

  	Objet: Compte rendu réunion
	Date de la journée : 28/01/2021
	<p><i>Compte-rendu de la journée</i>  <i>"Plan d'action régional Crabe bleu"</i>  <b><i>Callinectes sapidus</i></b></p> <p><i>DREAL Occitanie</i></p>
520, Allée Henri II de Montmorency 34064 Montpellier	Version finale

## Contexte

Originaire des côtes atlantiques des États-Unis, le crabe bleu est maintenant pêché sur une grande partie des côtes méditerranéennes françaises, sans connaissances précises de sa distribution spatiale. Il est soupçonné d'occasionner des dégâts importants tant économiques (détérioration des filets de pêche et des prises, prédation possible sur les moules et les huîtres...), qu'écologiques (compétition et prédation sur de nombreuses espèces des lagunes, des estuaires et potentiellement sur les habitats N2000). Les acteurs de la pêche, de la conchyliculture et de l'ostréiculture, les acteurs de la gestion des espaces naturels littoraux et les acteurs de la recherche théorique et appliquée, inquiets des conséquences possibles, souhaitent s'organiser pour limiter les populations et enrayer son invasion.

Suite à un important travail des acteurs de terrain et des services de l'État, il a été élaboré un plan d'action régional sur le crabe bleu, décliné à partir du modèle national. Ce plan doit maintenant être mis en œuvre.

## Journée du 28 janvier 2021

A l'initiative de la DREAL-Occitanie, une journée d'échanges a été organisée avec les acteurs d'Occitanie impactés peu ou prou par l'invasion du crabe bleu. Cette journée, animée par une équipe-projet constituée des organismes suivants : Pôle relais-lagune /CEN-Occitanie, Ceparlmar (Centre d'Étude pour la Promotion des Activités Lagunaires et Maritimes), CRPMEM – Occitanie (Comité régional des Pêches maritimes et des élevages marins), Observatoire Océanologique de Banyuls, MNHN-OFB et Dreal-Direction de l'Écologie) a été l'occasion de faire se rencontrer une 40aine de personnes travaillant dans des corps de métier différents et des départements différents (Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard). En outre, d'autres structures étaient invitées et ont partagé leur expérience sur la gestion de cette invasion (MNHN, Office de l'environnement de

Corse, Dreal Corse, IUCN, Ifremer, OFB inter-régionale...). La liste des participants est en Annexe 2.

- **Matinée axée sur le diagnostic et l'état des lieux en Occitanie**

Les interventions présentées répondaient à un besoin d'information des gestionnaires d'espaces naturels, des DDT et des pêcheurs sur la biologie de l'espèce, la réglementation, l'état actuel de la cartographie, les initiatives de veille scientifique et de cartographie de l'espèce ainsi que l'expérience de la Corse qui est aussi touchée par l'invasion. Après une introduction, plusieurs intervenants se sont succédé.

- Plan d'action : Le plan d'action version 2020 a été présenté par la DREAL Occitanie. Ce plan, composé de 4 axes et 12 objectifs (pas tous déclinés en 2020), est destiné à donner un cadre aux échanges entre les différents acteurs. C'est un outil pour encourager les mutualisations, établir des priorités et ajuster les financements.
  - L'axe 1 pose la question de la répartition actuelle de l'espèce et des moyens à déployer pour que la prévention soit efficace. L'axe 3 vise à mieux connaître l'espèce en s'appuyant notamment sur son alimentation et sa reproduction (discutés le matin)
  - L'axe 2 vise à s'interroger sur les meilleurs moyens de prélèvement de l'espèce et sur l'efficacité de ces prélèvements ; l'axe 4 et l'axe 5 visent à structurer les réseaux de connaissance et d'action afin de pouvoir agir rapidement (discutés l'après-midi)
- Réglementation : La réglementation nationale relative aux espèces non-indigènes a ensuite été présentée par C. Corbeau du Bureau de la Politique des écosystèmes marins au MTES. Après la définition réglementaire de ce qu'est une espèce non-indigène (une espèce dont l'observation hors de son aire de répartition naturelle est avérée (discontinuité spatiale, et non extension de l'aire de répartition)), les 2 niveaux de réglementation ont été évoqués : l'interdiction de niveau 1 qui se limite à une interdiction d'introduction de l'espèce dans le milieu naturel (réglementation nationale), et l'interdiction de niveau 2 qui comprend l'interdiction à la commercialisation, le transport, la vente (et autre formes de propagation), en plus de l'interdiction d'introduction (réglementation européenne). Le crabe bleu pourrait être intégré dans le prochain arrêté modificatif portant mise à jour des listes d'EEE réglementées en espèce de niveau 1 (sous réserve de validation nationale). Pour les espèces exotiques envahissantes présentes sur les listes, la lutte fait ensuite l'objet d'un arrêté préfectoral nécessitant un constat de présence et un avis CSRPN avant la mise en œuvre.
- Biologie et écologie : Des éléments de biologie et d'écologie de l'espèce ont ensuite été présentés par Pascal Romans de l'Observatoire Océanologique de Banyuls sur Mer / Biodiversarium - Sorbonne-Université / CNRS. Un premier point a été consacré à la distinction entre *Callinectes sapidus* (espèce présente en Occitanie) et l'espèce présente en abondance en Tunisie et originaire de Mer Rouge *Portunus segnis*. *Callinectes sapidus* est originaire des côtes atlantiques américaines, du Canada à l'Argentine. Il vit sur les fonds vaseux ou sableux, principalement dans les lagunes et les estuaires, jusqu'à 35m de profondeur, a une tolérance à la température, de 3 à 35°C et aux faibles teneurs en oxygène, est inactif en dessous de 10°C et peut vivre 3 à 4 ans. Sa tolérance à la salinité est de 2 à 48 g/l. La longueur maximale de sa carapace est de 23 cm pour un poids pouvant atteindre 950 g. Ses capacités de déplacement sont évaluées à 15km/jour à la nage ! Il est omnivore et nécrophage, et mange 40% de gastéropodes et bivalves, 20%

de juvéniles de poissons et aussi des amphibiens et des insectes et pourrait avoir des impacts sur les juvéniles d'huîtres. Parfois cannibales, les individus peuvent être très agressifs y compris entre eux, excepté en eau froide (moins de 18°C). Les prédateurs potentiels sont les poulpes, seiches, congres. Au niveau de la zone d'origine, la maturité sexuelle est à 12 à 18 mois. Chaque femelle peut produire plus de 2 millions d'œufs par ponte estivale. La durée de vie larvaire est de 30 à 40 jours (jusqu'à 2 mois selon la température de l'eau). Des femelles grainées et des juvéniles sont rencontrés dans les lagunes méditerranéennes.

- Invasion dans les territoires voisins : Un historique de l'invasion en Espagne est ensuite présenté par Coraline Jabouin de l'OFB. Les premiers signalements datent de 2012 dans le delta de l'Ebre. L'expansion a ensuite été très rapide, et en 2017 tout le delta était fortement colonisé. Le tonnage de pêche, d'abord restreint en 2016 (1 tonne par an) a explosé rapidement pour arriver maintenant à 2 tonnes par jour ! En Tunisie, l'espèce *Portunus segnis*, arrivée en 2014, serait responsable d'une baisse d'1/3 des poissons pêchés, du fait de la prédation et des filets déchirés. Puis une présentation de Marie Garrido (Office de l'environnement de Corse – Pole relais lagunes) et Anne-Marie Marc (DREAL Corse) expose la stratégie adoptée pour lutter contre cette espèce en Corse. Présente depuis 2014 (peut-être 2010) l'espèce fait l'objet de captures assez limitées. Celles-ci sont néanmoins passées de 30 à 300 individus par lagune brutalement. Il y a aussi des signalisations en mer. Des observations d'entrées et sorties de crabes au niveau des graus ont été faites qui pourraient être saisonnières ou liées à la température des eaux. Des plaquettes de communication ont été créées à destination des sciences participatives. Le plan d'action en cours de mise en œuvre est orienté vers l'amélioration de connaissance et l'implication des pêcheurs et des sciences participatives. 3 actions vont être lancées : ADNenvironnemental par MNHN, groupe de travail et test d'un protocole de suivi (action MNHN en 2022 pour avoir la dynamique de populations).
- Historique et cartographie de l'invasion en Occitanie : La présentation de la situation en Occitanie est ensuite effectuée par Lauriane Vasseur du Parc naturel marin du Golfe du Lion. Des signalements ont été rapportés au moyen d'une fiche de signalement éditée par le Parc marin. Elles font état de 73 signalements entre 2017 et 2020, qui portent sur 578 individus. Depuis 2020, il existe des signalements de juvéniles. Les observations dans le sud de l'Occitanie viennent confirmer les données bibliographiques sur la température, la salinité et la prédation possible par le poulpe. Des précisions sur le cycle de vie sont apportées par P. Noël du MNHN. La présentation de la distribution de *Callinectes sapidus* est ensuite effectuée par Cécile Massé de l'UMS Patrinat au MNHN à l'aide du bilan des données Sapiduswatch. Cette action, mise en place en 2019, a pour objectif de centraliser les données en utilisant l'outil CardObs qui est un outil de saisie et gestion des données naturalistes proposé par le MNHN. La cartographie présentée est plus représentative des collectes de données que de la présence actuelle de l'espèce en méditerranée. Elle montre un pic en 2019 dans le recueil de ces données. L'espèce est aussi présente en Manche et en Angleterre. Quelques signalements existent sur différents réseaux de science participative.
- Ateliers : 2 ateliers ont pu être menés à bien (malgré des problèmes techniques de visio-conférence). Le compte-rendu est en Annexe 1

### **Conclusions de la matinée et recommandations proposées :**

- Le crabe bleu pourrait être intégré dans le prochain arrêté modificatif portant mise à jour des listes d'EEE réglementées en espèce de niveau 1.
- L'historique de l'invasion de l'espèce en Espagne et Tunisie montre bien que les populations peuvent exploser rapidement. Cet emballement est en cours dans le Sud de l'Occitanie, alors que les lagunes du Nord sont moins touchées. **Le plan d'action doit avoir pour objectif de limiter cette explosion en agissant rapidement.**
- La répartition de l'espèce en Occitanie a pu être précisée lors de cette journée. Le crabe bleu étant signalé *a priori* dans toutes les lagunes d'Occitanie, il semble que la prévention doive faire place à la gestion des populations au moins dans la partie sud de la façade occitane où les densités sont très élevées. **Un travail de cartographie plus fine, partagée et évolutive est à mettre en place. Une organisation en groupes référents par lagunes est suggérée.** En outre, une étude au moyen de l'ADN environnemental (EPHE) pourra bientôt identifier les secteurs ou les saisons où l'absence de l'espèce est réelle.
- Les échanges entre pêcheurs et gestionnaires d'espaces naturels ont prouvé leur efficacité dans la détection précoce de l'espèce. **Il est recommandé de maintenir ce réseau-sentinelle afin que la réactivité soit importante, et de démultiplier les initiatives de capitalisation et mutualisation des données.** Les participants souhaitent aussi pouvoir se coordonner pour homogénéiser leurs prises de données et profiter de protocoles testés et engins de pêche adaptés. Le temps passé à faire des enquêtes et récolter des données doit être bien pris en compte pour mener cette entreprise collective, et ne doit pas être sous-estimé.
- La bancarisation doit non seulement capitaliser et centraliser les données mais aussi les rendre disponibles. **Il est ainsi recommandé de diminuer le temps entre la prise de données et leur publication.** Pour cela, les données devraient intégrer le circuit du SINP en respectant le format de celui-ci. Les sources de données pourraient inclure les données de science participative, les données de pêche de loisir et plaisance (expérience positive en Italie), les déclarations de captures des pêcheurs professionnels et les données de la filière conchylicole. **Un travail conséquent d'animation est à prévoir.**
- La mise en commun des données sur la biologie de l'espèce par les différents intervenants et les discussions qui ont eu lieu entre chercheurs, pêcheurs et gestionnaires apportent des informations croisées sur les flux d'individus lors de la reproduction. La reproduction est effective en Occitanie. Tous les stades du cycle de vie ont pu y être observés. Les accouplements pourraient s'effectuer dans les lagunes au printemps et en été, alors que les pontes seraient effectuées en mer à la fin de l'été (période où les œufs sont noirs : plus les œufs sont noirs, plus on est proches de l'éclosion des larves). Le stade larvaire se déroulerait en mer et les juvéniles reviendraient dans les lagunes pour y grossir. Ces déplacements pourraient être fortement influencés par les températures (gradient de pêche positif vers les températures chaudes) et la salinité. **La stratégie de capture devra tenir compte de ces informations et intégrer les flux d'individus dans les graus, qui sont de véritables goulots d'étranglement, et les périodes auxquelles les œufs sont matures.**
- Il existe une fiche espèce du MNHN qui pourrait favoriser la diffusion de l'information sur cette espèce. Il est proposé, par le professeur P. Noël qui en est l'auteur, que cette fiche, datant de 2017, puisse être enrichie des connaissances très récentes qui existent sur le territoire français.

[https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/350548/tab/fiche](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/350548/tab/fiche)

<https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/download/206717>

- **Après-midi orienté vers les projets de gestion**

Les interventions présentées l'après-midi répondaient à un besoin de connaissance technique des participants sur les moyens de capturer l'espèce, que ce soit pour déterminer sa présence ou pour expérimenter des moyens de lutte, ainsi que les pistes de valorisation commerciale de cette espèce pour rendre la pêche soutenable économiquement. La stratégie nationale déclinée ici en plan d'action comprend 3 autres axes (que ceux présentés en matinée) : l'axe 2 « Interventions de gestion des espèces et restauration des écosystèmes », l'axe 4 « Communication, sensibilisation, mobilisation et formation » et l'axe 5 qui traite de la « Gouvernance »

- Technique de capture par nasses: Une présentation sur le « Retour sur la mise au point d'une nasse préalable à un suivi collaboratif impliquant les pêcheurs professionnels » est proposée par Lauriane Vasseur et Thierry Auga-Bascou (Parc Naturel Marin du Golfe du Lion). Des actions ont été menées depuis 2017. Elles comprenaient la mise en ligne d'une fiche de signalement, le test de protocoles de suivis collaboratifs et la mise au point d'engins de capture. L'objectif était de trouver un système de pêche efficace mobilisable facilement par les pêcheurs, qui permettrait de maintenir à bas niveau les populations en ciblant les zones et les saisons à forte densité. Plusieurs prototypes ont été envisagés. Les 2 premiers qui viennent de modèles américains ont été testés et essayés en milieu naturel. Ils n'ont pas donné de résultats concluants sans qu'on sache si la nasse ne fonctionnait pas ou si les zones de test ne comprenaient pas assez d'individus. Les contraintes identifiées sont le gain de place, et la présence d'un système anti-retour et la possibilité de vidange. D'autres tests ont été effectués en aquarium (Observatoire océanologique de Banyuls) dans des conditions de réalisation standardisées. Les crabes font difficilement l'effort de rentrer dans le casier et l'engin est moins efficace qu'une capatchade. Les essais avec des nasses à poulpes, des nasses à seiche (utilisées dans le delta de l'Ebre en Espagne) et un prototype de nasse pliante utilisé en Tunisie ont, par contre, été concluants. Ce dernier répond aux attentes de résultats et aux contraintes de travail des professionnels et un devis est en cours pour le multiplier. Il pourrait être complémentaire des filets. Un travail exploratoire a aussi été mené pour identifier des sites de stations de suivi qui seraient disposés dans des conditions de milieu diversifiées (variation dans les couvertures de fond, salinité, proximité du grau...) sur Salses-Leucate et Canet avec des systèmes de capture standardisés permettant de recueillir des données tout au long de l'année afin de prioriser les zones et les saisons de capture.
- Techniques de capture par verveux : Ce projet est en cours de mise en place, et est axé sur la mise au point d'un engin de pêche suffisamment résistant pour contrer les dégâts importants causés par le crabe bleu sur le matériel de pêche (filets/ verveux dégradés à remplacer et diminution des prises). Un partenariat est prévu avec le PNR de la Narbonnaise afin de valoriser les crabes auprès des restaurateurs. Le choix a été orienté vers un système de verveux, adapté à l'anguille normalement, mais renforcé ici pour ne pas être sectionné (fil résistant), et avec une ouverture de maille (maille claire) permettant de laisser échapper les anguilles. Les zones choisies sont Canet, Lapalme et Leucate du fait de la diversité de ces 3 lagunes et de la présence de parcs ostréicoles à Lapalme. L'implication des pêcheurs dans le projet est forte, même si un faible dédommagement est prévu pour le temps passé. 2 à 3 filets seront testés par pêcheur avec des largeurs de maille différentes. Les protocoles scientifiques qui seront mis en place testeront la capturabilité de l'espèce par ce système et pourront définir des zones préférentielles. Ces données seront centralisées au niveau du CRPM. Elles pourront, en outre, être comparées aux suivis effectués avec les nasses dans ces mêmes lagunes.
- Projet de valorisation des captures : l'étude de marché Scrabbleu. Ce projet est présenté par Carmen Battez (OP du Sud). Cette structure est constituée de pêcheurs professionnels

appartenant aux petits métiers (108 navires) et aux chalutiers (38 navires), répartis sur toute la façade méditerranéenne, et qui adhèrent volontairement. L'objectif du projet scrabbleu était de faire connaître l'espèce aux acheteurs en criées, anticiper une éventuelle hausse des débarquements et identifier un marché permettant d'écouler les captures de crabe bleu. L'étude était ciblée sur le produit crabe bleu vivant ou transformé, commercialisé par les criées et coopératives à destination de revendeurs locaux ou d'usines de transformation en France, Espagne et Italie. Les principaux producteurs mondiaux sont les USA et l'Espagne. L'étude de marché a déterminé que le prix y est stabilisé autour de 2,5 €/kg. Il présente les mêmes qualités que le tourteau. Celui-ci est très majoritairement consommé en frais par les ménages et peu par les restaurateurs. Le crabe bleu pourrait donc être écoulé auprès des consommateurs de l'arc méditerranéens et touristes sous forme vivante à un prix légèrement inférieur à celui du tourteau. La pose d'élastiques sur les pattes est néanmoins nécessaire pour éviter les mutilations entre individus mais nécessite une main d'œuvre conséquente. Le produit pourrait aussi se vendre cuit mais les transformateurs (cuiseurs et conserveries) n'existent pas encore sur la façade méditerranéenne. L'export est possible en Espagne et l'Italie est possible car le marché n'y est pas saturé et aussi aux USA et en Chine. Pour un volume débarqué inférieur à 200 ou 250 tonnes, le marché local pourrait suffire. Au delà, l'export et la transformation seraient nécessaires. L'étude s'est aussi intéressée à la perception des clients vis à vis de ces produits (poissonniers, restaurateurs, cuiseurs...). Il a été jugé d'une grande finesse et pas plus difficile à décortiquer que le tourteau.

- Projet de valorisation en circuit court: Le crabe bleu est très présent sur l'étang de Lapalme et malgré les centaines de kilos qui y sont pêchés, la commercialisation et la valorisation en général y sont difficiles. Pour y remédier et mener à bien les objectifs de : garder une pêche en lagune qui soit viable, et contribuer à réguler les populations dans ces lagunes, le PNR de la Narbonnaise travaille sur la mise en place de circuit court avec les restaurateurs locaux. Cette expérimentation répond aux objectifs de valorisation des métiers de la pêche qui est inscrite dans la charte du parc et à celle de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et table sur la création d'un effet de mode et sur la limitation des intermédiaires pour garder un revenu acceptable pour les pêcheurs. Elle part du constat que les produits transformés ne permettent pas toujours de rendre rentable la pêche (exemple de la Tunisie). L'utilisation de la marque Parc est une question qui se pose, mais associer le nom du Parc à une espèce invasive n'est pas une bonne solution. Par contre, les restaurateurs travaillant en circuit court pourraient en bénéficier de ce label.

### **Conclusions de l'après-midi et recommandations proposées :**

- ➔ Les systèmes de capture expérimentés n'ont pas tous fait leurs preuves en Occitanie. Les nasses et casiers, même s'ils ont fait l'objet de perfectionnement quant à leurs formes, pourraient peut-être être améliorés en utilisant des appâts plus appétants ou des phéromones. Leur manque d'efficacité est cependant plus probablement lié aux densités de crabe pas encore assez fortes en Occitanie et à la présence d'une abondante quantité nourriture pour le crabe dans le milieu naturel ne favorisant pas sa capture. **La stratégie devra tenir compte du fait que les engins de type nasses ou casiers pourraient servir en cas d'augmentation des populations ou de pêche en zones à fortes densités.** Néanmoins, ils ne sont pas performants dans les zones peu denses telles qu'il en existe encore beaucoup en Occitanie, et **leur usage n'est donc pas recommandé dans la partie nord de l'Occitanie.**
- ➔ Si les systèmes de capture peuvent laisser espérer une limitation des populations de crabe dans les lagunes, la question de la protection des habitats naturels et des élevages conchylicoles et ostréicoles reste ouverte. **Il est recommandé de ne pas négliger les actions**

***de préservation dans la zone dense et les actions de prévention dans les zones de faible densité.***

- Le prélèvement de crabes en fortes quantités représente un travail conséquent. Il nécessite de mettre en place une organisation et une logistique de pêche et de valorisation de ces produits qui soit tenable économiquement par les pêcheurs concernés. La filière de valorisation qui s'organise doit naviguer entre la valorisation du produit et la sensibilisation aux espèces invasives. ***Il est recommandé que la capture (pas trop contraignante en volume sur le bateau et en temps passé) et que la valorisation permettent un écoulement des crabes pêchés tout en évitant la spécialisation des pêcheurs concernés et en s'assurant d'une certaine traçabilité pour les circuits courts.***
- Les mareyeurs importent des crabes d'Espagne et Tunisie à des prix plus élevés que le coût évalué en France (2,5 euros le kg). ***Ces données devront être prises en compte dans les projets de valorisation. Il est aussi recommandé d'interdire la vente en France de spécimens vivants de Portunus segnis (classement en niveau 2 de cette espèce de crabe bleu présente en Tunisie et pas en France).***
- Une étude sur les risques et les dérives de la valorisation des espèces invasives a été menée par l'IUCN et l'OFB. Un guide a été produit et est disponible à cette adresse : [http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2018/03/valorisation\\_socio\\_eco\\_eee\\_uicn\\_afb.pdf](http://www.especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2018/03/valorisation_socio_eco_eee_uicn_afb.pdf) . Parmi les risques, il y a l'intégration de l'espèce dans la culture locale. ***Il est recommandé d'éviter une communication qui orienterait l'intégration du crabe bleu dans la culture locale occitane.***
- La démarche de prélèvement est une piste pour limiter les populations, mais il faut un accompagnement scientifique pour vérifier que ces prélèvements correspondent bien à une baisse des impacts sur le milieu naturel, et qu'elle suscite bien des bénéfices pour l'écosystème. ***Il est recommandé de mettre en place des suivis des impacts sur la biodiversité.***
- En Espagne, les femelles sont parfois rejetées à la mer par les pêcheurs. En Occitanie, une réglementation propre aux prud'hommes est en cours de mise en place pour éviter ce biais. ***Il est recommandé de veiller à ce que la pêche ne soit pas pérennisée.***
- Plusieurs protocoles de suivi ont été exposés. Ce sont des protocoles de suivi des populations de crabe et de leurs migrations saisonnières (souvent croisées avec les données physicochimiques). ***Il est recommandé de mettre en place en parallèle des protocoles de suivi de gestion sous 2 formes.***
  - Il est souhaitable que les succès de capture soient associés avec des données représentatives de la densité des populations (en tenant compte des différences inter-annuelles). Les variables utilisées pourraient être par exemple la densité de juvéniles ou le suivi des phases planctoniques en proche côtier, qui seraient représentatifs de cette densité.
  - Des suivis de biodiversité devraient aussi être mis en place pour vérifier que les impacts sont bien atténués par ces mesures de gestion.
- Pour accompagner la mobilisation collective et définir une organisation permettant de limiter l'invasion, ***il est recommandé de travailler à 2 ou 3 échelles imbriquées.***
  - Mutualiser par ***proximité lagunaire*** serait un premier niveau à mettre en place. Structurer un tableau permettant de visualiser le temps dédié par chacun sur des actions complémentaires, les équipes mobilisées sur les lagunes et les moyens de déplacement faciliteraient aussi l'attribution de jours de façon mutualisée.
  - ***Regrouper ensuite à l'échelle régionale ou à l'échelle de gestion: Il est recommandé que des tableaux de données soient ainsi partagés et mis en lien avec les bases de données, et que des actions soient décidées collectivement en fonction de ces données.***

- De nombreux suivis doivent être mis en place et doivent être coordonnés. L'échelle territoriale paraît pertinente pour décliner le plan d'action. ***Il est recommandé que toutes les actions avancent en parallèle.***

Pour finir, la démarche a été approuvée par l'IUCN qui a salué l'initiative en rappelant que l'échelle régionale est l'échelle de l'action, que les actions menées sont des actions pilotes à l'échelle de la façade méditerranéenne, que les efforts d'information et de capitalisation des connaissances seront utiles pour la suite et pour les autres acteurs confrontés à la problématique des espèces non-indigènes marines. La présence conjointe des professionnels de la pêche et des gestionnaires d'espaces N2000, et leur implication mutuelle dans tous les axes de la stratégie a aussi été soulignée et saluée (pas le cas pour les espèces terrestres). Cette journée a aussi été saluée par le président du Comité régional des Pêches maritimes et des élevages marins, qui s'est dit satisfait des échanges et qui souhaite que les acteurs continuent à travailler ensemble.

## Perspectives

L'objectif du plan régional reste de fédérer les initiatives et les actions pour aboutir à ce que les populations de crabe n'exploient pas, ce qui aurait comme conséquences un appauvrissement de la biodiversité des lagunes (habitat naturel N2000) et aussi des problèmes importants pour les pêcheurs. Il est, en outre, articulé avec l'échelle nationale (celle de la réglementation) et inter-régionale (expérience de territoires voisins Corse et Espagne).

Le plan d'action est donc amené à être mis à jour à la lumière des informations partagées le 28 janvier. Des outils d'aide à la mise en réseau, à la remontée et la diffusion des données devront être proposés pour chacune des échelles envisagées. Des ateliers et groupes de travail devraient être mis en place pour finaliser la cartographie et la bancarisation des données. Des outils collaboratifs devront être envisagés pour mieux alerter les acteurs des variations saisonnières notamment et permettre des actions ciblées de limitation de populations. L'année 2021 devrait aussi voir la définition et la mise en place de protocoles de suivi de la dynamique de population de l'espèce et de la biodiversité.

## Annexe 1: Compte-rendu des ateliers

**Atelier de spatialisation des observations** : Il concernait la *présence de l'espèce sur le littoral d'Occitanie*. Les échanges ont été l'occasion pour les pêcheurs d'apporter leur témoignage et faire part de leur inquiétude. Un tour d'horizon des lagunes d'Occitanie est effectué en donnant la parole aux gestionnaires de zones N2000 et aux représentants des métiers de la pêche. Les données de pêche sur le crabe bleu proviennent de fiches de pêche. Celles-ci n'ont pu être opérationnelles sur le sujet crabe bleu qu'en 2019, une fois qu'un code spécifique a été attribué à l'espèce. Les gestionnaires de sites fonctionnent de leur côté avec les retours spontanés des pêcheurs ou en menant leur propre enquête.

- x *Parc Naturel de Camargue* : prises jusqu'à 12 m de profondeur en mer et aussi dans les 2 bras du Rhône. 1ères femelles grainées en 2020 mais moins de prises qu'en 2019. Existence d'un duo gestionnaire / pêcheurs qui est fonctionnel
- x *Camargue gardoise* : pas de retours spontanés mais les fiches de pêche montrent des pêches de plusieurs kilos en 2019 au Grau du Roi. Peu d'infos et quelques retours indirects des professionnels.
- x *Étang de l'Or* : le pêcheur mentionne beaucoup de prises à proximité du grau à l'automne.
- x Du côté des *Étangs palavasiens*, beaucoup de prises dans le Méjean jusqu'à 20 ou 30 dans la matinée pendant l'été. Pas de femelles grainées observées. Un crabe mou observé. Pour les Salines et étangs de Vic, le travail de partenariat avec les pêcheurs sera entamé en 2021. L'espèce serait présente sur l'ensemble des lagunes mais en faible densité.
- x Sur l'*Étang de Thau*, il existe des suivis avec des casiers pour standardiser l'information, mais l'engin de pêche ne marche pas. Un système d'enquête mis en place par le Cepralmar auprès des professionnels avec un pas de temps variable. Une cartographie montre que le taux de captures n'est pas le même selon les secteurs. De plus, un « réseau d'observation lagunaire » sur Thau est en cours de mise en place pour la compilation des données (observations sous l'eau). La situation ressemble aux Palavasiens et est moins marquée que sur Canet. La saison démarre en février-mars, plutôt du côté des graus puis on observe une montée des captures et un pic assez haut en mai. Des femelles grainées ont été observées, mais pas de capture dans le grau en fin d'été.
- x *Système lagunaire Orpellières et grande Maire* : existence d'un duo gestionnaire / pêcheurs qui est fonctionnel avec des échanges mensuels. Présence de quelques individus dans les lagunes et prises importantes dans les eaux littorales et partie maritime du fleuve Orb qui pourraient être la conséquence de la fermeture du grau
- x *Partie marine de côte agatoise* : pêches anecdotiques en mer sur petits fonds sableux (zone de transition entre les graus ? ) Présence limitée au premier mile nautique ? Compilation des données sur un tableur (bancaisation interne) remontées à la Mairie. Peu de données en eaux profondes.
- x *Étang du Bagnas* : pas de données par les gestionnaires sur cet étang. Essais de casier qui n'a pas donné de prises. Recherche ciblée sur cette espèce au niveau du grau. Demande aide technique.
- x *Basse vallée de l'Aude* : Étangs de Pissevache et Vendre : prises assez faibles par les pêcheurs d'anguille mais pêche non ciblée sur cette espèce.

- × *Étang de Lapalme* : Une des lagunes les plus touchées. C'est pourtant la lagune de référence pour la DCE. Les individus sont concentrés sur certaines zones. Existence d'un duo gestionnaire/pêcheurs qui est fonctionnel. Des observations sont faites par les pêcheurs pour comprendre le fonctionnement de l'espèce. Pas d'archivage des données orales d'échanges avec les pêcheurs.
- × *Etangs de Bages-Sigean, campagnol* : espèce présente mais pas très pêchée
- × *Aux Etangs de Salses - Leucate*, peu de prises avec des filets maillant. Mais il y a des endroits qui concentrent les populations (ce ne sont pas les sites de pêche). Le gestionnaire propose de rassembler les données et coordonner les remontées de données.
- × Sur *Canet St-Nazaire*, la densité est forte et les chiffres préoccupants. Les quantités vont jusqu'à une poubelle par jour. Gros spot de capture au niveau du grau (qui devrait être équipé de filets prochainement). Les gestionnaires ont essayé de trouver des moyens pour pêcher avec des filets et positionner les captures au niveau de l'unique grau de l'étang. Un RV hebdomadaire avec les pêcheurs serait à mettre en place pour être réactifs pour le piégeage et obtenir un suivi plus fin à partir de mars.
- × Ces échanges ont ainsi été à l'origine d'une compilation des données des gestionnaires de lagunes et des professionnels de la pêche qui a abouti à la conclusion que le crabe bleu est présent partout. Les rares endroits où un doute subsiste sont ceux où il n'y a pas eu de relevés. En outre, on remarque 2 niveaux de densité, la partie sud de l'Occitanie présente de fortes densités de crabe alors que le Nord / Est présente des densités plus faibles.

**Atelier de bancarisation** : Il concernait la recherche d'un système adapté de *bancarisation des données*. Pour la capitalisation des données, une organisation régionale devrait voir le jour, en complément du système national actuel. Il a été jugé préférable qu'une seule personne centralise et saisisse les données dans le SINP à partir des envois des différents observateurs. Les sources de données pourraient inclure les données de science participative, les données de pêche de loisir et plaisance (expérience positive en Italie), les déclarations de captures des pêcheurs professionnels (remontées mensuelles à l'échelle régionale qui nécessiteraient d'être plus précises pour identifier la lagune concernée). Le comité régional de conchyliculture propose lui aussi de faire remonter des observations (notamment sur Thau et Lapalme). Une animation est néanmoins nécessaire pour accompagner le recueil de données standardisées au format SINP, et favoriser l'exhaustivité géographique. La saisie pourrait se faire dans la BD SINP Occitanie. Il s'agit d'un système qui récolte les données (publiques) de vertébrés et invertébrés, les valide et les organise en base de donnée. En Occitanie, c'est le CEN (Conservatoire des Espaces Naturels) avec l'OPIE qui sont tête de réseau pour les invertébrés terrestres et pourraient le faire pour les invertébrés marins. Une coordination avec PACA et la Corse devrait se faire au niveau du SINP. Un point de vigilance à mentionner est la prise en compte des données d'absence (à ne pas confondre avec l'absence de données). Ces données pourraient être fournies par un travail sur l'ADN environnemental. Autre point de vigilance : favoriser la réactivité et la gestion en facilitant l'accès à ces données et en diminuant le temps entre la prise de données et leur publication.