



PROTEGE



# Animation du thème "*Pêche côtière et aquaculture*" du projet **PROTEGE** en Polynésie française

## Rapport final

Direction des ressources marines  
de Polynésie française

2024



DIRECTION DES  
RESSOURCES MARINES  
PU FA'AHOTU MOANA

Le projet régional océanien des territoires pour la gestion durable des écosystèmes, PROTEGE, est un projet intégré qui vise à réduire la vulnérabilité des écosystèmes face aux impacts du changement climatique en accroissant les capacités d'adaptation et la résilience. Il cible des activités de gestion, de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique et de ses éléments en y associant la ressource en eau. Il est financé par le 11<sup>ème</sup> Fonds européen de développement (FED) au bénéfice des territoires de la Nouvelle-Calédonie, de la Polynésie française, de Pitcairn et de Wallis et Futuna.

L'objectif général du projet est de construire un développement durable et résilient des économies des pays et territoires d'Outre-mer (PTOM) face au changement climatique en s'appuyant sur la biodiversité et les ressources naturelles renouvelables.

Le premier objectif spécifique vise à renforcer la durabilité, l'adaptation au changement climatique et l'autonomie des principales filières du secteur primaire. Il est décliné en deux thèmes :

- Thème 1 : la transition agro-écologique est opérée pour une agriculture, notamment biologique, adaptée au changement climatique et respectueuse de la biodiversité ; les ressources forestières sont gérées de manière intégrée et durable.
  - Thème 2 : les ressources récifo-lagonaires et l'aquaculture sont gérées de manière durable, intégrée et adaptée aux économies insulaires et au changement climatique.

Le second objectif spécifique veut renforcer la sécurité des services écosystémiques en préservant la ressource en eau et la biodiversité. Il se décline également en 2 thèmes :

- Thème 3 : l'eau est gérée de manière intégrée et adaptée au changement climatique
- Thème 4 : les espèces exotiques envahissantes sont gérées pour renforcer la protection, la résilience et la restauration des services écosystémiques et de la biodiversité terrestre.

La gestion du projet a été confiée à la Communauté du Pacifique (CPS) pour les thèmes 1, 2 et 3 et au programme régional océanien pour l'environnement (PROE) pour le thème 4, par le biais d'une convention de délégation signée le 26 octobre 2018 entre l'Union européenne, la CPS et le PROE. La mise en œuvre du projet est prévue sur 4 ans.

Ce rapport est cité comme suit :

Direction des ressources marines de Polynésie française, Animation du thème « Pêche et aquaculture » du projet PROTEGE en Polynésie française : Rapport final, Bilan d'activité, Polynésie française, 36 pages (sans annexes)

*Cette publication a été produite avec le soutien financier de l'Union européenne. Son contenu relève de la seule responsabilité de la Direction des ressources marines de Polynésie française, et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Union européenne.*

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Bilan par rapport aux objectifs globaux de PROTEGE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Evaluation du Cadre logique .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Evaluation des Résultats Attendus (RA) à la DRM .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1. Analyse du RA 5 .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.2. Analyse du RA 6 .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.3. Analyse du RA 7 .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.4. Analyse du RA 8 .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Bilan par opération.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. Etat des lieux des déchets aquacoles et campagnes de sensibilisation .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. Réseau d’observation du milieu marin et suivi sanitaire dans un contexte aquacole .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3. Vers une exemplarité environnementale de l’aquaculture.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. Expérimentation sur des modèles aquacoles durables .....</b>	<b>19</b>
<b>3.5. Renforcement des capacités de production des centres techniques aquacoles .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6. Soutien à la gestion participative des ressources récifo-lagonaires.....</b>	<b>22</b>
<b>3.8. Evaluation de la pression de pêche des ressources récifo-lagonaires.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9. Evaluation technico-économique pour valoriser des produits et co-produits de la mer .....</b>	<b>26</b>
<b>3.10. Concertation régionale multi-acteurs et renforcement des capacités en aquaculture et sur la pêche côtière .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Bilan relatif à la gestion de projet .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1. Gouvernance et coordination du projet à la DRM .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2. Gestion administrative .....</b>	<b>34</b>
<b>4.3. Communication interne et externe .....</b>	<b>36</b>
<b>5. Conclusion et perspectives .....</b>	<b>37</b>

## Résumé exécutif

Titre de l'action	Coordination et appui à la mise en œuvre des activités du thème Pêche côtière et aquaculture en Polynésie française (Action 8A.1.2 du plan de mise en œuvre PROTEGE)
Auteurs	Direction des ressources marines de Polynésie française (Camille GALL)
Contributeurs	
Editeurs	
Année d'édition du rapport	2024

Objectif de l'action	L'objectif de cette action est d'assurer l'animation, la coordination et le soutien à la mise en œuvre du Thème 2 « Pêche côtière et aquaculture » en Polynésie française.
Contexte	<p>Pour rappel, l'objectif général du projet PROTEGE est de construire un développement durable et résilient des économies des Pays et Territoires d'Outre-Mer (PTOM) face au changement climatique en s'appuyant sur la biodiversité et les ressources naturelles renouvelables. Le premier objectif spécifique vise à renforcer la durabilité, l'adaptation au changement climatique et l'autonomie des principales filières du secteur primaire. De celui-ci découle le Thème 2 qui vise des ressources récifo-lagonaires et l'aquaculture gérées de manière durable, intégrée et adaptée aux économies insulaires et au changement climatique.</p> <p>En Polynésie française, la Direction des ressources marines (DRM) en tant que service technique du Pays en charge de la réglementation et du développement des filières pêche, aquacole et perlicole a donc été mandatée pour être l'organisation chef de file du territoire ; c'est-à-dire le point focal de la mise en œuvre des activités. Sur cette base, la DRM a été contractée directement par la CPS afin de bénéficier des ressources humaines et financières nécessaires au bon déroulé des actions.</p> <p>En 2019, une animatrice puis une équipe ont été recrutées afin de porter les actions du projet.</p>
Méthodologie	<p>Les trois principales missions afin d'assurer l'animation, la coordination et le soutien étaient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Animation des échanges et coordination entre les acteurs du territoire : concertation multi-acteurs pour coconstruire les actions</li> <li>- Suivi et coordination de la mise en œuvre des activités</li> <li>- Rapportage technique et financier des actions réalisées sur le territoire</li> </ul>
Résultats et conclusions	Le projet PROTEGE a atteint son objectif général de soutien aux politiques publiques de Polynésie française dans les secteurs de la pêche lagonaire et de l'aquaculture. A travers une approche sectorielle, thématique et territoriale

	basée sur l'administration, PROTEGE a donné des moyens supplémentaires à la DRM pour expérimenter des initiatives (Macroalgues, Biomatériaux, RESOLAG, etc..), poser des bases (Pression de pêche, Diagnostic filière, maîtrise technique de l'algoculture, de l'aquaponie, etc.) et renforcer des programmes (ZPR, etc.) orientant le territoire vers un développement plus durable et résilient. Globalement, les objectifs sont atteints et des perspectives de développement territorial et de coopération régionale prometteuses se dessinent à moyen et à long terme.
Limites de l'action	L'animation et la mise en œuvre de PROTEGE se sont parfois confrontées à des délais administratifs longs par rapport au temps de mise en œuvre court du projet, une circulation de l'information complexe et potentiellement conflictuelle, un suivi budgétaire complexe et un rapportage assez lourd.

## 1. Introduction

---

Le Projet Régional Océanien des Territoires pour la Gestion durable des Ecosystèmes (PROTEGE) est un projet de coopération régionale financé par le 11<sup>ème</sup> Fonds européen de développement (FED) à hauteur de 36 millions d'euros au bénéfice des PTOM du Pacifique dont la Nouvelle-Calédonie, la Polynésie française, Pitcairn et Wallis et Futuna. L'objectif général du projet consiste à venir en soutien aux politiques publiques des PTOM afin de construire, dans le cadre d'une coopération régionale, un développement durable et résilient des économies de ces territoires face au changement climatique, en s'appuyant sur la biodiversité. PROTEGE s'inscrit dans la continuité du projet INTEGRE financé par le 10<sup>ème</sup> FED à hauteur de 12 millions d'euros et qui visait à répondre aux enjeux de développement durable des territoires pour renforcer la résilience<sup>1</sup>.

Pour atteindre l'objectif général de PROTEGE, la logique d'intervention s'appuie sur deux objectifs stratégiques. Le premier vise à renforcer la durabilité, l'adaptation au changement climatique et l'autonomie des principales filières du secteur primaire. Il est décliné en deux thèmes : Agriculture et foresterie, Pêche côtière et aquaculture. Le second objectif spécifique vient renforcer la sécurité des services écosystémiques en préservant la ressource en eau et la biodiversité. Il est décliné en deux thèmes également soit le thème Eau, et celui des Espèces exotiques envahissantes. Ces quatre thématiques se déclinent ensuite sous la forme de poupées russes en résultats attendus, activités, opérations et actions spécifiques. L'ensemble est programmé en 14 résultats attendus, 31 activités, 72 opérations et plus de 180 actions de terrain, elles-mêmes parfois subdivisées en sous actions avec plusieurs appels d'offres. La réalisation d'un projet d'une telle envergure, pluriannuel, multiscalair, multi-acteurs et déployé sur plusieurs territoires relève d'une grande complexité et fait face à de nombreux défis.

La gestion du projet a donc été confiée à la Communauté du Pacifique (CPS) pour les thèmes 1, 2 et 3 et au programme régional océanien pour l'environnement (PROE) pour le thème 4. Avec une enveloppe de 36 millions d'euros, sur une période de 5 ans, et une vaste programmation étendue à 4 territoires, la CPS a recruté une équipe projet de 11 personnes (une cellule projet, 4 coordinateurs thématiques et 3 coordinateurs

<sup>1</sup> Un changement d'approche est opéré entre le projet INTEGRE et le projet PROTEGE. Voir tableau en annexe.

territoriaux) et s'est appuyée sur 12 organisations « chefs de file » dans les territoires. Le rôle de ces chefs de file est d'assurer la coordination, l'animation et le soutien à la mise en œuvre des activités de chacun des thèmes sur leur territoire.

En Polynésie française, les chefs de file sont la Direction de l'agriculture (DAG), la Direction des ressources marines (DRM), et la Direction de l'environnement (DIREN) qui ont chacun recruté un.e animateur.rice afin de coordonner la mise en œuvre du projet et faire office de relais entre l'équipe projet CPS et le chef de file.

Entre 2019 et 2023, la DRM en collaboration avec l'équipe projet PROTEGE a mis en place le plan de mise en œuvre du thème 2 dont l'objectif est le suivant : « les ressources récifo-lagonaires et l'aquaculture sont gérées de manière durable, intégrée et adaptée aux économies insulaires et au changement climatique ». Ce dernier est décliné en 4 Résultats attendus, 8 activités, 19 opérations, 45 actions.

Après 4 ans de mise en œuvre, l'heure est au bilan :

- Bilan d'activités par rapport aux objectifs globaux du projet, évalué à l'aune des indicateurs consignés dans le cadre logique et par rapport aux résultats attendus.
- Bilan administratif et financier

## **2. Bilan par rapport aux objectifs globaux de PROTEGE**

---

### **2.1. Evaluation du Cadre logique**

## PÊCHE CÔTIÈRE ET AQUACULTURE

Les ressources récifo-lagonaires et l'aquaculture sont gérées de manière plus durable, intégrée et adaptée aux économies insulaires et au changement climatique

Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Valeurs de réf	Cibles proposées	Valeurs en PF au 31/12/2023	Commentaires
5 : Les activités d'élevage durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées aux économies insulaires sont expérimentées et mises en œuvre à des échelles pilotes et transférées dans la région Pacifique	1) Nombre de stations formant un réseau de suivi de la qualité des eaux lagonaires dans un contexte aquacole en Polynésie française  2) Nombre de filières aquacoles engagées dans l'expérimentation de pratiques plus durables	1) 4  2) 0	1) 7  2) ≥ 3	1) 7 lagons suivis et 9 stations  2) 2 filières / 3	1) Depuis le début de PROTEGE, neuf lagons ont été instrumentés : Arutua, Mangareva, Tahaa, Takaroa, Takapoto, Raivavae, Ahe, Apataki, Vairao. Fin 2023, Mangareva et Ahe possèdent deux stations chacun et le suivi des lagons de Raivavae et Apataki a été abandonné.  2) Les trois filières aquacoles décomptées sont la filière crevette, la filière bénitier et la perliculture. Grâce au guide pour le suivi du milieu marin, les filières aquacoles vont pouvoir davantage mettre en place des suivis environnementaux adaptés à chaque type de filière tels que demandés dans la réglementation sur le respect des ICPE (Installation classé pour l'environnement). De plus, les expérimentations de biomatériaux ont permis d'amorcer une réflexion de diminution de l'impact environnemental des filières aquacoles.
6 : Les initiatives de gestion participative et de planification intégrée des ressources halieutiques sont poursuivies et renforcées	1) Nombre de sites de gestion des ressources marines  2) Nombre d'observatoires des pêches côtières mettant à disposition des statistiques permettant d'éclairer les politiques publiques et les gestionnaires	1) 0 (WF), 18 (PF), 1 (NC)  2) 0	1) 1 (WF), 21 (PF), 3 (NC)  2) 1 (NC), 1 (WF)	1) 23 zones de pêche règlementée  2) L'indicateur ne concerne pas la PF	1) Au 31 décembre 2019, on dénombre 17 ZPR (la valeur de référence fait état de 18 ZPR au 31/12/2019 mais la méthode de calcul à être temps évolué. Si on applique cette nouvelle méthode pour analyser l'évolution tout au long des 5 ans de projet, la valeur de référence est de 17 ZPR) réparties sur 8 îles de Polynésie française et représentant une superficie totale de 24 001 hectares. Quatre ans plus tard, au 31 décembre 2023, 23 ZPR représentant une superficie totale de 87 290 hectares dont 16 dotées d'un comité de gestion sont recensées sur 14 îles de Polynésie française.  2) L'indicateur ne concerne pas la PF
7 : Les produits de la pêche et de l'aquaculture sont valorisés dans une démarche de développement durable	1) Nombre de services offerts par l'atelier du pêcheur à WF. 2) Nombre de co-produits de la mer locaux commercialisés en NC et PF.	1) 0 2) 11	1) 2 (WF) 2) 15	1) L'indicateur ne concerne pas la PF 2) L'indicateur ne concerne plus la PF	1) L'indicateur ne concerne pas la PF 2) L'indicateur ne concerne plus la PF
8 : Des outils opérationnels, de coordination et d'accompagnement sont mis en place pour renforcer et	1) Nombre de personnes bénéficiant d'une formation en aquaculture, pêche et en gestion participative des ressources	1) 0	1) 20	1) 92 en PF	1. Depuis le début du projet, 92 personnes ont bénéficié de formations en lien avec l'aquaculture, la pêche ou la gestion des ressources marines. En Polynésie, 3 stagiaires diplômants ont été financés sur fonds PROTEGE, 8 CVD ont été associés aux actions PROTEGE, 6 agents ont été formés au





<p>pérenniser la coopération inter-PTOM et PTOM/ACP</p>	marines				<p>système aquaponie, 72 membres de comités de gestion des ZPR ont été formés à la biologie et la gestion.</p>
	<p>2) Nombre de personnes bénéficiant d'échanges techniques régionaux</p>	2) 0	2) 50	2) 335 au niveau régional (dont environ 90 personnes en PF)	<p>2. Depuis fin 2019, 3 ateliers régionaux se sont déroulés dans chacun des PTOM : l'atelier de lancement (Wallis, novembre 2019, 2 agents DRM déplacés) ; l'atelier de capitalisation sur l'aquaculture (ATERCAP, Tahiti, mars 2023, 40 participants dont une trentaine de polynésiens) ; l'atelier de capitalisation sur la pêche côtière (ATERPECHE, Nouméa, novembre 2023, 70 participants dont 5 agents DRM déplacés). Ces quatre années pleines de mise en œuvre (2020-2023) ont permis d'organiser un grand nombre d'échanges techniques à distance (visio) ainsi que des visites d'échanges dont une mission sur l'algoculture (Hawaï, mars 2023, 2 agents DRM), une mission sur l'ostréiculture (Nouméa, juin 2022, 2 agents DRM).</p>

### **Observations :**

Le cadre logique est un outil classique des bailleurs et organisations de développement pour accompagner la transition vers un objectif défini. Il permet aux bailleurs de suivre et d'évaluer l'atteinte de l'objectif. En sous-jacent, il induit également que toute intervention qui nécessite un budget doit respecter des principes de pertinence, de cohérence, d'efficacité. Les indicateurs du cadre logique ont été définis en début de projet selon le principe SMART (Spécifiques, Mesurables, Acceptables, Réalistes, et Temporellement définis).

Quelques constats issus de l'expérience DRM :

- « Nombre de stations formant un réseau de suivi... » : un site, une station, une île ? L'indicateur est difficile à renseigner car certaines stations ont été suivies puis abandonnées, d'autres ont parfois subi des ruptures de collecte de données. De plus, les paramètres suivis ont évolué ; le réseau étant en phase de construction, il peut difficilement être évalué sur un nombre de sites, stations ou îles suivis.
- « Nombre de sites de gestion des ressources marines » : que faut-il compter : un arrêté de création, une zone réglementée, un comité de gestion, une surface ? La surface règlementée aurait été un indicateur plus pertinent pour évaluer le changement, aussi bien en termes de superficie totale, que de superficie moyenne par lagon/commune, ou de ratio moyen entre superficie de ZPR et superficie du lagon de la commune concernée.
- « Nombre de personnes bénéficiant de formations / d'échanges techniques régionaux » : Ces indicateurs sont difficiles à suivre et à mesurer fidèlement. Il est parfois délicat d'attribuer ce qui est du bénéfice de PROTEGE de ce qui est du travail de coopération habituel d'un service.



## 2.2. Evaluation des Résultats Attendus (RA) à la DRM

THEME 2 - PÊCHE COTIERE ET AQUACULTURE	
Les ressources récifo-lagonaires et l'aquaculture sont gérées de manière durable, intégrée et adaptée aux économies insulaires et au changement climatique.	
Résultat attendu 5	Les activités d'élevage durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées aux économies insulaires sont expérimentées et mises en œuvre à des échelles pilotes et transférées dans la région Pacifique
Résultat attendu 6	Les initiatives de gestion participative et de planification intégrée des ressources halieutiques sont poursuivies et renforcées
Résultat attendu 7	Les produits de la pêche et de l'aquaculture sont valorisés dans une démarche de développement durable
Résultat attendu 8	Des outils opérationnels, de coordination et d'accompagnement sont mis en place pour renforcer et pérenniser la coopération inter-PTOM et PTOM/ACP

### 2.2.1. Analyse du RA 5

« Les activités d'élevage durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées aux économies insulaires sont expérimentées et mises en œuvre à des échelles pilotes et transférées dans la région Pacifique »

Le RA 5 concerne les activités d'élevage, soit l'aquaculture et la perliculture, et l'adaptation de ces activités vers des modèles résilients et durables économiquement, socialement et environnementalement. Tel qu'il est rédigé, l'objectif est très ambitieux dans le temps de mise en œuvre du projet PROTEGE. La DRM a cependant su profiter du projet PROTEGE pour dynamiser la mise en place de la politique sectorielle de l'aquaculture en Polynésie française et expérimenter des méthodes de suivi et de réduction des impacts des activités aquacoles sur le milieu.

Les travaux de recherche et développement nécessaires à la diversification aquacole ont été vivement stimulés et développés grâce au projet PROTEGE. En trois ans, la DRM est parvenue à maîtriser le protocole de culture en lagon et à terre de la macro-algue *Gracilaria sp.*, et à développer un outil de modélisation technico-économique destiné à définir, par la suite, avec les porteurs de projet privés, un modèle de production viable, adapté au marché local existant, c'est-à-dire pour la consommation de macro-algues fraîches dans un premier temps. Le temps a manqué pour réaliser la phase de transfert aux professionnels et de mise en place de fermes pilotes. La DRM s'est engagée à poursuivre le développement de cette filière dès mi-2024. Les algues rouges ne permettront pas à la Polynésie française d'atteindre l'autonomie alimentaire. En revanche, elles peuvent être une alternative locale à l'importation d'algues telles que le wakamé, à une relance de la consommation de ces produits sains et autrefois traditionnels, et constituer une nouvelle source de revenus notamment pour des petits producteurs d'îles éloignées.

Les résultats sont plus contrastés pour le développement de la technique du mésocosme et du kit aquaponie. L'espèce choisie en mésocosme a posé beaucoup de difficultés aux équipes techniques de la DRM et n'a pas permis de valider la phase de maîtrise du protocole. De plus, il est encore difficile d'affirmer que les infrastructures développées sont durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées à l'économie insulaire, bien qu'elles soient prometteuses en alternative aux importations, notamment pour la production et la fourniture locales de zooplancton vivant ou congelé (notamment d'artémia pour les écloseries de crevettes et de poissons). Le kit aquaponie, quant à lui, propose une belle innovation puisqu'il a été démontré que le kit pouvait fonctionner grâce à l'espèce lagonaire *Chanos chanos* présente aux Tuamotu avec la maîtrise du passage de l'eau saumâtre (milieu naturel) à l'eau douce (milieu de culture). En revanche, le kit n'a pas encore été éprouvé en conditions réelles aux Tuamotu, et il demande à être consolidé par un système adapté de production d'énergie photovoltaïque.



Financé par  
l'Union européenne



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique



NOUVELLE  
CALEDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



WALLIS ET FUTUNA



ÎLES PITCAIRN

Initié par la Direction des ressources marines en 2017, le réseau d'observation de l'état de santé des lagons (RESOLAG) en Polynésie française s'est déployé grâce au soutien du projet PROTEGE. Entre 2019 et 2023, celui-ci a structuré sa stratégie et implanté son parc d'instruments (sondes multi paramètres) dans les lagons perlicoles polynésiens. L'opportunité des fonds a permis d'acquérir et de déployer des instruments *high-tech* (cinq paramètres relevés : la température, l'oxygène, la turbidité, la salinité, la chlorophylle a) et de réaliser en parallèle une assistance technique auprès de nombreux programmes de recherches sur le fonctionnement des lagons. Actuellement le RESOLAG s'étend sur neuf sites de suivis répartis sur sept îles et dans trois archipels de Polynésie. En revanche, en 2023, suite à l'augmentation des coûts d'entretien des sondes multi paramètres vieillissantes et en fin de vie pour certaines, à l'arrêt du poste de technicien RESOLAG jusqu'ici financé sur fonds PROTEGE, la stratégie de déploiement du réseau est revue dans l'objectif de maintenir un suivi environnemental allégé dans l'ensemble des sites mais aussi d'approfondir les connaissances de l'impact d'un phénomène El Niño de forte intensité sur ces écosystèmes lagunaires soumis à l'activité perlicole. En outre, la stratégie est entièrement revue puisque la 2<sup>ème</sup> phase de RESOLAG va être confiée à un consortium d'organismes de recherche afin d'évaluer les paramètres à suivre les plus pertinents, en intégrant les performances des huîtres perlières et après analyse des corrélations entre paramètres biologiques et environnementaux.

Un guide pour le suivi de la qualité du milieu marin a été élaboré afin de proposer aux gestionnaires et/ou les professionnels du territoire un premier outil méthodologique pour mettre en place des suivis environnementaux. Les indicateurs listés dans ce guide doivent permettre d'agir en cas d'alerte, également de prévenir des impacts en amont d'un projet présentant des risques environnementaux. Ce guide a d'ores et déjà été intégré par la DRM en 2024 dans le cadre de l'élaboration du cahier des charges du "point zéro" de ARUHOTU – Zone BIOMARINE, le futur lotissement aquacole de 33 hectares du Pays destiné à des professionnels. Par ailleurs, ce guide aidera à évaluer les suivis existants. En parallèle, les expérimentations de fabrication et d'utilisation des biomatériaux en alternative aux matériaux plastiques utilisés en perliculture ont permis d'amorcer une démarche vertueuse mais sont pour le moment confrontés à de fortes problématiques de résistance en milieu marin et de coût financier.

Globalement, les actions menées afin d'atteindre le Résultat attendu 5 ont permis de donner des outils à la Polynésie française pour le développement d'une aquaculture et d'une perliculture plus durables et intégrées. En revanche, si l'objectif était très ambitieux notamment vis-à-vis du transfert vers le secteur privé et dans la région Pacifique, la poursuite dépendra des choix de la DRM vis-à-vis des travaux amorcés dans le cadre de PROTEGE. Toutefois, il a été d'ores et déjà décidé de poursuivre plusieurs actions pour compléter et consolider les résultats attendus visant une aquaculture durable.

### **Et après le soutien du projet PROTEGE ?**

Difficile de mettre en place des politiques ambitieuses sans ressources humaines pérennes. La fin de PROTEGE entraîne la fin de contrat de trois agents (un ingénieur et deux techniciens). Malgré tout, la DRM souhaite transformer l'essai du développement des algues via une convention de prestation qui aura pour objectif de faire aboutir les travaux menés dans le cadre de PROTEGE : construction d'une barge flottante, formation de porteurs de projets à la culture d'algues en mer, réalisation d'un livre de recettes pour faire la promotion de ce nouveau produit, etc. Une seule prestation ne pourra toutefois pas résoudre le besoin de suivi et d'encadrement de la filière. Le RESOLAG va poursuivre son action de suivi environnemental et de renseignement des lagons perlicoles mais dans une version réduite basée sur des capteurs de température, en complément et en attente de la 2<sup>ème</sup> phase "recherche" de RESOLAG impliquant les perliculteurs et les huîtres perlières. Les prévisions des conditions atmosphériques annonçant d'ores-et-déjà une situation "El Niño" importante entre 2023 et 2024, le déploiement des capteurs de température sera renforcé en conséquence. En parallèle la DRM développe une 2<sup>ème</sup> phase "recherche" de RESOLAG sur l'évaluation d'autres

indicateurs de suivi des lagons ainsi que ceux des huîtres perlières, afin d'en évaluer les plus corrélés et donc les plus pertinents. Ce programme sur 18 mois est en collaboration avec l'IFREMER, l'Institut Malardé, l'EPHE et l'IRD. Enfin, la réflexion sur les biomatériaux transverse à de nombreuses filières se poursuit en toile de fonds, et va faire l'objet d'un projet de recherche porté par l'UPF intitulé BioFibers, tandis que la DRM va lancer quelques travaux d'innovation sur le collectage d'huîtres perlières et d'huîtres de bouches avec des biomatériaux locaux.

### 2.2.2. Analyse du RA 6

« Les initiatives de gestion participative et de planification intégrée des ressources halieutiques sont poursuivies et renforcées »

PROTEGE a permis de renforcer les capacités de la Direction des Ressources Marines (DRM) pour la mise en place, la gestion et la mise en réseau des Zones de Pêche Réglementée (ZPR). Le premier atelier territorial des zones de pêche réglementée s'est tenu en 2022 et a permis de réunir une cinquantaine de représentants de ZPR des cinq archipels, lançant les premiers jalons d'un réseau. Neuf comités de gestion ont pu monter en compétences grâce à une formation à la biologie des espèces et à la gestion durable des pêcheries, organisée dans le cadre de PROTEGE. L'objectif était de fournir aux membres des comités de gestion les clés pour comprendre et proposer les mesures de gestion les plus adaptées à leur contexte local. En parallèle, PROTEGE déployait des moyens humains et financiers afin d'appuyer les équipes de la DRM pour effectuer leur travail d'accompagnement des ZPR. Fin 2019, on dénombrait 17 ZPR contre 23 ZPR au 31/12/2023. Durant le projet PROTEGE, on note une accélération du nombre de ZPR classées : 9 ZPR ont été créées avec un comité de gestion et, parmi ces ZPR, 4 ont été également reconduites et/ou modifiées. 3 ZPR créées avant 2020 ont été prolongées et/ou modifiées et 2 ZPR ont pris fin et une à cheval sur deux communes a été réduite à une des 2 communes. L'ensemble des ZPR représente au 31/12/2023 87 290 ha (807 km<sup>2</sup>), soit d'ores et déjà plus de 5% de la superficie récifo-lagonaire polynésienne. D'autres résultats sont observés comme une meilleure intervention du service au niveau du balisage et de la signalétique des zones, ce qui permet de rendre visibles les zones classées.

Afin de mieux gérer les ressources récifo-lagonaires, la DRM avait préalablement besoin de mieux les connaître. L'évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire est complexe du fait d'une grande diversité de pratiques, de types de pêcheurs (professionnels, vivriers, plaisanciers) et d'espèces visées, mais aussi de par l'enchevêtrement d'une multitude de facteurs géographiques, écologiques, socio-économiques et culturels. En Polynésie française comme dans de nombreux pays et territoires insulaires du Pacifique une large gamme de circuits informels existent. En 2002, la production lagonaire annuelle, critère clé d'évaluation de la pression de pêche, a été estimée à 4 300 tonnes. Après un an de collecte auprès de plus de 1 400 ménages répartis sur les cinq archipels de Polynésie française, une nouvelle estimation globale de la pression de pêche à l'échelle du territoire a pu être évaluée à 5 943 tonnes de poissons récifo-lagonaires auxquels il convient d'ajouter 791 tonnes de coquillages et crustacés. Ce chiffre dépasse de 57 % celui qui faisait jusqu'alors référence.

A une autre échelle, plusieurs études de stocks d'espèces-cibles (10 espèces de poissons, 5 espèces d'holothuries et 1 espèce de crabe vert) dans des îles et atolls (Arutua, Rangiroa, Apataki, Raiatea) ont permis de mieux connaître l'état des ressources. L'étude des stocks d'holothuries commerciales sur l'atoll d'Apataki montre que seulement 2 espèces présentent un potentiel d'exploitation, et suggère des recommandations pour améliorer et renforcer le système de gestion actuel. Ceci vaut notamment pour l'espèce listée à la CITES qui nécessite la mise en place d'un système de gestion durable afin d'obtenir de l'autorité scientifique (nationale) des autorisations de commerce non préjudiciable pour la ressource. L'évaluation de l'état des stocks d'espèces cibles de poissons pour les atolls de Rangiroa et Arutua en vue d'une exploitation raisonnée

montre que parmi les 10 espèces, 6 présenteraient des situations de surpêche (à différents niveaux de pression). Ces résultats méritent d'être pris avec précaution du fait d'un échantillonnage restreint pour certaines espèces.

Globalement, les actions menées pour atteindre le RA 6 ont permis d'améliorer l'état de la connaissance, de renforcer la gestion et la planification des ressources en Polynésie française. En revanche, le saupoudrage des actions et le manque de ligne directrice commune pour le développement de la pêche récifo-lagonaire ont été un frein pour observer un véritable effet levier.

### **Et après le soutien du projet PROTEGE ?**

La DRM attend avec grande impatience le schéma directeur de la pêche lagonaire et côtière qui proposera un scénario de développement à l'horizon 2030 prenant en compte toutes les actions et études portées par la DRM dans le cadre de PROTEGE.

#### **2.2.3. Analyse du RA 7**

**« Les produits de la pêche et de l'aquaculture sont valorisés dans une démarche de développement durable »**

En Polynésie française, le RA 7 a essentiellement consisté en la réalisation d'études diagnostic et de faisabilité. La DRM a décidé d'orienter cette action sur l'étude du développement de filières de valorisation de produits en provenance de la pêche (chair de poissons et de bénéitiers, déchets de poissons) et de l'aquaculture (boues de crevettes d'élevage et déchets de cages de crevettes). Les trois études menées sur ce territoire ont apporté des éléments structurants dans l'élaboration du schéma directeur de la pêche lagonaire et côtière (SDPLPC) dont la rédaction a lieu en 2024 : (i) l'étude sur la faisabilité d'un laboratoire de transformation de produits récifo-lagonaires et d'aquaculture (bénéitier, pieuvre, *Chanos chanos*), (ii) l'étude d'analyse diagnostic du secteur de l'agro-transformation du poisson lagonaire, (iii) l'étude de faisabilité technico-économique d'une filière de valorisation des déchets de poissons à Rangiroa. Certaines recommandations de ces études sont reprises dans le plan de transition alimentaire (PTra) de Polynésie française qui devra estimer les ressources humaines et autres moyens appropriés aux objectifs et résultats attendus.

#### **2.2.4. Analyse du RA 8**

**« Des outils opérationnels, de coordination et d'accompagnement sont mis en place pour renforcer et pérenniser la coopération inter-PTOM et PTOM/ACP »**

Le RA 8 concerne toutes les actions de coopération notamment la concertation régionale et le renforcement des capacités en aquaculture et sur la pêche côtière. Faire coopérer les PTOM sur des questions de pêche récifo-lagonaire, d'aquaculture, de valorisation des produits de la mer était au cœur du défi adressé à PROTEGE. Peu de temps après le démarrage du projet, la crise sanitaire de la COVID-19 a rendu plus complexe la mise en œuvre de la coopération régionale car la plupart des pays et territoires de la région ont vu leurs frontières fermées pendant près de deux années pour se préserver du virus. Toutes les missions ont dû être annulées : les partages d'expériences sur le terrain comme l'intervention d'experts.

Des échanges techniques et des formations à distance ont été proposés entre 2020 et 2022. Finalement, les grands moments de coopération régionale inter-PTOM ont été les trois ateliers régionaux qui se sont déroulés dans chacun des PTOM : l'atelier de lancement (Wallis, novembre 2019) ; l'atelier de capitalisation sur l'aquaculture (Tahiti, mars 2023) ; l'atelier de capitalisation sur la pêche côtière (Nouméa, novembre 2023). Des agents de la DRM se sont également déplacés dans le cadre de deux missions de coopération technique sur l'algoculture à Hawaï et sur l'ostréiculture à Nouméa. Ces ateliers et ces missions de plusieurs jours ont

permis aux acteurs d'échanger de vive voix et de réfléchir à des thématiques communes et à des modes de financement (Kiwa, PIP intra régional, et autre) dont le Fonds Français pour le Pacifique qui a été sollicité avec succès sur un programme ostréicole intitulé OSTREAPAC par Ifremer avec l'appui de l'institut Cawthron de Nouvelle Zélande, ainsi que les entités de gestion du développement (ADECAL, DRM) et les professionnels de l'ostréiculture de Nouvelle Calédonie et de Polynésie française. Ces ateliers ont également mis en lumière la nécessité de disposer de ressources humaines dédiées à la concertation et à l'élaboration de programmes inter-PTOM. Sans ces personnes, la coopération régionale ne se fait que ponctuellement et après les priorités territoriales.

Le renforcement des capacités dresse lui aussi un bilan en demi-teinte. Le contexte de pandémie liée à la COVID-19 a freiné et même empêché la tenue de formations qui requéraient le déplacement d'experts ou d'agents. Ainsi, afin d'agir malgré le manque de visibilité sur la réouverture des frontières, la CPS a développé un panel d'outils notamment des vidéos dont certaines pourront être qualifiées de sensibilisation tandis que d'autres ont eu pour seul objectif de former à distance. Toutefois, six sessions de formation ont été tout de même dispensées à 10 comités de gestion ZPR pour mieux appréhender la biologie d'espèces récifo-lagonaires vulnérables et la gestion des ressources marines. 72 participants ont pu en bénéficier. 3 stagiaires en master 2 ont pu être recrutés dans le cadre du projet leur permettant de bénéficier d'une indemnité quand la Polynésie française ne prévoit pas d'indemnité de stage. On peut tout de même noter un renforcement des compétences des agents DRM via le partage d'expérience et d'expertise de certains partenaires recrutés ou approchés dans le cadre de PROTEGE.

### **3. Bilan par opération**

---

Le Thème 2 du plan de mise en œuvre PROTEGE se décline en 4 Résultats Attendus, 8 Activités, 19 Opérations, 45 Actions.

Afin de rendre le bilan des opérations plus lisibles, les opérations répondant aux mêmes objectifs ont été compilées et reformulées en 10 opérations :

- RA5 5A.1 : Etat des lieux des déchets aquacoles et campagnes de sensibilisation
- RA5 5A.2 : Réseau d'observation du milieu marin et suivi sanitaire dans un contexte aquacole
- RA5 5A.3 : Vers une exemplarité environnementale de l'aquaculture
- RA5 5B.1 : Expérimentation sur des modèles aquacoles durables
- RA5 5B.2 : Renforcement des capacités de production des centres techniques aquacoles
- RA6 6A.1 : Soutien à la gestion participative des ressources récifo-lagonaires
- RA6 6B.1 : Evaluation de la pression de pêche des ressources récifo-lagonaires
- RA6 6B.2 : Vers une meilleure connaissance des ressources exploitées
- RA7 7B.1, 7B.2 : Evaluation technico-économique pour valoriser des produits et co-produits de la mer
- RA8 8B.1, 8B.2 : Concertation régionale multiacteurs et renforcement des capacités en aquaculture et sur la pêche côtière

Les bilans suivants se déroulent selon ces rubriques : Résultats, Chiffres clés, Perspectives, Détails opérationnels et Outils de capitalisation. Des fiches opérations finales ont été produites par le projet PROTEGE et complètent ces rubriques par des éléments de Synthèse, Contexte, Enjeux et Objectifs. Elles sont disponibles sur le site web de PROTEGE.

### 3.1. Etat des lieux des déchets aquacoles et campagnes de sensibilisation

#### RESULTATS

L'étude sur l'estimation des volumes et de la nature des déchets des filières aquacoles de Polynésie française montre qu'avec un gisement de boues de crevettes d'environ 200 tonnes, il existe un potentiel de développement d'une filière de valorisation des déchets organiques issus de ces unités. En revanche, il apparaît que les déchets non organiques produits, comme les plastiques par exemple, par la dizaine d'aquaculteurs présents en Polynésie française (hors perliculture) représentent des volumes trop peu importants pour lancer une véritable filière de recyclage. Par exemple, pour les aquaculteurs de bénitiers, les déchets sont similaires à ceux de la perliculture (cordes, ombrières, sacs de lestage, bouées) mais n'étant que cinq exploitants, les volumes sont trop faibles pour envisager la création d'une filière de recyclage. De plus, l'étude montre que la plupart de ces professionnels recycle déjà le matériel cassé ou usé.

La réalisation d'un clip sur les déchets perlicoles a permis de sensibiliser les élus et les perliculteurs et de contribuer à la mise en place du plan de gestion des déchets issus de la perliculture. Depuis 2022, le Pays a lancé une campagne de rapatriement des déchets perlicoles des îles vers Tahiti afin de retirer les gisements historiques des îles et atolls.

De plus, la création d'une identité graphique pour la DRM a permis une meilleure visibilité du service vis-à-vis du grand public et des partenaires. Aujourd'hui, l'identité est déclinée à chaque cellule du service (Pêche, Aquaculture, Perliculture) et permet à la DRM une meilleure communication vers l'extérieur sur l'ensemble des actions qu'elle porte.

#### CHIFFRES CLES

19,7 tonnes de déchets produits par an par les 11 exploitations aquacoles de PF dont 32 % de déchets plastiques et 35 % de déchets organiques.

200 tonnes de boues organiques sont issues des bassins de crevetticulture en PF, potentiellement valorisables en agriculture.

1 clip vidéo sur l'impact des déchets perlicoles réalisés en PF

6 missions de sensibilisation et de repérage par la DRM et son prestataire en charge du rapatriement des déchets (+2 000 m<sup>3</sup> de déchets rapatriés et traités au CET à Tahiti depuis 2022)

#### PERSPECTIVES

En lien avec sa politique sectorielle de la perliculture, la Polynésie française poursuit sa campagne de sensibilisation auprès des professionnels pour le renforcement de pratiques responsables et durables. Une charte de bonne pratique est désormais proposée aux professionnels pour faire valoir leurs actions responsables. Suite au clip vidéo produit dans le cadre de PROTEGE, 2 vidéos promotionnelles de la charte ont été produites par la DRM et diffusées sur les réseaux sociaux à destination des professionnels et du grand public. L'objectif de la DRM est d'inciter, via une communication positive, un changement de comportement pour une perliculture plus durable.

En 2020, le plan de mise en œuvre du projet PROTEGE prévoyait une action de poursuite de la valorisation des déchets plastiques vers une structuration effective d'une filière de recyclage. Pour des raisons de rentabilité et de logistique l'action n'a finalement pas été retenue dans le cadre de PROTEGE car elle nécessitait d'abord la mise en place d'une filière de rapatriement des déchets des îles vers Tahiti. Cette filière existe dorénavant et la recherche de solutions de recyclage locales se poursuit. Une analyse multicritère de solutions de valorisation des déchets perlicoles plastiques applicables en Polynésie française est prévue pour 2024, ainsi



qu'un partenariat avec l'association Plastic Odyssey de passage en Polynésie française pour discuter de la mise en place de solutions locales de valorisation du plastique.

Du fait de l'intérêt de la valorisation des boues de crevettes pour l'agriculture et la fertilité des sols, les résultats de l'étude sur la nature des déchets des filières aquacoles en Polynésie française (hors perliculture) ont été partagés avec la Direction de l'agriculture pour intégration dans leurs travaux.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Etude sur la nature des déchets des filières aquacoles en Polynésie française (hors perliculture)	Raromatai environnement, Fenua environnement,	Aout 2020 – mai 2021
Réalisation clip déchets perlicoles	Marama Production et Matarai	2021
Réalisation charte graphique DRM	PROX-Y	2021

#### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final : Etude sur la nature des déchets des filières aquacoles en Polynésie française (hors perliculture)
- Clip vidéo : Les déchets perlicoles, 2021

### 3.2. Réseau d'observation du milieu marin et suivi sanitaire dans un contexte aquacole

#### RESULTATS

Dans la continuité de la Nouvelle-Calédonie qui a édité son premier guide en 2011, la Polynésie française s'est également dotée d'un outil méthodologique de suivi de la qualité du milieu marin soumis aux activités aquacoles. 45 personnes ont été consultées pour l'élaboration de ce guide (bureaux d'études, aquaculteurs, gestionnaires, scientifiques). Le guide propose des outils méthodologiques tels qu'une démarche générale pour aboutir à des suivis efficaces, une série de paramètres pertinents utilisables pour évaluer l'état du milieu ou les pressions s'y exerçant, des exemples de suivis qui pourraient être déployés dans différents contextes, une méthode pour définir des valeurs seuils et amorcer la constitution de grilles de lecture. 2 présentations se sont tenues réunissant une trentaine d'acteurs (Etat, Pays, bureaux d'études, aquaculteurs). Les enjeux autour de ces suivis qualités sont divers : la refonte de la réglementation, le financement de l'état initial ou des suivis réguliers, la gestion et la centralisation de ces données aujourd'hui dispersées entre les différents acteurs.

Après 5 ans d'existence, le RESOLAG dénombre désormais 9 sites de suivis répartis sur 7 îles et 3 archipels dont Mangareva (Est/Ouest), Ahe (Est/Ouest), Tahaa, Tahiti (Vairao), Takapoto, Takaroa, et Arutua. Ces premières années ont permis au RESOLAG de mettre à l'épreuve la stratégie de déploiement dans un territoire aussi vaste que l'Europe, et d'optimiser le curseur entre la pertinence des indicateurs, la qualité des données enregistrées et le coût de fonctionnement.

L'expérience a montré que malgré la plus-value des sondes multiparamètres pour le suivi de l'état de santé des lagons (5 paramètres relevés dont la température, l'oxygène, la turbidité, la salinité, la chlorophylle a), celles-ci ne sont pas adaptées à des suivis long terme et sur des sites nombreux et éloignés. Elles ne sont pas



assez robustes pour des déploiements de plus de 6 mois et présentent des coûts d'investissement et d'entretien très importants. En déploiement continu, la durée de vie d'une sonde est d'environ 4 ans. Elles sont donc à déployer pour des objectifs plus spécifiques (ex : comparaison de sites, campagne de mesures ponctuelles etc..). Aujourd'hui, seul le site de Mangareva est équipé d'une sonde multiparamètres, tandis que les sites de Tahaa, Takapoto, Takaroa, Ahe et Arutua sont équipés exclusivement de capteurs simples de température. Un projet de développement de capteurs de chlorophylle "low-cost" et open source a montré ses premiers résultats. En revanche ils manquent encore d'autonomie et de systèmes anti-fouling viables pour être déployés.

Les bilans de données par site prennent finalement en compte uniquement la température qui est la donnée la plus fiable sur la période de suivis (entre 2 et 6 ans). Ces derniers suivent globalement de manière normale les variations annuelles. En tout, 100 Go de données sont désormais stockées, bancarisées et accessibles sur 3 plateformes internationales (GALATEA, ReefTemp, SEANOE). La mise en perspective du suivi de la température des différents sites par rapport aux résultats du succès de collectage sur certaines îles a mis en lumière une corrélation entre la baisse progressive de la température au cours des trois dernières années, associée à l'événement La Niña, et la diminution du succès du collectage.

Le réseau polynésien a été présenté lors d'un atelier d'échange en Nouvelle Calédonie sur les réseaux d'observation du Pacifique initié sous la tutelle nationale de l'Infrastructure de recherche littorale et côtière (ILICO). L'atelier a permis la rencontre avec les différents acteurs du suivi environnemental dans le Pacifique Sud notamment les services labellisés SNO (Service National d'Observation).

#### CHIFFRES CLES

9 sites de suivis au sein du RESOLAG répartis sur 7 îles et 3 archipels de Polynésie française  
100 Go de data environnementales sur les milieux lagunaires stockées et bancarisées sur 3 data centers à l'international (GALATEA, ReefTemp, SEANOE)  
1 guide du suivi de la qualité du milieu marin  
1 reportage dans l'Emission Résilience (magazine télévisée de PROTEGE)  
1 clip vidéo sur le RESOLAG

#### PERSPECTIVES

Renforcé par le soutien du projet PROTEGE pendant 4 ans, l'équipe en charge du RESOLAG se trouve réduite à un seul agent désormais. La stratégie de suivi est donc de concentrer le RESOLAG sur les paramètres qui se sont avérés les plus pertinents à suivre à savoir deux paramètres de l'eau (température et chlorophylle a) et deux paramètres biologiques (état des stocks sauvages et succès du collectage). Le réseau des sondes multiparamètres sera remplacé par des capteurs mono paramètre de température d'une part et de chlorophylle a d'autre part, plus robustes, précis et fiables dans le temps. De plus, le RESOLAG souhaite intégrer de nouvelles techniques, telles que les données satellites, pour mesurer la température et la chlorophylle a et ainsi, le déployer à plus grande échelle.

D'autres part, afin d'accompagner la DRM dans l'évolution du RESOLAG, un programme de recherche RESOLAG 2.0 est en cours d'élaboration pour être déployé durant l'été austral 2024-2025. Il porte sur l'évaluation d'autres indicateurs de suivi des lagons, sur l'évaluation des paramètres biologiques de l'état des huîtres perlières, et sur les corrélations entre ces paramètres, afin de déterminer les plus pertinents à conserver. L'objectif de ce programme est de faire évoluer le réseau en prenant en compte les contraintes

techniques, les ressources humaines limitées, la pertinence des indicateurs environnementaux et biologiques et le rapport entre la qualité des données collectées et le coût des instruments. RESOLAG 2.0 doit permettre à la DRM de passer à un ultime réseau qui devra être pérenne en intégrant des paramètres environnementaux et biologiques pertinents ainsi que des méthodes de suivi appropriées au contexte, l'objectif étant de suivre, informer les professionnels de l'état de leur lagon, de comparer leurs huîtres perlières à celle du réseau et d'autres lagons, et enfin à terme, de prévenir des risques de déséquilibre.

En Polynésie française, les aquaculteurs sont soumis à la réglementation des ICPE qui les oblige à faire un suivi environnemental de leur exploitation. En revanche, mis à part au niveau des éclosiers, les perliculteurs ne sont pas soumis à ces ICPE malgré l'impact potentiel de la filière sur le milieu. Ainsi, la mise en place de suivi environnemental dépend de la sensibilité de l'exploitant perlicole. Pour la zone Biomarine de Faratea, le suivi proposé grâce au guide produits dans le cadre de PROTEGE a servi de référence pour réaliser l'état initial du site par la DRM.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Guide pour le suivi de la qualité du milieu marin soumis aux activités aquacoles en Polynésie française	Melanopus, C Moana Consulting	Décembre 2019 – décembre 2021
Mise en place du réseau d'observation des lagons de Polynésie française	DRM	Novembre 2019 – décembre 2024

#### OUTILS DE CAPITALISATION

- Guide pour le suivi de la qualité du milieu marin soumis aux activités aquacoles en Polynésie française
- Rapport final : Mise en place du réseau d'observation des lagons de Polynésie française
- Rapport final : Instrument Open Source pour le suivi des lagons
- Bilan annuel 2021 du RESOLAG
- Bilan annuel 2022 du RESOLAG
- Reportage dans l'Emission Résilience (magazine télévisée de PROTEGE)
- Clip vidéo sur le RESOLAG

### 3.3. Vers une exemplarité environnementale de l'aquaculture

#### RESULTATS

En Polynésie française, six biomatériaux ont été testés afin de proposer des alternatives à l'utilisation du plastique en aquaculture. Ils présentent des composants, des caractéristiques et des potentielles utilisations différentes. Les cordages en fibre de coco et en chanvre de manille ainsi que le cordage compostable (certifié Intermas) ont été testés chez deux perliculteurs de Ahe. Une table de collectage en bambou a été fabriquée et testée à Reao avec l'aide de trois aquaculteurs de bénitiers. Des collecteurs en demi-coco ont été envoyés à Raiatea-Tahaa pour rejoindre un test de collectage d'huîtres de bouche mis en place par la DRM. Des fiches techniques par matériau ont été produites afin de constituer une première base de référence sur les biomatériaux.

Le projet de fabrication de cordage à base de fibre de coco a permis de démontrer que la bourre de coco, aujourd'hui encore considérée comme un déchet, pouvait servir de matière première à la fabrication de

cordages locaux made-in *Fenua* notamment à une échelle industrielle. Après quelques mois de prise en main, la méthode de fabrication est désormais maîtrisée de la collecte, en passant par le rouissage, le défibrage, le tamisage jusqu'au toronnage et au tressage. En 2023, plus de 3 000 m de cordages ont été fabriqués localement. Et ce, à partir d'un gisement de bourres de coco présent à Raiatea, grâce à l'importation et à l'installation de machines permettant de transformer la fibre, et à l'aide d'une main d'œuvre locale. Huit différents diamètres de cordages ont été réalisés du simple cordage de 5 mm de diamètre au cordage tressé de 20 cm de diamètre. Les quelques tests préliminaires en eau de mer, se sont conclus par une rupture rapide des cordages, en seulement quelques mois. La caractérisation de la résistance en milieu marin reste à préciser. Les essais dans le secteur agricole sont cependant intéressants, à condition d'un coût de production et d'achat raisonnable.

Il ressort de ces deux actions polynésiennes que le challenge est de taille car le plastique est actuellement indétrônable en termes de coût de production et d'achat, de résistance, et de facilité de prise en main. Mais ce constat ne doit pas omettre le coût environnemental, le coût de la fin de vie du produit, de la gestion et du traitement des déchets. Le développement d'alternatives au plastique nécessite une démarche plus globale, et une réelle volonté politique pour soutenir le changement des pratiques des professionnels. De son côté la DRM propose désormais aux perliculteurs, une charte de bonnes pratiques afin de les inciter à adopter des pratiques plus durables. Deux vidéos d'information et de sensibilisation sur les biomatériaux et sur la fabrication de cordages locaux ont été réalisées afin de soutenir cette démarche.

#### CHIFFRES CLES

5 matériaux alternatifs testés avec les perliculteurs (corde en fibre de coco importée, filet en maille biosourcé INTERMAS, grillage biosourcé INTERMAS, corde biosourcé INTERMAS, corde en chanvre de manille importée)  
 3 types de collecteurs biosourcés ont été testés dans les 3 filières (ostréicole, perlicole et de bénitier)  
 Plus de 3 600 m de cordage (fibre coco, manille, matériaux compostables) testés en milieu perlicole

#### PERSPECTIVES

La mise en place d'une filière de valorisation des déchets de la coprahculture en Polynésie française se confronte à des défis techniques et économiques. La fabrication de cordages locaux à base de fibres de coco fait encore face à certaines problématiques techniques liées à l'adaptation des machines et à la caractérisation des différents types de cordages produits notamment au niveau de la résistance en milieu marin, et des préconisations d'application. Début 2024, la DRM teste sur son antenne à Takapoto, la pertinence des cordages en fibre de coco en tant que collecteurs de naissains d'huitres perlières. Cette pratique fait depuis longtemps ses preuves dans les écloséries de moules en Nouvelle Zélande. Ce changement de pratique réduirait considérablement l'impact de la filière sur les lagons polynésiens. Les machines permettant la valorisation de la tourbe et de la fibre de coco en terreau de semi pour l'agriculture et en cordages, font aujourd'hui l'objet de discussion entre les services techniques du Pays pour définir la meilleure stratégie afin de pérenniser cette démarche vertueuse. En 2024, l'Université de Polynésie française soutenue par la DRM lance son projet de recherche BioFIBERs qui consiste à étudier plusieurs fibres végétales dont la coco pour des applications techniques, et des voies de valorisation.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Achat et livraison de biomatériaux	Aquaservices	Mars – octobre 2022

Fabrication de cordages à base de fibre de coco résistant en milieu marin	POLYACHT	Mars 2022 – décembre 2023
---	----------	---------------------------

### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final : Etude de faisabilité technique du projet de fabrication locale de cordes en fibre de coco résistantes en milieu marin
- Rapport final : Etude de faisabilité économique du projet de fabrication locale de cordes en fibre de coco résistantes en milieu marin
- Bilan trimestriel (x3) sur les biomatériaux
- Clip vidéo sur les biomatériaux
- Clip vidéo sur la valorisation des déchets de la coprahculture
- Poster sur la valorisation des déchets de la coprahculture

### 3.4. Expérimentation sur des modèles aquacoles durables

### RESULTATS

Le projet de culture de macro-algues se basait, au départ, sur 3 espèces (*Acanthophora*, *Gracilaria*, *Ulva*) et répondait à trois objectifs : les utiliser en bioremédiation pour traiter l'eau des productions aquacoles, les intégrer dans l'alimentation aquacole ou humaine. En 2022, étant donné la découverte du potentiel de développement de l'algue rouge *Gracilaria*, la DRM a concentré ses efforts sur cette espèce avec notamment l'objectif de la proposer sur le marché de la consommation humaine. Récoltée dans les lagons de Tahiti et Moorea, l'algue a fait l'objet de nombreux essais de culture afin d'étudier, en lagon et à terre, chaque variable de culture spécifique et interdépendante (densité, fréquence de balnéation, profondeur ou ombrage etc) ainsi que le format du support (taille, maille, forme des cagettes lagunaires, taille des bacs). En parallèle, une mission de coopération technique sur l'archipel d'Hawaï a permis aux techniciens polynésiens d'observer la chaîne de production, transformation et commercialisation de la *Gracilaria* chez leurs voisins hawaïens. Après seulement deux ans de recherche, le protocole de culture pour la production de *Gracilaria* à terre et en mer est finalement maîtrisé. Un outil de modélisation économique a également été conçu afin d'adapter l'itinéraire technique aux spécificités de chaque projet de fermes. Cette matrice permet de prévisualiser quels types d'exploitations pourraient être viables selon différentes variables notamment techniques, économiques et commerciales. Début 2024, un guide de recettes a été réalisé afin de proposer une douzaine de recettes aux consommateurs et d'accompagner les futurs fermiers dans la commercialisation de ce nouveau produit.

Afin de proposer une technique de production maraichère adaptée aux atolls polynésiens, la DRM a travaillé à la conception d'un kit d'aquaponie artisanal, familial et autonome basé sur le *Chanos Chanos*, espèce présente aux Tuamotu. Des avancées sont notables. Le protocole de transfert, d'incorporation et d'élevage de *Chanos chanos* dans le kit d'aquaponie est maîtrisé. Il en est de même pour l'anguille. Le montage et le fonctionnement du kit en routine sont maîtrisés et font l'objet d'un guide technique de formation. 6 agents de la DRM et de la DAG ont suivi la formation. La première version du kit a fait la démonstration d'une production régulière de légumes (environ 30kg de légumes sur un an comprenant salade, tomate, concombre, aubergine). Une nouvelle version du kit alimentée par l'énergie solaire a été conçue afin de dépasser les limites de dépendance énergétique qui seraient un véritable obstacle pour un déploiement réussi aux Tuamotu. Début 2024, les paramètres sont en cours d'optimisation afin d'éviter les coupures énergétiques.

### CHIFFRES CLES

1 espèce de macro-algue (*Gracilaria*) est maîtrisée en culture en lagon et à terre en Polynésie française  
A partir de 10 kg de macroalgues sauvages cueillies, le programme a produit 300 kg de macroalgues, utilisées pour les différentes expérimentations.

1 livre de recettes locales à base de Rimu-ura (*Gracilaria*) est disponible en Polynésie française

3 kits aquaponie d'exposition sont désormais visibles sur la presqu'île de Tahiti

## PERSPECTIVES

La DRM va lancer un appel à manifestation d'intérêt pour trouver des porteurs de projets qui seront formés et auront la gestion de la production de macro-algues, avec mise à disposition de l'espace au centre technique aquacole de Vairao, en échange de données qui permettront une analyse économique approfondie du projet. La réflexion sur la mise en place d'une structure de transformation en coopérative est également envisagée. Au préalable il s'avère impératif de s'assurer de la qualité sanitaire des algues avant toute commercialisation, la présence de métaux lourds ou autres éléments pouvant les rendre impropres à la consommation.

Au niveau régional, le projet SouthPACIWEED vise à évaluer les risques pour la santé associés à la consommation de macroalgues dans le Pacifique Sud et à formuler des recommandations. En NC, un autre projet, SafeNCweed est financé par le Fonds Pacifique et vise à identifier et sélectionner des espèces d'algues marines pour leur valorisation en mesurant leur présence en contaminants et leur valeur nutritionnelle, et en formulant des recommandations pour le développement de la production. Un troisième projet, EVALG-NC en attente de financement, a pour objectif de tester la coculture macroalgues/crevettes ou picots avec une valorisation sur marché local de l'alimentation humaine et animale. L'installation de cagettes sur le site ostréicole de la province Sud permettrait de prélever et exploiter les espèces d'algues présentes, ce qui ouvre la voie à de nouvelles possibilités aquacoles pour le territoire. L'exemple polynésien ouvre des perspectives de diversification intéressantes pour la Nouvelle-Calédonie, à partir d'espèces d'algues présentes, en particulier pour des opérateurs déjà installés.

Les perspectives d'évolution du projet aquaponie en Polynésie française sont prometteuses. L'aquaponie pourrait être associée à des aliments aquacoles locaux tels que le tourteau de coprah, le riz ou la vermiculture. La nouvelle version du kit alimenté en énergie solaire sera testée aux Tuamotu en s'appuyant sur des relais locaux avant d'être transférée au secteur agricole. Il pourrait être envisagé de poursuivre la collaboration DRM/Chambre d'agriculture et de la pêche lagonaire (CAPL) sur le *Chanos chanos* pour accompagner le déploiement du kit d'aquaponie dans les îles. Enfin, l'aquaponie sera intégrée au programme de formation du bac pro aquacole dès 2024, ce qui permettra d'adapter le contenu de la formation au territoire selon le schéma directeur et de poursuivre la recherche et le développement sur le kit après PROTEGE. Plusieurs pistes de coopération régionale se dessinent. Le kit semblant adapté à un développement à Wallis et à Futuna, les échanges seront poursuivis avec la Polynésie. En Nouvelle-Calédonie, avant de poursuivre avec le déploiement du kit d'aquaponie, une étude des besoins et de la pertinence est jugée nécessaire. L'Agence Rurale pourrait envisager d'accompagner le déploiement du kit chez les particuliers ainsi qu'avec l'association REPAIR.

## DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Développement de la technique du mésocosme et de la culture de macro-algues	DRM	Novembre 2019 – décembre 2023
Conception d'un livre de recettes sur les algues	Pure Lab	Janvier-mars 2024

Conception et livraison de kit aquaponie (V1 et V2)	AVA Design	Septembre 2021 – octobre 2023
Mise en page du guide du kit aquaponie	Creapassion	Janvier-mars 2024

### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final : Développement de la technique du mésocosme
- Rapport final : Développement de la culture de macro-algues
- Livre de recettes à base de Rimu'ura
- Guide technique : Kit d'aquaponie

### 3.5. Renforcement des capacités de production des centres techniques aquacoles

#### RESULTATS

En Polynésie française, l'étude de programmation visant la finalisation des travaux d'extension du pôle aquacole VAIA de Vairao a permis d'estimer le besoin en termes d'infrastructure, le coût approximatif de ces aménagements ainsi que le planning de réalisation. En attendant, du matériel a été acquis pour la future écloserie (bassins, etc). Par ailleurs, afin de réaliser les expérimentations sur les algues et le mésocosme de nombreux travaux ont été effectués. Pour les expérimentations liées à la culture des algues en lagon, 104 cagettes de 0,5 m<sup>2</sup> et 24 cages de 1 m<sup>2</sup> ont été construites pour cultiver des macro-algues, des ombrages amovibles ont été confectionnés pour les structures flottantes, et un filet flottant anti-herbivores a été fabriqué pour les mailles tubulaires. Pour les expérimentations à terre, de nombreux bassins ont été aménagés (aération, renouvellement, évacuation, etc.) dans 3 zones de R&D du pôle aquacole de Vairao. Il en est de même pour le développement de la technique du mésocosme où des structures flottantes ont été construites. Un réseau d'air et d'électricité a été mis en place, des pompes à plancton ont été imaginées, conçues puis déployées, un palan pouvant remonter des charges de plus de 100 kg a été mis en place, des corps-morts ont été posés pour y amarrer les structures flottantes comprenant un système de tarpauline équipées (airlifts, purges, etc.) et structurées par des cadres extérieurs.

#### CHIFFRES CLES

L'étude de programmation de l'extension des écloséries de production a permis d'estimer le montant des travaux avec une mise en service de ces nouvelles structures en 2027

#### PERSPECTIVES

En Polynésie française, l'étude de programmation des travaux d'extension des Ecloséries de Production de Vaia (EPV) réalisé en 2020-2021 a permis de lancer un avant-projet sommaire en 2023. Or une mise à jour doit être faite et un ajustement de cet avant-projet sommaire est lancée en 2024. La livraison des travaux est prévue pour 2027. Afin de ne pas être freiné par les travaux des EPV, des investissements importants ont été réalisés pour déployer une structure flottante autonome sur la concession lagunaire de la DRM et ainsi être indépendante du foncier. En effet le stock de *Gracilaria* qui alimente les différentes expérimentations était hébergé depuis 2022 par les EPV.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
---------------------	------------	----------------------

Etude de programmation visant la finalisation des travaux d'extension du pôle aquacole VAIA de Vairao en Polynésie française	Luseo Pacific	Septembre 2021 – mai 2021
--	---------------	------------------------------

## OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final : Etude de programmation visant la finalisation des travaux d'extension du pôle aquacole VAIA de Vairao en Polynésie française

### 3.6. Soutien à la gestion participative des ressources récifo-lagonaires

## RESULTATS

En Polynésie française, la Direction des Ressources Marines (DRM) a renforcé l'implantation de la cogestion des ressources récifo-lagonaires, avec des créations, des modifications, et le suivi des ZPR. Ces activités demandent du temps et une présence régulière de la DRM sur le terrain auprès des acteurs locaux afin d'accompagner au mieux les décisions prises en matière de gestion de la pêche. Le nombre de déplacements témoignent de la longueur du processus qu'induit la mise en place ou la modification d'une ZPR. Ainsi, entre 2020 et 2023, 107 déplacements ont été réalisés, dans 23 localités différentes (île ou commune). Chaque nouvelle ZPR entraînant l'installation de dispositifs de balisage, 8 ZPR ont fait l'objet de travaux de balisage entre 2020 et 2023. L'atlas des ZPR permet de rendre compte des différentes ZPR en place (zone et mesures de gestion). De nombreux supports de communication (flyers, affiches, panneaux de signalétique) ont également été conçus.

En parallèle, un travail a été engagé pour évaluer la pertinence d'une mise en réseau des ZPR. Au terme d'un atelier réunissant en mai 2022 les comités de gestion, ZPR et Rahui, provenant à la fois des 5 archipels et également des témoins de la région (Nouvelle-Calédonie, Hawaï, Fidji...), les participants de Polynésie française ont unanimement convenu de l'intérêt de ce réseau. En octobre 2023, un an après l'atelier, la Fédération des ZPR et Rahui du Pays, dénommée « Te Marae Mo'a » a officiellement créé ce réseau. L'objectif de cette fédération est de promouvoir la création, la pérennisation et le fonctionnement d'un réseau polynésien des comités de gestion et des associations en charge de la gestion d'aires marines gérées ou protégées telles que les ZPR, Rāhui, AMG, AMP. De plus, dans la continuité de l'atelier, différents outils ont été mis en place dont un outil cartographique pour visualiser les ZPR du territoire, un annuaire en ligne de mise en contact, et une mallette pédagogique pour la formation des comités de gestion à la biologie et la gestion des ZPR. Cette mallette comporte 12 fiches pour mieux comprendre la biologie des espèces (langouste, oursins, carangues, perroquets etc.) et les différents modes de gestion ainsi que les étapes et les outils. Six sessions de formation ont eu lieu afin d'accompagner la montée en compétences des comités de gestion de ZPR.

## CHIFFRES CLES

Plus de 80 personnes réunies pour l'atelier ZPR : 50 représentants de ZPR, 14 invités du Pacifique, 22 représentants d'institutions locales et gestionnaires.

80 000 ha (800 km<sup>2</sup>) de surface du lagon polynésien gérés par des zones de pêche règlementée.

1 mallette pédagogique sur la biologie des espèces commerciales et à la gestion des pêcheries lagonaires en PF.

## PERSPECTIVES



En Polynésie française, la DRM prévoit d’accompagner le réseau instauré par la nouvelle Fédération *Te Marae Mo’a* notamment sur le volet technique. Selon les fonds disponibles, des formations à la biologie des espèces pêchées et à la gestion des pêcheries lagonaires pourraient être commanditées par la DRM à destination des comités de gestion n’ayant pas pu en bénéficier dans le cadre de PROTEGE. De plus, la DRM poursuit son travail de classements de ZPR ou modification de classement auprès de 11 ZPR. De nombreux travaux de balisage seront à prévoir pour rendre visible ces zones.

**DETAILS OPERATIONNELS**

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d’intervention
Renforcement et développement des zones de pêche réglementée	DRM	Novembre 2019 – décembre 2023
Animation et logistique de l’atelier ZPR	Comité français de l’UICN	Mai 2021 – juin 2022
Elaboration et dispense de la formation biologie et gestion auprès des comités de gestion des ZPR	Rahui Center	Mars – décembre 2023

**OUTILS DE CAPITALISATION**

- Rapport final : Renforcement et développement des zones de pêche réglementée
- Rapport de capitalisation de l’atelier territorial ZPR
- Atlas des ZPR, Poster et flyer sur les espèces règlementées
- Maquette pédagogique de formation à la biologie et à la gestion des ZPR

**3.7. Vers une meilleure connaissance des ressources exploitées**

**RESULTATS**

Face aux enjeux de gestion liés à l’inscription sur l’annexe 2 de la CITES de deux espèces à haute valeur, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française ont souhaité inscrire en priorité l’évaluation de l’état des stocks d’holothuries commerciales à l’échelle du territoire pour la première et d’un atoll pour la deuxième. En Polynésie française, étant donnée la dispersion du territoire et la demande des pêcheurs locaux, l’évaluation de l’état des stocks d’holothuries s’est concentrée sur le seul lagon de l’atoll d’Apataki où la pêche aux holothuries représentait le deuxième plus grand volume d’exploitation commerciale dans les Tuamotu entre 2014 et 2017 (env. 5 tonnes principalement ciblées sur l’holothurie à mamelles blanches). Après la réalisation de 1 494 transects et 1 379 holothuries mesurées, le stock accessible à la pêche est estimé à 3 168 tonnes, toutes espèces confondues. Avec, dans cette configuration, trois espèces qui représentent plus de 95 % de la biomasse totale de l’atoll. L’étude montre que deux espèces présentent un potentiel d’exploitation, et suggère des recommandations pour améliorer et renforcer le système de gestion actuel (mise à jour des tailles réglementaires de certaines espèces, mise en place de réserves permanentes comme outil de gestion complémentaire, adaptation du carnet de pêche en prévision de la mise en place d’un suivi optimisé des CPUE etc.).

**CHIFFRES CLES**

1 494 transects et 37,7 ha échantillonnés (=54 terrains de foot) pour évaluer les stocks d’holothuries dans le lagon d’Apataki en Polynésie française.

**PERSPECTIVES**

En Polynésie française, au-delà de l'estimation du potentiel d'exploitation, l'étude de stocks d'holothuries a permis de proposer des pistes de réflexion pour améliorer et renforcer le système de gestion en place. L'expérience a également permis de proposer des voies d'amélioration de la méthode d'échantillonnage des lagons profonds et d'ouvrir le questionnement sur l'impact de certains facteurs, tels que la perliculture ou le cycle lunaire. La DRM est désormais forte d'une première expérience locale d'évaluation des stocks d'holothuries.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Etude d'estimation des stocks de 6 espèces d'holothuries sur les Iles de Apataki et recommandations pour une pêche durable	Creocean Pacifique, GINGER SOPRONER	Mars – octobre 2023

#### OUTILS DE CAPITALISATION

- Etude des stocks d'holothuries commerciales du lagon de l'atoll d'Apataki, et recommandations de gestion : Rapport final, Fiches bilan, Note technique

### 3.8. Evaluation de la pression de pêche des ressources récifo-lagonaires

#### RESULTATS

En Polynésie française, l'évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire a permis de quantifier l'importance de cette filière dans l'économie polynésienne et confirmer son rôle majeur dans la sécurité alimentaire de la Polynésie française. Ce chiffre interroge sur la durabilité des pratiques et les risques auxquels la Polynésie française risque d'être confrontée. Selon les dernières estimations, le total des captures sur l'ensemble du territoire représenterait 5 943 tonnes de poissons récifo-lagonaires auxquels il convient d'ajouter 791 tonnes de coquillages et crustacés et 767 de petits pélagiques. A titre de comparaison, en Nouvelle-Calédonie, l'estimation est de 9 500 tonnes pour les poissons du lagon et 3 300 tonnes pour les coquillages et les crustacés. L'estimation polynésienne se base sur l'extrapolation de données collectées par sondages téléphoniques entre février 2023 et janvier 2024, interrogeant plus de 1 400 ménages polynésiens sur leur consommation de produits lagonaires (cinq enquêteurs ont effectué 31 323 appels sur 12 mois). L'enquête montre que 99 % de la population de Polynésie française consomment des poissons récifo-lagonaires, et 82 % consomment des coquillages, crustacés et mollusques. 60 % des foyers pratiquent la pêche dont 42% pêchent du bord ou du quai, 32 % pratiquent la pêche sous-marine et 35% possèdent ou ont accès à un bateau pour pêcher. En revanche, les pratiques et la fréquence des sorties varient selon le profil des foyers et la zone géographique. Les foyers les plus modestes seraient les plus assidus à la pêche agissant comme un amortisseur social. Les pratiques de pêche varient quant à elles selon le degré d'urbanisation et l'étendue des lagons dans ces zones. Les estimations montrent un effort de pêche en poissons récifo-lagonaires particulièrement significatif sur Moorea et sur la côte ouest de Tahiti (entre 490 et 630 tonnes). D'autre part, environ 40 % des foyers s'approvisionnent, via le fret maritime ou aérien, de poissons du lagon provenant d'autres archipels. L'enquête indique une part importante de revente de poissons par les ménages. 936 tonnes de produits lagonaires seraient vendus entre particuliers, représentant un chiffre d'affaire de 500 millions CFP par an.

A Arutua et Rangiroa, l'évaluation de l'état des stocks de dix espèces cibles donne des résultats préoccupants. Sur les dix espèces évaluées, deux espèces (poisson-lapin *Siganus argenteus* à Arutua et poisson-chirurgien

*Acanthurus xanthopterus* à Rangiroa) sont dans un état très préoccupants, quatre espèces (poisson-perroquet *Chlorurus microrhinos* sur les deux îles, bec-de-cane *Lethrinus olivaceus* à Arutua et *Priacanthus hamrur* à Rangiroa) présentent des signes de surpêche et deux espèces (mérrou *Epinephelus polyphekadion* dans les deux îles et le poisson-perroquet *Hipposcarus longiceps* à Rangiroa) présenteraient des stocks surexploités. Pendant un an, entre janvier 2022 et mars 2023, 1 725 poissons ont été mesurés et 636 gonades prélevées à Rangiroa et 2 755 poissons ont été mesurés et 949 gonades analysées à Arutua. Les données biologiques et biométriques (poids, taille, stade de développement des gonades) complétées des données sur les pratiques de pêches (capture par unité d’effort), types d’engins, lieux de pêche) ont permis d’alimenter un modèle halieutique d’évaluation de l’état des stocks (Length-based spawning potential ratio, LB-SPR). Il est important de signaler que l’échantillonnage a manqué de robustesse. Certaines données n’ont pas été collectées de manière systématique et suffisante, ainsi certains résultats sont à prendre avec précaution. Malgré tout, il est raisonnable d’affirmer qu’il est urgent de mieux gérer les ressources récifo-lagonaires dans ces deux atolls, soumises à une forte pression de pêche (alimentant notamment les îles du Vent -cf. étude précédent) et une source de tensions entre différents groupes sociaux. La restitution des résultats fin 2023, début 2024 dans les deux atolls s’est confrontée à une acceptation contrastée, car elle ne correspond pas ou peu à la perception des pêcheurs. En revanche, les échanges entre les gestionnaires et la population a permis d’amorcer un espace de dialogue nécessaire au processus de cogestion pour la définition de nouvelles mesures de gestion.

#### CHIFFRES CLES

En PF, la production récifo-lagonaire, incluant poissons profonds, petits pélagiques, mollusques et crustacés est estimée à 7 000 t par an, soit 62% de plus que le chiffre qui faisait jusqu’à lors référence.  
 99 % de la population de Polynésie française consomment des poissons récifo-lagonaires.  
 6 espèces évaluées sur 10 à Rangiroa et Arutua en Polynésie montreraient des niveaux de surpêche.

#### PERSPECTIVES

En Polynésie française, l’évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire continue en 2024. Considérée comme un indicateur de suivi précieux pour la filière, la DRM a décidé de poursuivre la collecte au travers d’enquêtes de consommation par téléphone, afin d’affiner le protocole et les résultats.

A la suite de l’évaluation de l’état des stocks des espèces cibles à Rangiroa et Arutua, la DRM a décidé d’inscrire ces deux atolls dans un projet de convention avec l’ONG The Nature Conservancy (TNC) qui vise l’amélioration des connaissances sur les stocks et la fourniture d’outils d’aide à la décision pour le gestionnaire. Cette convention consisterait à former des opérateurs locaux (pêcheurs ou autres) à la collecte de données de certaines espèces cibles dans 5 îles et atolls de Polynésie française et ainsi, poursuivre les efforts d’échantillonnage nécessaires à une meilleure connaissance et gestion de la ressource.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d’intervention
Définition d’une méthode d’évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire en Polynésie française	GINGER - SOPRONER	Décembre 2020 – Juin 2021
Evaluation du total des captures de la pêche lagonaire en Polynésie française	Quid Novi	Septembre 2022 – janvier 2024
Evaluation de l’état des stocks d’espèces cibles des atolls de Rangiroa et Arutua en vue d’une exploitation raisonnée	EPHE	Mai 2021 – novembre 2023

Etude de la dynamique socio-anthropologique et de la durabilité de la pêche récifo-lagonaire des atolls de Rangiroa et Arutua	EPHE	Avril 2021 – janvier 2023
---	------	---------------------------

### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final : Définition d’une méthode d’évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire en Polynésie française
- Rapport final : Evaluation du total des captures de la pêche lagonaire en Polynésie française
- Rapport final : Evaluation de l’état des stocks d’espèces cibles des atolls de Rangiroa et Arutua en vue d’une exploitation raisonnée
- Rapport final : Etude de la dynamique socio-anthropologique et de la durabilité de la pêche récifo-lagonaire des atolls de Rangiroa et Arutua

### 3.9. Evaluation technico-économique pour valoriser des produits et co-produits de la mer

#### RESULTATS

En Polynésie française, l’étude sur la faisabilité d’un laboratoire de transformation de produits récifo-lagonaires et d’aquaculture (bénéitier, pieuvre, *Chanos chanos*) a permis de donner des éléments structurants pour la conception et la gestion d’un laboratoire de transformation sur un atoll éloigné comme Reao aux Tuamotu. Différentes entrées ont été étudiés telles que le type de valorisation, la structuration du local, le type de portage, la viabilité économique, la forme juridique etc. Cette étude a permis de démontrer le potentiel de commercialisation des co-produits de la mer à base de bénétier et de pieuvre. En tout, 18 recettes et 8 techniques de conditionnement ont été élaborées. Malgré tout, l’estimation d’un coût d’investissement colossal (entre 43-53 M F CFP HT) et l’absence de gestionnaire local stable, investi, et qui fasse consensus sont apparus comme des freins majeurs au développement de ce type de projet. La DRM oriente sa réflexion vers la conception d’un laboratoire de transformation simple et mobile tel un container qui serait déployé sur les îles éloignées à condition de l’accompagnement d’un superviseur formé qui serait en charge de la gestion du local. Cette action est inscrite dans le plan de transition alimentaire du Pays.

L’analyse-diagnostic de la filière de transformation de la chair de poisson à Rangiroa a permis d’établir la matrice AFOM de l’amont et de l’aval de la filière ainsi que d’émettre des recommandations au niveau des différents maillons de la filière (gouvernance du secteur, gestion de la filière, structuration des professionnels, suivi et évaluation de la filière). La mise en place d’un outil d’évaluation économique comme un observatoire économique est l’une des recommandations fortes de l’étude qui voit en ses missions : le suivi d’activité, la collecte et la saisie de la donnée, l’analyse des tendances, le partage de l’information. Cette analyse a également mis en lumière certains points de blocage comme la complexité réglementaire pour devenir transformateur de poisson. Un guide d’accompagnement est en préparation au niveau de la DRM et en partenariat avec plusieurs services techniques afin de clarifier la marche à suivre auprès des professionnels et faciliter la régularisation de l’activité. Dans cette même vision, le Pays prend en charge 100% du fret des produits lagonaires transformés depuis 2023.

Une étude de faisabilité technico-économique d’un projet de valorisation des déchets de poissons sur Rangiroa a été lancée et a permis de rendre compte des différentes techniques envisageables pour réutiliser cette matière (écodigesteur, purin, ensilage, compost, séchat). L’écodigesteur semblait alors la solution technique

à privilégier pour faire de l’engrais. Malgré la pertinence de l’étude et l’intérêt technique que pourrait représenter ce mode de traitement, les modalités de gouvernance d’un tel outil ainsi que le modèle économique d’une éventuelle filière sont encore à approfondir afin de monter un projet durable au niveau environnemental et économique. Par ailleurs, le projet approchant davantage les compétences de la DAG, il a été jugé plus pertinent de leur transmettre l’étude pour mise en application. Quoiqu’il en soit, la flambée des prix de l’énergie orientent désormais le Pays vers la mise en place d’une autre solution proposée : le composteur rotatif. Cela permettrait de mieux valoriser les déchets verts du village d’Avatoru et de produire de la matière organique pour la petite agriculture familiale.

L’étude sur la valorisation des déchets de bassins et de cages de crevettes, en partenariat avec la DAG a permis de tester l’utilisation de ces déchets organiques en l’agriculture. Les résultats d’analyse des boues d’élevage ont montré qu’elles sont à priori pauvres en éléments majeurs notamment en azote et en potassium. Toutefois, il est possible que ceux-ci aient été lessivés lors de la vidange. D’autres analyses des boues seraient donc nécessaires pour confirmer ces résultats. Concernant les déchets de cage en mer, il existe un intérêt pour la valorisation des mues de crevettes en chitosane. L’étude n’a pu être réalisée en raison de contraintes liées à l’aquaculteur puis à la filière (fourniture de jeunes larves stoppée pour des raisons sanitaires) et est reportée sur un prochain financement avec la DAG comme partenaire.

Enfin, une action pilote consistant à valoriser en agriculture les nacres considérées comme déchets a été conduite dans le cadre d’un partenariat entre la DRM, la DAG et la CAPL. Ainsi, les nacres n’étant pas utilisables pour l’artisanat ou pour l’export, ont été broyées afin d’obtenir une poudre plus ou moins grossière destinée à jouer le rôle d’amendement basique pour les sols acides des îles hautes ou celui d’un apport en calcium pour les poules pondeuses. Pour plus de détails sur cette action pilote, se reporter à la fiche n°1.

**CHIFFRES CLES**

115 tonnes de déchets de poissons estimés générés par an à Rangiroa en PF.  
 6 aquaculteurs présents à Reao en PF.  
 18 recettes de plats cuisinés et de préparations apéritifs ont été proposés dont 5 recettes à base de bénitiers de collectage, 7 recettes à base de bénitiers sauvages et 4 recettes à base de pieuvre.

**PERSPECTIVES**

En Polynésie, les études de valorisation des produits de la mer non consommés (déchets de poisson, crevettes) ont été transmises à la DAG étant donné le potentiel dans le secteur agricole. Les études menées dans cette opération sont des ressources pour l’élaboration du schéma directeur de la pêche lagunaire et côtière dont le plan d’action est prévu sur une période de 5 ans (2024-2029). Les recommandations de l’étude diagnostic de la filière d’agro-transformation du poisson lagunaire sont des potentiels actions de ce plan tels que le montage de coopérative pour structurer la filière d’agro-transformation ou la création d’un observatoire économique pour collecter et analyser la donnée. La conception d’un laboratoire de transformation simple et mobile tel un container est quant à elle, inscrite dans le plan de transition alimentaire du Pays établi pour la période 2023-2032.

**DETAILS OPERATIONNELS**

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d’intervention
Valorisation des produits consommés et non consommés de la pêche et de l’aquaculture en Polynésie française	DRM	Novembre 2020 – décembre 2021

Étude de faisabilité technico-économique de valorisation des déchets de poissons à Rangiroa	Tahiti Consulting Group	Février – septembre 2021
Analyse-Diagnostic du secteur de l'agro-transformation du poisson lagonaire	Odyssée développement, PTPU	Février - Décembre 2021
Élaboration de diverses méthodes de transformation de produits récifo-lagonaires, de préparations culinaires et de mise en conditionnement envisageables à partir de ces produits transformés	Food and Cook Lab	Juin – juillet 2021

### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport final de l'étude de faisabilité technico-économique de valorisation des déchets de poissons à Rangiroa
- Rapport final de l'analyse-diagnostic du secteur de l'agro-transformation du poisson lagonaire
- Rapport « Utilité et viabilité de l'implantation d'un laboratoire de transformation dans un objectif de valorisation et d'exploitation durable de produits récifo-lagonaires et d'aquaculture dans l'atoll pilote ciblé de Reao, archipel des Tuamotu (Polynésie française) », TIXIER Guillaume, août 2021
- Les recettes réalisées par le Lycée Hôtelier de Tahiti à base de bénitiers et pieuvre
- Poster Système alimentaire durable

### 3.10. Concertation régionale multi-acteurs et renforcement des capacités en aquaculture et sur la pêche côtière

#### RESULTATS

Le thème Pêche côtière et aquaculture a officiellement été lancé au travers du premier atelier régional PROTEGE qui s'est tenu en novembre 2019 à Wallis. Les acteurs des trois territoires entourés d'experts ont abordé l'ensemble des éléments du thème 2. Cet atelier réunissant une quarantaine de personnes sur une semaine a permis de cadrer la stratégie d'action pour les années suivantes (2020-2023). Les deux autres ateliers régionaux portaient l'ambition de capitaliser les résultats de quatre années d'études, de travaux, d'acquisition de connaissances sur l'aquaculture (ATERCAP, Tahiti, mars 2023, 40 participants) et sur la pêche côtière (ATERPECHE, Nouméa, novembre 2023, 70 participants). Outre leur objectif de dresser le bilan : succès rencontrés, résultats probants, difficultés et leçons apprises, ces ateliers poursuivaient un deuxième objectif de « pérennisation des actions post-PROTEGE ». Ils ont permis notamment d'identifier les stratégies de développement des PTOM et d'identifier les sujets phares de coopération, ainsi que des modes de financements.

L'organisation de réunions en distanciel a permis de continuer le partage des connaissances pendant la période de fermeture des frontières. Une vingtaine de visioconférences ont été coordonnées par PROTEGE sur des sujets qui préoccupent les territoires (gestion et l'exploitation des holothuries, les itinéraires techniques pour l'élevage larvaire de *Siganidae* et les techniques de mésocosme, l'élevage des huîtres, la valorisation des boues de bassin de crevettes, la pisciculture en petite unité *low cost*, une boîte à outils pour la gestion communautaire des pêches, les méthodes d'évaluation des stocks de poissons récifo-lagonaires, les techniques de valorisation de déchets de poissons, la gestion de machines à glace dans une communauté de pêcheurs ou encore la création et le déploiement d'observatoires des pêches). Chacune de ces réunions réunissait de 5 à 20 personnes sur une durée pouvant varier d'une heure à une demi-journée. Ces réunions

étaient organisées dès lors qu'un sujet pouvait intéresser plusieurs PTOM et la liste des invités est demeurée flexible, reposant sur le seul critère de réunir les compétences nécessaires pour des échanges fructueux (chefs de file, bureaux d'études, chercheurs, experts...). Depuis la DRM a convié à plusieurs reprises les collègues de la DSA, de l'Adecal et de DRM lors de restitution d'études (Pression de pêche, étude du bord de route...).

#### CHIFFRES CLES

3 ateliers régionaux organisés sous l'égide de PROTEGE

20 réunions techniques régionales

2 missions de coopération technique auxquelles la DRM a participé (2 agents DRM, Hawaï, algoculture ; 2 agents DRM, Nouméa, ostréiculture)

#### PERSPECTIVES

ATERCAP aura permis de définir des pistes de coopération à venir en matière d'aquaculture entre PTOM au travers de 60 idées réunies en 17 thématiques. Parmi ces projets, on compte une volonté de collaboration sur la formation, sur l'expérimentation et l'élevage des huîtres de roche, sur les macroalgues, la bioremédiation des fonds de bassin, sur l'alimentation aquacole, sur l'aquaponie, ...

ATERPECHE propose un grand nombre de perspectives dans le domaine de la pêche au travers d'une coopération entre les territoires. Parmi ceux-ci, on peut citer :

- Rechercher des moyens d'autonomiser les pêcheurs pour la collecte des données, sans totalement rompre le lien essentiel par des contacts directs réguliers, (exemple via application numérique) ;
- Monter un projet inter-PTOM de renforcement des capacités des Observatoires intégrant des plans de communication stratégique ;
- Répliquer en Nouvelle-Calédonie et à Futuna les travaux menés par l'Observatoire des pêches côtières à Wallis en matière de communication avec les pêcheurs ;
- Partager les expériences entre territoires sur la question des aires marines protégées. La Nouvelle-Calédonie et Wallis-et-Futuna se sont montrés particulièrement intéressés par les ZPR/Rahui mises en œuvre en Polynésie française ;
- Vérifier collectivement et renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les stratégies des PTOM, mais aussi intégrer le changement climatique dans l'ensemble des nouvelles actions et projets relatifs à l'aquaculture et à la gestion des ressources marines exploitées.

Ces ateliers ont également mis en lumière la nécessité de disposer de ressources humaines dédiées à la concertation et à l'élaboration de programmes inter-PTOM. Sans ces personnes, la coopération régionale se ferait que ponctuellement et après les priorités territoriales.

#### DETAILS OPERATIONNELS

Intitulé du contrat	Partenaire	Durée d'intervention
Animation de l'atelier ATERCAP	OpaO	Mars 2023
Animation de l'atelier ATERPECHE	OpaO	Novembre 2023

#### OUTILS DE CAPITALISATION

- Rapport de lancement thème 2
- Rapport de capitalisation ATERCAP
- Rapport de capitalisation ATERPECHE



## 4. Bilan relatif à la gestion de projet

---

### 4.1. Gouvernance et coordination du projet à la DRM

La gouvernance du projet PROTEGE s'articule autour de deux niveaux de pilotage dont le Comité de pilotage régional (COPIR) et les Comités de coordination territoriaux (CCT). Ces instances qui réunissent le niveau politique et les représentants des chefs de file se réunissent une fois par an afin de valider la mise en œuvre du projet. En revanche, au-delà de ces comités annuels, la gouvernance concerne également l'ensemble des formes de diffusion de l'information et de participation à la prise de décision technique et politique.

#### ***Appropriation et répartition du projet PROTEGE à la DRM***

Une nouvelle organisation est en réflexion afin de revoir le fonctionnement de la DRM. En revanche, jusqu'en 2024, la Direction des Ressources marines est composée de différentes cellules/bureaux dont :

- La Direction
- Le Bureau Administratif et Financier (BAF)
- La Cellule Innovation et Valorisation (CIV) dont le rôle est essentiellement l'accompagnement au développement des filières (études en R&D et Innovation, transfert et assistance technique, études de diagnostics, accueil et suivi des porteurs de projet, suivi des aides, élaboration de la réglementation)
- La Cellule Gestion et Préservation (CGP) dont le rôle est essentiellement la gestion des outils réglementaires relatifs aux espaces, aux professionnels et aux activités liées à la pêche, à la perliculture et l'aquaculture (ZPR, parcs à poissons, concessions perlicoles etc.) et le contrôle de la conformité
- Le Bureau de la Stratégie et de la Réglementation (BSR) qui gère essentiellement les statistiques et bases de données des 3 secteurs (Pêche, Perliculture et Aquaculture)
- La Cellule de Contrôle de qualité de la perle (CCQP)
- La Cellule Communication (COM)

En lien avec la déclinaison des opérations du plan de mise en œuvre, les actions PROTEGE ont été portés par 4 équipes des cellules de la CIV et la CGP en accord avec leurs domaines de compétences et missions respectives au sein de la DRM :

- La CIV-Perliculture (pour le RA5 dont le RESOLAG et les expérimentations de biomatériaux)
- La CIV-Aquaculture (pour le RA5 dont les actions Algues, Mésocosme, Kit aquaponie)
- La CIV-Pêche (pour le RA6 et RA7 dont les actions liées à la connaissance de la pêche et la valorisation)
- La CGP-Pêche (pour le RA6 dont les actions liées aux ZPR et aux études de stocks d'espèces exploitées).

A noter qu'il y a 2 équipes DRM en charge d'actions Pêche (CIV-Pêche et CGP-Pêche). Il serait plus cohérent qu'une seule équipe Pêche soit désignée.

#### ***Equipe projet PROTEGE modulable***

La mise en œuvre de la thématique Pêche et Aquaculture en Polynésie française du projet PROTEGE réunissait donc une équipe composée d'individus issus de la CPS et de la DRM, avec un « noyau » fixe et une partie modulable :

- Le coordinateur régional du thème Pêche et aquaculture de PROTEGE (agent CPS, basé à Nouméa)
- La coordinatrice territoriale de PROTEGE en Polynésie française (agent CPS, basé à Papeete)

- L'animatrice PROTEGE à la DRM (agent DRM) dont le poste est entièrement financé sur fonds PROTEGE
- Un ou des ingénieur.s et technicien.s de la DRM selon le domaine de l'action

Afin de renforcer la DRM dans la mise en œuvre des actions, 6 ressources humaines ont été recrutées dont :

- 2 postes d'ingénieurs (catégorie A),
- 2 postes de techniciens (catégorie B),
- 2 postes d'attachés d'administration (catégorie A).

Ces postes d'agent territorial non titulaire (ANT) ont été recrutés sur fondement de l'article 34-5 (délibération n°95-125 AT du 14 décembre 1995) qui prévoit une durée de recrutement de 5 ans pour un besoin financé au titre des programmes de coopération entre l'Union européenne et la Polynésie française<sup>2</sup>. Ces postes sont financés dans le cadre des contrats de service passés entre la CPS et le Pays afin de mettre en œuvre les actions PROTEGE. Ces agents ANT ont ainsi été répartis et intégrés dans les différentes équipes de la DRM (CIV Aqua, CIV Perli, CGP) afin de mettre en œuvre entièrement ou en partie les actions PROTEGE.

Au niveau de la cellule CIV Aquaculture, le développement de la filière algues et le développement de la technique du mésocosme ont été entièrement et uniquement portés par un binôme ingénieur et technicien financé par PROTEGE. La cellule CIV Perliculture a attaché le poste de technicien à la mise en place et au déploiement du RESOLAG, en binôme avec un agent de la DRM. La cellule CGP a dédié le poste d'ingénieur à des missions ponctuelles liés au développement des ZPR telles que la gestion de la signalétique des ZPR ainsi que des missions de formation. Un attaché d'administration a également été recruté pour la création de visuels nécessaires à la visibilité et à la communication des ZPR (panneaux, poster etc.). Le dernier poste PROTEGE est celui d'animation rattaché à la Direction puis à la CIV, et responsable de la coordination et de la mise en œuvre des actions PROTEGE à la DRM. L'intégration à la CIV s'explique par un souhait de plus d'encadrement de la part de l'animateur.

A noter qu'entre 2019 et 2023, deux vagues de recrutement PROTEGE ont eu lieu. Une première équipe était en poste de 2019/2002 à 2021/2022, ces premiers ont démissionné ou n'ont pas renouvelés leurs contrats pour diverses raisons (début de thèse, obtention d'un CDI, projet personnel, problème de santé). Les seconds étaient présents de 2021/2022 jusqu'à la fin des contrats de service. En tout, 10 individus ont été recrutés sur les 6 postes ANT PROTEGE.

Des agents titulaires ont également porté, partiellement ou entièrement, des actions du plan de mise en œuvre PROTEGE. En plus de cette équipe de 6 postes « dédiés » PROTEGE, on peut considérer que 7 postes de cadres de la DRM (2 CGP, 1 CIV PECHE, 1 CIV PERLI, 3 CIV AQUA) ont porté des actions PROTEGE, et plusieurs techniciens ont contribué à la mise en œuvre des actions.

### ***Pas d'équipe projet PROTEGE à la DRM mais des RH intégrées dans les équipes DRM***

Des réunions périodiques ont eu lieu la première année du programme afin de cadrer la mise en œuvre et lancer une dynamique d'équipe PROTEGE. En revanche, à partir de fin 2021, le choix a été fait de ne pas les maintenir au-delà d'une réunion d'échanges annuelle de bilan/perspectives. Ce choix s'explique par le fait que ces 6 agents ANT financés PROTEGE avaient des missions indépendantes et spécifiques, qu'ils étaient complètement intégrés dans les différentes équipes techniques de la DRM et qu'il n'était pas nécessaire pour le bon déroulé du projet PROTEGE de forcer une équipe sous l'entrée PROTEGE. A noter également que

---

<sup>2</sup> Jusqu'en 2019, la durée maximale de recrutement temporaire était de 3 ans. La mise en œuvre du projet PROTEGE prévu pour une durée initiale de 4 ans a demandé la révision de l'article afin de pouvoir recruter sur la durée du projet

l'organigramme et l'organisation spatiale de la DRM font qu'il n'est pas très aisé de lancer et pérenniser une dynamique transversale au service. Les équipes sont organisées par filière et selon leur domaine de compétences, et le service est multisite. Une partie des agents est localisée au centre technique aquacole (CTA) de la DRM sur la presqu'île de Tahiti, et une autre au siège à Papeete sur deux étages différents.

### ***Particularité du poste d'animation***

Le poste d'animation est responsable :

- de l'animation des échanges et de la coordination entre les acteurs du territoire,
- du suivi et de la coordination de la mise en œuvre des activités,
- du rapportage technique et financier des actions réalisées sur le territoire.

Ce poste est le point focal du projet PROTEGE à la DRM et le relais entre la CPS et la DRM pour la bonne mise en œuvre du projet. Financé sur fonds PROTEGE dans le cadre d'un contrat de service, le poste est celui d'un agent de la fonction publique territoriale sous hiérarchie de la DRM et hébergé dans les locaux du service. De cette manière, l'agent est physiquement présent auprès des agents porteurs d'actions de la DRM et intégré dans le service. En parallèle, l'agent est en contact hebdomadaire voire quotidien avec le coordinateur thématique situé à la CPS à Nouméa et la coordinatrice territoriale hébergée dans les bâtiments de la Présidence à Papeete.

Ce montage est facteur de succès car de cette manière l'animateur est au plus près des stratégies, volontés et problématiques de la DRM et connaît le besoin pour accompagner au mieux la mise en œuvre du projet. Cet animateur aurait aussi pu être un prestataire extérieur hébergé au sein du service le temps du projet. Ou un agent du BAE mis à disposition de la DRM le temps du projet. Toutefois, il est important que cet animateur soit piloté par la DRM, qu'il puisse avoir accès aux outils du service, et puisse être intégré au sein des équipes DRM pour une meilleure efficacité des actions.

En revanche, ce montage a parfois créé un sentiment d'appartenance double entre l'identité DRM et celle de PROTEGE, et une hiérarchie parfois complexe entre la hiérarchie « projet » et la hiérarchie du service.

### ***Répartition des rôles CPS / DRM à clarifier***

La collaboration de deux organisations avec des visions propres a enrichi le débat et augmenté la probabilité d'avis divergents. La vision du projet PROTEGE est la coopération régionale, le développement durable et résilient face au changement climatique. La CPS en tant que maître d'œuvre et l'équipe PROTEGE sont donc porteurs de cette vision. La DRM en tant que service technique de l'administration territoriale attaché à un gouvernement a une connaissance technique développée sur les 3 secteurs gérés et appropriée au contexte local. Elle a une vision intuitivement plus orientée vers le développement territorial, et parfois dépendante de volontés politiques locales. Par ailleurs, l'équipe du projet PROTEGE à la CPS était composée d'individus recrutés pour leur expertise technique plus large et variable selon le secteur, apportant un avis extérieur en accord ou pas avec celui des ingénieurs du service. Ce forum a globalement permis la discussion, la prise de recul et le renforcement des compétences. En revanche, des divergences de vision et d'avis techniques entre les deux entités ont parfois demandé un arbitrage. Notamment en début de projet lorsque le rôle de chacun manquait de clarté. Lors de la phase de montage et à la signature des Conventions chapeaux (Convention de délégation et Convention de financement), la gouvernance opérationnelle du projet est restée floue et a pu créer des incompréhensions sources de tensions. Au-delà d'une phase nécessaire d'appropriation des rôles, la rédaction d'une charte de gouvernance a été nécessaire en 2019 afin de clarifier les rôles du chef de file, de l'animateur et la répartition des tâches liées au pilotage et à la prise de décision.

### ***Répartitions des rôles dans l'équipe projet DRM PROTEGE***

Dans le cadre de contrats directs entre la CPS et un prestataire, la mise en œuvre d'une action suit différentes étapes :

1. Identification du besoin (de l'intitulé du plan de mise en œuvre à la définition d'une action concrète) et du budget
2. Rédaction du cahier des charges, relecture et validation
3. Lancement de l'appel d'offres
4. Analyse des offres
5. Contractualisation
6. Lancement et suivi de la prestation
7. Lecture, commentaire et validation des livrables

Une vingtaine de marchés de prestation entre la CPS et un prestataire ont suivi ces différentes étapes et demandé un travail de concertation entre la CPS et la DRM et en interne DRM. Qui rédige, qui commente, qui valide, qui anime les réunions ? La répartition des tâches s'est globalement bien articulée ; en revanche, il n'était pas toujours évident de se coordonner en interne et pour les prestataires extérieurs d'identifier un référent projet puisque c'est en moyenne une équipe de 4-5 personnes qui était associée au suivi des dossiers (2 CPS et 2-3 DRM).

Lorsque les marchés étaient passés via les contrats de service DRM, ces étapes étaient suivies par un ou deux agents de la DRM sans participation de la CPS.

\*\*\*

En bref, la gouvernance d'un projet d'une telle ampleur est complexe du fait de la multiplicité d'acteurs et des organisations, de l'éloignement des territoires et des contextes locaux particuliers. Certaines problématiques présentes au début du projet ont pu être résolues car elles trouvaient leur source dans une incompréhension du champ de compétences de chacun. D'autres ont été plus complexes à résoudre car liées à des visions ou intérêts divergents, des jeux d'acteurs qui dépassent le projet etc. Le bon fonctionnement du projet à la DRM a été dépendant de sa capacité à s'adapter et agencer les moyens (humains, matériels et financiers), distribuer les rôles et les tâches, et assurer la communication au sein d'une organisation (PROTEGE) qui superpose une organisation préétablie (DRM).

La mise en œuvre du projet PROTEGE a mis en exergue des problématiques parfois préexistantes au sein du service. En interrogeant la capacité à la transversalité interne, la vision et l'identité commune du service, le projet est venu bousculer l'organisation interne. Le montage a tout de même favorisé l'intégration de ces « RH PROTEGE » au sein des équipes de la DRM sans distinction d'appartenir à une organisation extérieure. Par ailleurs, en fin de projet, on note que 4 RH sur 9 continuent au sein de la DRM en tant qu'agents stagiaires ou prestataire conventionné, ou en thèse.

## 4.2. Gestion administrative

### 2 modalités de mises en œuvre

La mise en œuvre des activités du projet PROTEGE était possible via deux modes de contrats :

- La gestion contractuelle entre la CPS et le chef de file
- La gestion directe entre la CPS et un prestataire privé

La gestion contractuelle consiste en un contrat passé entre la CPS et la Polynésie française pour le compte de la DRM pour la mise en œuvre des activités de PROTEGE. Au même titre qu'une gestion directe entre la CPS et un prestataire privé, le versement s'effectue sur la base d'un échéancier de remise de livrables (rapports d'activités semestriels techniques et financiers, rapports de mission, rapport d'études, etc). L'objectif initial était se prémunir d'un rapportage financier lourd et fastidieux.

Globalement, ces modalités de contrats ont permis de nourrir un tissu économique polynésien vaste :

Bureaux d'études / services	Agences de communication
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eric Adams - Ava Design</li> <li>- Polyacht SARL</li> <li>- Aquaservices</li> <li>- QuidNovi</li> <li>- EPHE</li> <li>- Creocean</li> <li>- Soproner</li> <li>- DEXEN</li> <li>- Rahui center</li> <li>- CRIOBE</li> <li>- Aqua NC</li> <li>- Luseo Pacific</li> <li>- UICN</li> <li>- Raromatai Env</li> <li>- Fenua Environnement</li> <li>- Melanopus Conseil</li> <li>- C Moana Développement</li> <li>- Odyssée développement</li> <li>- PTPU</li> <li>- Tahiti Consulting Group</li> <li>- Jean Wencelius</li> <li>- Pauline Bosserelle</li> <li>- Claire Sophie Azam</li> <li>- Nicolas Neveux</li> <li>- OpaO</li> <li>- CNRS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marama production</li> <li>- Matarai</li> <li>- PROX-Y</li> <li>- Creapassion</li> <li>- Fast Print</li> <li>- Tahiti Graphics</li> <li>- STP Multipress</li> </ul>
	Services d'hébergement, de transport
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Te Moana Tahiti Resort</li> <li>- Le Tahiti by Pearl Resort</li> <li>- Air Tahiti</li> </ul>
	Magasins de matériels
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polytrans</li> <li>- Plastibois,</li> <li>- ETS Aming,</li> <li>- Haro, etc...</li> </ul>

### Quelques blocages constatés

Comme expliqué plus haut, le contrat de service a créé une ambiguïté de positionnement. Bien pensée en théorie, la pratique des contrats de service a généré une relation complexe de commanditaire/prestataire. A

travers cette modalité, une administration du Pays est devenue le prestataire de la CPS à laquelle elle s'est vue devoir justifier ses choix d'actions et rendre des comptes via les rapports d'activités auprès de l'équipe projet CPS. La DRM a parfois senti sa souveraineté sur ces actions et sa politique locale remises en cause. Le dialogue et la concertation ont permis de dépasser les ressentiments et la méfiance créés par cette modalité.

D'un point de vue plus opérationnel, la transposition d'un budget projet pluriannuel dans le budget annualisé territorial est un frein. Dans le cadre des contrats de service, la CPS verse les fonds directement au Pays, sur la base de rapports semestriels, selon un échéancier préalablement défini (tous les 6 mois). Comme toutes les administrations de Polynésie française, la DRM prépare son budget de l'année n+1, en juillet de l'année précédente pour être soumis au vote de l'Assemblée territoriale (APF) au dernier trimestre. Les crédits de l'année sont ensuite ouverts de janvier à novembre, date de la fin de l'exercice comptable. Pendant une période d'environ 2 mois (décembre/janvier), il n'est pas possible d'engager une dépense. Deux collectifs budgétaires ont lieu par an afin de faire une demande de crédits supplémentaires auprès de l'APF.

Le « passage » des fonds PROTEGE à travers un budget annualisé complexifie quelque peu l'utilisation des fonds PROTEGE et leur souplesse. Entre 2020 et 2022, l'estimation du budget annuel a été légèrement surestimée afin de ne pas être bloqué en cours d'exercice. En revanche en 2023, dernière année de mise en œuvre, il a été difficile d'estimer le budget demandé sans connaître le dépensé exacte en 2022. Le reliquat de 2022 a été demandé au premier collectif budgétaire de 2023. Or, du fait des élections territoriales de Polynésie française, ce collectif a eu lieu en juillet au lieu de mars, rendant difficile leur utilisation dans les temps. De plus, la prolongation du projet PROTEGE a entraîné à deux reprises la modification des contrats de service (mars 2022 et avril 2023) par des avenants de prolongations et/ou financiers, et impliqué des révisions de budget notamment afin d'assurer le bon déroulé des actions et le financement des postes RH jusqu'au terme des activités.

Le suivi du budget PROTEGE était réalisé grâce à la création d'un tableau de bord compilant les différentes informations. La masse salariale comptable (traitement de base + cotisations) est transmise par la Direction générale des Ressources Humaines (DGRH) à la DRM de manière mensuelle sous la forme de tableur excel permettant d'effectuer le suivi du coût des postes RH.

La DRM est dotée de deux outils (PCAProg, PolyGF) de gestion comptable et financière pour le budget de fonctionnement et d'investissement. 5 opérations comptables ont été créées pour le FED (1 opération = 1 contrat de service). Les crédits sont répartis selon les crédits demandés par postes de dépenses et par opération au moment de la préparation du budget annuel. Les crédits engagés et liquidés par opération et par exercice comptable sont visibles sur PCAProg. En revanche il n'y a pas le détail des articles sur lesquels les dépenses sont imputées. Ainsi le suivi budgétaire mensuel par poste de dépense et sur la base du budget annuel est compliqué à faire.

Les dépenses en investissement sont effectuées sur la base d'une autorisation de programme (AP). Celle-ci est annuelle et permet par la suite d'utiliser les crédits selon les procédures de marché public. 5 AP ont été créées dans le cadre de PROTEGE. Or les procédures administratives sont longues et chronophages. Ainsi sur les 21 640 000 F CFP demandés sur AP PROTEGE, seuls 9 748 253 F CFP ont été utilisés via ces AP spécifiques. Le reste a été demandé sur des AP DRM.

\*\*\*

Le recours à deux modalités de mise en œuvre a permis à la CPS et à la DRM de se partager la charge des passations de marché, et de tenir un bon rythme d'engagement financier et d'avancement des activités, malgré les délais administratifs. De plus, la gestion contractuelle a permis à la DRM de recruter et d'avoir la

maitrise d'une partie des fonds qui lui étaient alloués. En revanche, les contraintes induites par l'annualité des fonds sont à anticiper pour éviter des retards trop importants.

Aussi, d'une façon générale, les contrats de service ont été utiles pour le financement de ressources humaines propres à la DRM et pour les dépenses de fonctionnement. En revanche, la gestion des conventions de prestation et des investissements aurait été préférable en prise en charge par la CPS, ce qu'avait d'ailleurs proposé initialement la DRM.

### 4.3. Communication interne et externe

Au-delà des avancées techniques indiquées dans les bilans d'opérations, le projet PROTEGE a impulsé une culture de la communication et fourni des outils pour mieux communiquer en interne et avec le grand public. Le recrutement d'une chargée de communication au sein de l'équipe CPS PROTEGE a permis de donner vie au projet en Polynésie française et de visibiliser les acteurs locaux, permettant à la population de s'approprier les contenus et le projet. A noter que les actions PROTEGE s'inscrivent dans des politiques publiques du territoire, préexistantes au projet. Il a donc fallu être vigilant pour que la communication du projet ne précède pas la communication institutionnelle du Pays.

La pratique de PROTEGE a permis d'expérimenter plusieurs outils de communication qui pourraient être repris par le service à postériori :

- Rapport d'activités semestriel et annuel à destination du bailleur européen
- Point d'avancement mensuel à destination des partenaires locaux et régionaux
- Bulletin trimestriel à destination du grand public
- Post d'actualité ponctuel à destination du grand public
- Emission et clip vidéo de sensibilisation et vulgarisation à destination du grand public

Des modèles sont disponibles et adaptables :

- Compte rendu de réunion
- Rapport de mission
- Rapport d'étude (avec un résumé exécutif)
- Powerpoint de présentation
- Charte vidéo

La recherche d'efficacité et de visibilité du projet a poussé à une optimisation de certains processus dont la standardisation des productions écrites grâce à l'utilisation de modèles de rapport incluant un résumé exécutif, et un dossier de photos de qualité illustrant l'étude. Ceci permet de facilement partager les résultats, rédiger des brèves à destination du grand public etc. Une soixantaine de rapports (faisabilité, capitalisation, état des lieux, diagnostic etc.) ont été produits dans le cadre de PROTEGE à la DRM. Le résumé exécutif a permis de facilement partager et diffuser les résultats.

Les rapports et productions conduits par la DRM manquent aujourd'hui d'un outil de standardisation. Ils doivent faire l'objet d'un effort de synthèse, de vulgarisation, de partage et diffusion en interne et auprès grand public afin d'avoir un véritable impact. Un template de rapport avec un résumé exécutif appliqué pour toutes les productions de la DRM permettrait de résoudre ce manque.



La participation aux évènements grand public n'est pas le mandat premier d'un service technique de l'administration. Grâce à l'impulsion de PROTEGE, la DRM a visibilisé ses travaux lors de cinq évènements grand public :

- VAI Village de l'innovation et de l'alimentation, mars 2022
- Prosciencés, juin 2022
- Fête de la science, novembre 2022
- Foire agricole, octobre 2022 et octobre 2023

Ainsi que trois évènements organisés dans le cadre de PROTEGE :

- Atelier ZPR, mai 2022, 85 participants
- Atelier ATERCAP, mars 2023, 40 participants
- Atelier ATERPECHE, novembre 2023, 80 participants

Afin de reconnaître et identifier PROTEGE et lors de ces évènements, de nombreux *goodies* et modes d'affichage ont été conçus par le projet (kakemonos, bâches, posters, teeshirt, casquettes, gourdes).

Quelques chiffres :

- Participation à 5 évènements grand public,
- Organisation de 3 évènements à destination des gestionnaires,
- Publication de 38 posts d'actu sur le site de la DRM, 7 articles dans le magazine de la CAPL
- Réalisation de 5 clips vidéo

## 5. Conclusion et perspectives

---

Le projet PROTEGE a atteint son objectif général de soutien aux politiques publiques de Polynésie française dans les secteurs de la pêche lagonaire et de l'aquaculture. A travers une approche sectorielle, thématique et territoriale basée sur l'administration, PROTEGE a donné des moyens supplémentaires à la DRM pour expérimenter des initiatives, voire les maîtriser (Macroalgues, Aquaponie, Biomatériaux, RESOLAG, etc..), poser des bases (Pression de pêche, Diagnostic filière, Guide de suivi du milieu aquacole, etc..) et renforcer des programmes (ZPR, gestion de stocks, etc.) orientant le territoire vers un développement plus durable et résilient.

A la fin de PROTEGE, quatre des neuf agents non titulaires recrutés dans le cadre de PROTEGE continuent à la DRM : deux en tant qu'agents stagiaires de la fonction publique territoriale lauréats du concours ingénieur de 2023 recrutés pour des missions en pêche et perliculture, un en tant que prestataire à travers une convention de recherche et développement et de transfert de technologie sur l'algoculture, une en tant que partenaire au travers d'une thèse sur la modélisation participative et la gestion halieutique des socio-écosystèmes lagonaire. Ces recrutements vont notamment permettre d'assurer la continuité voire la pérennité de certains programmes amorcés dans le cadre de PROTEGE comme le RESOLAG ou le développement de la culture d'algues. L'étudiant en stage de M1 sur le développement du mésocosme a été recruté pour un stage de M2 par la Coopérative des Aquaculteurs de Polynésie française (CAPF) afin de transférer la technologie du mésocosme auprès des professionnels. Ces exemples rappellent que la pérennité des actions amorcées pendant le projet dépend des agents formés issus des compétences apportées pendant le projet.

Globalement, les objectifs du projet PROTEGE sont atteints et des perspectives de développement territorial et de coopération régionale prometteuses se dessinent à moyen et à long terme. Différents instruments financiers nationaux et européens de développement et de coopération bénéficient aux PTOM tels que le Fond européen de développement désormais nommé Programme indicatif pluri-annuel (PIP) régional mais aussi les programmes horizontaux (Erasmus+, Life, Best), Kiwa etc.

A l'heure de clôturer la mise en œuvre des actions « Pêche côtière et aquaculture » dans le cadre de PROTEGE, une réunion de bilan, interne à la DRM, a été organisée le 7 décembre 2023 par l'animatrice PROTEGE avec l'ensemble des agents du service afin de présenter les principaux résultats et se projeter sur la suite. A cette occasion un questionnaire a été circulé aux participants afin de recueillir leur avis sur le projet. Dans le même ordre d'idées, les recommandations et conclusions du présent rapport ont été présentées et discutées au sein du service et un 2eme sondage a été diffusé parmi les agents ayant effectivement participé à la mise en œuvre de PROTEGE. Les réponses et retours d'expérience sont riches d'enseignements pour les futurs programmes (voir Annexe 3).

Ainsi, quelques constats seraient à prendre en compte pour la programmation de prochains programmes :

<b>Points forts</b>	<b>Points faibles</b>	<b>Recommandations ?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Financement de RH : ANT DRM (x6) et stagiaires (x3)</li> <li>_ Expertise technique importante</li> <li>_ Apport méthodologique important</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Trop d'actions</li> <li>_ Circulation de l'information potentiellement complexe et conflictuelle</li> <li>_ Gestion quelque peu « éclatée » au sein de la DRM</li> <li>_ Suivi budgétaire complexe</li> <li>_ Rapportage assez lourd</li> <li>_ Délais administratifs longs par rapport au temps de mise en œuvre court</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Mettre en œuvre 1-2 actions structurantes et 1-2 innovantes par secteur</li> <li>_ Dédier des RH à chaque action</li> <li>_ Impliquer l'échelon local (commune, coopérative...) via des contrats de service par exemple</li> <li>_ Créer un budget projet géré administrativement par le gestionnaire du projet, et donc indépendant du budget Pays annuel</li> <li>_ Créer un CT trimestriel au sein du service (Dir, BAF, CIV, CGP) pour discuter des avancées et problématiques opérationnelles</li> </ul>

## Annexe (s)

### Liste des annexes :

Annexe 1 : Rappel approche INTEGRE / PROTEGE

Annexe 2 : Plan de mise en œuvre Thème 2 PROTEGE

Annexe 3 : Questionnaires Séminaire PROTEGE et RETEX PROTEGE

Annexe 4 : Liste de la documentation produite dans le cadre de PROTEGE

### Annexe 1 : Rappel approche INTEGRE / PROTEGE

Projet	INTEGRE	PROTEGE
<b>Intitulé</b>	Initiative des Territoires pour la Gestion Régionale de l'Environnement	Projet Régional Océanien des Territoires pour la Gestion durable des Ecosystèmes
<b>Durée</b>	2013-2018	2018-2022
<b>Territoires concernés</b>	PTOM : NC, PF, WF, PT	PTOM : NC, PF, WF, PT
<b>Bailleur</b>	UE via 10e FED régional	UE via 11e FED régional
<b>Maitre d'œuvre</b>	CPS	CPS/PROE
<b>Montant</b>	12M	36M
<b>Programmation</b>	Bottom up	Bottom up
<b>Approche de la mise en œuvre</b>	Locale, systémique et intégrée Bottom-up basée sur la gouvernance participative et le comité local	Territoriale, sectorielle, thématique Top-down basée sur l'administration chef de file
<b>Déploiement du projet</b>	Actions sur 9 sites pilotes répartis sur les 4 territoires - PF : 3 sites - NC : 3 sites - WF : 2 site - Pitcairn : 1 site	Actions réparties entre les 4 thèmes : _Agriculture et foresterie _Pêche côtière et aquaculture _Eau _Espèces envahissantes

## **Annexe 2 : Plan de mise en œuvre thème 2 PROTEGE**

Résultat attendu	5	Les activités d'élevage durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées aux économies insulaires sont expérimentées et mises en œuvre à des échelles pilotes et transférées dans la région Pacifique
Activité	5A	Réduction des impacts et gestion des risques aquacoles
Opération	5A.1	Etat des lieux des déchets aquacoles (hors perliculture) et valorisation des déchets plastiques issus des activités aquacoles
Actions	5A.1.1	Estimation des volumes et de la nature des déchets des filières aquacoles (hors perliculture) (PF)
	5A.1.3	Contribution à la mise en œuvre du plan de gestion des déchets issus des activités aquacoles (PF)
Opération	5A.2	Réseau d'observation du milieu marin et suivi sanitaire dans un contexte aquacole
Actions	5A.2.1	Mise en place d'un réseau d'observation du milieu marin dans un contexte de suivi de l'activité aquacole (PF)
	5A.2.2	Élaboration d'un guide pour le suivi de la qualité du milieu marin soumis aux activités aquacoles (PF)
Opération	5A.3	Vers une exemplarité environnementale de l'aquaculture
Actions	5A.3.2	Expérimentation pour améliorer les pratiques aquacoles actuelles (NC-PF)
Activité	5B	Expérimentation, optimisation et transfert de modèles aquacoles durables et résilients vers des opérateurs
Opération	5B.1	Expérimentation et transfert des modèles aquacoles durables et résilients
Actions	5B.1.3	Maîtrise de la production d'alevins de Marava en vue d'une pisciculture artisanale low-cost adaptée au contexte local et au changement climatique (PF)
	5B.1.4	Transfert du modèle Marava vers les communautés et opérateurs privés en fournissant un accompagnement technique (PF)
	5B.1.5	Développement de la culture de macro-algues en soutien des filières aquacoles (PF)
Opération	5B.2	Renforcement des capacités de production des centres techniques pour la diffusion de matériel biologique sain
Actions	5B.2.1	Amélioration des capacités de production des centres techniques (NC-PF)
Résultat attendu	6	Les initiatives de gestion participative et de planification intégrée des ressources halieutiques sont poursuivies et renforcées
Activité	6A	Gestion participative et intégrée des ressources halieutiques
Opération	6A.1	Soutenir des systèmes de gestion participative et intégrée des ressources halieutiques
Actions	6A.1.2	Mise en réseau des comités de gestion des zones de pêche règlementée (PF)
	6A.1.3	Renforcement et développement de la gestion des ressources marines par des zones de pêche règlementée (PF)
Activité	6B	Connaissances des ressources et données de pêche côtière
Opération	6B.1	Évaluation de la pression de la pêche sur les ressources récifo-lagonaires
Actions	6B.1.1	Évaluation de la pression de pêche sur les ressources récifo-lagonaires (NC-PF-WF)
	6B.1.2	Évaluation des prélèvements de poissons commerciaux sur Rangiroa et Arutua et état des stocks des principales espèces exploitées (PF)
Opération	6B.2	Connaissances des ressources exploitées
Actions	6B.2.1	Acquisition de connaissances scientifiques sur l'état des stocks, l'écologie et les traits de vie d'espèces halieutiques (NC-PF-WF)

	6B.2.2	Acquisition de connaissances techniques sur les modes d'exploitation des ressources halieutiques (NC-PF-WF)
Résultat attendu	7	Les produits de la pêche et de l'aquaculture sont valorisés dans une démarche de développement durable
Opération	7A.2	Appui et soutien aux initiatives de renforcement de la durabilité alimentaire
Actions	7A.2.2	Développement des filières de valorisation des produits de la mer consommés (PF)
Activité	7B	Valorisation durable des produits et coproduits de la mer non consommés
Opération	7B.1	Réalisation d'études technico-économiques sur la valorisation des produits de la pêche non consommés
Actions	7B.1.2	Études pour la valorisation des produits de la mer non consommés (PF)
Résultat attendu	8	Des outils opérationnels, de coordination et d'accompagnement sont mis en place pour renforcer et pérenniser la coopération inter-PTOM et PTOM/ACP
Activité	8A	Coordination et animation territoriales
Opération	8A.1	Animation, suivi et coordination des activités
Actions	8A.1.2	Coordination et appui à la mise en œuvre des activités du thème Pêche côtière et aquaculture (PF)
Activité	8B	Plateforme régionale pêche-aquaculture
Opération	8B.1	Concertation régionale multi-acteurs dans le domaine de la pêche côtière et de l'aquaculture
Actions	8B.1.1	Concertation régionale multi-acteurs dans le domaine de la pêche côtière et de l'aquaculture (NC-PF-WF)
Opération	8B.2	Renforcement des capacités en aquaculture et dans la gestion participative et intégrée des ressources halieutiques
Actions	8B.2.1	Renforcement des capacités en aquaculture et dans la gestion participative et intégrée des ressources halieutiques (NC-PF-WF)

**Annexe 3: Questionnaires Séminaire PROTEGE et RETEX PROTEGE**

**Questionnaire : Séminaire BILAN PROTEGE du 7 décembre (18 répondants)**

**1. Comment évaluez-vous l'adéquation du Séminaire vis à vis de ses objectifs ? (18 réponses)**

1. Comment évaluez vous l'adéquation du Séminaire vis à vis de ses objectifs ? (0 point)

[Plus de détails](#)

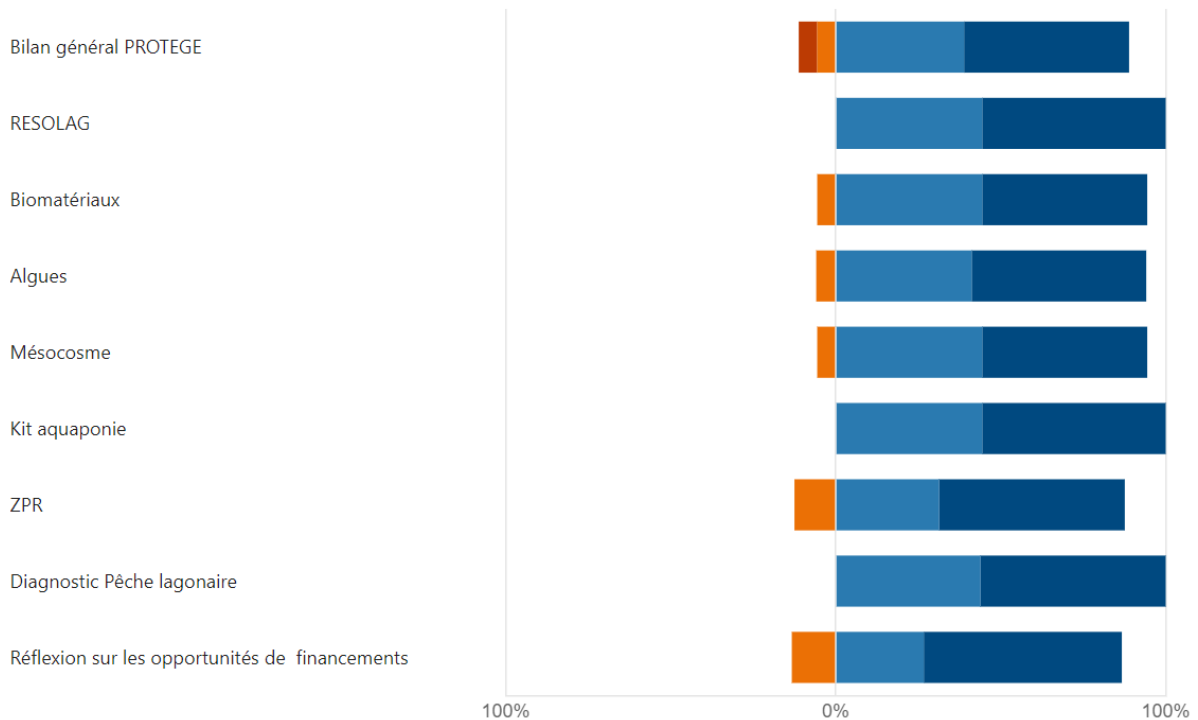
 Aperçus

<span style="color: blue;">●</span> Bon	18
<span style="color: orange;">●</span> Moyen	0
<span style="color: green;">●</span> Insatisfaisant	0



**2. Le contenu de la présentation a-t-il permis de mieux appréhender/mieux comprendre le sujet (contexte, enjeux, perspectives) ? (18 réponses)**

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4



**3. Si vous deviez retenir une leçon apprise de PROTEGE ? (15 réponses)**

- Il faut des RH
- Plus de RH
- Financer les RH
- C'est compliqué de définir précisément un projet plusieurs années à l'avance



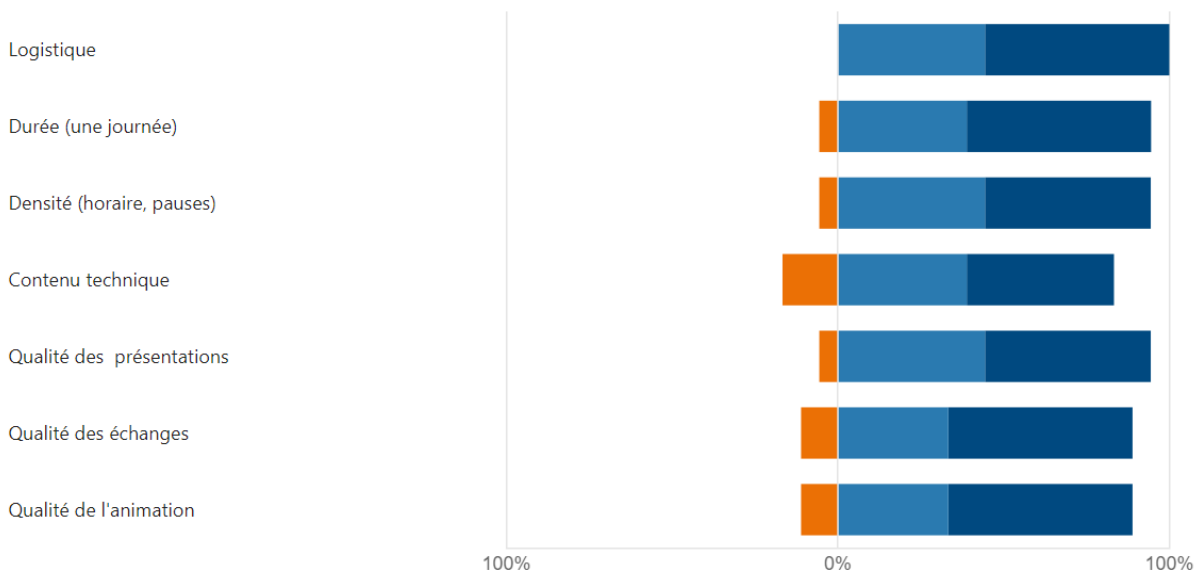
- Des s'opère opportunités de financement incluant RH
- Beaucoup de projets à fort potentiel, jolis t-shirts :)
- Transversalité
- Ne pas sous-estimer le besoin en RH
- Apport de RH essentiel et réduire le nombre d'actions au profit de plus grosse
- Financement extérieur finançant des RH indispensable
- RH au top
- Une belle opportunité pour développer les programmes de la DRM
- La collaboration et l'échange d'informations est essentielle
- Besoin d'un chargé de communication pérenne au sein de l'équipe ZPR
- L'apport méthodologique de ce genre de programma pour faire progresser l'ensemble de la direction.

**4. Si vous deviez retenir un projet pépète issue du projet PROTEGE, quel serait il ? (16 réponses)**

- Les algues
- Resolag
- Tous
- Macro algue
- Les ulves c'est degueu
- Le kit aquaponie
- Aquaponie
- Algues
- Algues
- Macroalgues et Mesocosme
- Programme Algue
- RESOLAG
- Boues de crevettes
- RESOLAG
- Le recensement des pêcheurs de Punaauia
- Son animatrice :)

**5. Comment évaluez vous le Séminaire au niveau de : (18 réponses)**

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4

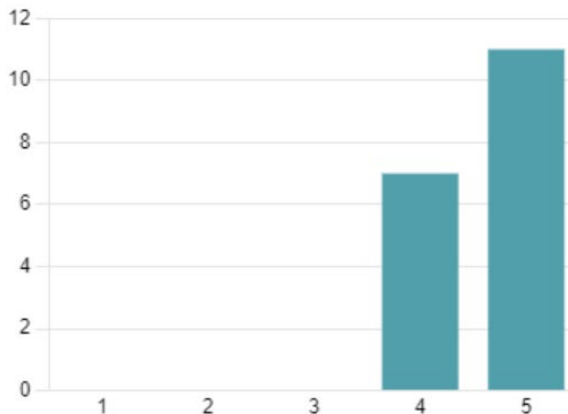


**6. Si vous deviez améliorer un point à l'organisation de ce type d'évènement, quel serait-il ? (9 réponses)**

- Rien
- Plus de piles
- Rien
- Des supports print
- Une pause dans l'après-midi
- Le système audio
- Mettre en place des ateliers
- C'était carré
- Vulgariser un petit peu plus :)

**7. Comment évaluez-vous le Séminaire Bilan PROTEGE dans son ensemble ? (18 réponses)**

**4.61**  
Évaluation moyenne



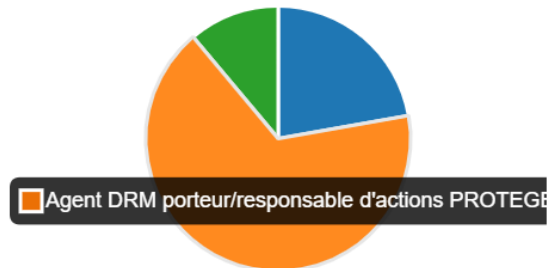
**8. Le champ est libre si vous souhaitez vous exprimer : (8 réponses)**

- Un peu trop proche du séminaire DRM mais permet d'approfondir les sujets abordés en surface
- Félicitations et un grand merci à Camille
- merci camille !!!
- Je recherche un cdi en ce moment, si jamais ne m'oubliez pas !
- Merci à tous les RH protege
- Un travail de qualité et toute mes félicitaitons
- Bravo d'avoir intégré les agents DRM en visio
- Merci pour cette restitution et le partage des outils :)

**Questionnaire : RETEX PROTEGE : Votre retour d'expérience sur la mise en oeuvre de PROTEGE à la DRM (9 répondants)**

**1. Votre positionnement vis-à-vis du projet PROTEGE (9 répondants)**

<span style="color: blue;">●</span> Agent DRM financé sur fonds P...	2
<span style="color: orange;">●</span> Agent DRM porteur/responsabl...	6
<span style="color: green;">●</span> Agent DRM	1



**2. Le projet PROTEGE a-t-il permis de soutenir les politiques publiques de Polynésie française liées à la pêche et à l'aquaculture ? (9 réponses)**

<span style="color: blue;">●</span> Oui	4
<span style="color: orange;">●</span> Plutot oui	4
<span style="color: green;">●</span> Plutot non	1
<span style="color: red;">●</span> Non	0



**3. Le projet PROTEGE a-t-il permis de nouer/renforcer la coopération régionale entre la DRM et ses homologues des PTOM ? (9 réponses)**

Pertinent.

Ca a répondu à certains de nos besoins.

1/ 60% 2/ 100% mais objectif peu ambitieux 3/ 30%

Très riche et nécessaire pour développer les activités de pêche et d'aquaculture durable

il est conforme aux choix fait par la DRM

Trop d'actions. Développer moins d'actions mais de plus grande envergure. Par contre l'embauche de RH est essentiels pour mener à bien ces projets. Ces financements peuvent aussi être une bonne opportunité pour développer des actions qui ne sont pas encore soutenu par le politique et sur lesquels il est difficile d'obtenir des fonds du pays et des RH (Par exemple RESOLAG). Par contre il faut aussi favoriser des actions qui peuvent vraiment être finalisées le temps du programme car le départ des RH en fin de projet est rude...

Des leviers ont clairement été levés mais le déploiement reste encore trop partiel et nécessite encore de nombreux accompagnements

Trop d'actions pour le RH déployée

Très diversifier et local

<span style="color: blue;">●</span> Oui	1
<span style="color: orange;">●</span> Plutot oui	6
<span style="color: green;">●</span> Plutot non	1
<span style="color: red;">●</span> Non	1



**4. Le plan de mise en œuvre de PROTEGE au niveau de la pêche et de l'aquaculture comprenait 3 résultats attendus et 18 actions.**

- **Les activités d'élevage durablement intégrées dans le milieu naturel et adaptées aux économies insulaires sont expérimentées et mises en œuvre à des échelles pilotes et transférées dans la région Pacifique**
- **Les initiatives de gestion participative et de planification intégrée des ressources halieutiques sont poursuivies et renforcées**
- **Les produits de la pêche et de l'aquaculture sont valorisés dans une démarche de développement durable**

Que pensez-vous de ce déploiement ? (9 réponses)

**5. Ce plan de mise en œuvre s'est traduit en actions via 2 modalités de mises en œuvre : des contrats de service CPS/DRM et des contrats en gestion direct CPS/prestataire. Quels ont été les avantages et les inconvénients de ce fonctionnement ? (9 réponses)**

peu de flexibilité en termes d'évolution des projets, ou en tous cas pas sans des délais conséquents.  
Avantages : un support financier significatif pour la réalisation d'actions nécessaires

CPS/DRM Les RH ont été très bénéfiques, l'utilisation du budget de fonctionnement aussi. CPS/prestataires à réserver pour les marchés à gros budget et prestations complexes. Ca soulage aussi la DRM.

Avantages : Complémentarité Inconvénients : Gestion directe CPS/prestataire insuffisante et parfois trop dirigée par CPS

L'avantage de ce système, c'est qu'il a permis de renforcer les moyens humains pour réaliser les programmes et l'inconvénient c'est l'administratif dans le sens que la DRM et CPS n'ont pas les mêmes textes

Longueur administrative des deux cotés mais plus de flexibilité via CPS mais parfois il y a eu de l'ingérence ou des désaccords qui ont pu se solder in fine. Si la CPS est en charge de la mise en oeuvre, elle n'aurait pas du parfois pousser pour un contrat de service

Les avantages ont été de pouvoir passer par la modalité la plus appropriée et la moins contraignante car les seuils des marchés étaient différents. Autre point positif, le contrat de service a permis aussi d'embaucher de la RH directement associée à la DRM. Par contre la mise en place de ce système a provoqué pas mal de conflits au début de la mise en oeuvre du projet car chacun des "camps" étaient limités en RH sur les procédures de marchés. Et ça demande d'identifier bien à l'avance les enveloppes destinées à chacune des modalités et les transferts d'enveloppe de l'un à l'autre n'a pas été facile (même pas sûr que ça pu se faire...). Autre inconvénient, il est difficile d'avoir une vue globale des montants restants au fur et à mesure du programme car cela nécessite de recouper plusieurs informations éparpillés.

Bien pour la RH et pour optimiser l'intervention de chacun selon les avantages de chaque dispositif si possible sans les mêmes inconvénients

La DRM est une administration trop lente et complexe en gestion de marchés publics pour des programmes courts comme PROTEGE

Faciliter au niveau administrative

## 6. Quel est votre retour d'expérience sur la collaboration CPS/DRM ? (9 réponses)

en cas de positions divergentes, compliqué de trancher.

Quelques mises au point nécessaires au début, mais plus fluide par la suite.

Administratif : Insuffisant Technique : ok mais parfois trop dirigé Communication : top Financier : trop cher, trop de missions CPS, heureusement le Covid

Plutôt très enrichissante et complémentaire

il y a des aspects positifs liés aux échanges techniques et du moins quand il y a eu des désaccords sur les actions à mener ou certains choix

Début conflictuelle car il a fallu trouver des solutions pour s'adapter aux contraintes de la CPS et les contraintes du Pays... Chaque côté a du bien saisir les limites de l'autre pour trouver des compromis. Le rôle des différents coordinateurs (Thématique et Territorial) n'était pas forcément très claire au début et la prise de position sur des sujets techniques à parfois amener à des conflits assez forts. Notamment sur la révision des actions au début du programme. La volonté permanente de régionalité propre au programme PROTEGE n'a pas été facile car certains sujets n'y étaient pas spécialement propices. La position de l'animateur au sein du service a été confuse aussi au début car à cheval entre la DRM et la CPS. Les relations se sont beaucoup améliorées en cours de projet quand chacun avait trouvé ses marques.

Ce n'était pas la CPS, c'était l'équipe PROTEGE. J'ai d'autres relations avec la CPS.

RAS

Plutôt bonne et très enrichissante

**7. Quel est votre retour d'expérience sur la collaboration en interne DRM ?  
En lien avec le projet PROTEGE ou mis en lumière du fait du projet. (9 réponses)**

divergences internes pénalisantes pour les actions et les usagers qui en dépendent

Ca n'a pas créé plus de synergie spéciale.

Gros apport de RH Essentiel. Gros apport de l'animatrice

Plutôt sectorielle, certains projets été très liés à un secteur d'activité. Toutefois, beaucoup d'entraide entre les agents au niveau logistique

Il y a eu de mauvaises interprétations sur le fait que parfois on ne demande pas d'aide sur l'aspect technique car au final si on doit reprendre on ne gagne pas de temps et parfois au contraire on en perd mais globalement il a été positif car il a permis de mener des actions qui n'auraient pas pu être faites par manque de ressources

Ce genre de programme est une belle opportunité pour les filières mais peut malheureusement apporter beaucoup de tension en interne car la cellule des marchés et comptabilité n'a pas été renforcé en conséquence. Lors du partage de l'enveloppe entre les filières, le manque de décision tranché au niveau de la direction a aussi engendré des tensions entre chargé de projets car il y avait peu d'arbitrage. Un animateur/coordonateur est indispensable pour bien suivre le rapportage et fluidifier la communication avec la CPS. Mais le manque d'outil de gestion de projet (tableau de bord, suivi comptable etc...) a été évident.

Il y a toujours des difficulté de travailler en transversalité mais la dynamique de PROTEGE a contribué à renforcer les synergies d'une partie du service

faible collaboration interne transversale

Plutôt coordonnée

**8. Les missions du poste d'animation étaient :**

- la coordination DRM/CPS
- la co-construction des actions et supervision de la mise en œuvre
- la gestion administrative et financière
- la communication
- la participation à la mise en œuvre des activités

**Dans la perspective de futurs projets de ce type (PIP ou autres), qu'est-ce qu'il faudrait garder/changer sur ce poste ? (Formation, mission, positionnement etc.) (9 réponses)**

rien, l'animatrice DRM a été parfaite.

réduire les tâches de rapportage

RAS 18 sur 20 quand la personne est bien sélectionnée. Si elle n'a pas 20 sur 20 c'est à cause de manques CPS et DRM

Les missions du postes d'animations me semblent correctes voire suffisantes pour mener à bien les projets

garder la coordination la co-construction, la gestion admin et financière et la communication et pour supervision et mise en oeuvre que les activités pour lesquelles le coordinateur maîtrise les aspects techniques



Le poste d'animation doit être fonctionnel rapidement afin d'intégrer pleinement cette personne dans la co-construction des actions et le temps de bien comprendre l'environnement de travail et les limites de chaque entité.

Formation aux marchés publics et conventions et formation au contrôle de gestion

il faudrait consacrer un poste supplémentaire aux marchés et achats, qui pèse trop lourds sur la partie opérationnelle (50% temps ingénieur en 2023)

Les missions sont à garder tel qu'elle

### 9. Globalement, quel était le ou les point(s) faible(s) du projet PROTEGE ?

**Autrement dit : Quels sont les obstacles que vous avez rencontrés dans la mise en œuvre du projet ? (9 réponses)**

annualité du budget PROTEGE (faire des prestations reconductibles aurait été un gain de temps)

Le démarrage a été lent.

Administration pas assez proactive et Gestion parfois directive de l'équipe CPS

Le projet PROTEGE a été un programme très riche. Le seul obstacle rencontré est la durée du programme car beaucoup de projet n'ont pas atteint les résultats attendus

Les désaccords avec l'équipe projet qui souhaitait orienter la DRM vers certaines actions et qui a créé de la défiance au départ, qui heureusement s'est atténuée sur la fin

Le démarrage du programme a été lent et laborieux. Le montage d'un tel programme nécessite beaucoup de temps de coordination avant même le démarrage et recrutement d'un animateur...

Définition bien trop précoces des actions et difficulté du recadrage

mise en œuvre achats-marchés PROTEGE, réunionite (pas spécifique à PROTEGE, problématique DRM), RH très très insuffisante vu les ambitions techniques: besoin d'un agent administratif pour les achats et marché, d'un ouvrier en plus par sous-programme technique,

La non prise en compte du développement de plusieurs filières aquacoles (cibler sur les filières bien installer et non sur les filières en développement)

### 10. Globalement, quel était le ou le(s) point(s) fort(s) du projet PROTEGE ? (9 réponses)

les RH

Les RH. A permis de financer des actions qui faisaient déjà partie des activités de la DRM (et pas uniquement des nouveaux projet ou des innovations).

RH à la DRM : Animatrice, techniciens

La coordination et le choix des sujets de projet pour développer les activités locales

le renforcement des moyens humains, le contact avec d'autres techniciens de la CPS

L'embauche d'une équipe de choc à la DRM ! a mise en relation avec la DAG sur certains projets.

Une dream team

un financement conséquent pour avancer

Un soutien financière pour le développement local

### 11. Quelle plus-value long terme le projet PROTEGE a-t-il apporté à la DRM ? (9 réponses)

voir rapports finaux

Révéler l'insuffisance de RH en interne.

Résultats ayant entraîné la poursuite et l'évolution de certaines actions

Faire avancé de nouvelles activités pour diversifier les activités locales

NSP dans la mesure ou les actions menées étaient en lien avec les programmes déjà en place

Le programme a quand même mis les bases et renforcer des programmes qui vont perdurer dans le temps. L

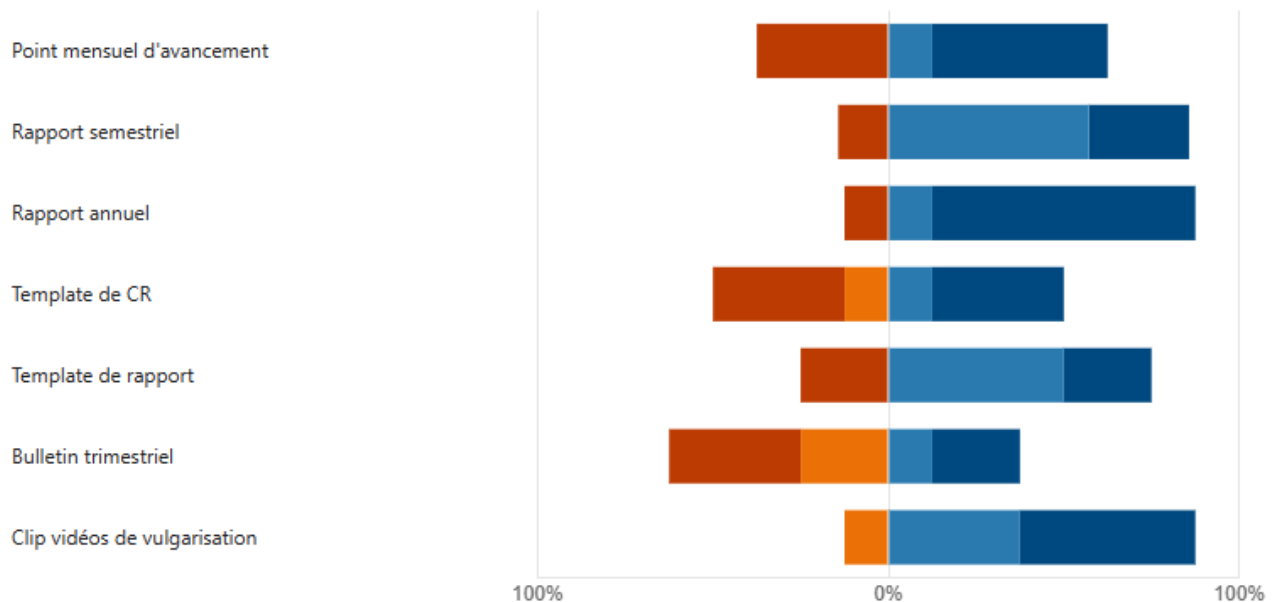
La formation d'agents et les pistes à développer

les projets courts à objectifs ont l'avantage de secouer tout le monde, effet "coup de pied au cul" ("énergisant" en langage RSE) qui n'aura aucun effet sur le long terme, PROTEGE aura permis des initiatives risquées particulièrement innovantes

Des résultats d'étude de marché

## 12. Est-ce que les outils de gestion de projet utilisés lors du projet PROTEGE seraient pertinents à développer au sein de la DRM ? (9 réponses)

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4



## 13. Champs libre à l'expression pour celles. ceux qui souhaitent s'exprimer: (3 réponses)

- INTEGRE = 12/20 PROTEGE = 15/20
- Merci Camille ! Tu as fait du très bon travail ;-)
- Bisou

## Annexe 4 :

Listing des documents produits (PROTEGE DRM)					
Filière concernée	Intitulé du document	Auteur	Année de publication	Type de document	Diffusion grand public
Pêche	Atelier territorial PROTEGE sur les Zones de pêche réglementées de PF	UICN	2022	Rapport de capitalisation	En l'état
Pêche	Etude de faisabilité technico-économique d'un projet de valorisation des déchets de poissons sur Rangiroa	Tahiti Consulting Group.	2021	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	Rapport de synthèse annuelle #3	Quid Novi	2023	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	Recensement des pêcheurs de Punaauia et étude de leurs pratiques de pêche, de leurs perceptions des ZPR et de leurs recommandations en termes de gestion	Jean Wencelius	2022	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	La pêche récifo-lagonaire à Arutua et Rangiroa. Volet Halieutique. Rapport préliminaire #1	Haruko Koike, Marguerite Taiarui, Erin Ristig	2022	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	La pêche récifo-lagonaire à Arutua et Rangiroa. Volet Halieutique. Rapport préliminaire #2	Haruko Koike, Hunter Lenihan	2022	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	La pêche récifo-lagonaire à Arutua et Rangiroa. Volet Halieutique/Anthropologique. Rapport final	Haruko Koike, Christine Ambard	2024	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	La pêche récifo-lagonaire à Arutua et Rangiroa. Volet Halieutique/Anthropologique. Note finale	Haruko Koike, Christine Ambard	2024	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	La pêche récifo-lagonaire à Arutua et Rangiroa. Volet Halieutique. Rapport préliminaire #3	Haruko Koike	2023	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	Utilité et viabilité de l'implantation d'un laboratoire de transformation dans un objectif de valorisation et d'exploitation durable de produits récifo-lagonaires et d'aquaculture sur l'atoll pilote ciblé de Reao, archipel des Tuamotu (PF)	Guillaume TIXIER (HEC Montréal)	2021	Rapport de stage	En l'état
Pêche	Valorisation du bémier et des ressources récifo-lagonaires et aquacoles de Polynésie française	Guillaume TIXIER (HEC Montréal)	2021	Présentation PPT	En l'état
Pêche	Atlas sur les Zones de pêche réglementées de PF	DRM	juil-05		En l'état
Pêche	Rapport final de l'action "ZPR"	DRM	2023	Rapport d'activité	En l'état
Pêche	Espèces marines et d'eau douce réglementées en PF	DRM	2022	Affiche	En l'état
Pêche	Note d'information sur les actions "Valorisation des produits lagonaires"	DRM	2021	Rapport d'activité	En l'état
Pêche	Définition d'une méthode d'évaluation de la pression de pêche récifo-lagonaire en PF	DEXEN-SOPRONER	2021	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	Estimation des stocks d'holothuries en Polynésie française et recommandations pour une pêche durable. Rapport final #3	CROCEAN, SOPRONER	2023	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	Etude des peuplements ichtyologiques et benthiques des ZPR de Punaauia, Mahina et Tetiaroa	CROCEAN	2022	Rapport d'étude	En l'état

Pêche	Diagnostic écologique des zones de pêche réglementée de Atimaono et Rahui no Patere I Papara	Cmoana Consulting, Fenua Environnement	2021	Rapport d'étude	En l'état
Pêche	ATERPECHE Atelier technique régional de capitalisation de la pêche	Chloé Fontfreyde (OpaO)	2024	Rapport de capitalisation	En l'état
Pêche	Evaluation des mesures de gestion mises en place pour une exploitation durable des crabes verts à Raiatea	Cézarine Ambroise	2023	Rapport de stage	En l'état
Pêche	Document méthodologique #1	Quid Novi	2023	Rapport d'étude	Non
Pêche	Rapport de synthèse à mi-parcours #2	Quid Novi	2023	Rapport d'étude	Non
Pêche	Rapport semestriel de l'action "Valorisation des produits lagunaires"	DRM	2020-2021	Rapport d'activité	Non
Pêche	Rapport semestriel de l'action "ZPR"	DRM	2019-2023	Rapport d'activité	Non
Pêche	Estimation des stocks d'holothuries en Polynésie française et recommandations pour une pêche durable. Présentation de résultats préliminaires #2	CREOCEAN, SOPRONER	2023	Présentation PPT	Non
Pêche	Estimation des stocks d'holothuries en Polynésie française et recommandations pour une pêche durable. Rapport d'étape phase préparatoire #1	CREOCEAN, SOPRONER	2023	Rapport d'étude	Non
Pêche	Analyse-diagnostic du secteur de l'agro-transformation du poisson lagunaire	Odyssee développement et PTPU	2021	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Pêche	La pêche récifo-lagunaire à Arutua. Volet anthropo. Rapport de mission #1	Christine Ambard (CRIOBE)	2021	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Pêche	La pêche récifo-lagunaire à Arutua et Rangiroa. Volet Anthropo. Rapport de mission #2	Christine Ambard (CRIOBE)	2022	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Pêche	La pêche récifo-lagunaire à Arutua et Rangiroa. Volet Anthropo. Rapport de mission #3	Christine Ambard (CRIOBE)	2023	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Pêche	La pêche récifo-lagunaire à Arutua et Rangiroa. Volet Anthropo. Rapport final #4	Christine Ambard (CRIOBE)	2023	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Environnement	Rapport #3 Note technique : Méthode de fabrication des cordages en fibre de coco	Polyacht - Vaihuti Fresh	2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	Rapport #4 Rapport final de faisabilité économique	Polyacht - Vaihuti Fresh	2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	Rapport #2 Rapport technique intermédiaire : avancement et fiches prototypes cordages en fibres de coco.	Polyacht - Vaihuti Fresh	2023	Rapport d'étude	En l'état
Environnement	Rapport #5 Rapport final de faisabilité technique	Polyacht - Vaihuti Fresh	2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	Rapport #1 Recherche du savoir-faire polynésien : le tressage de la fibre de coco dans l'archipel des Marquises (Polynésie française)	Polyacht	2022	Rapport d'étude	En l'état
Environnement	Rapport final de l'action "RESOLAG"	DRM	2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	RESOLAG Bilan annuel 2022	DRM	2022	Flyer	En l'état
Environnement	Poster partage de la démarche de valorisation	DRM	2023	Poster	En l'état

Environnement	Rapport trimestriel biomatériaux	DRM	2022-2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	Instrument Open Source pour le suivi des lagons (OPEN LAGOON): Rapport final	Cédric Courson	2023	Rapport d'activité	En l'état
Environnement	Fiches techniques biomatériaux	Aquaservices	2023		En l'état
Environnement	Note des coûts du RESOLAG	DRM	2023	Rapport d'activité	Non
Environnement	Rapport semestriel de l'action "RESOLAG"	DRM	2019-2023	Rapport d'activité	Non
Aquaculture	Guide pour le suivi de la qualité du milieu marin soumis aux activités aquacoles	Melanopus, Cmoana Consulting	2020	Guide technique	En l'état
Aquaculture	Guide technique du kit aquaponique familial	Eric Adams (Ava Design)	2022	Guide technique	En l'état
Aquaculture	Formation basique en aquaponie sur kit familial	Eric Adams (Ava Design)	2022	Présentation PPT	En l'état
Aquaculture	Rapport final de l'action Algues	DRM	2023	Rapport d'activité	En l'état
Aquaculture	Rapport final de l'action Mésocosme	DRM	2023	Rapport d'activité	En l'état
Aquaculture	Guide de recettes d'algues rouges (Limu ura)	DRM	2023	Guide technique	En l'état
Aquaculture	Poster vulgarisation projet Kit aquaponie	DRM	2023	Poster	En l'état
Aquaculture	Atelier technique régional de capitalisation sur l'aquaculture	Chloé Fontfreyde (OpaO)	2023	Rapport de capitalisation	En l'état
Aquaculture	Maitrise des paramètres fondamentaux de la culture libre de Gracilaria parvispora en cage lagonaire dans le lagon de Vairao (PF)	Terahiti Faatauira	2022	Rapport de stage	Non
Aquaculture	Essais de différents traitements curatifs pour lutter contre l'épiphytisme dans les cultures de Gracilaria parvispora	Noémie Piivai	2022	Flyer	Non
Aquaculture	Rapport semestriel de l'action "Mésocosme et algues"	DRM	2019-2023	Rapport d'activité	Non
Aquaculture	Etude sur la nature des déchets des filières aquacoles en Polynésie française	Raromatai Env	2021	Rapport d'étude	Résumé exécutif
Aquaculture	Etude de programmation visant la finalisation des travaux d'extension du pôle aquacole Vaia de Vairao en Polynésie Française (nursérie et bâtiment administratif)	AQUA NC et Luseo Pacific		Rapport d'étude	Résumé exécutif
Animation	Rapport final de l'animation de la thématique Pêche et aquaculture	DRM	2023	Rapport d'activité	En l'état
Animation	Rapport semestriel de l'animation de la thématique Pêche et aquaculture	DRM	2019-2023	Rapport d'activité	Non



Pacific  
Community  
Communauté  
du Pacifique

