MARESTRAN

Étude de la vie marine, Méditerranée nord-occidentale

Montpellier

Note de synthèse MAR-2026-01

Réchauffement des lagunes et conchyliculture de l’étang de Thau

Ce que montrent les événements observés et les expériences publiées

Auteurs Équipe scientifique Marestran

Date Novembre 2026

Cette note rassemble les événements de mortalité survenus à Thau depuis 2018, les seuils thermiques publiés pour la moule, les résultats d’une expérience de simulation du réchauffement menée sur l’eau de la lagune et les pistes d’adaptation évoquées. Elle ne contient ni projection propre à Marestran ni modèle de mortalité. Les chiffres cités proviennent de sources identifiées, dont plusieurs sont des articles de presse reprenant des travaux scientifiques.

Marestran est un think tank indépendant basé près de Montpellier. Il conduit des études sur la vie marine méditerranéenne, en particulier sur les crustacés et les coquillages. Citation suggérée Équipe Marestran (Novembre 2026). Le réchauffement et la conchyliculture de Thau. Note de synthèse Marestran, MAR-2026-01.

Table des matières

Résumé **2**

1 Introduction **2**

2 La malaïgue **2**
2.1 Un phénomène connu . . . 2
2.2 L'épisode de 2018 . . . 2
2.3 Les épisodes suivants . . . 4

3 Seuils thermiques **4**

4 L'expérience de simulation **4**
4.1 Protocole . . . 4
4.2 Résultats rapportés . . . 4
4.3 La confirmation de l'été 2026 . . . 5

5 Autres pressions **5**

6 Adaptation **5**
6.1 Pistes citées . . . 6
6.2 Poids économique . . . 6

7 Limites de cette synthèse **7**

8 Chronologie **7**

9 Pistes pour Marestran **7**

10 Conclusion **8**

A Glossaire **9**

Résumé

L'étang de Thau est la plus grosse zone conchylicole de la Méditerranée française. En août 2018 une malaïgue, associée à des chaleurs caniculaires et à l'absence de vent, y a détruit 2 703 tonnes d'huîtres et la totalité des moules, soit 1 218 tonnes [1, 6]. En juillet 2025 une malaïgue exceptionnellement précoce a de nouveau frappé la lagune [4].

Une expérience de quatorze mois conduite en 2022 et 2023 sur de l'eau non filtrée de Thau, chauffée de 1 à 3 °C et enrichie en CO_2, a conclu à une mortalité presque totale des moules dans toutes les conditions futures testées. Les huîtres ont montré une meilleure résistance, avec une survie voisine de 77 % dans le scénario 2100 et une croissance réduite de 40 % [3]. L'été 2026 a ensuite vu la perte de l'élevage de moules de l'expérience elle-même dans les conditions ambiantes [5].

Les pistes d'adaptation citées vont de la sélection de lignées plus résistantes à la co-culture avec des algues et au déplacement des élevages en mer ouverte [3]. Une lignée locale d'huîtres, issue de captage naturel dans la lagune, montre une résistance supérieure aux mortalités et aux malaïgues [4].

1 Introduction

Les lagunes méditerranéennes sont des milieux peu profonds dont la température suit de près celle de l'air. Leur faible volume les rend sensibles aux vagues de chaleur. Pour les élevages de moules et d'huîtres de Thau, l'été est la période critique.

Cette note répond à une question limitée. Que disent les observations et les expériences publiées sur la sensibilité des bivalves d'élevage de Thau à la chaleur ? Elle ne cherche pas à prédire un nombre de tonnes perdues à une date donnée.

Nature de la note

Aucune donnée n'a été collectée par Marestran. Les résultats d'expérience sont repris de comptes rendus de presse et de dépêches qui citent les auteurs. L'article scientifique d'origine n'a pas été relu intégralement. Les chiffres rapportés doivent être vérifiés dans l'article avant toute réutilisation.

2 La malaïgue

2.1 Un phénomène connu

La malaïgue (mauvaise eau en occitan) est une anoxie estivale qui se caractérise par une coloration blanche des eaux. Elle résulte d'une conjonction de fortes chaleurs et d'absence de vent. Elle fait chuter la teneur en oxygène de l'eau et décime les coquillages [6]. Les supports pédagogiques de Thau citent comme aggravants l'eutrophisation et le réchauffement, dont la fréquence augmente [8].

2.2 L'épisode de 2018

Avant 2018 la malaïgue ne s'était pas manifestée sur l'étang depuis 2006 [6]. Une mission de terrain du 14 au 20 août 2018 a chiffré les pertes, validées par un comité

d'expertise.

- Huîtres. 52 % de mortalité dans la zone de Marseillan et 63,5 % dans celle de Mèze, soit 2 703 tonnes pour 4,7 millions d'euros, un tiers de la production annuelle du bassin.
- Moules. Une perte de 100 % sur l'ensemble de l'étang, soit 1 218 tonnes pour 1,22 million d'euros.
- Les moules ont succombé aux fortes températures, avec plus de 29 °C enregistrés sur huit jours cet été-là.

Les sources parlementaires indiquent aussi une valeur de 63 % de pertes pour les moules dans la zone de Mèze-Loupian, ce qui est cohérent avec la mortalité totale mentionnée à l'échelle de l'étang [1, 6].

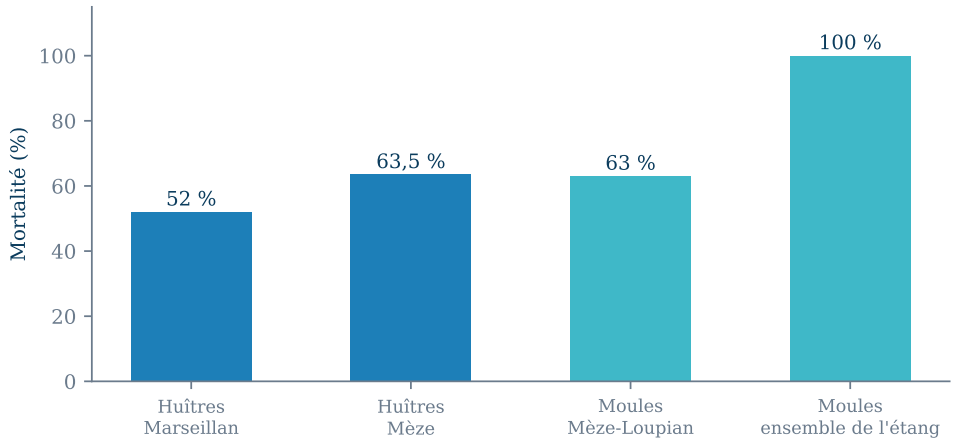


Fig. 1. Mortalités rapportées après la malaïgue d'août 2018. Les huîtres de Marseillan et Mèze et les moules de Mèze-Loupian proviennent de la question parlementaire [1] et de la dépêche [6]. La perte totale des moules à l'échelle de l'étang provient des mêmes sources.

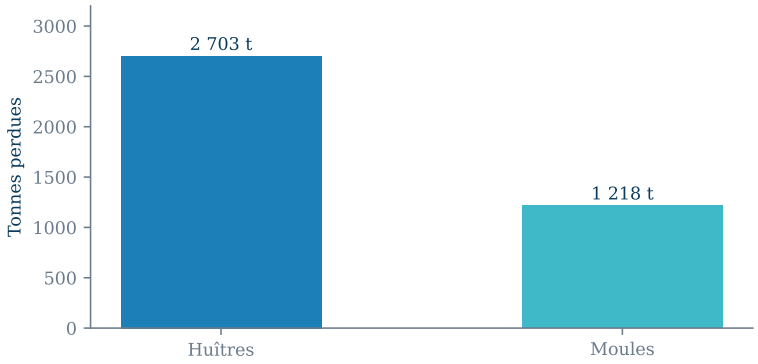


Fig. 2. Volumes perdus en 2018 selon [1].

2.3 Les épisodes suivants

En 2023 la synthèse des déclarations du réseau REPAMO fait état de 73 % de mortalité estivale des coquillages à Thau, principalement due à la bactérie *Vibrio aestuarianus* [2]. En juillet 2025 une malaïgue exceptionnellement précoce s'est déclenchée [4]. Il s'agit d'un phénomène d'anoxie responsable de mortalités massives.

3 Seuils thermiques

Les moules souffrent dès 27 °C et meurent au-delà de 28 °C selon les chercheurs cités par [4]. Ces seuils sont à rapprocher des 29 °C enregistrés pendant huit jours en 2018. Les huîtres de Méditerranée sont élevées depuis les années 1970 à partir de naissain atlantique [4].

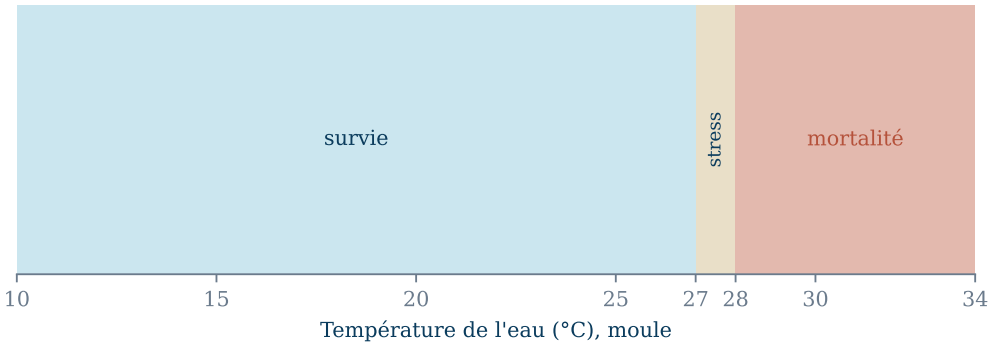


Fig. 3. Seuils thermiques rapportés pour la moule [4]. L'intervalle de 27 à 28 °C correspond à la zone de transition entre le début du stress et la mortalité. La limite inférieure de la zone de survie est tracée à 10 °C pour la lisibilité seulement.

4 L'expérience de simulation

4.1 Protocole

Pendant quatorze mois en 2022 et 2023, des chercheurs ont suivi la survie de moules et d'huîtres placées dans un conteneur alimenté en eau non filtrée de la lagune de Thau. L'eau était chauffée de 1 à 3 °C et enrichie en CO_2 pour reproduire les conditions attendues en 2050, 2075 et 2100 [3]. Les résultats ont été publiés en décembre 2025 dans *Earth's Future* avec Fabrice Pernet (Ifremer) comme auteur principal [7].

4.2 Résultats rapportés

- À la fin de l'expérience, la mortalité des moules était presque totale dans toutes les conditions futures de température et d'acidification [3].
- Une hausse modeste de 1 °C, qui correspond à 2050, a suffi à provoquer la mortalité totale des moules pendant l'été [7].
- Les huîtres résistent mieux. Leur mortalité est 1,5 fois plus élevée en 2100 mais le

taux de survie reste voisin de 77 %. Leur croissance est réduite de 40 % par rapport aux conditions actuelles, ce qui peut augmenter les coûts d'exploitation et le temps d'exposition aux risques environnementaux [3].

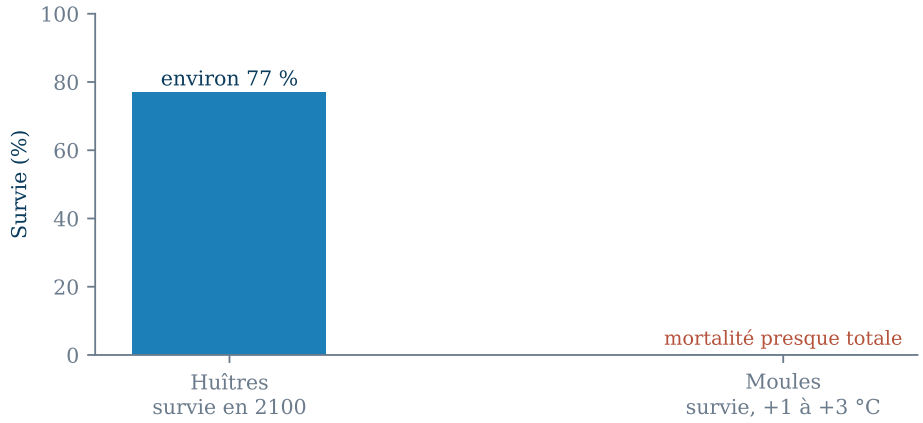


Fig. 4. Résultats rapportés de l'expérience de simulation [3]. La survie des huîtres est celle du scénario 2100. La valeur exacte de survie des moules n'est pas donnée dans les sources consultées.

4.3 La confirmation de l'été 2026

Selon une dépêche de septembre 2026, les canicules à répétition ont provoqué l'effondrement dès cet été dans l'étang de Thau. L'élevage de moules de l'expérience a subi 100 % de mortalité dans les conditions ambiantes. Les moules placées dans les conditions attendues en 2050 (+1 °C) sont mortes seulement trois semaines plus tôt [5]. À l'échelle de la France, les professionnels estiment leur perte à un quart de la production de moules [5].

Il faut noter que ce chiffre national concerne l'été 2026 et que la mortalité complète à Thau est rapportée par un chercheur dans une dépêche, sans publication détaillée à la date de cette note.

5 Autres pressions

Le support pédagogique de Thau cite aussi l'eutrophisation, l'inversac, qui est une arrivée d'eau douce par une faille après de fortes pluies ainsi que la prolifération de la sargasse introduite avec les huîtres [8]. Ces facteurs agissent en parallèle du réchauffement. Les élevages de Thau subissent aussi des pathogènes. Le virus OsHV-1 µVar est responsable de 60 à 100 % de mortalité chez les juvéniles importés et atteint parfois 85 % en Méditerranée [4].

6 Adaptation

6.1 Pistes citées

- Sélection de variétés plus résistantes, co-culture avec des algues et relocalisation des élevages en pleine mer, là où les conditions sont jugées moins défavorables [3].
- Captage naturel d'huîtres dans la lagune. Une lignée locale s'est développée de manière autonome dans l'étang depuis l'introduction de naissain atlantique. Les essais ont validé la possibilité de capter ces huîtres avec de très bonnes performances de croissance et une forte résistance aux mortalités et aux malaïgues [4].
- Projet d'écloserie-nurserie d'huîtres méditerranéennes à Frontignan, dont la faisabilité est évaluée [4].
- Diversification, présentée comme une voie complémentaire [4].

6.2 Poids économique

La production régionale s'élève à 7 000 tonnes d'huîtres et 4 300 tonnes de moules par an, soit à peine 7 % de la production nationale [4]. La lagune de Thau représente quelque 3 000 emplois [6].

7 Limites de cette synthèse

1. Plusieurs sources sont des dépêches et des articles de presse. Les chiffres de l'expérience doivent être vérifiés dans l'article scientifique.
2. Les deux séries de pertes (2018 et 2025-2026) ne sont pas comparables en détail faute de données publiées pour la seconde.
3. Aucune source consultée ne fournit de projection de mortalité propre à une année donnée pour Thau. Les conditions simulées (+1 à +3 °C) sont des scénarios, non des prévisions.
4. Les effets sur les bivalves sauvages et sur les palourdes ne sont pas couverts par ces expériences, qui portent sur des élevages de moules et d'huîtres.

8 Chronologie

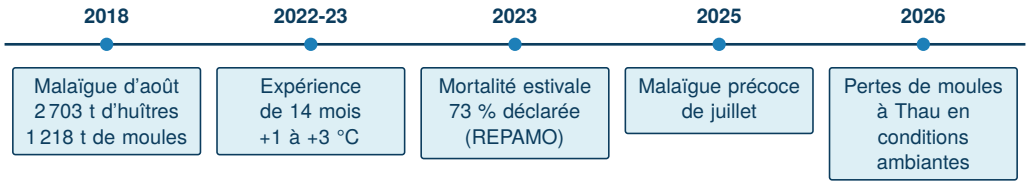


Fig. 5. Événements cités dans cette note. L'échelle temporelle n'est pas proportionnelle. Les sources de chaque événement figurent dans les sections précédentes.

Date	Événement	Nature de la source
Août 2018	Malaïgue, pertes validées par un comité d'expertise	Dépêche AFP et question écrite parlementaire
2022-2023	Expérience de simulation de 14 mois	Article scientifique rapporté par la presse
2023	73 % de mortalité estivale déclarée	Question orale parlementaire citant REPAMO
Juillet 2025	Malaïgue exceptionnellement précoce	Article de presse économique
Été 2026	Perte totale des moules de l'expérience en conditions ambiantes	Dépêche de presse citant un chercheur

Tab. 1. Récapitulatif des événements et de la nature des sources. Aucune de ces sources n'est un rapport technique complet. Chaque chiffre doit être vérifié dans le document d'origine avant publication.

9 Pistes pour Marestran

- Compiler les températures et les teneurs en oxygène mesurées à Thau en été pour caractériser le nombre de jours au-dessus de 27 °C.

- Documenter la réponse des bivalves sauvages (palourdes, coques) aux anoxies du fond, aujourd'hui absente des sources consultées.
- Relier ces mesures aux hypothèses sur la palourde européenne (note MAR-2025-01).

10 Conclusion

Les données disponibles montrent une sensibilité marquée des moules d'élevage de Thau à la chaleur, confirmée par une expérience et par les étés 2018 et 2026. Les huîtres résistent mieux mais restent exposées aux pathogènes et aux anoxies. L'adaptation passe par la sélection et la diversification, avec des incertitudes qu'une simple extrapolation ne permet pas de lever.

A Glossaire

Anoxie
Absence d'oxygène dissous dans l'eau.

Eutrophisation
Enrichissement en nutriments qui entraîne une prolifération d'algues.

Inversac
Arrivée d'eau douce dans la lagune par une faille karstique.

Malaïgue
Anoxie estivale de la lagune de Thau, associée à la chaleur et à l'absence de vent.

REPAMO
Réseau de surveillance des maladies des mollusques marins.

Références

[1] Assemblée nationale, 15e législature. Question écrite n° 12006, Élevage conchylicole, malaïgue et adaptation aux conditions climatiques.

[2] Assemblée nationale, 17e législature. Question orale n° 119, Crise conchylicole et mauvaise qualité de l'eau de l'étang de Thau.

[3] Brut. La production de moules menacée par le réchauffement climatique en Méditerranée dès 2050, selon une étude. Article en ligne.

[4] L'Essentiel de l'éco. L'huître méditerranéenne qui défie le réchauffement climatique. Novembre 2025. Article en ligne.

[5] Figaro Nautisme. Après un été sec et brûlant, la moule française en souffrance. Dépêche, septembre 2026.

[6] L'Info durable. Étang de Thau, un tiers des huîtres et 100 % des moules tuées par la malaïgue. Dépêche AFP, 2018.

[7] L'Info durable. Les moules menacées par le changement climatique en Méditerranée dès 2050. Dépêche AFP, 2025. Étude de Pernet F. et al., *Earth's Future*, décembre 2025.

[8] Schaul S. (2026). Bassin de Thau. Support d'exposé, 29 mars 2026.