

# Projet IPERDMX : Compte-rendu de la journée de restitution des principaux résultats du projet IPERDMX

Rapport final n°1/1 du volet 4



**Indicateurs Populationnels et Ecosystémiques pour une gestion durable des Ressources en poissons DÉMersauX à La Réunion**

Volet 4 - «Actions d'éco sensibilisation associant les pêcheurs »



FEAMP (mesure 40) Convention n° OSIRIS PFEA400018DM0980001

Référence Ifremer : 18/2216451





## Fiche documentaire

|   |  |
|---|--|
| <b>Titre du rapport :</b> Projet IPERDMX : Compte-rendu de la journée de restitution des principaux résultats du projet IPERDMX.  |  |
| <b>Référence interne :</b><br>R.RBE/DOI /2022-020   | <b>Date de publication :</b> Octobre 2022<br><b>Version :</b> 1.0.0  |
| <b>Diffusion :</b><br><input checked="" type="checkbox"/> libre (internet)<br><br><input type="checkbox"/> restreinte (intranet) – date de levée d’embargo : AAA/MM/JJ<br><br><input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ  | <b>Référence de l’illustration de couverture</b><br>Ifremer DOI/Extrait poster IPERDMX/2020<br><br><b>Langue(s) :</b> Français |
| <b>Résumé/ Abstract :</b> Le jeudi 2 décembre 2021 a eu lieu la restitution du projet IPERDMX, projet cofinancé par l’Union Européenne (FEAMP, mesure 40) et l’Etat et les partenaires. Ce projet est porté par l’Ifremer en partenariat avec la Réserve Naturelle Marine de La Réunion (RNMR) et le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM). Cette restitution a réuni au total une cinquantaine de personnes (pêcheurs professionnels, gestionnaires, administrations des pêches et scientifiques), sur place ou par visioconférence. Les principaux résultats et les méthodes d’évaluation mises en œuvre ont été présentés pour chacune des actions prévues dans le projet. Ainsi, la description des usages au sein des aires marines protégées, de même que les connaissances acquises sur les communautés ichthyologiques exploitées à partir des indicateurs de pêche, de vidéo et de paramètres biologiques ont permis de dresser un premier diagnostic et d’échanger sur l’état des principales espèces exploitées par la pêche artisanale aux démersaux à La Réunion. |  |
| <b>Mots-clés/ Key words :</b> IPERDMX, Ifremer, RNMR, CRPMEM, Réserve Naturelle Marine de La Réunion, La Réunion, Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins, aires marines protégées, AMP, communautés ichthyologiques, poissons, démersaux, pêche, diagnostic, espèces exploitées.   |  |
| <b>Comment citer ce document :</b> Payet Fanny, Lepetit Camille, Boymond-Morales Romane, Valery Audrey, Roos David. 2022. Projet IPERDMX : Compte-rendu de la journée de restitution des principaux résultats du projet IPERDMX. p20. R.RBE/DOI /2022-020. <a href="https://doi.org/10.13155/88544">https://doi.org/10.13155/88544</a>  |  |
| <b>Disponibilité des données de la recherche :</b> Ifremer  |  |
| <b>DOI :</b> 10.13155/88544   |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Commanditaire du rapport</b> : Sans objet  |  |
| <b>Nom / référence du contrat</b> : Convention n° OSIRIS PFEA400018DM0980001<br>Référence Ifremer : 18/2216451  |  |
| <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX)<br><input checked="" type="checkbox"/> Rapport définitif (réf. interne <b>du rapport intermédiaire</b> : R.RBE/DOI /2022-020) |  |
| <b>Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit</b> (programme européen, campagne, etc.) :<br>IPERDMX (P107-0014), FEAMP (mesure 40)  |  |
| <b>Auteur(s) / adresse mail</b>   | <b>Affiliation / Direction / Service, laboratoire</b>                |
| PAYET Fanny<br><a href="mailto:fpayet@crpmem.re">fpayet@crpmem.re</a>   | Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) |
| LEPETIT Camille<br><a href="mailto:camille.lepetit@reservemarinereunion.fr">camille.lepetit@reservemarinereunion.fr</a>   | Réserve Naturelle Marine de La Réunion (RNMR)                        |
| BOYMOND-MORALES Romane<br><a href="mailto:romane.boymond-morales@reservemarinereunion.fr">romane.boymond-morales@reservemarinereunion.fr</a>  | Réserve Naturelle Marine de La Réunion (RNMR)                        |
| VALERY Audrey<br><a href="mailto:valery.audrey@reservemarinereunion.fr">valery.audrey@reservemarinereunion.fr</a>   | Réserve Naturelle Marine de La Réunion (RNMR)                        |
| ROOS David<br><a href="mailto:david.roos@ifremer.fr">david.roos@ifremer.fr</a>  | Ifremer / RBE / DOI  |
| <b>Encadrement(s)</b> : ROOS David, PAYET Fanny   |  |
| <b>Destinataires</b> :  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenaires</li> <li>• Parties intéressées</li> </ul> Communauté scientifique  |  |
| <b>Validé par</b> : HIBON Nicolas (CRPMEM), POTHIN Karine (RNMR)  |  |
| <b>Contribution à la relecture et correction</b> : DUVAL Magali (Ifremer/RBE/DOI)   |  |

## Table des matières

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Objectifs et organisation de la journée de restitution .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Synthèse des présentations et état des connaissances acquises durant le projet IPERDMX :<br/>10</b>   |           |
| 2.1      | Caractérisation des communautés ichtyologiques d'intérêt halieutique pour la définition<br>de zones fonctionnelles halieutiques à La Réunion. .... | 11        |
| 2.1.1    | Contexte de la pêche et objectifs du projet IPRDMX.....  | 11        |
| 2.1.2    | Bilan des sorties de pêche et des échantillons biologiques .....   | 11        |
| 2.1.3    | L'évaluation des communautés par la vidéo grâce à l'outil STAVIRO .....  | 12        |
| 2.1.4    | Volet croissance et structure spatiale des stocks à La Réunion .....   | 13        |
| 2.1.5    | Description des usages et pressions de pêche au sein des AMP .....   | 14        |
| 2.1.6    | Synthèse, diagnostics et recommandation .....  | 15        |
| 2.2      | Bilan synthétique et premiers retours des participants.....  | 16        |
| <b>3</b> | <b>ANNEXES.....</b>  | <b>17</b> |
| 3.1      | ANNEXE 1 : Feuilles d'émargement en présentiel.....  | 17        |
| 3.2      | ANNEXE 2 : Extrait de la liste des participants inscrits au webinaire ZOOM.....  | 19        |
| 3.3      | ANNEXE 3 : Liste des présentations de la journée de restitution .....  | 20        |



## 1 Objectifs et organisation de la journée de restitution

Cette journée de restitution avait pour principal objectif de présenter les principaux résultats et les méthodes d'évaluation mises en œuvre dans le cadre du projet IPERDMX. La collaboration entre les gestionnaires des pêches (CRPMEM et RNMR), et l'Ifremer a permis d'acquérir de nouvelles connaissances, aussi bien sur les pratiques de pêche au sein des aires marines protégées (AMP), que sur la biologie et l'écologie d'espèces exploitées et leur habitat. Ces travaux ont été présentés aux pêcheurs professionnels, aux scientifiques, aux services de l'Etat et aux Collectivités locales. Les résultats du projet et les échanges sur les thématiques abordées lors de cette journée contribueront à la réflexion des gestionnaires sur des mesures de gestion de la pêche des poissons démersaux à La Réunion. La participation et les échanges avec les usagers de la pêche, propices à l'acceptabilité de mesures réglementaires, seront favorisés dans les démarches à venir.

La préparation de la journée de restitution a débuté en juillet 2021. Le lieu de réunion (salle de conférence de l'Akoya Hôtel) a été arrêté en septembre 2021 (Figure 1a), et les prestataires suivants ont ensuite été retenus courant octobre et novembre :

- une société de production audiovisuelle, La Cerise sur le Gâteau, présente tout au long de cette journée afin d'enregistrer les différentes interventions, recueillir l'avis des participants et réaliser sous format « capsule documentaire » un résumé d'environ 5 min,
- une animatrice de la Société GALAXEA, Madame Sophie DURVILLE, chargée du respect du programme et du partage du temps de parole,
- Energy Pub, imprimerie spécialisée en sérigraphie, qui a fourni les goodies (Figure 1b) distribués aux participants présents.

Compte tenu du contexte et des restrictions sanitaires, les présentations et les échanges en salle ont également été retransmis en simultané sur la plateforme ZOOM.



Figure 1 : Salle de conférence de l'Akoya Hôtel (a) ; et goodies (carnets, stylos, porte-clés et gourdes) (b) distribués aux participants présents.

Les premières invitations ont été lancées début novembre (Figure 2).



Akoya Hotel  
6 Impasse des  
Goélands, La  
Saline

## JOURNÉE DE RESTITUTION DU PROJET IPERDMX

Jeudi 2 Déc. 2021 - 8h30-17h30

**INSCRIPTION VIA LE FORMULAIRE  
SUIVANT :**

<https://forms.gle/wGMhbux9E96ig2SW6>

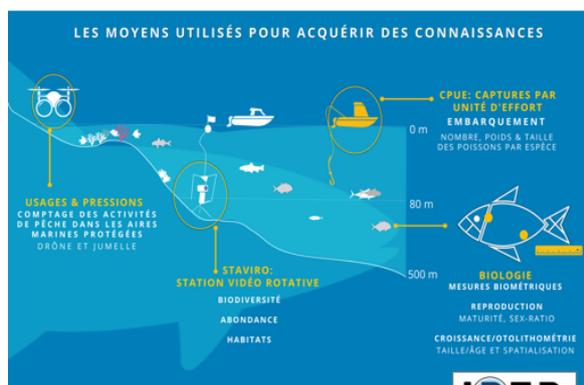
Indicateurs Populationnels et Ecosystémiques pour une gestion durable des Ressources en poissons Démersaux récifaux et profonds (1-500 m) à la Réunion (2019-2021)



### OBJECTIFS DU PROJET

- ❖ Évaluation des peuplements de poissons et des habitats
- ❖ Étude des paramètres biologiques des principales espèces exploitées
- ❖ Description et quantification des usages et pressions de pêche
- ❖ Recommandations pour une gestion durable des ressources et usages

Mise en œuvre d'une approche écosystémique des pêches



Pour plus d'informations sur le projet IPERDMX :  
<https://www.ifremer.fr/launion/Projets/Ressources-cotieres/IPERDMX-2019-2021>



## JOURNÉE DE RESTITUTION DU PROJET IPERDMX

Jeudi 2 Déc. 2021 - 8h30-17h30

|               |   |
|---------------|---|
| 8:30 – 8:45   | Accueil des participants                        |
| 8:45 – 9:00   | Discours d'ouverture                            |
| 9:00 – 9:15   | Contexte et objectifs                           |
| 9:15 – 9:45   | Usages et pressions de pêche                    |
| 9:45 – 10:00  | Temps d'échanges                                |
|               | Pause   |
| 10:15 – 10:30 | Pêcherie, méthodologies et principaux résultats |
| 10:30 – 10:35 | Temps d'échanges                                |
| 10:35 – 11:20 | Paramètres biologiques                          |
| 11:20 – 11:30 | Temps d'échanges                                |
| 11:30 – 12:00 | STAVIRO   |
|               | Pause déjeuner                                  |
| 13:30 – 14:00 | Volet croissance et structure des stocks locaux |
| 14:00 – 14:10 | Temps d'échanges                                |
| 14:10 – 15:20 | Synthèse, diagnostics et recommandations        |
|               | Pause   |
| 15:30 – 17:00 | Temps d'échanges                                |
| 17:00         | Discours de clôture                             |

**AFIN DE VOUS INSCRIRE À CETTE  
JOURNÉE, VEUILLEZ REMPLIR LE  
FORMULAIRE DISPONIBLE À CETTE  
ADRESSE :**

<https://forms.gle/wGMhbux9E96ig2SW6>

PASS  
SANITAIRE  
OBLIGATOIRE

Pour tout renseignement, veuillez  
nous contacter par mail aux adresses  
suivantes :

david.roos@ifremer.fr  
fpayet@crpmem.re



Figure 2 : Extrait du flyer d'invitation transmis par mail.

Les feuilles d'émergement en présentiel sont disponibles en annexe (Annexe 1 : Feuilles d'émergement en présentiel). Au total, 40 des 50 personnes inscrites en présentiel étaient présentes (Figure 3) dont :

- 9 pêcheurs professionnels et plusieurs représentants d'organismes associés (CRPMEM, ECOPECHE, ECOFISH) ;
- les représentants des services déconcentrés de l'Etat : Direction de la Mer Sud Océan Indien (DMSOI), Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) ;
- les représentants de collectivités et les gestionnaires (Région, RNMR) ;
- Des organismes scientifiques : Ifremer, le Centre de Recherche et de Valorisation des milieux aquatiques (CITEB).

Une visioconférence a également été organisée afin de retransmettre en direct les présentations et échanges via le logiciel ZOOM. L'audience maximum a été de 27 personnes connectées sur 29 inscrits (Annexe 2 : Extrait de la liste des participants inscrits au webinaire ZOOM), dont un pêcheur professionnel, des membres d'organismes scientifiques et de recherche (Ifremer, Institut de Recherche et de Développement, les bureaux d'études MAREX, Biotope, 3EM), du Parc Naturel Marin de Mayotte et de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF), du Centre Sécurité Requin (CSR), du Comité Régional d'Etudes et de Sports Sous-Marins ainsi que plusieurs étudiants du master Biodiversité et Ecosystèmes tropicaux de l'Université de La Réunion.



Figure 3 : Photographie des participants en présentiel.

## 2 Synthèse des présentations et état des connaissances acquises durant le projet IPERDMX :

La journée de restitution s'est déroulée selon le programme suivant (Figure 4) :



Figure 4 : Programme des présentations

Les présentations étaient suivies de moments d'échanges allant de 15 min à 1h30. Les principales informations sont retranscrites ci-dessous, et l'ensemble des présentations est disponible en annexe (Annexe 3 : Présentations).

## 2.1 Caractérisation des communautés ichthyologiques d'intérêt halieutique pour la définition de zones fonctionnelles halieutiques à La Réunion.

### 2.1.1 Contexte de la pêche et objectifs du projet IPRDMX

#### *Présentation de David ROOS (Ifremer)*

La pêche artisanale à La Réunion en 2019 concerne environ 130 unités de pêche de moins de 12 m et 60 barques de moins de 6 m, avec des navires de 20 ans en moyenne (données SIH-Ifremer). Trois principaux métiers sont concernés par la pêche démersale : la ligne à main, la pêche au moulinet électrique et la palangre de fond (métier peu pratiqué ces dernières années). Environ 130 espèces démersales (y compris épi- et benthopélagiques) ont été observées lors des débarquements. En 2019, les petites unités de pêche (< 12 m) exploitaient les poissons démersaux récifaux et profonds, soit environ de 18% (110 t en 2019) des débarquements totaux (614t) ; soit 30 % de la valeur débarquée totale estimée. L'importance sociale et économique de cette pêche aux démersaux est vitale pour la pêche artisanale à La Réunion, et oblige à disposer de connaissances sur le « système pêche » pour la durabilité des ressources et de leur exploitation.

Ainsi, l'Approche Écosystémique des Pêches (AEP) mise en œuvre dans le projet IPERDMX vise à compléter les connaissances sur la biologie et l'écologie des principales espèces et à comprendre leur dynamique en lien avec les usages pêche et leur habitat de vie. Ces connaissances sont à la base des diagnostics portant sur des suivis temporels d'indices d'abondance issus à la fois des statistiques de pêche au débarquement, des pêches scientifiques (efforts de pêche, captures, rendements, tailles), que de paramètres biologiques (biométrie, reproduction, croissance) et d'indices d'abondance et de structures populationnelles *in situ* (outil vidéo). Couplés aux connaissances et expériences des pêcheurs professionnels, ces indicateurs multiples (abondances, biomasses, structure de taille/âge...) sont en mesure de fournir des avis à partir de diagnostics sur les situations annuelles et l'état d'un panel d'espèces démersales indicatrices des activités de la pêche.

### 2.1.2 Bilan des sorties de pêche et des échantillons biologiques

#### *Présentation de Claire GENTIL et Hugues EVANO (Ifremer)*

Dans le cadre du projet, 92 sorties de pêche pour un total 4300 filages ont été réalisées tout autour de l'île à bord de 8 bateaux professionnels. Des mesures biométriques ont été réalisées sur chaque poisson ramené au laboratoire de l'Ifremer (longueur totale, à la fourche et standard, poids total et vidé), ainsi que des prélèvements d'otolithes, d'écaillés pour la croissance. Des pesées de gonades, et la détermination des sexes et de la maturité sexuelles ont été réalisées.

Ces données biométriques, complétées de celles déjà acquises lors de précédents projets, ont permis de déterminer des relations tailles/poids, des paramètres de croissance pour une douzaine d'espèces récifales, les tailles aux âges de première maturité, de même que la saisonnalité et l'intensité de la reproduction chez plusieurs espèces.

#### **Échanges dans la salle et avec les participants en distanciel :**

- Demande d'un pêcheur professionnel pour mettre à disposition du grand public les connaissances acquises, et de préciser les noms communs et locaux aux noms scientifiques des espèces présentées.
- David ROOS évoque le travail de vulgarisation et de synthèse qu'il reste à finaliser début 2022.

### 2.1.3 L'évaluation des communautés par la vidéo grâce à l'outil STAVIRO

#### Présentation de David ROOS (Ifremer)

Les échantillonnages vidéo rendus possibles par la méthode dite du STAVIRO<sup>1</sup> (station vidéo rotative, non appâtée) permettent de caractériser les peuplements ichthyologiques selon les types d'habitats, les secteurs de l'île et les statuts de protection. Cet outil permet d'étudier les communautés de poissons en lien avec leurs habitats de vie. Deux bateaux (un navire de pêche professionnel et le navire de la RNMR) ont permis de réaliser 40 sorties à la mer et de collecter 633 stations vidéo valides entre 1 et 90 m de profondeur tout autour de l'île. Les données de diversité spécifique ainsi collectées renseignent sur la complexité et la vulnérabilité de l'écosystème aux pressions anthropiques.

La richesse spécifique (nombre d'espèces), la densité d'abondance (nombre d'individus ramené à une surface de 100 m<sup>2</sup>) et la fréquence d'occurrence (taux d'apparition d'une espèce ou famille sur plusieurs stations) ont été caractérisées par type d'habitat, classe de taille, secteur de l'île et selon les statuts de protection des Aires Marines Protégées (AMP). Le type d'habitat a été déterminé en fonction du substrat et du pourcentage de recouvrement de ce dernier en coraux, de la topographie et de la complexité pour chaque station. Ainsi, 6 types d'habitats ont été définis grâce à des algorithmes de classification : sable-vase, débris, blocs, corail, algues et herbier.

Les premiers résultats de l'étude STAVIRO indiquent qu'au niveau global (tous habitats confondus), le nombre total d'espèces observées (richesse spécifique) fluctue selon le secteur de l'île. Ce nombre d'espèces est par exemple plus élevé dans le secteur de l'Ouest.

Les indices d'abondances, tels que la densité d'abondance et la fréquence d'occurrence ont permis de caractériser les peuplements par famille et espèces selon les secteurs de l'île et le type d'habitat. Par exemple, pour la famille des serranidés, la fréquence d'occurrence est plus élevée au niveau du type d'habitat « corail » hors lagon, au niveau de l'Ouest de l'île et du Nord.

Les résultats préliminaires montrent un effet réserve significatif au sein de la RNMR, mais difficilement discernable de l'effet habitat qui structure les peuplements. De même, les premiers résultats à Sainte-Rose, montrent des différences significatives de densité d'abondance et de richesse spécifique, toutes espèces confondues, entre les zones situées dans la Réserve et hors Réserve. Un important travail complémentaire d'analyse reste à mener.

Enfin l'analyse de 526 vidéos STAVIRO pour la biodiversité en poisson a permis d'identifier 54 familles dont 72% peuvent avoir un intérêt halieutique, et 362 espèces dont 62% d'intérêt halieutique. De nouvelles espèces ont également été identifiées durant l'étude.

#### **Échanges dans la salle et avec les participants :**

- Un pêcheur professionnel s'interroge sur la réglementation interdisant la vente du *Variola louti* au-delà de 2,5kg. Jean TURQUET (CITEB) évoque le futur projet EVACIGUA qui portera sur l'étude du risque ciguatérique des espèces d'intérêt halieutique réglementée à la vente aujourd'hui.
- Dominique PELLETIER (Ifremer) intervient pour répondre à une question sur l'effet habitat et l'effet réserve : « un effet habitat supérieur à un effet réserve signifie que l'habitat est le facteur qui explique le mieux les différences d'abondances observées. Cela signifie que si l'on ne considère pas l'effet habitat entre les statuts de protection des différentes zones, il sera difficile d'évaluer l'efficacité de la protection. »
- « Quelles sont les limites de cet outil ? » : David ROOS indique que pour certaines espèces cryptiques, il est plus délicat de réaliser des évaluations en vidéo. Les conditions de mer sont également déterminantes. Dominique PELLETIER ajoute que contrairement aux

<sup>1</sup> <https://ocean-indien.ifremer.fr/Actualites/STAVIRO-pour-l-etude-des-peuplements-ichtyologique-et-habitats-associes?msclkid=e40e8f29cd3d11ecb6516e1e32b52767>

observations en plongée, l'outil STAVIRO permet des observations peu perturbantes pour l'ichtyofaune et que cette méthode permet de couvrir de grandes surfaces rapidement.

#### 2.1.4 Volet croissance et structure spatiale des stocks à La Réunion

##### Présentation de Kélig MAHE (Ifremer)

Dans le cadre du projet IPERDMX, l'âge des poissons a été déterminé grâce à l'étude des otolithes et des écailles en partenariat avec le Pôle National de Sclérochronologie d'Ifremer situé à Boulogne-sur-Mer (Figure 5).

Les paramètres de croissance de 13 espèces de poissons récifaux ont été déterminés dans ce projet, en complément des travaux déjà réalisés sur 5 espèces profondes en 2015 (projet ANCRE-DMX2, FEP 2014-2015). Des paramètres de croissances sont désormais disponibles pour 18 espèces locales, considérant les résultats des 2 projets.

Le capucin orange (*Mulloidichthys pfluegeri*) est la seule espèce sur laquelle l'écaille a montré de bons résultats. Les otolithes ont été interprétables sur les autres espèces, sauf pour le vivaneau blanc (*Pristipomoides filamentosus*) pour laquelle, ni l'écaille, ni l'otolithe, n'a permis de déterminer l'âge. Les résultats de sclérochronologie ont montré que les espèces étudiées dans le cadre du projet avaient un âge compris entre 1 et 8 ans en général, et jusqu'à 12 ans pour la « vieille dorée » ou « ananas bâtard » (*Cephalopholis aurantia*) et 14 ans pour l'empereur honteux (*Lethrinus rubrioperculatus*).

L'intérêt de l'analyse des otolithes est également l'identification de stocks. En effet, la forme de l'otolithe (longueur, largeur, circularité, rondeur, rectangularité etc.) est la résultante de plusieurs facteurs comme la caractéristique génétique et/ou les facteurs environnementaux spécifiques à l'environnement de vie. Ainsi, l'analyse de leur forme permet de déterminer s'il existe une ou plusieurs unités de stocks autour de l'île.

Pour ce volet du projet, 2392 otolithes de 13 espèces ont été prélevés et analysés, en considérant plusieurs zones de prélèvement autour de La Réunion. Sur ces 13 espèces, les résultats indiquent que 2 espèces présentent 2 sous-populations distinctes géographiquement, le vivaneau rubis « gros tête » (*Etelis carbunculus*) et le vivaneau blanc (*Pristipomoides filamentosus*). Chez d'autres espèces, comme le vivaneau « ti-jaune » (*Lutjanus kasmira*), il sera nécessaire de consolider les échantillonnages sur certains secteurs, afin de valider les premiers résultats.

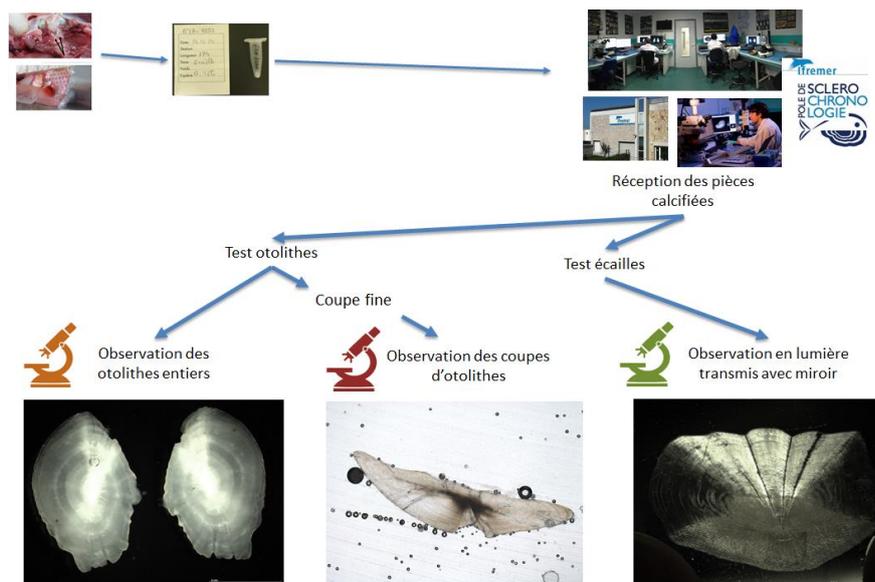


Figure 5 : Evaluation de de l'âge des poissons à partir de l'otolithe et de l'écaille.

### 2.1.5 Description des usages et pressions de pêche au sein des AMP

*Présentation de Tévamie RUNGANASSAMY, Romane BOYMOND-MORALES et Camille LEPETIT (RNMR)*

Il s'agit du premier travail de quantification des activités de pêche au sein de la RNMR, par des observations directes depuis la côte à la jumelle, et assisté d'un drone. Cette étude qui servira de point de repère pour suivre l'évolution de la fréquentation. Dans le cadre du suivi de l'effort de pêche, 127 sorties terrain ont été réalisées dont 9 sorties au drone entre mars 2020 et mai 2021, comptabilisant au total 10 462 observations aux jumelles au niveau des 30 points d'observation localisés du Cap La Houssaye à Saint-Paul, au Gouffre de l'Etang-Salé.

Les résultats sur les effets des variables environnementales et temporelles sur la fréquentation indiquent que la plus forte activité de pêche a lieu le matin, avec une mer calme, peu de vent, un ciel clair, une marée descendante, en week-end et pendant l'été.

Concernant la répartition de l'activité de pêche selon les secteurs, les résultats montrent qu'il n'y a pas d'attraction pour les pêcheurs autour des zones à fort niveau de protection (sanctuaires de la RNMR). La fréquentation des secteurs suit les niveaux de protection associés : plus d'activités de pêche sont observées dans les secteurs autorisant le plus de pratiques (Figure 6). Enfin, la majorité des bateaux observés pratiquent la pêche profonde (> 40m) et se situent en dehors des limites de la RNMR et autour des DCP.

#### Echanges dans la salle et avec les participants :

- Remarques sur la nécessité d'implémenter à ce genre de projet des études socio-économiques, et également d'intégrer aux données actuelles celles de la pêche de plaisance

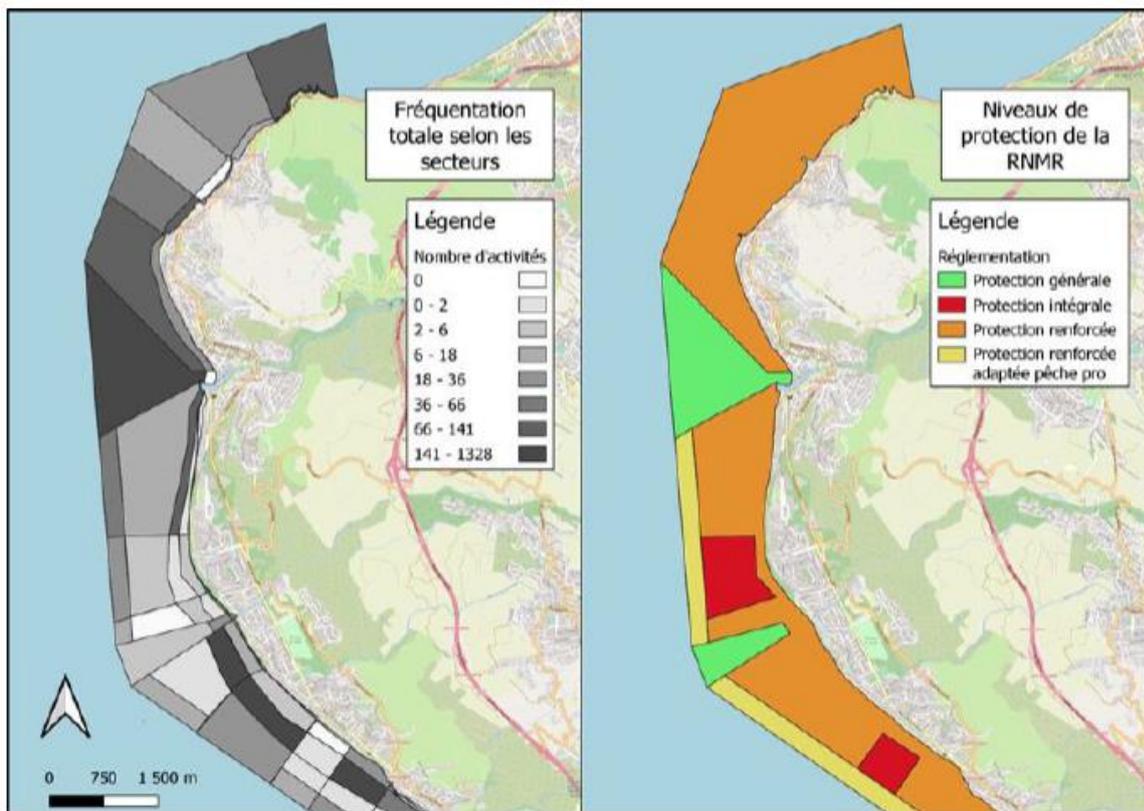


Figure 6 : Comparaison entre la fréquentation observée et la proximité à des niveaux de protection élevés au sein de la RNMR.

### 2.1.6 Synthèse, diagnostics et recommandation

#### *Présentation de David ROOS (Ifremer)*

L'un des objectifs du projet est de synthétiser les connaissances bioécologiques acquises pour les espèces du projet : les relations taille-poids, taille-âge, le cycle de reproduction, la maturité sexuelle et sex-ratio, les profondeurs moyennes et les habitats préférentiels. Des fiches de synthèse par espèce seront élaborées dans les prochains mois.

Pour évaluer la vulnérabilité des espèces à la pêche, plusieurs indicateurs et modèles ont été utilisés comme les indices d'abondance pêche ou le taux de croissance intrinsèque ( $k$ ) renseignant sur la longévité de l'espèce, l'indicateur de vulnérabilité (modèle PSA), les indicateurs basés sur les tailles (LBI) ou encore le modèle SPiCT (modèle de production stochastique en temps continu).

Une Analyse de la Productivité et de la Susceptibilité (PSA) des espèces à l'exploitation par la pêche (analyse PSA) permet d'évaluer la vulnérabilité de la pêcherie ciblant les démersaux. Cette évaluation consiste à analyser les risques en caractérisant la productivité biologique des stocks et leur propension à la mortalité par pêche (susceptibilité).

Plusieurs indicateurs basés sur les structures de tailles annuelles au débarquement, les tailles de première maturité, les paramètres de croissance, les relations taille/poids ont permis de diagnostiquer les structures populationnelles des stocks en fonction de leur état de conservation/durabilité et de rendements (rendement optimal, proxy RMD).

Le modèle SPiCT permet de réaliser des estimations annuelles d'indices d'abondance (biomasse), d'efforts de pêche et de seuils de référence ( $B_{msy}$  et  $F_{msy}$ ), à partir de données de captures au débarquement et capture par unité d'effort (CPUE) obtenues depuis 2008 par le Système d'Information Halieutique (SIH-Ifremer). Ces indicateurs permettent de qualifier l'état et la situation de 17 espèces exploitées par la pêcherie aux démersaux.

Les diagnostics préliminaires pour 17 espèces démersales indiquaient que six espèces d'entre elles ne seraient pas en bon état, notamment les espèces de vivaneaux profonds. Ces premières évaluations doivent être consolidées d'ici la fin du projet (mars 2022).

Ces premiers résultats montrent que les niveaux d'effort de pêche, toutes pratiques de pêche confondues, semblent globalement trop élevés pour permettre aux biomasses spécifiques de fournir des rendements optimaux. Une vigilance particulière est à avoir sur les deux vivaneaux rouges profonds (*Etelis carbunculus* et *E. coruscans*).

La capacité des ressources démersales à retrouver des situations de biomasses spécifiques favorables à des rendements de pêche optimaux passera par une gestion plus drastique de l'effort de pêche mis en œuvre à l'échelle de la pêcherie réunionnaise.

#### **Echanges dans la salle et avec les participants :**

- Questionnement sur la responsabilité de la pêche non professionnelle dans la dégradation des stocks : David ROOS rappelle que les diagnostics réalisés restituent une image de la situation globale, toutes activités et pratiques confondues. Elle inclut également les conséquences des pressions environnementales subies par les espèces et leurs habitats, notamment celles liées aux changements globaux. Cette image de l'état des différents stocks diagnostiqués ne précise en aucun cas la « responsabilité » entre les pêcheurs professionnels et de loisir. Le travail réalisé s'est penché sur l'état des ressources exploitées et sur la mise à disposition de connaissances aux pêcheurs, aux gestionnaires et à l'administration des pêches, pour gérer durablement les usages et les ressources. Les 17 stocks pré évalués, représentatifs des principaux groupes taxonomiques exploités à la ligne, permettent de disposer d'une première vision d'ensemble de l'état d'exploitation des ressources démersales à La Réunion. Les travaux en cours et à venir permettront d'élargir cette liste, pour considérer l'aspect multi spécifiques de la pêcherie.

- Réflexions sur les solutions à proposer pour aider à la régénération des stocks : de longs échanges ont porté sur de possibles solutions de soutien à la pêche par le réensemencement de certaines espèces nobles (sea-ranching), voire par la mise en place de récifs artificiels (pourquoi pas avec les tétrapodes abîmés du chantier de la NRL ?).
- Le Président du CRPMEM a rappelé l'importance de ne pas nier les réalités de la situation des pêches à La Réunion, et qu'en l'état il était assez pessimiste pour le devenir de la pêche professionnelle. Il conclut qu'il devient indispensable de réfléchir ensemble à des mesures concrètes de gestion, notamment par des pratiques et des niveaux de pressions de pêche, permettant de ramener les stocks à des niveaux d'exploitation rentable et durable.

## 2.2 Bilan synthétique et premiers retours des participants

### **Bilan synthétique :**

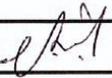
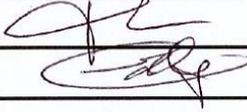
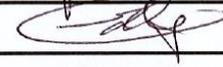
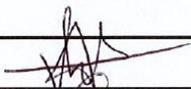
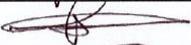
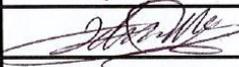
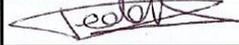
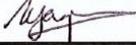
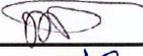
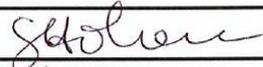
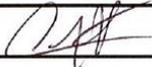
- La vertu du programme d'avoir associé gestionnaires, pêcheurs et scientifiques a de nombreuses fois été soulignée.
- Bonne représentativité des professionnels ayant été mandatés pour le projet IPERDMX : 4 des 7 pêcheurs étaient présents, 1 pêcheur en distanciel.
- Participants attentifs aux présentations, contribuant à la validation des premiers résultats de l'évaluation de l'état des 17 stocks.
- Faible représentativité des professionnels de la pêche en général (9 pêcheurs professionnels présents en présentiel, 1 en distanciel).
- Difficulté d'obtenir la participation des professionnels dans le cadre d'interventions en distanciel par visioconférence.
- Quelques soucis de son et connectivité Internet, qui rendaient la compréhension difficile lors des interventions par visioconférence via la métropole.
- Focalisation de certains professionnels sur certaines problématiques en marge de l'objectif projet, qui suscitent toutefois leur intérêt et questionnement (i.e. pêche plaisance, récifs artificiels, réensemencement via le sea-ranching).
- Certains points attendus dans les échanges de fin de journée, telle qu'une réflexion commune entre pêcheurs, services de l'état et scientifiques pour la mise en place de mesures de gestion des pêches n'ont pas été abordés, notamment le projet plan de gestion des espèces démersales du CRPMEM, qui souhaite appuyer son élaboration sur la base des résultats du projet IPERDMX.

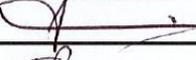
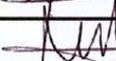
### **Premiers retours des pêcheurs professionnels :**

- Retours globalement positifs d'après les échanges entre intervenants et participants en fin d'atelier.
- Plusieurs pêcheurs ont partagé leur ressenti quant aux contrôles réalisés sur les professionnels (normes imposées, taxes, frais de matériel, quotas...). Souhait que la pression de contrôle par les autorités sur le terrain, ainsi que les suivis scientifiques, soient harmonisés à tous les usagers de la pêche, aussi bien professionnelle que de loisir.

### 3 ANNEXES

#### 3.1 ANNEXE 1 : Feuilles d'émargement en présentiel

| Jeudi 2 décembre 2021<br>Akoya Hôtel de<br>8H30 à 17H00 |                 | Séminaire de<br>restitution IPERDMX |  |   |
|---|-----------------|-------------------------------------|--|---|
| Emargement  |                 |                                     |  |   |
| N°  | NOM             | Prénom                              | Structure                                | Signature   |
| 1   | BAILLIF         | Bertrand                            | Président CRPMEM - pêcheur professionnel |    |
| 2   | BEN ISTI        | Fabien                              | Pêcheur professionnel                    |   |
| 3   | BERTHIER        | Philippe                            | Pêcheur Professionnel                    |    |
| 4   | BIGOT           | Lionel                              | UR - UMR ENTROPIE                        |   |
| 5   | BOYMOND-MORALES | Romane                              | Réserve Naturelle Marine de la Réunion   |    |
| 7   | BROUCKE         | Regis                               | DMSOI                                    |   |
| 8   | CAPITAINE       | Thierry                             | Pêcheur Professionnel                    |   |
| 9   | CESARI          | Maya                                | CONSEIL REGIONAL                         |   |
| 6   | CHANUT          | Jérémy                              | COOLRESERACH                             |    |
| 10  | CHEVALIER       | Olivier                             | Pêcheur Professionnel                    |    |
| 11  | de BOISVILLIERS | Serge                               | Pêcheur Professionnel                    |   |
| 12  | DE PINDRAY      | Gauthier                            | Pêcheur professionnel                    |   |
| 13  | DEDEKEN         | Marine                              | Réserve Naturelle Marine de La Réunion   |   |
| 14  | DURVILLE        | Sophie                              | GALAXEA                                  |    |
| 16  | EVANO           | Hugues                              | IFREMER                                  |    |
| 17  | GARCIA-JASPERS  | Marine                              | DMSOI                                    |    |
| 18  | GAZZO           | Thierry                             | Pêcheur professionnel                    |   |
| 19  | GENTIL          | Claire                              | IFREMER                                  |    |
| 20  | GRANGETTE       | Franck                              | LCG Prod                                 |    |
| 21  | HIBON           | Nicolas                             | Secrétaire général CRPMEM                |    |
| 22  | HOAREAU         | Jacky                               | Pêcheur professionnel                    |   |
| 23  | HOHMANN         | Sandra                              | Région Réunion                           |    |
| 24  | LAFON           | Jérôme                              | DMSOI                                    |    |
| 25  | LANNUZEL        | Rémy                                | ECOPECHE                                 |   |
| 26  | LEBIAN          | Rodrigue                            | Pêcheur professionnel                    |   |
| 27  | LEONE           | fernand                             | Pêcheur Professionnel                    |   |
| 28  | LEPETIT         | Camille                             | Réserve Naturelle Marine de La Réunion   |    |

| Jeudi 2 décembre 2021<br>Akoya Hôtel de<br>8H30 à 17H00 |              | Séminaire de<br>restitution IPERDMX |  |   |
|---|--------------|-------------------------------------|--|---|
| Emargement  |              |                                     |  |   |
| N°  | NOM          | Prénom                              | Structure                              | Signature   |
| 29  | MEVELEC      | Eric                                | DMSOI                                  |    |
| 15  | OUADRANI     | Sami                                | Ecole d'Apprentissage Maritime         |   |
| 30  | PAYET        | Fanny                               | CRPMEM                                 | FP  |
| 31  | POTHIN       | Karine                              | Réserve Naturelle Marine de La Réunion |    |
| 32  | RAKOTOMALALA | David                               | Pêcheur Professionnel                  |    |
| 33  | ROGNARD      | Florian                             | DEAL de La Réunion                     |    |
| 34  | ROMANOV      | Evgeny                              | CITEB                                  |   |
| 35  | ROOS         | David                               | IFREMER                                |   |
| 36  | ROUSSEAU     | Frédéric                            | ECOPECHE                               |   |
| 37  | RUNGASSAMY   | Tévamie                             | Réserve Naturelle Marine de La Réunion | TR  |
| 38  | SOUPRAMANIEN | Jean Claude                         | Pêcheur Professionnel                  |    |
| 39  | SUROS        | Jérôme                              | Réserve Naturelle Marine de La Réunion |    |
| 40  | SWEENARAIN   | Sunnil                              | ECOFISH                                |    |
| 41  | TACONET      | Julien                              | IFREMER                                |    |
| 42  | TURQUET      | Jean                                | CITEB                                  |    |
| 43  | ULRICH       | Pierre                              | Pêcheur Professionnel                  |    |
| 44  | VALERY       | Audrey                              | Réserve Naturelle Marine de La Réunion |    |
| 45  | VISNELDA     | Jean Yves                           | Pêcheur Professionnel                  | JY OK   |
| 46  | RANGVIN      | Lucile                              | USC (DMSOI)                            |    |
| 47  | AUMOND       | Yoann                               | IFREMER                                |    |
| 48  | WANBERGUE    | Louis                               | IFREMER                                |    |
| 49  | PITON        | Sophie                              | DMSOI                                  |    |
| 50  | BERNARD      | Michel                              | DMSOI                                  |    |
| 51  |              |                                     |  |   |
| 52  |              |                                     |  |   |
| 53  |              |                                     |  |   |
| 54  |              |                                     |  |   |

## 3.2 ANNEXE 2 : Extrait de la liste des participants inscrits au webinaire ZOOM

| Nom        | Prénom      | Organisation   |
|------------|-------------|--|
| Beddou     | Maella      | SGAR Préfecture  |
| Gardes     | Lionel      | TAAF   |
| Lenoir     | Sylvain     | TAAF - DPQM  |
| Boiffin    | Alice       | FR-DPMA  |
| Charel     | Jean-Marc   | Comité Régional d'Etude et de Sports Sous-Marins       |
| Bein       | Aymeric     | Biotope  |
| Delord     | Chrystelle  | IRD La Réunion   |
| Jaquemet   | Sébastien   | UMR Entropie – Université de La Réunion                |
| Dardalhon  | Camille     | Etudiant Master – Université de La Réunion             |
| Pfeffer    | Elena       | Etudiant Master Best Ali – Université de La Réunion    |
| Lebon      | Denilson    | ??   |
| Gaboriau   | Matthias    | 3EM – Etudes et Expertise en Ecologie Marine           |
| Gadenne    | Jean        | Centre Sécurité Requin                                 |
| Guyomard   | David       | Centre Sécurité Requin                                 |
| Meriel     | Chloé       | Agence de Recherche pour la Biodiversité de la Réunion |
| Jac        | Cyrielle    | Parc Naturel Marin de Mayotte - OFB                    |
| Conord     | Melissa     | Parc Naturel Marin de Mayotte - OFB                    |
| Nicet      | Jean-Benoît | Marex  |
| Wickel     | Julien      | Marex  |
| Pelletier  | Dominique   | Ifremer – HALGO Nantes                                 |
| Mahé       | Kélig       | Ifremer – HMMN Boulogne                                |
| Duval      | Magali      | Ifremer - DOI  |
| Contini    | Mattéo      | Ifremer - DOI  |
| Monsinjon  | Jonathan    | Ifremer - DOI  |
| De Olivera | Denis       | Ifremer - DOI  |
| Sancelme   | Tonin       | Ifremer - DOI  |
|            |             |  |
|            |             |  |
|            |             |  |

### 3.3 ANNEXE 3 : Liste des présentations de la journée de restitution

L'ensemble des présentations faites le jour de la restitution sont remises au format pdf sur cd-rom parmi les livrables.

- IPERDMX : Enjeux et Objectifs – David ROOS (Ifremer)
- 
- Diagnostic de la pêche démersale et des peuplements exploités – David ROOS (Ifremer)
- Identification de stock à partir des otolithes – Kélig MAHE (Ifremer)
- Croissance des espèces – Kélig MAHE (Ifremer)
- Bilan des sorties pêche et des échantillons biologiques acquis – Claire GENTIL et Hugues EVANO (Ifremer)
- Bilan des vidéos STAVIRO – David ROOS (Ifremer)
- Evaluation des communautés par la vidéo (STAVIRO) – David ROOS (Ifremer)
- IPERDMX : volet description des usages dans la RNMR – Tévamie RUNGANASSAMY, Romane BOYMOND-MORALES et Camille LEPETIT (*RNMR*)