



Recommandation - Bonnes pratiques d'élevage conchylicole

CCA 2023-11

Octobre 2023



Le Conseil consultatif de l'aquaculture (CCA) remercie chaleureusement l'UE pour son soutien financier





Sommaire

Sommaire	2
1. Introduction.....	3
Contexte et notes explicatives	3
Enjeux sanitaires et zoonosologiques dans la conchyliculture européenne	3
2. Bonnes pratiques sanitaires et zoonosologiques dans les élevages conchylicoles	4
Surveillance sanitaire des zones de production conchylicole	5
Surveillance zoonosologique des zones de production conchylicole	5
Exploitations conchylicoles	6
Communication et formation dans la filière conchylicole	8
3. Autres bonnes pratiques existantes à définir clairement	8
4. Recommandation	9
Bibliographie.....	12

1. Introduction

Contexte et notes explicatives

La présente recommandation trouve son origine dans la demande de la Commission européenne de définir des orientations pour l'aquaculture suite à la publication des « Orientations stratégiques pour une aquaculture plus durable et compétitive dans l'Union européenne pour la période 2021-2030 ». Dans sa communication, la Commission¹ souligne le manque de « *bonnes pratiques d'élevage* » aquacole au niveau européen.

Aussi, conformément à cette demande de la DG MARE, le CCA explique que les « *bonnes pratiques* » conchylicoles sont réparties en plusieurs catégories, dont les « *bonnes pratiques d'élevage conchylicole* », que nous limiterons à un seul domaine du plan d'action pour une aquaculture plus durable et compétitive dans l'Union européenne, à savoir le domaine 3 intitulé « santé animale et publique ». Si ce périmètre peut sembler à première vue incomplet en matière de ***bonnes pratiques d'élevage*** – compte tenu de la diversité des enjeux – nous limiterons ce travail aux aspects **sanitaire et zoosanitaire**, les questions de bien-être animal n'étant pas, selon la documentation scientifique actuelle, appropriées pour cette forme d'aquaculture.

Ce document n'a pas vocation à fixer des objectifs et des contraintes réglementaires supplémentaires, mais vise à apporter une expertise technique à la DG MARE, de sorte qu'elle puisse définir de manière appropriée en quoi peuvent consister les « bonnes pratiques d'élevage conchylicole » dans un environnement ouvert et évolutif. Cette recommandation est aussi un rappel du savoir-faire déjà en vigueur dans nos méthodes européennes de production conchylicole, lesquelles sont désormais soumises à des normes sanitaires et zoosanitaires européennes bien définies. En outre, il est important de souligner que d'autres catégories de bonnes pratiques doivent être rappelées et intégrées dans le cadre d'une démarche complète de définition rationnelle des « *bonnes pratiques* » conchylicoles.

À cet égard, il a été convenu que tout processus, système, mesure, technologie, document ou autre élément jugé pertinent pour la promotion de la bonne santé animale, de la santé des mollusques et des eaux conchylicoles, pourrait être considéré comme une « *bonne pratique d'élevage* ». La présente recommandation s'appuiera donc essentiellement sur des pratiques existantes qui sont acceptées par les professionnels de la conchyliculture, tout en dépassant parfois les limites de la réglementation européenne et de sa bonne application.

Les responsables de nurseries et d'écloseries, et les conchyliculteurs des principaux pays producteurs européens, ainsi que tout expert jugé pertinent par les membres du Groupe de travail, ont été invités à recenser les pratiques existantes au sein de leurs États membres.

Après une synthèse des défis auxquels est confrontée la conchyliculture européenne en matière sanitaire et zoosanitaire, des exemples de ces « *bonnes pratiques d'élevage* » seront présentés. Nous aborderons ensuite certaines catégories disponibles de bonnes pratiques qui ont été identifiées dans les travaux précédents du CCA.

Enjeux sanitaires et zoosanitaires dans la conchyliculture européenne

Les produits conchylicoles européens rayonnent sur la scène internationale grâce aux nombreuses compétences et bonnes pratiques des conchyliculteurs². Mises en place depuis des décennies, celles-ci contribuent à l'amélioration des conditions sanitaires et zoosanitaires des coquillages ainsi que des milieux dans lesquels ceux-ci sont récoltés.

Travaillant dans un environnement ouvert et partagé, les conchyliculteurs sont dépendants de la qualité des eaux côtières. Conscients de l'impact socio-économique que les crises sanitaires et zoonosaires successives ont exercé sur la filière conchylicole, et tenant compte des risques d'émergence d'agents pathogènes et des risques liés au changement climatique³, les conchyliculteurs européens ont adopté une culture de prévention et de sécurité dans leur production afin de faire face à ces risques. Au-delà des réglementations en vigueur, ces mesures de protection sont adaptées aux spécificités de chaque État membre et à ses modes de production.

En termes de santé, nous observons une augmentation de la fréquence et de la durée des proliférations de microalgues toxiques sur le littoral, de même que l'émergence de nouvelles espèces de microalgues, tant toxiques que non toxiques, directement liée au changement climatique. Parallèlement, nous assistons à une augmentation de la densité de population sur les côtes et à un sous-dimensionnement des systèmes de santé qui, en période de gastro-entérite et/ou de fortes précipitations, entraîne une contamination microbiologique (*E. coli*) ou virale (norovirus) des eaux côtières et des coquillages. Chacune de ces crises exerce un impact économique direct sur la filière (fermetures de zones, retraits et rappels de lots), tout en portant atteinte à la sécurité des consommateurs ainsi qu'à l'image des produits conchylicoles européens.

À ces problèmes sanitaires vient s'ajouter le fait que les conchyliculteurs européens ont souffert de crises zoonosaires majeures et continuent d'en souffrir. Dans les années 1970, l'élevage de l'huître plate *Ostrea edulis* a pratiquement disparu en raison des parasites *Marteilia refringens* et *Bonamia ostreae* (Grizel, 1985), tout comme la production de l'huître portugaise *Crassostrea angulata* (1960-1970), lorsque des virus du type iridovirus ont été détectés. À partir de 1992, d'autres épisodes de mortalité ont été régulièrement signalés chez les larves et les juvéniles d'huîtres portugaises avec l'identification de l'*Ostreid herpesvirus* de type 1 (OsHV-1) dans l'ensemble de l'Europe (Garcia et al., 2011; Morrissey et al., 2015; Renault, 2018). Par ailleurs, depuis 2008, l'apparition d'un génotype particulier de ce virus est à l'origine d'une hausse massive de la mortalité des jeunes huîtres portugaises dans les différents États membres de l'UE (Soletchnik, 2009). Depuis 2012, les huîtres adultes sont également touchées par une forte vague de mortalité au cours de laquelle la bactérie *Vibrio aestuarianus* a été systématiquement détectée (Garnier et al., 2007). Les autres espèces de mollusques n'ont pas été épargnées. Par exemple, depuis 2008, les populations de coques sont en déclin notable en Galice en raison de la présence du parasite *Marteilia*. Ces exemples viennent illustrer la grande vulnérabilité de la conchyliculture aux épizooties ainsi que la nécessité d'adapter les pratiques d'élevage aux restrictions zoonosaires, d'autant plus que la fragilisation des coquillages est susceptible de faciliter la prédation et, par extension, les pertes de production qui en résultent⁴.

2. Bonnes pratiques sanitaires et zoonosaires dans les élevages conchylicoles

Ainsi, afin d'anticiper ces risques sanitaires et zoonosaires sur leurs coquillages et leurs exploitations, les professionnels de la conchyliculture ont développé, en complément de leurs obligations réglementaires, de bonnes pratiques sanitaires et zoonosaires qui améliorent la résilience et la pérennité de leur activité. Les conchyliculteurs bénéficient d'un soutien de la part de leurs organisations professionnelles pour le développement et l'application de ces bonnes pratiques.

Les bonnes pratiques sanitaires et zoonosaires en conchyliculture sont mises en œuvre à toutes les étapes de la production, depuis les zones de production jusqu'à la commercialisation des coquillages, et concernent également la communication et la formation au sein de la filière.

Surveillance sanitaire des zones de production conchylicole

Outre les réseaux de surveillance sanitaire gérés par l'autorité compétente, les acteurs des filières conchylicoles (professionnels et organisations professionnelles) développent, avec l'aide d'entreprises spécialisées, des **systèmes d'alerte prédictive** qui ciblent les risques sanitaires susceptibles d'avoir le plus grand impact sur les élevages conchylicoles, tels que des **contaminations microbiologiques, virales et phycotoxines**.

Grâce à **une collecte de données ciblée et à une modélisation⁵**, les professionnels sont en mesure de mieux anticiper les risques de contamination de leurs coquillages et d'adapter leurs pratiques d'élevage en fonction des contaminants concernés, via la mise à l'abri de lots ou via des systèmes d'épuration à long terme, entre autres pratiques.

Il convient toutefois de souligner que ces pratiques engendrent des surcoûts importants pour les entreprises et que les infrastructures de stockage ne sont souvent pas conçues pour assurer une mise à l'abri prolongée (renouvellement nécessaire de l'eau, volumes de stockage importants). Il existe une autre option qui consiste à utiliser, autant que possible, des zones de production conchylicole alternatives et non contaminées.

Outre les outils prédictifs, il est essentiel d'**établir une communication constante et transparente entre les professionnels de la conchyliculture et les différents acteurs du bassin versant sur la qualité de l'eau**, notamment en cas de pollution des zones de production conchylicole par les norovirus. Comme indiqué dans le rapport de l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments, 2019), les norovirus sont associés à une pollution fécale humaine résultant, entre autres, des rejets d'eaux usées des réseaux d'égouts suite à des dysfonctionnements, contournements ou autres rejets incontrôlés. A titre d'illustration, dans plusieurs régions de France, dès qu'un problème lié au traitement des eaux usées est constaté, l'information est communiquée par email ou par SMS par les gestionnaires aux organisations professionnelles, qui à leur tour en informent leurs conchyliculteurs. Cette communication rapide permet d'**anticiper les risques de contamination des coquillages et l'adaptation des pratiques d'élevage évoquées ci-dessus**.

Parallèlement, afin de mieux connaître les contaminants conchylicoles présents dans l'environnement et de développer des mesures de gestion adaptées à chaque territoire, plusieurs organisations professionnelles, en partenariat avec les services de l'État et/ou les collectivités locales, **surveillent l'environnement à la recherche de norovirus, de pesticides ou de micropolluants**. Cette surveillance implique la réalisation de prélèvements et d'analyses de coquillages à des moments stratégiques pendant des périodes ciblées.

En France, par exemple, les organisations professionnelles jouent également un rôle important dans la transmission des alertes sanitaires diffusées par les réseaux de surveillance gouvernementaux à la filière.

Surveillance zoonositaire des zones de production conchylicole

La qualité des eaux côtières est essentielle afin de garantir la sécurité des consommateurs de coquillages et la santé des coquillages eux-mêmes.

En France, pour assurer la détection précoce des infections dues à des organismes pathogènes réglementés et émergents affectant les mollusques marins sauvages et d'élevage, les professionnels, au cœur de la surveillance zoonositaire, sont les **premiers à tirer la sonnette d'alarme dès qu'une mortalité anormale de coquillages est constatée dans leurs élevages**. Ces prélèvements et analyses sont effectués via un **formulaire en ligne** avant d'être traités directement par les délégués à la santé animale désignés au sein de chaque organisme professionnel.

Cette surveillance zoonositaire fondée sur les alertes transmises est complétée par de **nombreux observatoires ostréicoles et mytilicoles gérés par des instituts scientifiques français, implantés**

dans les différents bassins de production, ou encore directement par des organismes professionnels. Tout au long de l'année, ces réseaux suivent les performances zootechniques des différents stades de vie des coquillages, du naissain à l'adulte, en mesurant des paramètres tels que le captage, la croissance, la mortalité, la température, la salinité, etc.

Certains réseaux surveillent également la présence d'agents pathogènes présentant un intérêt pour la filière conchylicole, lesquels ont un impact majeur sur la santé des coquillages, comme l'herpèsvirus, le *Vibrio aestuarianus*, la bactérie *Francisella haliotidica*, etc. **Ces réseaux poursuivent de multiples objectifs** au profit des professionnels, toujours dans une optique d'amélioration et d'adaptation des pratiques d'élevage :

- a. Obtenir une estimation précoce du captage avant la période de détroquage des huîtres,
- b. Surveiller le captage des coquillages en tant qu'indicateur de la santé des écosystèmes,
- c. Évaluer les performances zootechniques (croissance, mortalité et qualité) des coquillages sur l'environnement et les méthodes d'élevage,
- d. Établir des normes d'élevage standardisées dans des conditions de production représentatives de l'activité locale en caractérisant les saisons et les sites de production,
- e. Être réactif en cas d'événements exceptionnels (mortalité, pollution...).

De même, en Irlande, les conchyliculteurs utilisent un système similaire de surveillance zoosanitaire visant à éviter l'introduction de maladies et à minimiser l'impact des foyers de maladies en cas d'apparition. Ce principe est évoqué dans les « Recommandations de bonnes pratiques pour la filière ostréicole du Pacifique »⁶ qui fournissent des conseils aux producteurs pour le renforcement des mesures de biosécurité dans les exploitations et sur les mesures potentielles susceptibles de contribuer à minimiser les pertes de stocks associées aux maladies (Marine Institute, 2023).

Enfin, certains conchyliculteurs professionnels garantissent la **continuité de leur production en exploitant leurs stocks sur plusieurs concessions réparties sur plusieurs territoires.** De cette manière, ils peuvent protéger leurs coquillages en cas de suspicion de problème sanitaire ou zoosanitaire, et garantir la qualité sanitaire de leurs produits.

Exploitations conchylicoles

En réponse aux **problèmes récurrents de dégradation de la qualité de l'eau dans les zones de production conchylicoles** (microbiologie, chimie, etc.), les conchyliculteurs ont équipé leurs **exploitations terrestres de cuves d'épuration et de stockage hors sol.** Capable de fonctionner en circuit fermé et recirculé, cet équipement offre aux conchyliculteurs la possibilité de stocker leurs coquillages dans une eau propre en cas d'alerte sanitaire. Cependant, tous les coquillages ne peuvent pas être stockés en cuve pendant plus de 2 jours. Si ce procédé fonctionne correctement pour les huîtres, il est compliqué à mettre en place pour les moules, les coques et les palourdes.

L'utilisation de bassins hors sol exige une **gestion rigoureuse de la qualité de l'eau pompée** pour l'alimentation des équipements conchylicoles. L'eau de mer est généralement pompée à proximité des sites d'exploitation. A cet égard, les professionnels, individuellement ou collectivement, et en accord avec les services gouvernementaux, peuvent s'équiper en amont de **bassins insubmersibles à débit d'eau contrôlé qui garantissent une réserve d'eau** pour les bassins d'épuration et de stockage. Ces réserves d'eau permettent d'obtenir un traitement initial de l'eau par **décantation et traitement UV.**

Ensuite, l'eau peut passer par un système de filtration (filtre à sable, filtre à manches, etc.) et, dans certains cas, subir un traitement par lampes UV, avant d'être introduite dans les bassins. Afin d'obtenir une qualité d'eau optimale, les professionnels investissent également dans des **systèmes de filtration**

innovants (par microbulles), dont les performances sont contrôlées et validées par les autorités gouvernementales.

Les écloséries et les nurseries étant, de par leur production, particulièrement sensibles à cette problématique, doivent également apporter à leurs clients des garanties zoosanitaires. Pour le **traitement des eaux de pompage**, ces ouvrages sont **systematiquement équipés de bassins de décantation, de filtres (sable, manches, cartouches, lamelles...) et d'un stérilisateur UV**, de préférence surdimensionnés par les normes constructeurs, l'eau de mer étant susceptible de retenir une turbidité résiduelle malgré la filtration. Enfin, des **contrôles bactériologiques et virologiques** sont réalisés à chaque étape du cycle larvaire, de la gestion des géniteurs à la micro-nurserie, afin de contrôler la mortalité et de garantir l'absence de tout pathogène.

Grâce à ces équipements, les conchyliculteurs peuvent continuer à purifier, stocker et commercialiser leurs coquillages même en cas d'alerte sanitaire et de fermeture des zones de production. En fait, certains professionnels **travaillent uniquement en circuit fermé, sans renouvellement d'eau, et mettent leurs produits sous abri dès le commencement des périodes à risque sanitaire**, par exemple en hiver pour le risque lié au norovirus.

Outre les bassins hors-sol, selon les régions, **les parcs à huîtres, anciens marais salants reconvertis, sont également utilisés par les professionnels afin d'abriter leurs coquillages en cas d'alerte sanitaire ou en période de risque** lié au norovirus ou aux microalgues toxiques. Dans ces environnements, la qualité de l'eau est surveillée par des organismes professionnels ou des services gouvernementaux, et les apports en eau peuvent être contrôlés par des professionnels. Le stockage de 15 à 20 jours en parc à huîtres apporte aux produits une garantie sanitaire supplémentaire en les protégeant de la contamination affectant les zones de production conchylicole situées sur l'estran.

Pour contrôler le risque lié au norovirus, suite aux recherches réalisées dans le cadre du projet OXYVIR 2 (FEAMP, 2021-2023⁷), certains professionnels utilisent des **bactériophages infectieux à ARN F-spécifique afin d'évaluer la présence de norovirus infectieux dans leurs huîtres**. Les expériences réalisées en matière de purification montrent une extinction du signal infectieux dans les phages après 15 à 20 jours (Hartard et al., 2017 ; Leduc et al., 2020). Ainsi, en cas d'alerte sanitaire, ou pendant la période à risque de norovirus (de novembre à avril), en complément des bonnes pratiques liées au norovirus en zones conchylicoles comme décrit ci-dessus, les professionnels appliquent à leurs produits une **purification en circuit fermé de longue durée jusqu'à ce que la disparition des phages infectieux dans leurs coquillages ait été confirmée par des analyses**. Les professionnels qui recourent à cette pratique n'ont reçu aucun retour de la part de leurs clients concernant une intoxication alimentaire collective au norovirus du fait de leurs coquillages pendant la période de gastro-entérite (de novembre à avril).

Si ces pratiques et ces équipements assurent la continuité des activités pour les professionnels, nous tenons à souligner que ces investissements impliquent des coûts de fonctionnement et d'analyse non négligeables (à raison d'environ 250 euros pour une analyse de norovirus) pour les entreprises qui opèrent principalement sur le littoral. Les coquillages sont élevés dans des **zones de production conchylicole classées selon les dispositions de la réglementation européenne par l'autorité compétente, ce qui doit garantir la qualité de l'eau pour les conchyliculteurs qui, bien que victimes de ces pollutions, se trouvent en contradiction avec le principe du pollueur-payeur**.

Enfin, **ces dernières années les organisations professionnelles ont développé de nouvelles compétences pour assurer l'accompagnement des conchyliculteurs en matière sanitaire et zoosanitaire**. Elles disposent ainsi de « **centres sanitaires** », reconnus ou non par les autorités, dotés de conseillers sanitaires et zoosanitaires clairement identifiés. Elles peuvent planifier et superviser les plans d'autosurveillance des exploitations conchylicoles de leur territoire, en lien avec les laboratoires départementaux agréés, et aider les professionnels à gérer leurs problèmes de non-conformité.

Communication et formation dans la filière conchylicole

Le développement et le transfert de ces bonnes pratiques nécessitent une **communication régulière entre les acteurs de la filière conchylicole**, ainsi que la création de supports de formation spécifiques pour les professionnels.

En offrant un lieu d'échange et de partage tout au long de l'année, à travers des **rencontres organisées et des groupes de travail réunissant professionnels, organisations interprofessionnelles et instances gouvernementales**, les **organisations professionnelles** jouent un rôle important. En France, par exemple, le Comité conchylicole organise régulièrement des commissions sanitaires réunissant représentants professionnels et services gouvernementaux. Entre autres choses, ces rencontres abordent l'actualité réglementaire, présentent l'avancée des projets de recherche liés à la qualité sanitaire et à la santé des coquillages, et orientent les travaux selon les besoins des professionnels. Les organisations professionnelles régionales ou nationales constituent des référents incontournables pour aider les professionnels et fournir des conseils aux entreprises tout au long de l'année.

Ces informations et ces conseils sont également diffusés via les **bulletins d'information des organisations professionnelles, lesquels sont destinés en priorité aux conchyliculteurs**.

Les échanges avec les acteurs de la recherche fondamentale et appliquée sont tout aussi importants et nécessaires. De nombreux événements rassemblent les professionnels, le monde de la recherche et les agences gouvernementales dans le but d'atteindre ces objectifs de partage et de concertation. Pour que les conchyliculteurs puissent intégrer correctement les résultats et les conclusions, il est essentiel de procéder à la vulgarisation de ces projets et études. De même, l'expérience des professionnels et leur connaissance de l'environnement et des animaux constituent des éléments essentiels à toute recherche efficace.

Enfin, pour aider les conchyliculteurs à comprendre et à respecter leurs obligations en matière sanitaire et zoosanitaire, les organisations professionnelles qui travaillent dans le secteur de la formation proposent à leurs adhérents des formations HACCP et des guides de bonnes pratiques en matière d'hygiène, ainsi que des guides de bonnes pratiques zoosanitaires. Certains documents, tels que ceux destinés aux écloseries et aux nurseries, sont spécifiques à une catégorie particulière d'entreprises. Elaborés par les professionnels eux-mêmes et les acteurs interprofessionnels, ces supports peuvent être validés par les services gouvernementaux. Tout en répondant aux exigences de la réglementation européenne, ils peuvent également dépasser ce cadre en proposant des bonnes pratiques directement issues du terrain et partagées par les acteurs locaux, en fonction des problématiques rencontrées dans les filières conchylicoles.

3. Autres bonnes pratiques existantes à définir clairement

Comme évoqué en introduction, il existe en conchyliculture d'autres types de « *bonnes pratiques* » qui dépassent le cadre « *sanitaire/zoosanitaire* » et qui méritent d'être pleinement prises en compte par la Commission européenne dans ses définitions des « *bonnes pratiques conchylicoles* ». Cette section vise à rappeler de manière **non exhaustive** les pratiques présentées précédemment par le CCA, lesquelles peuvent être mises en œuvre par des professionnels et/ou des organisations professionnelles européennes, et méritent d'être prises en considération dans le cadre des réflexions de la Commission sur les grandes catégories de « bonnes pratiques » conchylicoles et, par extension, aquacoles.

Conformément aux valeurs d'une aquaculture européenne durable et intégrée dans ses écosystèmes marins, comme indiqué dans la [Recommandation du CCA sur les valeurs de l'aquaculture \(Décembre 2021\)](#), la conchyliculture contribue à la **sécurité alimentaire européenne avec un faible impact environnemental** et fournit de **nombreux services écosystémiques (purification et clarification de**

l'eau, puits d'azote, séquestration du carbone (Alimpex)⁸, puits de biodiversité, etc.)⁹. Ces services écosystémiques, qui sont encore difficiles à quantifier, sont fournis quotidiennement grâce au travail de professionnels. Aussi, les recherches visant à quantifier et à diffuser ces services, ainsi qu'à sensibiliser le public à ces enjeux, sont autant d'actions et de pratiques portées par des professionnels (ou des groupes de professionnels) qu'il convient de soutenir, aujourd'hui plus que jamais.

En revanche, les « *bonnes pratiques* » qui contribuent à réduire l'empreinte carbone¹⁰, aussi faible soit-elle dans le domaine de la conchyliculture, de la chaîne de production et en aval, doivent être encouragées et soutenues. En ce qui concerne la **décarbonation du secteur et des navires aquacoles**, des initiatives régionales et nationales, rendues possibles en partie par des subventions européennes, sont en train d'être mises en place¹¹. Parce que la transition des barges conchylicoles traditionnelles vers des barges électriques ou à hydrogène contribue également à l'atténuation de l'impact carbone, elle peut être considérée comme une pratique d'atténuation et d'adaptation face au réchauffement climatique¹². (Scyphers et al., 2011; Steven G Hall et al., 2011). Sur un thème différent, il existe de nombreux engagements de la part de l'industrie européenne en faveur du **recyclage des déchets plastiques¹³ et de leurs sous-produits**. Mises en œuvre pour la plupart dans le cadre d'une économie circulaire régionalisée, ces **pratiques vertueuses** restent coûteuses et doivent être pleinement reconnues et soutenues.

En matière d'adaptation au réchauffement climatique, d'autres pratiques d'élevage, conformes aux directives européennes, sont en cours de développement dans les États membres. A titre d'exemple, **la diversification des cultures, les aquacultures multi-trophiques intégrées et les usages multiples des espaces marins** constituent des questions particulièrement pressantes pour les conchyliculteurs qui doivent faire face à l'acidification des océans et à l'affaiblissement des processus biologiques associés. Les stratégies de sélection génétique sont également suivies avec intérêt.

Enfin, il est essentiel de souligner l'existence de **bonnes pratiques** portées par les organisations professionnelles afin d'**inciter les nouveaux conchyliculteurs à reprendre des concessions**, dans la mesure où **l'attractivité de ces métiers et l'accès aux concessions** sont mis à mal, notamment par la pression foncière et la pénibilité des travaux, ainsi que par la dégradation de la qualité des eaux conchylicoles et leur raréfaction.¹⁴¹⁵ Plusieurs initiatives sont déjà en cours afin d'atténuer certains de ces problèmes (regroupement de professionnels avec des acteurs locaux, facilitation de l'accès aux exosquelettes afin de réduire la pénibilité, etc.).

4. Recommandation

Pour la Commission européenne :

- Le CCA insiste sur la nécessité d'identifier et de distinguer les « bonnes pratiques d'élevage » propres aux conchyliculteurs de celles des pisciculteurs, dans la mesure où ces derniers ne partagent pas les mêmes exigences en matière de bien-être animal et de contraintes sanitaires et zoosanitaires.
- Le CCA encourage vivement une meilleure définition des « bonnes pratiques conchylicoles », en établissant des catégories précises de « bonnes pratiques » (environnementales, sociales, économiques, zootechniques, scientifiques, de sécurité au travail, etc.) lors de la prochaine révision de la politique commune de la pêche ou, de préférence, dans le cadre de la prochaine politique commune de l'aquaculture, comme mentionné dans la lettre du CCA du 17 avril 2023¹⁶.

- Le CCA recommande d'être consulté sur les définitions de ces catégories de « bonnes pratiques », en rédigeant de nouvelles recommandations et en tenant compte de ses précédentes recommandations.
- Le CCA suggère la reconnaissance des agents pathogènes de l'*herpèsvirus (OsHV-1)*, du *Vibrio aestuarianus*, de la *Francisella haliotida*, etc., en tant que « pathogènes d'intérêt » dans la réglementation européenne, ainsi que leur inclusion dans les systèmes de surveillance zoosanitaire des États membres.
- Le CCA recommande la facilitation du partage des meilleures pratiques entre États membres.

Pour les États membres de l'UE :

- Le CCA suggère d'améliorer leur suivi sanitaire des zones de production conchylicole afin de mieux prévenir et gérer les risques liés aux biotoxines marines et aux norovirus en particulier.
- Le CCA rappelle les obligations en matière de qualité de l'eau, notamment celles qui ont trait au respect du bon état écologique et à la protection des zones conchylicoles définies comme zones désignées pour la protection des espèces aquatiques d'importance économique dans la directive-cadre sur l'eau.
- Le CCA encourage les États membres à :
 - favoriser, en complément de la veille sanitaire réglementaire, la mise en place de systèmes d'alerte prédictive liés aux pollutions des bassins versants (pollution virale, chimique, par les pesticides...),
 - accompagner les producteurs dans la réalisation des investissements nécessaires à la mise à l'abri des élevages et à la purification des coquillages et de l'eau,

surveiller les pathogènes réglementés ainsi que les pathogènes non réglementés présentant un intérêt pour la conchyliculture, et soutenir les professionnels dans la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées.

accompagner les producteurs dans la mise en place de systèmes adaptés de protection et d'épuration des zones de production conchylicole, mettre en place des systèmes d'alerte prédictive (notamment pour éviter les débordements) avec les bassins versants amont, et soutenir les producteurs dans la surveillance des pathogènes réglementés et non réglementés présentant un intérêt pour les professionnels.

- Le CCA rappelle qu'il est important de promouvoir :
 - le dialogue entre les acteurs des bassins versants sur les questions de qualité de l'eau.
 - des rencontres entre les opérateurs de la filière conchylicole (organisations professionnelles, etc.) et les organismes scientifiques nationaux et européens afin d'identifier les bonnes pratiques en matière de conchyliculture et d'élaborer des guides expliquant ces bonnes pratiques,
- Le CCA rappelle la nécessité d'impliquer les organisations professionnelles et les professionnels dans la mise en œuvre de ces bonnes pratiques tout en tenant compte des spécificités de chaque territoire.
- A cette fin, le CCA recommande de renforcer le rôle des organisations professionnelles dans la mesure où elles apportent un réel soutien aux entreprises conchylicoles en termes de



Bonnes pratiques d'élevage conchylicole

transmission d'informations, de conseils, de partage et d'échange d'idées ainsi qu'en termes de promotion de l'acquisition de connaissances et de bonnes pratiques dans le domaine de la conchyliculture.

Bibliographie

Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) (2019) Analysis of the European baseline survey of norovirus in oysters (Analyse de l'enquête de référence européenne sur la présence du norovirus dans les huîtres). Dans le EFSA Journal

Alimpex A CO₂ - BIOMINERALIZE IT.

Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) (2019) Analysis of the European baseline survey of norovirus in oysters (Analyse de l'enquête de référence européenne sur la présence du norovirus dans les huîtres). EFSA Journal **17** : e05762

Garcia C, Thébault A, Dégremont L, Arzul I, Miossec L, Robert M, Chollet B, François C, Joly J-P, Ferrand S, et al. (2011) Ostreid herpesvirus 1 detection and relationship with *Crassostrea gigas* spat mortality in France between 1998 and 2006 (Détection de l'ostreid herpesvirus 1 et relation avec la mortalité des naissains de *Crassostrea gigas* en France entre 1998 et 2006). Vet Res **42** : 73

Garnier M, Labreuche Y, Garcia C, Robert M, Nicolas J-L (2007) Evidence for the Involvement of Pathogenic Bacteria in Summer Mortalities of the Pacific Oyster *Crassostrea gigas* (Preuve de l'implication de bactéries pathogènes dans la mortalité estivale de l'huître *Crassostrea gigas* du Pacifique). Microb Ecol **53** : 187–196

Grizel H (1985) Etude des récentes épidémies de l'huître plate *Ostrea Edulis* Linne et de leur impact sur l'ostreiculture bretonne. Montpellier

Hartard C, Leclerc M, Rivet R, Maul A, Loutreul J, Banas S, Boudaud N, Gantzer C (2017) F-Specific RNA Bacteriophages, Especially Members of Subgroup II, Should Be Reconsidered as Good Indicators of Viral Pollution of Oysters (Les bactériophages à ARN F-spécifiques, et en particulier les membres du sous-groupe II, devraient être reconsidérés comme de bons indicateurs de la pollution virale des huîtres). Applied and Environmental Microbiology **84** : e01866-17

Leduc A, Leclerc M, Challant J, Loutreul J, Robin M, Maul A, Majou D, Boudaud N, Gantzer C (2020) F-Specific RNA Bacteriophages Model the Behavior of Human Noroviruses during Purification of Oysters: the Main Mechanism Is Probably Inactivation Rather than Release (Les bactériophages à ARN F-spécifiques modélisent le comportement des norovirus humains lors de la purification des huîtres : le mécanisme principal est probablement l'inactivation plutôt que la libération). Applied and Environmental Microbiology **86** : e00526-20

Marine Institute (2023) Good Practice Guidelines for the Pacific Oyster Industry (Recommandations de bonnes pratiques pour la filière ostréicole du Pacifique).

Morrissey T, McCleary S, Collins E, Henshilwood K, Cheslett D (2015) An investigation of ostreid herpes virus microvariants found in *Crassostrea gigas* oyster producing bays in Ireland (Une enquête sur les micro-variantes de l'ostreid herpesvirus trouvées dans les baies productrices d'huîtres *Crassostrea gigas* en Irlande). Aquaculture **442** : 86–92

Renault T (2018) Répartition géographique du virus OsHV-. 9

Scyphers SB, Powers SP, Jr KLH, Byron D (2011) Oyster Reefs as Natural Breakwaters Mitigate Shoreline Loss and Facilitate Fisheries (Des récifs ostréicoles en tant que brise-lames naturels atténuent les pertes de rivage et facilitent la pêche). PLOS ONE **6** : e22396

Soletchnik P (2009) Mortalités exceptionnelles d'huîtres creuses dans les Pertuis Charentais. Synthèse des résultats 2008-2009.



Steven G Hall, Jon D Risinger, Allyson -- Lutz, Jake Farlow (2011) Ecological engineering of artificial oyster reefs to enhance carbon sequestration via the algae-oyster complex (Ingénierie écologique des récifs ostréicoles artificiels pour l'amélioration de la séquestration du carbone via le complexe algues-huîtres). 2011 Louisville, Kentucky, 7-10 août 2011. doi : 10.13031/2013.37340



Conseil consultatif de l'aquaculture (CCA)
Rue Montoyer 31, 1000 Bruxelles, Belgique

Tel : +32 (0) 2 720 00 73

E-mail : secretariat@aac-europe.org

Twitter : @aac_europe

<https://aac-europe.org/fr/>