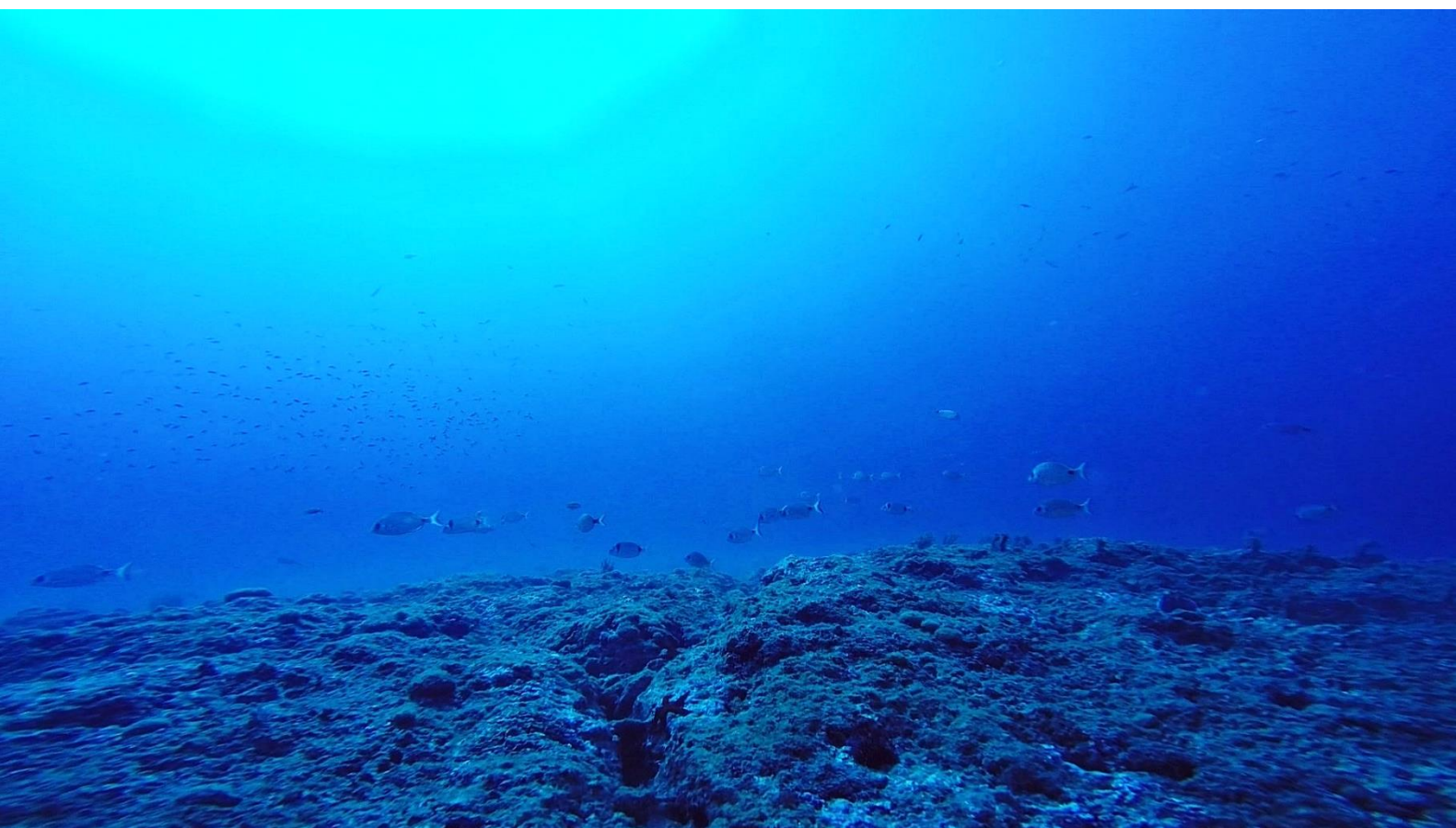




Suivi scientifique de la Réserve Marine de la Côte Palavasienne

Synthèse du suivi entre 2016 et 2025



Décembre 2025



DREAL Occitanie

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
d'Occitanie



P2A Développement SARL

Siège : 13 impasse du Mas du curé
34110 Vic-La-Gardiole

Tél. : 06 60 89 55 24

E-mail : contact@p2adev.com

Site web : www.p2adev.com



Synthèse scientifique du suivi de la Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) Version 1

Ce document est destiné aux gestionnaires de la RMCP ainsi qu'aux services de l'Etat chargés d'évaluer la pertinence de la reconduction illimitée de la réglementation actuelle de cette zone de la côte palavasienne.

Le présent rapport devra être cité comme suit

Jouvenel J.-Y., Lowenstein A., Jitten E., 2025. Suivi scientifique de la RMCP, Synthèse des suivis de 2016 à 2025. AGRMCP, décembre 2025. P2A Développement (30 pages).

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	6
2. PRESENTATION DE LA RMCP ET DU ZONAGE	8
2.1. PERIMETRE ET CARACTERISTIQUES GENERALES DU SITE	8
2.2. PRINCIPES ET OBJECTIFS DU ZONAGE	8
2.3. JUSTIFICATION ECOLOGIQUE DU ZONAGE.....	9
2.4. INTEGRATION DES USAGES ET ACCEPTABILITE DU DISPOSITIF	9
2.5. ROLE DU ZONAGE DANS L'EVALUATION SCIENTIFIQUE	9
3. DISPOSITIF DE SUIVI SCIENTIFIQUE	10
3.1. ORGANISATION SPATIALE DU SUIVI.....	10
3.2. SUIVI DES PEUPEMENTS ICTHYOLOGIQUES.....	10
3.3. SUIVI DES HABITATS BENTHIQUES ET DES GORGONES	11
3.4. FREQUENCE DES SUIVIS ET CONTINUITE TEMPORELLE	11
3.5. LIMITES ET PRECAUTIONS D'INTERPRETATION.....	11
4. ÉTAT INITIAL – SITUATION DE REFERENCE (2016).....	12
4.1. STRUCTURE GENERALE DES PEUPEMENTS ICTHYOLOGIQUES EN 2016	12
4.2. ABONDANCE ET COMPOSITION SPECIFIQUE.....	12
4.3. STRUCTURE DE TAILLES ET PRESSION DE PRELEVEMENT.....	12
4.4. ÉTAT DES HABITATS BENTHIQUES EN 2016.....	13
4.5. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET IMPLICATIONS POUR LE SUIVI.....	13
5. RESULTATS DU SUIVI SCIENTIFIQUE SUR LA PERIODE 2016–2025	14
5.1. ÉVOLUTION TEMPORELLE DES DENSITES ICTHYOLOGIQUES	14
5.2. ÉVOLUTION DE LA RICHESSE SPECIFIQUE	15
5.3. ÉVOLUTION DE LA TAILLE MOYENNE DES ESPECES CIBLES.....	16
5.4. APPARITION ET RENFORCEMENT D'ESPECES PATRIMONIALES.....	17
5.5. ÉVOLUTION DES HABITATS BENTHIQUES ET DES GORGONES.....	17
5.6. SYNTHESE DES RESULTATS	18
6. EFFETS DU ZONAGE ET GRADIENT DE PROTECTION	19
6.1. COMPARAISON SPATIALE DES INDICATEURS BIOLOGIQUES.....	19
6.2. EFFET DIFFERENCIE DE LA PROTECTION INTEGRALE ET DE LA REGLEMENTATION DES USAGES.....	19
6.3. RENFORCEMENT PROGRESSIF DU GRADIENT DANS LE TEMPS	19
6.4. PORTEE ECOLOGIQUE ET IMPLICATIONS POUR LA GESTION	20
7. ÉVOLUTION DES HABITATS BENTHIQUES ET COMPATIBILITE AVEC LES USAGES	21
7.1. TYPOLOGIE ET ETAT GENERAL DES HABITATS SUIVIS	21
7.2. SUIVI DES FORMATIONS A GORGONES BLANCHES	21
7.3. EFFETS POTENTIELS DE LA PLONGEE ET DES USAGES NON EXTRACTIFS	22
7.4. ROLE DES HABITATS DANS LA DYNAMIQUE DES PEUPEMENTS	22
7.5. SYNTHESE ET IMPLICATIONS POUR LA GESTION	23
8. DISCUSSION SCIENTIFIQUE ET MISE EN PERSPECTIVE	24
8.1. TRAJECTOIRES ECOLOGIQUES ET REPONSE A LA PROTECTION	24
8.2. MATURATION DES PEUPEMENTS ET ROLE DES GRANDS INDIVIDUS	24
8.3. FONCTION REFUGE, DIVERSITE GENETIQUE ET RESILIENCE	24
8.4. COMPARAISON AVEC D'AUTRES RESERVES MARINES MEDITERRANEENNES.....	25
8.5. APPORTS DU SUIVI SCIENTIFIQUE A LA GESTION ADAPTATIVE	25

9.	ENJEUX A LONG TERME ET RISQUES EN CAS DE NON-RECONDUCTION	26
9.1.	LA RMCP COMME ZONE REFUGE FONCTIONNELLE.....	26
9.2.	CONTRIBUTION POTENTIELLE AU FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES COTIERS	26
9.3.	DIVERSITE GENETIQUE, TAILLE DES INDIVIDUS ET FECONDITE	26
9.4.	MISE EN PERSPECTIVE AVEC D'AUTRES DISPOSITIFS DE PROTECTION	27
9.5.	RISQUES ASSOCIES A UNE NON-RECONDUCTION	27
10.	RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION GENERALE	29

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Carte de la RMCP et du zonage avec les trois zones distinctes : la ZPR = Zone de Protection Renforcée représentée par la limite de cantonnement (en vert) exceptée la zone autorisée à la plongée (en bleu) ; la ZR = Zone Réglementée, représentée par la zone autorisée à la plongée (en bleu) au nord-ouest de la ZPR ; et HR= Hors Réserve, correspond aux stations Guérites Ouest et Guérites Est).....	7
Figure 2 : Évolution temporelle de la densité ichthyologique (nombre d'individus/100m ²) dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR) entre 2016 et 2025	15
Figure 3 : Évolution de la richesse spécifique dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR) entre 2016 et 2025	16
Figure 4 : Évolution des tailles moyennes des espèces cibles : le serran chevrette (<i>Serranus cabrilla</i>) ; le sar commun (<i>Diplodus sargus</i>) ; le sar à tête noire (<i>Diplodus vulgaris</i>) ; la girelle commune (<i>Coris julis</i>) ; Le rouget de roche (<i>Mullus surmuletus</i>) dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR).....	17
Figure 5 : Évolution des températures entre la subsurface -5m de profondeur, les stations suivis de gorgones à – 8m et le pied de tombant à – 15 m (thermomètres de 0,2°C de précision, 1 mesure par heure)	22
Figure 6 : Communication de la RMCP sur les usages (doc. AGRMCP)	28

1. Contexte et objectifs

Les écosystèmes marins côtiers méditerranéens figurent parmi les milieux les plus riches en biodiversité, mais également parmi les plus exposés aux pressions anthropiques. La concentration des activités humaines le long du littoral — urbanisation, fréquentation touristique, activités nautiques et prélèvements halieutiques — exerce une pression continue sur les habitats et les peuplements marins, avec des effets souvent cumulatifs et de long terme.

Dans ce contexte, la création d'aires marines protégées constitue un outil reconnu de gestion et de conservation, visant à limiter certaines pressions, à restaurer le fonctionnement écologique des écosystèmes et à renforcer leur résilience face aux perturbations environnementales. Toutefois, l'efficacité de ces dispositifs repose sur leur conception, leur acceptabilité sociale et, surtout, sur leur **évaluation scientifique dans le temps**.

La Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) s'inscrit pleinement dans cette démarche. Située dans un secteur littoral fortement anthropisé, à proximité immédiate d'importants pôles urbains et touristiques, elle constitue un cas d'étude particulièrement pertinent pour évaluer les effets de mesures de protection en contexte de forte pression d'usage. Dès l'origine du projet, la RMCP a été conçue non seulement comme un outil de conservation, mais également comme un **site d'expérimentation et de suivi scientifique**, permettant de documenter objectivement les réponses des écosystèmes marins à la mise en place d'un zonage réglementaire.

Un suivi scientifique a ainsi été engagé dès 2016, avant la mise en œuvre effective de la réserve, afin de disposer d'un **état initial de référence**. Ce suivi a été évalué à 5 ans (résultats publiés dans Techniques Sciences et Méthodes du 11 2023) s'est poursuivi de manière régulière sur une période de dix ans, couvrant l'ensemble des phases de mise en place, de montée en puissance et de stabilisation du dispositif de protection. La continuité de ce suivi constitue aujourd'hui un atout majeur pour l'évaluation des effets de la RMCP à moyen et long terme.

La présente synthèse scientifique s'appuie sur l'ensemble des données collectées entre 2016 et 2025, ainsi que sur les analyses et interprétations développées dans les différents rapports de suivi annuels. Elle vise à proposer une lecture intégrée et cohérente des résultats, en dépassant la simple juxtaposition des constats annuels pour dégager des tendances de fond et en apprécier la portée écologique et stratégique.

Les objectifs de cette synthèse sont multiples :

- **Analyser l'évolution des peuplements marins et des habitats** au sein de la RMCP sur une période de dix ans, en comparant les zones protégées et les zones non protégées ;
- **Évaluer l'efficacité du zonage mis en place**, en mettant en évidence les effets respectifs de la protection intégrale et de la réglementation des usages ;
- **Apprécier la compatibilité des usages autorisés**, notamment la plongée encadrée, avec les objectifs de conservation ;
- **Mettre en perspective les résultats obtenus** avec ceux d'autres aires marines protégées méditerranéennes ;
- **Fournir aux services administratifs** les éléments scientifiques nécessaires à la décision de reconduction de la RMCP pour une période longue.

En ce sens, cette synthèse ne constitue pas uniquement un document scientifique, mais également un **outil d'aide à la décision**, destiné à éclairer les choix de gestion à venir sur la base de résultats objectifs, robustes et issus d'un suivi de long terme.

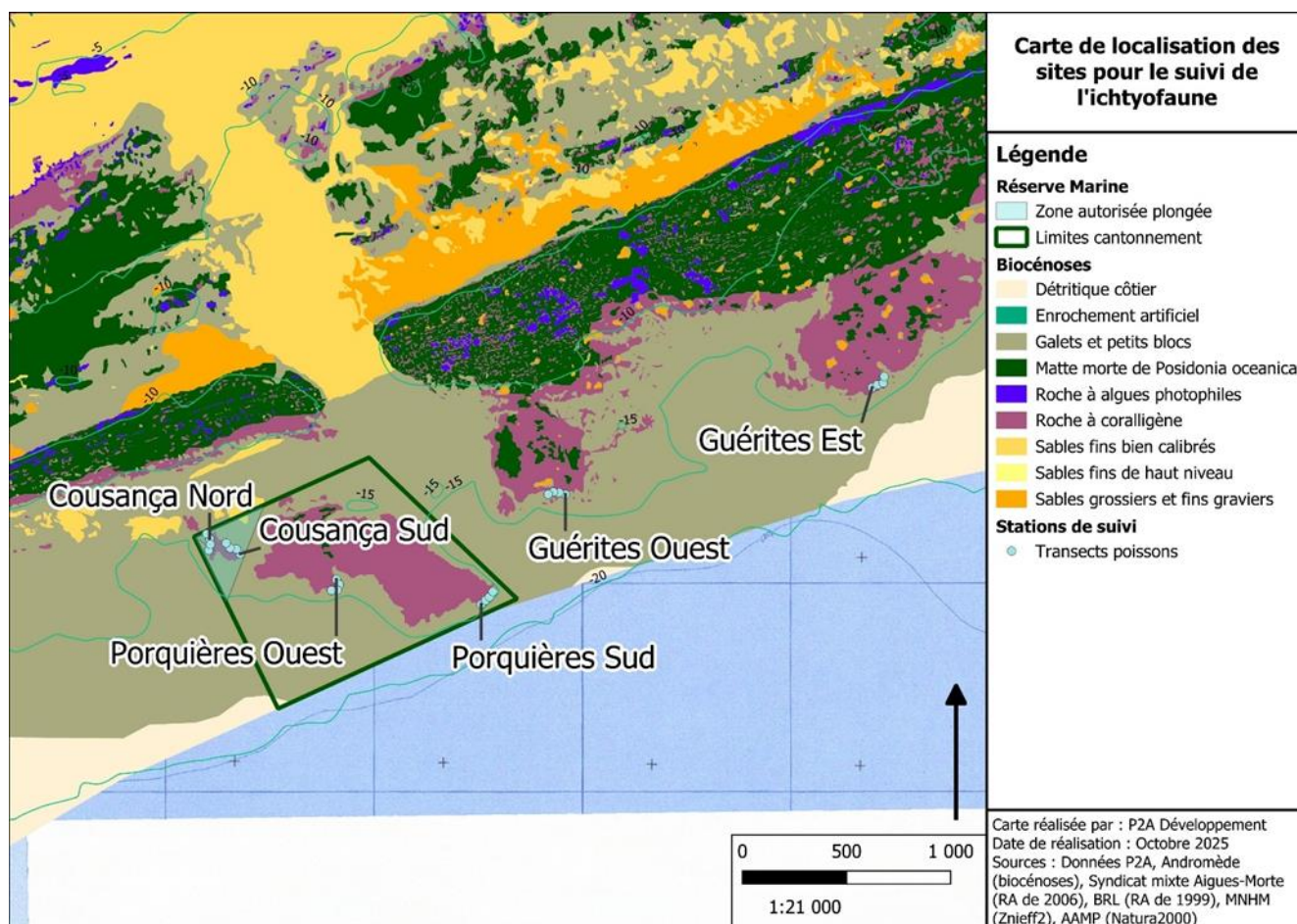


Figure 1 : Carte de la RMCP et du zonage avec les trois zones distinctes : la ZPR = Zone de Protection Renforcée représentée par la limite de cantonnement (en vert) exceptée la zone autorisée à la plongée (en bleu) ; la ZR = Zone Réglementée, représentée par la zone autorisée à la plongée (en bleu) au nord-ouest de la ZPR ; et HR= Hors Réserve, correspond aux stations Guérîtes Ouest et Guérîtes Est)

2. Présentation de la RMCP et du zonage

La Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) est située sur un linéaire côtier méditerranéen caractérisé par une forte proximité urbaine et une diversité d'usages maritimes. Ce secteur concentre à la fois des enjeux écologiques importants, liés à la présence d'habitats rocheux et de communautés biologiques diversifiées, et des enjeux socio-économiques marqués, du fait de la fréquentation touristique, des activités nautiques et des pratiques halieutiques.

La création de la RMCP répond à la nécessité de préserver les ressources halieutiques et de restaurer le fonctionnement écologique de ces milieux tout en tenant compte du contexte local et des usages existants. Le dispositif a été conçu de manière progressive et concertée avec la Prud'homie de pêche de Palavas-les-Flots et les représentants d'usagers de la zone, afin de favoriser son acceptabilité et sa pérennité.

2.1. Périmètre et caractéristiques générales du site

Le périmètre de la RMCP englobe des fonds marins principalement rocheux, situés dans l'infralittoral et le circalittoral superficiel. Ces habitats présentent une forte complexité structurale et accueillent des peuplements ichtyologiques et benthiques typiques du littoral méditerranéen nord-occidental.

La diversité des habitats présents confère au site un intérêt écologique particulier, tant pour les espèces résidentes que pour des espèces plus mobiles, utilisant le secteur comme zone d'alimentation, de reproduction ou de refuge. La proximité de zones urbanisées accentue cependant la vulnérabilité de ces milieux, en raison des pressions cumulées exercées par les activités humaines (pêche professionnelle et récréative, activités à haut niveau sonore).

2.2. Principes et objectifs du zonage

Le zonage mis en place au sein de la RMCP constitue le cœur du dispositif de gestion. Il repose sur une différenciation claire des niveaux de protection, visant à maximiser les bénéfices écologiques tout en maintenant certains usages compatibles avec les objectifs de conservation.

Trois grandes unités de gestion sont distinguées :

- une **Zone de Protection Renforcée (ZPR de 94 ha)**, soumise à une protection intégrale, dans laquelle toute forme de prélèvement est interdite ;
- une **Zone Réglementée (ZR de 6,5 ha)**, autorisant des usages non extractifs, notamment la plongée encadrée, sous réserve du respect de règles strictes ;
- des **Zones Hors Réserve (HR)**, tout le reste, zones soumises aux usages traditionnels et servant de secteurs de référence pour l'évaluation scientifique.

Ce zonage permet de tester l'efficacité comparative de différents niveaux de protection et d'analyser l'existence éventuelle d'un gradient de réponse écologique.

2.3. Justification écologique du zonage

Le choix des secteurs composant la ZPR et la ZR repose sur des critères écologiques et opérationnels. Les zones intégrées à la ZPR correspondent à des secteurs présentant :

- une forte valeur écologique,
- des habitats structurants bien développés,
- un potentiel élevé de restauration des peuplements.

La zone réglementée (ZR) a été conçue comme une zone tampon, permettant de limiter les pressions exercées sur la ZPR tout en offrant des opportunités d'usages compatibles avec les objectifs de conservation. Cette approche favorise une répartition spatiale des usages et contribue à la réduction des conflits potentiels.

2.4. Intégration des usages et acceptabilité du dispositif

L'un des enjeux majeurs de la RMCP réside dans la conciliation entre protection des milieux et maintien d'usages sociaux et économiques. Le zonage adopté permet d'intégrer des usages non extractifs, en particulier la plongée, tout en garantissant un niveau de protection élevé des habitats et des espèces les plus sensibles.

L'encadrement des usages au sein de la ZR repose sur des règles claires et des actions de sensibilisation notamment par l'association de gestion de la RMCP mais également par les actions du CODEP 34 de la FFESSM, visant à limiter les impacts physiques sur les fonds et à favoriser des pratiques respectueuses de l'environnement marin. Les résultats du suivi scientifique montrent que, dans ces conditions, les usages autorisés sont compatibles avec les objectifs de conservation.

2.5. Rôle du zonage dans l'évaluation scientifique

Au-delà de ses fonctions de gestion, le zonage de la RMCP constitue un outil essentiel pour l'évaluation scientifique. La présence de zones soumises à des niveaux de protection contrastés, combinée à des zones hors réserve servant de références, permet d'isoler les effets propres de la protection et de renforcer la robustesse des analyses.

Ce dispositif confère à la RMCP une valeur particulière en tant que site de suivi à long terme, capable de produire des résultats directement exploitables pour la gestion adaptative et la prise de décision administrative.

3. Dispositif de suivi scientifique

Le dispositif de suivi scientifique mis en œuvre au sein de la Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) a été conçu dès l'origine comme un outil central d'évaluation de l'efficacité des mesures de protection. Il repose sur des protocoles standardisés, non destructifs et reconnus à l'échelle méditerranéenne, garantissant à la fois la robustesse scientifique des résultats et leur comparabilité dans le temps et entre zones soumises à des niveaux de protection contrastés.

Le suivi a été initié en 2016, avant la mise en place effective de la réserve, afin de disposer d'un **état initial de référence** (point zéro). Il s'est ensuite poursuivi de manière régulière sur une période de dix ans, couvrant l'ensemble des phases de mise en œuvre, de montée en puissance et de stabilisation du dispositif de protection.

3.1. Organisation spatiale du suivi

Les stations de suivi ont été réparties de manière à couvrir l'ensemble des unités de gestion définies au sein de la RMCP :

- la **Zone de Protection Renforcée (ZPR)**, soumise à une protection intégrale,
- la **Zone Réglementée (ZR)**, ouverte à la plongée encadrée sans prélèvement,
- des **zones hors réserve (HR)**, servant de secteurs de référence soumis aux usages traditionnels.

Cette organisation spatiale permet d'analyser les effets propres à la protection, indépendamment des variations environnementales naturelles, et de mettre en évidence un éventuel gradient de réponse biologique en fonction du niveau de réglementation.

Les stations ont été positionnées sur des habitats comparables (fonds rocheux infralittoraux et circalittoraux superficiels), afin de limiter les biais liés à l'hétérogénéité des substrats et des profondeurs. Les profondeurs d'observation se situent majoritairement entre 8 et 18 mètres, zone correspondant à la fois à une forte biodiversité et à une accessibilité compatible avec un suivi régulier.

3.2. Suivi des peuplements ichthyologiques

Les peuplements de poissons ont été suivis par **comptages visuels sous-marins** (selon la méthodologie de référence d'Harmelin-Vivien *et al.*, 1985- « Évaluation visuelles des peuplements et des populations de poissons : méthodes et problèmes ». Revue d'Écologie (La Terre et la Vie) ; 40(4) : 467-539.), le long de transects fixes. Cette méthode, largement utilisée dans les suivis de réserves marines méditerranéennes, permet d'obtenir des estimations fiables de l'abondance, de la richesse spécifique et de la structure de tailles des populations, sans impact sur les organismes observés.

Pour chaque transect, les observateurs recensent l'ensemble des espèces rencontrées et estiment le nombre d'individus par espèce, ainsi que leur classe de taille. Les classes de tailles sont définies par tranches adaptées aux espèces ciblées, permettant de distinguer les juvéniles, les individus subadultes et les individus adultes de grande taille.

Les suivis portent à la fois sur :

- l'ensemble du cortège ichthyologique observé,

- des **espèces cibles** représentatives des enjeux de gestion, notamment des espèces soumises à une pression de pêche récréative ou professionnelle (ex. sars du genre *Diplodus*, serrans, corbs).

Cette approche permet d'analyser non seulement les variations globales de biodiversité, mais également les réponses spécifiques des espèces les plus sensibles aux mesures de protection.

3.3. Suivi des habitats benthiques et des gorgones

En complément du suivi des poissons, un protocole spécifique est consacré aux **habitats benthiques**, et plus particulièrement aux formations à gorgones blanches (*Eunicella* spp.), considérées comme des habitats structurants et sensibles.

Le suivi des gorgones repose sur l'évaluation de plusieurs indicateurs :

- la densité des colonies,
- leur état sanitaire (présence de nécroses, mortalité partielle ou totale),
- l'évolution de ces paramètres dans le temps.

Les observations sont réalisées sur des secteurs fixes, selon des modalités permettant une comparaison interannuelle fiable. L'objectif est de détecter d'éventuelles tendances à la dégradation ou, au contraire, des signes de stabilité ou de récupération, en lien avec les mesures de gestion mises en œuvre et les usages autorisés (notamment la plongée encadrée).

3.4. Fréquence des suivis et continuité temporelle

Les suivis scientifiques ont été réalisés à une fréquence régulière, permettant de couvrir l'ensemble de la période 2016–2025. Cette continuité temporelle constitue un atout majeur du dispositif, dans la mesure où elle permet de distinguer les tendances de fond des fluctuations interannuelles liées aux conditions environnementales (température, hydrodynamisme, événements climatiques exceptionnels).

La répétition des protocoles sur les mêmes stations et par des équipes formées aux méthodes utilisées garantit une homogénéité des données collectées, condition indispensable à l'interprétation des tendances observées à moyen et long terme.

3.5. Limites et précautions d'interprétation

Comme tout dispositif de suivi écologique, le protocole mis en œuvre présente certaines limites, notamment liées au caractère visuel des comptages (déteabilité variable selon les espèces, conditions de visibilité). Ces limites sont toutefois bien identifiées et prises en compte dans l'analyse, notamment par la comparaison relative entre zones soumises aux mêmes conditions d'observation.

Dans ce contexte, la cohérence des résultats observés sur plusieurs années et sur plusieurs indicateurs indépendants constitue un élément fort en faveur de la robustesse des conclusions tirées du suivi

4. État initial – Situation de référence (2016)

L'état initial réalisé en 2016 constitue une étape fondamentale du dispositif de suivi scientifique de la RMCP. Il correspond à la situation écologique observée **avant la mise en œuvre effective des mesures de protection**, et sert de référence pour l'ensemble des analyses temporelles réalisées par la suite. La qualité et la précision de ce point zéro conditionnent directement la robustesse des conclusions relatives aux effets de la réserve.

Les données acquises en 2016 ont été collectées selon les mêmes protocoles que ceux utilisés les années suivantes, garantissant ainsi une parfaite comparabilité des résultats dans le temps et entre zones.

4.1. Structure générale des peuplements ichthyologiques en 2016

À l'état initial, les peuplements de poissons observés au sein du périmètre destiné à devenir la RMCP présentent des caractéristiques typiques des zones côtières méditerranéennes soumises à des pressions anthropiques modérées à fortes.

La **richesse spécifique moyenne** observée sur les stations de suivi est relativement homogène entre les deux zones de réserve, la future Zone de Protection Renforcée et la future Zone Réglementée. Les valeurs moyennes se situent généralement entre **18 et 19 espèces par station** tandis que la richesse moyenne hors de la réserve est légèrement plus faible avec 14 espèces.

Cette homogénéité traduit l'absence, en 2016, d'effet de protection préalable et confirme la pertinence des secteurs choisis pour constituer des zones de référence comparables.

4.2. Abondance et composition spécifique

Les abondances ichthyologiques observées en 2016 sont globalement modérées. Les peuplements sont dominés par des espèces côtières communes, notamment des espèces du genre *Diplodus* (sar commun *Diplodus sargus*, sar à tête noire *Diplodus vulgaris*), des labridés et des serrans.

Les espèces à forte valeur patrimoniale ou halieutique, telles que le **corb (*Sciaena umbra*)** ou le **mérou brun (*Epinephelus marginatus*)**, sont absentes des comptages visuels. Cette situation est caractéristique de zones soumises à une pression de pêche historique, même modérée.

4.3. Structure de tailles et pression de prélèvement

L'analyse de la structure de tailles des peuplements en 2016 met en évidence une **forte domination des classes de petite et moyenne taille**, toutes zones confondues. Les individus de grande taille sont peu représentés, en particulier pour les espèces ciblées par la pêche récréative.

Cette structure tronquée des tailles est un indicateur classique d'une **pression de prélèvement chronique**, conduisant à une sélection préférentielle des individus les plus grands. Elle se traduit par une diminution du potentiel reproducteur des populations, les grands individus étant généralement les plus féconds.

L'absence de différences significatives entre les secteurs futurs de la réserve et les zones hors réserve confirme que, avant 2016, ces zones étaient soumises à des niveaux de pression comparables.

4.4. État des habitats benthiques en 2016

Les habitats benthiques observés lors de l'état initial présentent un état globalement satisfaisant, compatible avec les conditions environnementales locales. Les substrats rocheux sont bien structurés et accueillent des communautés benthiques diversifiées.

Les formations à **gorgones blanches (*Eunicella* spp.)** sont présentes sur plusieurs stations, avec des densités variables selon les secteurs. L'état sanitaire des colonies est globalement bon en 2016, bien que des signes ponctuels de stress (nécroses partielles, colonies cassées) soient observés localement. Ces observations sont cohérentes avec les pressions environnementales connues à l'échelle régionale et ne présentent pas de caractère alarmant à cette date.

4.5. Synthèse de l'état initial et implications pour le suivi

En synthèse, l'état initial de 2016 décrit des peuplements et des habitats :

- relativement homogènes entre les différents secteurs,
- marqués par une pression de prélèvement passée,
- présentant un potentiel de restauration écologique significatif.

Cette situation de départ constitue un **cadre de référence solide** pour l'évaluation des effets de la RMCP. Elle permet notamment d'attribuer les évolutions observées par la suite aux mesures de protection mises en œuvre, plutôt qu'à des différences préexistantes entre zones

5. Résultats du suivi scientifique sur la période 2016–2025

Les résultats issus de dix années de suivi scientifique au sein de la RMCP mettent en évidence des évolutions nettes, progressives et cohérentes des peuplements marins et des habitats, en lien direct avec la mise en place des mesures de protection. L'analyse croisée des indicateurs biologiques permet de dégager des tendances robustes, tant sur le plan spatial que temporel.

5.1. Évolution temporelle des densités ichtyologiques

L'un des résultats les plus marquants du suivi concerne l'évolution des densités de poissons au cours de la période 2016–2025. À partir d'une situation initiale comparable entre les différentes zones, une augmentation progressive des densités est observée en Zone de Protection Renforcée et en Zone Réglementée dès les premières années suivant la mise en place de la réserve.

En fin de période, les densités moyennes observées en ZR sont **environ deux à trois fois supérieures** à celles mesurées dans les zones hors réserve. Cette augmentation n'est pas brutale mais s'inscrit dans une dynamique continue, traduisant une réponse progressive des populations à la réduction de la mortalité par prélèvement.

La Zone de Protection Renforcée (ZPR) présente des valeurs intermédiaires, supérieures à celles des zones hors réserve mais inférieures à celles de la ZR. Ce résultat souligne l'effet positif d'une réglementation des usages.

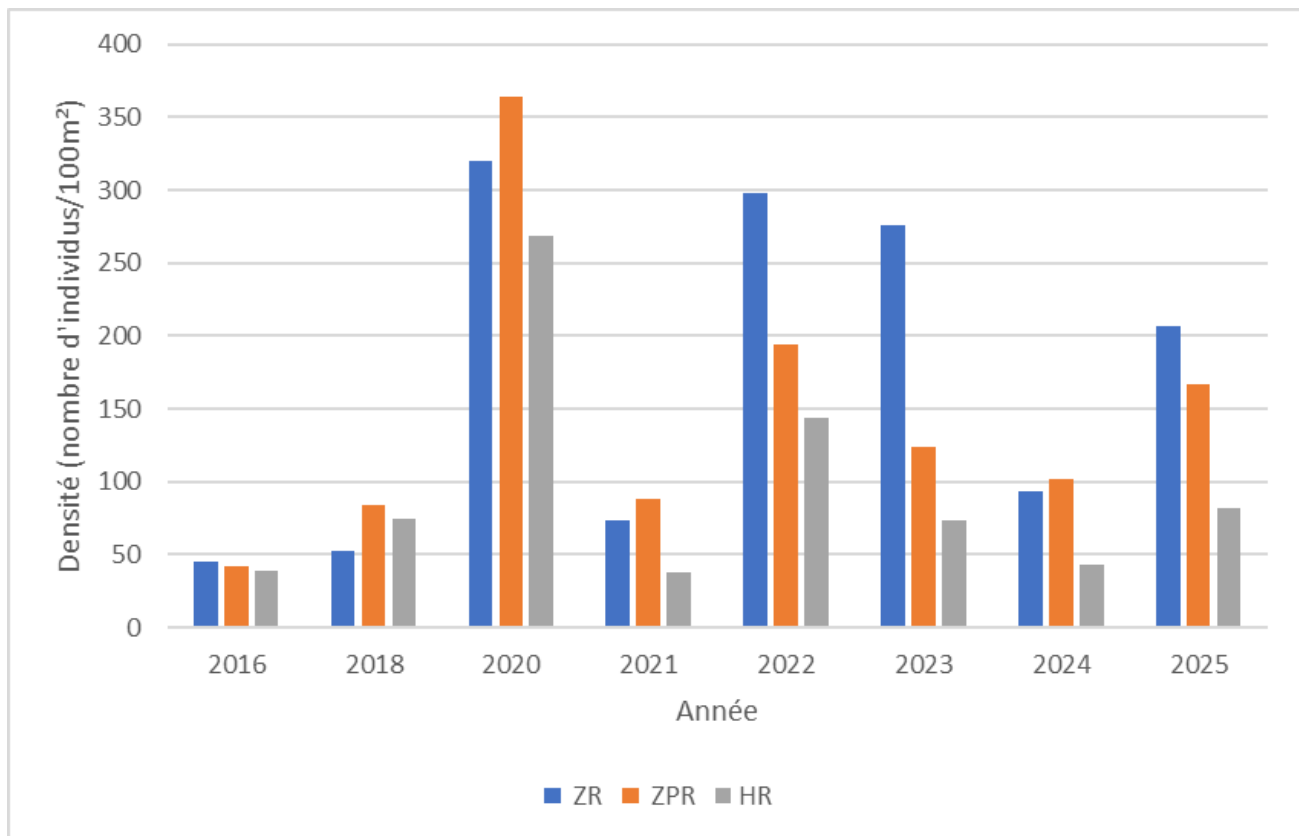


Figure 2 : Évolution temporelle de la densité ichthyologique (nombre d'individus/100m²) dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR) entre 2016 et 2025

5.2. Évolution de la richesse spécifique

La richesse spécifique suit une trajectoire similaire à celle des abondances, bien que de manière plus progressive. Alors qu'en 2016 et 2018, la richesse spécifique par station est comparable entre zones (entre **14 et 19 espèces**), une divergence apparaît progressivement au fil des années.

En Zone de Protection Renforcée, la richesse spécifique atteint **26 espèces en moyenne par zone** en fin de période et 32 espèces en Zone réglementée, traduisant une diversification progressive des peuplements. Cette augmentation concerne à la fois des espèces résidentes et des espèces plus mobiles, susceptibles d'utiliser la réserve comme zone d'alimentation ou de refuge.

Les zones hors réserve présentent une richesse spécifique relativement stable sur la période, sans tendance marquée à l'augmentation et plus faible que dans la réserve avec 20 espèces par station en 2025, ce qui renforce l'hypothèse d'un effet spécifique de la protection.

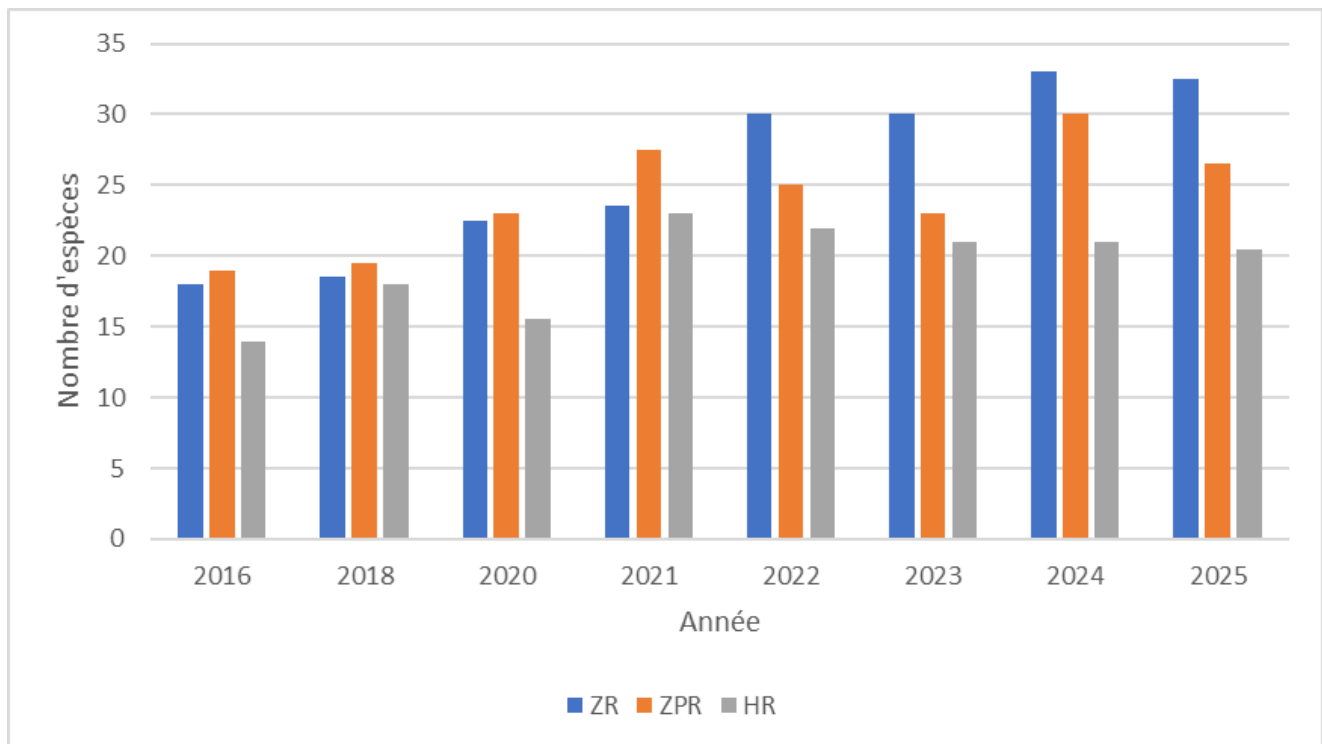


Figure 3 : Évolution de la richesse spécifique dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR) entre 2016 et 2025

5.3. Évolution de la taille moyenne des espèces cibles

L'analyse de la taille moyenne constitue un indicateur particulièrement pertinent pour évaluer l'efficacité des mesures de protection. Les résultats sont assez variables selon les espèces et montrent pour certaines, telles que le serran chevrette (*Serranus cabrilla*), la girelle commune (*Coris julis*) et le rouget de roche (*Mullus surmuletus*), **des tailles plus élevées dans la Zone de Protection Renforcée (ZPR) et la Zone réglementée (ZR)** plutôt que Hors Réserve (HR). Les tailles ont cependant tendances à diminuer avec les années pour le serran et la girelle.

Les deux espèces de sars (*Diplodus sargus* et *Diplodus vulgaris*), en revanche, présentent des tailles similaires entre les trois zones avec une diminution des tailles depuis 2024 pour le sar à tête noire et une stagnation pour le sar commun.

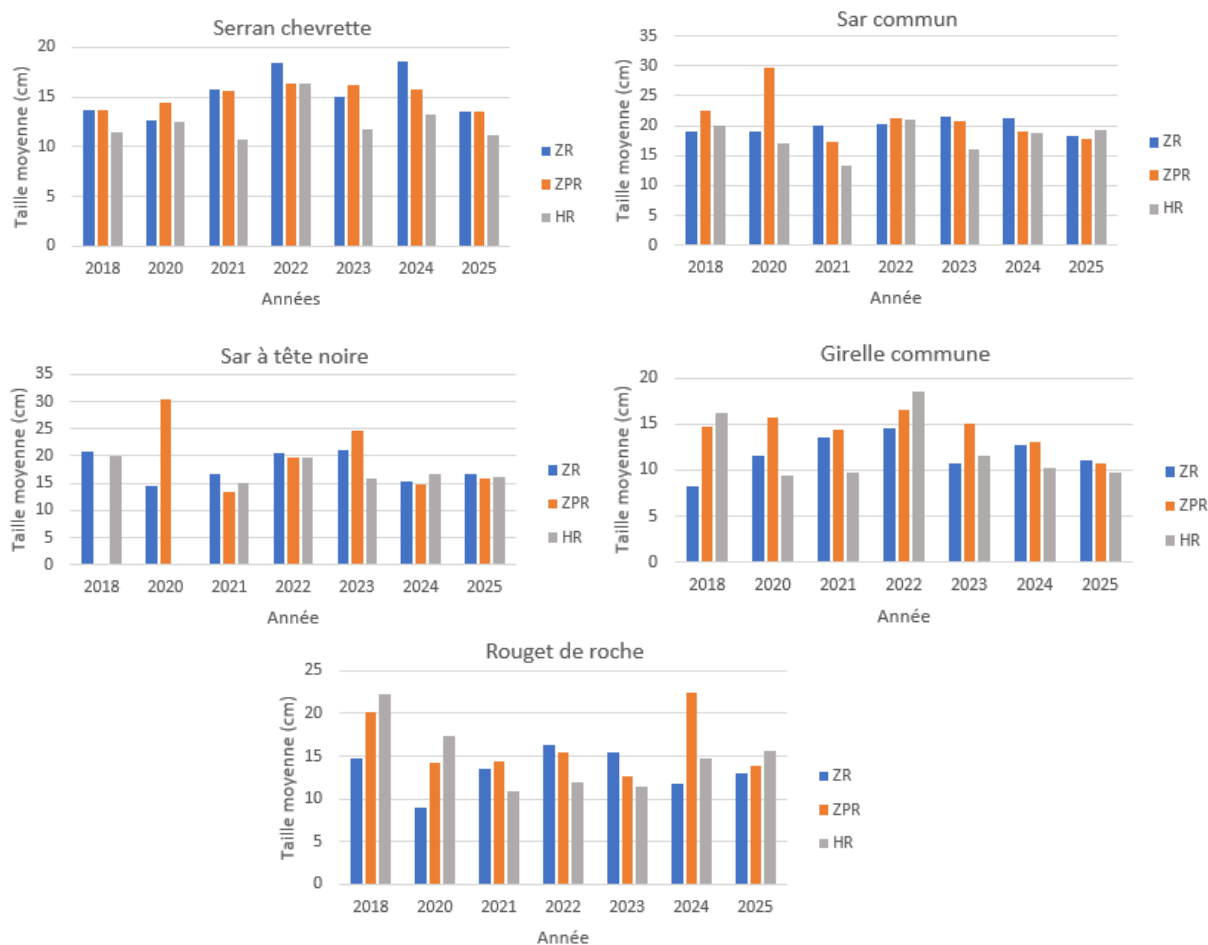


Figure 4 : Évolution des tailles moyennes des espèces cibles : le serran chevrette (*Serranus cabrilla*) ; le sar commun (*Diplodus sargus*) ; le sar à tête noire (*Diplodus vulgaris*) ; la girelle commune (*Coris julis*) ; Le rouget de roche (*Mullus surmuletus*) dans la Zone Réglementée (ZR), la Zone à Protection Renforcée (ZPR) et Hors Réserve (HR)

5.4. Apparition et renforcement d'espèces patrimoniales

Au fil du suivi, certaines espèces patrimoniales ou sensibles à la pression de pêche deviennent plus fréquemment observées en ZPR. C'est notamment le cas du **corb** (*Sciaena umbra*), dont la présence, bien que restant ponctuelle, est de plus en plus régulière dans les dernières années du suivi.

Ces observations suggèrent que la RMCP commence à jouer un rôle de refuge pour des espèces à forte valeur patrimoniale, même si la recolonisation complète de ces espèces, à long cycle de vie, nécessite généralement des périodes de protection plus longues.

5.5. Évolution des habitats benthiques et des gorgones

Sur l'ensemble de la période 2016–2025, les habitats benthiques suivis au sein de la RMCP présentent une **stabilité globale**, tant en Zone de Protection Renforcée qu'en Zone Réglementée.

Les formations à gorgones blanches montrent des densités relativement stables, sans tendance à la diminution. L'état sanitaire des colonies reste globalement satisfaisant, malgré des variations interannuelles liées à des facteurs environnementaux, notamment des épisodes de stress thermique observés à l'échelle régionale. Concernant ces épisodes thermiques un dispositif de suivi à 3 profondeurs a été mis en place depuis août 2024 en ZPR.

Aucune différence significative n'est mise en évidence entre la ZPR et la ZR concernant l'état des gorgones, ce qui indique que la pratique encadrée de la plongée, dans les conditions actuelles de gestion, n'engendre pas d'impact statistiquement négatif mesurable sur ces habitats sensibles.

5.6. Synthèse des résultats

En synthèse, les résultats du suivi scientifique mettent en évidence :

- une augmentation significative des abondances et de la richesse spécifique en Zone de Protection Renforcée,
- une maturation progressive des peuplements, caractérisée par la réapparition de grands individus,
- une stabilité des habitats benthiques sensibles,
- un effet positif, bien que plus modéré, de la Zone Réglementée.

Ces résultats convergents constituent un ensemble d'arguments solides en faveur de l'efficacité écologique de la RMCP

6. Effets du zonage et gradient de protection

La mise en place d'un zonage différencié au sein de la RMCP constitue l'un des éléments structurants du dispositif de gestion. L'analyse comparative des résultats obtenus en Zone de Protection Renforcée (ZPR), en Zone Réglementée (ZR) et dans les zones hors réserve met en évidence un **gradient clair, cohérent et reproductible** des indicateurs biologiques, directement lié au niveau de protection.

Ce gradient de protection apparaît comme un élément central pour l'interprétation des résultats, dans la mesure où il permet de distinguer les effets propres à la réserve des variations naturelles interannuelles.

6.1. Comparaison spatiale des indicateurs biologiques

Pour l'ensemble des indicateurs analysés — abondance totale, richesse spécifique, tailles moyennes et présence d'espèces patrimoniales — les valeurs les plus élevées sont quasi-systématiquement observées en Zone Réglementée. La Zone de Protection Renforcée présente des valeurs intermédiaires, tandis que les zones hors réserve affichent les niveaux les plus faibles.

En fin de période de suivi, les abondances moyennes de poissons observées en ZR sont **deux à trois fois supérieures** à celles mesurées hors réserve. La richesse spécifique suit la même hiérarchie, avec un différentiel de **8 à 10 espèces** entre la ZR et les zones non protégées.

Cette structuration spatiale des résultats, stable d'une année sur l'autre, constitue un signal fort de l'efficacité du zonage mis en place.

6.2. Effet différencié de la protection intégrale et de la réglementation des usages

La comparaison entre la ZPR et la ZR permet d'évaluer l'effet respectif de la protection intégrale et de la simple réglementation des usages. Les résultats montrent que, si la ZR bénéficie d'une amélioration des indicateurs biologiques par rapport aux zones hors réserve, ces améliorations restent inférieures à celles observées en ZPR.

Ce constat est particulièrement marqué pour la structure de tailles des populations. Les individus de grande taille sont nettement plus fréquents en ZPR, alors qu'ils restent relativement rares en ZR. Cela suggère que la suppression totale des prélèvements constitue un facteur déterminant pour permettre la maturation complète des populations.

Néanmoins, la ZR joue un rôle important de **zone tampon**, contribuant à limiter les pressions sur la ZPR et surtout à renforcer l'acceptabilité sociale du dispositif de protection.

6.3. Renforcement progressif du gradient dans le temps

L'intensité du gradient de protection s'accroît progressivement au cours des dix années de suivi. Les différences entre zones sont faibles ou inexistantes dans les premières années suivant la mise en place de la réserve, puis deviennent de plus en plus marquées à partir de la quatrième ou cinquième année.

Ce délai de réponse est cohérent avec les temps de génération et les dynamiques démographiques des espèces suivies. Il souligne l'importance d'un suivi à long terme pour évaluer correctement l'efficacité des aires marines protégées.

6.4. Portée écologique et implications pour la gestion

La mise en évidence d'un gradient de protection stable et croissant confère une forte crédibilité scientifique au dispositif de gestion de la RMCP. Elle démontre que le zonage permet d'atteindre simultanément plusieurs objectifs :

- une protection efficace des écosystèmes en ZPR,
- des bénéfices écologiques mesurables en ZR,
- une limitation des conflits d'usage.

Ces résultats plaident en faveur du **maintien du zonage actuel**, voire de son renforcement à long terme, comme le souhaiterait certains pêcheurs professionnels, afin de consolider les bénéfices écologiques observés.

7. Évolution des habitats benthiques et compatibilité avec les usages

L'analyse de l'évolution des habitats benthiques constitue un volet essentiel de l'évaluation de la RMCP, dans la mesure où ces habitats structurent les communautés biologiques et conditionnent le bon fonctionnement des écosystèmes côtiers. Le suivi réalisé sur la période 2016–2025 permet d'apprécier à la fois l'état de conservation de ces habitats et leur compatibilité avec les usages autorisés au sein de la réserve.

7.1. Typologie et état général des habitats suivis

Les stations de suivi de la RMCP couvrent principalement des **fonds rocheux infralittoraux et circalittoraux superficiels**, habitats reconnus pour leur forte biodiversité et leur rôle fonctionnel majeur. Ces fonds accueillent des communautés benthiques diversifiées, comprenant des algues photophiles, des invertébrés sessiles et des espèces ingénieures telles que les gorgones blanches (*Eunicella singularis*) ou le cortège des espèces bâtisseuses du coralligène local.

Sur l'ensemble de la période de suivi, les habitats observés présentent une **stabilité globale de leur structure**, sans modification notable de leur nature ou de leur extension spatiale. Aucune régression des habitats rocheux n'a été détectée, ni aucune colonisation par des habitats dégradés ou opportunistes.

Cette stabilité constitue un premier indicateur positif de l'absence d'impact négatif majeur lié aux usages autorisés et aux modalités de gestion mises en œuvre.

7.2. Suivi des formations à gorgones blanches

Les formations à **gorgones blanches (*Eunicella* spp.)** font l'objet d'un suivi spécifique en raison de leur sensibilité aux perturbations physiques et aux stress environnementaux. Ces organismes longévifs et à croissance lente sont considérés comme de bons indicateurs de l'état écologique des fonds rocheux.

Les résultats du suivi montrent que les densités de gorgones restent **globalement stables** sur la période 2016–2025, tant en Zone de Protection Renforcée qu'en Zone Réglementée. Les variations observées d'une année sur l'autre restent limitées et ne traduisent pas de tendance à la dégradation.

L'état sanitaire des colonies est majoritairement satisfaisant. Des cas ponctuels de nécroses partielles ou de mortalité localisée ont été observés certaines années, mais ces phénomènes sont cohérents avec des **épisodes de stress thermique** documentés à l'échelle régionale, notamment lors d'étés particulièrement chauds.

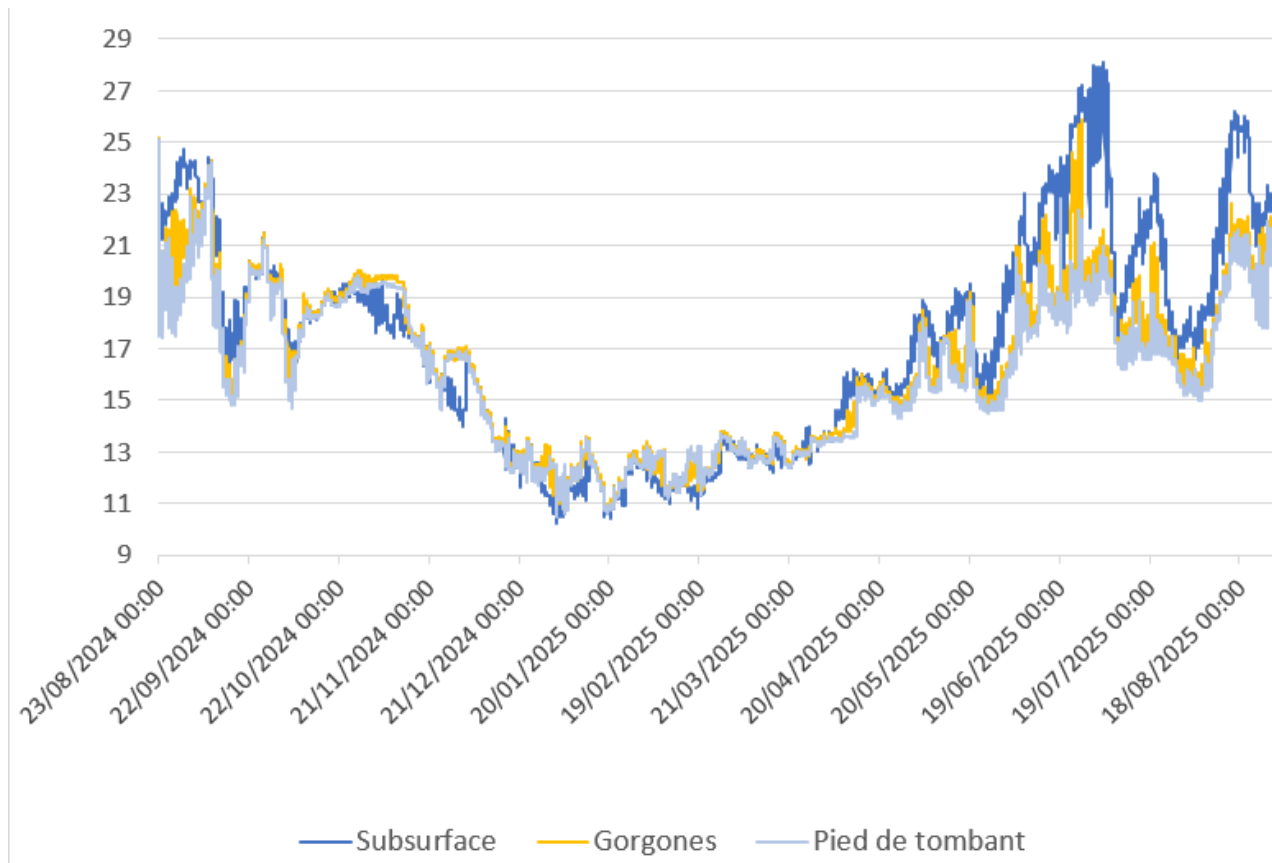


Figure 5 : Évolution des températures entre la subsurface -5m de profondeur, les stations suivis de gorgones à -8m et le pied de tombant à -15 m (thermomètres de 0,2°C de précision, 1 mesure par heure)

7.3. Effets potentiels de la plongée et des usages non extractifs

La Zone Réglementée de la RMCP est ouverte à la plongée encadrée, sous réserve du respect de règles strictes visant à limiter les impacts physiques sur les fonds (interdiction de prélèvement, limitation des ancrages, sensibilisation des pratiquants avec la charte négociée avec la FFESSM locale).

Les résultats du suivi ne mettent en évidence **aucune différence significative** entre la ZPR et la ZR en ce qui concerne l'état des habitats benthiques et des gorgones. Cette observation indique que, dans les conditions actuelles de fréquentation et de gestion, la plongée encadrée n'engendre pas d'impact mesurable sur ces habitats sensibles.

Ce résultat est particulièrement important du point de vue de la gestion, car il démontre la possibilité de concilier **préservation des habitats** et **maintien d'usages non extractifs**, à condition que ceux-ci soient encadrés et accompagnés d'actions de sensibilisation et gardés dans des proportions « acceptables ».

7.4. Rôle des habitats dans la dynamique des peuplements

Les habitats benthiques structurants jouent un rôle clé dans la dynamique des peuplements ichthyologiques observée au sein de la RMCP. Les fonds rocheux complexes et les formations à gorgones offrent des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces de poissons.

La stabilité observée de ces habitats sur la période de suivi constitue un facteur favorable à la **maturation progressive des peuplements**, en particulier en Zone de Protection Renforcée. Elle contribue également à renforcer la résilience globale de l'écosystème face aux perturbations environnementales.

7.5. Synthèse et implications pour la gestion

En synthèse, le suivi des habitats benthiques met en évidence :

- une stabilité globale des habitats rocheux sur la période 2016–2025,
- l'absence de dégradation significative des formations à gorgones blanches,
- une compatibilité avérée entre la protection des habitats et les usages non extractifs autorisés.

Ces résultats confirment la pertinence des mesures de gestion mises en œuvre au sein de la RMCP et constituent un argument fort en faveur du maintien du cadre réglementaire actuel

8. Discussion scientifique et mise en perspective

La mise en perspective des résultats issus du suivi scientifique de la RMCP sur la période 2016–2025 permet de dépasser la simple description des évolutions observées pour en analyser la portée écologique, fonctionnelle et stratégique. Les tendances mises en évidence s'inscrivent pleinement dans les dynamiques attendues suite à la mise en place d'une aire marine protégée, et présentent une forte cohérence avec les travaux menés dans d'autres contextes méditerranéens (réserve marine du Parc naturel régional de Camargue, Parc Marin de la Côte Bleue, etc...).

8.1. Trajectoires écologiques et réponse à la protection

Les trajectoires observées au sein de la RMCP traduisent une réponse progressive mais nette des écosystèmes marins à la réduction des pressions anthropiques, en particulier des prélèvements halieutiques. À partir d'un état initial relativement homogène entre zones, les peuplements évoluent vers une différenciation croissante entre secteurs protégés et non protégés.

Cette dynamique graduelle est cohérente avec les temps de réponse biologiques des espèces suivies. Les premières augmentations d'abondance sont observées dès les premières années, tandis que les modifications de la structure de tailles et la réapparition d'espèces patrimoniales nécessitent des périodes de protection plus longues. Ce décalage temporel souligne l'importance d'un suivi à long terme pour évaluer correctement l'efficacité des mesures de protection.

8.2. Maturation des peuplements et rôle des grands individus

L'un des résultats majeurs du suivi est l'augmentation progressive de la proportion d'individus de grande taille en Zone de Protection Renforcée. Cette évolution concerne en particulier des espèces telles que le **sar commun** (*Diplodus sargus*), le **sar à tête noire** (*Diplodus vulgaris*) et le **serran écriture** (*Serranus scriba*), dont les classes de tailles supérieures deviennent plus fréquentes au fil du temps.

La présence de grands individus revêt une importance écologique disproportionnée par rapport à leur abondance relative. Ces individus présentent en effet une **fécondité nettement supérieure** à celle des individus plus petits, tant en termes de nombre d'œufs produits que de qualité des gamètes. Leur maintien au sein de la ZPR renforce ainsi le potentiel reproducteur global des populations et favorise leur stabilité à long terme dans mais surtout hors de la réserve.

8.3. Fonction refuge, diversité génétique et résilience

En supprimant la mortalité liée aux prélèvements, la ZPR de la RMCP joue pleinement son rôle de **zone refuge**. Elle permet la survie et la reproduction d'individus appartenant à l'ensemble du spectre de tailles, limitant ainsi les effets de sélection induits par la pêche, qui cible préférentiellement les plus grands individus.

Cette fonction refuge contribue au **maintien de la diversité génétique** au sein des populations. La diversité génétique constitue un facteur clé de la capacité d'adaptation des espèces face aux perturbations environnementales, notamment dans un contexte de changement climatique et d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes (vagues de chaleur marine, anomalies thermiques).

La RMCP participe ainsi au renforcement de la **résilience des écosystèmes côtiers**, en maintenant des populations plus robustes et mieux armées pour faire face aux changements à venir.

8.4. Comparaison avec d'autres réserves marines méditerranéennes

Les résultats obtenus au sein de la RMCP sont pleinement comparables à ceux documentés dans d'autres réserves marines de la côte méditerranéenne française disposant d'un recul temporel suffisant. Des sites tels que la réserve marine de **Cerbère-Banyuls**, celle de **Carry-le-Rouet**, ou encore le **Parc national des Calanques** montrent des trajectoires similaires, caractérisées par une augmentation progressive des abondances et de la biomasse, ainsi qu'une structuration des peuplements vers des classes de tailles plus élevées.

Dans ces sites, des augmentations de biomasse par des facteurs de **2 à 4** sont généralement observées après une dizaine d'années de protection intégrale. Les ordres de grandeur observés dans la RMCP s'inscrivent dans cette même dynamique, malgré un contexte local marqué par une forte proximité urbaine et une pression anthropique élevée.

Cette convergence des résultats renforce la crédibilité scientifique des conclusions et positionne la RMCP comme un site de référence pertinent à l'échelle régionale.

8.5. Apports du suivi scientifique à la gestion adaptative

Au-delà des résultats écologiques, le suivi scientifique de la RMCP constitue un outil essentiel de **gestion adaptative**. Il permet d'évaluer en continu l'efficacité des mesures mises en œuvre, d'identifier d'éventuels points de vigilance et d'ajuster les modalités de gestion si nécessaire.

La cohérence des tendances observées sur plusieurs indicateurs indépendants confère une forte robustesse aux conclusions tirées et justifie la poursuite du dispositif de suivi dans la perspective d'une reconduction à long terme de la réserve.

9. Enjeux à long terme et risques en cas de non-reconduction

Au terme de dix années de suivi scientifique, la RMCP apparaît comme un dispositif de gestion ayant atteint une phase de **maturité écologique**. Les dynamiques observées traduisent des bénéfices qui s'inscrivent dans le temps long et dont la pérennité dépend directement du maintien du cadre réglementaire actuel. L'analyse des enjeux à long terme et des risques associés à une éventuelle non-reconduction est donc centrale dans la perspective de la décision administrative.

9.1. La RMCP comme zone refuge fonctionnelle

La RMCP, et plus particulièrement sa Zone de Protection Renforcée, joue un rôle de **zone refuge** pour de nombreuses espèces de poissons côtiers sensibles à la pression de pêche. Les résultats du suivi montrent que cette fonction refuge concerne en priorité des espèces telles que :

- les **sars** (*Diplodus sargus*, *Diplodus vulgaris*),
- les grands sparidés dentis (*Dentex dentex*), pagre (*Sparus pagrus*),
- les labres (*Labrus merula*, *L. viridis* et *L. bimaculatus*),
- les **serrans** (*Serranus scriba*),
- le **corb** (*Sciaena umbra*), observé de manière de plus en plus régulière en ZPR,
- et, de manière plus ponctuelle, le mérou brun (*Epinephelus marginatus*).

Ces espèces bénéficient de la réduction, voire de la suppression, de la mortalité par prélèvement, ce qui leur permet d'atteindre des tailles plus élevées et de contribuer de manière accrue à la reproduction des populations locales.

9.2. Contribution potentielle au fonctionnement des écosystèmes côtiers

En permettant le maintien d'individus de grande taille et de populations plus structurées, la RMCP contribue au bon fonctionnement des écosystèmes côtiers. Les grands prédateurs et les espèces de niveau trophique intermédiaire jouent un rôle régulateur important dans les réseaux trophiques, en limitant les déséquilibres liés à la prolifération de certaines espèces opportunistes.

Cette régulation contribue à la stabilité globale des communautés et à leur capacité à absorber les perturbations environnementales, notamment dans un contexte de changements climatiques rapides affectant la Méditerranée.

9.3. Diversité génétique, taille des individus et fécondité

Un enjeu souvent sous-estimé, mais pourtant fondamental, concerne le **maintien de la diversité génétique** au sein des populations protégées. La pression de pêche exerce une sélection préférentielle sur les individus de grande taille, conduisant à une modification de la structure génétique des populations et, à terme, à une réduction de leur capacité adaptative.

En protégeant les individus les plus grands et les plus âgés, la RMCP favorise le maintien d'une diversité génétique élevée. Ces individus présentent une **fécondité nettement supérieure**, produisant un nombre plus important d'œufs, souvent de meilleure qualité, avec un taux de survie larvaire plus élevé.

Le lien entre taille des géniteurs et succès reproducteur est aujourd'hui bien documenté dans la littérature scientifique méditerranéenne.

La perte de ces grands individus, en cas de non-reconduction de la réserve, entraînerait une diminution rapide du potentiel reproducteur et une fragilisation durable des populations locales.

9.4. Mise en perspective avec d'autres dispositifs de protection

À l'échelle de la côte méditerranéenne française, plusieurs réserves ou cantonnements de pêche ont démontré, sur des périodes comparables, l'intérêt du maintien de dispositifs de protection sur le long terme. Les exemples de **Cerbère-Banyuls**, **Carry-le-Rouet**, **Port-Cros** ou encore le **Parc national des Calanques** illustrent la nécessité de durées de protection supérieures à dix ans pour atteindre des bénéfices écologiques pleinement stabilisés.

Dans ces contextes, des levées partielles ou totales de protection ont parfois conduit à une **érosion rapide des bénéfices acquis**, confirmant le caractère réversible des effets observés en l'absence de cadre réglementaire strict.

9.5. Risques associés à une non-reconduction

Une non-reconduction de la RMCP ferait peser plusieurs risques majeurs :

- une reprise rapide des prélèvements sur des populations désormais plus visibles et plus vulnérables,
- une perte progressive des grands individus et de la structure de tailles restaurée,
- une diminution du potentiel reproducteur et de la diversité génétique,
- une remise en cause des investissements scientifiques et institutionnels réalisés depuis 2016.

Ces risques sont d'autant plus importants que les bénéfices observés résultent d'un processus lent et cumulatif, facilement réversible en quelques années seulement.



Figure 6 : Communication de la RMCP sur les usages (doc. AGRMCP)

10. Recommandations et conclusion générale

Au terme de dix années de suivi scientifique continu, la Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) apparaît comme un dispositif de gestion **scientifiquement fondé, écologiquement efficace et stratégiquement pertinent**. Les résultats acquis depuis l'état initial de 2016 jusqu'aux dernières campagnes de suivi montrent des évolutions nettes et cohérentes des peuplements marins et des habitats, directement attribuables à la mise en place des mesures de protection.

Les analyses mettent en évidence :

- une **augmentation significative des abondances** de poissons en Zone de Protection Renforcée,
- une **diversification progressive des peuplements**, traduite par une augmentation de la richesse spécifique,
- une **maturation des populations**, caractérisée par la réapparition d'individus de grande taille,
- une **stabilité des habitats benthiques sensibles**, notamment des formations à gorgones blanches,
- un **gradient de protection clair**, validant la pertinence du zonage mis en œuvre.

Ces résultats convergents démontrent que la RMCP a atteint un niveau de fonctionnement écologique qui justifie pleinement la poursuite du dispositif sur le long terme.

Sur le plan scientifique, la RMCP constitue désormais un **site de référence** pour l'étude des effets des aires marines protégées en contexte littoral urbanisé. La continuité du suivi engagé depuis 2016 représente un capital de connaissances précieux, dont la perte compromettrait fortement la compréhension des dynamiques écologiques à long terme.

Sur le plan de la gestion, la RMCP démontre qu'il est possible de concilier :

- une **protection intégrale efficace**,
- le **maintien d'usages non destructifs encadrés**, tels que la plongée,
- et une **acceptabilité sociale** du dispositif, fondée sur des résultats objectivés par la science.

Recommandations

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, il est recommandé de :

1. **Reconduire la RMCP pour une période longue**, afin de consolider les bénéfices écologiques observés et de permettre la poursuite des dynamiques de restauration en cours.
2. **Maintenir le zonage actuel**, dont l'efficacité est démontrée, en conservant une Zone de Protection Renforcée et une Zone Réglementée aux usages encadrés.
3. **Poursuivre et pérenniser le suivi scientifique**, afin de :
 - confirmer les tendances observées,
 - détecter précocement d'éventuelles inflexions,
 - alimenter une gestion adaptative fondée sur des données objectives.
4. **Renforcer les actions de sensibilisation** à destination des usagers, en particulier des plongeurs, afin de garantir la compatibilité durable entre usages et conservation.
5. **Valoriser les résultats du suivi** à l'échelle régionale, en intégrant la RMCP dans les réseaux de sites de référence méditerranéens.

Résumé de la Synthèse sur Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) – Suivi scientifique 2016–2025

La Réserve Marine de la Côte Palavasienne (RMCP) a fait l'objet d'un suivi scientifique continu sur une période de dix ans, débuté avant sa mise en place effective afin de disposer d'un état initial de référence. Ce suivi visait à évaluer objectivement les effets du dispositif de protection dans un contexte littoral fortement anthropisé, et à éclairer la décision de reconduction de la réserve.

Les résultats issus des campagnes de suivi montrent des **effets écologiques nets et cohérents**, directement attribuables à la mise en place du zonage. La Zone Réglementée (ZR), ouverte à la plongée encadrée, présente, en fin de période, des abondances de poissons deux à trois fois supérieures à celles observées hors réserve, ainsi qu'une augmentation significative de la richesse spécifique. La Zone à Protection Renforcée (ZPR), présente des valeurs intermédiaires, traduisant un effet positif de la protection.

Les tailles moyennes des populations sont dans la majorité plus grandes dans les zones de réserve que hors réserve évoluent progressivement vers une plus forte proportion de grands individus, notamment chez le serran-chevrette (*Serranus cabrilla*), la girelle commune (*Coris julis*) et le rouget de roche (*Mullus surmuletus*). Cette évolution est déterminante, les grands individus contribuant de manière disproportionnée à la reproduction et au maintien de la diversité génétique des populations. La RMCP joue ainsi un rôle avéré de **zone refuge fonctionnelle** pour plusieurs espèces sensibles du littoral méditerranéen.

Les habitats benthiques, en particulier les formations à gorgones blanches, présentent une **stabilité globale sur l'ensemble de la période de suivi**. Aucune dégradation imputable aux usages non extractifs autorisés, notamment la plongée encadrée, n'a été mise en évidence, confirmant la compatibilité entre conservation des milieux et usages encadrés.

L'ensemble des résultats met en évidence un **gradient clair de protection**, avec des indicateurs biologiques systématiquement plus élevés en zone intégralement protégée, confirmant la pertinence du zonage et la nécessité de la protection intégrale pour permettre la maturation complète des peuplements.

Au regard de ces éléments, la RMCP apparaît comme un **outil de gestion efficace, scientifiquement fondé et adapté au contexte local**. Les bénéfices observés reposent sur des dynamiques de long terme et demeurent fragiles en cas d'arrêt du dispositif. Une non-reconduction exposerait les populations à une reprise rapide des pressions de prélèvement et à une perte des bénéfices écologiques acquis.

Il est donc recommandé de reconduire la Réserve Marine de la Côte Palavasienne pour une période longue, de maintenir le zonage actuel et de poursuivre le suivi scientifique, indispensable à une gestion adaptative et à la valorisation du site comme référence régionale.