



Département des Pyrénées-Orientales

Rapport
d'activité



2022



leDépartement66.fr



RAPPORT D'ACTIVITÉ DE L'ANNÉE 2022

Table des matières

Préambule.....	1
1- Rédaction du 4ème plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls.....	2
2- Projet d'extension du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls.....	4
I – Gestion administrative.....	13
II – La surveillance du site.....	14
1- La surveillance du site.....	14
2- Bilan des infractions relevées.....	15
III – Les suivis scientifiques.....	16
1- Données générales.....	16
2 - Suivis scientifiques annuels.....	20
2.1 : Études réalisées en externe (sous traitance).....	20
2.2 – Études réalisées en partenariat.....	22
2.3 – Études réalisées en interne par la Réserve Marine (régie).....	31
IV – Animations pédagogiques et autres actions de sensibilisation.....	34
1 – Animations pédagogiques réalisées dans le cadre du service éducatif.....	34
2 – Animations pédagogiques réalisées en période estivale.....	36
3 – Autres actions de sensibilisation et de communication.....	36
V – Accueil du public, aménagements et entretien du site.....	40
1 – Accueil du public.....	40
2 – Aménagements du site.....	42
3 - Entretien du site.....	44
VI – Gestion des usages.....	46
1 - Évaluation de la fréquentation du site.....	46
2 - La pêche professionnelle dans la Réserve.....	47
3 - La pêche de loisir dans la Réserve.....	49
4 - La plongée sous-marine dans la Réserve.....	51
VII – Budget.....	55
1- Budget 2022 réalisé.....	55
2- Budget prévisionnel 2023.....	56

5 Noeuds

Vitesse limitée à 5 noeuds dans la bande côtière des 300 m

8 Noeuds

Vitesse limitée à 8 noeuds dans le reste de la Réserve

Zone de Protection

Chasse sous marine interdite

Récupération interdite

Ancre autorisé (Hors Posidonias et Coralligène)

Pêche sous marine réglementée

Pêche de loisir réglementée

Pêche professionnelle réglementée

⚠ Détenir une autorisation délivrée par la Réserve Marine

3 Noeuds

Utiliser les bouées

Zone de mouillages organisés

Cap du Troc

Cap l'Abeille

Cap Réderis

Plage de Peyrefite

Cap de Peyrefite

Chasse sous marine interdite

Récupération interdite

Ancre interdit

Chasse sous marine - Pêche de loisir - Pêche professionnelle Interdites

Zone de Protection Renforcée

3 Noeuds

Utiliser les bouées

Zone de mouillages organisés



DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

Direction Eau – Environnement

Service Sites Naturels

Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls

Décembre 2022

Préambule

Première Réserve Naturelle Nationale exclusivement marine de France, créée le 26 février 1974 et gérée depuis 1977 par le Département des Pyrénées-Orientales, la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls (RNMCB) est située dans la partie occidentale du Golfe du Lion, en bordure de la côte rocheuse du département des Pyrénées-Orientales.

D'une superficie de 650 hectares, elle s'étire sur 6,5 km de côte entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère et s'étend sur 2 km vers le large. Elle présente 2 niveaux de protection : une zone protégée correspondant à la plus grande superficie, soit près de 600 hectares, où la plupart des activités sont réglementées, et une zone de protection renforcée de 65 hectares, où toutes les activités humaines sont interdites.

Les Réserves Naturelles Nationales sont dotées d'un Comité consultatif qui se réunit a minima une fois par an, pour orienter et évaluer la mission menée par le gestionnaire en examinant le compte-rendu des activités et le budget annuel. Présidé par le Préfet des Pyrénées-Orientales ou son représentant, sa composition est fixée par arrêté préfectoral. Il réunit 35 personnalités issues des services de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics concernés, des associations de protection de la nature, des socioprofessionnels et des usagers, ainsi que des personnalités scientifiques qualifiées. Les membres du Comité consultatif sont nommés pour une durée de trois ans.

Le Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls s'est réuni en visioconférence le 26 janvier 2022, réunion au cours de laquelle ont été présentés l'évaluation du plan de gestion 2015-2019 et le rapport d'activité 2021.



1- Rédaction du 4ème plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls

Les années 2021 et 2022 ont été consacrées à la rédaction du nouveau plan de gestion, qui s'étendra sur 10 ans (2023-2032). Ce plan de gestion est le quatrième de la Réserve.

Deux années de transition avec le précédent plan (période 2015 – 2019) ont été nécessaires pour dresser un bilan des actions menées par la Réserve entre 2015 et 2019. Une évaluation détaillée a été réalisée par un bureau d'étude et validée par le Comité consultatif du 26/02/2022. L'objectif pour le gestionnaire était d'éviter une auto-évaluation, peu constructive pour la rédaction du futur document. Comme le précédent, ce nouveau plan de gestion a été rédigé en collaboration avec Réserves Naturelles de France (RNF).

Conformément à la version 2006 du guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles et le guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels N°88 (version en ligne), il présente cinq sections :

- Section A : Diagnostic de la Réserve. Cette section présente les éléments suivants :

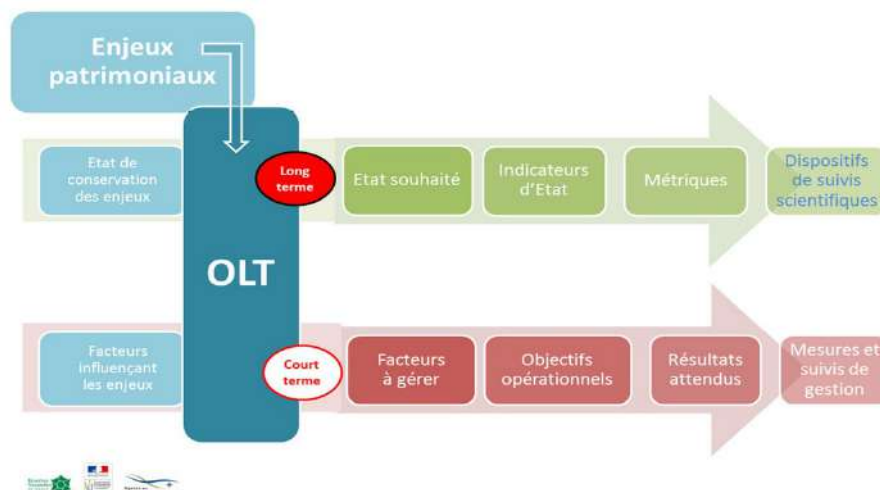
- Informations générales (création, localisation, gestion, inventaires...)
- L'environnement (climat, qualité de l'eau, géologie..)
- La biodiversité (description des paysages et habitats, de la faune et de la flore...)
- Le cadre socio-économique et culturel (le régime foncier, les activités socio-économiques, la réglementation)
- La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique (accueil du public et des scolaires)

- Section B : Gestion de la Réserve. Cette partie présente les informations suivantes :

- Les valeurs écologiques des habitats et des espèces (valeurs patrimoniales)
- Les menaces et pressions sur les habitats et les espèces (facteurs écologiques, humains et ceux influençant l'état de conservation des habitats et des espèces)
- L'État de conservation des habitats et populations d'espèces associées (herbiers, coralligène...)
- Les responsabilités de la Réserve (préservation, zone refuge, site de référence...)
- Les enjeux de la Réserve (conservation, connaissance, surveillance et préservation)

Par souci de lisibilité la troisième et dernière section du plan de gestion, rédigée par un prestataire extérieur (BIOTOPE), a été scindée comme suit :

- Section C : Stratégie de la Réserve. Elle présente les enjeux, les objectifs à long terme, les objectifs opérationnels et les actions de la réserve



- **Section D : Tableau de bord.** Elle présente les différents visuels du tableau de bord avec le suivi des indicateurs

- **Section E : Répertoire des actions.** Elle présente les différentes actions de la réserve et les 18 fiches actions utiles à la gestion

Le cadre associé d'indicateurs est le cadre Pressions/Etat/Réponse (PER, OCDE, 1993), à savoir :

- pressions exercées sur l'environnement par la société humaine,
- état ou condition de l'environnement qui en résulte,
- réponse du gestionnaire et des autres parties prenantes à ces conditions afin d'atténuer ou de prévenir les impacts négatifs résultant des pressions et ainsi améliorer l'état de l'environnement.

Le cadre logique des plans de gestion a été mis à jour dans le Cahier Technique 88 de l'ATEN (2015) comme suit :

Objectifs à long terme (OLT) → Objectifs Opérationnels (OO) → Actions

Le plan de gestion 2023-2032 de la Réserve suit cette architecture et se structure de la façon suivante :

- **9 Enjeux dont 4 prioritaires,**
- **11 Objectifs à Long Terme (OLT), dont 4 OLT prioritaires, relatifs à 4 thématiques :**
 - la conservation du patrimoine naturel,
 - la connaissance du patrimoine naturel et des changements environnementaux,
 - la connaissance des usages et surveillance du site,
 - l'accueil du public, la sensibilisation et la pédagogie.

Ces objectifs à long terme sont déclinés en 45 Objectifs Opérationnels (OO), regroupant 85 Actions réparties en 7 catégories.

Il a été tenté de simplifier l'architecture du nouveau plan de gestion afin d'en faciliter son appréhension par les acteurs locaux du territoire et son opérationnalisation pour le gestionnaire de la Réserve.

Les facteurs clés de réussite sont les suivants :

- la connaissance du patrimoine naturel et des changements environnementaux,
- concilier la connaissance des usages et la surveillance du site,
- l'accueil du public, la sensibilisation et la pédagogie,
- le fonctionnement de la Réserve incluant les aspects de reporting et de gouvernance de la Réserve, surtout considérant le projet d'extension de celle-ci, travail qu'a déjà entamé la RNMCB en partenariat avec le PNMGL.

Les objectifs à long terme (OLT) sont les objectifs "idéaux" à atteindre en fonction des enjeux du site. Pour ce plan de gestion, les OLT ont été scindés en 2 types, à savoir :

- les OLT liés aux enjeux du patrimoine naturel et à leur conservation, dont l'objectif à atteindre est défini et sera suivi par des indicateurs d'Etat,
- les OLT liés aux facteurs clés de réussite, dont l'objectif à atteindre est défini et sera suivi par des indicateurs de Réponse.

Les objectifs opérationnels sont définis à partir des facteurs d'influence (ex : diminuer la pression d'ancrage sur les habitats et espèces cibles de la Réserve).

L'ensemble de ce plan de gestion 2023-2032 devra faire l'objet d'une validation lors du Comité consultatif de la Réserve Naturelle.

2- Projet d'extension du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls

En plus de ses missions courantes, cette année 2022 a été consacrée au projet d'extension du périmètre de la Réserve Naturelle Nationale Marine de Cerbère-Banyuls. Lancée par le Département des Pyrénées-Orientales, gestionnaire de la Réserve, cette démarche est accompagnée par les services de l'État (PREMAR, DREAL, DIRM et DDTM), le Parc naturel marin du golfe du Lion, l'Observatoire Océanologique de Banyuls, les Universités de Perpignan (UPVD) et Paul Valéry de Montpellier. Elle est soutenue dans le cadre du projet Littoral +, grâce à une aide financière de la Région et de l'État.

Les objectifs de cette extension sont les suivants :

- la préservation de la Méditerranée pour les générations futures,
- démultiplier les bénéfices de la Réserve sur la protection de la biodiversité, sur les ressources et la gestion des usages,
- respecter et atteindre les objectifs nationaux qui visent à passer de 0,2 % à 5 % de Zones de Protection Forte (ZPF) en 2027 en Mer Méditerranée.

Les orientations de gestion pré-définies suivantes ont permis de cadrer ce projet :

- maintenir la réglementation sur le périmètre actuel de la Réserve marine ;
- doubler a minima la surface de la Réserve actuelle : + de 600 hectares à créer a minima ;
- prévoir une ou plusieurs Zone(s) de Protection Renforcée (ZPR) :
 - sur les mêmes bases que la ZPR actuelle (60 hectares minimum),
 - comprenant une mosaïque d'habitats caractéristiques de la Côte rocheuse ;
- en dehors de la ou des nouvelle(s) ZPR, la réglementation ne sera pas obligatoirement identique à celle de la Zone de Protection Partielle actuelle :
 - veiller à la prise en compte des activités présentes,
 - appliquer une réduction significative des pressions ;
- s'inscrire dans la stratégie nationale « Zones de Protection Forte » à laquelle le Parc naturel marin se doit de contribuer.

Une phase de concertation préalable s'est déroulée en plusieurs étapes et sera prolongée lors du premier semestre 2023 :

- une réunion plénière de lancement en janvier 2022,
- la mise en place d'ateliers de travail avec les représentants des usagers et principaux acteurs concernés, entre février 2022 et février 2023,
- des rencontres avec les partenaires institutionnels et les services de contrôle,
- la mise en ligne d'une plateforme collaborative de débat en ligne et d'actions en faveur de la population,
- l'organisation de 4 réunions publiques, entre juillet et septembre 2022,
- une réunion de restitution (prévue en février ou mars 2023).

Afin de mener cette phase de concertation, un partenariat avec l'Université Paul Valéry de Montpellier a été mis en place dans le cadre du projet AATRE (Agora de l'Aménagement des Territoires Résilients), visant à favoriser la résilience du littoral par l'innovation et la mise en place de nouvelles pratiques de participation citoyenne.



Ce projet s'inscrit dans le Plan Littoral 21, soutenue par la Région Occitanie et le Parlement de la Mer, visant à mener des projets expérimentaux autour de la participation citoyenne pour les aménagements et projets de transition sur le littoral.



Afin d'associer la population, de plus en plus sensible aux enjeux de protection de la biodiversité, une plateforme collaborative (CartoDébat) a été mise en place et alimentée tout au long de la démarche : <https://cartodebat.fr/reserve-marine-cerbere-banyuls/>. Le coût et l'animation de cette plateforme est pris en charge par le Parc Marin dans le cadre de sa démarche, plus large, de création de Zones de Protection Forte (ZPF).

En plus de ce partenariat, qui a permis de s'inscrire dans un cadre innovant, LISODE, un prestataire spécialisé dans la concertation publique, a été sollicité par le Département et la DREAL Occitanie pour aider à l'animation des ateliers et groupes de travail et bénéficier d'une expertise.

-2.1 : Réunion de lancement :

Invités par le Département (en tant que gestionnaire de la Réserve actuelle et future) et les services de l'État, cette réunion a réuni l'ensemble des acteurs et usagers de la mer identifiés, soit plus de 130 personnes, afin que chacun dispose du même niveau d'information. Elle a été co-animée par les services de l'État, du Département et du Parc naturel marin du golfe du Lion. Les services de la DREAL ont financé l'intervention d'une agence de communication, « agence Nature », pour venir en appui des organisateurs.



Lors de cette réunion de lancement, les sujets suivants ont été évoqués :

- propos introductifs sur la responsabilité d'agir, le cadrage national et les ambitions de la démarche,
- rappel de l'historique de la Réserve Marine et présentation des objectifs de l'extension,
- rappel de l'historique du Parc marin, ses objectifs et de l'intérêt de créer des Zones de Protection Forte,
- illustrations de l'effet réserve et des retombées positives (nombre de mérours, nombre de structures et de bateaux de plongée, etc.),
- présentation de la procédure d'extension et du calendrier envisagé,
- méthodologie proposée pour la co-construction de ce projet.

- 2.2 : Ateliers de travail avec les représentants des usagers et principaux acteurs concernés :

Ces ateliers ont pour objectif de réunir les usagers, par catégorie d'acteurs, afin de faciliter le travail d'animation et l'expression des participants. 6 groupes, représentant plus de 70 personnes, ont ainsi été identifiés :

- les pêcheurs professionnels,
- les pêcheurs de loisirs,
- les plongeurs,
- les représentants des activités nautiques,
- les plaisanciers,
- les associations de protection de l'environnement.

A ce jour, 4 ateliers ont déjà été organisés. Un cinquième aura lieu courant février 2023.

- Atelier 1 du 17 février 2022 : Diagnostic des attentes

Le but de cet atelier était de présenter le processus de concertation auquel les représentants des usagers vont être associés, de recueillir leur perception quant à la Réserve Marine de Cerbère-Banyuls actuelle et leurs attentes et craintes quant au projet d'extension.

L'atelier était organisé en 4 phases :

- rappel du projet d'extension et présentation du processus de concertation en plénière,
- travail en sous-groupes d'usages sur la Réserve Marine de Cerbère-Banyuls telle qu'elle est constituée et gérée aujourd'hui,
- travail en sous-groupes sur les attentes et craintes des usagers par rapport au projet d'extension,
- restitution des travaux menés en sous-groupes en plénière.

Cet atelier constituait la première étape de la concertation portant sur l'extension du périmètre de la Réserve Nationale Marine de Cerbère-Banyuls, et visait à :

- donner des éléments de compréhension aux participants quant aux attentes du Département et du Parc Marin vis-à-vis du projet qui est en cours,
- comprendre où en sont les acteurs vis-à-vis du fonctionnement de la Réserve marine actuelle, recueillir leurs attentes et craintes par rapport au projet d'extension.

Même si les discussions ont mis en avant qu'il n'est pas toujours simple de s'accommoder des règles et des aménagements mis en place au sein d'une Réserve, les groupes ont souligné le fait que la Réserve marine remplissait effectivement son rôle de protection et de régénération de la biodiversité. Tel sera l'enjeu de ce projet : concilier les usages et les impératifs, plus que jamais nécessaires, de protection de la biodiversité.

- Atelier 2 du 07 avril 2022 : Cartographie des enjeux écologiques et des usages, première discussion sur les options de gestion :

L'objectif de cet atelier était de présenter les éléments de diagnostic scientifique sur l'état de la Côte Rocheuse et d'inviter les participants à proposer des premières solutions de gestion et de zonage prenant en compte leurs usages et l'état des écosystèmes.



L'atelier était organisé en 4 phases :

- Présentation d'introduction :
 - ✓ Retour sur l'atelier 1, points saillants
 - ✓ Synthèse de l'enquête auprès de la population de la Côte Rocheuse
 - ✓ Présentation d'éléments de cadrage des porteurs du projet (superficie du projet notamment)
 - ✓ Éléments de définition des différents types de zonage (ZPR, ZPP et ZPF)
- Éléments du diagnostic scientifique en sous-groupes :
 - ✓ Présentation des données d'usage et de détérioration des milieux actuellement disponibles au PNGML et à la Réserve Marine
 - ✓ Focus sur les usages représentés dans le sous-groupe
 - ✓ Recueil des réactions des participants (validation, complémentation, remise en question)
- Propositions de gestion :
 - ✓ Les participants étaient invités à proposer des mesures de gestion pour adapter leur propre usage à l'état des écosystèmes de la Côte Rocheuse
 - ✓ Vote et préparation de la synthèse en plénière
- Restitution filmée en plénière.

Lors de cet atelier, les acteurs ont été amenés à réfléchir sur la base des données scientifiques disponibles, en toute transparence, dans une volonté commune de poursuivre les efforts de protection de la biodiversité sur la Côte Rocheuse.

A ce stade de la démarche de concertation, certaines difficultés ont été exprimées dans les discussions et les échanges dans chaque groupe de travail, comme par exemple :

- les restrictions de la vitesse qui restent problématiques,
- la zone sud du Cap Béar jusqu'au cap de l'Ullastreil qui concentre les usages,
- les conflits d'usages sur certaines zones avec des écosystèmes dégradés,
- les restrictions sur les tailles des bateaux de pêche professionnelle,
- la présence des engins de pêche dans les zones protégées,
- la surfréquentation des spots de plongée,
- une interdiction de la pêche en zones protégées.

Pour autant, tous les participants, conscients de l'intérêt de protéger la biodiversité de la Côte Rocheuse ont proposé des pistes et des réflexions pertinentes dans le cadre de cet exercice, pistes qui seront étudiées en détail.

Durant le troisième atelier, les acteurs seront invités à poursuivre les débats, alimenter les réflexions, et réagir de façon croisée à certaines des difficultés et inquiétudes exprimées.

- Atelier 3 du 09 juin 2022 : Travail sur les pistes de gestion possibles

Le but de cet atelier était de présenter les résultats de l'atelier 2 : la production de chaque groupe d'utilisateurs, puis une synthèse présentant les éléments qui font consensus entre chaque groupe d'utilisateurs ou, au contraire, ceux qui semblent divergents. Dans un second temps, les participants ont été invités à réfléchir en sous-groupe mixtes (rassemblant tous les types d'utilisateurs) aux différentes propositions de zonage issues de l'atelier 2, et à réfléchir à des questions précises de gestion (ce que l'on peut faire au cap Béar notamment et les conflits d'utilisateurs).



L'atelier était organisé en 3 phases :

- Présentation et introduction :
 - ✓ Retour sur l'atelier 2, groupe par groupe
 - ✓ Présentation des éléments de synthèse qui font consensus entre les acteurs et ceux qui posent problème
 - ✓ Présentation de la cartographie de risques (impact des différents zonages sur le possible endommagement de certains compartiments écologiques)
- Travail en sous-groupes mixtes (différents utilisateurs) :
 - ✓ Point positifs et négatifs de chaque scénario issu de l'atelier 2
 - ✓ Propositions de modifications
 - ✓ Question spécifique 1 : comment gérer les conflits d'utilisateurs ?
 - ✓ Question spécifique 2 : que faire sur la zone sud Cap Béar – Baie de Paulilles – nord Cap Ullastreil ?
- Restitution filmée en plénière

- Discussions sur la réglementation et les propositions de zonage :

- La taille et le positionnement de la future ZPP à retenir vont dépendre de la réglementation qui y sera imposée : moins elle sera contraignante, plus grande pourra être la future ZPP.

- La réglementation doit être adaptée aux besoins de protection et doit être rédigée en concertation avec les utilisateurs.

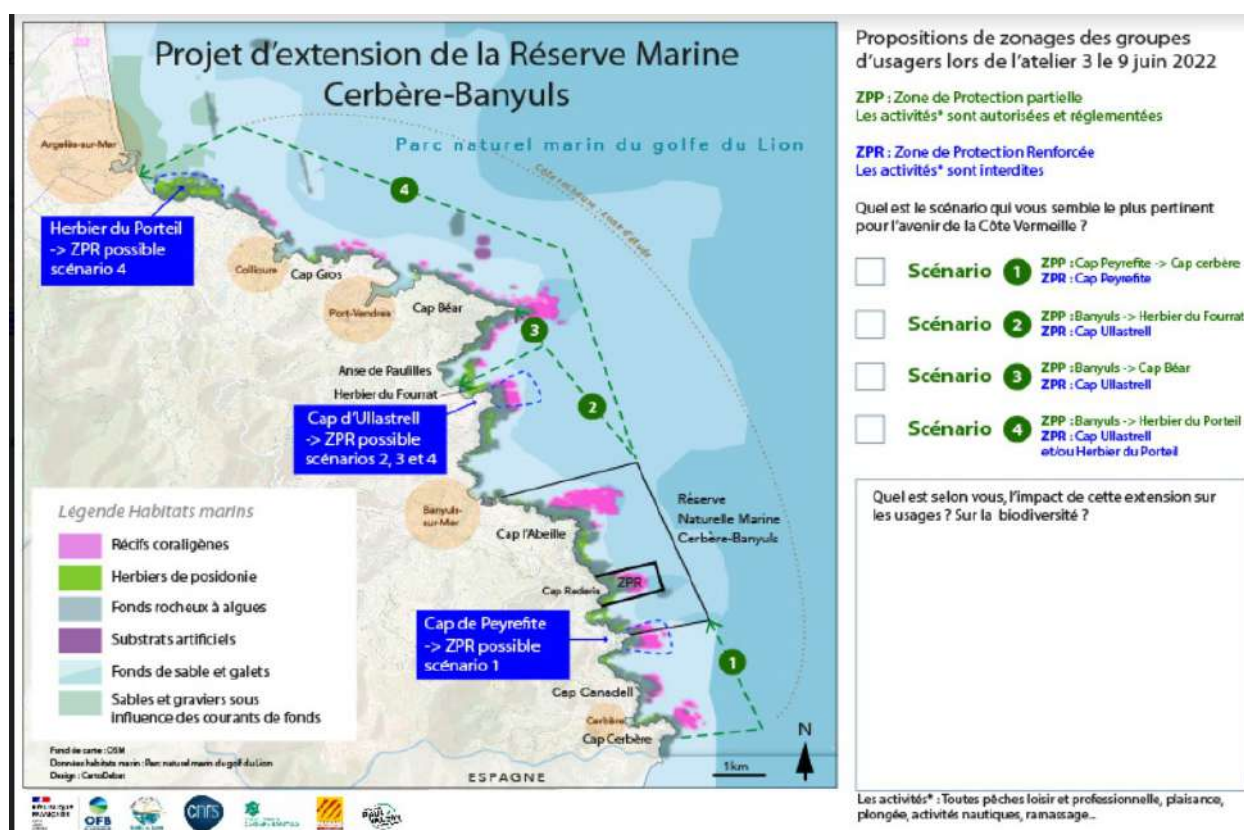
- Les aspects « vitesse », « limite de l'extension au large » et « accès aux ports » restent préoccupants pour plusieurs acteurs d'activités nautiques et pour les bateliers.

- Aucun zonage ne s'est vu rejeter et les groupes ont souvent proposé un aménagement des scénarios envisagés.

- Le couplage associant les zones 1 et 2 est celui qui a reçu le plus de votes, à condition pour les pêcheurs professionnels, qui sont également ouverts à l'extension de la ZPP sur la zone 3, que la réglementation de la ZPP ne les empêche pas d'y travailler.

- Un point est ressorti de manière récurrente : le sud du Cap Béar est le seul secteur qui se situe réellement à l'abri de la tramontane, et les activités humaines doivent pouvoir continuer à s'y pratiquer (dont notamment la chasse sous-marine). Cependant, plusieurs participants font remarquer qu'il y a trop de monde et d'usages dans la Baie de Paulilles en été et que la tramontane souffle moins fort à cette saison. Par ailleurs, il y a une demande pour que ce secteur soit mieux géré au vu du nombre d'utilisateurs qui le fréquentent, afin notamment d'y limiter les risques.

- La zone 4 est envisageable pour certains, à condition d'avoir une réglementation adaptée dans toute la ZPP, mais reste beaucoup trop grande pour d'autres. La question de la limite de cette zone vers le large a été posée, notamment au regard de la navigation et de la contrainte que cela peut engendrer en termes de vitesse.



⇒ Conclusion sur la ZPP : à ce stade, le couplage « zone 1 + zone 2 » est celui qui a recueilli le plus d'adhésion.

- La création d'une ZPR au Cap Ullastrell est celle qui recueille le plus d'avis positifs.
- La création d'une nouvelle ZPR au Cap Peyrefite est souvent jugée inintéressante, car elle semble trop proche de la ZPR actuelle pour apporter de réels bénéfices à la côte rocheuse.
- Le Cap Cerbère semble bien adapté pour la création d'une ZPR.
- La création d'une ZPR au nord du Cap Béar est également revenue assez souvent, notamment pour protéger l'herbier de posidonies de Porteils.

En revanche, la position de la ZPR a suscité un refus assez marqué pour certains groupes d'usagers en fonction de sa localisation : pas de ZPR au Cap Gros pour la plongée, pas de ZPR en plus au sud (Cerbère ou Peyrefite) si les zones 1 et 2 étaient couplées pour certains pêcheurs professionnels (une seule ZPR en plus au nord dans ce cas).

A ce stade, le positionnement d'une nouvelle ZPR au Cap Ullastrell est celui qui a recueilli le plus d'adhésion. La création d'une autre ZPR peut éventuellement être envisagée, soit au Cap Cerbère, soit au nord du Cap Béar, à Porteils a priori.

- Discussion sur la gestion des conflits d'usages :



- Les participants ont souvent considéré qu'il n'y avait pas de réels conflits d'usages à solutionner. Ils ont par contre beaucoup évoqué la nécessité d'une gestion commune de l'espace comme moyen de solutionner ou d'éviter, en amont, les conflits. La participation des usagers à la gestion de la future réserve agrandie a été largement plébiscitée (via des outils par exemples, du type conseils de gestion, réunions multi-acteurs, création de médiateurs, chartes multi-acteurs, etc.).

- La surveillance du site afin d'y faire respecter la réglementation est également souvent revenue. Les conflits provenant en partie du non-respect de la réglementation, plus de moyens et de présence sur zone permettraient de les limiter. La sensibilisation est tout aussi importante pour prévenir des comportements nuisibles à l'environnement et aux autres usagers, avec une attention renforcée en été vis-à-vis du public estival, moins au fait de la réglementation en vigueur.

De manière générale, pour limiter les conflits d'usage, il ressort qu'il faudrait réglementer les activités humaines dans la future ZPP. Plusieurs idées ont été évoquées par les usagers en ce sens :

- la mise en place de quotas, avec l'idée pour certains de privilégier les activités existantes et professionnelles,
- la limitation du nombre de bateaux et des durées de mouillages autorisées,
- la limitation du périmètre des ZMEL,
- favoriser les accès du bord et augmenter le nombre de sites d'intérêt pour les plongeurs (avec la mise en place de récifs/épaves artificiels),
- l'interdiction plus largement de l'ancrage dans les herbiers de posidonie et autres éventuelles zones sensibles,
- la compartimentation de l'espace, tant sur le partage des bouées d'amarrage (plongeurs d'un côté, plaisanciers de l'autre) que sur de possibles zones réservées aux différents usagers,
- la limitation des activités dans le temps et pas seulement dans l'espace (pêche la nuit et plongée le jour sur certains secteurs, calendrier de rotation des clubs de plongée, etc.).

- Atelier 4 du 02 décembre 2022 : Travail sur la future réglementation par usage

Compte tenu des nombreux échanges et des résultats obtenus lors des 3 premiers ateliers, des réunions publiques et sur CartoDébat, ce 4ème atelier avait pour objectif de proposer aux acteurs un scénario projeté, composé d'un périmètre assorti de propositions de réglementations par usage. Une extension du Cap Cerbère – Cap Béar a été proposée aux participants. Deux Zones de Protection Renforcée sont ressorties de cette démarche de concertation. L'une située au niveau du Cap Ullastrell et l'autre au niveau du Cap Cerbère.



La création d'une ou deux Zone(s) de Protection Forte au nord de Béar (Herbier du Porteil / Nord Cap Béar), avec une gestion assurée par le Parc Marin, pourrait venir renforcer cette démarche, qui sera traitée plus tard dans le cadre des GT ZPF du Parc. Cette solution permettrait d'atteindre les objectifs en matière de préservation des milieux marins de la Côte Rocheuse à travers 2 outils complémentaires (Réserve Marine + ZPF), mais également de respecter les orientations de gestion pré-définies et posées dès le début de la concertation.

Afin de réduire l'implication des agents de la Réserve dans cette procédure d'extension, les différentes réunions et groupes de travail ont été co-animés par les services du Département et du Parc marin du golfe du Lion, avec l'aide des autres membres du Comité de pilotage (UPVD, Observatoire Océanologique de Banyuls/Mer). Les scientifiques ont également été présents à chacun des groupes de travail pour apporter des éléments factuels et une expertise « neutre » et objective.

L'atelier 5 permettra d'affiner et ajuster les propositions et obtenir une solution qui fera le plus consensus possible.

- 2.3 : Rencontres avec les partenaires institutionnels et les services de contrôle

Durant le premier semestre 2022, la Présidente du Département a pu rencontrer l'ensemble des maires de la Côte Rocheuse (Cerbère, Banyuls-sur-Mer, Port-Vendres et Collioure), ainsi que le Président de la Communauté des communes Albères, Côte-vermeille, Illibéris. Lors de ces échanges, les élus ont soutenu le projet d'extension qui se devra être le plus ambitieux possible, compte tenu de l'urgence environnementale, tout en prenant en compte les activités présentes.

Les services de contrôle ont également été conviés le 23 mai 2022 afin de pouvoir échanger sur ce projet d'extension. Lors de ce temps d'échange, l'ensemble des services ont insisté pour que le périmètre étendu soit en continuité avec la Réserve existante.

La réglementation mise en place devra être à la hauteur des enjeux et devra être uniforme dans la nouvelle zone étendue (pas de réglementation différenciée), dans un souci de compréhension, d'application et de contrôle. Ce dernier devra être aussi efficace que sur la Réserve actuelle. Pour cela, plus la superficie sera grande, plus le contrôle sera difficile et les moyens dédiés importants. Au vu de tous ces éléments, une extension du Cap Béar au Cap Cerbère semble être la solution la plus adaptée, offrant en outre des limites claires pour les usagers.

Enfin, le 27 septembre 2022, lors d'une réunion regroupant la Préfecture Maritime, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, le Parc naturel marin du golfe du Lion et le Département, le scénario Cap Béar - Cap Cerbère a également été privilégié par les partenaires institutionnels. La création d'une ou plusieurs Zone(s) de Protection Renforcée a également été jugée nécessaire pour obtenir des résultats adéquats et rapides.

- 2.4 : Mise en ligne d'une plateforme collaborative de débat en ligne et d'actions en faveur de la population

CartoDébat est une plateforme de participation citoyenne. Conçue pour co-construire des projets d'aménagement du territoire, des politiques publiques locales et mener des débats science-société, la plateforme permet de restituer en ligne les contributions collectées lors d'enquêtes sur le terrain, de rencontres publiques, etc. et la participation du grand public en ligne. Elle intègre des fonctions d'analyse fines et transparentes des diverses sources de contributions dans les territoires.



L'accès aux données et la démonstration des liens entre les contributions des participants aux débats et les décisions prises par les décideurs et élus renforce la confiance dans le débat public. Cette plateforme, alimentée tout au long de la démarche de concertation par Claire OLLAGNON, offre au public toutes les informations nécessaires à la construction du projet : <https://cartodebat.fr/reserve-marine-cerbere-banyuls/>

2.5 : Organisation de 4 réunions publiques



Afin d'impliquer l'ensemble de la population, 4 ateliers ont été organisés. Les 3 premiers ateliers, appelés « ateliers bateau », ont été organisés à Collioure, Port-Vendres et Banyuls-sur-Mer, à bord d'un bateau de promenade en mer. Plus de 250 personnes ont pu ainsi participer à ces 3 ateliers et échanger sur la démarche d'extension de la Réserve.

Une 4ème réunion publique a été organisée à Cerbère, à l'Hôtel du Belvédère, afin de compléter ce dispositif. Plus de 120 personnes ont participé à ce temps d'échange. L'ensemble des citoyens ont été sensibles à l'enjeu de préservation et au projet d'extension de la Réserve Marine. La majorité des participants ont souhaité avoir un périmètre le plus large possible pour préserver les milieux, sans avoir forcément conscience de l'équilibre à trouver avec le maintien des activités.



2.6 : Réunion de restitution du projet d'extension de la Réserve Marine

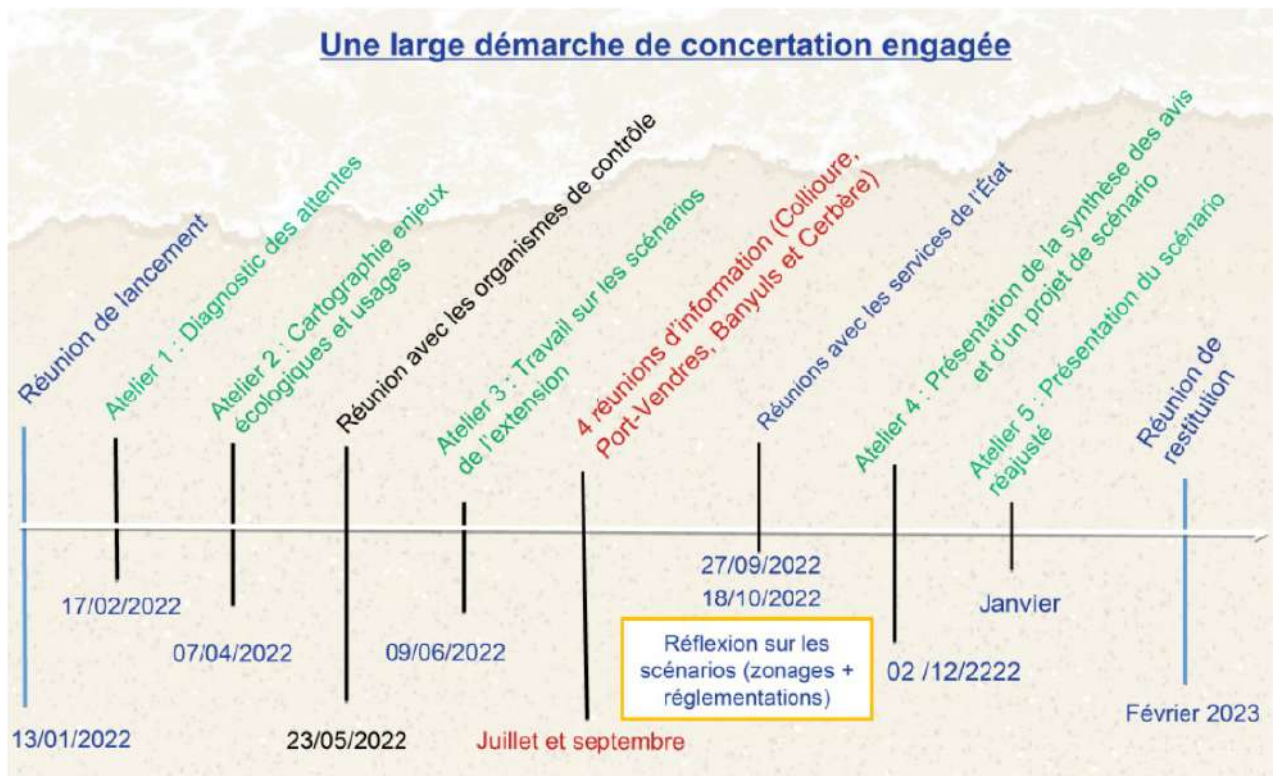
Une réunion de restitution aura lieu en février ou mars 2023 afin de clôturer cette démarche de concertation qui se sera déroulée sur un peu plus d'une année. L'organisation de cette large démarche est une étape incontournable dans la réussite de ce projet. Le premier trimestre 2023 permettra de présenter le scénario qui semble le plus « acceptable » par la majorité des acteurs et qui permet un équilibre entre la conciliation des usages et diminution significative des pressions sur le milieu, dans un souci de préservation des écosystèmes marins.

La phase administrative pourra être lancée à l'issue de la réunion de restitution. Conduite sous l'égide du Préfet des Pyrénées-Orientales et identique à une procédure de création d'une Réserve nationale, cette phase comprendra les étapes suivantes :

- élaboration de l'avant-projet (études, rapports, validations locales),
- enquête publique et consultations locales,
- consultations nationales (avis du CNPN et des ministères concernés).

Le classement par décret, portant sur le périmètre et la réglementation, viendra clôturer tout le travail engagé par le Département et ses nombreux partenaires que sont les services de l'État, la Région Occitanie, le Parc naturel marin du golfe du Lion, les Universités de Perpignan-Via Domitia et Paul Valéry de Montpellier et l'Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer.





Malgré cette démarche d'extension du périmètre de la Réserve, l'équipe a maintenu ses missions, afin de répondre aux objectifs fixés lors du dernier Comité consultatif :

- 1- La gestion administrative ;
- 2- La surveillance du site (protéger) ;
- 3- Les suivis scientifiques (connaître) ;
- 4- Les animations pédagogiques (sensibiliser) ;
- 5- L'accueil du public et l'entretien du site (faire découvrir) ;
- 6- La gestion des usages (gérer).



I – Gestion administrative

1- Agents employés pour la gestion de la Réserve

- Agents salariés affectés à la Réserve Marine :

- Conservateur : Frédéric CADENE
- Responsable scientifique : Virginie HARTMANN
- Responsable pédagogique : Jean-François PLANQUE
- Responsable technique : Ronan RIVOAL
- Missions transversales : Didier FIORAMONTI

- Agents salariés du service intervenant en appui :

- Directrice de l'Eau et de l'Environnement : Marjorie BOYER
- Chef du service des Sites Naturels : Philippe JACQUET
- Mission Mer et Littoral : Marie-Laure LICARI
- Suivi budgétaire et secrétariat : Émilie CASADEVALL
- Gestion RH : Lætitia LECLERC

- Agents salariés recrutés à la Réserve pour la saison estivale 2022 :

- Surveillance du site : Pauline MOLINIER (5 mois), Julien LE COZIC (2 mois)
- Accueil sentier sous-marin : Clémentine BAZOT, Léa MATHIEU-DAUDE et Elvire PLANAS-REGOND (2 mois)

- Autres agents du Département intervenant régulièrement à la Réserve :

- Agents d'entretien, agents techniques (électriciens, menuisiers, plombiers, mécaniciens, couturières, maçons, jardiniers), agents de la Direction Informatique (Imprimerie, PAO, téléphonie, matériels et réseaux...).

- 16 Stagiaires 2022 :

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| - Amalia GUILLEMIN | - Jory FUSER |
| - Camille ROUZAUD | - Jules DEGRUSON |
| - Charly PITON-CARSOUL | - Jules LASSALLE |
| - Clara OLLAGNIER | - Julien CLEMENT |
| - Clément CARBONES | - Laura BENASSIS |
| - Justin THORES | - Manon GUERIN |
| - Rémi CONTE | - Zoé ABRIVARD |
| - Charlotte AUBE | - Clément CHARBONNEAU |



II – La surveillance du site

1- La surveillance du site

Mission prioritaire dans la gestion de la Réserve, la surveillance du site est assurée aussi bien depuis la terre qu'en mer. Elle s'effectue de jour, avec des plages horaires de plus grande amplitude durant la saison estivale, mais aussi de nuit, avec des surveillances régulières tout au long de l'année et intensifiées en été.



Cette mission permet aux agents commissionnés et assermentés de la Réserve :

- d'évaluer la fréquentation,
- de répertorier des informations sur le milieu naturel,
- d'informer les usagers,
- de faire respecter la réglementation.

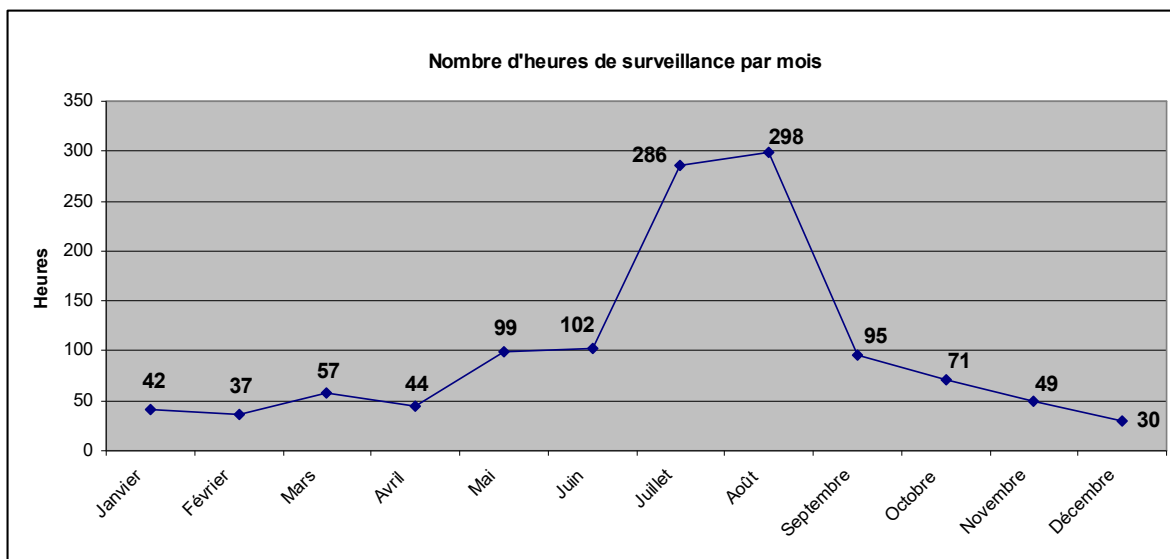
Comme les autres années, une permanence téléphonique a été assurée par les agents, permettant ainsi d'intervenir sur la Réserve 7 jours sur 7. Cela a permis de répondre aux usagers 24 heures sur 24, tout au long de l'année. En 2022, les agents ont pu ainsi répondre à plus de **50 appels d'usagers** et intervenir à plusieurs reprises sur site pour des opérations de contrôle.

La Réserve s'appuie sur des échanges réguliers avec d'autres services comme le Parc naturel marin du golfe du Lion, la Brigade de surveillance du littoral de Port-la-Nouvelle, la Brigade Nautique Côtière de Saint-Cyprien, les services de la Gendarmerie Nationale, les Affaires Maritimes, les Polices Municipales de Banyuls et de Cerbère, et le Sémaphore du Cap Béar.

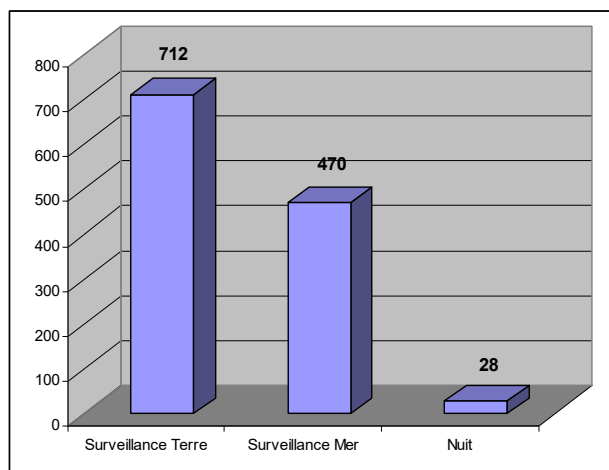
Cette année, dans le cadre de ces missions en faveur de la protection de l'environnement, **la Marine Nationale a sollicité la Réserve à deux reprises afin de mettre en place des surveillances communes.** Une présentation des missions de la Réserve a pu être organisée. Une sortie sur le terrain a permis de présenter les spécificités de la Réserve à l'équipage du navire **Commandant BIROT** et du bâtiment militaire **La SEINE**.



Pour cette année 2022, 1210 heures de surveillance ont été effectuées, soit 27 heures de moins qu'en 2021. 586 heures ont été réalisées pour les seuls mois de juillet et août, soit plus de 9 heures de présence par jour en moyenne. Cette mission de surveillance représente à elle seule 247 jours de présence sur le terrain pour 2022.

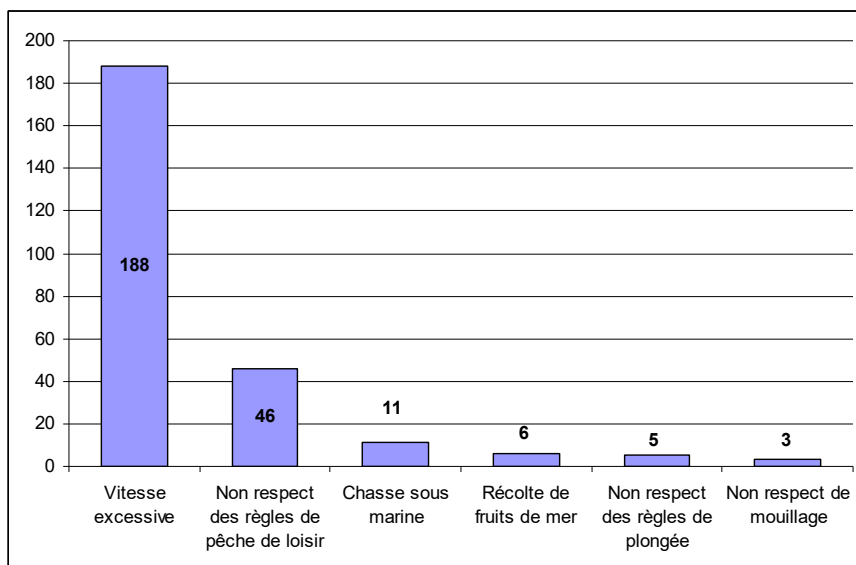


712 heures de surveillances terrestres ont été effectuées, à partir d'un véhicule ou à pied, le long du sentier du littoral. **470 heures ont été effectuées en patrouilles nautiques**, à bord du bateau de surveillance de la Réserve. Enfin, **28 heures ont été réalisées de nuit.**



2- Bilan des infractions relevées

Cette année, **259 infractions ont été relevées par les agents de la Réserve (245 en 2021).**



Sur ces 259 infractions, 2 procédures ont été transmises au Tribunal de Grande Instance de Perpignan et 28 infractions ont fait l'objet d'un courrier de « rappel à la loi ».

229 avertissements oraux ont été délivrés par les agents, dont 173 concernent le non-respect de la réglementation spécifique sur la circulation des 8 nœuds hors de la bande des 300 mètres.

Détail des infractions en 2022

III – Les suivis scientifiques

Depuis 2000, la Réserve est dotée d'un Conseil scientifique, afin de bénéficier d'une expertise indépendante de l'organisme gestionnaire. Sa composition a été validée par l'arrêté préfectoral N° DDTM-SEFSR-2018125-0001 du 28 août 2018 portant nomination des membres du Conseil scientifique de la Réserve. Composé de **16 membres permanents**, le Conseil scientifique s'est réuni à **2 reprises en 2022**.

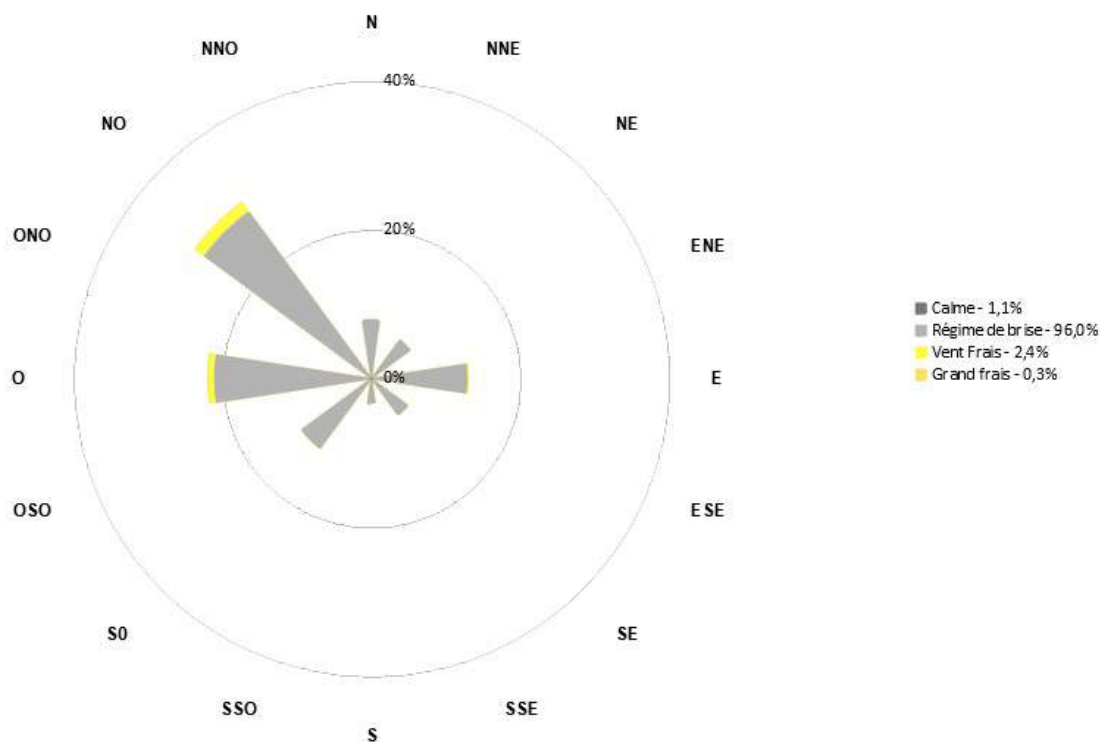


En 2023, le Conseil scientifique devra être renouvelé. Un travail a été engagé lors du dernier Conseil scientifique du 10 novembre 2022, afin de faire un point sur les personnes désirant prolonger leur engagement pour les 5 prochaines années. A ce jour, 5 membres ne souhaitent ou ne peuvent pas renouveler et devront être remplacés. **Le Département de Pyrénées-Orientales, gestionnaire de la Réserve Marine remercie très sincèrement l'ensemble des membres pour leur engagement et leur implication dans la gestion de la Réserve durant ces 5 années.**

1- Données générales

- Météorologie : La connaissance des données météorologiques est essentielle pour la Réserve. Elle permet d'expliquer les observations relevées sur le terrain en termes de fréquentation et peuvent également être corrélées avec l'évolution des habitats et des espèces (indicateurs / état de conservation).

Rose des vents Cap Béar 2022 - Source <https://public.opendatasoft.com>



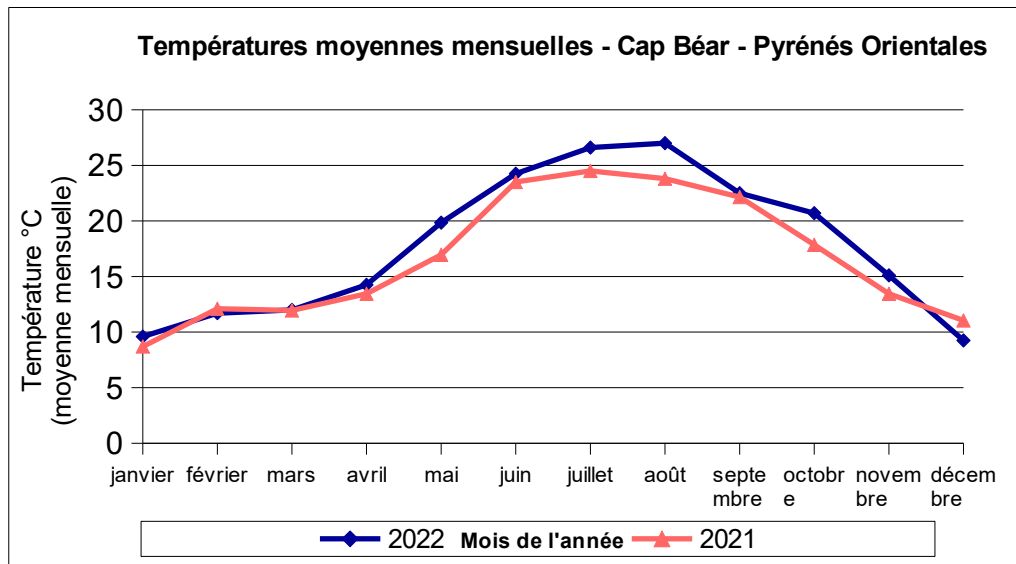


- La Tramontane, vent dominant de secteur NW, est celui qui souffle le plus tout au long de l'année.

- Le Marin, vent de secteur SE, a été une nouvelle fois moins actif par rapport aux années précédentes. De ce fait, la zone de mouillage du Cap de l'Abeille a pu être exploitée dans son ensemble.

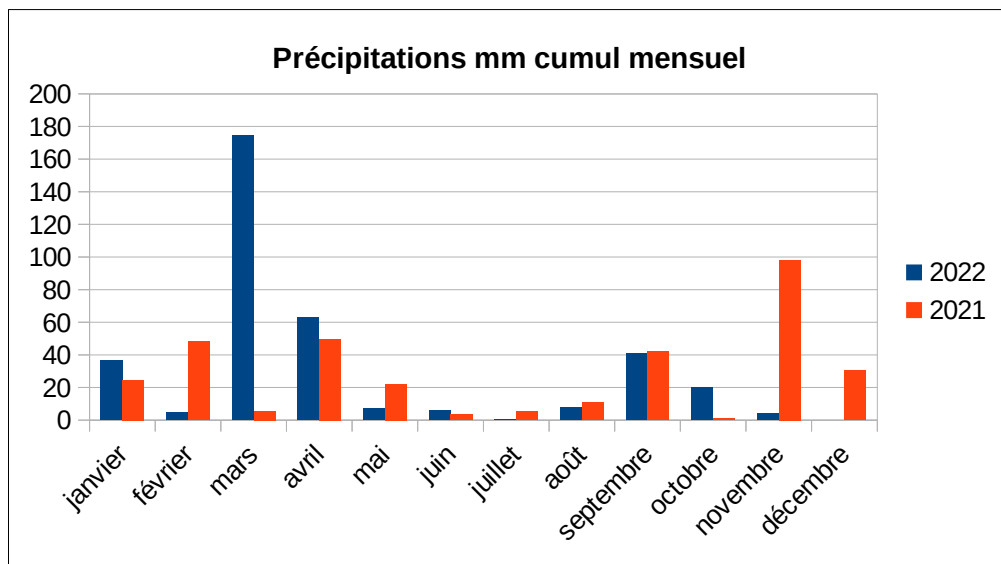
- En 2022, le vent d'Ouest a soufflé un peu plus qu'en 2021.

- Le vent d'Est, aux conséquences les plus destructrices sur notre côte est synonyme de fortes pluies et d'une montée des eaux, accompagnée d'une forte houle d'Est.

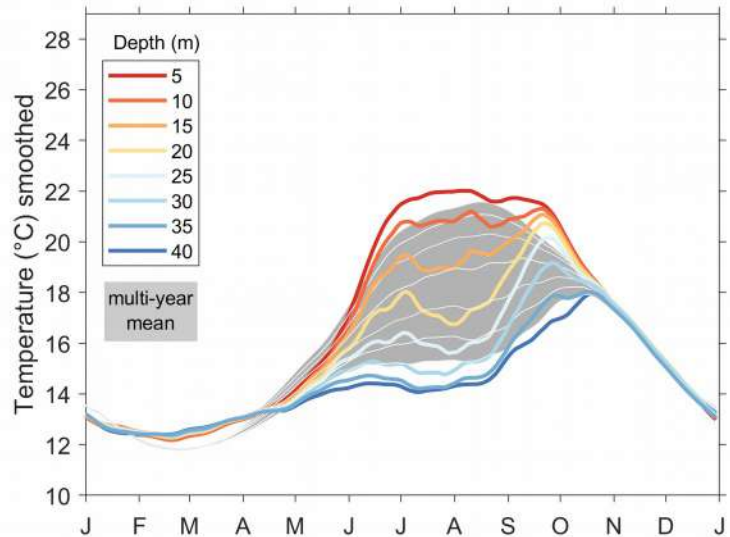


Si le premier trimestre 2022 a affiché des températures similaires à 2021, le printemps a été marqué par des températures légèrement plus hautes qu'en 2021. Dès le mois d'avril, les températures ont été au-dessus de celles de 2021, avec un été 2022 particulièrement chaud (T° moyennes : 26,8 °C, soit 2° de plus qu'en 2021). Les mois d'octobre et novembre ont également été plus chauds qu'en 2021, permettant aux usagers de profiter plus longtemps de la Réserve.

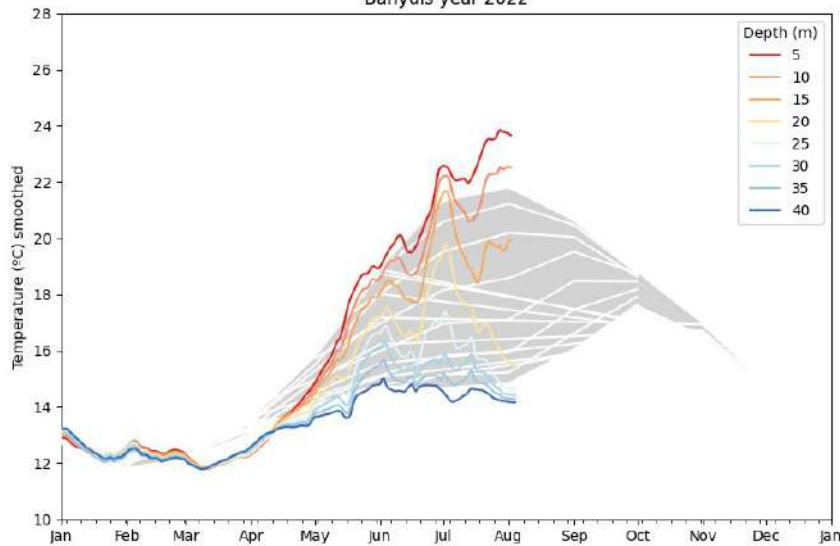
Concernant les précipitations, le mois de mars 2022 a enregistré de forts cumuls de pluie avec près de 180 mm. Entre le mois de mai et novembre, les précipitations ont été très faibles, entraînant de nombreux départs de feux dans le département.



Banyuls year 2021



Banyuls year 2022



Les données des thermomètres sont déchargées 2 fois par an (juillet et décembre). L'intégralité des données 2022 ne sont pas encore disponibles. Toutefois, ce qui est d'ors et déjà marquant, c'est que **les températures moyennes enregistrées sont nettement supérieures à 2021 entre 0 et 10 mètres.**

- Observation de la faune de passage :

Dans le cadre de l'acquisition des connaissances sur les espèces fréquentant la Réserve, les agents relèvent, lors des sorties de terrain, les observations concernant les espèces marines emblématiques de passage. Les observations de mammifères marins en 2022 (grands dauphins, rorquals...) ont été moins nombreuses que l'an passé.



4 observations ont été effectuées dans la Réserve en février et juillet. Au total, plus de 40 grands dauphins ont été comptabilisés. Par contre, de nombreux poissons lune ont été observés au printemps, ainsi que de nombreux bancs de poissons pélagiques (sérieoles, bonites...).

2 - Suivis scientifiques annuels

Les organismes de recherche qui souhaitent effectuer des suivis scientifiques dans la Réserve doivent adresser une demande d'autorisation au gestionnaire : <https://www.ledepartement66.fr/en-savoir-plus-sur-les-etudes-scientifiques/>. Les suivis doivent s'inscrire dans les objectifs du plan de gestion et être validés par le Comité consultatif et le Conseil scientifique.

Chaque année, 3 types de suivis sont réalisés dans la Réserve :

- les suivis externes, réalisés en sous-traitance,
- les suivis en partenariat avec d'autres organismes de recherche,
- les suivis internes, réalisés directement par les agents de la Réserve.

2.1 : Études réalisées en externe (sous traitance)

- Suivi à long terme du peuplement de poissons dans la RNMCB et sa périphérie (UPVD)



La Côte Vermeille et plus particulièrement la RNMCB constitue un site remarquable pour l'étude des peuplements de poissons. La complexité et la diversité des substrats ont été identifiées comme favorables au développement d'un peuplement de poissons riche et varié. **Depuis de nombreuses années, la RNMCB a retenu la conservation des peuplements de poissons comme enjeu prioritaire.** A ce titre, la Réserve encadre plusieurs études scientifiques sur le peuplement de poissons.

La RNMCB a retenu un protocole permettant de suivre l'état de conservation des peuplements de poissons. Cette étude est programmée tous les 3 ans et 2022 a été une année de mesure.

Les sites retenus sont les suivants : zone de protection renforcée de Rédéris (ZPR cap et ZPR sec), zone de protection partielle (ZPP), hors réserve Nord (HRN), hors réserve sud (HRS). Sur les herbiers, les sites retenus sont Hors Réserve Nord, Hors Réserve Sud, l'herbier de Peyrefite en ZPP et l'herbier du Pin parasol en ZPR.

La RNMCB étant engagée dans un processus d'extension de son périmètre, des sites supplémentaires de mesures ont été ajoutés. Ces sites, positionnés au-delà des sites déjà retenus, serviront de base pour mesurer l'effet de la protection induit par l'extension.

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- évaluer l'état de conservation des peuplements de poissons dans la Réserve et en périphérie (variations spatiales et temporelles du peuplement de poissons),
- évaluer les « effets réserve »,
- observer les effets éventuels du changement climatique sur le peuplement de poissons,
- évaluer l'impact des activités humaines sur ces peuplements, en fonction de la typologie et de l'intensité des usages (pêche professionnelle, pêche récréative, plongée sous-marine, etc.) dans la RNMCB.

Les données ont été collectées durant l'été 2022. les résultats sont en cours d'analyse et seront disponibles dans le courant de l'année 2023.

- Suivi scientifique par acoustique passive : projet PIAQUO (Chorus) :

La Réserve Marine réalise des suivis scientifiques de la faune marine, des activités humaines et de leurs effets sur les espèces. En 2019, la Réserve a étudié la faisabilité d'un suivi par acoustique passive et son intérêt pour la gestion. Répondant aux attentes, ce suivi a été poursuivi en 2020 et 2021. C'est ainsi que 2 enregistreurs acoustiques, adaptés à la captation des sons anthropiques et des sons émis par les poissons **ont été positionnés au niveau du Cap de l'Abeille et du sec de Rédéris**, entre le mois de mai et le mois de novembre. Des caméras ont également été installées sur les falaises afin de quantifier le nombre de bateaux qui circulent à proximité des enregistreurs.



Ce projet se déroulant sur 3 ans, les données seront analysées en intégralité à la fin de l'année 2022 et seront disponibles au premier semestre 2023.

- Évaluation de l'empreinte sonore des forêts de gorgones dans la Réserve :

Dans la Réserve, la présence d'espèces paysagères emblématiques telles que les gorgones apportent une beauté esthétique appréciée des plongeurs. Ces communautés sessiles façonnent des structures tridimensionnelles abritant une épifaune variée et font office de refuges pour de nombreuses espèces animales (Rossi et al., 2017). Ces formations sont comparables dans leur fonctionnement et structure aux forêts végétales terrestres. Le terme de forêt animale (Rossi et al., 2017) est un concept nouveau employé pour décrire et étudier la faune sessile érigée du benthos. Parmi approximativement une vingtaine d'espèces de gorgones de Méditerranée, les plus abondantes sont *Eunicella singularis*, *Eunicella cavolinii*, *Paramuricea clavata* et *Leptogorgia sarmentosa*.

Au cours de la dernière décennie, il a été démontré que différents habitats marins émettent des paysages sonores qui se distinguent et sont composés de bruits naturels, surtout biologiques et de bruits anthropiques. Ce nouveau domaine d'études (écoacoustique ou écologie du paysage sonore) reflète la faune marine en utilisant les caractéristiques des paysages sonores pour déduire des informations sur la biodiversité et évaluer les populations. De plus, la description des paysages sonores peut donner des informations sur l'état de santé de la flore et de la faune marines.



La Réserve a pour objectif de suivre les peuplements de gorgones. Le suivi de ces espèces, en tant qu'espèces ingénieuses (qui participent fortement à la constitution de son habitat), sont d'une extrême importance du point de vue de la conservation, car en concentrant les efforts de conservation sur une seule espèce, l'objectif est de conserver les nombreuses espèces associées. De plus, l'UICN a souligné « la nécessité de déterminer les tendances des populations de gorgones, leur état de santé, et d'évaluer l'efficacité des actions de conservation dans le cadre de futurs scénarios de changement climatique ».

Les objectifs de l'étude sont donc les suivants :

- réaliser une cartographie acoustique sur 3 sites d'étude : le sec à Yvan (ZPP), le sec Rédéris (ZPR) et le sec à Joël (Hors réserve),
- comptabiliser l'ensemble des gorgones présentes dans les « carrés d'écoute ».

L'étude a débuté au début au mois de septembre 2021 et n'a pas pu être reconduite en 2022 pour des problèmes de logistique. Elle se poursuivra donc en 2023.

2.2 – Études réalisées en partenariat

- **2.2.1 : Résultats des suivis réalisés en 2021 :** Il s'agit de suivis réalisés l'an passé et dont les données ont été traitées en 2022.

- Paramètres physico-chimiques de la colonne d'eau : suivi ROCCH (IFREMER) :

Afin de répondre aux objectifs environnementaux de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), une surveillance de la qualité du milieu marin côtier est mise en œuvre par l'IFREMER.



Parmi les différents réseaux de surveillance, **la Réserve participe depuis plusieurs années au Réseau d'Observation de la Contamination CHimique (ROCCH)**. Ce réseau effectue un suivi des concentrations en contaminants dans la chair de mollusques (*Mytilus galloprovincialis*). Dans la Réserve, un point permet le suivi des contaminants chimiques dans la zone « Banyuls-sur-Mer – Troc Pinell » depuis 1981.

Les derniers relevés suivis dans les moules sont toujours stables depuis 20 ans. Ces teneurs sont parfois stabilisées au-dessus de la médiane nationale pour la période 2019-2021, comme pour le plomb ou le cadmium, et parfois au-dessous, comme pour le mercure et le nickel. Concernant les teneurs en contaminants organiques (fluoranthène, lindane, PCBs, CB 153, DDTs), elles sont toutes en deçà des seuils OSPAR ou sanitaires et stables depuis une vingtaine d'années. Elles semblent diminuer pour les PCBs et le CB 153. Les teneurs en fluorenthène, PBDE et CB 153 sont également en deçà des médianes nationales. Concernant le lindane et le DDT, il n'y a pas eu de mesure effectuée en 2021. Les irrégularités de mesure concernant ces «vieux» insecticides sont liées à leur absence de financement. Ces irrégularités ne permettent pas de valider les tendances. Pour autant, sur la base des dernières valeurs obtenues, les niveaux semblent stables ou en diminution au cours des 20 dernières années. La dernière valeur de lindane est proche de la médiane nationale et la dernière valeur de DDT mesurée en 2019 a atteint sa plus faible teneur depuis le début du suivi sur ce point.

Hormis le DDT sur lequel il n'est pas possible d'agir (car déjà interdit depuis les années 70), **le point Banyuls – moules ne présente pas de problématique par rapport aux contaminants chimiques.**

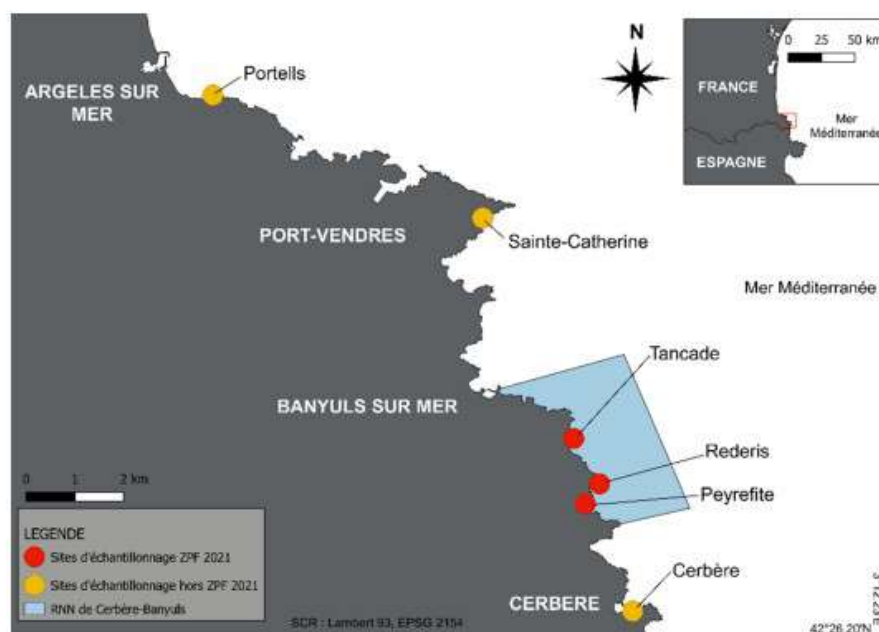
- Suivi des habitats essentiels des peuplements de poissons : suivi Med-Hab (SEPTENTRION Environnement) :

Le projet Med-Hab (2019-2021) avait pour objectifs :

- d'identifier et de localiser des habitats déjà connus pour leur rôle de nurseries ou d'habitats des adultes pour poissons méditerranéens,
- d'évaluer la disponibilité relative de ces habitats et de deux autres types d'habitats nurseries connus (herbiers et roches infralittorales à forêts de macrophytes),
- de mesurer la valeur de nurseries des petits fonds hétérogènes en termes de succès d'installation et de taux de recrutement des juvéniles de poissons par unité de surface.

3 sites d'étude ont été identifiés :

- la Réserve Naturelle de Scandola,
- le Parc National des Calanques,
- la Réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls couplée avec le Parc naturel marin du golfe du Lion.



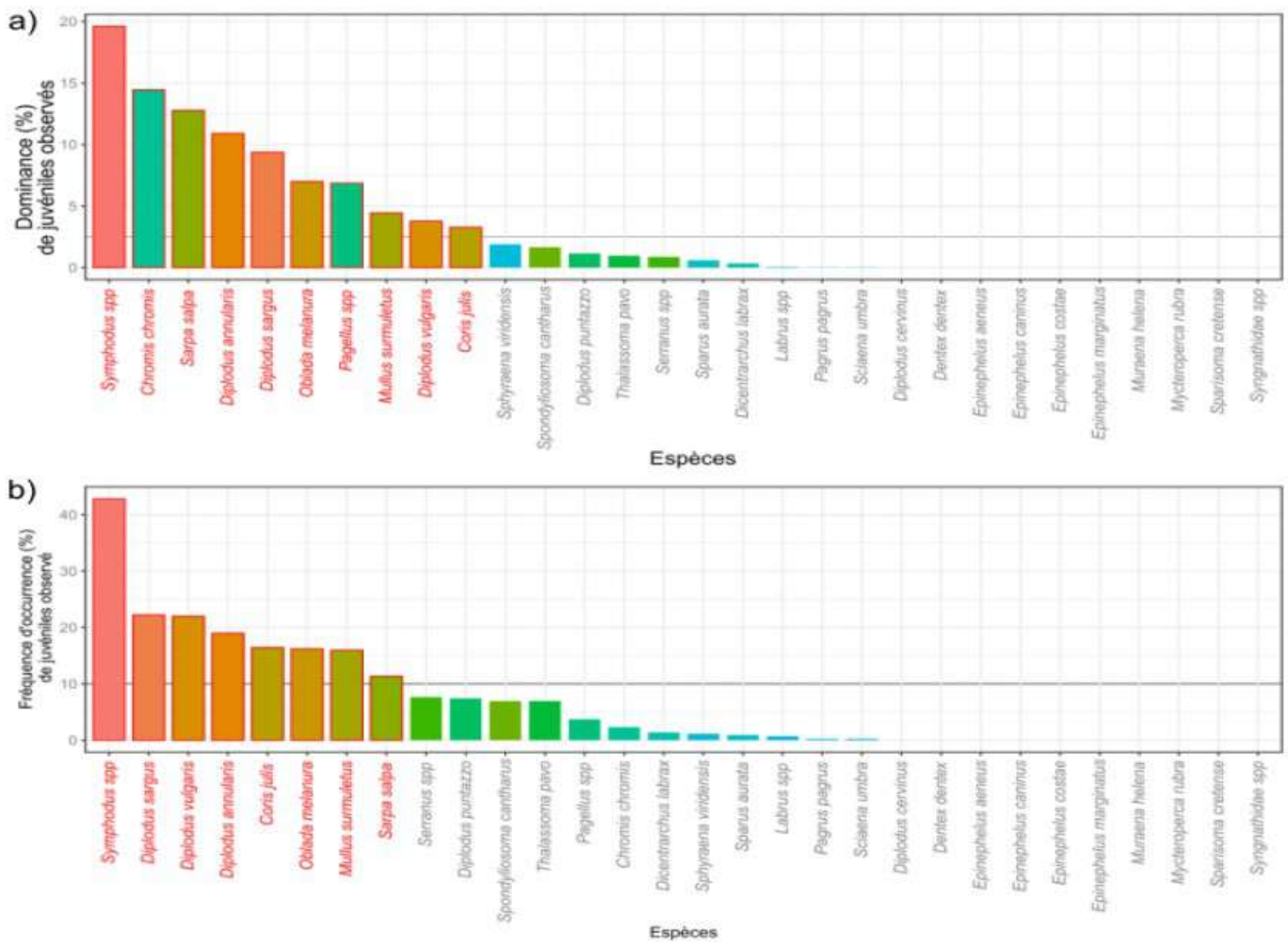
Sites d'échantillonnage du projet MedHab

Les inventaires *in situ* des juvéniles de 30 espèces ont été réalisés par recensement visuel en plongée, à raison de 8 transects de 10 m de long par 1 m de large par habitat (petit fond hétérogène, roche infralittorale et herbier de posidonies) pour chaque site d'étude. Les résultats présentés correspondent à la campagne d'échantillonnage de 2021.

Sur la totalité des 432 transects, un total de 3276 individus juvéniles ont été recensés. Sur l'ensemble des transects, les *Symphodus spp.* sont les plus dominants et représentent 20 % de l'abondance totale. De plus, la dominance globale des espèces montrent que 10 d'entre elles représentent chacune au moins 2,5 % de l'abondance totale dont 8 montrent une fréquence d'occurrence d'au moins 10 %.



Concernant les autres espèces cibles, 10 d'entre elles présentent une fréquence d'occurrence inférieure à 2,5 % et 10 autres se sont révélées absentes sur tous les transects.



a) Dominance des juvéniles (%) et b) Fréquence d'occurrence (%) des juvéniles de chaque espèce sur l'ensemble des aires, des habitats et des niveaux de protection. La hauteur des barres correspond au pourcentage de juvéniles observés d'une espèce par rapport aux autres. Les barres entourées de rouge représentent les 8 espèces ayant a) une dominance > 2,5 % et b) une fréquence d'occurrence > 10 %.

Les principales différences en termes d'assemblages de juvéniles observées relèvent des préférences en termes d'habitats et en termes d'aires géographiques : aucune tendance nette n'est ressortie quant à un éventuel effet du niveau de protection sur les assemblages de juvéniles. Ceci concorde avec d'autres études qui soulignent que d'autres facteurs, tels que la position géographique, la profondeur, la structure tridimensionnelle des habitats, sont les principaux drivers de la variabilité des assemblages.

Il est crucial de souligner que la protection dont il est question ici correspond à un régime de non prélèvement des adultes. **Il est évident que la protection physique des habitats eux-mêmes est cruciale pour le renouvellement des populations, étant donné leur rôle clé des nurseries.** Protéger les peuplements adultes via des zones de non prélèvement n'aura d'utilité que si par ailleurs les habitats juvéniles nurseries sont protégés contre des destructions ou transformations qui risqueraient de compromettre leur fonction.

Ces résultats sont issus du rapport : « Cheminée A., Buchet L., Estaque T., Gasc. J., Monfort T., Nunez L., Richaume J., Sator N. 2022. MedHab – Évaluation et gestion des habitats essentiels des poissons méditerranéens – Action WP2 – Partie 2 : Inventaire des assemblages de juvéniles de poissons associés à trois habitats nurseries (HP, RIAP, PFH) – Compte rendu de la campagne 2021. Septentrion Env. publ. – 28 p. ».

L'intégralité des résultats sera disponible en 2023.

- Suivi des juvéniles de sars communs le long du linéaire de la Réserve (CEFREM – EPHE – UPVD) :

L'objectif de ce suivi, initié en 1994 et réalisé par comptage visuel en apnée tout le long du linéaire de la Réserve, est de caractériser l'efficacité des nurseries des juvéniles de sars communs, mais également d'autres espèces de labridés, sparidés... **Ce comptage a été réalisé par l'équipe du CEFREM en août 2022.** Les résultats devraient être communiqués lors du premier semestre 2023.

- Taxonomie et phylogénie des plathelminthes (Université de Hasselt, Belgique) :

L'objectif de ce suivi était d'étudier la taxonomie et phylogénie de toutes les espèces de plathelminthes de la méiofaune du méiobenthos (animaux de taille intermédiaire entre la microfaune et la macrofaune), avec une attention spécifique sur les Kalyptorhynchia.

Ce suivi a été effectué à l'aide de petits échantillons de sable et, occasionnellement, de fragments d'algues communes collectés en plongée ou en apnée selon la profondeur, durant toute l'année et principalement entre mai et septembre. Ce suivi s'est étendu sur la période 2020 – 2022. Les échantillons ont été prélevés au courant des étés 2020 et 2021 au niveau du cap l'abeille (3 moines), de la baie de Peyrefite et du cap Peyrefite. **Les échantillons ne sont pas encore tous traités mais d'ors et déjà, une liste de 65 espèces différentes correspondant à 18 familles différentes a été établie.** Cette liste continue donc d'être mise à jour régulièrement.



Limopolycystis sicilicula du genre Limopolycystis trouvé au cap l'Abeille et au cap Peyrefite

- Suivi de la population d'oursins (*Paracentrotus lividus*) sur la côte Vermeille, dans le cadre des campagnes régulières mises en place depuis 2013 (PNMGL)

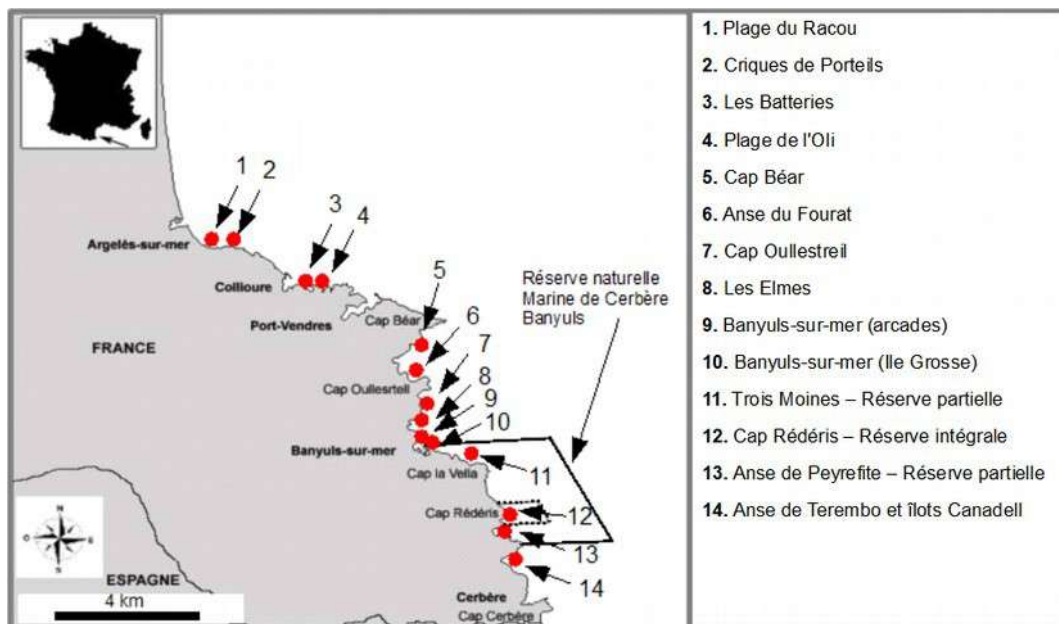


Dans le cadre de la mise en place de la réglementation sur la capture de cette espèce dans le Parc, les agents du Parc procèdent régulièrement au suivi de la population.

3 sites sont suivis ponctuellement dans la Réserve :

- les Trois Moines,
- la réserve intégrale,
- Peyrefite.

Sur chacun des sites, l'ensemble des oursins présents dans 30 quadrats de 1 m² posés aléatoirement sont mesurés (diamètre hors piquants) et également sur 4 transects de 20 m x 2 m.



Carte de la zone d'étude et des 9 sites d'échantillonnage (années 2016 à 2021). Le site de Leucate n'est pas représenté.

En 2013 et 2014, la distribution, tous substrats confondus, indique que plus de 83 % des oursins récoltés par la méthode des quadrats ont un diamètre inférieur à la taille minimale de capture imposée par la réglementation (50 mm). En 2016 et 2018, les oursins non exploitables représentent respectivement environ 57 % et 50 % des oursins récoltés. En 2021, ils représentent environ 60 % des échantillonnages. Le pourcentage d'oursins appartenant à la classe des adultes exploitables (taille ≥ 50 mm) est passé d'environ 16 % en 2013 à environ 50 % en 2018. En 2021, il est d'environ 40 %.

- Résultats obtenus par la méthode des quadrats : L'analyse des densités moyennes en fonction des quatre classes de taille laisse apparaître une diminution pour les juvéniles et les jeunes adultes et une augmentation pour les adultes non exploitables et exploitables sur la période 2013-2021. Entre 2013 et 2021, les densités ont significativement varié sur 6 sites :

- elles ont augmenté sur les sites de Racou, Porteils et Batteries,
- elles ont diminué sur les sites du Fourat et des Elmes.

Au niveau de la Réserve, sur le site des Trois Moines, la densité moyenne totale n'a pas significativement varié entre 2013 et 2021. On note en revanche une diminution des densités de juvéniles, jeunes adultes et adultes non exploitables sur la même période. Sur le site de Peyrefite, la densité moyenne totale n'a pas significativement varié depuis 2013, mais **on peut noter en revanche une diminution des densités de juvéniles et de jeunes adultes, ainsi qu'une augmentation de la densité d'adultes exploitables.**

- Résultats obtenus par la méthode des transects : La densité moyenne totale a augmenté entre 2013 et 2021, mais diminué entre 2018 et 2021. Entre 2013 et 2021, les densités moyennes ont significativement varié sur tous les sites à l'exception des Batteries. Celles de 2021 sont supérieures à celles mesurées en 2013 pour les sites du Racou, Porteils, Cap Béar, Elmes et Peyrefite. Les densités moyennes totales de 2021 sont en revanche inférieures à celles mesurées en 2013 pour les sites du Fourat, Ile Grosse et Trois Moines.

Que ce soit par la méthode des quadrats ou des transects, de nombreuses variations apparaissent : variabilité temporelle (interannuelle), variabilité spatiale (substrats, profondeur, sites) mais aussi variabilité au sein des classes de taille. Une meilleure connaissance de l'écologie de l'oursin et de ses stocks halieutiques nécessite de poursuivre cette série temporelle par un suivi régulier et plus complet (suivi de l'espèce et de son exploitation professionnelle et récréative).

- Mise en place du réseau de surveillance (SUCHI-MED) (IFREMER)

Dans le cadre des programmes de surveillance réalisés au titre de la DCE et du volet littoral du SDAGE, l'Ifremer a sollicité la Réserve afin de procéder à la mise en œuvre du réseau de surveillance SUCHI-MED (SUivi CHImique, anciennement RINBIO). Ce réseau, activé tous les 3 ans depuis 1996, a pour objectif d'évaluer les niveaux de contamination chimique dans les eaux littorales, au travers de l'analyse des contaminants accumulés dans la chair de moules, immergées en stations artificielles pendant 3 mois environ.

L'opération s'est déroulée en 2021 et les résultats seront disponibles au début de l'année 2023.

- Projet ROMEO : Caractérisation des zones de reproduction par l'analyse des paramètres éthologiques du mérou brun, *Epinephelus marginatus*, par approche multifactorielle (CEFREM)

Le projet ROMEO vise à répondre à deux questions essentielles liées à la reproduction du mérou brun : en quoi une zone peut être potentiellement une zone de reproduction et quels sont les comportements et les densités d'individus qui permettent d'assurer qu'une population est en capacité de reproduction. Pour cela, deux zones de la Réserve sont étudiées : une zone historique de reproduction en réserve intégrale et une zone de reproduction potentielle, représentée par le Sec à Jean-Luc en réserve partielle.



Dans chacune de ces zones, des méthodes complémentaires ont été déployées :

- 1- des données cartographiques,
- 2- des données de densité, de livrés et de taille individuelle qui ont été acquises par comptage visuel en plongée pendant la période de reproduction,
- 3- des informations sur les assemblages d'individus et les comportements de parades grâce à une caméra 360° et des caméras classiques,
- 4- des signatures acoustiques sur les sites de reproduction des mérous qui puissent servir à identifier les sites d'agrégation en associant des comportements reproducteurs (vidéo) à des vocalises,
- 5- des données de présence/absence et de variation de profondeur (déclenchement de la ponte) grâce à des marquages en télémétrie.

Les données ont été acquises en août 2021 et seront disponibles au début de l'année 2023.

2.2.2 : Études réalisées en 2022 ayant fait l'objet d'un renouvellement :

- Étude des connaissances actuelles sur l'état des populations d'élaémobranches au sein de la Réserve : suivi DIRAIPO (AILERONS) :



Les connaissances actuelles sur l'état des populations d'élaémobranches au sein de la Réserve, et plus globalement en Méditerranée, sont limitées et ne permettent pas à la communauté scientifique d'établir une analyse détaillée. Les populations de plusieurs espèces de raies en sont de bons exemples, du fait du manque de connaissances concernant notamment leurs distributions géographiques et leurs tailles.

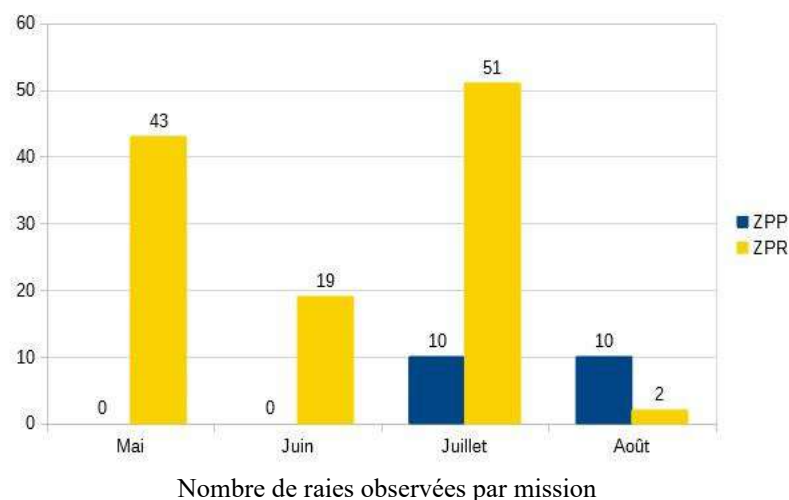
Par ailleurs, les enjeux du développement durable rendent nécessaire de comprendre l'impact des activités anthropiques (pêches, prélèvements, pollutions) sur la biologie et l'écologie de ces populations, au travers de programmes de suivi, de gestion et *in fine* de conservation.

Le projet **DIRAPO (DI**istribution des **RAI**es des **Py**rénees-**O**rientales), avec l'appui technique et scientifique de l'association Ailerons, a souhaité travailler sur l'amélioration des connaissances sur deux espèces de raies :

- la raie pastenague commune (*Dasyatis pastinaca*),
- la raie aigle commune (*Myliobatis aquila*).

Des missions de terrain ont été organisées entre le mois de mai et le mois d'août 2022, à raison d'une mission de 3 jours par mois. En moyenne, 24 personnes de l'association AILERONS se sont mobilisées à chaque mission, accompagnées par des agents de la Réserve.

Au total, 135 raies ont été observées provenant de 6 espèces différentes (raie pastenague commune, raie aigle, raie pastenague violette, raie torpille, raie lisse et la raie brunette. La majorité des observations a été réalisée dans la Zone de Protection Renforcée (ZPR) et concernent la raie pastenague commune (*Dasyatis pastinaca*).



Lors de ces missions, deux plongées de nuit ont été réalisées et ont permis l'observation de deux espèces très rarement observées au stade juvénile, la raie lisse (*Raja brachyura*) et la raie brunette (*Raja undalata*).

Enfin, une 5ème mission a été organisée à la fin du mois d'octobre, afin de déterminer si certains individus sont présents pendant la saison froide. Mais aucune raie n'a été observée lors de ces 3 jours de prospection. En parallèle, de nombreuses observations ont été faites durant la période estivale par les agents de la Réserve, qui ont été retranscrites sur le site internet de AILERONS.

En parallèle, tout le processus de communication et de sciences participatives auprès des plongeurs a été mis en place par l'association. Ainsi, les usagers peuvent d'ores et déjà faire remonter leurs observations directement sur le site internet de AILERONS : <https://www.asso-ailerons.fr/nos-projets/diraipo/>.

- Réseau de réserves marines et gestion intégrée des zones côtières transfrontalières de la Méditerranée – RESMED (CERREM-EPHE-UPVD) :

Le littoral pyrénéen abrite une grande part de la biodiversité du nord-ouest de la Méditerranée, et une grande diversité d'habitats utilisés par des espèces emblématiques à haute valeur économique et patrimoniale. Pour préserver cette biodiversité et ces services écosystémiques (pêche, tourisme, loisirs), les différentes administrations françaises et espagnoles ont pris des mesures de gestion de l'espace (réserves marines) et de réglementation de la pêche.

Or, il est prouvé que ces réglementations ne sont pas optimales pour de nombreuses espèces exploitées, présentant des symptômes de surpêche. **RESMED visait à améliorer la qualité des écosystèmes et de la biodiversité associée** à travers la conception et la mise en œuvre d'actions de conservation et de gestion, incluant tous les habitats essentiels utilisés par des espèces variées ayant différents cycles de vie, ceci à une échelle régionale transfrontalière, avec la participation de tous les acteurs du territoire.

L'objectif de cette étude était de réaliser un diagnostic de l'état de conservation des différentes espèces commerciales suivantes : dorade royale, langouste, mérrou, rascasse rouge, denti et barracuda.

Les agents de la Réserve ont été invités par Philippe LENFANT et Bernat HEREU à participer à un meeting de restitution du projet de l'ensemble des axes de recherches : connectivité des populations de poissons, habitats essentiels (nurseries, reproduction...), connaissances induites par la science participative (pêcheurs artisanaux, pêcheurs de loisir, plongeurs...). Des propositions de gestion qui pourraient être harmonisées, testées dans et à l'extérieur des différentes AMP françaises et catalanes vont être proposées.

Le programme a pris fin en 2022, les résultats seront donc disponibles en 2023.

- Étude des populations de grandes nacres « *Pinna nobilis* » (CRIOBE – EPHE – UPVD) :

La grande nacre (*Pinna nobilis*) est l'un des plus grands coquillages de Méditerranée. Protégés sur l'ensemble du littoral, les effectifs de grandes nacres ont été, jusqu'à 2018, en augmentation dans la Réserve. Depuis 2014, le CRIOBE réalise une étude scientifique sur cette espèce, sur l'ensemble de la Côte des Albères, et plus particulièrement dans la Réserve.



L'ensemble des populations de grande nacre (*Pinna nobilis*) dans la Réserve a été décimé suite à l'arrivée du parasite *Haplosporidium pinnae* en 2018. Le CRIOBE continue à suivre régulièrement cette population au sein de la RNMCB, afin de détecter toute tentative de recolonisation de l'espèce et dirige actuellement un vaste plan de sauvegarde.

En 2022, aucune grande nacre n'a été observée dans la Réserve.

- Projet METRODIVER (CRIOBE)

Ce projet s'articule autour de deux grands axes. Le premier vise à déterminer l'efficacité des Aires Marines Protégées (AMP) à restaurer les réseaux trophiques marins et leur fonctionnement. Le second axe déterminera dans quelles mesures ces effets permettent une meilleure santé animale et humaine et amènent de meilleurs services écosystémiques. **10 AMP ont été retenues dans le projet.**



Pour cela, l'étude se base sur 5 espèces : le sar à tête noire (*Diplodus vulgaris*), le denti (*Dentex dentex*), la daurade royale (*Sparus aurata*), le bar (*Dicentrarchus labrax*) et le rouget (*Mullus surmuletus*), mais également sur la collecte de proies (Coque commune, Cérithie-goumie, Chiton écaillé, étrille, Fève de mer) prélevées dans et en dehors de la Réserve. En parallèle, des comptages visuels en plongée sous marine sont également effectués. **Le projet a démarré en 2021 et les premiers résultats seront disponibles en 2023.**

- Caractérisation des petits fonds très côtiers du littoral rocheux des Pyrénées-Orientales (OOB)

Le Service Mutualisé d'Aquariologie de l'Observatoire Océanologique de Banyuls, dans le cadre de ses missions de conservation, souhaitait développer des travaux de caractérisation des petits fonds très côtiers du littoral rocheux des Pyrénées-Orientales. Ce programme, qui s'échelonne sur plusieurs années, a pour objectif de comparer les données obtenues dans le cadre des suivis qui sont réalisés, avec les données présentes dans la littérature scientifique et disponibles en particulier auprès de la bibliothèque de l'Observatoire Océanologique de Banyuls (inventaires faunistiques et floristiques, revue Vie et Milieu...).

Il est intéressant d'intégrer le périmètre de la Réserve à cette étude, afin de pouvoir éventuellement mettre en évidence un « effet réserve » sur ces peuplements, jusqu'ici relativement peu étudiés. L'ensemble des espèces présentes dans les très petits fonds côtiers sera suivi (macroalgues, invertébrés benthiques, poissons benthiques et démersaux.).

La faune et la flore benthiques présentes au sein des petits fonds rocheux du littoral des Pyrénées-Orientales sera déterminée et les densités évaluées en utilisant les méthodes des transects et des quadrats. Des indices de diversité seront calculés pour toutes les zones étudiées et les données de répartition des espèces référencées dans un SIG. Des vues aériennes des zones étudiées seront également réalisées par un drone à des fins de photo-interprétation.

L'étude a démarré en 2021 et se poursuivra encore en 2023.

2.2.2 : Études réalisées en 2022 ayant fait l'objet d'une nouvelle demande

- Suivi du mérrou brun et du corb dans le PNMGL

Le suivi du mérrou brun et du corb, en tant qu'espèces patrimoniales, est apparu comme prioritaire dans le cadre du Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) de la sous-région marine Méditerranée occidentale (SRMO). Dans ce cadre, le PNMGL a mis en place plusieurs campagnes de comptages depuis 2015. Depuis 2022, un site au sein de la RNMGB a été ajouté, afin de faciliter la comparaison entre les deux AMP. Le protocole de suivi utilisé s'est appuyé sur la méthode de comptages visuels applicables en plongée en scaphandre, préconisé par le Groupe d'Etudes du Mérrou (GEM), au regard d'une unique palanquée de 4 plongeurs.

Le nombre de mérours observés lors de la campagne 2022 est de 89 individus au total avec une taille moyenne de 70 cm. La quasi-totalité de cet effectif (86) est présent sur le site du Cap l'Abeille. Deux mérours ont été vus à Cap Béar et un à Canadells.



Le nombre de corbs observés lors de la campagne 2022 est de 90 individus au total, avec une taille moyenne de 39 cm. La majorité de cet effectif (73) est présent sur le site du Cap l'Abeille. 11 corbs ont été vus à Sainte-Catherine et 6 à La Moulade.

Tout comme le comptage organisé au sein de la RNMGB tous les 3 ans, ce suivi permet également de mesurer les effectifs de sars tambour. En 2022, 16 individus ont été observés, dont 11 au cap l'Abeille, avec une taille moyenne de 35 cm.

- Réalisation d'un inventaire du coralligène (OOB-RNMCB-IFREMER)

Dans la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls (RNMCB), les formations coralligènes occupent près de 15 % des fonds sous marins. Elles représentent un écosystème de très haute valeur écologique. **Ainsi, après les herbiers de posidonies, les fonds coralligènes constituent le second pôle de biodiversité en zone côtière, avec près de 530 espèces d'invertébrés, 315 espèces d'algues et 110 espèces de poissons.** Depuis la fin du XIXe siècle, quelques études ont été menées sur certains compartiments taxonomiques ou sur la structure géomorphologique des fonds coralligènes des Albères. Cependant, malgré leur importance, il n'existe que très peu d'étude globales d'évaluation de la biodiversité associée. Avec le travail de Hong (1980), la thèse de Laubier (1966), réalisée pour partie dans la zone actuelle de la RNMCB, est un travail central en la matière.



Depuis ce premier travail, aucun autre inventaire global n'a été effectué dans le Golfe du Lion, ce qui constitue une lacune non négligeable pour les gestionnaires de milieu en charge de la mise en place de mesures pour la protection de cet habitat d'intérêt communautaire. La réussite de ce programme est également lié au partenariat étroit entre la RNMCB, l'Observatoire de Banyuls-sur-Mer et l'IFREMER. Dans ce cadre, le premier objectif de ce programme sera de mettre à jour l'ancien inventaire établi par Laubier autour de Banyuls. Ce travail aura comme second objectif, de réaliser un échantillonnage supplémentaire sur chaque site, pour une analyse par metabarcoding. Dans ce contexte, les sites retenus ont été les mêmes que ceux inventoriés pour la thèse de Laubier à savoir le Cap Oulestrell et le Cap l'Abeille. Les principales techniques d'échantillonnage étaient : le prélèvement de blocs, l'échantillonnage par suceuse sous-marine, le brossage et enfin la récolte à vue.

L'ensemble des échantillons recueillis, lors des deux campagnes d'avril et de juin, ont nécessité ensuite un tri minutieux par taxon, pour procéder enfin à l'identification à l'espèce si possible. À ce jour et grâce à l'appui d'un stagiaire, trois classes : Bivalvia, Gastropoda et Polychaeta ont été identifiées pour la première session d'échantillonnage. Ces premiers résultats obtenus ont permis de mettre en évidence une proportion importante d'espèces uniques à l'inventaire de Laubier et une autre proportion ne figurant que dans l'inventaire 2022. D'après ces premières analyses, on peut également constater que l'effort d'échantillonnage ne permet pas encore d'atteindre un plateau dans la diversité spécifique. Finalement, l'inventaire a permis de mettre en évidence la présence d'espèces non indigènes, résultant de l'impact anthropique sur un écosystème si complexe.

Ces premières tendances n'étant issues que de l'analyse de quelques taxons, les résultats et surtout la liste complète des espèces présentes vont continuer à s'enrichir au cours des prochains mois.

2.3 – Études réalisées en interne par la Réserve Marine (régie)

- Entretien des marquages existants et prospection :

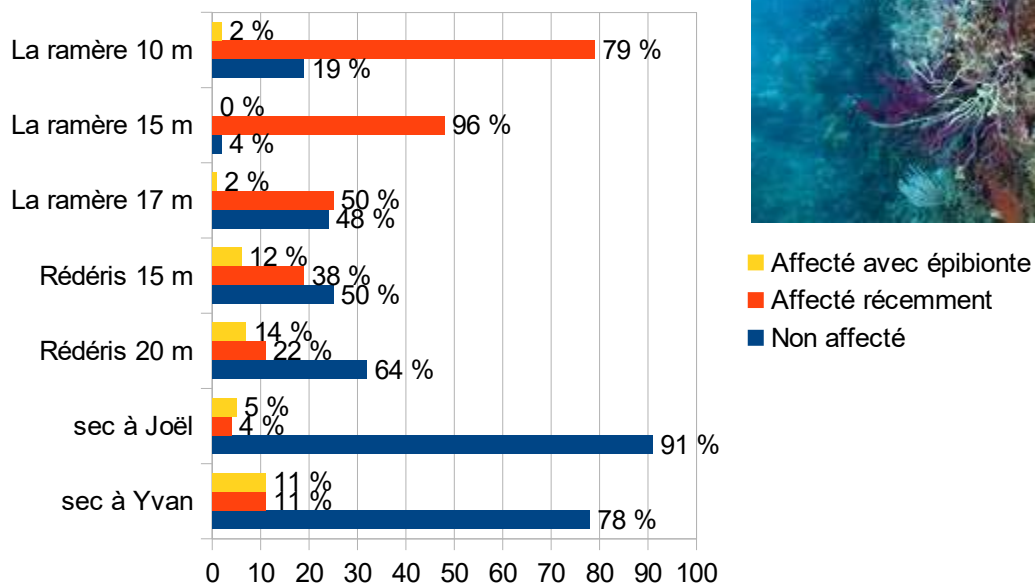


En complément des plongées effectuées dans le cadre de suivis, les agents de la Réserve réalisent régulièrement des plongées d'entretien des marquages existants, utilisés lors des suivis corail et coralligène, mais également des plongées de prospection qui servent à définir les sites destinés aux futurs suivis.

- Suivi de la mortalité des gorgonaires suite à l'épisode caniculaire de l'été 2022

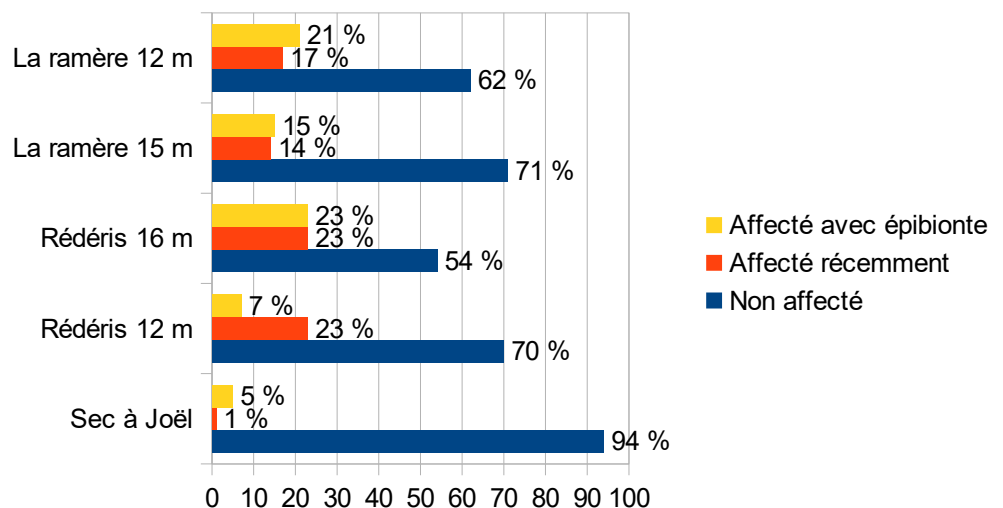
Suite aux premières observations de mortalité massive de gorgones rouges (*Paramuricea clavata*) sur les côtes de Marseille, un protocole d'évaluation du taux de nécrose par colonie a rapidement été déployé à l'échelle de la Méditerranée nord occidentale. Ce protocole standardisé évalue le taux de nécrose observé sur un échantillonnage de 100 colonies, principalement sur les gorgones rouges (*Paramuricea clavata*), blanches (*Eunicella singularis*), jaunes (*Eunicella cavolini*) et oranges (*Leptogorgia sarmentosa*), et sur le corail rouge (*Coralium rubrum*). Au niveau des Pyrénées-Orientales, 4 sites ont été évalués par les agents de la RNMCB et du PNMGL : Rédéris (ZPR), Sec à Yvan (ZPP), la Ramère, au sud du Cap Peyrefite (PNMGL) et le Sec à Joël (PNMGL).

Les premières conclusions montrent que le site de la Ramère est le plus impacté au niveau des gorgones rouges (*Paramuricea clavata*), avec + de 80 % des colonies affectées en 0 et 15 m. Le site de la ZPR est impacté à hauteur de 30 % sur cette même espèce. Les colonies les moins profondes qui sont impactées présentent des surfaces de nécroses plus importantes par colonie (à hauteur de plus de 80 %) que celles qui se situent au-delà de 20 m. Les autres sites étant plus profonds, l'impact a été moindre.



Évaluation du pourcentage de colonies affectées par site sur un échantillonnage de 100 colonies de gorgones rouges

Concernant la gorgone blanche (*Eunicella singularis*), l'impact est notable entre 0 et 15 m, mais de manière très hétérogène entre les sites. Toutefois, les nécroses observées se rapportent autant à des nécroses récentes qu'à des nécroses plus anciennes.



Évaluation du pourcentage de colonies affectées par site sur un échantillonnage de 100 colonies de gorgones blanches

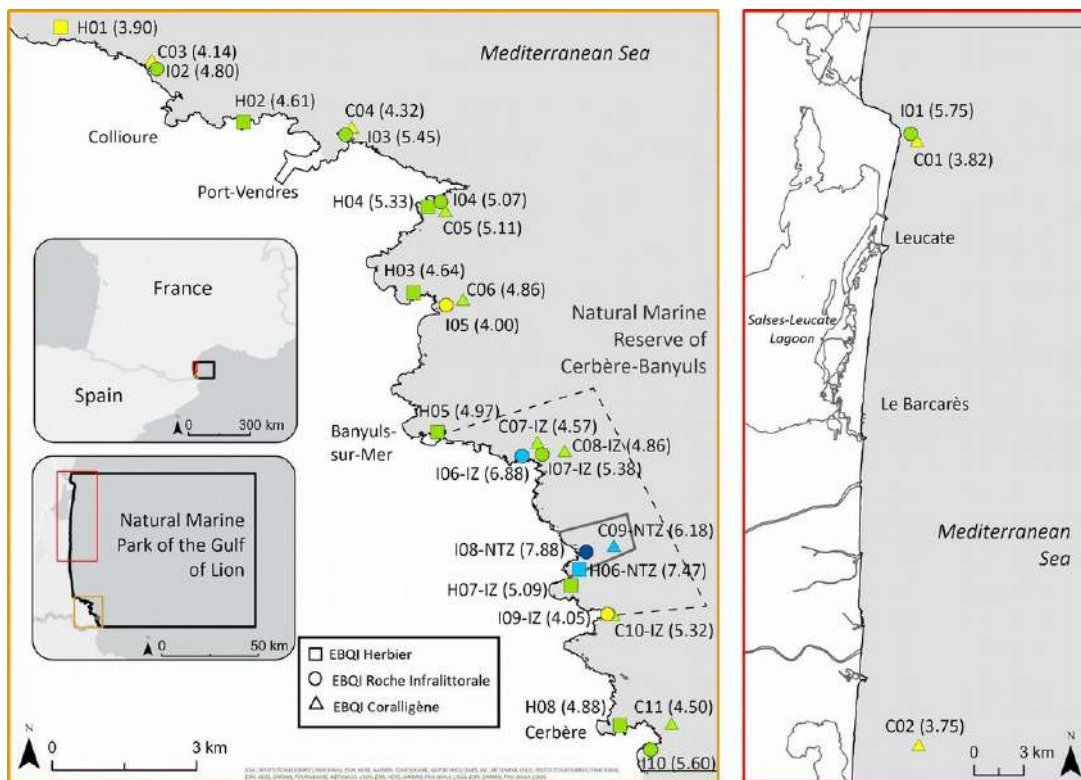


Le corail rouge (*Coralium rubrum*) ne montre pas de signe d'impact notable. Cette évaluation s'est faite au mois de septembre. Il est prévu de refaire un point de tous les sites pendant la période hivernale.

Enfin, l'ensemble des données collectées au niveau de la Méditerranée ont été centralisées par le bureau d'étude Septentrion environnement. Ainsi un rapport complet sera publié afin de mieux comprendre l'ampleur de cet épisode de mortalité à l'échelle de la Méditerranée nord occidentale.

- Évaluation écosystémique du coralligène de la Réserve : mesure de l'EBQI (Ecosystem-Based Quality Index) :

En 2021, les agents de la RNMCB et du PNMGL ont réalisé l'évaluation écosystémique du coralligène et de la roche infralittorale sur 10 sites pour la roche infralittorale et 11 sites pour le coralligène, dont 4 sites dans la RNMCB pour chacun des habitats. Ce suivi a nécessité plus d'une vingtaine de plongées entre le mois de juin et le mois de septembre 2021. Les résultats sont les suivants :



Résultats sur l'ensemble des sites échantillonnés (C = Coralligène, I = Roche infralittorale, H = Herbier)

Le code de lecture permet de caractériser l'état écologique d'un écosystème en fonction de la valeur de l'EBQI.

Symbole	Etat écologique
■ (Dark Blue)	Très bon
■ (Light Blue)	Bon
■ (Green)	Moyen
■ (Yellow)	Médiocre
■ (Red)	Mauvais

On peut noter que les sites ayant un état écologique bon et très bon sont tous dans la Réserve, et plus particulièrement dans la ZPR, que ce soit pour la roche infralittorale ou le coralligène. De manière générale, les compartiments étudiés présentant les plus mauvais résultats correspondent aux poissons pour les sites dans le Parc et la Réserve (uniquement pour le coralligène).

Concernant la roche infralittorale, les compartiments de la Réserve ayant les plus mauvais résultats correspondent à la densité des filtreurs, des poulpes, des étoiles de mer glaciale et les poissons herbivores.

IV – Animations pédagogiques et autres actions de sensibilisation

1 – Animations pédagogiques réalisées dans le cadre du service éducatif

L'éducation et la sensibilisation des enfants à la protection du milieu marin est une mission essentielle de la Réserve Marine. Plusieurs ateliers pédagogiques (le rôle d'une réserve naturelle, la connaissance des écosystèmes marins...) sont proposés aux élèves du 1^{er} et second degrés, ainsi que des lycées.

Pour mener à bien ces actions, **la Réserve est dotée d'un service éducatif et bénéficie du soutien de Christelle Gourbal, professeure en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT)**. L'équipe de la Réserve accompagne les enseignants dans leurs projets, en proposant un ensemble d'activités susceptibles d'illustrer de manière originale les programmes scolaires des SVT pour les différents niveaux.

Les animations se déroulent en 2 étapes. Une visite de la Réserve, depuis le sentier du littoral au départ de la plage de Peyrefite, est proposée le matin. L'après midi est consacrée à un atelier qui traite de l'un des sujets suivants : la connaissance des écosystèmes marins (aquarium), l'Homme et la mer, la pollution du milieu marin et les gestes écocitoyens.

Pour faciliter ces sorties scolaires, **le Département offre la gratuité des animations, prend en charge les frais d'entrée à l'aquarium de Banyuls et assure le transport scolaire gratuitement pour les écoles primaires et les collèges du Département.**

En 2022, la Réserve a accueilli 54 classes, réparties de la manière suivante :

- 30 classes d'écoles primaires, représentant 615 élèves ;
- 15 classes de collèges, représentant 495 élèves ;
- 5 classes de lycées, soit 184 élèves ;
- 2 classes de BTS, soit 32 élèves ;
- 2 classes universitaires Perpignan et ECOMED de Paris Sorbonne OOB, soit 43 étudiants.

Au total, 1369 élèves et étudiants ont pu être accueillis et sensibilisés à la préservation de l'environnement (1153 en 2021), soit plus de 200 élèves de plus par rapport à 2021.



La Réserve Marine remercie Henri Martinez et Jean-Marc Ségura d'avoir accepté une nouvelle fois de recevoir des enfants dans le cadre des animations sur « l'Homme et la Mer ». Ils ont pu transmettre aux enfants leurs connaissances et leur passion de la Pêche professionnelle « petits métiers ».

En plus des sorties scolaires classiques sur la Réserve, cette année 2022 a également été marquée par plusieurs gros projets pédagogiques :

- Ecole primaire de Banyuls-sur-Mer en partenariat avec les Amis du Laboratoire Arago : La Réserve a été sollicitée par l'école primaire de Banyuls afin de participer à la réalisation d'affiches sur les déchets. Ces affiches, entièrement réalisées par les élèves, devaient être mises en place sur les postes de secours de la commune, durant la saison estivale, pour sensibiliser le grand public sur les déchets.



- Projet Erasmus du Lycée Arago :

Dans le cadre du projet scientifique « Water Project » du lycée Arago de Perpignan, la Réserve a accueilli, le 5 octobre 2022, une sortie pédagogique avec un groupe de 1ère (14 élèves) ainsi que leurs correspondants turcs et espagnols. L'objectif était de comprendre le fonctionnement d'une aire protégée et ses effets bénéfiques sur les écosystèmes.

Cette animation a eu lieu en anglais et a été suivie par une découverte du milieu marin en palmes, masque et tuba, depuis un bateau.



- Accueil de l'Unité d'Enseignement de master 2ème année sur l'impact anthropique en milieu côtier :

La Réserve a été sollicitée par deux enseignants-chercheurs de l'Observatoire Océanologique de Banyuls afin d'accueillir des étudiants se destinant à travailler dans des réserves, sur des projets de protection d'espèces marines ou de restauration d'habitats marins. Venant de France, mais aussi de toute l'Europe, ces étudiants ont été informés sur la réalité du métier et sur les actions qui sont effectivement mises en place. L'objectif était de rencontrer des professionnels qui leur présentent leur métier, la structure et le service dans lequel ils travaillent. Ils ont pu également rencontrer les directeurs des réserves de Cap de Creus et des Îles Medes durant ce séjour.

- Projet de classe allophone du collège Madame de Sévigné de Perpignan :

Une classe de 20 élèves allophones du collège Madame de Sévigné a été accueillie à Banyuls-sur-Mer afin de leur présenter les différentes missions et les spécificités de la Réserve. A l'initiative de Mme Sophie Mouysset, professeure de français, cet échange a permis à ces jeunes de moins de 18 ans, nouvellement arrivés en France et parlant une, voire d'autres langues que le français, de mieux connaître le territoire sur lequel ils vivent.

2 – Animations pédagogiques réalisées en période estivale

Afin de répondre aux objectifs de sensibilisation, des actions pédagogiques sont également organisées durant la saison estivale. Depuis 7 ans, Didier Fioramonti est détaché au niveau du point information de la plage de Peyrefïte. Il partage ainsi ses connaissances et sa passion avec les visiteurs du sentier sous-marin, notamment au cours d'animations pédagogiques sur le rôle de la Réserve et la faune et la flore du sentier sous-marin.



Afin de sensibiliser le plus grand nombre de visiteurs, ces actions se déroulent de différentes manières. Certaines sont réalisées directement au contact du public, sur la plage, et d'autres au niveau du point information, autour des panneaux pédagogiques.

Durant le mois de juillet, 1714 personnes ont pu bénéficier de ces différentes animations. Pour le mois d'août, 1638 personnes ont participé à ces animations.

Au total, plus de 3 350 personnes ont pu suivre ces actions de sensibilisation et d'information effectuées par les agents de la Réserve. Ce sont donc plus de 10 % des visiteurs comptabilisés dans le sentier sous-marin qui ont pu bénéficier de ces animations.

Le jeu interactif mis en place en 2022 sous la forme de petites énigmes a été maintenu durant la saison. Il permettait de fournir de manière ludique des informations sur les différentes espèces de la Réserve. L'ensemble de ces actions gratuites à proximité du sentier sous-marin ont été très appréciées des visiteurs. Les actions réalisées sur la plage permettent de sensibiliser les personnes ne passant pas par le point information. Elles ont également permis d'observer un meilleur comportement dans l'eau en termes de dérangement (retournement des cailloux, nourrissage...). Elles seront bien entendu prolongées en 2023.

3 – Autres actions de sensibilisation et de communication

Comme les autres années, la Réserve a été très sollicitée en 2022 et a participé aux actions de sensibilisation et communication suivantes :

- Présentation de la Réserve à l'Office du Tourisme Intercommunal Pays-Méditerranée : à la demande de sa Présidente, Nathalie Regond-Planas, la Réserve a été sollicitée afin de présenter aux agents et partenaires de l'OTI ses missions et le projet d'extension de son périmètre. Cette présentation a eu lieu à Cerbère, à l'Hôtel du Belvédère.

- Participation de la Réserve à l'évènement spécial pour la célébration du « SPAMI Day 2022 » le 20 mai 2022, à Monaco : les Parties contractantes à la Convention de Barcelone ont décidé de mettre en place une célébration annuelle régionale, la "Journée des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne" (SPAMI Day), dans le but d'améliorer la visibilité de ces aires au niveau régional, de promouvoir la coopération dans la gestion et la conservation des espaces naturels, ainsi que la protection des espèces menacées et de leurs habitats au niveau méditerranéen. Dans ce contexte, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement / Plan d'Action pour la Méditerranée (PNUE/PAM) - Secrétariat de la Convention de Barcelone, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (PNUE/PAM – SPA/RAC) et le Secrétariat Permanent de l'Accord Pelagos, en partenariat avec le Musée Océanographique de Monaco, ont organisé un évènement spécial pour célébrer la SPAMI Day 2022, qui a eu lieu le 20 mai 2022, à Monaco.



Cet événement spécial a réuni les parties prenantes des onze pays méditerranéens qui rassemblent les 39 ASPIM. Des certificats aux responsables des ASPIM ont été distribués en présence de S.A.S. le Prince Albert II de Monaco, des ministres de l'environnement des pays méditerranéens ayant des Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne (ASPIM) et de la coordinatrice du PNUE/PAM.

En France, 6 sites ont intégré ce réseau (le Parc National de Port-Cros, la Réserve des Bouches de Bonifacio, le Parc Marin de la Côte Bleue, l'Archipel des Embiez, le Parc National des Calanques et la Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls).

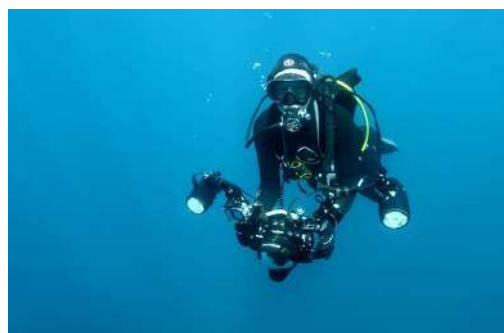
- Accueil de la Direction de l'écologie de la DREAL Occitanie : la Réserve a été sollicitée par Laurent SCHEYER, directeur de l'écologie à la DREAL Occitanie, afin de recevoir l'ensemble de sa direction pour une présentation de la Réserve directement sur site.

A cette occasion, une randonnée le long du sentier du littoral a permis de présenter les limites de la Réserve, ses missions et le projet d'extension de son périmètre. L'après-midi a été consacrée à une balade dans le sentier sous-marin, en compagnie des agents de la Réserve. Partenaire incontournable de la Réserve, la DREAL est placée sous l'autorité du préfet de région et des préfets de département. Elle met en œuvre et coordonne les politiques publiques des ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales.



- Participation au congrès des ORL de France : en 2022, le congrès des ORL de France a été organisé à Banyuls-sur-Mer. A cette occasion, la Réserve a été sollicitée pour présenter ses actions auprès des participants.

- Participation à l'inauguration de l'exposition Photo Nature à Argelès-sur-Mer : cette exposition photographique à ciel ouvert est mise en place chaque année sur la promenade du front de mer, sur le port ou au cœur du village d'Argelès-sur-Mer, dans le but de sensibiliser le grand public à la biodiversité et aux enjeux environnementaux. Cette 14ème édition présentait des instants de vie sauvage captés par deux photographes de renom. La première exposition, intitulée « **Tundra** » d'Olivier Larrey (photographies) & Yves Fagniard (aquarelles), mettait à l'honneur la faune de ces terres de glace, particulièrement malmenées par le réchauffement climatique. La seconde, « **L'Océan nous regarde** » de Greg Lecœur, présentait 50 animaux de face. A cette occasion, la Réserve a eu le privilège de recevoir le photographe, afin qu'il puisse bénéficier d'une présentation du site et réaliser des clichés de raies pastenagues dans la Réserve.



- Participation au lâcher d'une tortue caouanne à Banyuls-sur-Mer : pour la première année, le lâcher de tortue organisé par l'association ADN Nature a été réalisé à partir du port de Banyuls. La tortue, capturée par un pêcheur professionnel dans l'Hérault, a été soignée au CESTMED (Centre d'Étude et de Sauvegarde des Tortues marines de Méditerranée), basé à la Grande Motte. Elle a été relâchée par Hermeline MALHERBE, Présidente du Département, et Hugo LARTICHE, vainqueur de l'émission Koh-Lanta. Une classe du collège d'Argelès, de Théza et une classe primaire d'Argelès, de Banyuls ainsi que l'AME de Cerbère ont participé à cet événement, accompagnés par le pêcheur ayant capturé la tortue.



- Fête de la Nature 2022 : cette année encore, la Réserve a proposé 2 animations entièrement financées par le Département. La première, organisée par l'association Esprit Nature Liberté, avait pour objectif de présenter au public la vie des cétacés et leur manière de communiquer. Elle a réuni plus de 25 personnes.



La seconde animation a eu lieu à bord d'un navire de promenade en mer. Au départ de Port-Vendres, ce bateau a longé les côtes jusqu'à Cerbère, à raison d'une sortie le matin et une l'après-midi. Durant cette balade, un agent de la Réserve a présenté les missions de la Réserve et a répondu aux nombreuses questions des participants. Plus de 165 personnes ont pu participer gratuitement à ces 2 sorties.

- Congrès Europarc : la Fédération EUROPARC et la Fédération des Réserves Naturelles Catalanes (FRNC), avec le soutien de Réserves Naturelles de France dans le cadre du Projet européen LIFE Natur'Adapt, ont organisé la conférence annuelle et l'assemblée générale d'EUROPARC, à Azuréva, à Argelès-sur-Mer, du 5 au 7 octobre 2022. Cette conférence EUROPARC est le plus grand rassemblement de professionnels des aires protégées en Europe. Organisée chaque année dans un lieu différent en Europe, elle a eu lieu cette année en France.



Rassemblant plus de 300 naturalistes et professionnels de la nature, issus de 40 pays de toute l'Europe, les membres et partenaires d'EUROPARC ont pu échanger sur l'adaptation au changement climatique dans et autour des zones naturelles protégées.

A cette occasion, des visites sur le terrain ont été réalisées le vendredi 7 octobre pour illustrer la mise en œuvre des politiques publiques de préservation des espaces naturels protégés. La Réserve Marine a ainsi pu accueillir près de 50 personnes et proposer une visite du sentier sous-marin et une balade en kayak le long du littoral de la Réserve.



- Participation à la Fête de l'Éducation à l'Environnement à Argelès-sur-Mer : les agents de la Réserve Marine, sollicités par la Tram 66, ont participé à une journée festive dédiée à notre environnement. L'objectif de la FÉE était d'offrir une diversité d'activités et de thématiques pour toutes et tous.

- Visite du Secrétaire d'État à la Mer : Hervé BERVILLE, secrétaire d'État auprès de la Première ministre, chargé de la mer, est venu à Banyuls rencontrer les acteurs œuvrant pour le milieu marin. Un temps d'échange a été organisé avec le premier vice-président du Département, Nicolas Garcia, et la Réserve, afin de présenter les spécificités de la Réserve Nationale et évoquer le projet d'extension de son périmètre.



- Présentation de la Réserve aux agents de la Réserve du Mas Larrieu : à la demande des agents du Mas Larrieu, un temps d'échange a été organisé afin de mieux connaître les spécificités de nos deux espaces naturels.

- Participation de la Réserve à la journée « Parle moi de la mer », organisée par le Cercle Nautique de Banyuls.

De nombreux reportages sur les missions de la Réserve ont également été réalisés en 2022 :



- TF1 (13 h) : reportage sur la côte Vermeille,
- TF1 (20 h) : reportage sur les raies pastenagues,
- TF1 (20 h) : reportage sur le corail rouge,
- France 3 : reportage sur le sentier sous-marin,
- France 3 : reportage sur le changement climatique,
- Glores : reportage sur les sites labellisés,
- C8 : les animaux de la 8,
- reportages audios sur le projet d'extension de la Réserve.

Comme chaque année, des documents pédagogiques et de sensibilisation ont été édités :

- des articles dans « Mon Département » et sur la page Facebook du Département,
- des articles dans la presse locale.

V – Accueil du public, aménagements et entretien du site

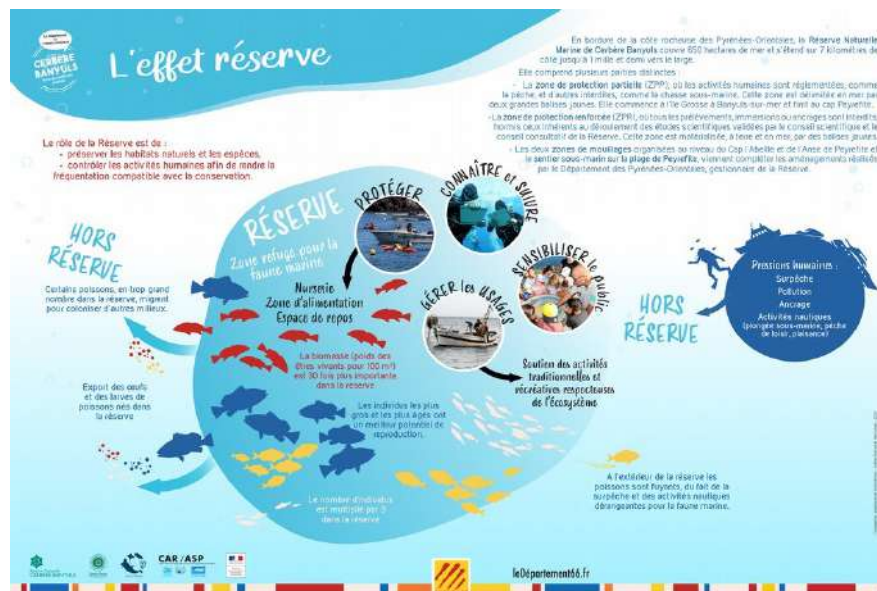
1 – Accueil du public

- Le point information de Peyrefite :

Depuis 2015, le point information permet, en juillet et août, d'accueillir le public désirant louer du matériel pour visiter le sentier sous-marin, s'informer ou bénéficier d'animations gratuites. La convention de mise à disposition de la parcelle où se trouve ce point information a été reconduite jusqu'en 2024 par le propriétaire. **Plus de 6 500 visiteurs se sont rendus sur cet espace en 2022.**



Trois nouveaux panneaux ont été renouvelés en 2022. Le premier présentait la classification simplifiée des animaux marins. Le second permettait au public de mieux connaître 2 espèces emblématiques de la Réserve, que sont le mérou et le corb. Enfin, le troisième panneau a permis de mettre en évidence l'effet réserve. Au total, plus de 10 panneaux pédagogiques sont ainsi à disposition des usagers au niveau du point information à ciel ouvert.

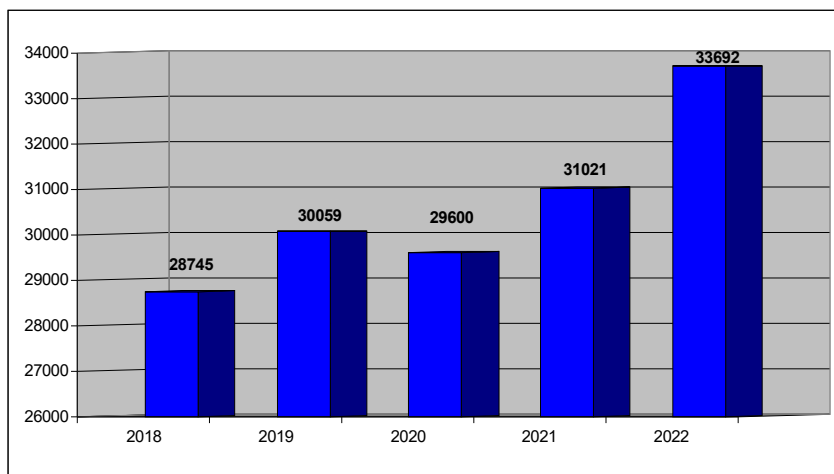


Afin de compléter ces différents panneaux, un nouvel affichage supplémentaire, constitué de supports pédagogiques réalisés en interne, a été mis en place à l'entrée du point information de la plage de Peyrefite. Cela a permis de répondre aux nombreuses questions concernant la démarche de concertation sur l'extension de la Réserve, ainsi que son rôle et ses missions. De nombreux questionnaires ont pu également être remplis, permettant d'impliquer le grand public dans la démarche d'extension.



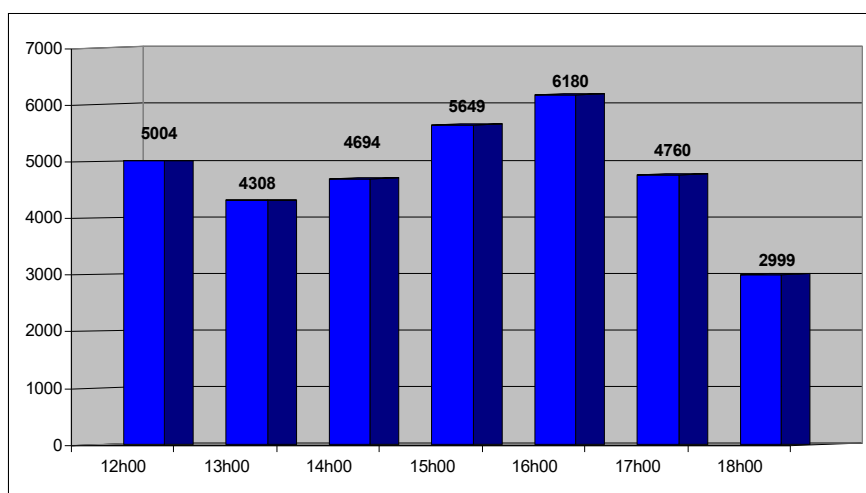
- Le sentier sous-marin :

Ouvert tous les jours, du 1^{er} juillet au 31 août, entre 11h30 et 18h30, le sentier sous-marin a attiré cette année **33 692 visiteurs**, contre 31 021 l'an passé. **Le mois de juillet a attiré 13 775 visiteurs**, soit 400 personnes en plus par rapport à 2021. Le mois d'août a enregistré une fréquentation plus importante que celle de l'an passé, avec **19 917 visiteurs** (2271 personnes de plus qu'en 2021).



Fréquentation du sentier sous-marin durant les 5 dernières années

Comme en 2021, les visiteurs arrivent de plus en plus tôt au sentier sous-marin ou profitent de la fin de journée pour prolonger la visite. **Les créneaux de 15h00 et 16h00 restent les plus fréquentés.**



Fréquentation par heure du sentier sous-marin durant la saison 2022

Concernant la location du matériel, afin d'assurer la sécurité du public, le protocole sanitaire mis en place durant la saison 2021 a été reconduit : l'ensemble du matériel (palmes, masques et tubas) a été désinfecté à chaque sortie. Malgré tout, ces épisodes de Covid ont fait augmenter le nombre de visiteurs venant avec leur propre matériel.

Les recettes réalisées cette année, correspondant à la location du matériel et à la vente d'articles, s'élèvent à 16 265 € (14 466 € en 2021). Cette légère hausse s'explique par une augmentation de nombre de visiteurs par rapport à l'an passé.

La location du matériel représente 14 701 €. Le lot « Palmes, masque et tuba classique » représente à lui seul 55 % des locations (8 045 €). Les masques faciaux représentent quant à eux 18 % du matériel loué. Parfaitement adapté à la découverte du sentier, ces masques ne permettent pas d'immersion. Ils limitent donc le dérangement des espèces et le retournement des cailloux.

Les tubas FM apportent un commentaire pédagogique rappelant aux visiteurs les règles de bonne conduite dans un espace naturel protégé. Ce texte permet de faire diminuer certains mauvais gestes. Ce matériel n'étant plus fabriqué, il sera nécessaire d'orienter les visiteurs vers le MP3 étanche.



La vente d'articles (plaquettes immergeables, posters, T-shirts en lycra anti UV et jeux des 7 familles) a représenté 1 564 € en 2022 (2 352 € en 2021). Les plaquettes immergeables sur les différentes espèces correspondent à 30 % des ventes. Les lycras, très demandés cette année, représentent à eux seuls 48 % des ventes. Enfin, des gourdes isothermes ont été mises à la vente cette année. Livrées début août, elles n'ont pas obtenu le succès espéré.

2 – Aménagements du site

Les agents de la Réserve, des services techniques du Département et quelques prestataires privés interviennent pour réaliser de multiples aménagements sur le site, pour y accueillir le public dans les meilleures conditions.

- Mise à disposition des mouillages écologiques :

L'installation de mouillages écologiques offre aux différents usagers la possibilité de bénéficier d'une ligne d'amarrage sûre et évite un ancrage très impactant pour les nombreuses espèces marines fixées. **Le Département bénéficie de deux arrêtés préfectoraux permettant l'aménagement, l'organisation et la gestion de deux Zones de Mouillages et Équipements Légers (ZMEL) :**

- La première zone, de 24 hectares, est située au niveau du Cap de l'Abeille. Elle est composée, depuis juillet 2019, de 24 bouées :

- 14 bouées rouges réservées en priorité aux structures professionnelles et associatives de plongée,
- 10 bouées blanches réservées en priorité aux navires de plaisance.



- La seconde zone, de 2,5 hectares, se situe dans la Baie de Peyrefite. Depuis juin 2021, 8 bouées sont à disposition des plaisanciers, afin de préserver les herbiers de posidonies.

Ainsi, depuis 2021, la Réserve met à disposition des usagers 32 bouées écologiques entre le 1^{er} avril et le 30 novembre. En début de saison, les lignes et les platines de fixation sont révisées, les pièces usées remplacées. Les bouées sont mises en place par un prestataire extérieur.

Après l'été et avant le 30 novembre, les lignes de mouillages sont progressivement retirées, nettoyées et stockées sur le site de l'Anse de Paulilles, par les agents de la Réserve, afin de réduire les coûts.

Des dispositifs de surface ont été installés pendant la période hivernale sur les bouées 1, 2, 7, 11 et 18. Ils offrent la possibilité aux structures de plongée et aux plaisanciers qui continuent à fréquenter la zone du Cap de l'Abeille de pouvoir bénéficier d'un système d'accroche sûr et non impactant pour les fonds. 2 autres dispositifs ont été mis en place au niveau de la baie de Peyrefite, sur les bouées 23 et 24.



- Aménagements du sentier sous-marin :

Depuis 8 ans, l'accueil des visiteurs du sentier sous-marin est assuré au niveau du Point information de la plage de Peyrefite.



La location du matériel ayant été à nouveau proposée aux visiteurs, un aménagement adapté aux règles sanitaires a été mis en place. Un sens de circulation pour l'accès au point accueil du sentier a permis de faire respecter au mieux la distanciation sociale. Deux files ont été identifiées, afin de dissocier les personnes désirant louer le matériel des personnes restituant ce matériel après leur visite.

Les deux bacs installés en 2021, afin que tout le matériel puisse être désinfecté lors de sa restitution, ont été à nouveau utilisés. Le produit utilisé (SeptiOne) a permis d'assurer une désinfection complète et performante des embouts buccaux, masques, tubas FM et palmes.

Le poste de secours a été mis en place pour la saison estivale par les agents de la Réserve et les services techniques du Département. L'accès pour les personnes à mobilité réduite a été mis en place mi-juin. Les deux Tiralos ont pu être utilisés par une trentaine de personnes. La mise à disposition de ces équipements reste gratuite et la manutention des Tiralos est assurée par l'un des sauveteurs.



Les sanitaires, adaptés pour les personnes à mobilité réduite, ont été mis à disposition des usagers de la plage et du sentier sous-marin entre le 15 juin et le 15 septembre. **Leur nettoyage est assuré par les services techniques de la ville de Cerbère.**

La municipalité de Banyuls-sur-Mer a mis à disposition un bulldozer avec chauffeur durant quelques jours, afin de remettre en état la plage.



Enfin, les deux cendriers fixés au niveau du poste de secours et à proximité de l'accueil du sentier ont été repositionnés. **En complément, des cendriers individuels ont été mis à disposition par la commune de Cerbère et distribués gratuitement sur la plage.**



Concernant la partie aquatique du sentier sous-marin, après la vérification et l'entretien de tout le balisage, **le parcours, comprenant les bouées, la ligne d'eau et les panneaux pédagogiques, a été mis en place durant la dernière semaine de juin.** Tout ce balisage a été retiré, nettoyé et stocké au début du mois de septembre.

3 - Entretien du site

Il s'agit de travaux d'entretien courant du matériel (bateaux, véhicules, matériel de plongée, panneaux d'information...) et du site, suite aux événements météorologiques notamment, comme les coups de mer.

- Entretien des plages :

Chaque année, suite aux intempéries, **un nettoyage régulier des différentes plages et criques bordant la Réserve est réalisé par les agents de la Réserve.** Les fortes pluies, associées à une mauvaise mer, ramènent de nombreux déchets anthropiques sur nos plages qu'il convient de retirer avant qu'ils ne repartent à la mer.



- Entretien des bateaux et véhicules de la Réserve :

L'entretien courant des navires est assuré par les agents de la Réserve. Les interventions nécessitant du matériel très spécifique sont effectuées par des prestataires spécialisés.

- Le zodiac affecté à la surveillance du sentier sous-marin a été remplacé en 2021. Le nettoyage complet de la coque a été réalisé par les agents de la Réserve. Le moteur a été révisé par un prestataire extérieur.



- L'embarcation de plongée « ONADA » a été utilisée plus de 110 heures en 2022. Ce navire est utilisé lors des suivis scientifiques, de la mise en place et du retrait des mouillages et des lignes du sentier. Une révision classique a été effectuée par les agents de la Réserve. Un grutage pour un nettoyage complet de la coque est prévu en 2023.

- La vedette d'intervention rapide « MIGJORN » a été très utilisée durant la saison estivale. Vu le nombre d'heures de surveillance effectuées à bord de ce navire (près de 400 heures en 2022), **deux révisions complètes du moteur ont été assurées par un prestataire lors de sa mise à terre.** Il est prévu le remplacement du moteur de cette vedette en 2023.



- La Réserve possède également 2 véhicules adaptés à la surveillance du site. Un troisième véhicule est affecté en été aux saisonniers du sentier sous-marin par le Département. L'entretien de ces véhicules est assuré en interne par le pôle automobile du Département.

- Entretien du balisage en mer et à terre :

Depuis le 1^{er} janvier 2022, le Département bénéficie d'une convention, pour une durée de 10 ans, avec le service spécialisé des Phares et Balises, afin d'effectuer l'entretien des 4 balises situées au large de la Réserve.

Pour disposer d'un balisage précis de la zone de protection renforcée, 2 balises à terre ont été mises en place depuis plus de 15 ans. Ce balisage terrestre nécessite chaque année un entretien par les peintres du Département.



- Entretien de la partie terrestre aux abords du sentier sous-marin :

Le Département utilise un parking proche de la plage, mis gratuitement à disposition par le Crédit Agricole, propriétaire du terrain, pour assurer l'accueil des visiteurs du sentier sous-marin. Ce parking et ses abords nécessitent chaque année un débroussaillage complet, avant la saison, pris en charge par le Département. Par ailleurs, chaque année, le service des routes vient remettre en état la portion de route reliant le parking à la RD 914, très empruntée durant la période estivale.

Enfin, les barrières en bois permettant de canaliser les visiteurs du sentier sous marin et éviter le stationnement sur la plage sont en très mauvais état. **En 2023, il est prévu de les remplacer entièrement.**



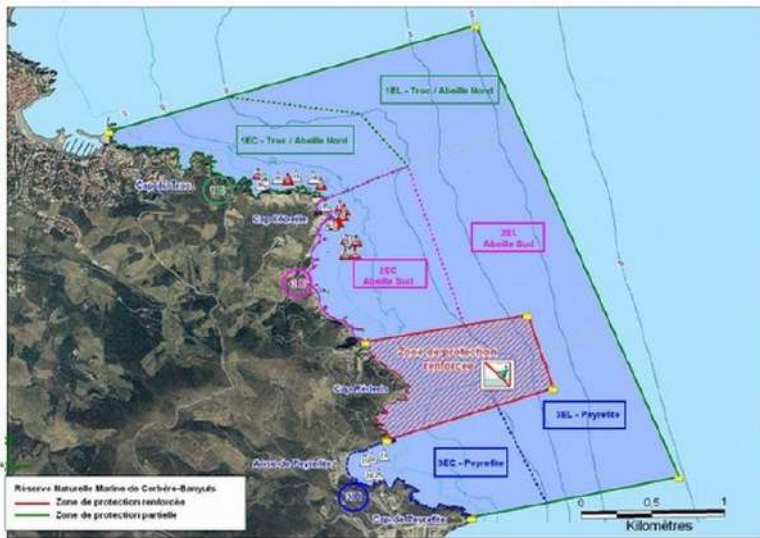
VI – Gestion des usages

1 - Évaluation de la fréquentation du site

Depuis le 1^{er} janvier 2010, la Réserve effectue un suivi afin de mettre en évidence la variabilité de la fréquentation et des usages, en fonction de la saison, des conditions météorologiques et de la tranche horaire.

Les objectifs des comptages, réalisés tout au long de l'année par les agents de la Réserve, sont les suivants :

- évaluer la fréquentation des différentes activités dans la Réserve (plongée sous-marine, pêche professionnelle et de loisir, snorkelers, baigneurs...),
- mesurer l'évolution temporelle et la répartition spatiale des activités,
- mettre en place des mesures de gestion adaptées.



Lors de ces comptages, 4 zones sont suivies :

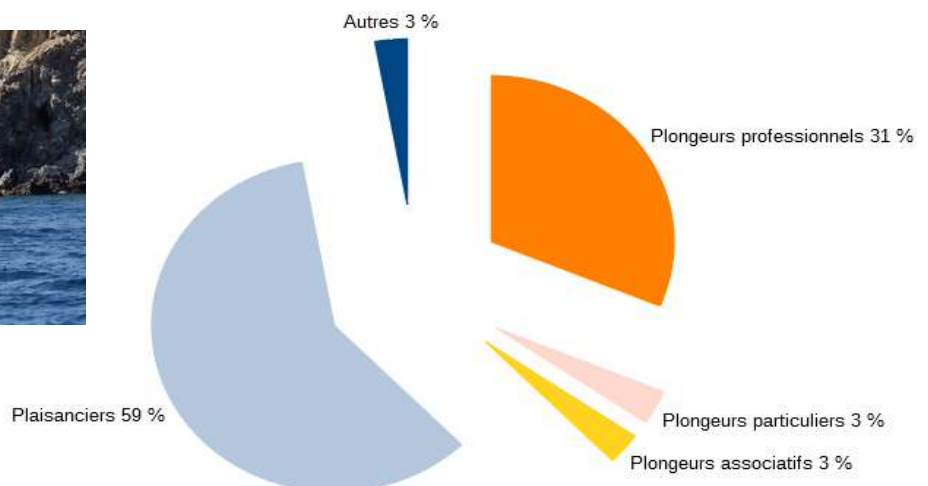
- Troc / Abeille Nord,
- Abeille Sud,
- Zone de protection renforcée,
- Peyrefîte,

à l'intérieur desquelles un découpage secondaire a été réalisé, afin de distinguer les activités qui se pratiquent depuis le bord, les activités embarquées qui se pratiquent à proximité de la côte, et les activités embarquées qui se pratiquent au large.

Au total, **210 comptages ont été réalisés en 2022** (112 en 2021) dont 94 durant la saison estivale. Les comptages durent en moyenne deux heures pendant la période estivale et une heure le reste de l'année. **Les chiffres ci-après correspondent uniquement aux comptages réalisés.**

- Fréquentation des dispositifs de mouillage :

Lors des comptages, **1 842 bateaux ont été notés sur les dispositifs d'amarrage écologiques** de la Réserve (1 281 en 2021).



- Fréquentation des kayaks et des paddles :

En 2022, plus de 1 366 kayaks et 905 paddles ont été comptabilisés sur la Réserve. Pour la seule période estivale (juillet et août), 1 200 kayaks et 803 paddles ont été recensés dans la Réserve avec une moyenne de 13 kayaks par comptage sur l'ensemble de la zone. Cela représente plus de 3225 personnes qui pratiquent ces activités durant l'été.



- Les Activités du bord :



En 2022, 32 195 personnes ont été comptabilisés sur les plages de la Réserve, lors des comptages réalisés par les agents dont 27 135 pendant la période estivale (juillet-août). Cela représente en moyenne 289 personnes par comptage en juillet/août. À elle seule, la plage de Peyrefite représente 20 428 personnes soit 75 % de la fréquentation en été.

Concernant la pratique du snorkeling, 9 079 personnes ont été comptabilisées dans la Réserve lors des mois de juillet et août dont 7 057 pour la seule plage de Peyrefite. Cela correspond à une moyenne de 97 personnes pratiquant cette activité par comptage.



2 - La pêche professionnelle dans la Réserve

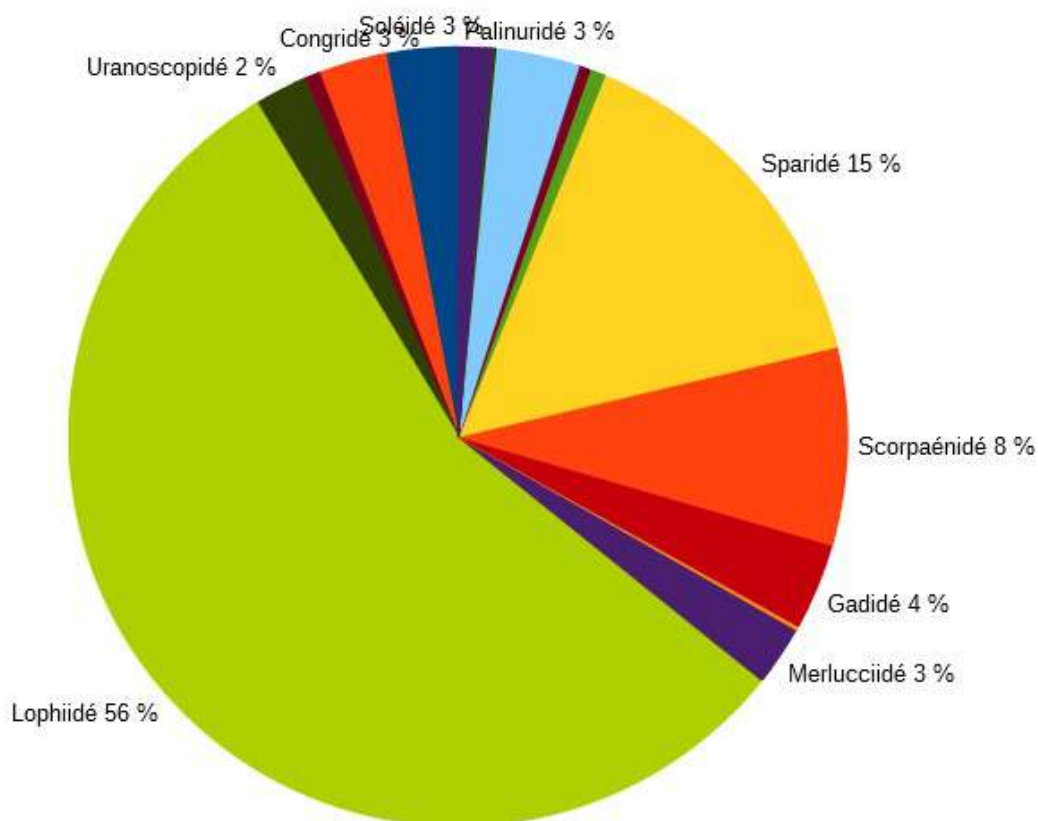
Conformément à la commission d'attribution des autorisations qui s'est réunie le 21 décembre 2021, 5 pêcheurs professionnels ont été autorisés à pratiquer leur activité dans la Réserve.



Suite à la proposition de modification du texte réglementaire proposé au comité consultatif du 26 janvier 2022, un nouvel arrêté réglementant l'activité est entré en vigueur le 26 septembre 2022. Les modifications portent essentiellement sur la taille du navire qui est maintenant de 10 mètres au lieu de 9 mètres et sur le nombre d'autorisations qui est passé de 15 autorisations à 10.

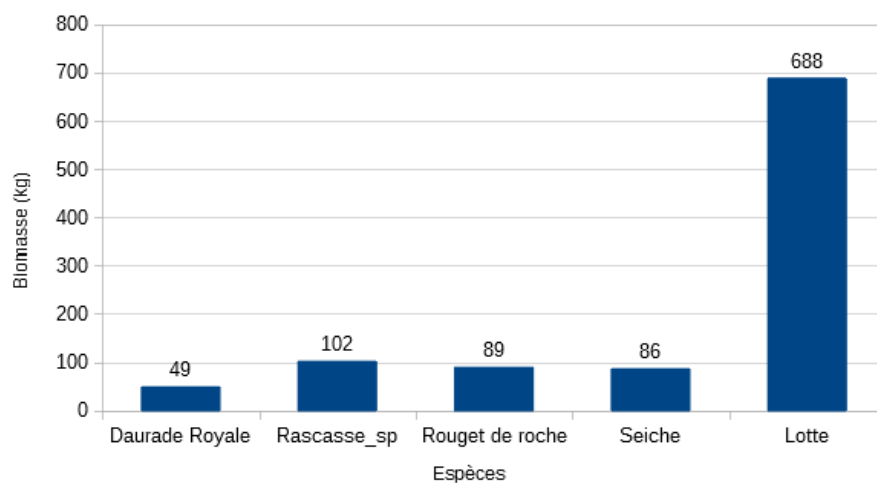
En application de l'arrêté réglementant l'activité de pêche dans la Réserve, des données sur la ressource prélevée par ces pêcheurs ont été communiquées à la Réserve. **Elles prennent en compte une zone plus large que la Réserve**, mais permettent toutefois de dégager des tendances sur les espèces les plus pêchées dans et à proximité de la Réserve. **Les résultats correspondent à la ressource prélevée de janvier à novembre 2022. Sur cette période, 25 espèces différentes ont été pêchées, correspondant à 22 familles.**

Le graphique ci-après représente la répartition des quantités pêchées au filet, par famille, en 2022 dans la Réserve et en périphérie. **Au total 1 tonnes 240 ont été prélevées (5,4 tonnes en 2021), sachant qu'il manque les données 2022 d'un des pêcheurs réguliers de la zone expliquant en partie cette différence.** Les lophiidés représentent la famille la plus pêchée (688 kg), puis vient la famille des sparidés avec 188 kilos prélevés.



Graphique montrant la proportion, en termes de biomasse, de chaque famille (données janvier – octobre 2022)

Le graphique ci-dessous présente les espèces les plus pêchées au cours de l'année 2022. **Ainsi, la lotte (*Lophius piscatorius*) est l'espèce la plus prélevée avec 688 kg suivis des rascasses (toutes espèces confondues) 102 kg.** Ces données représentent l'effort de pêche de trois pêcheurs uniquement.



Biomasse totale prélevée pour les espèces les plus pêchées (données janvier - octobre 2022)

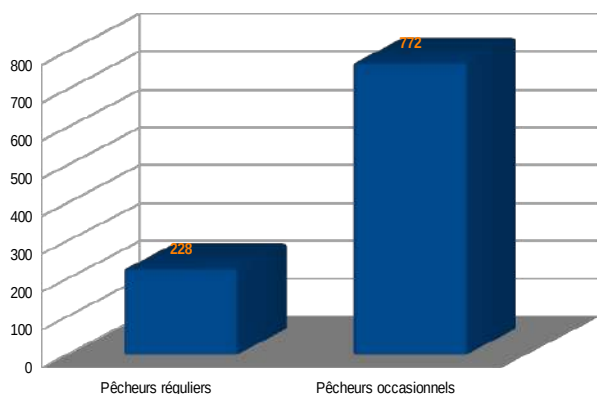
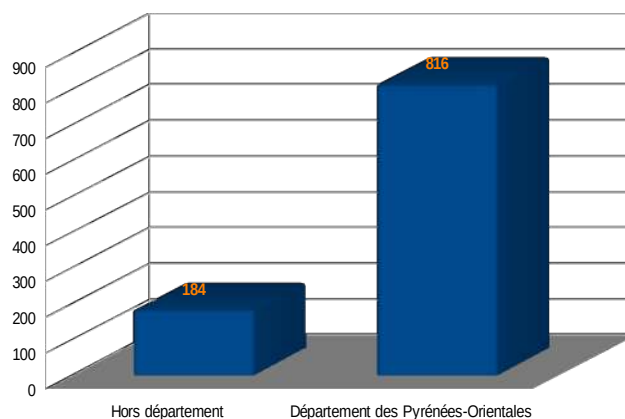
3 - La pêche de loisir dans la Réserve

Conformément à l'arrêté préfectoral, les pêcheurs de loisir souhaitant pratiquer leur activité dans la Réserve doivent se déclarer, entre le 1^{er} décembre et le 31 janvier. **Le quota de 1 000 autorisations a été à nouveau atteint en 2022.** 518 pêcheurs ont renouvelé leur autorisation et 482 pêcheurs n'étaient pas titulaires d'une autorisation en 2021.



Toutefois, **233 autorisations n'ont pas été retirées.** La déclaration en ligne, mise en place par le service informatique du Département, a permis aux usagers habitant hors du département de faire la démarche sans avoir à se déplacer.

82 % des personnes détenant une autorisation de pêche de loisir dans la Réserve, **soit 816 pêcheurs, résident dans le département des Pyrénées-Orientales.** 32 pêcheurs sont originaires de Cerbère, 100 de Banyuls et 17 de Port-Vendres. Ces 3 communes rassemblent 135 pêcheurs titulaires d'une autorisation.



Sur les 1 000 autorisations délivrées, **77 %, soit 772, correspondent à des pêcheurs occasionnels** venant pratiquer leur activité dans la Réserve moins de 12 fois par an et **23 %, soit 228, correspondent à des pêcheurs qui pratiquent leur activité de manière plus régulière.**

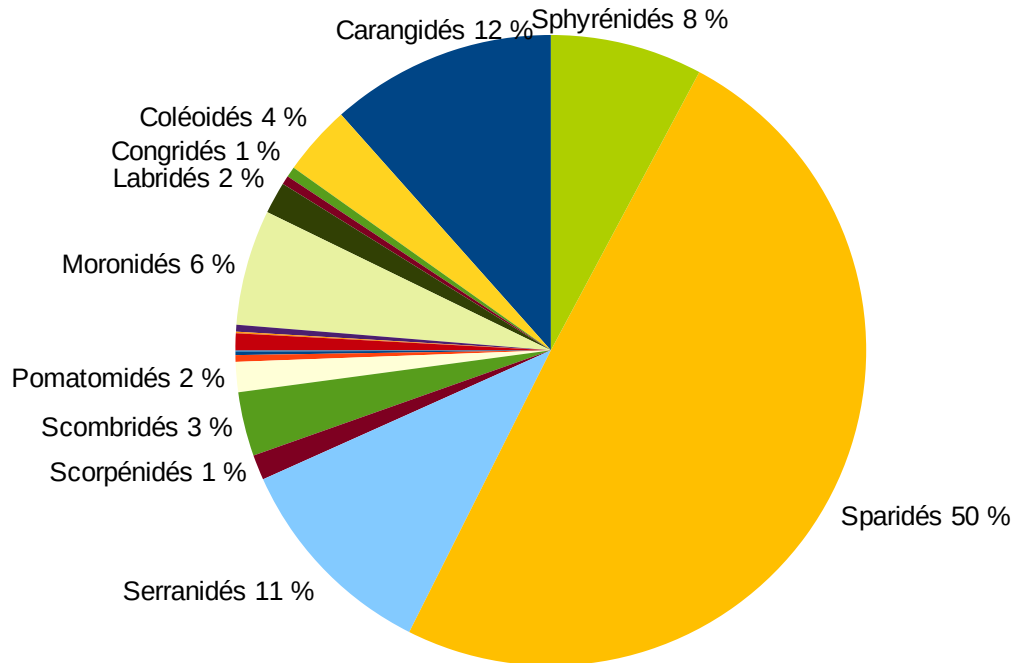
En 2022, **près de 44 % soit 440 pêcheurs ont pratiqué leur activité à partir d'une embarcation** et **56 % des pêcheurs, soit 560 personnes, ont effectué cette activité depuis le bord.**



Comme le prévoit l'arrêté, **les pêcheurs doivent remettre au gestionnaire un registre de captures.** Ces données déclaratives permettent d'améliorer les connaissances sur cette activité en termes de prélèvement, mais également sur les techniques utilisées. Les carnets de pêche étant restitués entre décembre et janvier, essentiellement lors du renouvellement de l'autorisation, **les données présentées ci-après correspondent à l'année 2021.** 396 carnets de pêche ont été analysés et 177 autorisations n'avaient pas été retirées.

Au total, durant l'année 2021, 3312 poissons ont été pêchés, soit presque 671 de plus qu'en 2020 correspondant à 982 kg (668 kg en 2020).

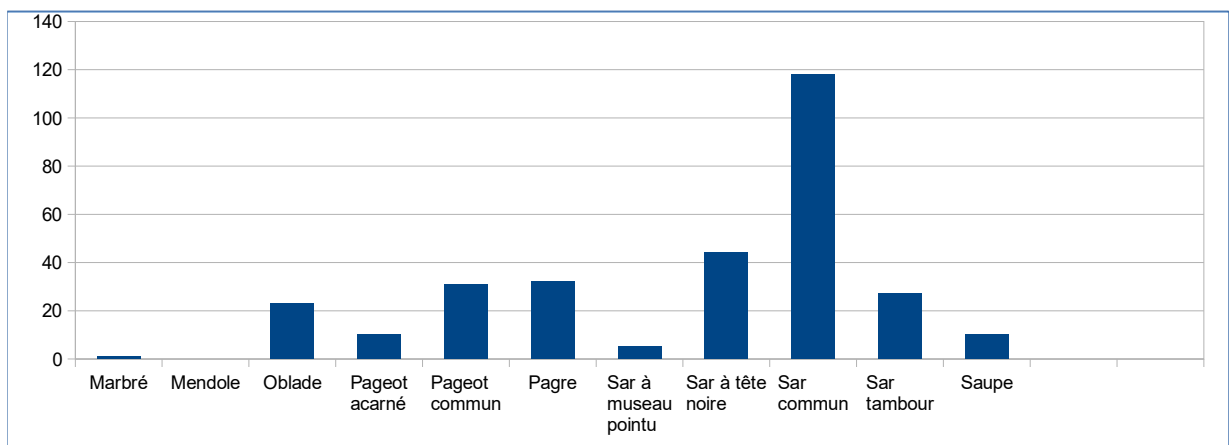
On observe 1 329 individus pêchés pour la famille des serranidés et 1 470 pour la famille des sparidés. En termes de biomasse, la famille des sparidés est largement représentée avec 487 kg (50 % des captures en termes de biomasse) pêchés contre 107 kg pour la famille des serranidés (11 % des captures en termes de biomasse) : voir graphique ci-dessous.



Pour la famille des sparidés, l'espèce la plus prélevée en 2021 est le **sar commun** (*Diplodus sargus sargus*), avec **407 individus** pêchés.



Cette année encore, l'oblade (*Oblada melanura*) représente également une part importante des captures, avec 314 prises. Le denti (*Dentex dentex*), espèce très recherchée par les pêcheurs de loisir ces dernières années, ne représente plus que 3 % des captures en termes de nombre mais 15% des captures en termes de biomasse. **La diminution des quotas pour cette espèce a pu favoriser cette baisse.**



Pour les quatre espèces concernées par la mise en place d'une période de non prélèvement pendant la période de reproduction, 5 loups (*Dicentrarchus labrax*) déclarés ont été pêchés pendant la période non autorisée et relâchés. 6 dentis (*Dentex dentex*) ont été déclarés. 5 ont été rejetés et 1 déclaré non relâché. 5 pagres (*Pagrus pagrus*) dont 1 non relâchés et 4 sars tambour (*Diplodus cervinus*) dont 3 non relâchés ont été déclarés.

Les pêcheurs ont été contactés pour un rappel de cette réglementation. Lors de la prochaine campagne de pêche, des contrôles pendant ces périodes seront à nouveau réalisés.

En 2021, les zones 1 EC (Secteur du Troc) et 3 EC (secteur côte de Peyrefite) représentent les zones où la quantité prélevée a été la plus importante. La zone du bord 1B (Troc du bord) représente également une part importante de la biomasse totale prélevée. Elle est la zone « bord » la plus productive.



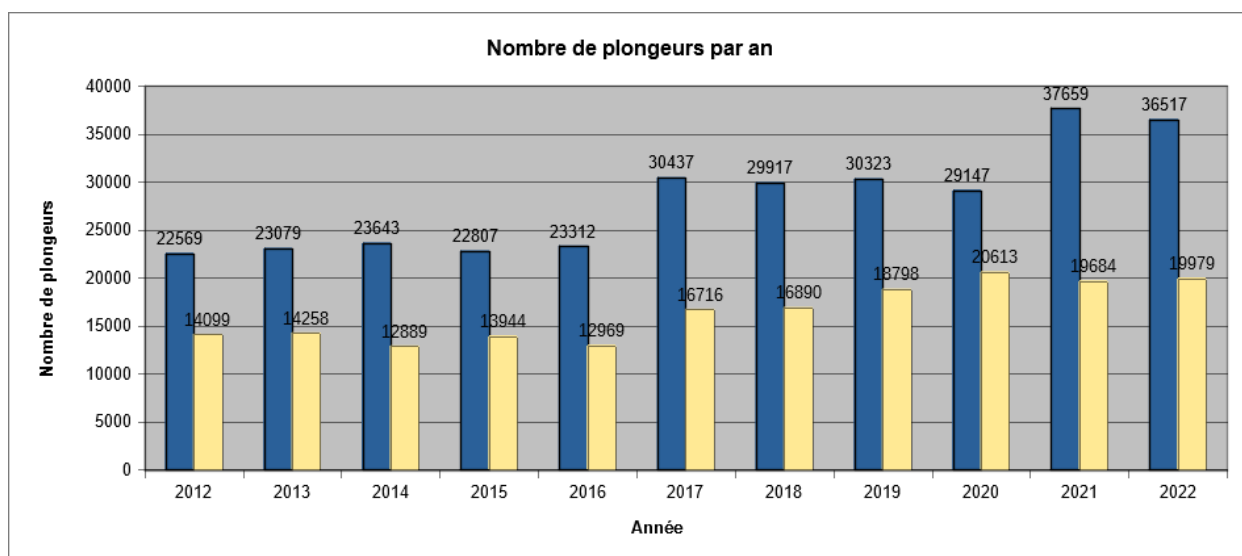
Comme l'année dernière, il a été demandé aux pêcheurs de noter les prises rejetées. **En 2021, elles représentent 59 % des captures totales, soit 1960 poissons (353 kg), dont 7 mérours bruns.** Ce chiffre, montre bien l'investissement des usagers dans le cadre de ce suivi. La plupart du temps, ces prises correspondent à des individus dont la taille est inférieure à celle autorisée, à des espèces non recherchées ou à des pêcheurs pratiquant essentiellement le "No-Kill".

4 - La plongée sous-marine dans la Réserve

Cette année, 20 structures de plongée professionnelles, 20 structures associatives et 474 plongeurs particuliers ont obtenu leur autorisation de plonger dans la Réserve. Au total, **36 517 plongeurs ont fréquenté la Réserve en 2022** soit 1 142 plongeurs en moins par rapport à 2021. Cette différence peut s'expliquer par le fait que certaines structures professionnelles et associatives mais également certains particuliers n'ont pas encore fait remonter la totalité de leurs données.

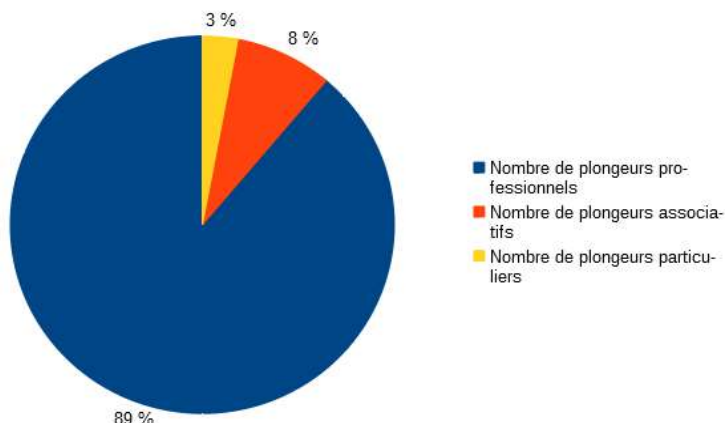


19 979 plongeurs ont été comptabilisés en juillet et août, soit près de 55 % de l'activité concentrée sur cette période (source : carnets de plongée). Cela représente une moyenne de 322 plongeurs par jour dans la Réserve.



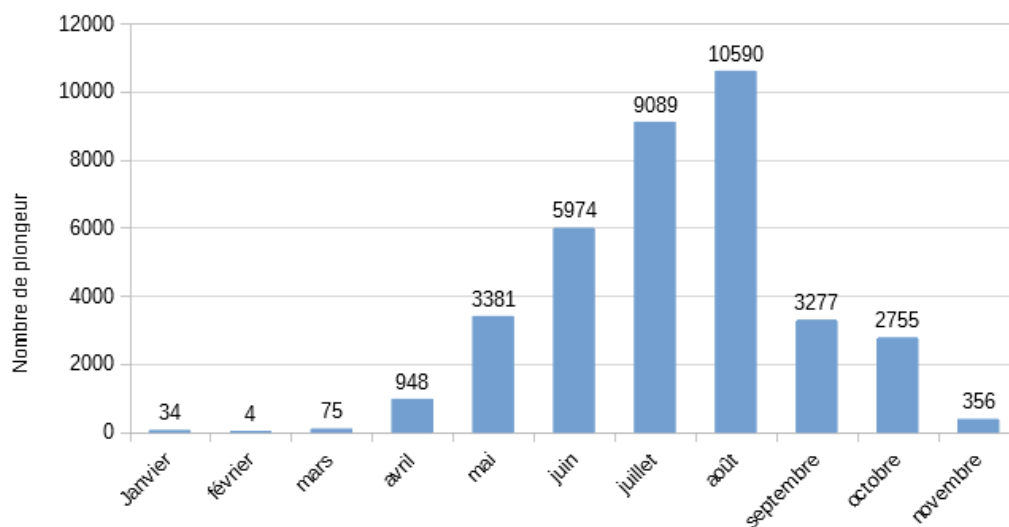
Évolution annuelle du nombre de plongeurs

Grâce à la réglementation mise en place pour cette activité, il est maintenant possible de mieux connaître la proportion de chaque catégorie de plongeurs qui fréquente la Réserve : **89 % des plongeurs sont issus des structures professionnelles (32 500 plongeurs selon les carnets de plongée), 8 % sont issus des structures associatives (2 922 plongeurs) et 3 % seulement sont des plongeurs particuliers (1095 personnes).**

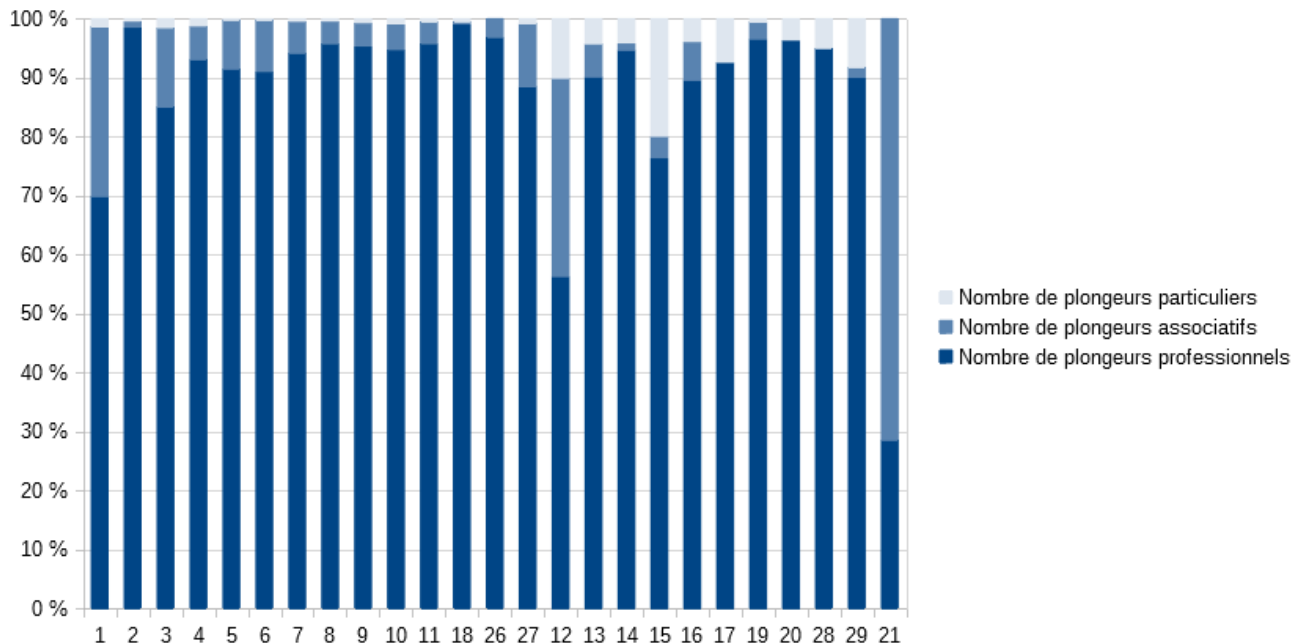


Proportions par catégorie de plongeurs

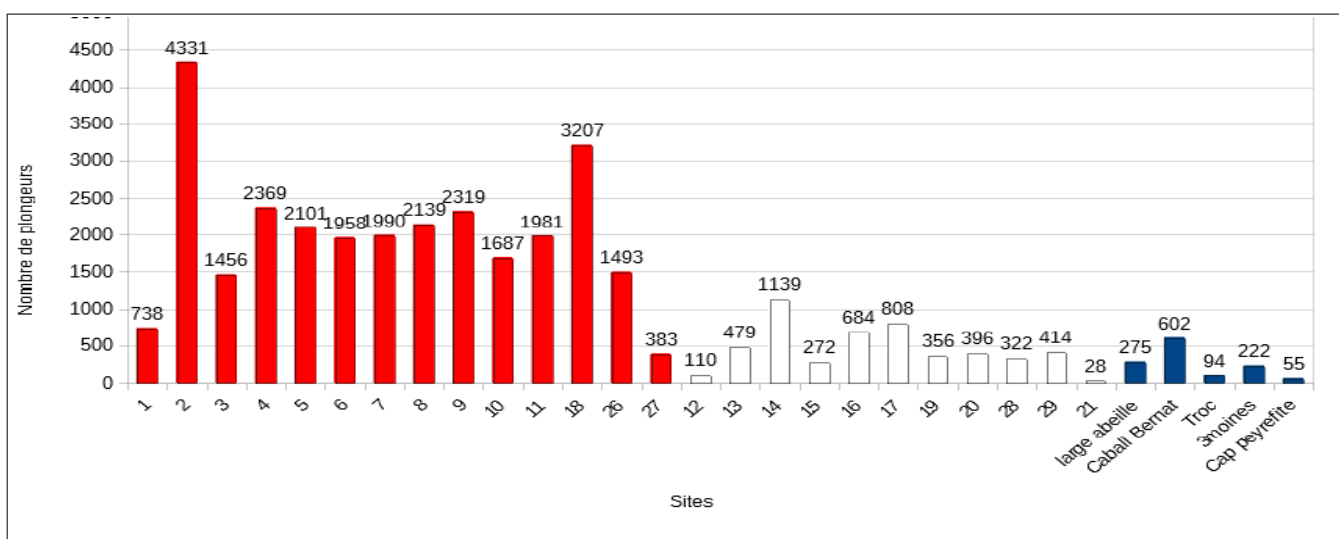
Concernant la fréquentation mensuelle, **on constate, comme chaque année, une différence importante entre la fréquentation estivale et la fréquentation hors saison.** Toutefois on observe que l'activité de plongée a tendance à s'étaler de plus en plus sur le reste de l'année. Les conditions météo ainsi que la température de l'eau qui est restée à 21°C jusqu'à la fin du mois d'octobre ont également favorisé cette pratique en arrière saison.



Comme le démontre le graphique ci-dessous, les sites de plongée accessibles en bateau sont très majoritairement occupés par les structures professionnelles.

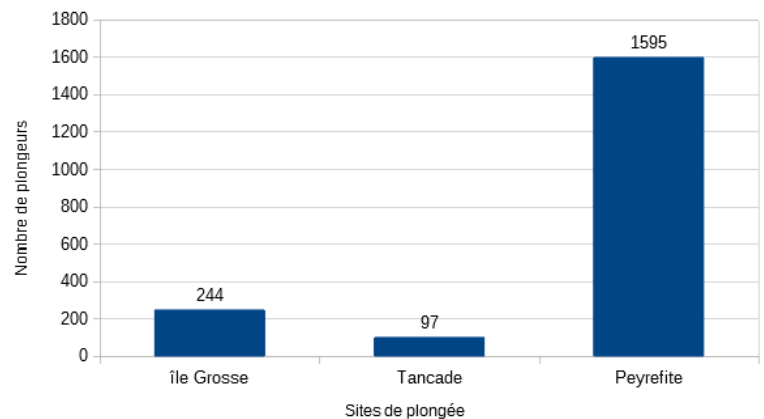


Les dispositifs d'amarrage du Cap l'Abeille restent les sites de plongée privilégiés par la majorité des structures professionnelles. La bouée 2 est l'amarrage le plus utilisé par les professionnels. Les dispositifs de couleur rouge, « prioritaires pour les structures de plongées professionnelles et associatives » connaissent, à juste titre, de plus fortes fréquentations que les dispositifs de couleur blanche (sauf pour la bouée 14), « prioritaires pour les plaisanciers ».



La zone de mouillages et d'équipements légers du Cap de l'Abeille étant interdite à l'ancrage toute l'année, **5 bouées de surface ont été positionnées pour l'hiver lors du retrait des dispositifs d'amarrage le 30 novembre 2022.**

Concernant la pratique de plongée au départ du bord, on observe sans grande surprise que la plage de peyrefite est le départ privilégié de bon nombre de plongeurs.



Depuis le mois de juin, un nouveau carnet de plongée électronique a été mis en place. Celui ci, via une application web, permet aux structures de plongée de déclarer en direct leur plongée dans la Réserve Marine mais aussi dans le périmètre du Parc naturel marin du golfe du Lion.

Cette application web a été développée en interne, au Département, par le Service applications métiers - modernisation de la Direction Systèmes Informatiques Aménagement Numérique et Territoires. Cela représente 18 jours de développement et de mise en ligne. Cette page est hébergée sur un des serveurs du Département nous permettant ainsi de travailler en totale autonomie et d'être d'une grande réactivité.



Après une prise en main de cette application durant 6 mois, cette dernière sera obligatoire en 2024 pour les structures de plongée commerciales et associatives.

La commission d'attribution des autorisations pour les structures professionnelles s'est réunie le 19 décembre 2022 en présence de la DDTM, du président du Groupement des structures de plongée professionnelle des PO et de la Réserve. **Elle a permis d'attribuer pour 2022, 20 autorisations pour 20 demandes.**

Afin de maintenir le partenariat entre les structures de plongée et la Réserve, **une réunion de bilan sera organisée avec les structures partenaires en janvier 2022.** Ce temps d'échange permet de présenter un bilan de la saison, ainsi que quelques suivis scientifiques réalisés par la Réserve, auxquels les plongeurs peuvent contribuer grâce à leurs observations.

La demande d'autorisation de plonger dans la Réserve doit être demandée sur le site Internet du Département :

<https://www.ledepartement66.fr/demande-dautorisation-de-plongee/>

1- Budget 2022 réalisé

RÉSERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE-BANYULS – REALISE 2022				RECETTES	
DEPENSES		Article	Inscriptions	Article	Inscriptions
Article	Intitulé			Intitulé	
	20 - Immobilisations incorporelles		43 596	13 - Subventions d'investissement	0
208	Exposition		1 596		
2031	Frais d'études	1311	42 000	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée-Corse	0
	21 - Immobilisations corporelles		22 871		
2157	Matériel et outillage	1312	22 871	Subvention Région	0
	23 - Immobilisations en cours		0		
23181	Travaux, agencements et aménagements divers		0		
	60 - Achats		9 317	70 - Produits et ventes diverses	16 265
60622	Carburant		2 989		
60631	Fournitures d'entretien : désinfectant matériel plongée		226	Vente produits sentier sous marin	1 094
60632	Fournitures de petit équipement pour entretien et réparations	707	2 916		
60636	Habillement et vêtements de travail	7083	492	Location matériel plongée sentier sous-marin	14 701
60661	Pharmacie bateaux		31		
60668	Autres produits pharmaceutiques		0	Vente plaquettes faune et flore marines	470
6068	Autres matières et fournitures	7088	480		
607	Achat de marchandises		2 183		
	61 - Services extérieurs		92 309	74 - Dotations et participations	273 342
6132	Location bureaux Réserve		17 281		
6135	Location mobilière : Oxygène		717	ÉTAT (DREAL)	273 342
61551	Entretien et réparations bateaux – matériel roulant		3 384		
	Entretien matériel roulant		3 089		
61558	Entretien et réparations bateaux – autres biens immobiliers		20 918		
6156	Maintenance caisse enregistreuse sentier sous marin		120		
616	Prime assurance		2 066		
617	Études et recherches		43 940		
6185	Frais de colloques et séminaires		794		
	62 - Autres services extérieurs		18 735	Autofinancement	269 018
6228	Surveillance sentier + actions pédagogiques CD/Laboratoire Arago		14 433		
	Formation		2 000		
6238	Communication		0		
6241	Transport, montage/démontage bâtiment accueil sentier sous-marin		1 152		
6251	Frais déplacements		401	CD 66	269 018
627	Frais bancaires		49		
6281	Cotisations Medpan + RNF		700		
62878	Frais déplacement : membres Conseil Scientifique		0		
	63 - Impôts et taxes		0		
	64 - Charges de personnel + coût de fonctionnement / agent		371 797		
	65 - Redevances (SPRE : diffusion musique tubas FM)		169		
	TOTAL		558 625	TOTAL	558 625

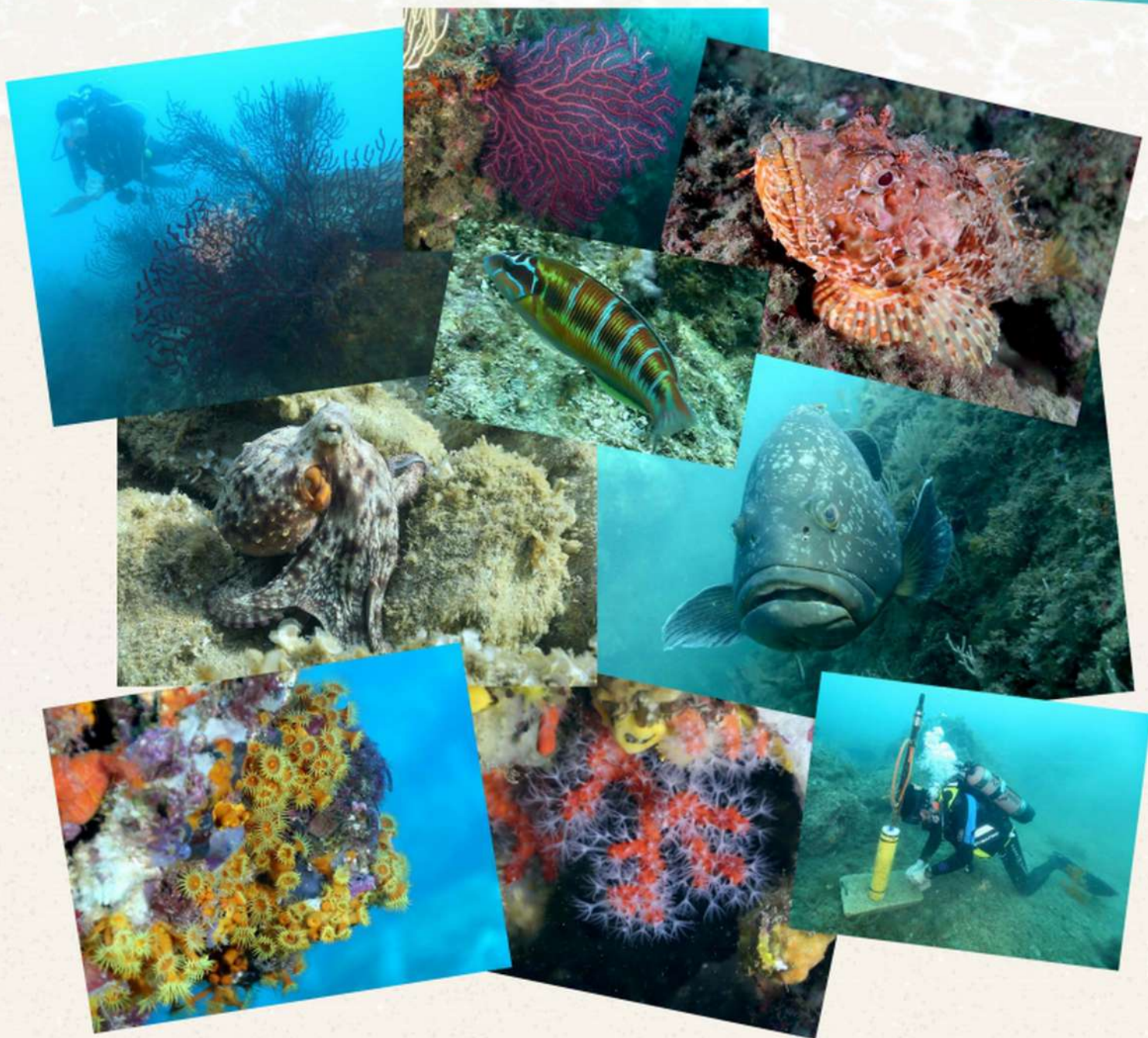
Page 1 : Budget réalisé 2022



Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

Le Département
des
PYRÉNÉES-ORIENTALES

**CERBÈRE
BANYULS**
Réserve naturelle
marine



leDépartement66.fr

L'Accent Catalan de la République Française