

COMPTE-RENDU**COMITE DE PILOTAGE DU CANTONNEMENT DE PECHE DU GOLFE DE BEAUDUC****MERCREDI 8 DECEMBRE 2021 - 14H30 en visioconférence****Présents :**

Arnassant Stéphan	PNR CAMARGUE
Astruch Patrick	GIS posidonie
Balguerie-Raulet Catherine	Mairie Arles
Bourjea Jérôme	IFREMER
Breton Anne	DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur
Collet Léna	PNR CAMARGUE
Escaffre Laurent	Conseil Régional Sud- Provence-Alpes-Côte d'Azur
Harmelin-Vivien Mireille	M.I.O – Institut Méditerranéen d'Océanologie
Jalbert Jean	Tour du Valat – co-président du comité de pilotage
Marobin-Louche Delphine	PNR CAMARGUE
Mondain Déborah	Comité régional des pêches et élevages marins (CRPMEM) PACA
Motta Pierre	Direction Interrégionale de la Mer (DIRM)
Nicolas Delphine	Tour du Valat
Raviol Pierre	Mairie Arles– co-président du comité de pilotage
Rossi Matthieu	Conseil départemental 13
Sabatier Denis	Thon club saintois
Sargian Peggy	OFB – office français de la biodiversité
Tillet William	Prud'homie de pêche de Martigues

Excusés :

Benoit Jean-Claude	Prud'homie de pêche de Martigues
Brichet Marion	DIRM
Four André	ADDEC
André Grosset	Préfecture maritime de Méditerranée
Henaut Isabelle	Mairie des Saintes co-présidente comité de pilotage
Hemery Gaël	Réserve Nationale Camargue
Le Direach Laurence	Gis posidonie
Malki Moulay-Ahmed	DDTM
Migne Emmanuelle	Réserve Nationale Camargue
Peguín Marion	Conservatoire du Littoral
Rampnoux Nicolas	Fondation Véolia
Verneyre Laure	OFB

M. Pierre Raviol introduit la séance en rappelant l'importance du cantonnement pour la sauvegarde des côtes et des poissons, en regrettant que les aspects maritimes soient souvent oubliés en Camargue. Il évoque aussi l'enjeu de sauvegarder des pêcheurs professionnels de Beauduc. M. Jean Jalbert remercie les participants et transmet la parole à Mme Delphine Marobin-Louche qui détaille l'ordre du jour :

- Bilan des actions réalisées pour le cantonnement de pêche depuis 2019
- Travail avec nos partenaires
- Perspectives.

1. Avancée du programme d'actions/gestion du cantonnement de pêche

Après un rappel des différents périmètres concernés par l'action du parc en mer, Mme Marobin-Louche rappelle que ce comité de pilotage concerne les actions et la gestion du cantonnement de pêche. Certaines actions peuvent cependant englober un

périmètre plus large, tout en concernant le cantonnement (voir le diaporama général joint). Ces actions sont présentées au regard des objectifs qui étaient fixés dans la notice de gestion du cantonnement.

Pour la surveillance, Les moyens employés (personnel, partenariats, jours consacrés), et les rapports d'infraction ou rappels à l'ordre sont développés. L'année 2020 a été marquée par la mise en place dans ce domaine d'une surveillance mutualisée (avec nos moyens nautiques) avec des agents de l'équipe assermentée « police de l'environnement » de l'Office français de la biodiversité (OFB) pour augmenter le nombre de sorties hors saison et/ou nocturnes. Il faut noter que les missions de surveillance-veille ont été jugées prioritaires et se sont donc poursuivies pendant les périodes de confinement de ces deux dernières années. En 2021, on note un record en nombre de missions en mer en semi-rigide de toute nature (61). Celui-ci est également accompagné d'autres records avec :

- 3 Rappels à l'ordre : des pêcheurs plaisanciers, en limite interne du cantonnement
- 3 rapports d'infraction en 2021 : hors cantonnement mais dans les 3 milles marins (usage illégal de la drague en avril à la pointe, chalutage illégal dans les 3 milles devant les Saintes et devant la pointe de Beauduc (octobre).

Des liens réguliers d'information avec les forces de l'ordre en mer sont réalisées dans le cadre notamment du centre d'appui ai contrôle environnement marin.

Un participant souhaite savoir les suites données aux rapports d'infraction ou aux amendes en général pour ce type d'infraction.

Mme Marobin-Louche explique que les rapports d'infraction sont ajoutés aux dossiers en général récidivistes des navires concernés et bien pris en compte. Cependant, à part dans le cas de procès « pêche » auxquels nous avons pu nous porter partie civile (car nous avons eu accès à l'information), nous n'avons plus accès ces dernières années aux retours. Un travail de sensibilisation de magistrats est prévu pour favoriser ces échanges. Par ailleurs, l'usage surtout depuis 2012 de « mise à quai » plusieurs jours des navires en infraction a été plus dissuasif que les amendes habituellement infligées.

La présentation du diaporama se poursuit avec le **suivi de la fréquentation côtière** réalisé depuis 2019 dans le cadre du LIFE MARHA. L'analyse est en cours pour 2019, 2020 et 2021. Quelques cartes (voir diaporama) sont présentées pour le golfe de Beauduc à titre d'illustration de ce que les données peuvent montrer mais nécessitent une analyse plus fine. Par ailleurs, le contexte sanitaire de 2020 et 2021 rendra les comparaisons plus compliquées selon les activités (cf. périodes de confinement).

Ainsi par exemple, on voit que le *nombre de ligne (cannes) de pêche amateur du bord de mer* se situe entre 1.12 et 57.21 en moyenne par jour comptabilisé (entre avril et septembre de 2019 à 2021 soit 33 sorties) selon le site. Bien entendu, la zone « Petit Rhône-village des Saintes-Maries-de-la-Mer » est celle qui rassemble le plus d'observations, le nombre important d'épis offrant un attrait important en linéaire (moyenne par jour comptabilisé de 9.5 cannes par km). C'est ensuite la plage Est qui attire les pêcheurs du bord de plage avec 4 cannes par km. La plage de la Réserve nationale est la moins attractive (0.15 cannes à pêche en moyenne par jour et par km de plage). Il faut noter que la fréquentation par la pêche amateur a été impactée par les confinements en 2020 et 2021.

Concernant la *pêche professionnelle*, la fréquentation a été moins impactée par la crise sanitaire car elle était autorisée même pendant le confinement. Le nombre de fanions de pêche est notamment comptabilisé, sachant que 2 fanions peuvent délimiter un filet, une ligne de pots ou une ligne de nasses mais qu'on ne peut pas forcément savoir en surface quel engin de pêche est signalé. Pour la période 2019-2020 (33 sorties entre avril et septembre), le cumul des données montre que la « pointe de Beauduc large » est la zone la plus occupée par les engins de pêche, suivie de près par la zone large du cantonnement de pêche. Cependant, si on ramène ces nombres à la surface de la zone concernée par la pêche (donc en retirant la surface du cantonnement de pêche), on note :

- Pour les zones nommées « Réserves LARGE et COTE » (hors surface du cantonnement) : 2,87 fanions /km² (3,77 pour la partie LARGE seule)
- Pour la zone « Pointe Beauduc LARGE » = 1,46 fanions /km².

Ces résultats semblent indiquer une attractivité de la périphérie du cantonnement. Ils ont été présentés aux pêcheurs professionnels le 2 décembre lors d'une réunion: ils ont indiqué qu'il s'agissait pour beaucoup de lignes de pots à poulpes. On peut aussi supposer que le cantonnement permet une protection de ces engins contre le chalutage illégal sachant qu'ils sont posés souvent pour plusieurs semaines.

M. Denis Sabatier du Thon Club a remarqué une augmentation importante du nombre de pots à poulpes dans le golfe. Mme Marobin ajoute que la forte diminution du chalutage illégal dans le golfe a favorisé le développement des pots à poulpes qui étaient autrefois régulièrement endommagés par les arts traïnants illégaux. Par ailleurs, l'augmentation du nombre de petits métiers au Grau-du-Roi suite à la mise à la casse en 2012 d'un nombre important de chalutiers a aussi favorisé le développement de cette pêche qui semble compenser en partie par ailleurs la baisse des effectifs de poissons.

Pour M. Jérôme Bourjea, l'explosion de la pêche au poulpe est aussi liée au prix important de cette espèce. Pour éviter la surpêche, le comité régional des pêches de la région Occitanie et les prud'homies ont mis en place des règles (nombre d'engins, période d'arrêt).

Mme Marobin regrette que ces mesures de gestion n'aient pas été prises en Provence-Alpes Côte d'Azur malgré les alertes du Parc sur le risque de report en Camargue de la pêche au poulpe.

M. Denis Sabatier propose de faire un lien entre le nombre de filets et la nature des fonds. Par exemple le sable coquiller semble attirer la daurade.

Un participant souhaite savoir s'il y avait ce type de données avant la création du cantonnement pour pouvoir comparer dans le temps avec l'évolution de la biomasse et l'aspect attractif du cantonnement. Mme Marobin indique que les suivis fréquentation n'ont pu démarrer qu'à partir du moment où le Parc a été équipé d'un bateau et où il y avait les moyens humains pour le faire (pas avant 2018 après un test en 2017. Un état initial de la population de poissons a par ailleurs été réalisé à la création du cantonnement.

Les actions en terme de **communication et sensibilisation** sont ensuite présentées (cf. diaporama). Une grande partie est réalisée dans le cadre du programme LIFE MARHA.

Toujours dans le cadre de ce programme, **une cartographie des fonds du golfe de Beauduc et de l'anse de Carteau** a été confiée par le Parc à l'entreprise Seaviews et engagée en 2021 (la météo n'ayant pas permis de commencer à la fin de l'été 2020) afin de permettre de suivre l'évolution des habitats marins et des pressions sur le site. Les résultats sont en cours d'analyse et pourront être présentés en 2022.

2. Programme / Actions / gestion du cantonnement de pêche dont nous sommes partenaires

- **LIFE MARHA : Transects biodiversité réalisés par le GIS Posidonie dans le golfe de Beauduc et l'anse de Carteau.**

M. Patrick Astruch du GIS Posidonie présente le travail réalisé (voir le diaporama du GIS Posidonie). L'objectif de ces plongées est d'évaluer l'état de conservation des habitats marins dans une approche écosystémique et non intrusive. Les effets du cantonnement sur les fonds du golfe peuvent se faire ressentir au-delà de la zone du cantonnement elle-même grâce à l'absence de chalutage engendrée par la réserve à une échelle plus large.

Les méthodes et l'effort d'échantillonnage sont présentés. Les résultats sont en cours d'analyse. Cependant, le développement important d'espèces d'invertébrés sensibles aux arts traïnants (plumes, vérétilles) dans le golfe indiquent un effet positif du cantonnement de pêche sur l'écosystème.

Par ailleurs, la présence de grandes nacres (*Pinna nobilis*) vivantes lors des investigations dans le golfe de Beauduc (faisant l'objet par ailleurs d'un suivi du Parc) est rassurante car cette espèce est décimée en Méditerranée depuis 2016-18 par un parasite protozoaire. Un suivi réalisé par le GIS Posidonie pour le Parc depuis 2020 a montré par contre malheureusement que les 16 individus vivants comptabilisés en 2020 dans l'anse de Carteau (sur 285 au total) étaient tous morts en 2021 où aucune grande nacre vivante n'a été observée sur les 15 transects suivis.

M. Pierre Raviol interroge sur le risque encouru par les élevages de moules dans l'anse de Carteau face à ce parasite.

*M. Patrick Astruch répond que ce parasite s'en prend uniquement à l'espèce *Pinna nobilis*. D'ailleurs, une autre espèce de nacre, *Pinna rudis*, favorisée par les changements climatiques n'est pas touchée non plus par le parasite.*

- **CONNECT- Med avec IFREMER/CNRS**

M. Jérôme Bourjea de la station IFREMER de Sète présente le programme CONNECT Med en cours depuis 2019 à l'échelle du golfe du Lion (voir le diaporama correspondant) sur les échanges lagunes-mer de plusieurs espèces de poissons commerciales (loups, daurades, saupes, muges) regroupant 30.7% des captures.

En introduction, il remercie le Parc pour sa coopération (des hydrophones ont été placés dans le cantonnement) ainsi que pour lui permettre de pouvoir présenter le projet aux acteurs du territoire. Il se dit impressionné par le travail réalisé sur le site et regrette de ne pouvoir avoir plus de temps pour échanger sur les travaux respectifs.

Le travail sur Connect-Med est basé sur un réseau d'hydrophones qui va enregistrer les passages des individus marqués (marquage acoustique et marquage externe). Il nécessite un important partenariat avec les gestionnaires de sites marins.

L'étude est encore en cours mais de premiers résultats pourront être présentés. Une soutenance de thèse doit avoir lieu lundi prochain sur le sujet et un lien sera transmis¹.

Les fragiles lagunes forment de véritables nourriceries et zones d'alimentation pour la faune marine et sont en même temps très occupées par les activités humaines. Les régimes de vent vont induire des modifications de leurs conditions (vent de sud apportant les coups de mer et vent du Nord les coups de froid) qui vont avoir un impact sur les ressources.

L'état des stocks des espèces côtières méditerranéennes est par ailleurs peu connu. Il manque en effet des statistiques sur la pêche ainsi que des connaissances biologiques, écologiques, sur la dynamique spatio-temporelle et le lien avec l'environnement.

Les hydrophones permettent de capter les individus marqués dans un rayon de 500 mètres. Il est donc crucial d'avoir un bon réseau d'écoute. Celui-ci part de Marseille et se poursuit maintenant jusqu'en Espagne avec 230 stations d'écoute auxquelles d'ajoute le réseau corse Stella Mar. La lagune de Prévost (Palavas) a par ailleurs été quadrillée pour une étude spécifique. Les questions scientifiques autour de Connect-Med sont pour chaque espèce :

- Quelle fidélité à la lagune ?
- Quelle stratégie alimentaire par rapport aux lagunes et à la mer ?
- Quelles sont les migrations saisonnières ?
- Y a-t-il un couloir de migration ?

A ce stade, près de 600 poissons ont été marqués dont 375 daurades, 110 lous, 93 saupes et 8 muges et ils provenaient de l'étang de Berre, de Marseille (Calanques et Côte bleue), de la lagune du Prévost, de Thau ou de Leucate. Les informations collectées représentent plus de 15 millions de détections individuelles ce jour soit plus de 600 millions de données à analyser. A partir de 2022-23, certaines marques ne transmettront plus, la batterie ne fonctionnant alors plus.

Mme Breton s'interroge sur la suite des résultats prévus jusqu'en 2024 si les batteries ne fonctionnent plus.

M. Bourjea indique que la durée de vie des batteries reste variable selon le type de marque : de 500 à 1800 jours.

Ce projet va se terminer mais un autre va démarrer avec le marquage d'autres espèces (ex sérioles, peau bleue, thon rouge) pour le suivi autour des projets d'éoliennes à Leucate. Sur le Parc national des Calanques il y a un intérêt aussi à poursuivre en affinant les recherches pour mieux comprendre la dynamique des lous et daurades. Les calanques sont un site de reproduction effectif des daurades.

Concernant le Parc de Camargue, les premiers résultats montrent davantage de détections de poissons à la côte par rapport au large, indiquant que les poissons ne « coupent » pas préférentiellement au large dans le golfe de Beauduc mais utilisent l'ensemble des profondeurs, notamment la côte. Presque 90 poissons (53 daurades, 8 lous, 28 saupes) ont été comptabilisés entre juillet 2019 et mai 2020 (données plus récentes non analysées) – voir tableau diaporama général. 22 Daurades provenaient de Leucate (mer ou lagune), 12 du site de reproduction des calanques. Les autres provenaient de Thau, côte bleue ou Prévost. Les quelques lous provenaient majoritairement du Prévost. On note la présence de 28 saupes uniquement de l'étang du Prévost.

L'analyse du réseau va permettre de voir s'il y a des liens entre les différents sites. Ainsi on voit déjà que les daurades de l'étang de Berre se reproduisent dans les calanques puis vont dans le golfe de Beauduc mais ne vont pas à l'Ouest. Les lous présentent une importante fidélité à leur zone lagunaire bien que capables de nager de longues distances. Ils se reproduisent dans des zones proches de leur fidèle lagune et bougent moins entre avril et octobre quand ils sont en lagunes.

¹ Thèse d'Alexandre MIGNUCCI – Rôle de l'environnement dans la dynamique spatiale des poissons marins à l'interface lagune-mer en Méditerranée française : approches d'écologie spatiale et d'écophysiologie appliquée à trois espèces. UMR MARBEC

M. Jalbert souhaite savoir pourquoi la connexion lagunaire Camargue-mer n'a pas été étudiée ici.

M. Bourjea répond que maîtriser les connexions lagune-mer en Camargue est complexe. Les daurades adultes ciblées y sont moins nombreuses que dans les autres sites mais l'intérêt de ces lagunes semble plus fort pour les juvéniles. Les études acoustiques prévues par la Tour du Valat (notamment sur les anguilles) dans ce domaine utiliseront une autre technologie moins coûteuse qui n'est pas compatible avec celles utilisées dans le cadre de Connect-Med. Les projets doivent être interopérables.

Mme Delphine Nicolas de la Tour du Valat indique que les hydrophones choisis finalement pour leur étude seront de même technologie : ils seront donc compatibles avec le réseau Connect-med.

Mme Mireille Harmelin-Vivien demande s'il y a eu quelques retours par les pêcheurs de poissons « taggés ».

M. Bourjea rapporte qu'il y a eu quand même environ 40 retours des pêcheurs de poissons marqués sur les 600.

Sur l'étang du Prévost, l'analyse montre une pression de pêche plus faible que celle envisagée. Ainsi sur les 150 daurades marquées sur ce site, seules 15 à 17% ont été pêchées. La pression est plus forte sur le loup (jusqu'à 30%), et plus faible sur la saupe (7%). Pour Leucate, sur 30 poissons marqués, 28 sortaient de la lagune d'après les données : on considère alors que les 2 restants ont soit été pêchés, soit mangés par un oiseau, soit sont morts d'autre chose.

Mme Nicolas demande s'il est prévu de marquer des crabes bleus². M. Bourja indique que ce n'est pas prévu.

- **IN OVO avec le Cedralmar, l'OP du Sud, l'IMS et les pêcheurs professionnels (habitats artificiels de pontes de céphalopodes)**

Mme Marobin présente ensuite le projet In OVO qui a été expérimenté à l'Espiguette et dans le cantonnement en 2020-21 par le CEPRALMAR, en partenariat avec le Parc, l'organisation de producteurs du Sud, l'institut marin du Seaquarium et les pêcheurs professionnels (4 d'entre eux ont participé aux opérations concernant le cantonnement). Le projet consiste à tester des lignes de supports temporaires de ponte pour seiches et calmars (branchages, casiers en osiers, boots...) pour favoriser leur protection et compenser les pertes sur les filets. Un film est visionné pour détailler le projet (voir lien Vimeo sur le diaporama général).

- **Suite de l'expérimentation des nurseries artificielles à poissons**

Le Parc n'a pas pu donner suite face à la complexité du projet envisagé (juridiquement et financièrement). En effet, il n'y a pas eu de retours de la DDTM sur la faisabilité globale réglementaire du dossier (relancés en Avril 2019 et fin 2020) et la demande de courrier de soutien aux pêcheurs professionnels (réunion du 5/04/2019) n'a pas aboutie. Cela nécessiterait par ailleurs plus de ressources humaines. Le retrait des structures expérimentales a eu lieu en juin 2021 suite à la fin de l'autorisation d'occupation temporaire (des juvéniles de homard et des petites cigales de mer ont été trouvés sur les reliquats de structures à cette occasion).

- **Retours sur les biohuts de Port gardian, sous maîtrise d'ouvrage de la SEMIS (action du contrat de delta)**

L'objectif initial est de fournir des abris à la faune présente ou de passage dans les ports. Ve sont 46 structures Biohuts qui ont été installées le 30 novembre 2017 : 42 Biohuts « Ponton » répartis sur les différentes panes, offrant ainsi une vaste zone de colonisation pour les nouvelles recrues et 4 Biohuts « quai » ont également été fixés dans l'angle central du port. Les zones porches de la mer sont les plus favorables à la biodiversité (poissons et invertébrés).

Ainsi, 15 espèces de poissons ont été recensées par Ecocéan entre 2018 et 2020, essentiellement des espèces de sars et de crénilabres. Il faut y ajouter la présence d'un juvénile de mérout en 2020. D'après le Facebook de Port Gardian, 4 nouveaux juvéniles de cette espèce ont été recensés en 2021 (données de 2021 pas encore transmises).

- 32 espèces de faune invertébrée vagile
- 14 espèces d'intérêt commerciale (ex : loups, sars, crevettes roses).

L'opération est toujours en cours.

Parmi les autres actions partenariales, Mme Marobin évoque **l'entretien du balisage avec Phares et Balises (DIRM), la SEMIS pour les questions liées aux moyens nautiques, la base nautique de Port-Saint-Louis-du-Rhône. Une vaste opération de ramassage de déchets avec moyens nautiques** dans 3 zones difficiles d'accès (ouest Petit Rhône, pointe de Beauduc et Carreau)

² *Callinectes sapidus* est une espèce américaine « envahissante » depuis quelques années : <https://doris.ffessm.fr/Especies/Callinectes-sapidus-Crabe-bleu-americain-4312>

a mobilisé de nombreux partenaires début août : Wings of the Ocean, Ecodunes, mistral Kite Passion et plusieurs agents du Parc volontaires pour 1.8 tonne de déchets ramassés et triés en 3 jours d'intervention.

3. Perspectives

Mme Marobin présente ensuite les perspectives d'actions en 2022.

- Organisation des pêches scientifiques prévues en 2022.

Le suivi du peuplement de poissons de 2022, soit 8 ans après l'état initial, est une étape importante qui pourra, comme on l'espère, conforter les résultats encourageants de 2018, notamment pour les poissons plats. Le protocole prévu est rappelé. Les pêches au petit chalut ne seront volontairement pas réalisées cette fois-ci dans un souci éthique du Parc, du Gis Posidonie et du M.I.O de les limiter au strict nécessaire. Une réunion a été organisée le 2 décembre avec les pêcheurs professionnels (8 participants) pour présenter le bilan des actions du cantonnement et préparer ces futures pêches scientifiques ; Un pêcheur professionnel s'est déjà porté volontaire et d'autres n'ayant pu participer à la réunion seront contactés pour compléter l'équipe. Rappelons que tous les navires ne sont pas équipés pour réaliser ce travail (capacité d'accueil, engins de pêche).

- Outils de communication pour valoriser les efforts de pêcheurs professionnels aux petits métiers.

Des propositions ont été faites aux pêcheurs le 2/12/21 de supports pour mettre en avant les efforts réalisés sur le cantonnement de pêche (cf. diaporama). La réalisation de bonnets « floqués » a été privilégiée. La Prud'homie de Martigues a aussi suggéré d'étudier la possibilité de faire réaliser des kits de signalisation des fanions, suite à une réalisation engagée par le Parc marin de la Côte Bleue. Les vidéos sont également appréciées lors des présentations (cf. In OVO) : une réalisation « maison » peut être envisagée, le budget ne permettant pas l'intervention d'un professionnel.

Le message choisi par les pêcheurs professionnels pour valoriser leur travail est : « Pêcheur professionnel engagé dans les aires marines protégées de Camargue »

Sont ensuite présentés (voir le diaporama) : les **Actions prévues en sensibilisation**, les **Perspectives en ressources humaines** et en matière de **programmation scientifique**.

4. Questions Diverses

M. Jalbert s'interroge sur la survie des grandes nacres dans les lagunes.

Mme Harmelin-Vivien indique que le parasite touchent toutes les populations marines mais que les zones présentant le plus de grandes nacres encore vivaces sont les lagunes (ex Thau). Cela pourrait être lié à une moindre efficacité du parasite dans des zones saumâtres.

M. Astruch se déclare optimiste face à l'évolution en cours : A Beauduc, une majorité de grandes nacres sont encore vivantes et à Port Cros, quelques individus vivants ont été observés, ce qui permet de garder l'espoir. Les tentatives de transplantations et déplacements réalisées en Méditerranée n'ont pas donné de bons résultats surtout tant que le pathogène est toujours actif. A Beauduc, la meilleure protection des grandes nacres est la mise en place de la zone de protection de biotope avec interdiction de mouillage et de dégradation. La conservation de cette espèce est la meilleure action à faire et doit bénéficier de gros efforts. Le recrutement agrégatif particulier de cette espèce peut permettre une reprise tant qu'il reste des individus survivants.

Cependant dans l'anse de Carteau, la densité qui a été initialement évaluée à 6 individus par 100 m² pour un herbier de 500 ha montre une population qui était très importante et qui a été fortement décimée.

M. Raviol remercie les agents du Parc et les partenaires pour le travail réalisé ensemble sur le golfe de Beauduc et clôt la séance.