

L'ECRIN BLEU

Bulletin d'Information de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

LETTRE N°16
Janvier 2019

Edito



A l'heure des bilans et des projets comme le veut la fin d'une période et le commencement d'une nouvelle, j'exprime ici toute ma fierté concernant notre Réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls. Les efforts fournis, le travail et l'investissement des personnels de la réserve comme celui de tous les acteurs de notre petit bout de Méditerranée, ont été remarqués bien au-delà de nos frontières et récompensés sur la scène internationale pour la préservation de la biodiversité et des écosystèmes marins.

Ainsi, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) a retenu une nouvelle fois la Réserve comme site pilote pour une durée de 5 ans. Ce label international est très convoité puisqu'il concerne seulement 21 sites dans le monde. Par ailleurs, l'organisme américain « Marine Conservation Institute » a attribué à la Réserve le statut de « refuge mondial pour la mer » pour sa protection active des habitats, le maintien de la biodiversité marine et l'augmentation des populations.

Ces deux distinctions constituent de belles reconnaissances pour la Réserve marine, le Département, son gestionnaire ainsi que pour l'ensemble des Pyrénées-Orientales. En ce début d'année 2019, j'exprime toutefois quelques inquiétudes compte tenu des derniers événements tels que la mortalité des grandes naces, l'apparition de l'algue verte caulerpa racemosa, espèce invasive, ou encore l'arrivée de boulettes d'hydrocarbures sur nos côtes. La nature démontre tous les jours que rien n'est jamais acquis. Nous devons rester vigilants et continuer sans relâche le travail pour protéger au mieux notre territoire et sensibiliser nos enfants.

Je profite de cette tribune pour saluer l'engagement de nos partenaires et de l'ensemble des acteurs de la Réserve marine au service de notre ambition commune.

Bravo et merci !

Hermeline MALHERBE

Présidente du Département des Pyrénées-Orientales





Martine ROLLAND

Vice-présidente du Département en charge de l'Environnement

■ **Quels sont les moyens mis en œuvre pour sensibiliser les jeunes du département à la protection de leur environnement ?**

La Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls possède un Service Educatif qui joue un rôle très important pour aider les enseignants dans leur démarche de sortie de l'établissement pour que leurs élèves puissent se rendre compte par eux-même de l'importance de sauvegarde de cette nature qui les entoure. Suite à la découverte du milieu, chaque élève repart avec des documents pédagogiques à remplir, ce qui lui permet de renforcer les acquis du terrain et de poursuivre le travail en classe.

■ **D'où viennent les classes qui font le déplacement jusqu'à la Réserve Naturelle Marine ?**

Ces actions de sensibilisation ne sont pas réservées aux seules classes du littoral. Des écoles, collèges et lycées de l'ensemble du département (mais également de la grande Région) et du reste de la France font le déplacement pour découvrir, aimer et protéger par la suite les merveilles que la nature nous offre le long de la côte Vermeille.

Cette année, le collège d'Argelès sur Mer a décidé de sensibiliser à la protection de l'Environnement, ses élèves de 5^{ème}. Cette action, couronnée de succès, sera désormais reconduite chaque année et toutes les classes de 5^{ème} pourront bénéficier de cette sortie très motivante et enrichissante. Dès le début de la rentrée scolaire, c'est également tous les élèves de 6^{ème} du collège de Saint André (soit 6 classes) qui participeront grâce au projet d'ensemble des classes « **Vivre autrement** ».



Michel MOLY

*1^{er} Vice-président du Département,
Président du Parc naturel marin du Golfe du Lion*

■ **Dernièrement, la Réserve Marine a été reconnue au niveau mondial, pouvez-vous nous en dire un peu plus ?**

L'association Américaine « Marine Conservation Institute » a lancé un système mondial de protection des océans appelé « GLORES » avec pour objectif de protéger 30% des océans d'ici 2030 et améliorer ainsi la protection marine à l'échelle mondiale en incitant la création de zones protégées. En cette fin d'année, elle a attribué le statut de refuge mondial pour la mer à la Réserve pour sa protection active des habitats, le maintien de la biodiversité marine et l'augmentation de ses populations. Seule Aire Marine Protégée de France à bénéficier de cette distinction, ce prix célèbre l'excellence en matière de conservation marine.

Par ailleurs, dans la continuité de la labellisation "liste verte" attribuée en 2014 à la Réserve par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, cette distinction a été une nouvelle fois renouvelée pour 5 ans en novembre 2018. Cette nouvelle distinction est une belle reconnaissance pour la Réserve et le Département des Pyrénées-Orientales, son gestionnaire. Elle consacre la qualité de sa gestion ainsi que l'importance accordée à la participation des acteurs locaux, ce dernier critère étant essentiel pour pouvoir figurer sur la liste verte.

■ **Pouvez-vous nous indiquer dans quel état se trouvent les grandes nacres ?**

Les grandes nacres présentes dans les eaux du département et principalement dans la baie de Peyrefite sont menacées ! Ce coquillage qui peut atteindre 1 mètre de haut est le plus grand de Méditerranée. Il vit dans les herbiers de posidonie. Il subit actuellement les attaques d'un nouveau parasite. Un constat inquiétant pour les plongeurs de la Réserve Marine. Alors qu'elles s'épanouissaient depuis une quinzaine d'années au large de Cerbère-Banyuls, les grandes nacres sont aujourd'hui victimes d'une pandémie. Un parasite très virulent, l'haplosporidium pinnae venu du sud de l'Espagne, s'attaque à ce coquillage bivalve en pondant dans son œsophage, ce qui le détruit.

Pour tenter d'enrayer ce phénomène, des actions ont donc été mises en place entre les plongeurs de la Réserve, le CRIOBE de l'Université de Perpignan (Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement), et le laboratoire Arago.

Congrès des Réserves Naturelles de France

Du 4 au 7 avril 2018, la Réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls (RNMCB) a participé au 36^e congrès réunissant les Réserves Naturelles de France à Ronce les bains en Charentes-Maritimes.

La thématique du congrès s'est portée autour de la question suivante : **500 réserves naturelles en 2030 ?** La plénière d'ouverture a permis de présenter aux membres et partenaires l'état des réflexions en cours au sein du réseau en matière de stratégie d'extension du réseau des RN à 2030 et de le confronter aux visions nationales et régionales.

Disposer de 500 RN en 2030 nécessite l'anticipation des besoins qu'ils soient en termes :

- de développement des compétences des gestionnaires (connaissance, gestion notamment)
- de la dynamique que peut représenter une réserve naturelle à l'échelle de son territoire (éducation à la nature, climat, recherche...) et de la mobilisation des acteurs, en inter-réseaux notamment.

Mais une telle ambition imposera également un nouveau modèle de financement des réserves naturelles. Plusieurs intervenants se sont succédés afin d'argumenter et d'approfondir ces différents axes.

La plénière de clôture a été marquée par la venue et l'intervention du Ministre de la transition écologique et solidaire, Monsieur Nicolas Hulot, qui a confirmé son plan d'actions pour la biodiversité.

Enfin, la participation au congrès est toujours une très bonne occasion d'échanger et de mutualiser les expériences avec les autres agents de réserves mais également de faire remonter les problématiques liées à nos missions spécifiques : police de l'environnement, animations pédagogiques.



Prix GLORES 2018

L'organisme « Marine Conservation Institute » a lancé un système mondial de protection des océans appelé « GLORES » avec pour objectif de protéger 30% des océans d'ici 2030 et améliorer ainsi la protection marine à l'échelle mondiale en incitant la création de zones protégées. Créé en 1996 et basé à Seattle, cet organisme est une organisation à but non lucratif et un chef de file du mouvement mondial de protection des océans. Il travaille avec des scientifiques, des politiques, des responsables gouvernementaux et d'autres organisations pour protéger les écosystèmes marins vulnérables et leurs espèces.

GLORES est donc une stratégie novatrice visant à préserver la vie marine tout en développant le tourisme durable. L'objectif de ce prix est d'attribuer une reconnaissance spéciale aux nations, décideurs et gestionnaires de sites qui protègent efficacement leurs écosystèmes marins et incitent à une meilleure protection du milieu marin dans le monde. **Dans la continuité de la labellisation "liste verte" attribuée en 2015 à la Réserve par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, le Marine Conservation Institute a attribué le statut de refuge mondial pour la mer à la Réserve pour sa protection active des habitats, le maintien de la biodiversité marine et l'augmentation de ses populations.** Cette récompense a été délivrée lors de la conférence Our Ocean en octobre 2018 à Bali réunissant des représentants de différents pays et des centaines de défenseurs de la conservation de la mer.

Rejoindre ce groupe prestigieux de dix aires marines protégées qui composent ce système mondial de protection des océans signifie que **la Réserve est conforme aux normes scientifiques les plus strictes en matière de protection de la biodiversité et aux meilleures pratiques en matière de gestion.** Seule Aire Marine Protégée de France à bénéficier de cette distinction, ce prix célèbre l'excellence en matière de conservation marine. Cette récompense est une nouvelle fois une reconnaissance du travail effectué par le Département, gestionnaire de la Réserve depuis plus de 40 ans. Les dix Aires Marines protégées récompensées depuis 2017 sont :

- Le monument national marin de Papahānaumokuākea (États-Unis)
- Le sanctuaire de faune et de flore de Malpelo (Colombie)
- Le parc naturel des récifs de Tubbataha (Philippines)
- La réserve marine du cap Rodney-Okakari (Nouvelle-Zélande)
- Le sanctuaire de récifs coralliens de l'île de Chumbe (Tanzanie)
- Le parc terre et mer Exuma Cays (Bahamas)
- Les Ilhas Selvagens (Portugal)
- La réserve marine privée Misool (Indonésie)
- Le parc national marin du promontoire Wilsons (Australie)
- La réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls

Renouvellement de la Réserve sur la liste verte de l'UICN



La Liste Verte des Aires Protégées de l'UICN est **un système de labellisation de la qualité de la gestion et de la gouvernance des aires protégées, sur la base de critères définis à l'échelle mondiale**. Elle vise à reconnaître, encourager et célébrer les aires protégées qui réalisent une conservation efficace de la nature, des écosystèmes associés et des valeurs culturelles.

Cette Liste verte, résolution de la Convention sur la Diversité Biologique du Congrès Mondial de la Nature de 2012, vient compléter les outils de connaissance développés par l'UICN dont la Liste rouge fait partie. Elle encourage une approche positive de la gestion pour la conservation de la nature.

Début 2018, le secrétariat international de l'UICN a engagé un cycle de réinscription des sites labellisés en 2014 dont la Réserve faisait partie. L'inscription, acquise pour une durée de 5 années (jusqu'en décembre 2018) devait être renouvelée à l'issue d'un processus qui visait à mettre à jour les dossiers et à s'assurer que les standards sont toujours atteints.

À la suite de l'évaluation nationale en juin, le dossier a été examiné par des consultants mandatés par le Secrétariat international de l'UICN. Ils ont pu alors vérifier la complétude des informations fournies et s'assurer de la conformité du processus d'évaluation national avec le règlement international.

Les résultats ont été annoncés à l'occasion de la Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique, qui s'est tenue du 10 au 22 novembre 2018 à Sharm El-Sheikh (Egypte).

Cette nouvelle distinction est à nouveau une belle reconnaissance pour la Réserve et le Département des Pyrénées-Orientales, son gestionnaire. Elle consacre la qualité de sa gestion ainsi que l'importance accordée à la participation des acteurs locaux, ce dernier critère étant essentiel pour pouvoir figurer sur la liste verte. **Elle confirme tous les efforts fournis et les résultats obtenus en faveur de la conservation de la nature depuis plus de 40 ans.**

Ensemble, limitons la prolifération de l'algue envahissante *Caulerpa cylindracea*

Une algue envahissante a été signalée cet été pour la première fois dans le périmètre du Parc naturel marin, au niveau de Banyuls. Elle peut former d'épais tapis vert fluo sur les fonds marins et peut déstabiliser les écosystèmes. La mobilisation de tous est nécessaire pour tenter de limiter sa prolifération.

L'algue envahissante *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* est originaire du sud de l'Australie. Probablement arrivée par le trafic maritime (eaux de ballast et encrassement de la coque des navires) et le commerce des espèces d'aquarium, elle s'est rapidement propagée en Méditerranée grâce à ses systèmes de reproduction efficaces et sa résistance aux eaux froides l'hiver. Elle n'est pas toxique pour l'homme, comme *Caulerpa taxifolia*, espèce envahissante arrivée en région PACA dans les années 90, mais elle peut provoquer un déséquilibre de l'écosystème en recouvrant toutes les autres espèces d'algues, les herbiers ainsi que d'autres espèces encroûtantes. Ces changements drastiques peuvent entraîner la prolifération de polychètes, bivalves et échinodermes et une réduction du nombre de gastéropodes et crustacés.

L'observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer et le Biodiversarium ont procédé en aquarium à des injections de sulfate de cuivre et d'eau de Javel directement dans les tiges rampantes de l'algue pour tenter de la détruire, pour l'instant sans effet notable. Aucune solution permettant de détruire la Caulerpe sans impacter le milieu environnant ou sans risquer de favoriser sa dispersion n'est actuellement connue.



Les agents du Parc naturel marin et de la Réserve naturelle marine ont réalisé une cartographie de présence de cette algue devant Banyuls-sur-Mer. Une surface totale de plus de 400 m² est maintenant connue. Afin de limiter la prolifération de celle-ci, **une réglementation est en cours d'élaboration par la DDTM 66, sur proposition du Parc naturel marin, pour interdire la pêche de fond et le mouillage forain à l'ancre dans les zones colonisées, et notamment au niveau de la plage et de la côte à proximité de l'ancien sanatorium de Banyuls-sur-Mer.**



La mobilisation de tous est nécessaire afin de limiter la prolifération de cette algue envahissante :

En cas d'observation :

- **N'arrachez pas l'algue, il suffit de quelques fragments pour que l'algue colonise un autre secteur.**
- **Prenez une photo si vous en avez la possibilité.**
- **Notez les coordonnées GPS de votre observation ou identifiez des repères à terre.**
- **Signalez votre observation au Parc naturel marin (parcmarin.golfe-lion@afbiodiversite.fr) ou la Réserve naturelle marine (virginie.hartmann@cd66.fr).**

En bateau :

- **Évitez de mouiller ou de pêcher dans la zone impactée par la caulerpe.**
- **Si vous remontez de la caulerpe avec votre ancre ou dans votre filet ou casier, ne la rejetez pas à l'eau ! Conservez-la à bord, jetez-la dans une poubelle une fois rentré au port et pensez à inspecter votre puits d'ancre.**

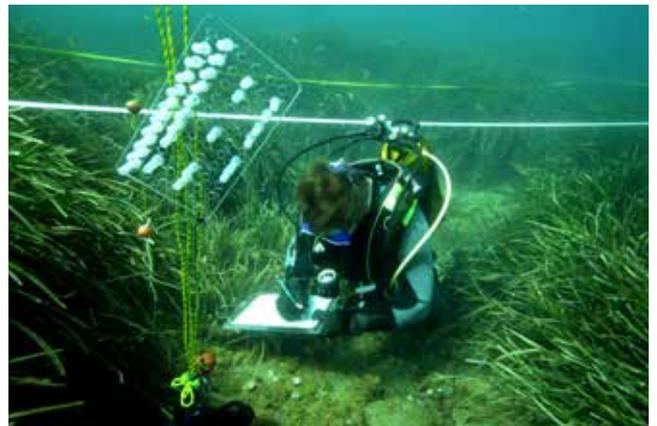
Pour en savoir plus sur le Parc naturel marin : www.parc-marin-golfe-lion.fr - www.facebook.com/parc.naturel.marin.golfedulion

Les Grandes Nacres

La grande nacre *Pinna nobilis* est une espèce de mollusque endémique de Méditerranée. Pouvant atteindre plus d'un mètre, cette espèce est ancrée dans le sédiment, au moyen de filaments de byssus jusqu'à en moyenne un tiers de sa hauteur. La grande nacre est un organisme filtreur qui s'oriente et s'incline dans le sens du courant afin d'en retenir le plancton et la matière organique nécessaires à sa croissance. Après avoir quasiment disparu dans les années 1960-1970 suite à des pressions anthropiques, la grande nacre est désormais protégée par des directives européennes et nationales. Ce bivalve, considéré comme un excellent bio-indicateur recolonise depuis quelques années les herbiers de posidonies de la côte rocheuse des Albères.

Des événements de mortalité massive de grandes nacres ont été enregistrés dans les îles Baléares fin 2016 et se sont rapidement répandus depuis, causant la mortalité d'environ 99% des individus dans toutes les populations infectées. L'épidémie est causée par une nouvelle espèce de parasite (haplosporidien), qui se trouve dans les glandes digestives des individus infectés. Lorsqu'elles sont infectées, les grandes nacres présentent une rétraction du manteau, aucune réaction aux stimuli et des valves ouvertes, car elles ne sont plus capables de fermer leurs coquilles. La mort est attribuée au blocage direct de la glande digestive par le parasite et à la famine subséquente du bivalve. Une fois qu'une population est infectée, la probabilité de survie de tout individu est très faible. Les premières observations semblent indiquer que le cycle du parasite est au moins partiellement influencé par la température, et donc l'augmentation saisonnière de la température de l'eau de mer est susceptible d'intensifier le problème et de favoriser la propagation de la maladie à de nouvelles régions.

La Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, en partenariat avec le CRIOBE (Centre de Recherche Insulaires et Observatoire de l'Environnement) et le Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, surveille depuis plus d'un an les populations de grandes nacres. Début juillet, 8 prélèvements ont été effectués sur Peyrefite et 4 individus étaient déjà touchés par ce parasite. Dès le retour de ces résultats, le CRIOBE a cartographié l'ensemble des grandes nacres encore présentes dans la baie en précisant l'état et les mesures morphométriques de chaque individu. Un prélèvement de manteau a été également effectué dès que les conditions le permettaient.



En parallèle, un protocole expérimental a été mis en place afin de préserver quelques grandes nacres. 40 individus ont été transplantés en dessous de la thermocline pour diminuer l'action du parasite qui semble être thermo-actif. Ce protocole a nécessité des moyens humains assez importants et le maintien d'une veille régulière sur les individus transplantés.

De plus, 20 individus ont été déplacés à l'aquarium afin d'y subir des traitements expérimentaux. Un bilan de ces actions sera effectué prochainement.



La Réserve Marine, le CRIOBE, le Laboratoire Arago et le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion ont décidé de maintenir une veille régulière de l'état des populations des grandes nacres face à la progression du parasite mais également de prolonger l'approche expérimentale en aquarium en appliquant des traitements à base d'antibiotiques et d'antiparasitaires. Enfin, des actions d'information et de sensibilisation à destination du public et des scolaires sur cette espèce et sur la mortalité qui touche actuellement ces populations seront programmées.

Exercice POLMAR 2018



Dans le cadre du dispositif départemental de lutte contre les pollutions par hydrocarbure à terre, dit dispositif ORSEC POLMAR Terre, les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, ont organisé le 12 et 13 novembre de cette année, une session de formation théorique ainsi qu'un déploiement de matériel antipollution sur la commune de Banyuls-sur-mer. Cette action de formation s'adressait à l'ensemble des acteurs concernés par le dispositif, qu'il s'agisse des communes littorales, des EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) disposant d'une façade maritime, des services départementaux, des services de secours, et des autres acteurs du milieu marin, susceptibles d'être mobilisés en cas de crise. Elle avait pour but de rappeler les dispositions du plan POLMAR Terre et de former les personnels à la mise en œuvre pratique de moyens de lutte contre les pollutions au travers de différents chantiers.

Ainsi un agent de la Réserve Marine a pu suivre, la journée du lundi, toute la formation théorique. Le mardi deux agents étaient engagés sur les manœuvres en mer avec le navire Migjorn, pour la mise en place et le démantèlement du chantier qui correspondait à la sécurisation de la plage principale de Banyuls-sur-mer. Ceci consistait en la fermeture de la baie de Banyuls par l'installation d'un barrage gonflable de type RO-CLEAN DESMI de 290 mètres de long.

Pollution hydrocarbure Réserve Marine 19 novembre 2018

Le lundi 19 novembre, après un fort coup de vent et une grosse houle de sud-est, le littoral du département a été touché par l'échouage de boulettes d'hydrocarbure. La Réserve Marine n'a pas été épargnée par cette pollution et lors de leur patrouille les agents n'ont pu que constater les dégâts.

Celles-ci se sont avérées relativement faibles en quantité et restreintes sur des zones d'échouage bien concentrées.

Très difficiles à observer car mélangées aux galets, elles se sont concentrées sur la plage du centre médical au niveau du camping de Cerbère, la plage de Peyrefite et sur les plages de Tancade. La plage du Troc a été épargnée. Ces boulettes étaient globalement très petites (1 à 2 cm). Certaines mesurant 6 à 7 cm de diamètre ont été observées occasionnellement sur certaines plages.

Après déclaration aux autorités compétentes, les différents accès aux plages et criques de la Réserve ont été interdits par des arrêtés municipaux pris par le maire de Cerbère et de Banyuls-sur-mer. Rapidement, les services techniques communaux ont procédé au nettoyage des sites les plus accessibles et ainsi dès la semaine suivante, les plages avaient quasiment perdu toutes traces de cette pollution.

Un suivi régulier sera mis en place par les agents de la Réserve durant le premier semestre 2019.



Actions éducatives d'un collège de la Côte Vermeille

C'est avec enthousiasme que le Collège d'Argelès sur Mer a lancé cette année, un projet d'envergure, dont le but est pourtant simple : faire découvrir à tout un niveau, les 5^{èmes}, les richesses du littoral et la fragilité de la biodiversité sous-marine.

En effet, sous l'impulsion de Marika Blaskiewicz, professeur de français, les enseignants sont partis du constat simple que les élèves connaissent mal l'endroit où ils vivent et n'ont pour la plupart, qu'une conscience très vague des menaces liées à l'impact humain sur l'environnement marin.

C'est pourquoi, les enseignants ont décidé cette année de tourner le collège vers la mer et d'offrir aux élèves, tout au long de l'année, des sorties pédagogiques variées : de la découverte et de l'analyse des microbilles de plastique, au rôle d'une réserve naturelle marine. Le but est d'apprendre, en classe et sur le terrain, à ouvrir les yeux sur ce qui nous entoure, mais aussi à changer de regard face à certaines habitudes de vie et à former des futurs citoyens écoresponsables.

Les rencontres et les échanges se sont multipliés cette année entre les collégiens et les passionnés de la mer. Ainsi des communications et des débats ont eu lieu avec des bénévoles de l'ONG « Sea Shepherd » par exemple, ou encore avec les responsables d'une structure de plongée professionnelle partenaire de la RNNCB.

D'autres moments forts ont enrichi l'année des élèves de 5^{èmes}. En février, c'est à travers un spectacle proposé par la compagnie du « Théâtre du bruit » que les collégiens ont été sensibilisés à la problématique du plastique et en juin, les 5^{èmes} ont découvert par eux-mêmes ce qui se passe sous l'eau, grâce à un baptême de plongée !



L'ambition de ce projet tient essentiellement au nombre d'élèves concernés par cette aventure écocitoyenne : 136 élèves, qui participent à l'ensemble des activités !

C'est ainsi que les 4 classes ont été reçues les 23 et 25 janvier pour découvrir la Réserve Naturelle Marine, son rôle et le nombre croissant d'actions qui y sont menées depuis plus de 40 ans pour la sauvegarde de cet environnement exceptionnel. Les élèves ont compris que ce travail de protection doit se prolonger dans le temps et que les différentes générations doivent se transmettre le flambeau pour que la bonne gestion profite aux espèces marines mais également aux différents usagers qui viennent y profiter de leur passion.

À cette occasion une découverte du port de Banyuls et des différentes activités et métiers associés à ce milieu ont donné des idées d'orientation professionnelle à certains.

Enfin, la visite du Biodiversarium, encadrée par des animateurs pour y observer les espèces peuplant les différents milieux marins évoqués le matin, a renforcé l'envie de protéger cette vie foisonnante mais fragile qui peuple le bord de nos côtes.

Vaste programme donc, mais qui n'a pu se réaliser qu'avec un réel travail d'équipe, tant au niveau du collège et des professeurs impliqués, qu'avec les partenaires extérieurs, la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls et le Département des P.O, toujours disponibles et prêts à les accompagner dans leur démarche, et permettant tout simplement, au projet d'exister.

LA VIE DES DAUPHINS EN CAPTIVITÉ

Évoluons et changeons notre manière de voir les spectacles avec des dauphins !
La MOITIÉ des dauphins en CAPTIVITÉ MEURENT avant l'âge de 10 ANS !



Les dauphins sont peu nourris car s'ils mangent trop, ils nobélissent plus aux ordres des soigneurs, ils sont donc contrôlés en permanence.

Dans l'océan, les dauphins chassent pour se nourrir mais en captivité, ils deviennent DÉPENDANTS DE LEUR ENTRAÎNEUR. La plupart du temps, ils sont contrôlés par la nourriture car ils sont affamés pour OBEÏR AUX ORDRES !

LES DELPHINARIUMS

Les delphinariums sont des espaces beaucoup trop ÉTROITS. Un dauphin sauvage peut atteindre l'âge de 40-50 ans alors que dans les delphinariums, l'espérance de vie est au minimum réduite de moitié. Les dauphins sont sujets à des maladies de peau dues à l'eau des bassins ; il leur arrive de s'auto-mutiler, de développer une maladie mentale, voire de se suicider. Ils se retrouvent obligés de vivre avec des dauphins inconnus et cela contribue à leur stress. Les dauphins en captivité ne SONT PAS HEUREUX. Ils doivent TRAVAILLER DE NOMBREUSES HEURES, s'entraîner tous les jours pour des spectacles cruels et inutiles.



SENSIBILISATION



Le « Illikum Tank » de Sea Shepherd est une sorte de boîte géante avec des miroirs et un système de sons qui reproduit les sensations d'un dauphin en captivité. Trois minutes suffisent pour qu'on imagine comment c'est d'être un dauphin prisonnier.

<http://www.seashepherd.fr/>



Une mortalité massive de gorgones blanches avérée dans la RNMCB

En novembre 2017, le gestionnaire de la RNMCB constatait un phénomène de mortalités et de nécroses apparues dès la fin de la saison estivale et dont la cause pourrait être la présence d'algues filamenteuses.

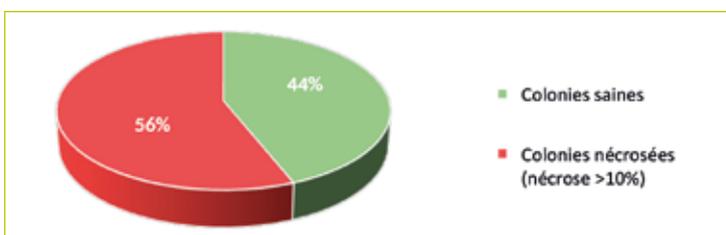
Les gorgones blanches (*Eunicella singularis*) font partie des espèces benthiques emblématiques du patrimoine naturel de la RNMCB. Outre la valeur esthétique des paysages sous-marins apportée par les gorgones, celles-ci complexifient l'habitat rocheux ou coralligène (espèce ingénieure) en formant des structures tridimensionnelles qui servent de support ou d'abris à de nombreuses autres espèces (espèce parapluie). De plus, les amas de gorgones forment des « forêts animales » qui, comme les forêts terrestres végétales, jouent un rôle dans les cycles biogéochimiques et peuvent être affectées par le réchauffement climatique (espèce sentinelle). Ainsi, l'état de santé des gorgones blanches fait partie des objectifs de conservation de la RNMCB où la population semble avoir souffert d'une année particulièrement marquée par la présence des algues filamenteuses. En parallèle, le développement, la durée et l'épaisseur du recouvrement des algues filamenteuses au printemps provoque un « étouffement » des êtres-vivants fixés comme les gorgones pouvant entraîner des nécroses ou la mort de l'organisme entier. En 2017, ce phénomène est apparu plus tôt dans la saison et de manière importante.

Protocole

En collaboration avec le CNRS et l'Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer, 20 plongées ont été programmées sur des points GPS de la RNMCB en mars 2018. A l'aide de quadrats d'1m², 1 031 colonies ont été échantillonnées. Pour chaque colonie, la taille (Petite, Moyenne ou Grande) et le pourcentage de nécroses ont été relevés. Ces données ont permis d'obtenir des densités qui ont été comparées à celles d'une précédente étude datant de 2015 (programme LITEAU). Une analyse des taux de nécroses par classe de taille a permis de déterminer quelle classe a été la plus touchée parmi celles des Petites, Moyennes ou Grandes gorgones. Cette information permet de savoir à quel stade de vie les gorgones sont plus vulnérables étant donné que la taille d'une colonie est proportionnelle à son âge.

Résultat

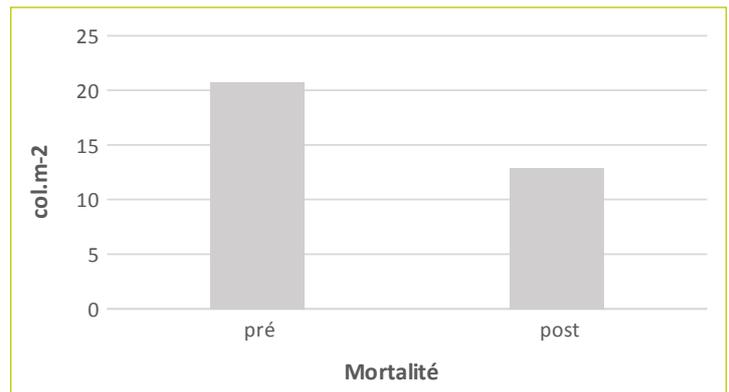
Dans la réserve, 56% de la population de gorgones présentaient des nécroses récentes.



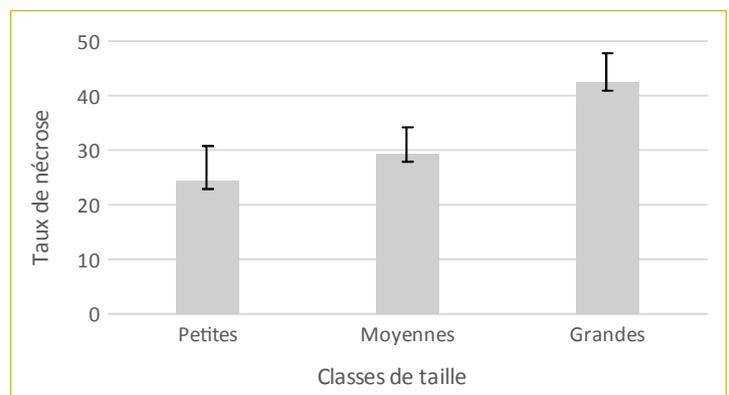
Proportion de gorgones saines et nécrosées dans la RNMCB (2018)

Entre 2015 et 2018, un pourcentage de perte de 32,7% a été estimé, témoignant d'un impact négatif sur la densité de population. Ce chiffre indique qu'au moins un tiers de la population a été mortellement affecté.

L'analyse des taux de nécrose par classe de taille a révélé que plus une colonie est âgée plus son taux de nécrose est élevé : le taux moyen de nécrose pour la classe des Grandes gorgones est de 42%, celui de la classe des Moyennes est de 29% et le taux le plus bas est pour la classe des Petites avec 25% de nécrose.



Densité de colonies par m² pré- et post-mortalité dans la RNMCB (moyenne ± erreur standard)



Quantification des taux de nécrose par classe de taille sur la population de la RNMCB en mars 2018

Cependant, en raison d'un manque de données sur la structure de la population, il est probable que l'ampleur de la mortalité soit sous-estimée, de même que son impact sur les Petites colonies de gorgones (les recrues). En effet, les Petites gorgones sont arrivées sur le substrat après la fin de l'événement des algues, il est probable qu'elles n'aient jamais connu ce stress.

Le suivi de la température dans la réserve mis en place depuis 2006 n'a pas révélé d'anomalie thermique pouvant expliquer ce phénomène. La piste privilégiée est donc pour le moment celle de l'envahissement des algues filamenteuses. Des connaissances approfondies devront être apportées prochainement sur la manière dont elles affectent les gorgones.

L'Holothurie tubuleuse

Mais c'est quoi ce boudin brun violacé à brun rougeâtre, qui rampe sur les fonds marins rocheux, sableux riches en sédiments ainsi que dans les herbiers de phanérogames (= *Posidonia oceanica*) ?

C'est l'holothurie tubuleuse (= *Holothuria tubulosa*), Concombre de mer, Vit marin ou bien Cotton spinner pour les britanniques.

C'est un échinoderme (du grec *echinos* = épine et *derma* = peau) connu depuis fort longtemps. Aristote vers -343 avant J.-C. nomme un animal, « holothurie » sans le décrire, mais en le classant parmi les animaux dépourvus de sens.

Cet organisme qui possède une symétrie bilatérale et pentaradiée (de type 5), est pourvu d'un système aquifère avec une madréporite (plaque calcifiée perforée par les orifices aquifères) réduite.



photo 1 : aspect général d'*Holothuria tubulosa*

(= petits pieds) terminés par une ventouse lui permettent de se déplacer par reptation sur le fond.

À une extrémité, la bouche possède un cercle de 20 tentacules courts, rétractiles et peu visibles. Ceux-ci vont l'aider à ingérer des matières organiques et inorganiques du benthos (= ensemble des êtres qui vivent sur ou très près du fond) et des substances détritiques organiques (algues, phanérogames en décomposition, animaux morts) ainsi que des micro-organismes (bactéries, micro-algues ou fèces d'holothuries ou d'autres animaux).



photo 2 : crottes (= fèces) d'*Holothuria tubulosa*

Après digestion, l'anus, qui se situe à l'extrémité opposée du boudin, rejette les éléments minéraux, comme du sable, formant un chapelet de petits cylindres (photo 2). Une holothurie adulte absorbe 20 kg de sédiment par an ce qui assure un recyclage optimal de la matière organique.

L'épiderme secrète un mucus protecteur que l'animal renouvelle régulièrement.

Les holothuries ont la particularité d'élaborer des toxines appelées saponines (qui moussent comme le savon, d'où le nom) qui sont néfastes pour les cellules (cytotoxiques) et qui détruisent les globules rouges (hémolytiques), donc très dangereuses pour la plupart des poissons. *Holothuria tubulosa* ne possède pas de filaments de Cuvier collants (présents

chez d'autres holothuries) pour se défendre mais elle peut, en cas d'attaque, se couper en deux (autotomie ou éviscération) en éjectant ses viscères qu'elle régénèrera au bout de quelques semaines. Elle remplace régulièrement son enveloppe externe en muant (photo 3).



photo 3 : mue d'*Holothuria tubulosa*

Cette holothurie, à l'état adulte, a très peu de prédateurs, le principal étant l'homme. En effet, en Turquie, elle est consommée comme plat, mais attention avant de vous délecter, il faut plonger l'animal dans l'eau bouillante pour éliminer les toxines. Cela vous tente ?

Dans les pays asiatiques, on attribue à d'autres espèces d'holothuries, des propriétés médicinales, très tonifiantes voire même aphrodisiaques (!).

Les holothuries sont ovipares (qui pondent des œufs) et ne présentent pas de dimorphisme sexuel (différence de forme entre mâle et femelle). La fécondation est externe et liée au hasard des rencontres entre les cellules reproductrices. Pendant l'été, fin juillet début août, durant à peine 2 jours, les



photo 4 : émission des spermatozoïdes (gamètes mâles) sous forme d'une "fumée" blanche

holothuries mâles et femelles se dressent comme des cobras, posture favorisant une meilleure diffusion des gamètes dans l'eau. Chez le mâle, une semence blanche (spermatozoïdes) va être éjectée (photo 4) durant plusieurs minutes par la partie antérieure de l'animal où se trouve le système reproducteur à proximité de la bouche. La femelle plus discrète va ensuite, à son tour, émettre un léger nuage orange (photo 5),

les ovules. Ceux-ci une fois fécondés donneront des œufs, puis des larves nommées « auricularia » qui feront partie du plancton. Elles se disperseront au gré des courants et coloniseront un nouveau territoire après avoir subi plusieurs métamorphoses.

L'espérance de vie des holothuries est de 3 à 4 ans.



photo 5 : émission des gamètes femelles (= ovules), petit brouillard rose/orange

Répartition : depuis le Golfe de Gascogne jusqu'à la Méditerranée entre -5 m et plus de -100 m de profondeur.

Zoom sur le poisson lune

Le poisson-lune, encore appelé « la môle » (*Mola mola*; Linnaeus 1758), appartient à la famille des Molidae. C'est un énorme poisson, qui peut atteindre 1m80 et peser une tonne !

Origine du nom français

Poisson-lune : sa forme ronde suggère celle de la pleine lune.

Môle : nom féminin, autre nom commun du poisson-lune, du grec [mola] = meule.

Origine du nom scientifique

Mola : du grec [mola] = meule de moulin.

La môle est présente dans toutes les mers tropicales, subtropicales et tempérées.

Son peuplement en faible densité n'empêche pas des rassemblements dans certaines zones bien précises, par exemple au printemps dans les eaux des côtes catalanes où nous pouvons les observer faire des sauts hors de l'eau.



Tout pélagique qu'il soit, on peut l'observer près des côtes sous l'eau, vertical en nage lente, la nageoire dorsale émergée près de la surface tel un aileron de requin, ou couché sur le flanc (fig 1) affleurant la surface et se laissant porter par les courants. Il est généralement admis qu'il reconstitue alors ses réserves thermiques en se faisant «

dorer au soleil » ce qui lui vaut le nom de « sunfish » dans les pays anglo-saxons. Il peut sonder jusqu'à plus de 400 m de profondeur (filmé à 480 m en 2005).

Vie associée

L'épais derme de *Mola mola* est recouvert d'un mucus abondant et abrite une quantité importante de parasites. Un seul poisson peut abriter une quarantaine d'espèces de parasites aussi bien internes qu'externes. Il semblerait que les plongées à grandes profondeurs (jusqu'à plus de 400 m) qu'il effectue lui permettent de se débarrasser d'une partie de ses hôtes ; il est aussi aidé en cela par de petits poissons : crénilabres à queue noire, sars, qui lui grignotent l'extérieur. Pour accéder à ces stations de nettoyage, ce poisson du grand large vient donc occasionnellement à la côte.

Mola mola est inoffensif et connaît peu de prédateurs. Les juvéniles sont des proies faciles pour les requins et les lions de mer (ces derniers peuvent pratiquer l'ablation de la nageoire dorsale pour conserver une proie vivante à portée de dents).



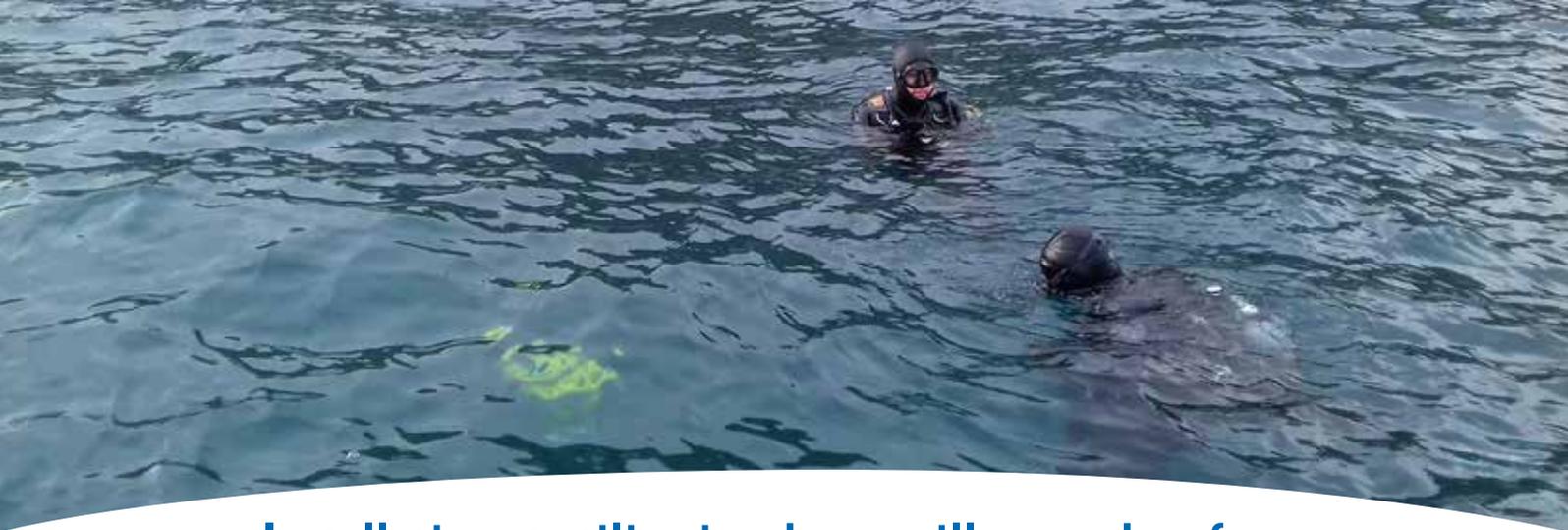
Son approche en plongée n'est pas facile car il s'éloigne dès que l'on s'en approche, sauf dans de rares cas, où, on ne sait pas pourquoi (phase de déparasitage ?), il se laisse accompagner quelques minutes. On aura la chance de le rencontrer en plongée principalement dans la zone des 30/40 mètres près de gros reliefs isolés au large : épaves, tombants ou roches peu profondes éloignés de la côte. Mais c'est du bateau de plongée et en scrutant la surface que vous aurez le plus de chance de l'observer.

Le fait d'en voir beaucoup pourrait sembler être une bonne nouvelle, car ils peuvent limiter ce fléau que représentent les développements estivaux de méduses tant pour les touristes que pour les pêcheurs. En effet, une récente étude en



Méditerranée (Grémillet *et al.* 2017) estime la densité moyenne des poissons-lunes à plus de 475 individus par km² dans le golfe du Lion. Un adulte de 120 kg mangeant en moyenne 71 kg de méduses par jour, c'est près de 90 tonnes de méduses prélevées hebdomadairement ! Soit des quantités 10 fois supérieures aux estimations précédentes ! Mais nourrir autant de poissons-lunes est aussi une mauvaise nouvelle car cela indique que notre chère Méditerranée se transforme en produisant beaucoup trop de gélatineux ! La question est de savoir combien de temps les poissons-lunes, tortues et autres consommateurs de gélatineux vont-ils maintenir l'équilibre ? Réponse particulièrement complexe et angoissante à laquelle tentent de répondre les chercheurs.





Installation et utilisation des mouillages subsurfaces sur la zone de mouillage organisée du Cap l'Abeille

L'année 2017 a vu la mise en place de 5 dispositifs de mouillages subsurfaces, c'est-à-dire situés sous la surface de l'eau. De ce fait, ces mouillages s'adressent aux navires supports de plongeurs.

En effet, il est nécessaire d'envoyer un plongeur amarrer le navire à la bouée qui se trouve sous l'eau. Ces dispositifs visent à limiter le jet de l'ancre lors de la venue des structures de plongée sur la Réserve hors de la période d'exploitation des mouillages écologiques en place de début avril à fin novembre.

Il est évident que, même en hiver, les fonds demandent à être préservés, et c'est dans cet objectif que le Département a investi dans ces 5 dispositifs.

Ceux-ci viennent en remplacement « hivernal » de 5 dispositifs de mouillage écologique déjà existants et permettent une répartition autour du Cap de l'Abeille.

Il s'agit des mouillages 1, 2, 7, 11, 18. Ceux-ci sont aussi les mouillages privilégiés des structures de plongée lors de leur venue à la Réserve Marine.

Techniquement, l'amarrage se fait dans une boucle située à une profondeur de 3 mètres. Cette profondeur permet de prévenir toute prise accidentelle du mouillage dans une hélice ou une quille de navire. Ceci concerne bien évidemment les navires dont les gabarits permettent de s'approcher près de la côte.

Cet hiver, nous avons malheureusement eu peu de structures utilisatrices de ces aménagements. Les agents de la Réserve Naturelle Marine ont même constaté des ancrages dans des zones où se trouvaient pourtant ces mouillages subsurfaces. Espérons que la démarche d'utiliser ces mouillages, allant dans le sens de la préservation de l'environnement, appliquée par certains, soit rapidement suivie par les autres.

Cette année 2018 verra l'installation de 2 dispositifs subsurfaces supplémentaires pour répondre à la demande de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et la Mer).

Il s'agira des mouillages #5 et #8. Ils devraient être complétés par 4 dispositifs supplémentaires courant 2019.



Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls



Bureau de la Réserve Marine : 5, rue Roger David - 66650 BANYULS-SUR-MER

Tél. : 04 68 88 09 11 - Fax : 04 68 88 12 35

Site Internet : www.leDépartement66.fr



Rédaction : Marika BLASKIEWIEZ Frédéric CADENE, Pascal CONAN, Alain COUTE, DORIS FFESSM,

Virginie HARTMANN, Vincent LAUDET, Marine LETEURTROIS, Catherine PERETTE,

Jean-François PLANQUE, Ronan RIVOAL, Renault VUILLEMIN

Photographies : Didier FIORAMONTI, Catherine PERETTE, Jean-François PLANQUE, Ronan RIVOAL, RNMCB

Mise en page : Département 66

