

Rapport de la France à la convention de Nouméa sur la protection des ressources naturelles et de l'environnement de la région du Pacifique Sud

Présentation au PROE le 29 août 2019

Contribution pour le volet polynésien

Les éléments du présent document concernent uniquement le territoire de la Polynésie française.

La Polynésie française s'étend sur une surface de 2,5 millions km² d'océan (soit la surface de l'Europe).

La Zone Économique Exclusive (ZEE) couvre 5,5 millions km² ce qui représente près de 40% de l'ensemble de la ZEE française. Au sein de ce territoire, les terres émergées n'occupent que 3 521 km² et les lagons environ 15 000 km², soit un rapport de plus de 80% de formations coralliennes par rapport aux terres émergées.

La Polynésie française est composée d'environ 120 îles, îles hautes volcaniques et îles basses coralliennes (atolls), regroupées en quatre archipels :

- **l'archipel de la Société** dont les îles d'une superficie de 1 600 km², sont divisées en deux groupes : les îles-Du-Vent et les îles-Sous-le-Vent.
- **l'archipel des Marquises** (997 km²), à 1 500 km de Tahiti, regroupe une vingtaine d'îles, îlots et haut-fond, dont six îles habitées réparties en deux groupes : le groupe septentrional et le groupe méridional.
- **l'archipel des Australes** (150 km²) s'étend entre 600 et 1 300 km au Sud de Tahiti. Elles se composent de 5 îles hautes principales.
- **l'archipel des Tuamotu-Gambier**, qui s'étend sur 1 800 km qui se composent d'environ 80 atolls (NB : il en existe 400 dans le monde).

1. Quels sont les principaux problèmes et les priorités d'action en matière de pollution marine dans votre pays ?

L'action en matière de pollution marine est essentiellement conduite à l'appui de la stratégie nationale et des mesures prises par l'État en la matière.

Différentes sources de pollution marine sont identifiées :

- les déversements d'hydrocarbures ;
- les fuites issues du stockage des hydrocarbures dans la zone industrielle de Motu Uta ;
- les effluents industriels ou d'élevages déversés dans les rivières ;
- les eaux usées domestiques ;
- les décharges sauvages ou non contrôlées de déchets ménagers ;
- les déversements des eaux grises et noires des navires-de plaisance ;
- les déchets issus de l'industrie perlicole rejetés dans les lagons ;
- les épaves de navires ;
- les dispositifs de concentration des poissons dérivants (DCP) ;
- les filets de pêche et autre OFNI ;
- les remblais et autres constructions sur le domaine public maritime, surtout ceux sans autorisation ne respectant pas l'environnement marin ;
- l'extraction sauvage de sable dans les lagons.

2. Quelles mesures d'ordre général avez-vous prises pour mettre en œuvre cette Convention et les protocoles y relatifs ?

La France a approuvé la convention de Nouméa et ses deux protocoles par la loi du 21 mai 1990. Elle les met en œuvre à travers diverses dispositions du droit de l'environnement.

Dans les territoires français du Pacifique, ce droit relève des compétences respectives de la Polynésie française, des trois provinces et du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie ainsi que de Wallis-et-Futuna, à l'exception notable des dispositions relatives aux navires et autres installations basées en mer.

La loi organique de 2004 portant statut d'autonomie de la Polynésie française attribue ainsi au gouvernement polynésien la compétence de réglementer dans les domaines de la protection de l'environnement et des ressources en mer, l'Etat étant en charge de la surveillance de la ZEE.

La Polynésie française a adopté son code de l'environnement en 2003 et l'a révisé en 2017 (loi du pays n° 2017-25 du 5 octobre 2017).

La Polynésie française participe aux exercices de lutte contre les pollutions par les navires (POLMAR), dans le cadre de la mise en œuvre des plans d'intervention, en cas de pollution accidentelle des milieux marins, permettant la mobilisation et la coordination des moyens de lutte préalablement identifiés.

Deux dispositifs d'intervention sont établis en Polynésie française : le plan POLMAR/MER et le plan POLMAR/TERRE, sur la frange côtière.

Cet ensemble de dispositifs est rattaché à l'organisation de la réponse de sécurité civile (dispositif général de gestion de crise ORSEC).

3. Quelles mesures législatives portant sur la pollution marine en dehors des eaux territoriales ont été prises ou amendées (fournir tous détails nécessaires notamment toute définition de la « pollution ») ? Quelles sont les autorités compétentes en la matière ?

L'Etat est la seule autorité compétente pour prendre toute mesure portant sur la pollution marine au-delà de la limite extérieure des eaux territoriales.

L'Etat a réglementé le signalement des accidents et incidents de mer dans les eaux sous souveraineté et juridiction françaises¹ bordant la Polynésie française et l'île de Clipperton.² Au titre de cette réglementation, il est fixé une obligation de signalement de :

- tout rejet, au cours de l'exploitation du navire, d'hydrocarbures, de substances liquides nocives,
- perte de marchandise dangereuse ou polluante transportée en vrac ou en colis ;
- toute nappe de produits polluants ;

4. Quels sont les types et les volumes annuels estimés de pollution marine attribuables aux sources suivantes dans la zone d'application de la Convention, combien de permis ont-ils été délivrés et quelles autres mesures ont éventuellement été prises pour prévenir, réduire et contrôler ces pollutions

Les types et volumes annuels de pollution marine attribuables aux sources suivantes dans la zone d'application de la Convention ne sont pas évalués à ce stade par la collectivité de Polynésie française.

¹ Au titre de l'Article 1^{er} : l'Ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016, Les espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française sont constitués des baies historiques, **des eaux intérieures, de la mer territoriale, de la zone contiguë, de la zone économique exclusive et du plateau continental**, tels que définis dans la convention des Nations unies sur le droit de la mer, signée à Montego Bay le 10 décembre 1982, ci-après dénommée « la Convention », ainsi que de la zone de protection écologique.

² Arrêté n° HC 71079 du 27 mai 2019 réglementant le signalement des accidents et incidents de mer dans les eaux sous souveraineté et juridiction françaises bordant la Polynésie française et l'île de Clipperton, JOPF n° 60 du 26 juillet 2019, page 13377.

Néanmoins, 11 procès-verbaux d'infraction pollution ont été établis en 2016. En 2017, 4 procès-verbaux d'infraction pollution ont été dressés auxquels s'ajoutent 7 signalements sans possibilité d'établir un constat.

Pour 2019, le 12 mai dernier, un navire de pêche étranger a été intercepté après le constat d'une pollution marine. Le capitaine et la société propriétaire du navire devront s'expliquer devant le tribunal le 14 janvier prochain. En attendant, ils ont dû verser une caution de 35.8 millions de Fcfp. Le capitaine encourt dix ans d'emprisonnement et 1.8 milliard de Fcfp d'amende.

a. navires (art. 6)

Pour ce qui concerne les navires, les rejets en mer sont encadrés par la convention MARPOL. Les titres et certificats correspondants sont contrôlés par l'État (service des affaires maritimes) tous les ans pour les navires immatriculés en Polynésie française, de manière inopinée et aléatoire pour les navires étrangers en escale dans le cadre du contrôle du port par l'État.

Une campagne de régularisation des petits navires à passagers a été menée depuis 2 ans par le service d'Etat des affaires maritimes afin de les conformer au chapitre 5 de la convention MARPOL relatif à la pollution par les ordures. Ainsi, un contrôle de la présence de poubelles à bord et de l'affichage de l'interdiction de jeter à la mer tout déchet est systématiquement réalisé.

Pour information, le service d'Etat des affaires maritimes a également participé à l'évaluation des risques lors de l'échouement le 24 juin 2018 du navire de commerce THORCO LINEAGE, présentant une menace majeure de pollution environnementale, ainsi qu'à l'enquête diligentée sur le navire de pêche chinois XINSHI JI 203 suite à la pollution par hydrocarbure constatée le 12 mai 2019 devant Tahiti.

b. sources telluriques (art. 7)

Les principales sources potentielles de pollution telluriques :

- Rejets industriels.
- Rejets issus du traitement des eaux usées domestiques.
- Rejets issus de l'agriculture et de l'aquaculture.

La collectivité de Polynésie française est compétente pour établir un cadre juridique en matière de protection de l'environnement.

Au regard du code de l'environnement polynésien, toute installation ou activité susceptible de présenter des dangers ou inconvénients pour la protection de la nature et de l'environnement est soumise à des dispositions réglementaires contraignantes.

Ces installations et activités sont soumises à des régimes d'autorisation incluant la production d'études d'impacts et de dangers au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ces procédures conduisent à des autorisations délivrées par la collectivité de Polynésie française.

Pour information, 15 autorisations d'ICPE ont été délivrées en 2016, 29 en 2017, 31 en 2018 et 14 à ce stade pour l'année 2019.

En outre, 66 signalements d'infraction en matière ICPE ont été reçus en 2016, 30 en 2017, 40 en 2018 et 16 à ce stade pour l'année 2019.

S'agissant des signalements relatifs à des pollutions en rivière : il y en moyenne une dizaine de signalement de pollutions d'importance, qui a fait l'objet d'un rapport de visite en 2018 et 13 en 2019. Les cas les plus fréquemment traités sont :

1. les signalements relatifs à la mortalité importante de la faune aquatique suite à des travaux en rivière,
2. les signalements d'importants dépôts de déchets dans les cours d'eau ou au niveau des berges.
3. les signalements de changement notable des paramètres organoleptiques de la rivière, notamment par rapport à la couleur de l'eau et aux odeurs nauséabondes.

Par ailleurs, il y a plus d'une trentaine (34 en 2018) de signalements de pollution en rivière, qui relèvent des services de l'équipement ou de l'hygiène :

- pour des enrochements dégradés ou des curages en cours,...etc. ;
- pour des rejets de stations d'épuration privées ou des cas de leptospirose,...

S'agissant de pollutions par des déchets, la Direction de l'environnement comptabilise environ 140 signalements d'infraction en 2019.

c. extraction minière et érosion du littoral (travaux de remblaiement et de dragage) (art. 14)

Non concerné.

d. exploitation des fonds marins et de leur sous-sol (art. 8)

Non concerné.

e. rejets dans l'atmosphère (art. 9)

L'annexe VI de la convention MARPOL encadre les émissions des navires dans l'atmosphère.

f. immersion et évacuation de déchets, notamment de déchets et matières radioactifs, à partir de navires, d'aéronefs ou de structures artificielles (art. 10)

Non concerné.

g. stockage de déchets toxiques et dangereux, notamment de déchets et matières radioactifs (art. 11)

En l'absence de centre d'enfouissement technique (CET) pour déchets dangereux, les déchets dangereux et radioactifs doivent être exportés en dehors de la Polynésie française dans des filières agréées.

h. expérimentation d'engins nucléaires (art. 12).

Non concerné.

i. Zones spécialement protégées et protection des espèces de faune et de flore sauvages (art. 14)

En Polynésie française, les efforts de protection des ressources et espaces naturels sont anciens et remontent à 1952, 67 ans déjà.

Aujourd'hui, la Polynésie française compte 51 espaces naturels protégés dont près de la moitié sont des espaces marins côtiers. De gros travaux restent encore à mener afin d'en optimiser la gestion par l'établissement de plans de gestion adaptés.

Dès 2002, la Polynésie française est devenue le plus grand sanctuaire au monde pour les mammifères marins. Les eaux de la Polynésie française en accueillent plus d'une vingtaine d'espèces, qui peuvent évoluer en toute liberté, préservées et protégées.

Par ailleurs, depuis 2012, toutes les espèces de requins sont protégées sur tout l'espace maritime polynésien. Il s'agit d'une décision d'une importance capitale lorsqu'on sait que, chaque année, 73 millions de requins sont tués, principalement pour le commerce de leurs ailerons.

D'autres efforts pour protéger la biodiversité polynésienne sont reconnus mondialement et, pour certains, font l'objet de labels à l'instar de celui de l'UNESCO pour la réserve de biosphère de Fakarava, classée depuis 2006 ou le marae de Taputapuatea, classé en juillet 2017.

En matière de pêche, la Polynésie française est l'un des premiers pays du Pacifique à avoir renoncé à vendre des licences de pêche à des flottes étrangères pour l'exploitation de sa ZEE (1996). Aujourd'hui, la pêche dans la ZEE polynésienne est exclusivement réservée aux pêcheurs polynésiens. Par ailleurs, dans un souci de préserver la ressource, la pêche à la senne et au chalut de fond ont également été interdites. La pêche polynésienne est aujourd'hui une pêche exemplaire labellisée.

Alors qu'à l'échelle du Pacifique l'effort de pêche ne cesse d'augmenter et que les stocks de thonidés sont pour certains déjà surexploités, comme pour le thon obèse, les eaux polynésiennes sont encore préservées et suscitent la convoitise de plus en plus grande d'armements étrangers qui concentrent leurs flottes aux limites de la ZEE.

Les prélèvements sur la ressource sont modestes - 6 300 tonnes par an, soit 0,18% des prises dans le Pacifique - et la Polynésie dispose encore d'une marge de progression acceptable jusqu'à 13 000 tonnes.

Enfin, afin de consolider tous ces efforts de gestion, la collectivité a classé l'ensemble de sa zone économique exclusive de près de 5 millions de km² en aire marine gérée, nommée « Tainui Atea », en avril 2018. L'emploi de cette terminologie n'est pas anodine car dans l'esprit des professionnels de la mer, l'aire marine protégée est une zone sans pêche. Or, l'objectif est ici d'asseoir une zone maritime bien gérée et non sanctuarisée en ce qui concerne la pêche.

Cette aire marine gérée géante est un outil structurant de planification de l'espace maritime et de mise en cohérence des réformes sectorielles engagées et à venir, touchant à l'exploitation durable de l'océan, au niveau local mais également régional voire international.

A ce jour, 3 thoniers locaux ont été rappelés à l'ordre pour avoir pénétré la réserve intégrale de Scilly et Bellinghausen (qui existe depuis 1971) sans autorisation.

Entre 2016 et 2019, une dizaine de cas d'infraction pour pêche illégale et consommation de tortues (espèces entièrement protégées en Polynésie française) a été enregistrée. Les contrevenants ont été jugés devant le tribunal administratif de Papeete, avec pour la plupart la saisie du matériel utilisé pour l'infraction (bateau et du véhicule), assortie d'une amende pénale supérieure à 1 million de FCFP.

Aucun cas de pollution n'a encore été enregistré sur un espace naturel protégé ou touché une espèce protégée.

5. Avez-vous interdit le stockage et l'évacuation de déchets radioactifs dans la zone d'application de la Convention et sur le plateau continental situé au-delà de cette zone ? Dans l'affirmative, quelles dispositions législatives ont été prises et quelles sont les sanctions (art. 10) ?

Le stockage des déchets radioactifs est interdit en Polynésie française par le code de l'environnement local.

En outre, l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), qui dispose d'une antenne en Polynésie française³, exerce depuis 1962 une surveillance radiologique de la Polynésie française.

Cette surveillance concerne sept îles représentatives des cinq archipels de la Polynésie française et consiste à prélever régulièrement des échantillons de nature variée dans les différents milieux (air, eau, sol) avec lesquels la population peut être en contact, ainsi que des denrées alimentaires⁴.

³ LESE : Laboratoire d'étude et de suivi de l'environnement.

⁴ Publication : Bilan de la surveillance de la radioactivité en Polynésie française en 2015 - Synthèse des résultats du réseau de surveillance de l'IRSN.

6. Quelles sont les directives techniques et la législation en vigueur dans votre pays ou territoire en ce qui concerne l'EIE des activités de développement susceptibles d'avoir un impact sur le milieu marin (art. 16) ? Combien d'EIE ont été effectuées, quelles mesures ont été prises pour prévenir la pollution et dans quelle mesure le public a-t-il participé ?

Le code de l'environnement de la Polynésie française a été créé en 2003 et a été révisé en 2017 (loi du pays n° 2017-25 du 5 octobre 2017).

Afin de répondre aux préoccupations environnementales, la collectivité de Polynésie française s'est doté d'un dispositif d'évaluation des impacts que certains travaux, activités ou projets d'aménagement sont susceptibles d'avoir sur l'environnement. Des autorisations administratives pour lancer certains types de travaux (permis de construire, de terrasser, d'extraction de matériaux par exemple) sont subordonnées à la réalisation d'étude ou de notice d'impact sur l'environnement.

En Polynésie française, deux types d'évaluations des impacts sur l'environnement selon l'importance du projet envisagé existent :

- les Études d'Impact sur l'Environnement (EIE) ;
- les Notices d'Impact sur l'Environnement (NIE) réservées aux projets de moindre importance.

La NIE est une version succincte de l'EIE. Elle doit néanmoins s'attacher à décrire dans quelles mesures le projet satisfait aux préoccupations et contraintes environnementales.

Pour information, en 2019, 40 avis ont été rendus par la direction de l'environnement sur des EIE.

7. Quelles mesures de coopération et de coordination ont été prises avec d'autres Parties contractantes en vue de mettre en œuvre la Convention et ses Protocoles (accords pour la protection, la mise en valeur ou la gestion du milieu marin ; échanges d'information ; travaux de recherche et de surveillance ; assistance technique ; protection contre la menace et les effets des « incidents générateurs de pollution », etc.) (art. 4, 17 et 18) ?

En matière de coopération régionale appliquée aux espèces marines, le plan de gestion régional des espèces marines emblématiques est à relever. Mis en place pour la période 2013-2017 au niveau régional, il a été décliné pour la Polynésie française en 2013 pour la même période. Une actualisation est en cours pour la période 2018-2020.

8. Combien d'incidents de pollution se sont produits et à quels textes législatifs, règlements, institutions et procédures opérationnelles a-t-on eu recours dans chaque cas ? (Protocole de coopération dans les interventions d'urgence contre les incidents de pollution)

Aucun incident de pollution majeure ne s'est produit ces deux dernières années, 2017 et 2018, en Polynésie française. Un rejet de pollution a été constaté par un navire de pêche étranger au départ de Tahiti dans le courant de l'année 2019. Il a été traité très efficacement : le navire a immédiatement été dérouté au port de Tahiti puis libéré sous paiement d'une caution dans l'attente de son procès qui aura lieu courant 2020.

L'Etat maintient un dispositif permanent de prévention et de lutte contre les pollutions en Polynésie française, intégrant des exercices en grandeur réelle.

Ce dispositif est placé sous la direction d'une autorité unique, le Haut-Commissaire de la République, délégué du gouvernement pour l'action de l'Etat en mer, assisté par le commandant de la zone maritime (décret n°2005-1514 du 6 décembre 2005 relatif à l'organisation outre-mer de l'action de l'Etat en mer).

Le délégué du gouvernement pour l'action de l'État en mer, représentant de l'État en mer, dispose d'un pouvoir de police générale. Il peut en particulier, en application de l'article L.218-72 du code de l'environnement (État), mettre en demeure l'armateur et le capitaine de faire cesser le danger que leur navire représente pour le littoral et les intérêts connexes, (cf. article 221 de la convention des nations unies sur le droit de la mer, Convention de Bruxelles du 29 novembre 1969 sur l'intervention en haute mer en cas

d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures.), sous réserve des compétences dévolues par la loi organique portant statut de la Polynésie française au territoire dans les eaux territoriales

Le délégué du gouvernement pour l'action de l'État en mer dispose d'une organisation permanente de veille, d'alerte et de gestion des événements de mer. Il s'agit du dispositif ORSEC Maritime (Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile – Maritime) établi par l'arrêté n°69 CAB/AEM du 10 janvier 2014, approuvant le plan ORSEC Maritime pour la Polynésie française.

L'État peut mobiliser les moyens des forces armées en Polynésie française basés à Papeete pour prévenir et lutter contre les pollutions maritimes. Il s'agit en particulier du bâtiment multi-missions *Bougainville* (arrivé en décembre 2016), des remorqueurs portuaires et côtiers *Manini* et *Maroa*, du patrouilleur *Arago* et des avions *Gardian* de la marine nationale.

L'État et le Pays peuvent également s'appuyer sur l'expertise d'organismes situés en métropole, au premier rang desquels se trouvent le centre de formation de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles en mer (le CEDRE) et le centre d'expertises pratiques de lutte antipollution de la Marine nationale (CEPPOL).

Enfin, l'État dispose en Polynésie française d'un service de la sécurité des navires chargé de faire appliquer les réglementations internationales (dont la convention MARPOL) et nationales relatives à la sécurité et à la prévention des pollutions par les navires.

Le service d'État des affaires maritimes (SAM) conduit des inspections systématiques sur les navires de commerce enregistrés en Polynésie française ainsi que des inspections inopinées sur les navires étrangers en escale au port de Papeete. Il s'assure que ces navires respectent les normes en vigueur relatives à la prévention des pollutions par les navires quel que soit l'origine de cette pollution (rejet accidentel, pollution atmosphérique, gestion des eaux de ballast, rejet des ordures). Le service peut ordonner l'immobilisation, l'arrêt de l'exploitation ou l'arrêt de l'opération des navires ne respectant pas ces normes de prévention des pollutions.

La collectivité de Polynésie française est membre de la délégation française de certaines organisations régionales et internationales de gestion et de surveillance des pêches⁵ (ORGP).

La pêche dans la ZEE de Polynésie française est aujourd'hui réservée aux pêcheurs polynésiens. La collectivité de Polynésie française (direction des ressources marines) ne délivre aucun permis de pêche aux navires étrangers.

Les bâtiments et aéronefs de l'État, notamment de la marine nationale, basés à Papeete sont chargés de la surveillance et de la police des pêches dans la ZEE de Polynésie française. Les personnels de ces unités sont en effet compétents pour rechercher et constater les infractions dans le domaine de la pêche. Ils peuvent ainsi dresser un procès-verbal à l'encontre du capitaine ou de l'armateur d'un navire étranger ayant pêché illégalement dans la ZEE de Polynésie française. Le dispositif est également renforcé par des contrôles à quai effectués par le SAM PF en priorité sur les navires de pêche étrangers faisant escale à Papeete. L'année 2017 a vu l'inspection de 9 navires ayant amené la détention d'un navire pour non-respect des limites de charge.

Afin de renforcer l'efficacité du dispositif de surveillance, les moyens de l'État en charge des opérations de surveillance et de contrôle ayant besoin d'informations et de renseignements sur l'activité dans la ZEE, les pêcheurs de Polynésie française ont l'obligation de rendre compte au JRCC (centre de secours et de sauvetage en mer, basé à Papeete), de toute activité de navires de pêche étrangers rencontrés dans la ZEE de Polynésie française. Le JRCC relaie ensuite cette information vers les moyens de surveillance.

⁵ Pour l'IATTC (commission interaméricaine du thon tropical) : la France est membre au titre de la Polynésie française. Pour la WCPFC (commission des pêches pour le Pacifique occidental et central) : la France est membre au titre de la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna.

En outre, la Polynésie française a posé l'obligation pour tous les navires de pêche hauturière dans le cadre de la délivrance de leur licence, de s'équiper d'un système de surveillance par satellite (VMS) permettant leur localisation géographique par les autorités.

9. En cas d'incidents de pollution, quels rapports doivent être préparés ?

Il existe un rapport standardisé de signalement et compte rendu des pollutions par les navires, dit POLREP, le même pour tous les opérateurs, comme prévu plus généralement par le protocole n°1 de la convention MARPOL.

* * *

Focus sur les projets scientifiques

Il est intéressant de citer des travaux de recherche en lien avec le périmètre de la convention. En cours de démarrage ou en projet, ces projets ne s'inscrivent pas encore dans un cadre de coopération et de coordination avec d'autres Parties contractantes mais sont susceptibles de l'être.

Ces projets touchent essentiellement à la problématique des macro et micro déchets plastiques qui constituent un enjeu majeur dans le développement des pays insulaires. Certaines activités, comme la perliculture, sont susceptibles d'en générer des quantités importantes. Du fait de l'évolution des pratiques en lien notamment avec la prédation subie par les cheptels cultivés (utilisation de structures plastiques de protection) ou encore l'intensification de la production (besoins de naissains), les quantités de plastiques produites sont en augmentation. Leur fragmentation en micro voire nanoplastiques présente un risque supplémentaire d'impact sur l'environnement.

Dans ce contexte, l'Université de Polynésie française, en collaboration avec la Polynésie française (Direction des ressources marines et minières) et des partenaires de Nouvelle-Zélande (organismes de R&D et industriels) a proposé de réaliser un programme de recherche innovant sur trois années concernant les biomatériaux de substitution (PERLIBIO), programme qui est en phase de démarrage. Il a pour objectif la réalisation de prototypes pour la collecte de naissain d'huîtres perlières (collecteurs) qui seront testés *in situ* en collaboration avec les perliculteurs. La réalisation d'un bilan des pratiques actuelles de productions des perliculteurs est également projetée afin d'identifier les voies d'évolution possibles vers des pratiques plus durables et la mise en place d'actions de sensibilisation pour une réduction à la source.

L'effet des microplastiques sur les organismes lagonaire fait par ailleurs l'objet de deux programmes de recherche.

L'un porté par le CRIOBE en partenariat avec l'AIEA de Monaco est relatif au recrutement larvaire des poissons coralliens. Il a débuté en 2017. Lors de la colonisation récifale, les larves de poisson sont en cours de métamorphose et doivent choisir un habitat sur lequel elles devront se cacher des prédateurs et se nourrir. Le modèle d'étude est le poisson chirurgien bagnard (*Acanthurus triostegus*) qui est un herbivore et a pour habitat d'installation les débris coralliens sur lesquels se développe le gazon algal. L'objectif du travail est d'étudier l'effet des microplastiques (dans un premier temps sans substance associée et dans un deuxième temps avec des pesticides associés) sur la fréquence de nourrissage, la croissance, le développement ontogénique de la métamorphose et la survie des larves en présence et en absence de microplastiques. Les processus physiologiques et biologiques de la prise de nourriture, de l'assimilation et de la digestion seront aussi étudiés en utilisant comme modèle les larves de poisson-clowns.

L'autre projet (Microlag) concerne l'influence des microplastiques sur la physiologie de l'huître perlière mais également sur les autres composants de l'écosystème récifo-lagunaire. Il a débuté en 2017 également sous la conduite de l'Ifremer en partenariat avec la Direction des ressources marines et minières de Polynésie française. Il a pour objectifs de caractériser l'exposition à ces polluants et de mesurer leurs impacts sur la physiologie de l'huître perlière et en particulier sur ses fonctions de reproduction et de biominéralisation. Ces travaux devraient contribuer à une meilleure gestion de la problématique des déchets plastiques dans les lagons perlicoles, via une pratique culturelle adaptée et durable.

Enfin, il convient de signaler que l'UPF propose aussi un projet visant à la caractérisation des niveaux de contaminations des lagons en utilisant le bénitier *Tridacna maxima*, cette espèce étant présente dans l'ensemble des îles de Polynésie française et très consommée par la population. Ce projet sera réalisé en collaboration avec un laboratoire de référence en métropole, notamment spécialisé dans l'analyse des métaux lourds dans les tissus des bivalves.

Point de situation à août 2019 :

Les programmes sur les micro-plastiques sont en cours de déploiement et n'ont pas encore livrés leurs résultats. Même s'il est démontré qu'ils ont un impact sur la physiologie de l'huître perlière pour le premier d'entre eux, il faut attendre un peu pour en tirer et annoncer des conclusions même intermédiaires. Pour ce qui est des matériaux bio-sourcés qui pourraient venir en substitution des plastiques en perliculture, la signature d'une convention de coopération entre l'UPF et le « New Zealand Forest Research Institute" (localisé sur le parc d'innovation Papa Tipu à Rotorua) est à noter. Elle porte sur la confection de prototypes de collecteurs biodégradables pour le collectage de naissains d'huîtres perlières en utilisant des biomatériaux dont les fibres de coco. Il s'agit signe du démarrage effectif du projet qui devrait probablement aboutir à des solutions innovantes et limitant fortement l'usage des matières plastiques.