

# Bilan des schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine



Document  
Stratégique  
de Façade  
Méditerranée



  
**SECRETARIAT D'ÉTAT  
CHARGÉ DE LA MER**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Bilan des schémas régionaux de développement de l'aquaculture

<b>Auteur</b>	Olivier Giret (Cerema Méditerranée)
<b>Contributeurs (par ordre alphabétique)</b>	Le Bourhis Kristenn (DIRM Méditerranée), Mayot Hélène (Cerema Méditerranée), Porcheray Candice, (Cerema Méditerranée), Salou Katell (DIRM Méditerranée)
<b>Citation recommandée</b>	Giret O., Mayot H., Porcheray C., Salou K., Le Bourhis K. (2023). Bilan des schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine. Cerema – DIRM Méditerranée. 38 p.

### Historique des versions

Version	Date	Commentaire
1.0	30 mars 2023	

### Statut du document

Accès libre	<input checked="" type="checkbox"/>
Accès restreint	<input type="checkbox"/>
Accès confidentiel	<input type="checkbox"/>

## ► 1. CONTEXTE, OBJECTIFS ET MODALITÉS D'ÉLABORATION

1.1 – Des SRDAM sur la façade méditerranéenne .....	6
1.2 - De l'action AQUA-NAT01 .....	7
1.3 Des modalités d'élaboration du bilan .....	7

## ► 2. DE LA CONCHYLICULTURE

2.1 – De l'évolution de la conchyliculture depuis l'adoption des SRDAM .....	9
2.2 – Un soutien affirmé à l'existant .....	11
2.3 – Des perspectives de développement limitées en milieu lagunaire .....	14
2.4 – Vers une relance de la mytiliculture en mer ? .....	16

## ► 3. DE LA PISCICULTURE MARINE

3.1 – De l'évolution de la pisciculture marine depuis l'adoption des SRDAM .....	17
3.2 – Les SRDAM, un outil nécessaire mais insuffisant .....	19
3.3 – Vers un développement au large ? .....	20
3.4 – La question de l'engraissement du thon rouge .....	20

## ► 4. DES AUTRES CULTURES MARINES

4.1 – De la pénéculture/crevetticulture .....	22
4.2 – De l'algoculture .....	22

## ► ANNEXES

Annexe 1 – Fiche-action AQUA-NAT01 .....	24
Annexe 2 – De l'ordonnance "Hiérarchie des normes" .....	25
Annexe 3 – Services et structures enquêtées et consultées .....	26
Annexe 4 – Grille d'entretien .....	28
Annexe 5 – Documents d'urbanisme consultés .....	35
Annexe 6 – Principales références bibliographiques .....	36

## ► RÉPERTOIRE DES SITES EXISTANTS – CONCHYLICULTURE

Document annexe

## ► RÉPERTOIRE DES SITES EXISTANTS – PISCICULTURE MARINE

Document annexe



# **1. Contexte, objectifs et modalités d'élaboration**

## 1.1 – DES SRDAM SUR LA FAÇADE MÉDITERRANÉENNE

Introduits par la loi n°2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche, les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) avaient pour principal objet de recenser :

- les sites existants d'aquaculture marine,
- les sites propices au développement de l'aquaculture marine.

Ces schémas devaient ainsi permettre :

- d'une part, d'asseoir la légitimité des exploitations aquacoles existantes,
- d'autre part, de favoriser le développement du secteur par l'identification de sites propices de nature à encourager de futurs investissements.

Les SRDAM actuellement en vigueur sur la façade Méditerranée ont été établis dans le cadre de trois arrêtés distincts :

- arrêté préfectoral du 1er août 2014 pour l'Occitanie,
- arrêté préfectoral du 27 novembre 2015 pour la Corse,
- arrêté préfectoral du 10 décembre 2015 pour Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ils sont accessibles sur le [site de la DIRM Méditerranée](#).

En application de l'article D.923-5 du code rural et de la pêche maritime, un bilan de leur mise en œuvre doit intervenir au plus tard à l'issue d'une période de cinq années à compter de la date des arrêtés les établissant ou les révisant.

### Des modalités d'élaboration

Les trois schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine de la façade méditerranéenne ont, chacun, été élaborés en six phases successives préalablement à leur adoption par les préfets de région :

1. Élaboration d'un projet de répertoire des sites existants à partir de données recueillies auprès des services de l'État et d'un projet de répertoire des sites propices à partir de propositions des professionnels de l'aquaculture et de la pisciculture,
2. Réunions régionales de travail entre services de l'État, professionnels ou leurs représentants et collectivité territoriale régionale,
3. Consultation des services de l'État, établissements publics, représentants des professionnels de la pêche et de l'aquaculture, Conseil régional, Conseils généraux et établissements publics gestionnaires de SCOT littoraux,
4. Large concertation avec les acteurs concernés : élus des collectivités territoriales, établissements publics, personnalités qualifiées,
5. Consultation du Conseil maritime de façade,
6. Mise à disposition du public.

Les répertoires des sites propices au développement de l'aquaculture marine ont fait l'objet d'une planification à partir de propositions de sites par les professionnels, croisées avec plusieurs catégories de données géolocalisées (données physiques, environnementales, etc) détaillées dans chacun des schémas.

Ces données correspondent à des critères qui ont permis de sélectionner des sites ou, au contraire, d'éliminer ou de réduire le périmètre de certains sites propices.

Par souci d'homogénéité et de cohérence des schémas régionaux à l'échelle de la façade méditerranéenne, seules les données pouvant conduire à une cartographie de façade homogène ont été retenues lors de l'élaboration de ces répertoires.

## 1.2 – DE L'ACTION AQUA-NAT01

Inscrite au plan d'action du document stratégique de façade Méditerranée approuvé le 28 avril 2022, l'action AQUA-NAT01 a pour objectif l'élaboration de représentations cartographiques des zones d'activités aquacoles, qui viendront compléter la carte de vocation des documents stratégiques de façade (DSF) définie à l'article R.219-1-7 du code de l'environnement – la fiche-action est jointe en annexe 1.

Ces travaux de cartographie poursuivent plusieurs objectifs opérationnels :

- favoriser l'installation de nouvelles exploitations aquacoles par un zonage consensuel entre les acteurs de la mer et du littoral et les services de l'État,
- reconsidérer l'exercice de planification des activités aquacoles en s'appuyant sur des critères révisés et complétés correspondant aux volontés locales, aux opportunités économiques et à la capacité d'assimilation du milieu, pour développer l'aquaculture marine, en mer comme à terre,
- donner à cette nouvelle planification une légitimité et un poids juridique plus fort et plus stable que celui des SRDAM antérieurs, notamment lors de la délivrance des autorisations d'utilisation du domaine public maritime mentionnées à l'article L.2124-1 du code général de la propriété des personnes publiques, et, de manière plus générale, être opposable aux schémas de cohérence territoriale, aux plans locaux d'urbanisme, aux documents en tenant lieu et aux cartes communales.

Première étape de mise en œuvre de cette action, le bilan des SRDAM doit permettre de recueillir autant d'informations que possible pour préparer, à l'échelle de la façade, l'élaboration des représentations cartographiques des zones d'activités aquacoles,

## 1.3 DES MODALITÉS D'ÉLABORATION DU BILAN

Le présent bilan des SRDAM a été élaboré sur la base d'analyses bibliographiques et d'entretiens conduits avec les principaux services de l'État (DDTM, DDPP, DREAL), établissements publics, centres techniques et organisations professionnelles concernés. Ces entretiens ont été organisés autour des principales questions suivantes – la grille d'entretien est jointe en annexe 2 :

- quels effets des SRDAM sur le développement de l'aquaculture marine ?
- quelle articulation / prise en compte dans les documents de planification et de gestion, en particulier les documents d'urbanisme portés par les collectivités ?
- quels sont aujourd'hui les principaux freins et obstacles au développement de l'aquaculture marine ?
- comment rendre l'outil plus opérationnel pour qu'il puisse jouer pleinement son rôle d'orientation du développement de l'aquaculture marine ?

Ils ont été complétés, dans la logique des dispositions de l'article D.923-5 du Code rural et de la pêche maritime, par une consultation écrite de l'ensemble des services et structures concertés lors de l'élaboration initiale des SRDAM. La liste des services et structures enquêtés et consultés est jointe en annexe 3.

Les entretiens et la consultation ont également permis, au-delà du seul bilan des SRDAM, et dans la perspective de l'élaboration de représentations cartographiques des zones d'activités aquacoles telle qu'évoquée précédemment, la collecte et le recueil :

- d'une part, des informations et données nécessaires à la mise à jour du répertoire des sites existants pour la conchyliculture et la pisciculture marine joints en documents annexes au présent bilan,
- d'autre part, de premiers éléments sur les perspectives et opportunités de développement de l'aquaculture telles que connues, envisagées et/ou esquissées à ce jour.



## 2. De la conchyliculture

## 2.1 – DE L'ÉVOLUTION DE LA CONCHYLICULTURE DEPUIS L'ADOPTION DES SRDAM

En 2020, selon les résultats de l'enquête annuelle nationale sur l'aquaculture, la production conchylicole méditerranéenne s'élevait à 10 558 tonnes vendues à la consommation, soit 7,3 % des ventes nationales, pour une valeur de 33 millions d'euros, soit 6,5 % de la valeur nationale. Elle concerne 449 entreprises pour 1 117 emplois permanents.

La production se partage entre huître creuse (*Crassostrea gigas* / 4 944 tonnes – 20,8 M€) et moule méditerranéenne (*Mytilus galloprovincialis* / 5 539 tonnes – 11,4 M€), la production d'autres coquillages s'avérant plus marginale. 90 % de la production d'huîtres et 50 % de la production de moules sont issues de la lagune de Thau et de sa façade maritime.

La façade méditerranéenne accueille 9 bassins de production :

- 3 zones de production en étangs et lagunes : étang de Salses-Leucate, lagune de Thau et étang de Diana,
- 6 zones de production en mer : lotissement de Gruissan, lotissement de Fleury, lotissement de Sète-Marseillan, lotissement des Aresquiers, anse de Carteau et baie du Lazaret.

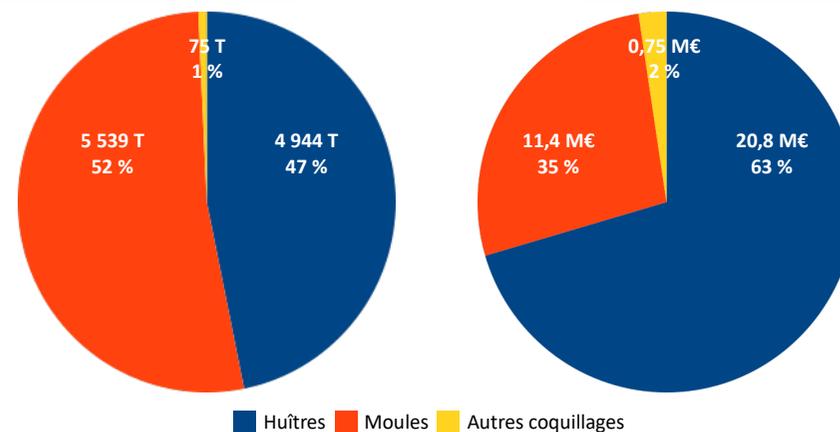
Depuis l'adoption des SRDAM en 2014/2015, 3 sites, aux emprises et productions plus modestes, ont vu leur exploitation cesser :

- étang du Prévost : en 2019, après cinq années consécutives d'estimation de la qualité "très mauvaise", la zone d'élevage de l'étang du Prévost, exploitée depuis de longues années par l'Établissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT) "Les compagnons de Maguelone", a été déclassée de B en C pour le groupe 3 par le Préfet de l'Hérault.
- étang d'Ingril : sur ce site, exploité par le GIE "Les Vénériculteurs Languedociens", la pêche, l'élevage, le ramassage de tous les coquillages des groupes 1, 2 et 3 ont été interdits en 2019 par le Préfet de l'Hérault, en raison notamment de dégradations récurrentes de la qualité sanitaire des palourdes non compatibles avec leur exploitation.
- étang d'Urbino : en 2017, l'exploitant de la seule concession de l'étang a décidé de ne pas renouveler sa convention d'activité conchylicole avec le Conservatoire du littoral et de mettre un terme à son activité.

### La production conchylicole méditerranéenne en 2020

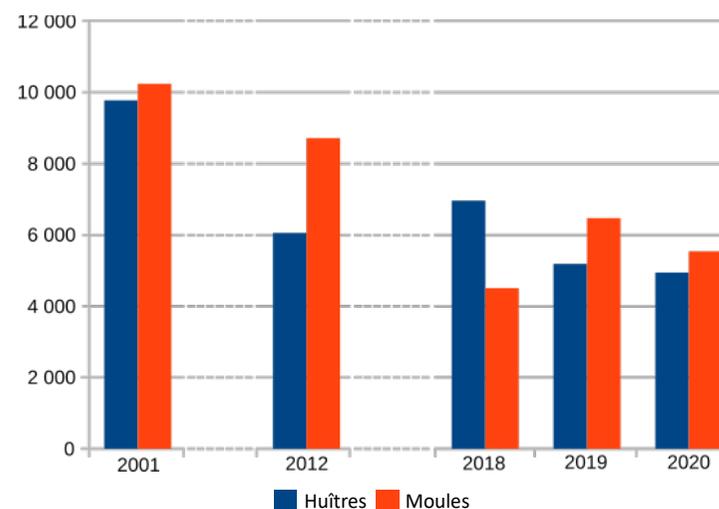
En volume : 10 558 tonnes

En valeur : 33 M€



Sources : AGRESTE, Enquête Aquaculture 2020

### L'évolution en volume de la production conchylicole méditerranéenne



Sources : AGRESTE, Recensements de la conchyliculture 2001 et 2012, Enquêtes Aquaculture 2018, 2019 et 2020

# DE L'ÉVOLUTION DE LA CONCHYLICULTURE DEPUIS L'ADOPTION DES SRDAM



## Limites administratives

- Limite de région
- Limite de département littoral
- Préfecture

## Conchyliculture - Evolution des sites existants

- Toujours en activité
- Arrêt de l'activité

Sources  
 Limites administratives : IGN  
 Fonds bathymétrique : EMODnet  
 Réalisation : Cerema / Mars 2023

## 2.2 – UN SOUTIEN AFFIRMÉ À L'EXISTANT

Du schéma de mise en valeur de la mer du bassin de Thau adopté en 1995 au contrat de filière conchylicole Occitanie signé en 2021, la conchyliculture méditerranéenne bénéficie d'un soutien affirmé de l'État et des collectivités locales et fait l'objet, de longue date, de nombreuses démarches et programmes d'actions historiquement fondés sur une perspective première d'amélioration de la qualité des eaux mais qui, depuis quelques années, s'inscrivent dans une approche plus intégrée intéressant l'ensemble des enjeux environnementaux, économiques et sociaux auxquels l'activité est aujourd'hui confrontée.

Ainsi, sur la lagune de Thau, dès 1990, suite à une crise environnementale majeure qui menace l'activité conchylicole, l'État engage l'élaboration du 1<sup>er</sup> schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) français. Approuvé le 20 avril 1995, le SMVM définit la conchyliculture et la pêche comme les vocations prioritaires de la lagune de Thau. En parallèle, piloté par l'État et adossé au SMVM, un 1<sup>er</sup> contrat de Thau (1990/1995) amène les acteurs publics à engager un vaste programme de travaux en matière d'assainissement.

Après un 2<sup>ème</sup> contrat (1998/2003) dont l'objectif était de poursuivre et d'achever les actions et opérations entreprises dans le cadre du contrat initial, le syndicat mixte du bassin de Thau (SMBT) est créé en 2005 et se voit confier la gestion d'un 3<sup>ème</sup> contrat de Thau (2005/2009), le contrat qualité pour la lagune de Thau.

En 2012 est engagé un 4<sup>ème</sup> contrat (2012/2018), le contrat de gestion intégrée du territoire de Thau. Associant de multiples acteurs institutionnels, professionnels, scientifiques et associatifs, il décline les documents de planification, dispositifs et programmes que pilote le SMBT, et notamment :

- le schéma de cohérence territoriale (SCOT) du bassin de Thau, adopté le 4 février 2014, et qui, dans son chapitre individualisé valant schéma de mise en valeur de la mer, réaffirme la vocation prioritaire du bassin de Thau pour les pêches et les cultures marines,
- Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) des bassins versants de la lagunes de Thau et de l'étang d'Ingril, approuvé le 4 septembre 2018, et dont l'objectif premier est de garantir un bon état chimique, écologique et sanitaires des eaux permettant le développement des usages halieutiques et des cultures marines,



La lagune de Thau

- le groupe d'action locale pêche et aquaculture (GALPA) "Thau et sa bande côtière de Frontignan à Agde" mis en place dans le cadre du programme de "développement local par les acteurs locaux" (DLAL) du fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP) 2014/2020 et organisé autour des trois fiches actions suivantes : augmenter la valeur ajoutée des produits locaux, développer des pratiques innovantes ou novatrices dans les activités halieutiques, faire connaître et mettre en valeur les métiers et les produits d'un "territoire d'eaux".

Le 23 novembre 2021 un nouveau contrat de gestion intégrée et de transition écologique a été signé pour la période 2020/2025. Il vise à coordonner l'ensemble des politiques publiques pour préserver et valoriser le patrimoine naturel dans le développement du territoire de Thau.

Son deuxième axe d'intervention traite "d'une économie littorale globale et innovante" capable de s'adapter au changement climatique avec notamment comme objectif prioritaire le soutien aux filières agricoles, conchylicoles et de pêche par la valorisation des productions primaires, la modernisation des sites et structures de production et la diversification des pratiques et activités.

Dans le département de l'Hérault, le conseil départemental est également un acteur majeur dans la structuration et le développement de la conchyliculture, notamment au travers de sa compétence d'aménagement et de gestion des ports. Le département est ainsi propriétaire des ports conchylicoles du Barrou à Sète, du Mourre Blanc à Mèze et des Mazets à Marseillan, ainsi que du port mixte du Chichoulet à Vendres.

Tel qu'évoqué dans son schéma de développement des ports départementaux et des filières maritimes 2018 – 2021 adopté le 25 juin 2018, dont les orientations ont été reprises dans la stratégie d'intervention Hérault Littoral 2019-2030, si plusieurs opérations d'aménagements ont permis d'adapter les ports aux évolutions réglementaires et conforter les activités qu'ils accueillent, certains ports nécessitent encore d'être aménagés et notamment les ports conchylicoles qui doivent s'adapter aux pratiques d'élevage et à la diversification des activités (développement de l'accueil du public sur les zones de production). Des efforts d'investissement seront ainsi particulièrement consentis sur ces ports afin de réduire leur impact (amélioration du traitement des rejets conchylicoles) et leur permettre de se développer (accès et voiries, stationnements, rationalisation de la collecte des déchets, optimisation du stockage, travail sur le volet paysager, etc.).

Sur l'étang de Salses-Leucate, la succession de crises et d'épisodes de contamination bactériologique qui menacent l'activité conchylicole dans les années 1990 conduit à l'engagement de réflexions sur l'élaboration d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et à la signature, en 1998, d'un premier contrat d'étang (1998/2003) avec pour objectifs l'amélioration durable de la qualité de l'eau en vue du maintien des activités de conchyliculture et de pêche ainsi que l'amélioration des structures et infrastructures conchylicole.

Approuvé le 7 juillet 2004, le SAGE de l'étang de Salses-Leucate a pour orientation première de garantir une qualité de l'étang et un partage de l'espace à la hauteur des exigences des activités traditionnelles de pêche et de conchyliculture. En 2004, en réponse à l'un des objectifs du SAGE, est également créé le syndicat mixte Rivage qui, en 2006, engage un second contrat d'étang (2006/2010). Au-delà de la poursuite des actions relatives à l'amélioration du fonctionnement et de la qualité des milieux aquatiques, il vise également à mieux organiser les activités liées aux milieux aquatiques.

Suite à la révision du SAGE approuvé le 25 septembre 2015, qui maintient dans des orientations stratégiques la garantie d'une qualité de l'étang à hauteur des exigences des activités traditionnelles et un partage de l'espace équilibré entre tous les usages, un troisième contrat d'étang est engagé sur la période 2016/2020. Il a notamment pour objectif de favoriser le développement durable de la conchyliculture sur l'étang de Salses-Leucate et d'engager une réflexion globale concernant le développement de la zone conchylicole (concessions, possibilités de modernisation des équipements, ...).

Dans le département de l'Aude, un groupe d'action locale pêche et aquaculture (GALPA) "Étangs – Mer – Aude", porté la communauté d'agglomération du Grand Narbonne, a également été mis en place dans le cadre du programme de "développement local par les acteurs locaux (DLAL) du fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche (FEAMP) 2014/2020. Il est organisé autour des trois fiches actions suivantes : modernisation et diversification des productions / valorisation des produits / intégration territoriale des filières halieutiques.



Dans la baie du Lazaret, l'activité conchylicole fait partie intégrante de l'économie maritime du territoire et joue un rôle patrimonial fort. Mais les eaux conchylicoles de la baie, fortement dépendantes du confinement du site et du faible renouvellement des eaux, s'avèrent particulièrement vulnérables aux pollutions terrestres et maritimes.

La qualité sanitaire de la baie du Lazaret et le maintien des activités aquacoles sont ainsi des sujets de préoccupation permanents des services de l'État et des collectivités concernées, au premier rang desquelles la métropole Toulon-Provence-Méditerranée et la commune de la Seyne-sur-Mer.

Et de nombreuses actions ont été engagés, en particulier au travers des contrats de baie 2003/2009 et 2013/2018 de la rade Toulon et du contrat métropolitain de la rade de Toulon 2020/2021, tant pour identifier les différentes sources possibles de contamination micro-biologique que les réduire.

Un nouveau contrat de baie est actuellement en cours d'élaboration pour la période 2023/2027 et des premières réflexions ont également été initiées par les services de l'État et les professionnels pour identifier de potentiels sites maritimes de mise à l'abri et de reparcage.

## Le contrat de filière conchylicole Occitanie 2021-2023

Initié en 2019 par le Comité régional de conchyliculture de Méditerranée (CRCM) et fruit de deux ans de travail et de concertation associant professionnels, services de l'État, collectivités locales (Région, Conseils départementaux, EPCI, communes...), chambres consulaires, établissements de recherche et développement (Cepralmar, Ifremer), organismes de gestion et de protection de l'environnement (CPIE, syndicat Rivages...) et centres de formation (Lycée de la mer Paul Bousquet à Sète), le contrat de filière conchylicole Occitanie 2021-2023 a été signé le 22 septembre 2021.

Ce contrat, d'une durée de 3 ans, a pour objectif de fédérer les conchyliculteurs autour d'une vision et d'un projet de développement communs : renforcer la compétitivité des entreprises, élaborer et valoriser des produits de qualité et imposer une belle notoriété à la conchyliculture méditerranéenne.

Construit en complémentarité et en cohérence avec les stratégies propres à chaque structure partenaire, il comporte 105 actions réparties autour de trois orientations stratégiques

- **développer l'adaptabilité et la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques et aux pressions sanitaires**, en créant une écloserie-nurserie sur la zone halieutique de Sète-Frontignan, en diversifiant et sécurisant les productions, en modernisant les outils de productions, et en créant un environnement de production durable ,
- **accompagner les entreprises au quotidien et sécuriser les espaces de production**, en développant des méthodes de production plus durables, en accompagnant les installations-reprises et transmissions d'entreprises, en préservant le foncier conchylicole et en installant un observatoire technico-économique de la filière,
- **promouvoir la conchyliculture et ses produits**, en faisant la promotion des produits, en partageant et en formant à des pratiques plus durables, en communiquant sur les différents métiers, en développant de nouveaux marchés et de nouvelles activités, en garantissant la qualité des produits via notamment l'obtention de signes officiels de qualité.

### ORIENTATION 1

#### Adaptabilité et résilience face aux changements climatiques des écosystèmes et aux pressions sanitaires

##### AXE 1

Bénéficier de naissains locaux adaptés et diversifier les productions

##### AXE 2

Sécuriser les productions

##### AXE 3

Un environnement de travail productif et durable

##### AXE 4

Des outils de production plus adaptés aux conditions du 21<sup>e</sup> siècle

### ORIENTATION 2

#### Accompagnement des entreprises au quotidien et sécurisation des espaces de production

##### AXE 5

Produire mieux dans une démarche de développement durable

##### AXE 6

Accompagner les installations et faciliter les transmissions d'entreprise

##### AXE 7

Préserver le foncier conchylicole

##### AXE 8

Observatoire technico économique de la filière

### ORIENTATION 3

#### Promotion de la conchyliculture et valorisation des produits

##### AXE 9

Promouvoir les produits, les pratiques vertueuses et la qualité d'accueil dans les mas

##### AXE 10

Communiquer sur les métiers

##### AXE 11

Pénétrer des (nouveaux) marchés et développer des nouvelles activités dans les mas

##### AXE 12

Élaborer des produits de qualité

#### AXE TRANSVERSAL A

Communication interne et partage de l'information

#### AXE TRANSVERSAL B

Détecter, partager et insuffler l'innovation

#### AXE TRANSVERSAL C

Former et faire monter en compétences

#### AXE TRANSVERSAL D

Structuration de la profession

## 2.3 – DES PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT LIMITÉES EN MILIEU LAGUNAIRE

Entre préservation de milieux riches mais fragiles, partage de l'espace entre des usages toujours plus nombreux, crises sanitaires, attractivité modeste du métier et difficile renouvellement des générations, les perspectives de développement de l'activité conchylicole en milieux lagunaires apparaissent aujourd'hui relativement limitées.

Qui plus est, dans un contexte d'interrogations de plus en plus prégnantes sur les incidences du changement climatique, en particulier l'augmentation de la température des eaux, et sur la capacité future des écosystèmes lagunaires à maintenir les biens et services actuels, notamment en termes de productivité biologique.

Dans la lagune de Thau, la température moyenne annuelle de l'eau a ainsi augmenté d'1,6° C entre 2000 et 2020 et s'accompagne de températures estivales excédant parfois pendant plusieurs jours consécutifs le seuil légal pour les moules. En Corse, sur l'étang de Diana, des températures importantes plus précoces et plus durables ont pour conséquence une mortalité accrue des coquillages, en particulier des moules, et contraignent les exploitants à devoir parquer plus tôt en mer.

Face à ces enjeux, et dans une logique première de pérennisation de la filière, l'accent s'avère ainsi plus particulièrement mis aujourd'hui, entre autres, sur la sécurisation des productions, l'évolution des pratiques culturales et le développement d'outils de production plus adaptés ou la diversification des productions.

Dans le cadre du contrat de filière conchylicole Occitanie, et porté par le CRCM, le projet de "Table du 21<sup>ème</sup> siècle" vise ainsi à trouver des solutions techniques aux conséquences du changement climatique pour la conchyliculture ainsi qu'à certains désordres plus classiques :

- lutter contre les anoxies estivales par l'oxygénation sans polluer
- lutter contre les pollutions aviaires par des effaroucheurs
- limiter les risques de prédateurs (par les dorades, les sars...) par des répulsifs
- proposer un système de vidéosurveillance des tables pour lutter contre les vols
- mettre en place un suivi environnemental via des sondes

Ce projet a fait l'objet d'un appel d'offres en 2021 et deux systèmes sont actuellement en phase de tests : le système Inergys et le système Duday.

Une étude plus prospective sur le développement éventuel de techniques et modes de production alternatifs aux tables (Roll'Oyster, Flip farm, paniers australiens, filières, radeaux...) a également été engagée en 2022 sous l'égide du CRCM.

### Vers la création d'une écloserie/nurserie d'huîtres en Occitanie

L'approvisionnement en naissain des conchyliculteurs de Méditerranée provient aujourd'hui, à la marge du captage naturel, et essentiellement des éclosiers de l'Atlantique. Cette dépendance engendre différents problèmes :

- un manque de rusticité des naissains captés en Atlantique dans les conditions d'élevage méditerranéennes,
- une absence de résultats probants de la sélection génétique réalisée par les éclosiers en Atlantique pour les naissains transférés en Méditerranée,
- des risques zoonosés accrus par les transferts systématiques de naissains entre l'Atlantique et la Méditerranée,
- une forte dépendance à une production de matière première hors région qui milite pour une relocalisation régionale plus massive afin de limiter les problèmes de rupture d'approvisionnement.

Dans le cadre du contrat de filière conchylicole Occitanie, une étude pour expertiser l'opportunité de création d'une écloserie-nurserie d'huîtres en Occitanie afin de répondre aux besoins spécifiques du bassin de production méditerranéen a ainsi été engagée en 2022. Les résultats sont attendus pour 2023.

### Vers la création d'unités de mise à l'abri

Sur les lagunes de Thau et de Leucate, comme dans de nombreuses zones de production, on observe une recrudescence des phénomènes naturels et épisodes infectieux conduisant régulièrement à des fermetures administratives. Ces suspensions sont préjudiciables pour les entreprises, engendrent un climat de stress régulier impactant les dynamiques de reprise d'exploitations, et entraînent des pertes financières directes, des pertes de marchés et un déficit d'image notoire.

Dans le cadre du contrat de filière de filière conchylicole Occitanie, une étude pour expertiser l'opportunité de création d'une, ou plusieurs, unités de mise à l'abri de coquillages sur Thau et Leucate a ainsi été engagée en 2022. Les résultats sont attendus pour 2023.



Le système Inergys en phase d'installation

D'innovants systèmes de production sont également développés par des professionnels comme, à titre d'exemple, le projet Eco-écran, développé par l'entreprise Cambon et fils à Mèze, qui a pour objectif de développer un écran bas coût, éco-conçu, réutilisable et recyclable pour protéger les huîtres contre la prédation des daurades, limiter les pertes dues aux opérations de collage-détroquage et réduire la pénibilité pour les travailleurs. Autre exemple, le système d'élevage à plat, Exondec, développé par Patrick Bouchet, ostréiculteur à Marseillan, visant à allier exoncation et lutte contre la prédation des dorades.



Le système Eco-écran

Le système Exondec

Dans un contexte de production d'huître creuse fragilisée, la diversification des productions pourrait par ailleurs s'avérer une option intéressante pour sécuriser les revenus des conchyliculteurs.

Ainsi en est-il, par exemple, de la culture d'huître plate (*Ostrea edulis*) dont la production s'avère aujourd'hui marginale sur la façade méditerranéenne. Selon l'enquête conduite par le Cépralmar en janvier 2012, la production d'huîtres plates s'élevait à 15,3 tonnes en 2020 issues principalement des zones de Bouzigues et Mèze, mais pourrait présenter un intérêt économique certain. Des travaux restent toutefois à conduire pour évaluer précisément le potentiel de cette espèce pour l'ostréiculture méditerranéenne et disposer de référentiels technico-économiques fiables.

En Corse, où l'étang de Diana détient des gisements naturels d'huîtres plates dans une variété génétique particulière, des projets d'élevage, porté depuis 2013 par la plateforme scientifique Stella Mare (université de Corse et CNRS) en coopération avec les professionnels, sont en cours. Si Stella Mare maîtrise aujourd'hui les procédés de reproduction – elle a ainsi produit en éclosérie 4 millions de naissains d'huîtres plates en 2021, le grossissement dans l'étang, pour lequel plusieurs solutions sont testées, est, quant à lui, encore en phase d'expérimentation.

Engagé en 2019 le projet HOLOSUD, porté par le groupe Barba en partenariat avec l'Ifremer, le Cépralmar et le CRCM, a, quant à lui, pour objectif d'initier une nouvelle filière halio-alimentaire en Occitanie basée sur l'aquaculture d'une holothurie autochtone (*Holothuria tubulosa*) en association aux élevages d'huîtres et de moules dans une logique d'aquaculture multi-tropicale intégrée (AMTI) – les holoturies, de par leur comportement alimentaire détritivore, présentant en effet également un potentiel de bioremédiation du milieu.

En première phase, le projet HOLOSUD vise à produire les bases techniques, juridiques et économiques qui permettront de passer d'une échelle expérimentale à une échelle pilote :

- définir et tester les bases zootechniques de la reproduction et de l'élevage larvaire en milieu contrôlé,
- évaluer la faisabilité technique et biologique (densité, croissance, survie) de maintien de l'animal sauvage en captivité (casier) et placé dans le milieu naturel exploité (sous les tables en étang et sous les filières en mer),
- réaliser une pré-analyse des enjeux/verrous technico-économiques, réglementaires, sanitaires, et environnementaux en vue du développement de cette filière.

## 2.4 – VERS UNE RELANCE DE LA MYTILICULTURE EN MER

Après un démarrage prometteur et significatif dans les années 1990 lui ayant permis d'atteindre des volumes annuels de production significatif, la mytiliculture en mer ouverte au large du littoral occitan a depuis subi d'importants revers notamment du fait de la prédation par les daurades, de problèmes techniques de récolte, de la sensibilité aux tempêtes et de la concurrence espagnole. L'activité est aujourd'hui limitée à quelques entreprises, même si un potentiel demeure.

Dans le cadre de sa réflexion stratégique d'ensemble sur l'avenir de la conchyliculture méditerranéenne, et dans un contexte où la mytiliculture en pleine mer pourrait constituer un relais de développement à la production en lagune potentiellement menacée par le changement climatique, le CRCM a ainsi engagé en 2020 une étude prospective pour identifier les pistes de relance de cette activité en Méditerranée

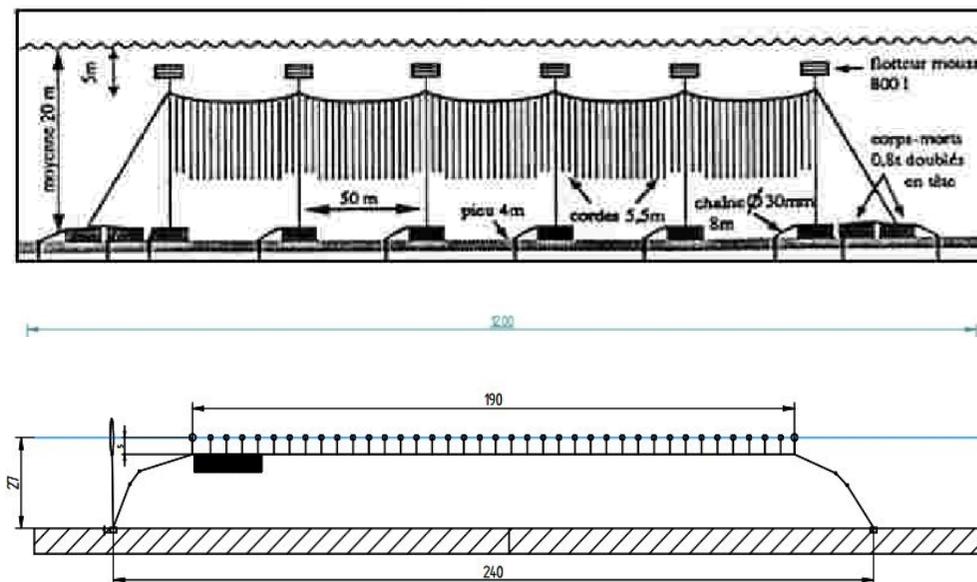
L'analyse du marché des moules en France et, plus spécifiquement, dans le quart Sud Est, conduite dans ce cadre, a ainsi montré que la production actuelle s'avérait aujourd'hui insuffisante pour répondre à la demande et souligné des opportunités de positionnement de la moule de pleine de mer. Les perspectives d'absorption de la production par les différents circuits de distribution pourraient offrir un potentiel à 5-10 ans de l'ordre de 10 à 13 000 tonnes.

En parallèle, la société MEDITHAU expérimente depuis 2018 un nouveau modèle de filières en mer, dite "italiennes", d'une longueur totale de 1 200 mètres. Si ils restent à confirmer, les résultats de cette expérimentation apparaissent encourageants tant en terme de productivité que de résistance aux intempéries et à la prédation des daurades.

En 2023, pour pallier aux manques de données zootechniques sur la mytiliculture en mer et consolider les modèles économiques susceptibles d'être envisagés pour la relance de cette activité, de nouvelles études complémentaires vont être engagées par le Cevalmar afin d'assurer la récolte des données essentielles de la production mytilicole concernant les produits intermédiaires que sont les graines de moule et les produits finaux que sont les moules marchandes, d'acquérir les références zootechniques de la production de façon standardisée tout au long du cycle d'élevage depuis le recrutement jusqu'à la commercialisation, et de caractériser les sites d'élevage ainsi que les campagnes de production.

Un projet de remembrement des lotissements conchylicoles de Sète-Marseillan (pour les filières situées au large) et des Aresquiers (dans son ensemble) pour permettre la mise en place de filière "italiennes" est également à l'étude.

Le modèle de filière actuel de sub-surface (300 m / tronçons de 50 m)





### **3. De la pisciculture marine**

### 3.1 – DE L'ÉVOLUTION DE LA PISCICULTURE MARINE DEPUIS L'ADOPTION DES SRDAM

En 2020, selon les résultats de l'enquête annuelle nationale sur l'aquaculture, la production méditerranéenne de poissons marins s'élevait, hors éclosion/nurserie, à 2 783 tonnes vendues à la consommation, soit 48 % des ventes nationales, pour une valeur de 23 millions d'euros, soit 46 % de la valeur nationale.

La production se partage entre bar (1 494 tonnes – 12 M€), dorade royale (848 tonnes – 7,6 M€) et maigre (440 tonnes – 3,4 M€).

L'activité de grossissement est organisée autour d'un site d'élevage continental – Extramer dans les Pyrénées-Orientales, et de 11 sites d'élevage en mer :

- le site des Îles du Frioul exploité par Provence Aquaculture dans les Bouches-du-Rhône,
- la baie du Lazaret qui regroupe 7 exploitants dans le Var,
- les sites de La Figueirette, de la Batterie, de la Fourcade, de Cap 1 et Cap 2, et des Îles de Lérins exploités par Aquafrais Cannes dans les Alpes-Maritimes,
- les fermes marines de Spano, des Sanguinaires, d'"I Scuglietti" et de Sant'Amanza en Corse.

Depuis l'adoption des SRDAM en 2014/2015, 4 sites ont vu leur exploitation cesser, notamment en raison de fortes oppositions locales : les sites de la Phocéenne Aqua Ressources et de Cros de Cagnes Lou Loubas dans les Alpes-Maritimes et les sites de Campomoro et d'A Dorada en Corse.

La façade méditerranéenne accueille par ailleurs un acteur majeur au niveau européen dans la sélection, la reproduction et la commercialisation de juvéniles de bars, daurades royales et maigres : les Fermes Marines du Soleil.

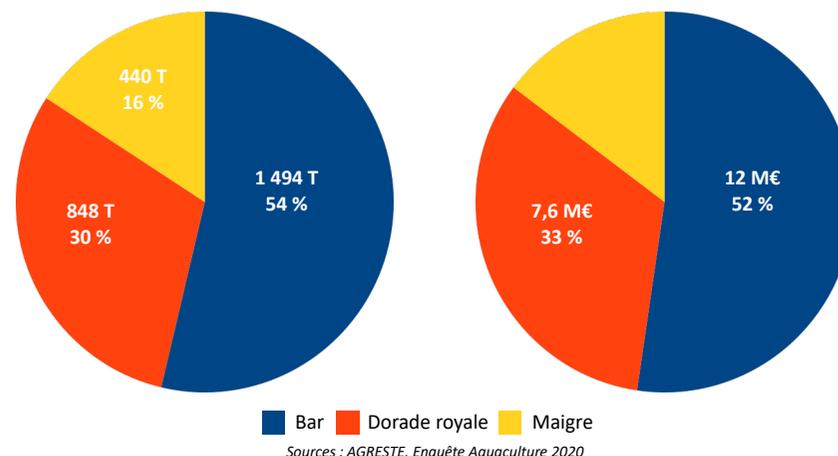
Issue de la fusion, en 2021, des Poissons du Soleil – entreprise pionnière de la pisciculture marine méditerranéenne créée en 1976, et de la Ferme Marine du Douhet implantée sur l'île d'Oléron, et propriété à 96 % du groupe Aqualande, la société exploite trois sites sur la façade situés en Occitanie : l'écloserie de Balaruc et les sites de pré-grossissement de Frontignan et Salses-le-Château.

En 2020, elle a produit 36 millions d'alevins et de larves dont plus de 90 % sont exportés, notamment sur tout le pourtour méditerranéen.

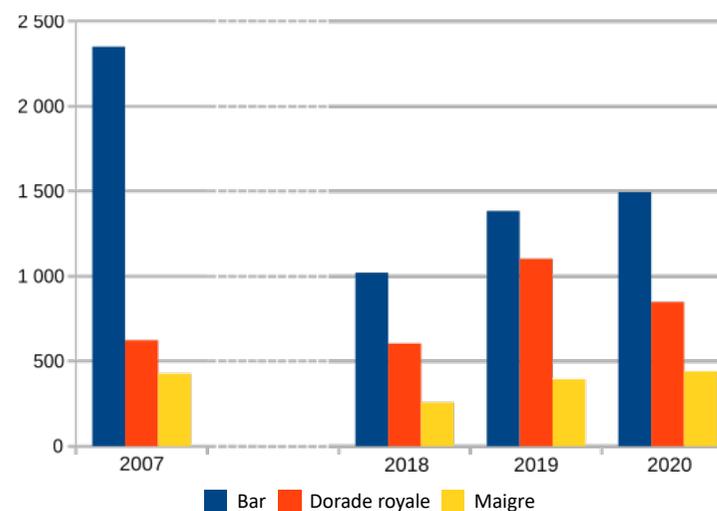
#### La production méditerranéenne de poissons marins en 2020

En volume : 2 783 tonnes

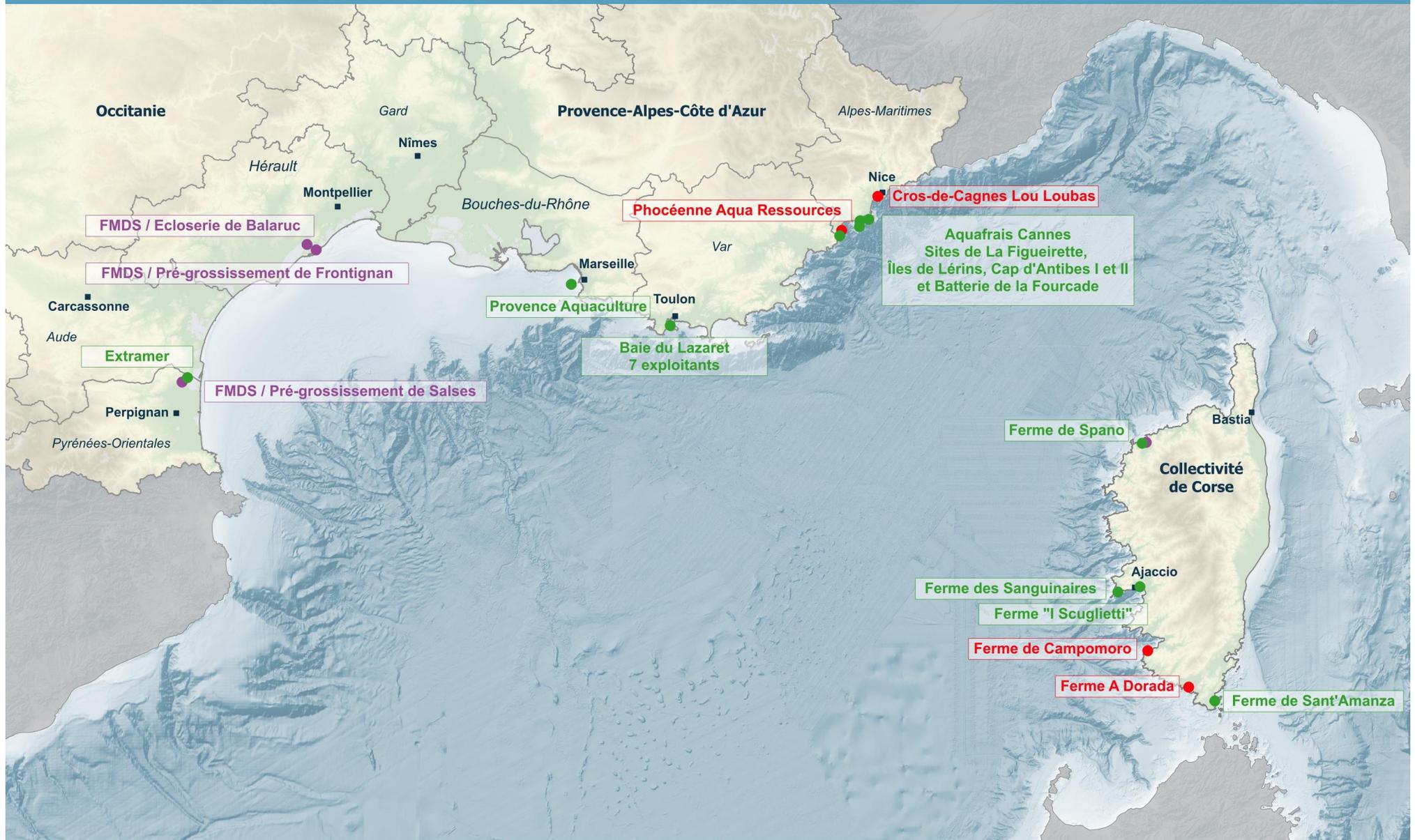
En valeur : 23 M€



#### L'évolution en volume de la production méditerranéenne de poissons marins



# DE L'ÉVOLUTION DE LA PISCICULTURE MARINE DEPUIS L'ADOPTION DES SRDAM



## Limites administratives

- Limite de région
- Préfecture
- Limite de département littoral

## Pisciculture - Evolution des sites existants

- Site d'élevage en activité
- Site d'élevage arrêté
- Ecloserie / Nurserie en activité

Sources  
 Limites administratives : IGN  
 Fonds bathymétrique : EMODnet  
 Réalisation : Cerema / Mars 2023

## 3.2 – LES SRDAM, UN OUTIL NÉCESSAIRE MAIS INSUFFISANT

Si les SRDAM apparaissent comme des documents nécessaires, notamment en ce qu'ils peuvent, comme en témoigne l'exemple récent du projet de création d'un nouveau site piscicole dans le Golfe Juan, orienter et conforter le développement de nouveaux projets, ils ne s'avèrent toutefois pas suffisants face aux nombreux freins et obstacles auxquels est confronté l'activité : des délais d'instruction considérés comme trop long, une place difficile à trouver en mer, un foncier littoral difficile d'accès, une acceptation sociale qui demeure un fort enjeu, des ambitions nationales qui peinent à être déclinées au niveau local.

Ainsi, si, dans le contexte d'un marché aujourd'hui prêt à accepter plus aisément des produits issus d'élevage en France, notamment depuis les périodes récentes de confinement, l'opportunité d'une relance de la planification sur la base de critères révisés apparaît justifiée pour de nombreux acteurs, elle ne pourra toutefois trouver une réelle traduction opérationnelle sans mesures et actions complémentaires, en particulier pour favoriser l'acceptation sociale de l'activité.

### Des délais d'instruction considérés comme trop long

Si, en l'absence de tout dossier récent sur la façade méditerranéenne, il apparaît difficile de pouvoir quantifier la chose, les délais d'instruction, notamment au titre du régime des installations classées pour l'environnement auquel sont soumis les piscicultures marines au-delà d'une production supérieure à 20 tonnes, sont, d'une manière générale, perçus comme trop longs par les professionnels pour lesquels, à ce délai, s'ajoutent également des cycles initiaux d'élevage impliquant de pouvoir subvenir à des coûts opérationnels sans revenus immédiats.

### Une place difficile à trouver en mer

Dans un contexte de multiplication, de diversification et de densification des activités dans la bande côtière, la pisciculture marine peine aujourd'hui à trouver une place sur des plans d'eau parfois très encombrés. Elle doit faire face à une concurrence forte d'autres activités économiques, en particulier le tourisme, la plaisance et les loisirs nautiques, génératrice de conflits d'usages.

### Un foncier littoral difficile d'accès

Au-delà des sites en mer, l'accès possible à des points de débarquement et à des espaces terrestres pour l'implantation de bâtiments d'exploitation, d'espaces de stockage, d'aires de stationnement... s'avère également d'une importance primordiale dans un contexte méditerranéen où la pression foncière sur le littoral s'avère très prégnante.

Concernant plus particulièrement les points de débarquement, les objectifs de réduction du rythme d'artificialisation tels qu'inscrits dans la stratégie de façade maritime Méditerranée approuvée le 4 octobre 2019 devraient également rendre difficile à terme la création d'infrastructures et d'appontements spécifiques à l'activité, et seul un partage des espaces portuaires existants, et la réservation d'espaces dédiés, le cas échéant mutualisés avec la pêche, semble à ce jour de nature à pouvoir apporter une réponse au problème.

### Une acceptabilité sociale qui demeure un fort enjeu

Comme en témoignent les réactions suscitées par le projet porté par Aquafrais Cannes de création d'un nouveau site piscicole dans le Golfe Juan ou le projet porté par Gloria Maris, de restructuration des installations terrestres de la ferme marine des Sanguinaires, l'acceptation sociale constitue probablement aujourd'hui le facteur déterminant du développement éventuel de la pisciculture marine.

Peu ou mal connue, l'activité souffre d'une image négative génératrice d'oppositions fondées sur de nombreux et multiples arguments : impacts environnementaux, impacts paysagers, conflits d'usages, bien-être animal, intégration territoriale... parfois accentuées par le syndrome NIMBY (not in my back yard : pas près de chez moi).

### Des ambitions nationales qui peinent à être déclinées au niveau local

Si, au niveau national, dans le cadre du Plan Aquacultures d'Avenir signé le 4 mars 2022, la France se donne pour objectifs d'accélérer le développement du secteur piscicole et de créer de nouveaux sites, notamment pour lui permettre de répondre aux enjeux de souveraineté alimentaire, force est de constater que ces ambitions peinent, pour le moment, à trouver une transcription opérationnelle au niveau local.

### 3.3 – VERS UN DÉVELOPPEMENT AU LARGE ?

Dans un contexte de multiplication et de densification des activités dans la bande côtière, source de conflits d'usages, le développement d'une aquaculture au large pourrait constituer une solution d'avenir, notamment, et dans une logique d'optimisation de l'utilisation des espaces maritimes, en co-activité avec les fermes offshore d'éoliennes flottantes

Sur la façade méditerranéenne, de premières réflexions avaient ainsi été engagées sur le sujet dès 2017, suite à la désignation des lauréats pour les fermes pilotes mais avaient, à l'époque, fait l'objet de vives opposition de la part des pêcheurs professionnels.

La question n'a, depuis, fait l'objet que de peu d'avancées, si ce n'est quelques projets ponctuels de recherche et d'innovation. Ainsi, et sans que la liste ne soit exhaustive, pourrait-on évoquer le projet européen MISTRAL, co-financé par le programme Interreg-MED 2014-2020, dans le cadre duquel le Pôle Mer Méditerranée a accompagné en 2020 vingt bénéficiaires pour faire émerger des idées de projets innovants adressant les défis relatifs aux co-activités avec l'éolien offshore suivantes : pêche, aquaculture, surveillance maritime, tourisme et loisir, protection de la biodiversité.



Le projet Blue Growth Farm

Ou le projet de recherche Blue Growth Farm, financé dans le cadre du programme européen Horizon 2020, dont l'objectif était de développer un concept de plateforme aquacole offshore multifonctionnelle combinant une production piscicole automatisée moderne et la production d'énergie renouvelable à partir du vent, des vagues et du soleil, et qui s'est également intéressé à de potentiels sites d'implantation, notamment au droit du Golfe de Fos.

Les perspectives de développement des premières fermes commerciales à l'horizon 2030 pourraient néanmoins offrir l'opportunité, dans l'hypothèse où les conditions d'acceptabilité s'avéreraient réunies, de relancer les réflexions sur ce sujet qui soulève de nombreuses questions d'ordre technique, économique, environnemental, social, ou encore juridique.

### 3.4 – LA QUESTION DE L'ENGRASSEMENT DU THON ROUGE

L'engraissement du thon rouge, ou "embouche", consiste à capturer de jeunes thons dans le milieu naturel et à les faire grossir dans des enceintes d'élevage jusqu'à une taille commerciale. On peut distinguer deux pratiques principales : la première concerne des thons d'un poids supérieur à 30 kg pour un temps d'élevage compris en 3 et 7 mois. La seconde concerne des thons d'un poids compris entre 8 et 30 kg pour un temps d'élevage pouvant aller jusqu'à deux ans.

L'activité est encadrée au niveau international par la commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) au sein de laquelle la France est représentée par l'Union européenne. Depuis 2008, en application des différentes recommandations relatives aux plans pluriannuels de gestion du thon rouge dans l'Atlantique et la Méditerranée, l'élevage de thons rouges est notamment soumis à quotas.

En 2022, l'Union européenne disposait ainsi d'un quota d'intrants sauvages de 25 126 tonnes pour une capacité d'élevage de 49 405 tonnes répartis comme suit au sein des États membres.

	Intrants sauvages (tonnes)	Capacité d'élevage (tonnes)
Espagne	6 580	11 852
Italie	945	8 370
Grèce	785	2 100
Chypre	2 195	3 000
Croatie	2 947	7 880
Malte	11 054	15 703
Portugal	350	500

Sur la façade méditerranéenne, notamment eu égard à la valeur ajoutée qu'elle engendre, certains armateurs et opérateurs souhaiterait pouvoir développer cette activité dans les eaux occitanes. Mais la France ne disposant pas de quotas au niveau européen, prérequis indispensable, cette perspective ne semble, à ce jour, pouvoir être envisagée qu'à moyen terme et nécessitera probablement également des réflexions et analyses complémentaires sur les potentiels projets susceptibles d'être proposés.



## 4. Des autres cultures marines

## 4.1 – DE LA PÉNÉCULTURE/CREVETICULTURE

Sur la façade méditerranéenne, la pénéculture (ou crevetticulture) n'est représentée que par l'écloserie de crevettes de Leucate dans l'Aude.

Fondée au début des années 80, l'écloserie a été acquise en 2018 par les Fermes marines du Soleil, filiale du groupe Aqualande. Sa production de juvéniles de crevettes impériales (*Panaeus Japonicus*) est certifiée "Agriculture biologique".

En l'absence d'élevage sur la façade méditerranéenne, la production alimente les élevages extensifs en claires dont disposent les Fermes marines du Soleil dans les marais d'Oléron, ou est vendue à d'autres éleveurs situés sur la façade Atlantique.

Sur la façade, un élevage semi-extensif est en cours d'expérimentation sur le site de pré-grossissement de Salses-le-Château des Fermes marines du Soleil dans les Pyrénées-Orientales, mais ses premiers résultats semblent toutefois moins prometteurs qu'espérés initialement..

## 4.2 – DE L'ALGOCULTURE

A ce jour, il n'existe pas de cultures de macro-algues sur la façade méditerranéenne. Les projets et réflexions en cours pourraient toutefois conduire à terme au développement ponctuel de sites de culture en lagunes, étangs, salins et/ou en bassins à terre sur le domaine privé, aucune perspective ne semblant se dessiner en mer.

En Occitanie, le projet LOCAL, lauréat en 2019 de la première édition de l'appel à projets "Avenir Littoral" lancé dans le cadre du Plan Littoral 2021, a pour objectif d'étudier le potentiel de développement d'une filière de culture de macro-algues en lagunes en Occitanie.

Porté par le bureau d'études SEANO en partenariat avec la Compagnies des Salins du Midi et Algaia, le projet, dont les résultats sont attendus pour 2023, repose sur le développement d'un process de production adapté aux conditions des lagunes d'Occitanie qui sera testé sur un site-pilote dans les salins d'Aigues-Mortes.

Le potentiel commercial de valorisation, pour des applications à haute valeur ajoutée en cosmétique, en complément alimentaire ou en santé animale, des extraits issus de la biomasse algale cultivée sera évalué et le projet intégrera également les éléments nécessaires pour permettre l'adaptation et la transposition sur d'autres sites potentiels de culture de macro-algues.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, la société Eranova vise la production de plastiques, résines et composites biosourcés à partir de la collecte et/ou la production d'algues vertes.

En 2021, elle a inauguré un démonstrateur pilote implanté à Port-Saint-Louis-du Rhône dans la zone industrialo-portuaire du Grand Port Maritime de Marseille. Ce site d'1,3 ha, équipé de 9 bassins, est alimenté par les algues vertes de l'étang de Berre. Il collecte 500 tonnes d'algues pour fabriquer 300 tonnes de plastique et de composite.

Lauréate, le 24 novembre 2022, de la première vague de l'appel à projets "Première Usine" lancé dans le cadre du plan d'investissement France 2030, Eranova ambitionne aujourd'hui un développement à l'échelle industrielle de son processus sur un site de 100 ha. Ce projet, dont la capacité de production serait de 30 000 tonnes annuelles de plastiques biosourcés, reposerait sur une collecte/production de 70 000 tonnes/an d'algues (3 000 tonnes issues de l'étang de Berre / 67 000 tonnes d'algues à produire).



**Annexes**

# ANNEXE 1 – FICHE-ACTION AQUA-NAT01

<b>AQUA-PM-NAT01</b>	<b>Planifier les zones d'activités aquacoles sur sur la carte des vocations des façades</b>										
<b>Façade concernée</b>	MEMN	X	NAMO	X	SA	X	MED	X			
<b>Descripteur du BEE</b>	1-OM	1-PC	1-MT	1-HB	1-HP	2	3	4	5	6	
	7	8	9	10	11						
<b>Thématiques Socio-économiques</b>	EMR	TEE	RLI	PTM	OPT	PM	AQU	GME	INN	SPO	
<b>Zones de la carte des vocations MED</b>	TOU	SPP	LAM	EMP	FOR	R-I	CON	TSO	SEN	SEC	
<b>Zones de la carte des vocations MED</b>	1 à 4 ; 7 à 17 ; 21 à 26 ; 28 à 30										
<b>Contexte et objet de l'action, en lien avec les résultats de l'analyse de la suffisance</b>											
<p>Le bilan des "Schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine" (SRDAM), élaborés en 2013-2015 en vue de favoriser l'installation de nouvelles exploitations aquacoles par un zonage consensuel entre les acteurs de la mer et du littoral et les services de l'État, est mitigé, voire nul dans certaines façades maritimes. De plus, l'ordonnance "hiérarchie des normes" du 17 juin 2020 applicables aux documents d'urbanismes supprime la prise en compte des SRDAM dans les SCOT. Il s'agit donc d'inscrire dans le plan d'action des documents stratégiques de façade (DSF) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le bilan de mise en œuvre des premiers SRDAM</li> <li>- le recensement exhaustif des sites d'aquaculture marine</li> <li>- l'exercice de planification des activités aquacoles existantes et des zones propices à ces activités, en s'appuyant sur des critères révisés et complétés qui correspondront mieux aux volontés locales, aux opportunités économiques et à la capacité d'assimilation du milieu, pour développer les aquacultures marines en mer comme à terre en cohérence avec les articles L. 923-1-1 et D. 923-2 du CRPDM.</li> </ul> <p>Ainsi, la carte mutualisée à l'échelle de la façade des nouveaux SRDAM viendra compléter les représentations cartographiques de la partie "Définition des objectifs stratégiques et des indicateurs" du DSF, tel que définie à l'article R. 219-1-7-III-2° du code de l'environnement. Elle sera opposable par compatibilité (L. 219-4 du code de l'environnement et L. 131-2 du code de l'urbanisme).</p>											
<b>Description des sous-actions</b>											
<b>Sous-action 1</b>											
<b>Libellé</b>	Mutualiser, en façade, les bilans des SRDAM pour préparer les représentations cartographiques identifiant les enjeux aquacoles venant compléter les représentations cartographiques de la partie "Définition des objectifs stratégiques et des indicateurs" du DSF qui remplacera à terme les SRDAM.										
<b>Descriptif synthétique</b>	Le bilan mutualisé entre façades des SRDAM doit permettre de réunir le plus d'informations possibles pour préparer, à l'échelle de la façade, la partie aquacole des cartes des vocations des DSF. Les DIRM piloteront cet exercice avec les acteurs à des échelles territoriales adaptées.										
<b>Sous-action 2</b>											
<b>Libellé</b>	Elaborer les représentations cartographiques venant compléter les représentations cartographiques de la partie "Définition des objectifs stratégiques et des indicateurs" du DSF identifiant notamment les zones propices à l'aquaculture, à terre comme en mer sur la base de la sous-action 1										

<b>Descriptif synthétique</b>	Les précédents SRDAM s'étaient appuyés sur une collaboration technique notamment entre les DDTM, l'IFREMER et le CEREMA pour la définition de critères homogènes de spatialisation. Pour élaborer les représentations cartographiques intégrant les enjeux aquacoles à venir la démarche devra être menée avec l'ensemble des acteurs dont les collectivités, en prenant en compte les opportunités économiques et spatiales de développement terrestre et maritime, les connaissances sur la capacité d'assimilation du milieu, les schémas des structures départementaux, l'accès au foncier terrestre, les débouchés économiques locaux et à l'export, l'intégration paysagère et la sécurité sanitaire et maritime. Une action animée par les DIRM au niveau local et coordonnée au niveau national avec les services centraux (DPMA/Baqua – DGITM/DML-DEB/ELM2) est donc envisagée. Pour mémoire, la future stratégie nationale aquacole 2021-2027 PNSPDA 2021-2027 (fiche 1) prévoit : « la carte des vocations aquacole des DSF pourrait identifier les zones actuelles avec leur utilité à terre et les zones propices à terre comme en mer ».			
	<b>Sous-action 1</b>	<b>Sous-action 2</b>	<b>Sous-action 3</b>	<b>Sous-action 4</b>
<b>Date de début prévisionnel de la sous-action</b>	2022	2022		
<b>Date de fin prévisionnelle de la sous-action</b>	2027	2027		
<b>Pilote(s)</b>	DIRM	DIRM		
<b>Partenaire(s) associé(s) (techniques et financiers)</b>	Régions /DDTM /Organisations Professionnelles /Centres techniques/CEREMA/ IFREMER IOPR  Coordination nationale : DPMA Baqua /DGITM DML /DEB ELM2	Collectivités Organisations Professionnelles Centres techniques Instituts scientifiques (IFREMER) DDTM CEREMA IOPR  Coordination nationale : DPMA Baqua /DGITM DML /DEB ELM2		
<b>Financements potentiels</b>	Temps agent	Temps agent		
<b>Action au titre de la DCSMM</b>	Non			

## ANNEXE 2 – DE L'ORDONNANCE "HIÉRARCHIE DES NORMES"

Prévue par l'article 46 de la loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite loi ELAN, l'ordonnance n°2020-745 du 17 juin 2020 relative à la rationalisation de la hiérarchie des normes applicable aux documents d'urbanisme limite et simplifie les obligations qui imposent aux documents d'urbanisme transversaux (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme et autres documents en tenant lieu) d'intégrer les enjeux d'autres documents de planification relevant de politiques sectorielles telles que les risques, les continuités écologiques, les déplacements, etc.

### L'exclusion des SRDAM de la hiérarchie des normes

Sur la base d'un diagnostic de chacun des documents opposables, réalisé autour d'un premier critère tenant à l'impact urbanistique du document, notamment au regard des objectifs listés à l'article L.101-2 du code de l'urbanisme, et d'un second critère tenant à la pérennité du document, l'ordonnance a exclu de la hiérarchie des normes quatre documents, dont les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine (SRDAM), dont l'opposabilité aux SCOT, PLU(i) et cartes communales ne se justifiait pas réellement.

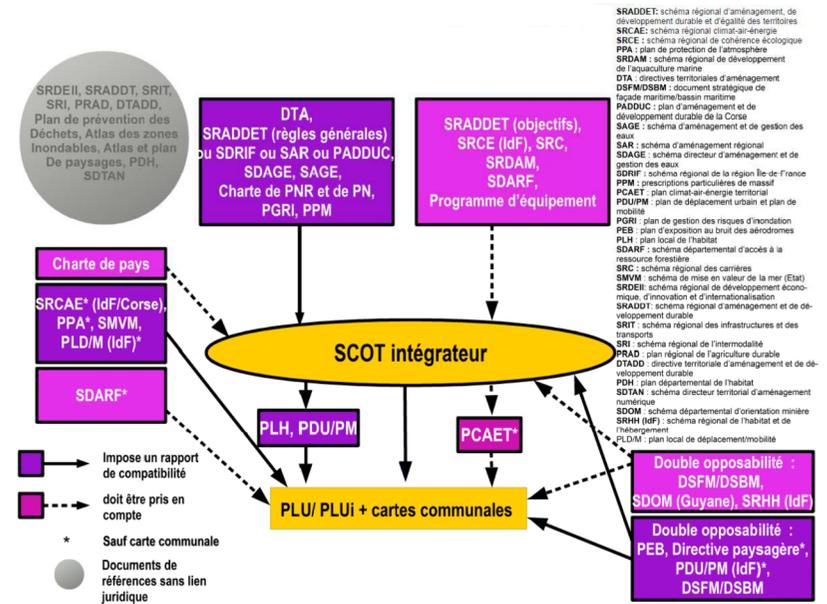
### La suppression de la double opposabilité des DSF

L'ordonnance a réaffirmé le rôle intégrateur du SCOT dans la hiérarchie des normes opposable aux documents d'urbanisme en supprimant la double opposabilité de certains documents. Sont notamment concernés les documents stratégiques de façade et de bassin maritime (DSF/DSBM).

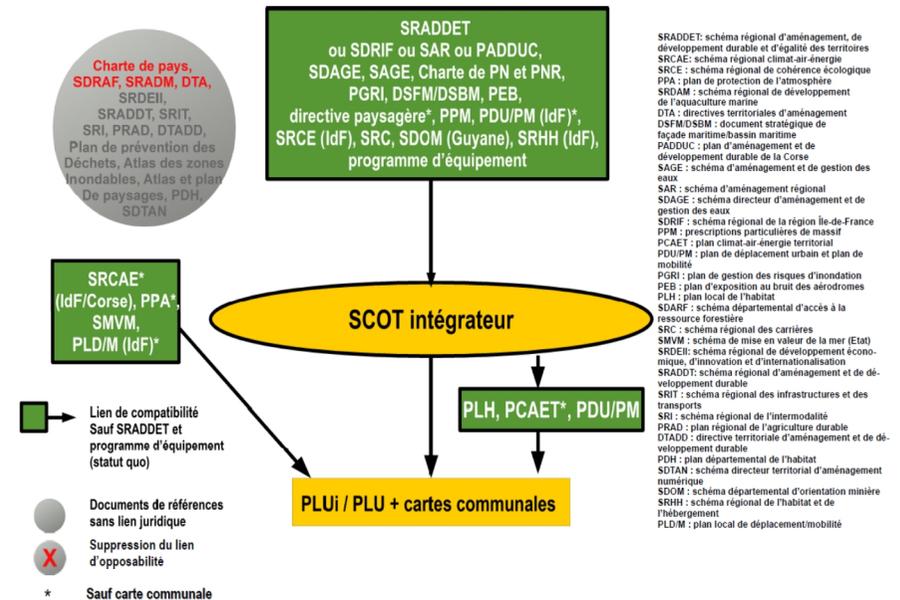
### Un seul lien juridique de compatibilité

L'ordonnance a supprimé le lien juridique de prise en compte au profit de la seule compatibilité. Cela permet de ne conserver qu'un seul type de lien juridique et de clarifier la portée de ce qui doit être intégré dans un document d'urbanisme.

### Avant



### Après



### ▶ Les services et structures enquêtés

#### → Services de l'État

Direction départementale des territoires et de la mer des Pyrénées-Orientales  
Direction départementale des territoires et de la mer de l'Aude  
Direction départementale des territoires et de la mer de l'Hérault  
Direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône  
Direction départementale des territoires et de la mer du Var  
Direction départementale des territoires et de la mer des Alpes-Maritimes  
Direction de la mer et du littoral de Corse  
Direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et de la protection des populations de l'Aude  
Direction départementale de la protection des populations du Var  
Direction départementale de la protection des populations des Alpes-Maritimes  
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie  
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

#### → Établissements publics / Établissements de recherche / Centres techniques

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer  
Office français de la biodiversité  
Cepalmar

#### → Socio-professionnels

Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins Occitanie  
Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins PACA  
Comité régional de la conchyliculture de Méditerranée  
Syndicat français de l'aquaculture marine et nouvelle  
Entreprise Fermes Marines du Soleil  
Entreprise Aquafrais Cannes

### ▶ Les services et structures consultés

#### → Services de l'État

Direction départementale des territoires et de la mer du Gard  
Direction départementale des territoires de la Corse-du-Sud  
Direction départementale des territoires de la Haute-Corse

Direction départementale de la protection des populations de l'Hérault  
Direction départementale de la protection des populations du Gard  
Direction départementale de la protection des populations des Bouches-du-Rhône  
Direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et de la protection des populations de la Corse-du-Sud  
Direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et de la protection des populations de la Haute-Corse

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse

Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités d'Occitanie  
Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités de Corse

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Occitanie  
Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Corse

Direction régionale académique à la jeunesse, à l'engagement et aux sports d'Occitanie  
Délégation régionale académique à la jeunesse, à l'engagement et aux sports de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Délégation régionale académique à la jeunesse, à l'engagement et aux sports de Corse

Agence régionale de santé d'Occitanie  
Agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Agence régionale de santé de Corse

## → Établissements publics / Établissements de recherche / Centres techniques

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse  
Pôle Mer Méditerranée

Université de Corse / Stella Mare  
GIS Posidonies

Grand port maritime de Marseille-Fos

Parc national des Calanques  
Parc national de Port-Cros

Parc naturel marin du golfe du Lion  
Parc naturel marin du Cap Corse et Agriate

Délégation régionale Occitanie du Conservatoire du littoral  
Délégation régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur du Conservatoire du littoral  
Délégation régionale Corse du Conservatoire du littoral

## → Socio-professionnels

Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins Corse  
Comité régional conchylicole de Méditerranée  
Syndicat des aquaculteurs de Corse  
Comité interprofessionnel des produits de l'aquaculture

## → Collectivités

Conseil régional d'Occitanie  
Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Collectivité de Corse  
Office de l'environnement de Corse

Conseil départemental des Pyrénées-Orientales  
Conseil départemental de l'Aude  
Conseil départemental de l'Hérault  
Conseil départemental du Gard  
Conseil départemental des Bouches-du-Rhône  
Conseil départemental du Var  
Conseil départemental des Alpes-Maritimes

Syndicat mixte RIVAGE  
Syndicat mixte du bassin de Thau  
Syndicat mixte du SCOT Littoral Sud  
Syndicat mixte du SCOT Plaine du Roussillon  
Communauté de communes Corbières – Salanque – Méditerranée  
Communauté d'agglomération du Grand Narbonne  
Syndicat mixte du SCOT du Biterrois  
Montpellier Méditerranée Métropole  
Communauté d'agglomération du Pays de l'Or  
Syndicat mixte du SCOT Sud Gard  
Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays d'Arles  
Métropole Aix Marseille Provence  
Syndicat mixte du SCOT Provence Méditerranée  
Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez  
Communauté d'agglomération Estérel – Côte d'Azur  
Syndicat mixte du SCOT Ouest des Alpes-Maritimes  
Communauté d'agglomération Sophia-Antipolis  
Métropole Nice Côte d'Azur  
Communauté d'agglomération de la Riviera française  
Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays de Balagne

# ACTION AQUA-NAT 01 PLANIFIER LES ZONES D'ACTIVITÉS AQUACOLES SUR LA CARTE DE VOCATION DES FAÇADES

## GRILLE D'ENTRETIEN



### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Inscrite au plan d'action du document stratégique de façade Méditerranée approuvé le 28 avril 2022, l'action AQUA-NAT01 a pour objectif, au travers de la planification des zones d'activités aquacole, de contribuer au développement de filières aujourd'hui freinées dans leur visibilité économique, en confortant les installations existantes, en facilitant l'extension des installations existantes et/ou le développement de nouvelles installations, en diversifiant les productions, tant dans l'élevage de nouvelles espèces que dans les méthodes de production.

L'action, dont la fiche-mesure est rappelée en annexe 1, est pilotée par la DIRM Méditerranée avec l'appui du Cerema Méditerranée.

En première étape, elle vise, au travers d'entretiens auprès des principaux acteurs et parties prenantes (services de l'État, établissements publics, établissements de recherche, centres techniques, socio-professionnels, collectivités), tant à dresser le bilan des schémas régionaux de développement de l'aquaculture (SRDAM) que de recueillir autant d'informations que possible pour préparer la phase ultérieure d'élaboration de la partie aquacole de la carte des vocations du document stratégique de façade.

### CONTACTS

Pour toute information complémentaire, prendre contact au Cerema Méditerranée :

Olivier GIRET – 04.42.24.79.78 / [olivier.giret@cerema.fr](mailto:olivier.giret@cerema.fr)

Hélène MAYOT – 04.42.24.71.62 / [helene.mayot@cerema.fr](mailto:helene.mayot@cerema.fr)

Candice PORCHERAY – 04.42.24.77.67 / [candice.porcheray@cerema.fr](mailto:candice.porcheray@cerema.fr)

Mis en œuvre en application de l'article L.923-1-1 et des articles D.923-1 du code rural et de la pêche maritime, les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine (SRDAM) avaient vocation à recenser, de façon exhaustive, les sites d'aquaculture marine existants ainsi que ceux propices au développement des différentes productions d'aquaculture marine durable, en indiquant les voies d'accès aux sites, ainsi que les surfaces terrestres nécessaires à leur exploitation.

Les SRDAM actuellement en vigueur sur la façade Méditerranée ont été établis dans le cadre de trois arrêtés distincts :

- arrêté préfectoral du 1er août 2014 pour l'Occitanie,
- arrêté préfectoral du 27 novembre 2015 pour la Corse,
- arrêté préfectoral du 10 décembre 2015 pour Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En application de l'article D.923-5 du code rural et de la pêche maritime, un bilan de leur mise en œuvre doit intervenir au plus tard à l'issue d'une période de cinq années à compter de la date des arrêtés établissant ou révisant les schémas.

- Quel bilan tirez-vous de la mise en œuvre des SRDAM ?
  - Quels effets sur le développement de l'aquaculture marine ? Pour quelles raisons ?
  - Quelle articulation et/ou prise en compte dans les différents documents de planification et de gestion, notamment les documents d'urbanisme portés par les collectivités ?
  - D'une manière plus générale, quels sont aujourd'hui, selon vous, les principaux freins et obstacles au développement de l'aquaculture marine ?
- 
- Quelles pistes d'évolution pertinentes pour l'avenir ?
  - Comment rendre l'outil plus opérationnel pour qu'il puisse jouer pleinement son rôle d'orientation du développement de l'aquaculture marine ?

### A l'intention plus particulière des DDTM

- Quelle articulation avec les schémas des structures des exploitations de cultures marines élaborés au niveau départemental ?
- Quelle articulation avec les stratégies départementales de gestion du domaine public maritime ?

*En lien avec le plan d'action du document stratégique de façade Méditerranée approuvé le 28 avril 2022*

*Action LITT-MED05 "Accompagner les démarches contractuelles de gestion du domaine public maritime (DPM) sur la façade, en tenant compte de l'ensemble des objectifs stratégiques du DSF."*

*Sous-action 2 "Rédiger ou actualiser les stratégies départementales de gestion du domaine public maritime"*

### A l'intention plus particulière de l'Agence de l'eau

- Quelle articulation avec les SDAGE/SAGE ?

*En lien avec le Plan Aquacultures d'Avenir 2021-2027*

*Fiche action 1 : Accès à l'espace et simplification des procédures administratives*

*Action 1.2.5. Intégrer l'objectif de développement de l'aquaculture au sein des SAGE/SDAGE*

## SUR LES SITES EXISTANTS

- Collecte et recueil des informations et données nécessaires à la mise à jour du répertoire des sites existants.

Le détail des informations souhaitées est précisé en annexe 2: une attention plus particulière sera apportée à l'identification des sites d'exploitation à terre et des aménagements associés

De premières cartes et fiches particulières pour chacun des sites identifiés, établies essentiellement sur des bases bibliographiques sont également jointes en annexe 2

- 
- L'activité sur les sites existants, notamment sur les zones de production conchylicoles, vous paraît-elle susceptible d'être augmentée et/ou intensifiée ? Pour quelles raisons ? Le cas échéant, sous quelles conditions ?
  - Une reprise de l'activité sur certains sites dont l'exploitation est aujourd'hui arrêtée, tel que, par exemple, les étangs d'Ingril et du Prévost dans l'Hérault ou l'étang d'Urbino en Corse, vous paraît-elle possible ? Pour quelles raisons ? Sous quelles conditions ?
  - Les emprises foncières terrestres aujourd'hui mobilisées s'avèrent-elles suffisantes ? Le cas échéant, quels seraient les éventuels besoins fonciers complémentaires ?
  - Quelle prise en compte dans les différents documents de planification et de gestion, notamment dans les documents d'urbanisme et/ou les schémas d'aménagement et de gestion des eaux et contrats de milieux (contrat d'étang, contrat de baie) portés par les collectivités ?
  - Identifiez-vous des difficultés liées aux sites existants (enjeux environnementaux, conflits d'usage, acceptation sociale) ?

## SUR LES SITES PROPICES

### ► Sur les critères mobilisés dans le cadre des SRDAM

Les répertoires des sites propices au développement de l'aquaculture marine ont fait l'objet d'une planification à partir de propositions de sites par les professionnels, croisées avec plusieurs catégories de données géolocalisées (données physiques, environnementales, etc) détaillées dans chacun des schémas.

Ces données correspondent à des critères qui ont permis de sélectionner des sites ou, au contraire, d'éliminer ou de réduire le périmètre de certains sites propices. Par souci d'homogénéité et de cohérence des schémas régionaux à l'échelle de la façade méditerranéenne, seules les données pouvant conduire à une cartographie de façade homogène ont été retenues lors de l'élaboration de ce répertoire.

- Les critères mobilisés dans les SRDAM pour l'identification des sites propices, tels que rappelés aux annexes 3.1 et 3.2, vous semblent-ils toujours pertinents ?
- Doivent-ils être revus, amendés, complétés ?  
Sur quelles thématiques ? Sur quels critères ? Quelles données mobilisables ?

### ► Sur les sites propices identifiés dans les SRDAM

- Les sites propices identifiés dans les SRDAM, tels que rappelés en annexe 3.3, vous semblent-ils toujours d'actualité ?

### ► Sur d'éventuelles nouvelles propositions

- Des sites particuliers vous semblent-ils aujourd'hui favorables à l'accueil d'une activité aquacole ?

### ► Sur le développement de la conchyliculture

- Sur votre territoire, identifiez-vous, de manière générale, des perspectives et opportunités de développement ?
  - à court terme – à l'horizon 2024
  - à moyen terme – à l'horizon 2030
  - à plus long terme – à l'horizon 2050
- et de manière plus spécifiques, sur les points et thématique particuliers suivants :
  - sur les écloseries
  - sur la mise en l'abri des coquillages
  - sur le développement de la conchyliculture en mer
- Quelles seront, selon vous, les principales incidences du changement climatique sur le développement de la conchyliculture ?

### Une première référence : le contrat de filière conchylicole Occitanie 2021-2023

Axe 1 – Bénéficier de naissains locaux adaptés et diversifier les productions

Réaliser une étude pour expertiser l'opportunité et jalonner la création d'une écloserie-nurserie d'huîtres en Occitanie pour répondre aux besoins spécifiques du bassin de production méditerranéen

Axe 2 – Sécuriser les productions

Réaliser une étude pour expertiser l'opportunité et jalonner la création d'une, ou plusieurs, unités de mise à l'abri de coquillages en Occitanie pour pallier les périodes de fermetures commerciales

Axe 4 – Des outils de production plus adaptés aux conditions du 21ème siècle

Réaliser une étude prospective pour identifier les pistes de relance de la production de moules en mer ouverte

Accompagner les professionnels à développer la mytiliculture en capitalisant sur la mutualisation d'outils de production

### ► Sur le développement de la pisciculture

- Sur votre territoire, identifiez-vous, de manière générale, des perspectives et opportunités de développement ?
  - à court terme – à l'horizon 2024
  - à moyen terme – à l'horizon 2030
  - à plus long terme – à l'horizon 2050
- et de manière plus spécifiques, sur les points et thématique particuliers suivants :
  - sur la pisciculture marine en mer
  - sur la pisciculture marine continentale
  - sur les écloseries
- Quelles seront, selon vous, les principales incidences du changement climatiques sur le développement de la pisciculture marine ?

### ► Sur le thon rouge et le développement de cages pour l'engraissement

- Quels sont, selon vous, les perspectives éventuelles de développement des pratiques d'"embouche" du thon rouge telles que pratiquées en Espagne, Croatie, Malte, Italie et Turquie ?

### ► Sur le développement d'une aquaculture offshore, en particulier dans les futurs parcs éoliens

- Quels sont, selon vous, les perspectives éventuelles de développement de fermes aquacoles offshore en co-activité avec les futurs parcs éoliens flottants ?

### ► Sur la diversification des productions du secteur de la conchyliculture

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de diversifications des productions du secteur de la conchyliculture ?

### ► Sur la diversification des productions du secteur de la pisciculture

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de diversifications des productions du secteur de la pisciculture ?

### ► Sur le développement de l'algoculture

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de développement de l'algoculture ?

### ► Sur la culture de nouvelles espèces

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de cultures de nouvelles espèces ?

## Quelques exemples de projets en cours de développement sur la façade

### Sur la diversification des productions du secteur de la conchyliculture

#### *Le contrat de filière conchylicole Occitanie 2021-2023*

Axe 1 : bénéficiaire de naissains locaux adaptés et diversifier les productions

Identifier les espèces se prêtant à la diversification des productions conchylicoles, réaliser un état des lieux des pratiques locales et hors zone, mener les expérimentations de R&D, identifier une analyse technico-économique cohérente et compatibles aux attentes des professionnels et au marché.

- Huîtres plates : à partir de 2021
- Palourdes : à partir de 2022
- Pétoncles noirs : à partir de 2022
- Coquilles Saint Jacques : à partir de 2022

#### *Le programme "Huître plate" / Université de Corse (Stella Mare)*

Mieux connaître les stocks d'huître plate en Corse, ses périodes de ponte, sa capacité de reproduction afin d'améliorer les méthodes de conservation, de gestion et de valorisation de cette ressource ostréicole sur certains sites du littoral Corse et garantir une production (pêcherie, aquaculture) viable au plan environnemental, économique et social

### Sur la diversification des productions du secteur de la pisciculture

#### *Le programme Aura Liza / Cevalmar*

Valider la technique de production du muge par un système IPRS (In'Pond Raceway System). Évaluer l'impact positif d'un élevage de muges sur l'écosystème. Réaliser une évaluation technico-économique du système de production et une évaluation technico-réglementaire pour dupliquer ce projet en Occitanie.

#### *Le programme "Denti" / Université de Corse (Stella Mare)*

Améliorer les techniques d'écloserie visant à diversifier la production vers de nouvelles espèces locales à travers l'étude de la biologie et de la domestication de cette espèce.

### Sur le développement de l'algoculture

#### *Le programme VARA / Cevalmar*

Identifier les possibles voies de valorisation de certaines macro-algues qui peuvent être présentes en abondance dans la lagune de Salse-Leucate.

### Sur la culture de nouvelles espèces

#### *Le projet HOLOSUD*

Porté par le groupe Barba en partenariat avec l'Ifremer, le Cevalmar et le CRCM

Produire les connaissances et les informations de base en vue de la création et du développement d'une nouvelle filière halio-alimentaire en Occitanie, basée sur l'aquaculture, la transformation et la valorisation de l'espèce de concombre de mer *Holothuria tubulosa* (Echinoderme, Holothuroïde). Produire les bases techniques, juridiques et économiques qui permettront de passer d'une échelle expérimentale à une échelle pilote.

## ► Sur le développement de l'aquaculture multi-trophique intégrée (AMTI)

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de développement d'une aquaculture multi-trophique intégrée?

*En lien avec le plan d'action du document stratégique de façade Méditerranée approuvé le 28 avril 2022*

*Action AQUA-PM-MED07 "Soutenir la multi-activité de la pêche et de l'aquaculture durables et développer les filières émergentes de la bioéconomie vers un modèle environnemental et économique stable"*

*Sous-action 2 "Accompagner un projet d'aquaculture multi-trophique intégrée jusqu'à un modèle environnemental stable et économiquement rentable. Identifier des principes de développement."*

## ► Sur le développement de l'aquaponie

- Quelles sont, selon vous, les perspectives éventuelles de développement de l'aquaponie ?

*En lien avec le plan d'action du document stratégique de façade Méditerranée approuvé le 28 avril 2022*

*Action AQUA-PM-MED07 "Soutenir la multi-activité de la pêche et de l'aquaculture durables et développer les filières émergentes de la bioéconomie vers un modèle environnemental et économique stable"*

*Sous-action 3 "Accompagner un projet d'aquaponie jusqu'à un modèle environnemental stable et économiquement rentable. Identifier des principes de développement."*

## De premières références

### Le projet EPURVAL 2

Porté par l'ITAVI, le CIPA et l'Ifremer

"Développer des combinaisons de systèmes intégrés multi-trophiques sur différentes fermes aquacoles, identifier les espèces appropriées, caractériser le fonctionnement des systèmes, tester leur efficacité et les voies de valorisation possibles (caractéristiques et composition de ces espèces secondaires)."

Deux sites piscicoles pilotes impliquant les holothuries :

- Le site de pré-grossissement de la SCEA Les Poisson du Soleil à Frontignan (Hérault) : bioremédiation des boues de filtration
- Le site grossissement en cages d'Acquadea à Campomoro (Corse) : bioremédiation des flux particuliers et habitats sédimentaires environnants

### Le projet BioAttAqua

Porté par l'université de Corse / Stella mare et le groupe Gloria Maris

Mettre en œuvre une expérimentation d'aquaculture intégrée multi-trophique de grande échelle sur le site de la ferme aquacole des Sanguinaires. Mesurer les performances de croissance des espèces en élevage dans le dispositif d'aquaculture intégrée afin d'évaluer si les élevages principaux et annexes sont efficaces et pérennes.

### ► Occitanie

#### → SCOT

SCOT Littoral Sud approuvé le 2 mars 2020  
SCOT de la Narbonnaise approuvé le 28 janvier 2021  
SCOT du Biterrois approuvé le 27 juin 2013  
SCOT du bassin de Thau approuvé le 4 février 2014  
SCOT de Montpellier Méditerranée Métropole approuvé le 18 novembre 2019  
SCOT du Pays de l'Or approuvé le 25 juin 2019  
SCOT Sud Gard approuvé le 10 décembre 2019

#### → PLU

##### *Dans le département des Pyrénées-Orientales*

PLU de Salses-le-Château approuvé le 7 juillet 2017

##### *Dans le département de l'Aude*

PLU de Gruissan approuvé le 23 octobre 2008  
PLU de Leucate approuvé le 23 août 2007

##### *Dans le département de l'Hérault*

PLU de Balaruc-les-Bains approuvé le 14 juin 2017  
PLU de Bouzigues approuvé le 11 juillet 2017  
PLU de Frontignan approuvé le 29 septembre 2018  
PLU de Loupian approuvé le 22 mars 2017  
PLU de Marseillan approuvé le 4 juillet 2017  
PLU de Mèze approuvé le 9 novembre 2017  
PLU de Sète approuvé le 10 février 2014  
PLU de Vendres approuvé le 6 mars 2020

### ► Provence-Alpes-Côte d'Azur

#### → SCOT

SCOT Ouest Étang de Berre approuvé le 22 octobre 2015  
SCOT Marseille Provence Métropole approuvé le 29 juin 2012  
SCOT Provence Méditerranée approuvé le 26 septembre 2019  
SCOT du golfe de Saint-Tropez approuvé le 2 octobre 2019  
SCOT Var Esterel Méditerranée approuvé le 11 décembre 2017  
SCOT Ouest des Alpes-Maritimes approuvé le 20 mai 2021  
SCOT de la Riviera Française arrêté le 12 septembre 2019

#### → PLU

##### *Dans le département des Bouches-du-Rhône*

PLU de Port-Saint-Louis-du-Rhône approuvé le 16 mai 2019  
PLU intercommunal du territoire Marseille Provence approuvé le 19 décembre 2019

##### *Dans le département du Var*

PLU de La Seyne-sur-Mer approuvé le 10 décembre 2019  
PLU de Saint-Mandrier approuvé le 27 novembre 2017

##### *Dans le département des Alpes-Maritimes*

PLU de Cannes approuvé le 18 novembre 2019

### ► Corse

#### → PADDUC

Plan d'aménagement et de développement durable de la Corse (PADDUC) approuvé le 2 octobre 2015

#### → PLU

PLU d'Ajaccio approuvé le 25 novembre 2019  
PLU de Calvi approuvé le 26 mars 2021

## ANNEXE 6 – PRINCIPALES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGRESTE (2011). Recensements 2008 de la salmoniculture et de la pisciculture marine et des élevages d'esturgeons. Les Dossiers n°11. Avril 2011. 151 p.
- AGRESTE (2015). Recensement de la conchyliculture 2012. Chiffres et données n°226. Janvier 2015. 67 p.
- AGRESTE (2020). Enquête Aquaculture 2018. Recensement Pisciculture, culture d'algues et de cyanobactéries 2018. Chiffres et données n°3. Mai 2020. Version complétée en janvier 2021. 59 p.
- AGRESTE (2021a). Enquête Aquaculture 2019. Chiffres et données n°3. Mai 2021. 45 p.
- AGRESTE (2021b). Enquête Aquaculture 2020. Chiffres et données n°16. Novembre 2021. 68 p.
- AQUALANDE (2021). Rapport de responsabilité sociétale du groupe Aqualande. Édition Octobre 2021. 27 p.
- AQUALANDE (2022). Dossier de presse 2022. 15 p.
- AQUALOG (2023a). Étude préalable pour la création d'une éclosérie-nurserie de coquillages en Occitanie. Présentation intermédiaire du 11 janvier 2023.
- AQUALOG (2023b). Stratégie de mise à l'abri des coquillages en Occitanie. Présentation intermédiaire du 11 janvier 2023.
- BOUDOURESQUE C.F., BERNARD G., BONHOMME P., CHARBONNEL E., DIVIACCO G., MEINESZ A., PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., RUITTON S., TUNESI L. (2006). Préservation et conservation des herbiers à *Posidonia oceanica*. RAMOGE pub. 202 p.
- CEPRALMAR (2011). Monographie de la conchyliculture en Méditerranée. 29 p.
- CEPRALMAR (2015). Guide de l'exploitation conchylicole en Languedoc-Roussillon. 108p.
- CEPRALMAR (2016). La conchyliculture en Occitanie. Résultats d'une enquête menée auprès de 135 entreprises conchylicoles. 70 p.
- CEPRALMAR (2021a). Programme d'action 2022. 17p.
- CEPRALMAR (2021b). État des lieux de la production d'huître plate en Méditerranée : synthèse de l'enquête de janvier 2021. 4p.
- CEPRALMAR (2022). Projet Exondex. Rapport final. 16 p.
- COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU GRAND NARBONNE (2016). Dossier de candidature du GALPA "Etangs – Mer – Aude" (EMA). Appel à projets "DLAL FEAMP 2014-2020". 38 p. + annexes
- COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION TOULON-PROVENCE-MEDITERRANEE (2013). 2ème Contrat de Baie de la rade de Toulon et son bassin versant. Dossier définitif de candidature. 77 p.
- CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'HÉRAULT (2018). Schéma de développement des ports départementaux et des filières maritimes 2018-2021. Adopté le 25 juin 2018. 72 p.
- CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'HÉRAULT (2018). HÉRAULT LITTORAL. Stratégie d'intervention 2019-2030. 72 p.
- CRCM (2021). Contrat de filière conchylicole Occitanie 2021 – 2023. 45 p.
- CRCM (2022). Contrat de filière conchylicole Occitanie. Bilan 2020-2021. Prospective 2022. 10 p.
- EUFOMA (2023). Blue bioeconomy report. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 120 p.
- FranceAgriMer (2019). Etude sur la pisciculture en circuit "recirculé". Rapport final. 96 p.
- IFREMER (1999a). Inventaire des zones d'aptitude aquacole du littoral français. Volume 1 : conchyliculture. Mars 1999. 95 p.
- IFREMER (1999b). Inventaire des zones d'aptitude aquacole du littoral français. Volume 1 : pisciculture. Mars 1999. 104 p.
- IFREMER, (2003). Guide méthodologique pour l'élaboration des dossiers de demande d'autorisation d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en matière de pisciculture marine pour la région Corse. R.S.T. DEL/PAC/03-04. 362 p. + annexes

IFREMER (2007). SI REMCO : Système d'information pour l'exploitation durable des ressources marines corses. RST.DOP/LER-PAC/07-25. 166 p.

MEDITHAU (2018). Dossier technique annexe à la demande d'autorisation de concessions mytilicoles expérimentale sur le lotissement conchylicole de Agde- Marseillan. 8 p.

MEDITHAU (2020). Résultats d'essais de culture des moules de filière en méditerranée avec un système de production sub-flottant. Essais 2019-2020. 12 p.

MONGRUEL R., BAILLY D. & JACOB C. (2019). Analyse économique et sociale – Sous-région marine Méditerranée Occidentale. Rapport scientifique pour l'évaluation initiale 2018 au titre de la Directive-cadre Stratégie pour le milieu marin. Ifremer – Université de Bretagne Occidentale, 363 p. + annexes.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., CAMU W., LAGARDE F., CAMBON P. (2021). Table Ronde. Recherche & Conchyliculture #2 2021. Maladie de Charcot, « eaux vertes » et écrans éco-conçus. IFREMER-CRCM, Mèze, 2021. 10 p.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., SERAIS O., SCOTTO F., KECK N., MUNARON D.,

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., BONNET D., DULAT J. (2021a). Table Ronde. Recherche & Conchyliculture #1 2021. IFREMER-CRCM, Mèze, 2021. 7 p.

GROSJEAN C., (2022a). Table Ronde Recherche & Conchyliculture #1 2022 : Les réseaux de surveillance sanitaire, environnementale et de suivi de la performance des coquillages. IFREMER-CRCM, Mèze, 2022. 12 p.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., MONTAGNAGNI C., TRAVERS A., PETE R. (2022b). Table Ronde Recherche & Conchyliculture #2 2022. Mieux connaître l'état de santé des cheptels. IFREMER-CRCM, Mèze, 2022. 10 p.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., RICHARD M., MONTAGNANI C., MORGA B., VIDAL-DUPIOL J., COSSEAU C. (2022c). Table Ronde Recherche & Conchyliculture #3 2022. Quelles solutions face aux pathogènes détectés dans l'environnement ? IFREMER- CRCM, Bouzigues, 2022. 10p.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., RICHARD M., LE RAY J., PARIS M., CARLE S., GROSJEAN C. (2022d). Table Ronde. Recherche & Conchyliculture #4 2022. Préparer l'été : du suivi préventif de l'oxygène dans la lagune aux recommandations. IFREMER-CRCM, Bouzigues, 2022. 12 pages.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., LAGARDE F., GROSJEAN C., REGLER D. (2022e). Table Ronde. Recherche & Conchyliculture #5 2022. Le bilan de l'été, entre suivis et expérimentations. IFREMER-CRCM, Bouzigues, 2022. 10 pages.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., PERNET F., BRODU N., RICHARD M., LE RAY J., BOSMANS J., GALAVIELLE P.H. (2022f). Table Ronde. Recherche & Conchyliculture #6 2022. La conchyliculture au défi du changement global. IFREMER-CRCM, Bouzigues, 2022. 10 pages.

RUYSSSEN M., GRILLON-GABORIT F., GROSJEAN C., COSTES É., KANSO Ali. (2022g). Table Ronde Recherche & Conchyliculture #7 2022 : état de santé de la profession et perspectives. IFREMER-CRCM, Mèze, 2022. 9 p.

STELLA MARE / UNIVERSITE DE CORSE – CNRS (2021). Bilan d'activité 2020. 35 p.

STELLA MARE / UNIVERSITE DE CORSE – CNRS (2022). Bilan d'activité 2021. 44 p.

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (2017). Dossier de candidature du GALPA "Thau et sa bande côtière de Frontignan à Agde. DLAL FEAMP 2014-2020. Actualisé 2017. 48 p. + annexes

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (2018). Schéma d'aménagement des zones conchylicoles du Bassin de Thau. Analyse juridique et réglementaire. 89 p.

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (2019). Schéma d'aménagement des zones conchylicoles du Bassin de Thau. Présentation détaillée. 180 p.

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (2021a) Contrat de gestion intégrée et de transition écologique du territoire de Thau 2020-2025. Signé le 23 novembre 2021. 14 p. + annexes

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE THAU (2021b) Contrat de gestion intégrée et de transition écologique du territoire de Thau 2020-2025. Convention d'application 2021-2022. Signée le 23 novembre 2021. 16 p. + annexes

SYNDICAT MIXTE RIVAGE (2015) Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau de l'étang de Salses-Leucate – Approuvé par arrêté inter-préfectoral le 25 septembre 2015. 185 p.

SYNDICAT MIXTE RIVAGE (2016). 3ème Contrat de l'étang de Salses-Leucate (2016-2020). 213 p.

SYNDICAT MIXTE RIVAGE (2018). 3ème Contrat de l'étang de Salses-Leucate (2016-2020) – Bilan à mi-parcours. 103 p.

UNIVERSITE DE NANTES, MINISTERE DE L'AGRICULTURE DE LA PECHE ET DE L'ALIMENTATION (2017). Recensement de la conchyliculture entre 2001 et 2012. 117 p.

VIA AQUA (2020). Relance de la mytiliculture régionale en mer ouverte. Étude prospective pour le CRC Méditerranée. 80 p.