



**UNIVERSITÉ  
DE MONTPELLIER**



**FACULTÉ DES SCIENCES  
DE MONTPELLIER**

## **Évaluation de la restauration écologique passive en mer Méditerranée française**

Présenté par Marie Lesniak

Encadrée par Julie Deter

Faculté des sciences de l'université de Montpellier

Diplôme d'Université (DU) « Restauration écologique des petits fonds marins côtiers »

Année 2023

## Remerciements

Je tiens à remercier ma tutrice Julie Deter pour m'avoir encadrée au cours de cette recherche. Je remercie les différent.e.s spécialistes qui sont intervenu.e.s lors de la semaine de cours de ce DU, qui était très enrichissant.

Je remercie mes ami.es et mes coloc's qui m'ont apporté leur aide pendant cette période.

Je remercie également les personnes rencontrées pendant ce DU pour les échanges intéressants que nous avons eu au cours de cette semaine.

## Résumé

Les aires marines partiellement protégées sont les outils de conservation du milieu marin les plus répandus en France. Celles-ci ont pour vocation principale de concilier la conservation des écosystèmes et les enjeux socio-économiques territoriaux, permettant ainsi un certain nombre d'usages impactant pour le milieu. De nombreuses études démontrent toutefois l'inefficacité des aires marines protégées. Le milieu marin est majoritairement faiblement protégé et la protection totale ou forte ne se retrouve qu'au niveau de surfaces réduites. À l'heure où les écosystèmes sont fortement dégradés et où la pression de la pêche est de manière certaine celle qui pèse le plus fortement sur le milieu marin, il convient d'évaluer la restauration passive mise en œuvre sur la façade méditerranéenne française. Cette recherche dresse un état des lieux des outils de restauration passive déployés en Méditerranée française. Ces outils, qui font souvent partie d'une zonation intérieure à une AMP, concernent des surfaces réduites indépendamment de la taille des AMP dans lesquels ces zones de protection renforcées se situent. Malgré une efficacité certaine de ces outils, la question de d'une efficacité améliorée se pose. Cette recherche met en avant certains leviers qui pourraient contribuer à améliorer l'efficacité des outils de restauration passive.

## Sommaire

<b>Remerciements</b> .....	<b>i</b>
<b>Résumé</b> .....	<b>ii</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>iii</b>
<b>Table des tableaux</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>- 1 -</b>
<i>Les pressions pesant sur la biodiversité marine</i> .....	- 1 -
<i>La restauration passive en France</i> .....	- 2 -
<i>Objectifs</i> .....	- 3 -
<b>Matériels et méthode</b> .....	<b>- 3 -</b>
<i>Les outils de restauration passive</i> .....	- 3 -
<i>Les bases de données</i> .....	- 4 -
<b>Résultats</b> .....	<b>- 4 -</b>
<i>Des zones de protection renforcées de petite superficie</i> .....	- 4 -
<i>Des cantonnements de pêche de petite superficie</i> .....	- 5 -
<i>Peu de corrélation entre la taille des AMP et la superficie des ZPR</i> .....	- 6 -
<b>Interprétation – Discussion</b> .....	<b>- 7 -</b>
<i>La question de la surveillance dans l'efficacité des outils de restauration passive</i> .....	- 8 -
<i>Incertitudes quant à la prise en compte de la colonne d'eau pour la définition d'une ZPR</i> .....	- 9 -
<i>Une superficie suffisante pour les ZPR incluses dans les AMP ?</i> .....	- 9 -
<b>Conclusion</b> .....	<b>- 11 -</b>
<b>Références</b> .....	<b>- 13 -</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>- 17 -</b>

## Table des tableaux

Tableau 1 : Comparaison de la superficie en pourcentage des zones de protection renforcées (ZPR) par rapport aux superficies totales des aires marines protégées (AMP) associées.

Tableau 2 : Superficies totales des cantonnements de pêche.

Tableau 3 : Corrélation entre la superficie des aires marines protégées (AMP) et leurs zones de protection renforcées (ZPR) associées.

## Introduction

La Méditerranée subit de nombreuses pressions anthropiques qui mettent en danger la pérennité des écosystèmes marins et leurs services rendus. Ces écosystèmes sont en déclin tant à l'échelle mondiale qu'au niveau du bassin méditerranéen qui concentre enjeux socio-économiques et menaces sur le milieu marin. Les aires marines protégées (AMP) se développent en nombre pour assurer la protection des habitats et espèces marines tout en couvrant des objectifs socio-économiques pour les populations littorales. Elles désignent « un espace géographique marin clairement défini, notamment un terrain subtidal, intertidal et supratidal et les lacs et lagunes côtiers reliés en permanence ou temporairement à la mer, ainsi que ses eaux sus-jacentes, reconnu, dédié et géré, par des moyens juridiques ou autres, pour assurer la conservation à long terme de la nature avec les services écosystémiques et les valeurs culturelles connexes » (Claudet et al., 2011). Outils communément employés pour allier enjeux de conservation et besoins alimentaires, elles jouent un rôle essentiel dans la régulation des pratiques de pêche. Les AMP les plus efficaces comportent souvent des zones de non-prélèvement (ZNP), où la pêche est interdite (Edgar et al. 2014). Toutefois, l'établissement d'une AMP et de zones de protection renforcées (ZPR), notamment les zones de protection totale où aucun usage n'est autorisé, suscite souvent une contestation de la part des populations locales, et notamment des communautés de pêcheurs (Bennett & Dearden, 2014). La conservation s'est alors davantage tournée vers l'établissement d'aires marines partiellement protégées (Partially Protected Areas, PPA), qui autorisent certains usages extractifs, ce qui favorise l'acceptation des populations locales qui est déterminante pour garantir l'efficacité des AMP (Bennett et al. 2017). Les PPA sont souvent privilégiées par les gestionnaires et deviennent ainsi la norme des AMP (Zupan et al., 2018)

### Les pressions pesant sur la biodiversité marine

La conservation, pour être efficace, doit avant tout lever les pressions qui pèsent sur le milieu marin afin de permettre la restauration écologique, dite passive, des habitats et biocénoses en s'appuyant sur leur résilience. Ces pressions interviennent en différentes intensités selon la distribution par région géographique (Luypaert et al., 2020). Les pressions qui sont à l'origine du déclin des écosystèmes marins et des espèces inscrites sur la Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) sont la surexploitation directe et indirecte des organismes, la destruction et la modification des habitats, les pollutions, les invasions biologiques et les effets du changement climatique (Luypaert et al., 2020 ; IPBES, 2019). Ces pressions sont le résultat des pratiques extractives (principalement la pêche et l'exploitation minière océanique) et du changement d'utilisation des terres et des mers (résultant du développement des infrastructures littorales, des pratiques d'aquaculture) et sont exacerbées par les conséquences du changement climatique.

La surexploitation, par la mortalité directe des espèces cibles et par de multiples effets collatéraux sur les espèces non-ciblées, s'impose comme la principale cause de ces déclin. Les populations de poissons pêchées sont régulièrement décimées de 50 à 70% (Hilborn et al., 2003) et les pertes vont couramment jusqu'à 90% des prises (Myers & Worm, 2005). Ces tendances se constatent au niveau méditerranéen (EEA, 2018 ; EEA, 2020) la surexploitation des ressources représentant 48% des pressions anthropiques sur le bassin, suivie de la destruction et de la modification des habitats

ainsi que des pollutions à hauteur de 26% et 13% respectivement (Luybaert et al., 2020). Les pollutions et invasions biologiques relèvent pour beaucoup de la coopération internationale et entrent peu dans le champ d'action possible des AMP, de même pour le changement climatique.

#### La restauration passive en France

En tant que deuxième zone économique exclusive mondiale, 33,7% des eaux françaises sont couvertes par une AMP, la France métropolitaine comptant pour 46,3% de ce total (Claudet et al., 2021). La façade méditerranéenne est celle qui est la plus protégée en ce qu'elle représente 59,1% des AMP de France métropolitaine. Il semble toutefois que cette couverture, qui atteint déjà les objectifs de la France pour la période 2020-2030, ne présente pas un niveau d'efficacité satisfaisant. La majeure partie de ce pourcentage (48%) des AMP de Méditerranée correspondent au niveau équivalent d'AMP « non-protégée » de la classification de Horta e Costa et al. (2016). Les zones de protection totale, forte, faibles et minimales ne comptent que pour très peu (0,09%, 0,01%, 0,15% et 7,8% respectivement). Cependant, la France a récemment fixé l'objectif de couvrir 5% de sa façade méditerranéenne en zone de protection forte<sup>1</sup>, ce qui représenterait une avancée considérable par rapport aux niveaux actuels de protection.

Dans le même temps, les pratiques de restauration écologique (défini comme « une action sur l'habitat marin, la faune ou la flore, permettant d'améliorer le fonctionnement écologique dans une zone côtière où la qualité de l'eau est bonne et où les pressions à l'origine de la dégradation ont disparu ou sont maîtrisées », DIRM-MED 2019) se développent afin de restaurer ou de réhabiliter les fonctions des écosystèmes dégradés. L'Union Européenne et ses États membres s'attèlent à mettre en cohérence les actions entreprises pour la conservation du milieu marin (REF). La France travaille ainsi sur le développement d'un document stratégique pour la restauration écologique à travers la mise en œuvre de Schéma Territoriaux de Restauration Écologique (STERE).

Avec des AMP dont l'efficacité est questionnée, qui sont souvent décriées comme étant des « AMP de papier » et présentant un niveau de protection insatisfaisant au vu des enjeux globaux, il s'agirait en premier lieu d'évaluer l'état de la conservation, notamment de la restauration passive, et dans quelle mesure celle-ci peut être étendue avant d'entreprendre des projets de restauration active (c'est-à-dire lorsque les forces de dégradations sont réduites ou arrêtées par des interventions humaines, Lenfant et al., 2015) coûteux et dont l'efficacité n'est pas toujours garantie. Cet état des lieux sur la restauration passive (c'est-à-dire lorsque les forces de dégradations sont réduites par les processus naturels de récupération, Lenfant et al., 2015) est l'objectif de cette recherche, dont la pêche en tant que facteur principal de détérioration des écosystèmes marins méditerranéens fera l'objet d'étude principal.

---

<sup>1</sup> <https://www.senat.fr/questions/base/2023/qSEQ230104722.html>

## Objectifs

Il s'agit donc à travers cette recherche de dresser un état des lieux de la restauration écologique passive en mer méditerranéenne française au regard de la pression de la pêche. Cette recherche a pour objectif de répondre à la problématique suivante : les outils existants pour lever la pression de la pêche permettent-ils de faire de la restauration écologique passive des écosystèmes marins ?

Plusieurs hypothèses sont envisagées : 1) les outils de conservation sont adéquats, 2) les outils ne suffisent pas à conserver les écosystèmes marins, 3) les outils sont efficaces mais ne suffisent pas, dans leur état actuel, à satisfaire les exigences de restauration passive.

Cette recherche compare les superficies des AMP et des ZPR associées, recense et effectue un état des lieux des cantonnements de pêches hors AMP et vérifie si une corrélation existe entre la taille des AMP et la superficie des ZPR. Elle tentera de déterminer si la superficie des ZPR est suffisante ou si une augmentation de leur taille est nécessaire pour améliorer la conservation des populations de poissons.

## Matériels et méthode

### Les outils de restauration passive

Cette recherche recense les outils de restauration passive qui permettent une levée de pression concernant la surexploitation des ressources halieutiques, c'est-à-dire les zones où toute pêche est interdite. Ces outils se concentrent autour de : 1), les cantonnements de pêche. Qualifiés comme des réserves de pêche, les cantonnements sont des zones marines concédées et cogérées par les délégations départementales des territoires et la mer (DDTM) et des prud'homies de pêche (MEDAMP ; [www.medamp.org](http://www.medamp.org)). Ils ne sont pas considérés par l'État comme étant des aires marines protégées, bien que le niveau élevé de protection juridique leur confère cette qualité (toute forme de pêche y est interdite, ce qui concerne également la plongée sous-marine et le mouillage dans la plupart des cas). Quelques distinctions existent entre les cantonnements Corses et continentaux : les premiers ne sont pas balisés en mer et ne nécessitent pas de date de renouvellement, tandis que les seconds sont balisés en mer et doivent être reconduits ou renouvelés par des arrêtés ministériels. Pour ces raisons, les cantonnements de pêches seront ici considérés comme des outils de restauration écologique passive.

Les deuxièmes outils de restauration passive retenus sont 2), les zones de protection renforcées (ZPR) mises en place à l'intérieur d'AMP pouvant prendre plusieurs formes. Ces ZPR peuvent prendre la forme d'un cantonnement de pêche, d'une concession, d'une zone de protection renforcée où la pêche est interdite, d'une zone de non-prélèvement, d'une réserve intégrale ou d'une réserve naturelle. Ces ZPR sont incluses dans des AMP multi-usages où la réglementation y est de forte à faible. Cette recherche s'appuie sur la classification d'AMP proposée par Horta e Costa et al. (2016). Elle ne considère que les AMP classés au niveau national et prévoyant une protection forte (intégrale), haute et faible (excluant les aires à protection minimales et les aires non protégées – ces dernières entrant dans une cinquième catégorie d'AMP).

Les AMP analysées ici sont : la réserve naturelle marine (RNM) de Cerbère-Banuyls, le parc marin (PM) de la Côte Bleue, le cœur de parc national (PN) des Calanques, le cœur de PN de Port-Cros, le parc naturel marin (PNM) du Cap Corse et de l'Agriate, la réserve naturelle (RN) Corse de Scandola et la RN des Bouches de Bonifacio. Ces AMP correspondent à des aires marines partiellement protégées (PPA) (Zupan et al., 2018).

Les zones Natura 2000 n'ont ici pas été retenues. Leurs spécificités de gestion et de réglementation imposées ne sont pas assez restrictives pour la pêche récréative et commerciale (Holon, 2015). En effet, la mise en œuvre des directives européennes Natura 2000 est très hétérogène d'un pays à l'autre et ne prévoit pas de zone hautement ou entièrement protégée (MedPAN et SPA/RAC, 2019). Les mesures de conservation font l'objet de recommandations et n'imposent pas la mise en place d'un document de gestion. Les sites Natura 2000 sont donc considérés ici comme insuffisants par rapport aux désignations nationales d'AMP. Ainsi, seules les zones d'interdiction de pêche spécifiques, où aucune forme de pêche n'est autorisée, ont été prises en compte afin d'être en cohérence avec les principes de la restauration passive.

Les bases de données

Cette recherche recense les ZPR en Méditerranée française (cantonnements et AMP), compare la taille de la superficie des ZPR par rapport aux AMP où elles sont intégrées et spécifie si celles-ci sont surveillées ou non. Elle repose sur des données à la fois quantitatives et qualitatives.

La base de données sur laquelle s'appuie cet état des lieux est celle proposée par le laboratoire CNRS ECOSEAS de l'Université Côte d'Azur, MEDAMP ([www.medamp.org](http://www.medamp.org)) qui est un observatoire de la protection de la biodiversité littorale des côtes françaises de la Méditerranée. Cette base de données est utilisée pour recenser les ZPR et leur superficie (cantonnements et AMP). Les superficies totales des AMP quant à elles ont été recensées à partir des données issues des sites internet des différentes AMP.

Elle s'appuie également sur les suivis scientifiques produits par les gestionnaires d'AMP pour commenter les bénéfices apportés par les ZPR existantes. La littérature scientifique portant sur les AMP fournira des apports pour nourrir la discussion autour de l'état actuel des outils de restauration écologique passive pour la pression sur les populations halieutiques.

## Résultats

Des zones de protection renforcées de petite superficie

La superficie des ZPR, où toute forme de pêche est interdite, est nettement inférieure à la superficie totale des aires marines protégées (tableau 1). Sur la superficie totale des AMP recensées, le pourcentage de la superficie des ZPR s'élève à 1,26%. Le plus petit pourcentage de superficie de ZPR au sein d'une AMP est celui du PNM du Cap Corse et de l'Agriate, où la ZPR (soit la réserve naturelle

des îles du Cap Corse et les cantonnements de Nonza-San Fiorenzu et Capu Sagru – voir l'annexe 1) correspond à 0,28% du cœur de parc marin ; le plus grand pourcentage de superficie de ZPR au sein d'une AMP est celui de la réserve intégrale de Scandola, s'élevant à 11,42% de la superficie de l'aire marine de la réserve naturelle Corse de Scandola.

Sur les sept AMP recensées, quatre (PNM du Cap Corse et de l'Agriate, la RN des Bouches de Bonifacio, le PN de Port-Cros, le PM de la Côte Bleue) ont un pourcentage de superficie de ZPR inférieur à 10% de la superficie totale de l'aire marine protégée ; trois AMP (RN Corse de Scandola, la réserve naturelle marine de Cerbère-Banuyls et le PN des Calanques) atteignent une ZPR dont la superficie est supérieure à 10% de la surface totale de l'aire marine protégée.

Les ZPR qui se situent dans une AMP sont majoritairement localisées sur le plateau continental, jusqu'à 100 mètres de profondeur (annexe 1), à l'exception de la zone de non-prélèvement du canyon de la Cassidaigne (PN des Calanques) qui s'étend de 130 mètres de profondeur à 960 mètres (BELLAN-SANTINI et al., 2018)

Parmi les 1,26% de superficie en ZPR, 82,21% est surveillé tandis que 17,79% ne l'est pas. Les ZPR situées en parc national (aire marine), en réserve intégrale, ainsi qu'en parc marin et parc naturel marin sont systématiquement surveillées (100% de la superficie de la ZPR est sous surveillance), tandis que la surveillance des ZPR situées en réserve naturelle Corse n'est pas systématique. Seulement 2,83% de la ZPR du parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate est surveillé (ZPR entrant dans la catégorie « réserve naturelle »), tandis que les 97,17% restant, non surveillés, correspondent aux zones de cantonnement situées à l'intérieur du parc.

Tableau 1 : Comparaison de la superficie en pourcentage des zones de protection renforcées (ZPR) par rapport aux superficies totales des aires marines protégées (AMP) associées.

Aire marine protégée (AMP)	Superficie totale AMP	Superficie zone protection renforcée (ZPR)	Pourcentage de superficie ZPR	Pourcentage de superficie ZPR surveillée	Pourcentage de superficie ZPR non surveillée
	ha	ha	%	%	%
Réserve naturelle marine de Cerbère-Banuyls	650	69	10,59%	100%	0%
Parc marin de la Côte Bleue	9873	289	2,93%	100%	0%
Parc national des Calanques (cœur de parc)	43500	4604	10,58%	100%	0%
Parc national de Port-Cros (cœur de parc)	2900	240	8,27%	100%	0%
Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate	684000	1885	0,28%	2,83%	97,17%
Réserve naturelle Corse de Scandola	718	82	11,42%	100%	0%
Réserve naturelle des Bouches de Bonifacio	78665	3130	3,98%	100%	0%
<b>Superficies totales</b>	<b>763383</b>	<b>5097</b>	<b>0,67%</b>	<b>82,21%</b>	<b>17,79%</b>

Des cantonnements de pêche de petite superficie

Les cantonnements de pêches n'étant pas intégrés au sein d'une AMP multi-usages sont recensés dans le tableau 2. Les superficies (en hectare) des cantonnements s'élève à une moyenne de 361 ha. Cette superficie est 3 à 4 fois inférieure à la superficie totale des ZPR situées au sein d'AMP classées. La plus petite superficie s'élève à 24 ha pour le cantonnement de Beaulieu-Sur-Mer tandis que la plus grande atteint 1303 ha pour le cantonnement de Calvi.

Les cantonnements ne bénéficient pas de surveillance, à l'exception de la concession du Prado, qui correspond à un récif artificiel intégré dans l'aire marine adjacente du PN des Calanques (annexe 1).

Les cantonnements se situent majoritairement à proximité de la côte sur le plateau continental, à une surface comprise entre 0 et 100 mètres, à l'exception du cantonnement de Calvi, dont la surface comprise entre 0 et 100 mètres est de 297,02 ha, tandis que la surface comprise au-delà des 100 mètres est de 1006,08 ha (voir l'annexe 1).

Tableau 2 : Superficies totales des cantonnements de pêche.

Cantonnements	Superficie totale ha	Surveillance Oui / non
L'île Rousse	887	Non
Calvi	1303	Non
Porto Piana	450	Non
Propriano	643	Non
Roqueburne - Cap Martin	45	Non
Cap d'Ail	244	Non
Beaulieu-Sur-Mer	24	Non
Péquerolle-Pointe Bacon	68	Non
Golfe Juan	50	Non
Cap-Roux	450	Non
Prado	188	Oui
Golfe de Beauduc	455	Non
Porquieres/Palavas-les-Flots	100	Non
Roc de Brescou	309	Non
Porto Vecchio (extérieur réserve)	205	Non
<b>Moyenne des superficies</b>	<b>361</b>	
<b>Superficies totales</b>	<b>5422</b>	

Peu de corrélation entre la taille des AMP et la superficie des ZPR

Il s'agissait également dans cette recherche de vérifier s'il existait une corrélation entre la superficie totale de l'AMP et sa ZPR. Le calcul du coefficient de corrélation montre qu'il existe peu de corrélation entre la taille des AMP et la superficie de leur ZPR, le coefficient étant de 0,20. Seules les AMP classées

ont été retenues pour ce calcul, les superficies des cantonnements hors AMP n'étant pas inclus dans une aire de protection élargie.

Tableau 3 : Corrélation entre la superficie des aires marines protégées (AMP) et leurs zones de protection renforcées (ZPR) associées.

Aire marine protégée (AMP)	Superficie totale des AMP	Superficie des zones de protection renforcées associées
	ha	ha
Réserve naturelle marine de Cerbère-Banuyls	650	69
Parc marin de la Côte Bleue	9873	289
Parc national des Calanques (cœur de parc)	43500	4604
Parc national de Port-Cros (cœur de parc)	2900	240
PNM du Cap Corse et de l'Agriate	684000	1885
Réserve naturelle Corse de Scandola	718	82
Réserve naturelle des Bouches de Bonifacio	78665	3130
Coefficient de corrélation		0,20

### Interprétation – Discussion

Les résultats qui ont été conduits ont été confrontés à plusieurs biais. La principale difficulté qui a été rencontrée repose sur l'accès aux données. Il n'a pas été possible de recourir à une seule base de donnée homogène pour l'ensemble des sites.

Tout d'abord, une forte différence entre l'accès aux données relative aux superficies des ZPR (inclus dans les AMP) et des cantonnements de pêche s'est remarquée. La récolte des données concernant les zones de cantonnements s'est avérée hétérogène. Les superficies des cantonnements de pêches sont seulement recensées dans la base de données MEDAMP, qui a montré certaines incohérences dans les données relatives aux superficies totales des AMP. Plus spécifiquement, un écart parfois important a été constaté pour la superficie des cœurs de parc et la superficie totale des AMP, allant notamment du simple au double pour le cœur de parc du PN des Calanques (26 300 ha donnés par cette base de données contre 43 500 ha donnés par le PN). La base de données produite par Andromède océanologie quant à elle recense les cantonnements de pêche mais ne communique pas leur superficie. Elle communique cependant l'arrêté préfectoral stipulant la zone de cantonnement. Ces arrêtés préfectoraux, eux, ne communiquent pas de manière similaire les données relatives aux cantonnements : certains donnent la superficie en hectare ou m<sup>2</sup> tandis que d'autres donnent les coordonnées GPS délimitant la zone de cantonnement. Les superficies des cantonnements recensés pour cette analyse sont donc toutes issues de la base de données MEDAMP.

Les sites internet des AMP, quant à eux, ne communiquent pas de manière homogène les ZPR et leur superficie. Certaines AMP (Cerbère-Banuyls, Côte Bleue, PN Calanques, Scandola) communiquent facilement les données pour les superficies des ZPR. D'autres AMP (Port-Cros, Cap Corse Agriate, Bouches Bonifacio) ne communiquent pas de manière complète sur les ZPR et leur superficie.

Afin de se baser sur les données les plus cohérentes et homogènes possibles, il a fallu prendre en compte uniquement les données communiquées par les AMP pour leur superficie totale et prendre en compte les superficies fournies par la base de données MEDAMP pour les ZPR.

Il aurait pu également être pertinent de comparer la levée de pression concernant les zones de mouillages, celles-ci se recoupent parfois avec les ZPR. En effet, si les ZNP ne sont pas couplées avec des zones d'interdiction de mouillage ou bien de zones de mouillage et équipements légers (ZMEL), les bénéfices de la ZPR sont moindres si l'habitat manque de protection. De plus, les ZPR peuvent servir de levée de pression sur les habitats lorsqu'elles protègent les fonds marins (interdiction du chalutage). Il aurait été intéressant de recenser les zones où ces deux principales pressions sont levées (ce qui favorise la restauration passive) et de comparer les différents types d'habitats protégés par ces ZPR. Par souci de temps, ce travail de recoupage des levées de pressions concernant la surexploitation et la destruction des habitats n'a pas pu être effectué.

La question de la surveillance dans l'efficacité des outils de restauration passive

La question de l'efficacité des outils de restauration passive est confrontée à la question de la surveillance. Les ZPR incluses dans des AMP pourraient être plus efficaces que les cantonnements de pêches hors AMP dans la mesure où elles sont systématiquement surveillées (à l'exception des cantonnements du PNM du Cap Corse et de l'Agriate). En effet, les ZPR qui correspondent aux catégories « réserve naturelle », « réserve intégrale », « zone de non-prélèvement » et « zone de protection renforcée » sont des zones où la surveillance doit être appliquée. Les cantonnements, en dehors ou inclus dans une AMP, ne sont quant à eux pas forcément surveillés. Ceux qui se situent dans les AMP qui entrent dans les plus fortes catégories françaises de protection (parc national, réserve naturelle, arrêté de biotope, parc marin) sont surveillés (excepté les cantonnements du PNM du Cap Corse et de l'Agriate) tandis que les cantonnements hors AMP ne sont pas obligatoirement surveillés.

Si l'on considère la surveillance comme étant un élément clef pour permettre l'efficacité d'une ZPR (Edgar et al., 2014), on peut considérer que les ZPR incluses dans une AMP auront un niveau d'efficacité supérieur aux cantonnements isolés dans la mesure où celles-ci bénéficient à minima d'une surveillance. Cet état des lieux permet d'entrevoir des espaces où améliorer la surveillance des ZPR, à commencer par une meilleure communication des données (pour les AMP où celles-ci ne sont pas transmises ou disponibles), une meilleure signalisation des zones de cantonnements (pour la Corse où celles-ci ne sont pas balisées) et la mise en place d'une politique de surveillance pour les ZPR qui ne sont pas concernées (soit les cantonnements).

Une nuance importante à prendre en compte néanmoins est celle de la confiance entre les acteurs. Par exemple, la gouvernance du PM de la Côte Bleue se compose d'un syndicat mixte qui

intègre les collectivités locales et les organisations professionnelles de la pêche (Parc Marin de la Côte Bleue). Le PN de Port-Cros a lui aussi une démarche engagée avec les acteurs locaux qui favorise la confiance entre les parties prenantes. Les cantonnements ne sont pas surveillés en Corse car ils reposent sur un système de confiance où les acteurs qui ont contribué à leur mise en place (les pêcheurs eux-mêmes) respecteront l'interdiction de pêche (Pelaprat, 2000). Toutefois, si ces cantonnements ne sont pas balisés ni surveillés, il est difficile d'envisager qu'aucune pêche ne puisse y avoir lieu. Le braconnage est facilité par l'absence de surveillance<sup>2</sup>. La question de la surveillance et du respect des réglementations en vigueur reste complexe. La capacité à appliquer et faire respecter les réglementation repose sur un investissement humain et financier dont la mise en œuvre devrait être davantage priorisée par les gestionnaires (Mora et al., 2009 ; Edgar et al. 2014 cités par Zupan et al., 2018).

Incertitudes quant à la prise en compte de la colonne d'eau pour la définition d'une ZPR

Les ZPR recensées concernent majoritairement les zones peu profondes du plateau continental (la superficie en termes de profondeur des ZPR allant de 0 à >100m sont mises en évidence dans l'annexe 1), ce qui correspond aux zones où la concentration des usages et des enjeux est la plus forte (Luypaert et al., 2020).

Suite à l'analyse de ces résultats, des doutes subsistent par rapport à la zonation verticale des ZPR. En se reportant à l'annexe 1, il semblerait que la zone de non-prélèvement de la « partie profonde » (par opposition à la zone de protection renforcée de la « tête de Cassidaigne ouest partie haute » qui prévoit une interdiction pour la pêche de loisir dont la chasse sous-marine, MedPAN ; MEDAMP) du canyon de la Cassidaigne (PN des Calanques) ne s'applique pas à toute la colonne d'eau mais seulement à l'habitat, à partir de 100 mètres de profondeur. Par ailleurs, la pêche y est recensée comme un facteur « influençant l'évolution de la zone » dans la description du site effectuée dans le document ZNIEFF produit par l'INP-MNHN, (BELLAN-SANTINI et al., 2018). Les informations disponibles quant aux restrictions de pêche s'appliquant à cette zone (Décret no° 2012-507 du 18 avril 2012 ; Décret no° 2013-961 du 25 octobre 2013 ; Parc national des Calanques) ne sont pas suffisantes complètes pour déterminer si la colonne d'eau est prise en compte dans son ensemble. En supposant qu'elle ne le soit pas, la superficie de la ZPR du PN des Calanques atteindrait seulement 4,16% de la superficie du cœur de parc marin contre 10,58%.

Une superficie suffisante pour les ZPR incluses dans les AMP ?

La présence d'une ZPR au sein d'une aire marine partiellement protégée (PPA) est un facteur d'amélioration de leur conservation. Effectivement, l'étude menée par Zupan et al. (2018) démontre qu'inclure une ZPR où les pressions les plus destructrices sont levées (pêche et mouillage) à proximité ou au sein d'une AMP renforce l'efficacité de la conservation écologique. Effectivement, les PPA qui n'intègrent pas de zone totalement protégée et permettent un nombre d'usages élevés atteignent des

---

<sup>2</sup> [https://planetemer.org/sites/default/files/20141104\\_id\\_cap\\_roux\\_projet2012\\_2014.pdf](https://planetemer.org/sites/default/files/20141104_id_cap_roux_projet2012_2014.pdf)

résultats de conservation nettement inférieurs aux AMP faiblement ou fortement réglementées. Les ZPR constituent donc un outil de conservation complémentaire aux AMP multi-usages permettant de concilier les différents objectifs de gestion.

Si la taille et l'âge de l'AMP sont considérés comme des facteurs clefs de l'efficacité de la conservation (Claudet et al. 2008 ; Edgar et al. 2014), la question se pose également pour les ZPR. Puisqu'il ne semble y avoir peu ou pas de corrélation entre la taille de l'AMP et la taille de sa ZPR, qui constituent principalement des zones de petites tailles atteignant souvent moins de 10% de la superficie totale de l'AMP, il apparaît important de déterminer si ces petites superficies suffisent à apporter un bénéfice de conservation satisfaisant et à la hauteur des enjeux du bassin méditerranéen. Pour déterminer si la taille de la ZPR suffit ou si celle-ci devrait occuper une superficie plus importante, il est déterminant de mettre en place un suivi scientifique de l'effet réserve des ZPR (cantonnements ou AMP).

Les AMP recensées ici mènent toutes un suivi scientifique sur l'effet réserve des ZPR. Hormis le PNM du Cap Corse et de l'Agriate qui ne spécifie pas si son suivi scientifique porte sur les cantonnements de Nonza-San Fiorenzo et Capu Sagru, le PM de la Côte Bleue, les PN des Calanques et de Port-Cros, les réserves intégrales de Cerbère-Banuyls et de Scandola ainsi que la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio mènent un suivi scientifique régulier. Les cantonnements quant à eux ne font pas systématiquement de suivi.

À titre d'exemple, le PM de la Côte Bleue effectue un suivi scientifique régulier de ses deux zones de cantonnement. La Couronne est le cantonnement le mieux suivi, celui-ci ayant débuté avant la création de la réserve depuis 1995. Effectué dans et en dehors de la réserve, ce suivi a permis de démontrer une augmentation du nombre d'espèces, de l'abondance et de la taille individuelle des poissons. Ainsi, la biomasse pêchée depuis 1995 est passée de 21kg à 141kg en 2019 (soit un facteur de multiplication de 7), le poids moyen des individus pêchés est passé de 111g à 287g (soit un facteur de 2,6) et leur taille moyenne de 17,3cm à 23,5cm (soit un facteur de 1,4) (Parc Marin de la Côte Bleue). La comparaison entre cette réserve et l'extérieur permet de démontrer une abondance et une diversité supérieure dans la réserve : les effectifs sont de 1250 individus dans la réserve contre 438 en dehors (suivi de 2019) tandis que 60 espèces sont dénombrées dans la réserve contre 46 en dehors. Le cantonnement de Carry-le-Rouet présente des résultats similaires (nombre d'espèces 1,3 fois supérieur à l'intérieur qu'à l'extérieur de la réserve et l'abondance et la biomasse des espèces cibles est 6 fois et 22 fois supérieure respectivement). Ces suivis mettent en avant l'efficacité d'une réserve où la pression de pêche est nulle et permet la restauration passive des peuplements de poissons.

Le suivi effectué par le PN des Calanques va dans le même sens que celui du PM de la Côte Bleue. Il relève une augmentation de 77% de la biomasse entre 2013 et 2019 pour les ZNP ainsi qu'une augmentation de 15% de la biomasse de poissons pour la même période dans l'aire marine entourant les ZNP (Parc National des Calanques). Le parc met en avant un retour à l'équilibre de la chaîne trophique au sein et en dehors des ZNP. Avec ses 46km<sup>2</sup> en ZNP, le parc totalise 53% des zones de protection forte de la Méditerranée française (Parc National des Calanques). Ce pourcentage élevé montre qu'un faible nombre de mesures de restauration passive sont prises ailleurs et en faible dimension.

Bien que toutes les AMP mentionnées attestent d'un retour scientifique positif sur l'effet réserve de leurs ZPR (Scandola<sup>3</sup>, Bouches Bonifacio<sup>4</sup>, Port Cros<sup>5,6</sup>), la littérature générale souligne l'importance de la taille des ZPR, les performances de celles-ci augmentant avec leur taille. Effectivement, les ZNP présentent une biomasse presque deux fois supérieure que les PPA (Claudet et al., 2008). Cette recherche démontrait que plus la taille d'une ZNP est grande, plus celle-ci augmente en efficacité et réduit les potentiels effets négatifs qui peuvent découler des zones tampons<sup>7</sup>. Cette dissonance entre résultats mis en avant par les suivis scientifiques et la littérature scientifique à l'échelle du bassin laisse apparaître qu'il y a un besoin de renforcer la restauration passive et d'augmenter la superficie des ZPR, actuellement de petite taille et peu nombreuses en Méditerranée française. Cette augmentation en nombre et en superficie reste à définir, tout en gardant l'objectif de continuer à concilier AMP multi-usages (qui sont les plus acceptables socialement) et objectifs de conservation.

## Conclusion

L'objectif des AMP est avant tout la conservation des écosystèmes marins dont les bénéfices écologiques profitent aux sociétés. Avec une biodiversité et des services écosystémiques sévèrement altérés par les activités humaines à hauteur de 66% pour le milieu marin mondial (IPBES 2019), la conservation française intégrale et haute qui n'atteint que 0,1% dans les AMP de Méditerranée (Claudet et al., 2021) semble loin du compte pour restaurer les écosystèmes dégradés.

Les outils de restauration passive (ZPR) s'avèrent efficaces, au vu des résultats obtenus pour l'effet réserve, mais ne semblent pas suffisant dans leur état actuel. Les résultats discutés pointent davantage vers un élargissement de la superficie des ZPR, afin que celles-ci couvrent des superficies qui soient, au minimum, proportionnelles à la surface totale de l'aire protégée et qu'elles prennent en compte toute la colonne d'eau.

À l'issue de cette recherche, certaines interrogations subsistent. Il s'agirait de comprendre les raisons qui expliquent que la France ne fait pas suffisamment de restauration et ne consacre que 1,26% de ses AMP les plus restrictives à des ZPR. Le contexte socio-économique est souvent tendu autour de l'établissement d'une AMP et la question de la pêche reste une source de tension et de conciliation. Le fait d'accepter de laisser faire la nature et de ne pas intervenir pour le rétablissement des écosystèmes hormis la suppression des pressions semble être un défi pour les gestionnaires d'aires protégées.

Les résultats avancés dans cette recherche soulignent qu'une harmonisation, ou du moins, une meilleure cohérence du système de surveillance pour les ZPR pourrait en améliorer l'efficacité. Une

---

<sup>3</sup> <http://www.ecase-pnrc.fr/reserve-naturelle-de-scandola/>

<sup>4</sup> <http://www.rnbb.fr/>

<sup>5</sup> Francour, 2017

<sup>6</sup> (Astruch et al., s. d.)

<sup>7</sup> Celles-ci sont attractives pour les pêcheurs artisanaux car elles bénéficient de l'effet spillover d'une ZNP et sont susceptibles d'accroître la pression sur les populations halieutiques, Stelzenmüller et al. 2007 cité par Claudet et al. 2008)

meilleure cohérence du système tout entier des ZPR (ZNP, réserve intégrale, cantonnement, etc.) et un alignement des niveaux de protection avec les préconisations de l'UICN est également de rigueur ; la définition de la protection forte en France ne correspondant qu'au niveau de base de la définition d'une AMP de l'UICN (Picourt et al., 2020). Il apparaît également qu'un renforcement de la restauration passive ne pourra qu'améliorer les bénéfices apportés par la restauration active, davantage mise en avant dans les documents stratégiques.

## Références

- Astruch, P., Boudouresque, C.-F., Rouanet, É., Direach, L. L., Bonhomme, P., Bonhomme, D., Goujard, A., Ruitton, S., & Harmelin, J.-G. (s. d.). *A quantitative and functional assessment of fish assemblages of the Port-Cros Archipelago (Port-Cros National Park, north-western Mediterranean Sea)*.
- BELLAN-SANTINI, D., PEREZ, T., GUILLEMAIN, D., DAVID, R., & RUITTON, S. (2018). *Tête du canyon de la Cassidaigne* (N° 93M000047; p. 10). INPN, SPN-MNHN.
- Bennett, N. J., & Dearden, P. (2014). From measuring outcomes to providing inputs : Governance, management, and local development for more effective marine protected areas. *Marine Policy*, 50, 96-110. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.05.005>
- Claudet, J., García-Charton, J. A., & Lenfant, P. (2011). Combined Effects of Levels of Protection and Environmental Variables at Different Spatial Resolutions on Fish Assemblages in a Marine Protected Area : Species-Habitat Relations and MPAs. *Conservation Biology*, 25(1), 105-114. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01586.x>
- Claudet, J., Loiseau, C., & Pebayle, A. (2021). Critical gaps in the protection of the second largest exclusive economic zone in the world. *Marine Policy*, 124, 104379. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104379>
- Claudet, J., Osenberg, C. W., Benedetti-Cecchi, L., Domenici, P., García-Charton, J.-A., Pérez-Ruzafa, Á., Badalamenti, F., Bayle-Sempere, J., Brito, A., Bulleri, F., Culioli, J.-M., Dimech, M., Falcón, J. M., Guala, I., Milazzo, M., Sánchez-Meca, J., Somerfield, P. J., Stobart, B., Vandeperre, F., ... Planes, S. (2008). Marine reserves : Size and age do matter. *Ecology Letters*, 11(5), 481-489. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2008.01166.x>
- Décret no 2012-507 du 18 avril 2012 créant le Parc national des Calanques, (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000025708543>

Décret no 2013-961 du 25 octobre 2013 portant modification du décret no 2012-507 du 18 avril 2012 créant le Parc national des Calanques, (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE).

Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., ... Zayas, C. N. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (p. 56). IPBES secretariat, Bonn, Germany. [www.ipbes.net](http://www.ipbes.net)

Edgar, G. J., Stuart-Smith, R. D., Willis, T. J., Kininmonth, S., Baker, S. C., Banks, S., Barrett, N. S., Becerro, M. A., Bernard, A. T. F., Berkhout, J., Buxton, C. D., Campbell, S. J., Cooper, A. T., Davey, M., Edgar, S. C., Försterra, G., Galván, D. E., Irigoyen, A. J., Kushner, D. J., ... Thomson, R. J. (2014). Global conservation outcomes depend on marine protected areas with five key features. *Nature*, *506*(7487), 216-220. <https://doi.org/10.1038/nature13022>

Europe' s marine biodiversity remains under pressure. (2020). *European Environment Agency*.

Hilborn, R., Branch, T. A., Ernst, B., Magnusson, A., Minte-Vera, C. V., Scheuerell, M. D., & Valero, J. L. (2003). State of the World's Fisheries. *Annual Review of Environment and Resources*, *28*(1), 359-399. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.050302.105509>

Holon, F. (2015). *Interactions entre écosystèmes marins et pressions anthropiques. Applications au suivi et à la gestion des eaux côtières de la mer Méditerranée*.

Horta e Costa, B., Claudet, J., Franco, G., Erzini, K., Caro, A., & Gonçalves, E. J. (2016). A regulation-based classification system for Marine Protected Areas (MPAs). *Marine Policy*, *72*, 192-198. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.021>

Luybaert, T., Hagan, J. G., McCarthy, M. L., & Poti, M. (2020). Status of Marine Biodiversity in the Anthropocene. In S. Jungblut, V. Liebich, & M. Bode-Dalby (Éds.), *YOUMARES 9—The Oceans :*

- Our Research, Our Future* (p. 57-82). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-20389-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20389-4_4)
- Marine environmental pressures. (2018, mai 8). *European Environment Agency*.  
112f706387d143e5a39c0c9d9a8d5c3e
- MEDAMP. (s. d.). medamp.org. <http://www.medamp.org/index.php/fr/>
- MedPAN. (s. d.). medpan.org.
- Meola, B., & Webster, C. (2019). Le statut 2016 des aires marines protégées de Méditerranée. *SPA/RAC & MedPAN, Tunis*, 222.
- Mora, C., Myers, R., & Coll, M. (2009). Management effectiveness of the world's marine fisheries. : E1000131. *PLoS Biol*, 7(e1000131.).
- Myers, R. A., & Worm, B. (2005). Extinction, survival or recovery of large predatory fishes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360(1453), 13-20.  
<https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1573>
- Parc Marin de la Côte Bleue. (s. d.). parcmarincotebleue. <https://parcmarincotebleue.fr/>
- Parc national des Calanques. (s. d.). calanques-parcnational.fr. <https://www.calanques-parcnational.fr/fr>
- Pelapat, C. (2000). *Le cantonnement de pêche, un véritable outil de gestion ? Exemple du cantonnement de pêche de Calvi (Corse, Méditerranée nord-occidentale)*. Soutenu le 8 Septembre 2000 Devant la commission d'examen composée de.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31141.55529>
- Picourt, L., Lecerf, M., & Claudet, J. (2020, novembre 17). *Aires marines protégées en France : La protection forte comme réponse au déclin de la biodiversité marine*. Plateforme Océan & Climat. <https://ocean-climate.org/aires-marines-protegees-en-france-la-protection-forte-comme-reponse-au-declin-de-la-biodiversite-marine/> 8/8

Zupan, M., Fragkopoulou, E., Claudet, J., Erzini, K., Horta e Costa, B., & Gonçalves, E. J. (2018). Marine partially protected areas : Drivers of ecological effectiveness. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16(7), 381-387. <https://doi.org/10.1002/fee.1934>

**Annexe 1 :** Recensement des outils de restauration passive pour la pression de pêche sur les populations de poissons en Méditerranée française

Restauration passive : surexploitation des ressources (toutes pêches interdites)															
Usages	Nom aire marine protégée (AMP)	Type AMP	Typologie Zone protection renforcée (ZPR)	ZPR	Surveillance	Surface totale AMP	Surface totale ZPR	Surface 0/-					Surface >		
								10m	10/-20m	20m	20/-50m	50m	50/-100m	100 m	
Multi-usages	Cap Corse et de l'Agriate	Parc naturel marin	Réserve naturelle des îles du Cap Corse	île de Capense	Oui	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
						9,05	0	9,05	0	9,05	0	0	0	0	
					Oui	5,97	0	5,97	0	5,97	0	0	0	0	0
					Oui	38,4	27,09	11,31	38,4	0	38,4	0	0	0	0
Multi-usages	Nonza-San Fiorenzo (Saint Florent)	Cantonement	Cantonement	Non	Non	684000	1647,7	150,79	279,85	374,35	654,2	0	993,5		
					Non	183,44	0	0	0	0	0	0	183,44		
					Non	887	2,9	5,98	8,87	105,82	114,7	772,3	0		
					Non	1303,1	12,51	4,86	17,37	76,38	93,75	203,27	1006,08		
Multi-usages	Scandola	Réserve naturelle Corse du Parc naturel régional de Corse	Réserve intégrale	Gargallo / Palazzu	Oui	718	81,97	13,64	25,58	39,22	38,59	77,81	4,16	0	
					Non	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
					Non	449,84	40,98	30,35	71,33	74,87	146,19	303,63	0		
					Non	642,86	81,54	58,48	140,02	166,05	306,07	336,79	0		
Multi-usages	Porto Pianna Propriano	Réserve naturelle	Zone de non prélèvement	île des Moines	Oui	78665	421,62	65,98	61,46	127,43	292,08	419,52	2,11	0	
					Oui	56,12	41,27	9,31	50,59	5,54	56,12	0	0		
					Oui	1144,23	140,8	77,39	218,19	393,03	611,22	533	0		
					Oui	78,5	17,08	12,68	29,76	34,54	64,3	14,2	0		
Multi-usages	Bouches de Bonifacio	Réserve naturelle	Cantonement (intérieur réserve)	îles Lavezzi / La Sémillante	Oui	131,25	30,02	93,69	123,71	7,53	131,25	0	0		
					Oui	1298,39	0	0	0	0	0	1298,39	0		
					Non	205,13	0	0	0	0	0	205,13	0		
					Non	45,31	9,46	10,17	19,63	25,68	45,31	0	0		
Aucun usage	Porto Vecchio	Cantonement (extérieur réserve)	Cantonement (intérieur réserve)	îles Cerbicales	Oui	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
					Non	244,42	29,16	54,52	83,68	150,97	234,65	9,77	0		
					Non	24,06	0	0	0	21,05	21,05	3,02	0		
					Non	67,94	0	3,9	3,9	53,03	56,93	11,01	0		
Aucun usage	Roqueburne - Cap Martin	Concession	Concession	Golfe Juan	Non	50,36	0	1,66	1,66	48,7	50,36	0	0		
					Non	449,85	42,69	57,99	100,67	197,01	297,68	152,17	0		
					Non	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
					Non	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		

Multi-usages	Port-Cros	Parc national - cœur	Zone de non prélèvement	Cap des Médès (Zone H)	Oui		10,03	0,15	2,09	2,24	7,79	10,03	0	0
				Petit Sarranier (Zone F)	Oui		28,61	5,99	12,44	18,42	10,19	28,61	0	0
				Pointe du Roufiadour / Plage du Quatre Heures et Quart (Zone R)	Oui		134,58	17,55	28,14	45,69	58,97	104,66	29,92	0
				Bagaud / Pointe de Montrémian	Oui		5,28	1,76	1,18	2,94	2,34	5,28	0	0
				Bagaud / Les Dalles	Oui		2,5	1,45	1,05	2,5	0	2,5	0	0
				Anse du Janet	Oui		1,19	1,19	0	1,19	0	1,19	0	0
				Anse de la Fausse Monnaie	Oui	2900	0,37	0,37	0	0,37	0	0,37	0	0
				Baie de Port-Cros	Oui		11,44	11,44	0	11,44	0	11,44	0	0
				Anse de la Palud (sentier sous marin)	Oui		2,62	2,62	0	2,62	0	2,62	0	0
				Nord-Est de l'île du Rascas (réefs artificiels)	Oui		0,91	0,26	0,5	0,76	0,15	0,91	0	0
				Pointe de la Galère	Oui		4,57	1,56	1,42	2,98	1,59	4,57	0	0
				Anse Port-Man	Oui		10,79	9,9	0,89	10,79	0	10,79	0	0
				Pointe du Vaisseau	Oui		3,77	1,61	1	2,61	1,15	3,77	0	0
				Pointe de la Croix	Oui		4,71	1,44	2,35	3,79	0,92	4,71	0	0
				Ilot de la Gabinière	Oui		18,48	2,97	4,27	7,24	11,23	18,48	0	0
Aucun usage	Calanques	Parc national - cœur	Zone de non prélèvement	Canyon de la Cassidaigne (partie profonde)	Oui		2793,24	0	0	0	0	0	0	2793,24
				Le Planier	Oui		686,11	22,65	25,46	48,11	339,84	387,95	298,16	0
				Archipel du Riou	Oui	43500	1028,71	48,27	99,89	148,16	362,69	510,85	517,86	0
				Sorniou	Oui		6,61	0	1,75	1,75	4,86	6,61	0	0
				Devenson	Oui		15,16	0,67	2,42	3,09	12,07	15,16	0	0
				Cap Soubeyran	Oui		59,42	5,36	12,58	17,93	27,56	45,5	13,92	0
				Pointe Cacau	Oui		15,19	0	2,02	2,02	11,33	13,34	1,85	0
				Prado	Oui		188,07	0	0	0	188,07	188,07	0	0
				Côte Bleue	Oui		197,02	0	22,07	22,07	174,95	197,02	0	0
				Golfe de Beauduc	Oui		92,43	31,95	32,66	64,61	27,82	92,43	0	0
				Porquieres/Palavas-les-Flots	Non	NA	455,2	168,78	286,42	455,2	0	455,2	0	0
				Roc de Brescou	Non	NA	100,21	31,4	68,81	100,21	0	100,21	0	0
				Cerbère-Banyuls	Non	NA	309,2	0	33,82	33,82	275,38	309,2	0	0
				Multi-usages			68,81	13,58	15,09	28,67	40,15	68,81	0	0