

Éditos



Patrice LAFONT
Président CRCM

Ces tables rondes « Recherche & Conchyliculture » sont nées de la double volonté de casser le plafond de verre entre le monde de la recherche et développement, et, les professionnels de la conchyliculture, et de renforcer les échanges et la communication entre les conchyliculteurs et les porteurs de recherche, d'expérimentations techniques,

d'innovation... pour des synergies toujours plus positives entre les différents acteurs.

Ces tables rondes découlent d'une attente exprimée par les professionnels dans le cadre de la construction du Contrat de filière conchylicole Occitanie, et ont pour but de transmettre et valoriser la connaissance existante qui touche de près ou de loin la conchyliculture méditerranéenne et ses écosystèmes de production. Comme l'a si bien dit Saint Exupéry : « *Aimer, ce n'est pas se regarder l'un l'autre, c'est regarder ensemble dans la même direction.* »

Réjouissons-nous alors de la mise en œuvre de cette tribune régulière, ouverte à tous, pour un regard innovant et coopératif pour des productions de coquillages toujours plus résilientes et compétitives, sans perdre de vue qu'elles engendrent nativement des externalités positives sur l'environnement, l'économie, l'identité, la souveraineté alimentaire, ou encore notre patrimoine !

Je vous souhaite une agréable lecture, et vous invite, professionnels et membres de la communauté maritime, à nous communiquer tout sujet que vous voudriez voir traité dans les prochaines tables rondes « Recherche & Conchyliculture ».

La rencontre

► Date : 15 septembre 2021

► Lieu : Mèze



François Houllier
PDG IFREMER

L'Ifremer, partenaire du Comité régional conchylicole de Méditerranée sur de nombreux projets se félicite de la mise en place du Contrat de filière conchylicole Occitanie 2021-2023. Dans ce cadre, l'Institut a accepté de co-animer avec le CRCM des Tables Rondes Recherche & Conchyliculture en Occitanie.

Ces Tables Rondes, temps de rencontre et d'échanges réguliers et structurés, favoriseront les échanges autour des connaissances et des besoins en prise avec la réalité des territoires et les parties prenantes concernées pas le contrat de filière.

La compréhension de l'évolution des écosystèmes concernés, la mobilisation et le partage des connaissances scientifiques et des expertises associées, la contribution au développement et à l'innovation de l'économie maritime en lien avec la société et les territoires sont des axes forts d'engagement de l'Ifremer. Les écosystèmes exploités en Occitanie, sentinelles du changement climatique, sont riches mais ils sont également sous pression et en évolution. Les besoins de compréhension et d'anticipation de ces évolutions sont importants pour le développement des filières. L'observation, la modélisation, la restauration, l'adaptation, la protection de ces écosystèmes structurent les projets que l'Ifremer mène avec les parties prenantes du contrat de filière.

Ces tables rondes sont donc une opportunité de renforcer les échanges entre tous les acteurs du contrat de filière. Elles permettront de valoriser les projets de recherche, d'expertise et d'innovation, d'anticiper les enjeux à venir pour renforcer la résilience des écosystèmes et la durabilité de la filière conchylicole.

Bonne lecture !

François Houllier, Vincent Rigaud et Maria Ruysen

Microplastiques :

diagnostique et durabilité des pratiques conchyloles en Méditerranée avec le projet de recherche DECLIC

Le projet DECLIC va permettre de mesurer la part des activités conchyloles autour du bassin de Thau dans la pollution par les microplastiques. Ses objectifs et modes de travail ont été présentés par Delphine Bonnet, Enseignant chercheur à l'Université de Montpellier.

Le contexte

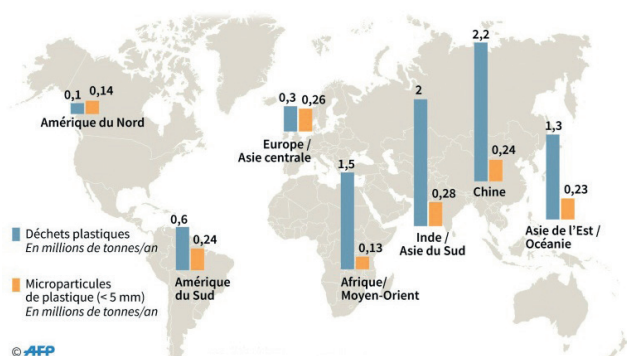
Aujourd'hui, 400 millions de tonnes de plastiques sont produites dans le monde : 2,5 % se retrouvent dans les océans, car la majeure partie des plastiques sont à usage unique. Parmi eux, les **microplastiques**, déchets inférieurs à 5 mm, constituent une source de pollution difficile à percevoir visuellement mais aux effets multiples. En effet, ils sont une source de concentration de polluants pouvant être nocifs pour la santé humaine et animale, notamment par la présence de **perturbateurs endocriniens**. Les particules de microplastiques ont également une **incidence directe**, car leur taille crée une confusion avec le plancton pour les espèces qui s'en nourrissent. Ainsi certaines espèces maigrissent, notamment les oiseaux.

Les microplastiques constituent 70 % des déchets analysés sur une laisse de mer. 80 % d'entre eux sont d'origine continentale et arrivent par les apports fluviaux et du bassin-versant. Ils ont plusieurs origines :

- ▶ Une origine primaire, car ils entrent dans la composition **des polymères utilisés au quotidien** tels que dentifrice et fibres synthétiques.
- ▶ Une origine secondaire, car ils peuvent provenir de la **dégradation des macroplastiques**,

La France, comme l'Europe, a une certaine maîtrise de ses émissions de déchets macroplastiques (0,3 million de tonnes par an, contre 2,2 pour la Chine et 1,5 pour l'Afrique et le Moyen-Orient). En revanche, l'Europe connaît un taux important de microplastiques dans le milieu, principalement du fait de notre mode de consommation. Ainsi, 70 % des échantillons d'eau du robinet en Europe contiennent des microplastiques.

LA POLLUTION PLASTIQUE DANS LES OcéANS DU MONDE



(source : Union internationale pour la conservation de la nature)



Delphine BONNET

Enseignant chercheur à l'Université de Montpellier, UMR MARBEC.

Zooplanctonologue, responsable du Master Aquadurable à l'Université de Montpellier, Delphine Bonnet est spécialiste de l'écologie du plancton. Elle s'est naturellement intéressée aux microplastiques, présents dans ses prélèvements et analyses du microplancton.

Or la conchyliculture utilise elle-même des polymères (collecteurs de naissains, cordages, poches, etc.). Ils sont exposés à des conditions qui favorisent leur dégradation en microplastiques : effets de la houle, des UV, de la température, du sel...

LE PLASTIQUE, OMNIPRÉSENT DANS LA CONCHYLICULTURE

Conchyliculture et microplastiques

Les cultures conchyloles utilisent de nombreux matériaux plastiques...

...qui vont se décomposer petit à petit en **microplastiques**, sous l'effet de la houle, des UVs, de la température, du sel, etc.

Le projet Declic

Il n'y a aujourd'hui pas d'étude ou d'état des lieux sur la quantité théorique de microplastiques produits par les équipements conchyloles. Le but de l'étude est donc d'identifier le taux de microplastiques dans tous les compartiments du milieu : la colonne d'eau, les sédiments, les huîtres. Comme les apports anthropiques par le bassin-versant et les fleuves sont probablement très importants, il sera nécessaire de réaliser les mêmes suivis en zone côtière afin d'avoir des points de comparaison et estimer ainsi la part réelle d'apport des engins conchyloles.

L'objectif du projet DECLIC est de répondre à plusieurs questions : quels polymères trouve-t-on dans le milieu ? En quelle quantité ? Quels matériaux alternatifs peut-on utiliser pour diminuer la pollution ? Quels procédés de dépollution imaginer pour que les huîtres n'en contiennent plus ?

Il tentera ainsi de combler certaines lacunes, puisque très peu de travaux ont été réalisés pour estimer la durée de résistance dans le temps dans un organisme des microplastiques.

Expérimentations, enquêtes et sensibilisation

Lancé en mai 2021, pour une période de 18 mois, DECLIC se déroulera donc en trois phases :

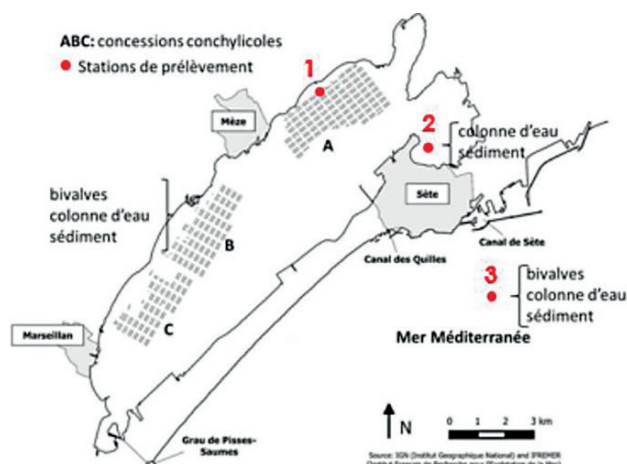
1/ Rechercher et caractériser les microplastiques dans ces différents compartiments, et au cours du temps :

les chercheurs procéderont ainsi au suivi *in situ* de plusieurs stations et à la comparaison avec des échantillons historiques.

Cette phase durera 18 mois. Des prélèvements mensuels seront réalisés sur deux stations en lagune et une en mer. Sur ces prélèvements (bivalves, colonne d'eau, sédiments), les chercheurs réaliseront l'extraction des microplastiques puis leur analyse chimique. Grâce à leur analyse spectrale, ils identifieront le polymère, sa classe de polyéthylène, et pourront ainsi en trouver l'origine et identifier la part réellement issue de l'activité conchylicole, en la différenciant des autres activités (épuration, carénage et fibre des bateaux par exemple).

Un cheptel de bivalves prélevés hors d'une source de contamination permettra de créer un point de comparaison. De plus, des prélèvements seront effectués sur des bivalves après passage en bassin de purification afin d'évaluer l'effet de cette technique sur la réduction des microplastiques dans le contenu stomacal.

LES LIEUX DE PRÉLÈVEMENT PRÉVUS DANS LE CADRE DE DECLIC



2/ Enquêter auprès des conchylicultures afin de connaître leurs pratiques :

un travail d'enquêtes de terrain sera réalisé, au printemps 2022 par un stagiaire de Master 2, afin de comprendre par exemple combien de temps sont gardés les filets, etc. Des expériences de vieillissement des matériaux seront réalisées, en lien avec les travaux existants du Cepralmar. Afin d'alléger la charge de réponse aux nombreuses enquêtes subie par les professionnels, un formulaire synthétique sera utilisé, exploitant les formulations déjà employées pour les autres enquêtes projets ou nationales, et adaptées à la réalité de métiers méditerranéens.

3/ Communiquer autour de cette pollution pour sensibiliser les professionnels comme le grand public :

un film d'animation, à l'image du film *SARI, l'aquaculture du futur*, ainsi qu'un guide des bonnes pratiques conchylicoles sont prévus.

Ainsi, à terme, DECLIC aidera la profession à utiliser des matériaux générant moins de microplastiques et limitant, de fait, la pollution du milieu et des productions conchylicoles, qui aura été finement mesurée.

ALLER PLUS LOIN : les remarques des auditeurs

► Une amélioration des engins conchylicoles sera difficile tant que l'économie circulaire ne sera pas généralisée et mieux accompagnée : le coût des nouveaux matériaux, moins impactant, est encore trop rebutant pour la profession.

Il faudra donc travailler au soutien financier des professionnels pour leur permettre le renouvellement des équipements conchylicoles !

► Une innovation de la profession sur la lagune de Thau, l'Ecoécrin, se penche également sur l'étude de la migration des microparticules de plastique vers la chair des huîtres. Les conclusions pourront être confrontées à celles de DECLIC.

LE PROJET DECLIC

Lauréat de l'appel d'offres BEMED (Beyond plastic Med - S'engager pour une Méditerranée sans plastiques), le projet DECLIC est également soutenu par la Fondation Prince Albert de Monaco.

L'avenir de la filière ostréicole sur l'étang de Thau : un regard anthropologique

Julie Dulat a présenté le projet PARCS, qui vise à mieux comprendre comment les hommes et les femmes ostréicoles se projettent dans l'avenir.

RÉTROSCOPE, PARCS : la sociologie de la conchyliculture prend de l'ampleur

Valérie Derolez, chercheuse à l'Ifremer MARBEC à Sète, a présenté en introduction le projet RÉTROSCOPE, retro pour le passé, scope pour observer. Il s'agit d'analyser l'évolution sociale et économique de trois sites conchylicoles français (Thau, Pertuis Charentais, et Baie des Veys) depuis 50 ans. **Associant sciences sociales et du vivant, RÉTROSCOPE implique les acteurs locaux afin de comprendre comment ces bassins ont évolué**, comment les sociétés (humaines mais également économiques) ont réussi à s'adapter aux crises qu'elles ont traversées, aux bouleversements qu'elles ont vécus. Par exemple, la crise des salmonelles a conduit à la mise en place d'un Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) sur le bassin de Thau. Le processus de sectorisation de l'étang en 2004 a conduit

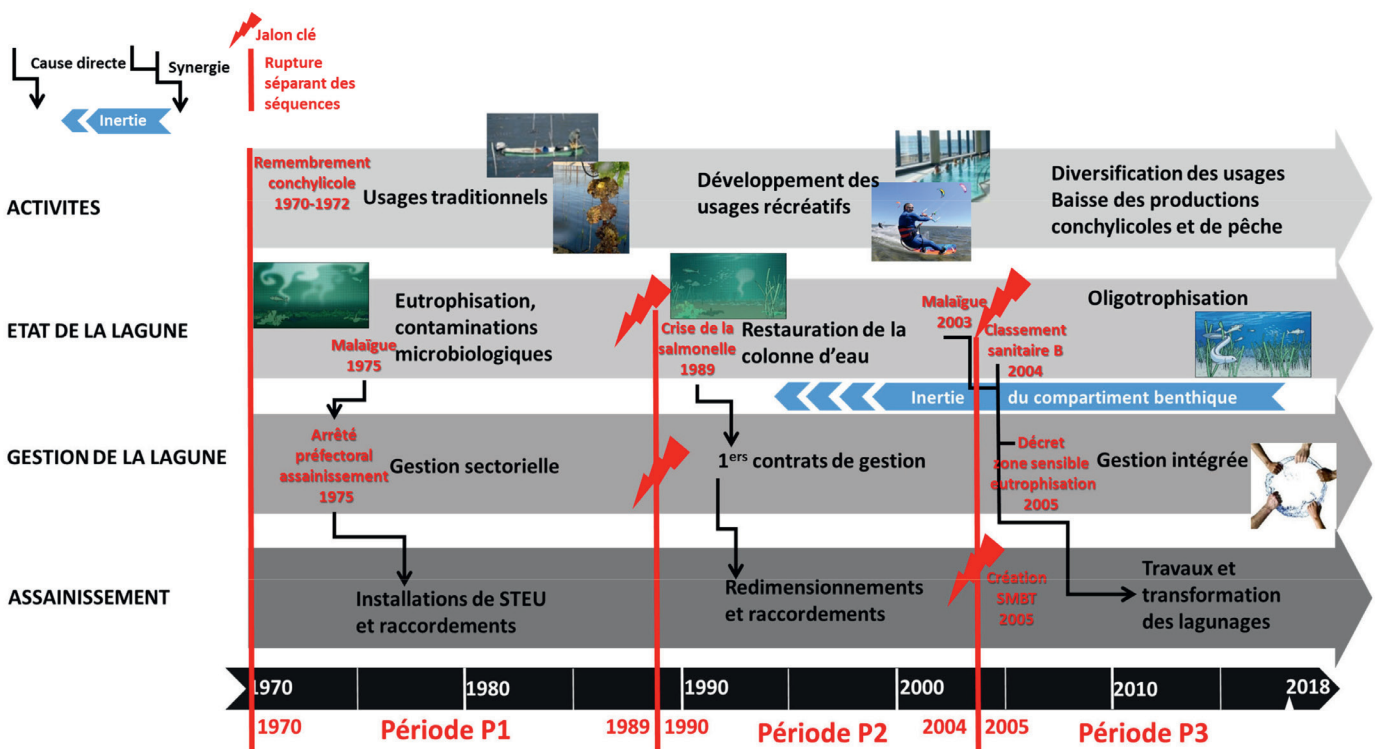
à l'émergence du SMBT pour en organiser la gestion et le développement. Ce retour en arrière permet aux chercheurs d'identifier des causes de stabilité ou d'évolution. Mais il aborde également l'avenir. Ainsi, prochainement, les jeunes du Lycée de la Mer iront ainsi à la rencontre des producteurs installés pour mieux comprendre le secteur.

Julie DULAT

Ingénieure agronome

Julie Dulat poursuit actuellement une formation en anthropologie à l'Université Paul Valéry Montpellier III. Soutenu par la Fondation de France et associant de nombreux partenaires académiques et non académiques, le projet PARCS est un travail exploratoire de thèse.

L'ÉVOLUTION DE LA LAGUNE DE THAU, MODÉLISÉE DANS LE CADRE DU PROJET RETROSCOPE



Le projet PARCS interroge les professionnels de la conchyliculture sur leur propre vision de l'avenir de leur profession



Quelles trajectoires et visions du futur ?

Centré sur la façon dont les ostréicultrices et ostréiculteurs voient leur avenir, le projet PARCS débute en octobre 2021 et s'achèvera en juin 2022. Les représentations des professionnels sont à la fois liées au contexte social (l'ostréiculture est un vecteur fort d'identité, une tradition...), au contexte économique (ils participent à une filière économique d'importance) et environnemental (les huîtres sont des sentinelles de la santé des écosystèmes, le changement climatique fait peser des incertitudes...). **Le projet s'appuiera principalement sur des ateliers participatifs et des enquêtes.**

Il explorera trois grands axes :

- ▶ L'avenir de la filière et du métier vu par les professionnels au travers de leurs pratiques ;
- ▶ La place du genre dans la profession ainsi que dans la construction du futur de la filière ;
- ▶ Le futur de la profession vu par les étudiants qui se préparent à devenir ostréicultrices ou ostréiculteurs.

Une cartographie des acteurs de la filière, une synthèse bibliographique, une analyse réflexive sur la méthode et le pilotage du projet sont attendus d'ici la fin de l'année 2021, qui permettront de préciser les questionnements de recherche pour le futur travail de thèse.

Une exposition photographique (ethnophotographie), des portraits sous forme de podcasts, des réunions de restitution par bassin de production, des posters, des fiches descriptives... sont également prévus.

ALLER PLUS LOIN : les remarques des auditeurs

- ▶ **Ne faut-il pas se poser la question à l'envers ? Pourquoi la non-place des femmes ? Pourquoi la non-place des jeunes ?**
Cette question invite à bien préparer la formulation de la problématique en vue du travail de thèse. S'il n'y a pas ou peu de femmes, si aucun jeune producteur ne veut s'installer, est-ce par méconnaissance du métier ?
- ▶ **Un travail sur les impacts de la communication serait profitable, puisqu'elle essentiellement une communication de crise et toujours négative autour de la profession.**

PLUSIEURS PROJETS QUI SE COMPLÈTENT

Le projet PARCS sera complémentaire au projet RETROSCOPE et d'autres initiatives de recherche relatives aux systèmes socio-économiques (notamment le projet CAPATHAU, à découvrir dans une prochaine Table Ronde). Il enrichira également les projets d'études environnementales sur l'étang (écologique, fonctionnalités, impact du changement climatique).

Collecte expérimentale des déchets coquilliers dans des établissements de dégustation en vue de leur valorisation : retour d'expérience

Afin de diminuer les coûts de traitement des déchets et développer l'économie circulaire misant sur la valorisation des déchets coquilliers, une expérimentation de collecte sélective des coquilles d'huîtres issues de la dégustation a été menée cet été autour du bassin.

Impulsée par le CRCM, avec ses partenaires Sète Agglopolo Méditerranée et le CEPRALAMAR, l'expérimentation s'est appuyée sur les services de la COVED, historiquement implantée depuis les années quatre-vingt-dix à Mèze pour traiter les déchets coquilliers. L'expérimentation s'est centrée sur les coquilles issues de la dégustation en retour de table, a priori plus faciles à trier et valoriser.

L'objectif était d'évaluer la capacité des conchyliculteurs à faire le tri des coquilles dans leur établissement avant d'envisager une quelconque valorisation, ainsi qu'à analyser la quantité et la qualité des coquilles collectées. Sète Agglopolo Méditerranée a réalisé l'analyse quantitative et qualitative des coquilles avec l'aide du CEPRALAMAR qui, par un système de photos, a analysé leur degré de propreté.

Le déroulement

Dix sur les treize entreprises conchylicoles assurant des dégustations de la commune de Loupian ont accepté de participer au dispositif. La collecte a été effectuée durant trois lundis consécutifs, entre les 9 et le 23 août. Trois bacs de 140 litres ont été remis à chaque entreprise, permettant d'y remettre les coquilles directement en sortie de table. Une campagne de sensibilisation des clients a accompagné l'expérimentation : des affichettes A5 leur ont été distribuées afin d'inciter les consommateurs à faire le tri à la table.

DES AFFICHETTES DE SENSIBILISATION ONT ÉTÉ DISTRIBUÉES AUX CLIENTS

HŪÎTRES
de Méditerranée
— élevées sur cordes —

Bienvenue dans notre dégustation,
Soucieux de la qualité de notre production et de notre incidence sur l'environnement, nous sommes impliqués dans une expérimentation visant à recycler et valoriser les coquilles d'huîtres.

Nous vous remercions donc de mettre vos coquilles d'huîtres, et uniquement les coquilles d'huîtres, dans le récipient prévu à cet effet.

Merci de votre implication et bon appétit !

CRCM
IPND - Comité Régional de Conchyliculture de Méditerranée
Mise en page et illustration : écoconception
Ne pas jeter sur la voie publique

Avec le soutien financier de :

En partenariat avec :

Résultats et perspectives

Sur les trois lundis, 2 tonnes de coquilles ont été collectées, avec une grande variabilité suivant les entreprises. **Les conclusions sont très positives en termes de qualité**, même si l'analyse des échantillons est encore en cours.

Malgré un volume limité, **l'expérimentation ouvre des pistes pour identifier des filières de valorisation**. Le tri dans les établissements nécessite une organisation, mais s'est mis en place assez facilement avec sérieux. Reste à savoir s'il sera possible de maintenir une même qualité et un même engagement sur une période plus longue. La période d'automne-hiver sera dédiée à identifier des acheteurs en mettant en avant la qualité et les volumes. « *Le potentiel serait de 300 kg par semaine, mais le business model reste à trouver* » conclut Fabrice GRILLON, chargé de mission Contrat de filière au CRCM qui a présenté l'expérimentation.



FABRICE GRILLON-GABORIT

Chargé de stratégie de la filière conchylicole au CRCM a fait la présentation.

ALLER PLUS LOIN : les remarques des auditeurs

► Pourquoi avoir centré l'expérimentation uniquement sur la dégustation ?

Par simplicité ! La première phase de l'économie circulaire étant d'identifier les différents degrés de pureté de ce déchet, c'est en sortie d'écaillage et de la table, que les coquilles sont les plus propres. Si on s'attache au gros du volume, à celui des restaurants, la motivation n'est pas la même et fait obstacle. Les professionnels pourraient poursuivre l'expérimentation pendant les fêtes, avec une approche qualitative et quantitative.

► Pourquoi ne travailler que sur les huîtres et non sur les moules ?

En réalité, il y avait une volonté de travailler sur les deux filières, mais il faut bien commencer par un bout.

Les organisateurs et intervenants

IFREMER

Reconnu dans le monde entier comme l'un des tout premiers instituts en sciences et technologies marines, l'Ifremer s'inscrit dans une double perspective de développement durable et de science ouverte. Il mène des recherches, produit des expertises et crée des innovations pour protéger et restaurer l'océan, exploiter ses ressources de manière responsable, partager les données marines et proposer de nouveaux services à toutes les parties prenantes.

Présent sur toutes les façades maritimes de l'hexagone et des outremer, l'Ifremer est implanté sur une vingtaine de sites dans les trois grands océans : l'océan Indien, l'Atlantique et le Pacifique. Pour le compte de l'État, il opère la Flotte océanographique française au bénéfice de la communauté scientifique nationale. Il conçoit ses propres engins et équipements de pointe pour explorer et observer l'océan, du littoral au grand large et des abysses à l'interface avec l'atmosphère.

Ouverts sur la communauté scientifique internationale, ses 1 500 chercheurs, ingénieurs et techniciens font progresser les connaissances sur l'une des dernières frontières inexploitées de notre planète ; ils contribuent à éclairer les politiques publiques et à l'innovation pour une économie bleue durable. Leur mission consiste aussi à sensibiliser le grand public aux enjeux maritimes.

⋮

CRCM

Le Comité régional de la conchyliculture de Méditerranée (CRCM) est un organisme professionnel reconnu de droit public dont les missions sont définies dans le Code rural et de la pêche maritime. Il représente l'ensemble des 600 professionnels qui se livrent aux activités de production, distribution et de transformation des produits de la conchyliculture des 7 bassins de production de Méditerranée répartis dans 5 départements (Aude, Hérault, Bouches du Rhône, Var et Corse). Le CRCM est ainsi en interaction perpétuelle avec les entreprises conchylicoles de Méditerranée, les Services de l'état et les nombreux partenaires de la filière (collectivités, recherche, enseignement...) pour accompagner, défendre, représenter, communiquer et valoriser le métier et les produits de la conchyliculture méditerranéenne.

Citation recommandée : Ruysen Maria, Grillon-Gaborit Fabrice, Bonnet Delphine, Dulat Julie.
Table Ronde Recherche & Conchyliculture #1/2021. IFREMER-CRCM, Mèze, 2021, 7 p.



Station IFREMER de Sète,
Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Sète Cedex
Maria RUYSEN
Responsable de la station IFREMER de Sète
04 99 57 32 75 / maria.ruysen@ifremer.fr



Comité régional de conchyliculture de Méditerranée
Quai Baptiste Guitar 34140 Mèze
Fabrice GRILLON-GABORIT,
Chargé de stratégie de la filière conchylicole
06 70 52 99 73 / fgg.crcm@gmail.com