblement porteur	20%	Sensible -
Ecl. 3n-2	0%	non détecté	0,0%	non détecté	non porteur	25%	Sensible -
Ecl. 3n-3	0%	non détecté	0,5%	non détecté	non porteur	42%	Sensible +/-

Légende du critère de sensibilité

0% à 20%	Sensible -
20% à 50%	Sensible +/-
> 50%	Sensible +

2. Performances zootechniques par type de naissain

2.1. Triploïde d'écloserie

a. 1^{ère} année d'élevage

Au cours de l'année 2023, la croissance moyenne du lot de naissains triploïdes était de +16,7 g. Les gains de poids ont été significativement supérieurs en Normandie, Méditerranée et dans le Bassin d'Arcachon (BA ; +18,6 g), comparativement au Pays de La Loire et dans le Bassin de Marennes Oléron (BMO ; +12 g ; Figure 4a). La mortalité rencontrée par ce lot s'élève à 34 % en moyenne, mais elle diffère significativement en fonction du bassin de production. Les pertes les plus importantes sont mesurées dans le BA et en Méditerranée (48 %) et les plus faibles en Normandie et Pays de La Loire (19 %). Le lot du BMO a perdu un tiers de son effectif (Figure 4b). Le rendement annuel global de ce lot est de 10,4 kg/1000 individus. Il s'étend de 13,2 kg en Normandie, à 7,8 kg dans le BA et le BMO, avec des valeurs intermédiaires mesurées en Méditerranée et Pays de La Loire (10,5 kg ; Figure 4c).

b. 2^{ème} année d'élevage

La croissance moyenne des lots de triploïdes élevés en Atlantique et en Manche est de +48 g (± 4 g) alors qu'elle atteint +123 g en Méditerranée (Figure 4a). Les pertes en seconde année d'élevage ont été de 12 % en Pays de La Loire et Normandie alors qu'elles ont atteint 38 % dans le BA et BMO et jusqu'à 50 % en Méditerranée (Figure 4b). Les rendements annuels calculés en Nouvelle-Aquitaine s'élève à 28 kg en moyenne et sont deux fois plus faibles qu'en Méditerranée (61 kg). La Normandie et les Pays de La Loire ont obtenu des valeurs intermédiaires, de 40 kg et 46 kg respectivement (Figure 4c). Les poids individuels de cette classe d'âge en fin d'année 2023 étaient entre 61 g et 62 g pour le BA, le BMO et la Normandie, de 77 g pour les Pays de La Loire et de 153 g pour la Méditerranée.

c. 3^{ème} année d'élevage

Les gains de poids obtenus pour les huîtres en 3^{ème} année d'élevage ont été de +82 g en Normandie et d'approximativement +50 g pour le BA et le BMO (Figure 4a). Les mortalités s'échelonnaient entre 15 % (Normandie) et 23 % (BMO ; Figure 4b). Finalement, les rendements annuels ont atteint 36 kg dans le BMO, 43 kg dans le BA et 66 kg en Normandie (Figure 4c).

Triploïde d'écloserie

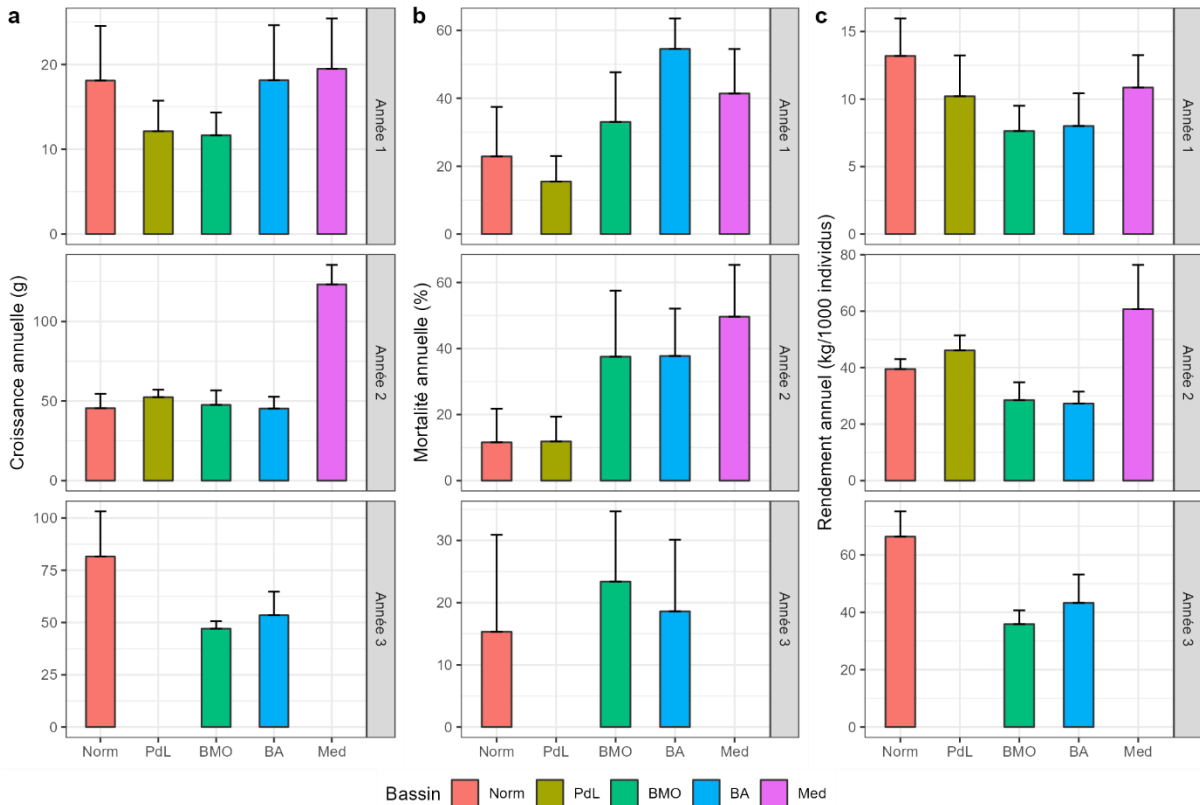


Figure 4 : Performances zootechniques des huîtres triploïdes d'écloserie au cours de l'année 2023, en fonction de l'année d'élevage et du bassin de production. a. Croissance annuelle (g), b. Mortalité annuelle (%), c. Rendement annuel (kg/1000 individus). Norm = Normandie, PdL : Pays de La Loire, BMO : Bassin de Marennes-Oléron, BA : Bassin d'Arcachon, Med : Méditerranée.

2.2. Diploïde d'écloserie

a. 1^{ère} année d'élevage

La croissance des naissains diploïdes en provenance d'écloserie et élevés en Normandie, Méditerranée et dans le BA était de +17 g à +18 g, valeurs significativement supérieures à celles obtenues en Pays de La Loire (+11 g) et dans le BMO (+9 g ; Figure 5a). La mortalité annuelle moyenne s'élève à 50 % pour cette classe d'âge, valeur équivalente au résultat obtenu dans le BMO. Les secteurs les plus au sud, BA et Méditerranée, présentent des pertes supérieures à cette moyenne, avec 69 % et 56 % respectivement, tandis que les secteurs du nord n'ont perdu que 32 % (Pays de Loire) et 42 % (Normandie) de leur cheptel (Figure 5b). Les rendements de 1^{ère} année d'élevage sont statistiquement identiques entre la Normandie, les Pays de La Loire et la Méditerranée, avec 7,9 kg en moyenne, mais diffèrent significativement des 4,6 kg obtenus en Nouvelle-Aquitaine (BA et BMO ; Figure 5c).

b. 2^{ème} année d'élevage

Lors de la seconde année d'élevage, le lot de Méditerranée a gagné près de +65 g, tandis que les lots du BA, BMO et des Pays de La Loire ont obtenu une croissance de +26 g. Le lot normand, quant à lui, présentait un gain de +33 g (Figure 5a). Les mortalités ont été relativement importantes dans les bassins néo-aquitains et méditerranéen, en dépassant les 23 %. A l'inverse, les pertes subies en Pays de La Loire et Normandie n'étaient que de 7 % et 5%, respectivement (Figure 5b). Les meilleurs rendements d'élevage sont observés en Normandie (31 kg) et en Méditerranée (49 kg) tandis que ceux des autres bassins sont compris entre 19 kg (BA) et 24 kg (Pays de La Loire ; Figure 5c). En fin d'année 2023, les huîtres

diploïdes d'écloserie de 2 ans atteignaient un poids individuel de 37 g dans le BMO, 40 g dans le BA, 47 g en Normandie, 47,5 g en Pays de La Loire et 88 g en Méditerranée.

c. 3^{ème} année d'élevage

En 3^{ème} année d'élevage, les huîtres de Normandie ont gagné près de +50 g, croissance deux fois plus importante que celle du lot élevé dans le BA (+25 g). Dans le BMO, ces huîtres ont obtenu une croissance de +15 g (Figure 5a). Les pertes sur ce lot suivent un gradient du nord vers le sud, allant de 9 % en Normandie à 22 % dans le BA en passant par 15 % dans le BMO (Figure 5b). Avec les deux résultats précédents, le rendement calculé en Normandie (45 kg) est au moins deux fois supérieur à ceux des bassins de Nouvelle-Aquitaine (BMO : 16,5 kg ; BA : 19 kg ; Figure 5c).

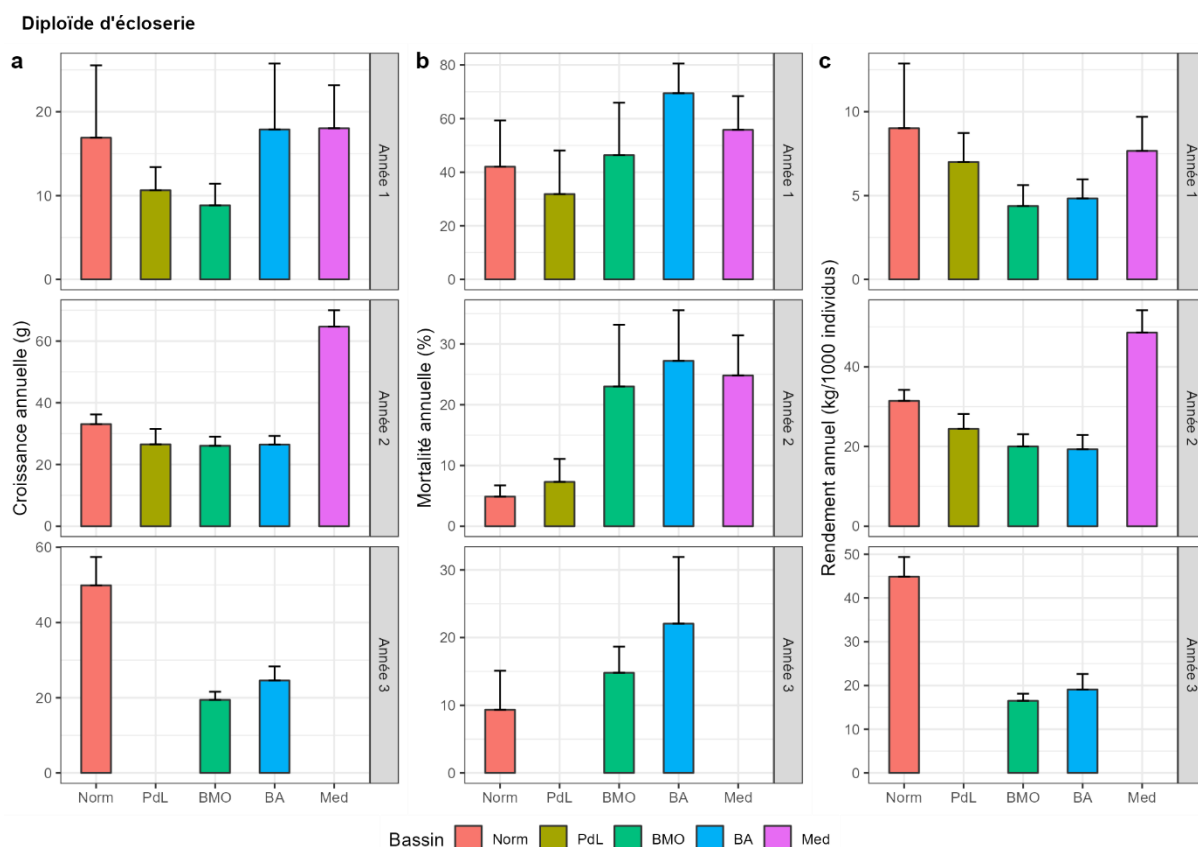


Figure 5 : Performances zootechniques des huîtres diploïdes d'écloserie au cours de l'année 2023, en fonction de l'année d'élevage et du bassin de production. a. Croissance annuelle (g), b. Mortalité annuelle (%), c. Rendement annuel (kg/1000 individus). Norm = Normandie, PdL : Pays de La Loire, BMO : Bassin de Marennes-Oléron, BA : Bassin d'Arcachon, Med : Méditerranée.

2.3. Captage naturel arcachonnais

a. 1^{ère} année d'élevage

La croissance moyenne du lot de captage arcachonnais était de +17 g sur l'ensemble des sites. Les plus fortes valeurs de croissance ont été mesurées en Méditerranée (+20,5 g), puis en Normandie et dans le BA (+18 g). Dans le BMO et les Pays de Loire, les gains de poids étaient respectivement de +12 g et +13 g (Figure 6a). La mortalité annuelle de ce lot s'élève à 60 % en moyenne, mais diffère largement entre les secteurs d'élevage. En effet, 75 % du cheptel a été décimé dans le BA, comparativement aux 39 % de perte relevés dans les Pays de La Loire et 46 % en Normandie. Dans le BMO et en Méditerranée, la mortalité de ces naissains a atteint 63 % (Figure 6b). Les rendements d'élevages sont significativement plus faibles dans

les bassins d’Arcachon et de Marennes-Oléron (4,5 kg) comparativement aux autres secteurs qui atteignent approximativement 8 kg (Figure 6c).

b. 2^{ème} année d’élevage

La croissance annuelle des huîtres de seconde année d’élevage s’élève à +27 g en moyenne. Les gains de poids sont relativement homogènes entre les secteurs océaniques, variant de +20 g en Nouvelle-Aquitaine à +30 g en Normandie, comparativement à la Méditerranée où ce lot a gagné près de +54 g au cours de l’année (Figure 6a). Ce lot d’huître a perdu 15,5 % de son effectif global. Ces pertes sont très hétérogènes entre les secteurs d’élevages puisqu’elles varient de 5 % en Normandie à 25 % dans le BA (Figure 6b). Les rendements calculés sur ces lots représentent 15 kg dans le BA, 17 kg dans le BMO, 21 kg dans les Pays de Loire, 29 kg en Normandie, et 42,5 kg en Méditerranée (Figure 6c). Le poids individuel moyen de ces huîtres issues de captage naturel arcachonnais était de 32 g et 33 g dans les bassins d’Arcachon et de Marennes-Oléron, 41 g en Normandie, 44 g en Pays de La Loire et 78 g en Méditerranée.

c. 3^{ème} année d’élevage

Lors de la 3^{ème} année d’élevage, ces huîtres ont subi des pertes équivalentes entre la Normandie et les deux bassins de production néo-aquitains, représentant 16 % (Figure 6b). Cependant les croissances mesurées sont deux fois plus importantes en Normandie (+41 g) que dans le BA et le BMO (+21,5 g et +17 g, respectivement ; Figure 6a). Ainsi, le rendement annuel est affecté du même ordre de grandeur, atteignant 35 kg en Normandie contre 14,5 kg et 18 kg en à Marennes-Oléron et Arcachon, respectivement (Figure 6c).

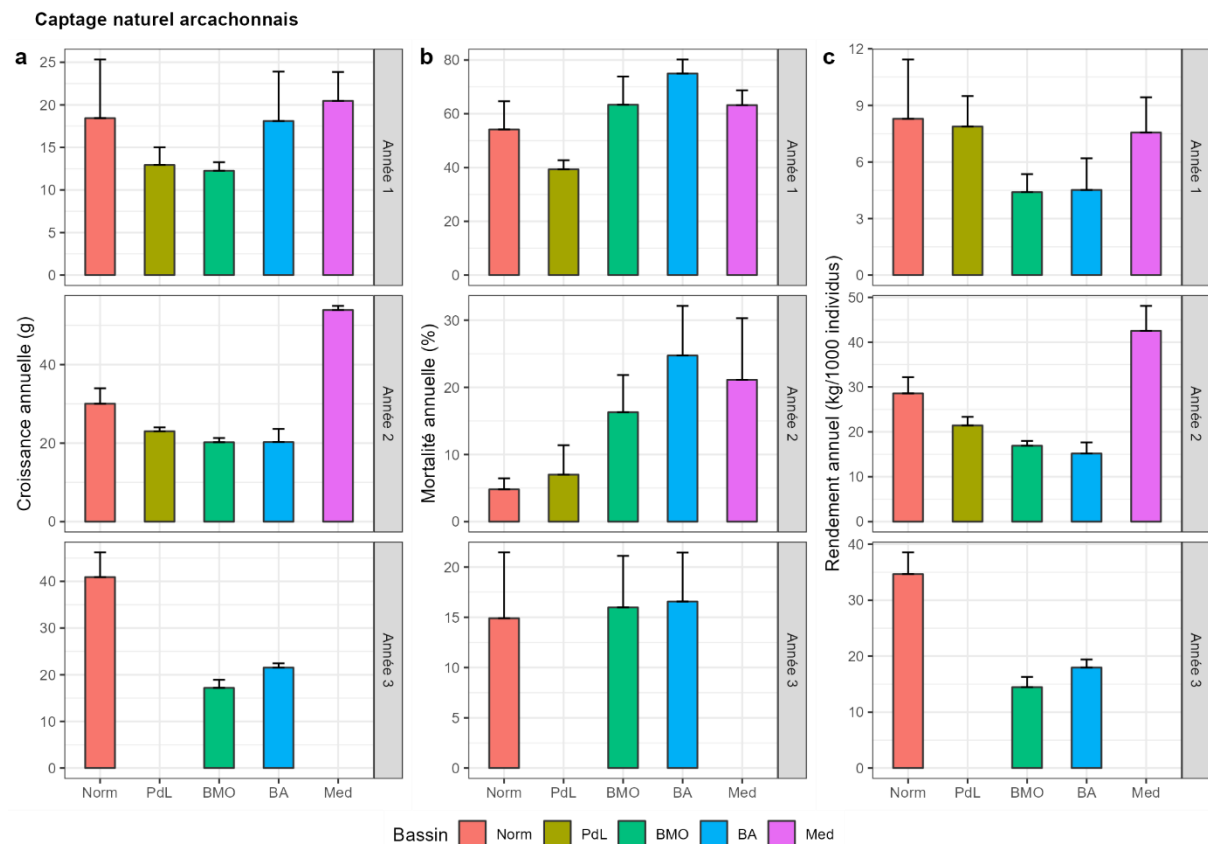


Figure 6 : Performances zootechniques des huîtres de captage naturel arcachonnais au cours de l’année 2023, en fonction de l’année d’élevage et du bassin de production. a. Croissance annuelle (g), b. Mortalité annuelle (%), c. Rendement annuel (kg/1000 individus). Norm = Normandie, PdL : Pays de La Loire, BMO : Bassin de Marennes-Oléron, BA : Bassin d’Arcachon, Med : Méditerranée.

2.4. Captage naturel charentais

a. 1^{ère} année d'élevage

Le gain de poids moyen de ce lot a été de +15,2 g au cours de l'année 2023. Les plus fortes croissances sont retrouvées en Méditerranée (+17 g) et dans le BA (+18 g) alors que la plus faible a été mesurée dans le BMO (+11 g). La Normandie et les Pays de La Loire présentent des valeurs intermédiaires de +15 g et +13 g, respectivement (Figure 7a). La mortalité moyenne de l'ensemble des secteurs s'est élevée à 47,5 %. Cette valeur correspond à celle mesurée dans les lots élevés en Méditerranée (47,5 %), BMO (46,5 %) et en Pays de La Loire (44 %). C'est en Normandie que la meilleure survie a été constatée, avec seulement 34 % de pertes. A l'inverse, la mortalité la plus élevée a été observée dans le BA avec 68 % (Figure 7b). Les rendements d'élevage sont approximativement de 6 kg dans les deux bassins de Nouvelle-Aquitaine, de 7,5 kg en Pays de Loire, de 9 kg en Méditerranée et près de 10 kg en Normandie (Figure 7c).

b. 2^{ème} année d'élevage

A l'instar des autres types de naissains pour la même classe d'âge, le gain de poids le plus important est mesuré en Méditerranée avec +59 g, qui se différencie significativement des croissances mesurées dans le BA et le BMO, représentant +20,5 g en moyenne. La Normandie et les Pays de La Loire ont obtenu des résultats intermédiaires de +30 g et +27 g respectivement (Figure 7a). En termes de mortalité, ces taux sont inférieurs à 10 % en Normandie et Pays de Loire, et ils sont supérieurs à 20 % en Méditerranée et dans le BA. Dans le BMO, des pertes intermédiaires sont mesurées à hauteur de 18 % (Figure 7b). Ainsi, le rendement annuel calculé en Méditerranée (45,5 kg) est 3 fois plus élevé que ceux du BA et du BMO, atteignant respectivement 15 kg et 17 kg. La Normandie et le Pays de La Loire ont obtenu des valeurs intermédiaires comprises entre 25 kg et 29 kg (Figure 7c). A la fin de l'année 2023, les huîtres de cette origine pesaient en moyenne 83,5 g en Méditerranée, 47 g en Pays de Loire, 40 g en Normandie, 34 g dans le BA et 31 g dans le BMO.

c. 3^{ème} année d'élevage

Les huîtres de captage naturel charentais de 3^{ème} année ont gagné, au cours de l'année 2023, +40 g en Normandie, +21 g dans le BA et +17 g dans le BMO (Figure 7a). Les mortalités les plus fortes sont mesurées dans les deux bassins néo-aquitains, à hauteur de 20 %, contre seulement 11 % en Normandie (Figure 7b). Les rendements d'élevage pour ce lot étaient de 36 kg en Normandie, 17 kg dans le BA et 14 kg dans le BMO (Figure 7c).

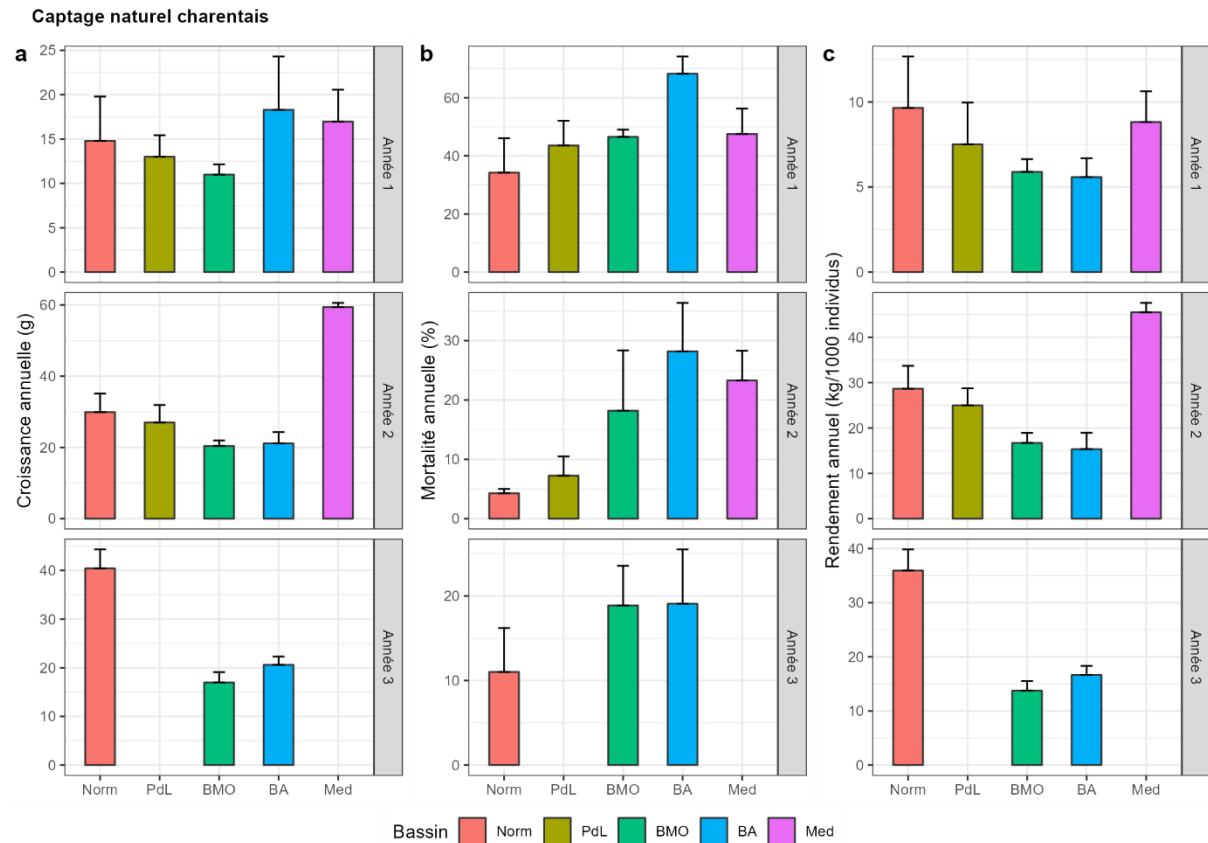


Figure 7 : Performances zootechniques des huîtres de captage naturel charentais au cours de l'année 2023, en fonction de l'année d'élevage et du bassin de production. a. Croissance annuelle (g), b. Mortalité annuelle (%), c. Rendement annuel (kg/1000 individus). Norm = Normandie, PdL : Pays de La Loire, BMO : Bassin de Marennes-Oléron, BA : Bassin d'Arcachon, Med : Méditerranée

IV. Conclusions

En 2023, la croissance des lots de naissain (1^{ère} année d'élevage) est toujours plus importante dans les secteurs de la Méditerranée, de la Normandie et du BA comparativement au BMO et au Pays de Loire. Néanmoins, en seconde année d'élevage, ce patron est modifié puisque les plus faibles croissances sont obtenues dans les deux bassins de Nouvelle-Aquitaine. Les valeurs obtenues en Méditerranée sont au minimum deux fois plus importantes que dans les autres bassins de production. Cette même observation est faite concernant les huîtres de 3^{ème} année élevées en Normandie comparativement à celles du BA et du BMO. En termes de mortalité, la Normandie et les Pays de La Loire subissent le moins de pertes tous lots confondus contrairement au BA et à la Méditerranée. Néanmoins, pour ce dernier secteur, les croissances très élevées des différents lots permettent de compenser leur manque de survie, permettant l'obtention de rendement annuel aussi important que ceux mesurés en Normandie et Pays de La Loire. A l'inverse, les rendements annuels des lots élevés dans le BA et le BMO ont toujours été plus faibles que dans les autres secteurs de production.



<p>Pierrick Barbier Référént scientifique p.barbier@cape-na.fr</p>	<p>CAPENA Oléron Prise de Terdoux, 17480 La Château d'Oléron T : 05 46 47 51 93 www.cape-na.fr</p>
<p>Marion Béchade Chargée de mission m.bechade@cape-na.fr</p>	<p>CAPENA Arcachon Port de la Barbotière, 33470 Gujan-Mestras T : 05 57 73 08 45 www.cape-na.fr</p>
<p>Théo Lancelot Chargé de projet Observatoires conchylicoles tlancelot@cepralmar.org</p>	<p>CEPRALMAR Maison Régionale de la Mer, 2 quai Philippe Régy, 34200, Sète T : 04.99.02.02.30 www.cepralmar.org</p>
<p>Jean Louis Blin Responsable pôle Cultures Marines jlblin@smel.fr</p>	<p>SMEL 33 rue du banc du nord, 50560 Blainville sur mer T : 02 33 76 57 74 www.smel.fr</p>
<p>Suzy Moal Technicienne aquacole smoal@smel.fr</p>	<p>SMEL 33 rue du banc du nord, 50560 Blainville sur mer T : 02 33 76 57 77 www.smel.fr</p>
<p>Alice Saunier Conseillère aquacole alice.saunier@smidap.fr</p>	<p>SMIDAP 3 rue Célestin Freinet, Bât B Sud, 44200 Nantes T : 02.40.89.61.37 www.smidap.fr</p>