FICHES-ACTIONS

Aide à la réalisation des actions
de développement local durable
et de gestion intégrée
du lagon de Raiatea-Tahaa

Raiatea-Tahaa

© J. Languille - G. Laberneze - CPS

INTEGRE

Polynésie française

Le présent document a été produit par l'équipe du projet INTEGRE en charge d'appuyer la Polynésie française à l'élaboration d'un plan de gestion du lagon de Raiatea-Tahaa selon une logique de gestion intégrée des zones côtières.

Le programme INTEGRE a été financé par l'Union européenne dans le cadre du 10e Fonds européen de développement (FED) régional des PTOM du Pacifique. Il a été coordonné et mis en œuvre par la Communauté du Pacifique de 2013 à 2018. Les partenaires techniques associés à l'élaboration de ce plan sont la Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des Métiers de Polynésie française (CCISM), et les bureaux d'étude Moana Environnement et le GIE Océanide.

Février 2018

Rédaction :

- Caroline VIEUX Communauté du Pacifique (CPS)
- Jean-Brice HERRENSCHMIDT GIE Océanide
- Juliette LANGUILLE Moana Environnement
- Patricia HART CCISM

Sommaire

Fiches actions de développement local durable et de gestion intégrée mises en œuvre par le programme Integre

1 IDENTIFICATION DES ENJEUX DE DÉVELOPPEMENT LOCAL DURABLE ET DE GESTION ENVIRONNEMENTALE INTÉGRÉE DES ÎLES DE RAIATEA ET TAHAA

Appui à la caractérisation d'enjeux majeurs de gestion intégrée du littoral

Fiche 1 : Élaboration par photo-interprétation d'une carte d'artificialisation et de dégradation du littoral de Raiatea et Tahaa 4
Fiche 2 : Élaboration de cartes de risque de dégradation écologique des baies de Raiatea et Tahaa : érosion des bassins versants, apports terrigènes, risques de pollution liés à l'assainissement, développement de la mangrove 6
Fiche 3 : Étude de la pollution générée par les activités de carénage à Uturaerae 8
Fiche 4 : Étude sur les pollutions de la baie de Faaroa et de la rivière Apoomau 10
Fiche 5 : Étude de référence sur l'utilisation des toilettes sèches 15

Appui à la caractérisation d'enjeux majeurs de gestion du lagon

Fiche 6 : Étude de diagnostic des pratiques et usages de la pêche lagonaire à Raiatea-Tahaa : focus spécifique sur la gestion des ressources lagonaires 17
Fiche 7 : Identification des zones fonctionnelles halieutiques du lagon de Raiatea-Tahaa 21
Fiche 8 : Étude de 50 zones fonctionnelles halieutiques (ZFH) du lagon de Raiatea-Tahaa 24
Fiche 9 : Étude sur les opportunités de développement de l'aquaculture à Raiatea-Tahaa 28
Fiche 10 : Étude des profils socio-économiques des quartiers de Raiatea-Tahaa 30

Appui à la synthèse des enjeux majeurs et à la structuration d'un plan d'action

Fiche 11 : Élaboration d'une carte de synthèse des usages du lagon de Raiatea-Tahaa 32
Fiche 12 : Atlas cartographique et synthèse des enjeux majeurs de gestion pour le développement local durable du lagon de Raiatea-Tahaa 34

2 ACTIONS DE GESTION INTÉGRÉE DES BASSINS VERSANTS, DU LITTORAL ET DU LAGON

Appui à la lutte contre la pollution chimique terrestre et marine

Fiche 13 : Appui au développement de l'agriculture biologique 39
Fiche 14 : Mise en place d'un système de gestion des déchets dangereux des entreprises projet pilote sur les huiles et batteries 42

Appui à la lutte contre l'érosion des bassins versants et la pollution terrigène du lagon

Fiche 15 : Réalisation d'aménagement anti-érosif au sein d'une parcelle agricole 45

Appui à la préservation des motu

Fiche 16 : Étude de l'érosion du motu Punaeroa 47
Fiche 17 : Suivi des travaux de reconstruction du motu Punaeroa réalisés par la Commune 48

3 ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT LOCAL DURABLE DU LAGON

Appui à la pérennisation de la pêche lagonaire

Fiche 18 : Création de Zones de Pêche Réglementées (ZPR) 50

Appui au développement durable des activités aquacoles

Fiche 19 : Démantèlement des concessions maritimes aquacoles abandonnées du Domaine Public Maritime (DPM) 53

Appui à la gestion de la fréquentation touristique du lagon

Fiche 20 : Mise en place d'une gestion pilote du « jardin de corail de Tautau » 55
Fiche 21 : Identification des jardins de corail potentiellement valorisables du lagon de Raiatea-Tahaa 58

Appui au développement des relations harmonieuses entre riverains et plaisanciers

Fiche 22 : Élaboration d'une charte des bonnes pratiques de la plaisance 62
Fiche 23 : Appui à la mise en place d'une zone de mouillage longue durée 64

Action

ÉLABORATION PAR PHOTO-INTERPRÉTATION D'UNE CARTE D'ARTIFICIALISATION ET DE DÉGRADATION DU LITTORAL DE RAIATEA ET TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

Remblais Avera © M. Leroi

Enjeu	Dégradation écologique des zones littorales et des ressources lagonaires	
Référence de l'action	1	
Localisation	Littoral de Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	• Faire un état des lieux de l'artificialisation du littoral à Raiatea et Tahaa • Fournir une cartographie adaptée au dialogue entre acteurs au sein du comité local de gestion du lagon de Raiatea et Tahaa • Fournir une carte de référence (t_0) pour organiser une étude de « vérité terrain » afin de pouvoir assurer à terme le suivi de l'évolution de l'artificialisation du littoral	
Porteur	Équipe INTEGRE de Polynésie française	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	GIE Océanide	Interprétation des données et cartographie
	Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme	Fournisseurs de données cartographiques et d'images satellites
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Jean-Brice Herrenschmidt (GIE Océanide, coordonnateur de l'appui au projet INTEGRE)	coordination de la production d'outils permettant de renforcer les capacités des acteurs locaux
Prestataires	William Lafarge, géomaticien (consultant membre du GIE Océanide)	Conception et réalisation technique de la carte

Méthode mise en œuvre	• Les cartes ont pour objectif de représenter une typologie du trait de côte et les sites de prélèvement de corail pour chaque île. Trois types de traits de côte ont été retenus : les remblais, les enrochements et les bandes littorales naturelles • La méthode s'est basée sur une analyse visuelle par photo-interprétation avec l'utilisation d'images aériennes fournies par le Service d'aménagement et d'urbanisme (SAU) de la Polynésie française • Pour les deux informations géographiques, une couche shapefile (ESRI) a été créée et chaque entité repérée a été numérisée par-dessus le trait de côte du SAU
Résultats	1. La spatialisation de ces deux informations géographiques permet de localiser les bandes littorales les plus artificialisées et les sites importants de prélèvement de corail sur l'ensemble des deux îles. Ces espaces artificialisés constituent des dégradations écologiques de l'environnement littoral et lagonaire 2. Des statistiques par commune associée ont été calculées: • Répartition du type de trait de côte en kilomètres (km), • Surfaces de prélèvement en hectare (ha) 3. Les résultats par île sont alarmants. À Raiatea, 56 % du littoral est artificialisé (remblais et enrochements) et seuls 44 % du trait de côte du littoral est naturel. À Tahaa, la situation est encore plus dégradée, 70 % du trait de côte est artificialisé, il ne reste que 30 % du trait de côte en état naturel. Cette situation entraîne un impact certain sur les nurseries d'une grande partie des espèces lagonaires et sur les stocks des ressources de pêche, ainsi que sur les phénomènes d'érosion côtière 4. À Tahaa, trois communes associées ont encore un patrimoine littoral naturel important : Faa'aha (42 %), Niua (46 %) et Ruutia (51 %) 5. À Raiatea, les communes associées ayant conservé un trait de côte naturel sont principalement les communes de l'est et du sud : Avera (48 %), Opoa (65 %), Puohine (65 %) et Fetuna (51 %) 6. Les communes les plus dégradées, c'est-à-dire ayant encore un patrimoine littoral naturel faible, sont Uturoa (15 %) à Raiatea, Tapuamu (14 %) et Hamene (11 %) à Tahaa 7. Les prélèvements de soupe de corail ont impacté principalement à Raiatea les communes de Opoa (24,5 ha), Uturoa (17,3 ha), Tevaitoa (15,8 ha) et Vaiaau (15,1 ha), et à Tahaa les communes de Haamene (17,9 ha) et Hipu (16,5 ha). 8. Ces résultats fournissent un support de discussions aux acteurs impliqués dans la gestion du littoral et du lagon à une échelle macro (échelle de l'île et échelle de la commune)
Calendrier de réalisation	2e semestre 2017
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+** • La photo-interprétation est une méthode intéressante pour interpréter des types d'occupation du sol et donner une image ; de la réalité à moindres frais, à l'échelle des communes et des îles • Cette carte permet déjà en l'état d'engager un dialogue entre les acteurs aux échelles macro **–** • Les résultats statistiques sont à utiliser avec vigilance, ne s'agissant à ce stade que d'ordres de grandeur ; • la marge d'erreur est non négligeable et ne permet pas d'en faire un outil de suivi à une échelle microlocalisée
Perspectives de poursuite de l'action	• Il serait très utile de mener un travail de vérification de terrain pour corriger les erreurs et affiner la précision des résultats, tout en caractérisant de manière qualitative la nature de l'occupation des sols et des types de milieux et de végétation naturels encore présents • Ces cartes plus précises permettraient d'impliquer les riverains dans des processus de discussion sur la nécessité de préserver les espaces littoraux naturels encore existants • Ces cartes pourront être utilisées pour la mise en œuvre ou la révision de PGA
Documents produits et liens de téléchargement	Cartes des planches 1, 2 et 3 de l'atlas

Action

ÉLABORATION DE CARTES DE RISQUE DE DÉGRADATION ÉCOLOGIQUE DES BAIES DE RAIATEA ET TAHAA : ÉROSION DES BASSINS VERSANTS, APPORTS TERRIGÈNES, RISQUES DE POLLUTION LIÉS À L'ASSAINISSEMENT, DÉVELOPPEMENT DE LA MANGROVE

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© J. Languille

Enjeu	Dégradation écologique des zones littorales et des ressources lagonaires	
Référence de l'action	2	
Localisation	Littoral de Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	• Repérer les risques d'érosion importants des bassins versants pouvant générer des apports terrigènes dans les baies de Raiatea et Tahaa • Faisant suite à l'étude réalisée dans la baie de Faaroa mettant en avant les problématiques de pollution liée au manque d'assainissement, il s'agit de localiser les baies les plus exposées à ce risque • Localiser les mangroves et discuter de leur développement ; • Fournir une cartographie adaptée au dialogue entre acteurs au sein du comité local de gestion du lagon de Raiatea et Tahaa	
Porteur	Équipe INTEGRE de Polynésie française	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	GIE Océanide	Interprétation des données et cartographie
	SAU	Fournisseurs de données cartographiques et d'images satellites

	Nom ou fonction	Rôle dans la mise en œuvre
Responsable(s) de la mise en œuvre	Jean-Brice Herrenschmidt (GIE Océanide, coordonnateur de l'appui au projet INTEGRE)	Coordination de la production d'outils permettant de renforcer les capacités des acteurs locaux
Prestataires	William Lafarge, géomaticien (consultant membre du GIE Océanide)	Conception et réalisation technique de la carte
Méthode mise en œuvre	1. Carte d'érosion et de risque d'apports terrigènes dans les baies L'analyse du chevelu hydrographique a permis de définir les contours des bassins versants. Combinant les critères de taille des bassins versants, de niveaux de pente et de nature de l'occupation des sols (sols nus, cultivés et urbanisés ont été regroupés en une seule classe « sols érodables »), les risques d'érosion des bassins versants et d'apports terrigènes dans les baies ont pu être hiérarchisés et spatialisés 2. Carte de risque de pollution lié à l'assainissement Le nombre de bâtiments par bassin versant et la configuration plus ou moins encaissée des baies sont les critères simples pour hiérarchiser le risque de pollution lié au manque d'assainissement 3. Carte des mangroves Les mangroves ont été repérées par photo-interprétation et par vérification terrain à Tahaa, et par seule photo-interprétation pour Raiatea, grâce à l'utilisation d'images aériennes fournies par le Service d'aménagement et d'urbanisme (SAU) de la Polynésie française	
Résultats	La spatialisation de ces informations géographiques permet de localiser les baies les plus exposées aux dégradations écologiques par apports terrigènes et pollutions organiques. Ils permettent aussi de remarquer la corrélation spatiale forte entre apports terrigènes dans des baies encaissées et le développement de mangroves. Ces dernières semblent fournir une réponse aux transformations des milieux naturels et contribuent à leur tour à les modifier. Ces résultats fournissent un support de discussions aux acteurs impliqués dans la gestion du littoral et du lagon pour chaque baie et aux échelles des communes et de chacune des îles.	
Calendrier de réalisation	2e semestre 2017	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	Malgré le manque de données, ces méthodes d'évaluation rustiques semblent fournir des résultats corroborés par les observations de terrain et donnent une idée juste de la réalité
	–	Les cartes ne permettent pas de fournir un outil de suivi du risque de dégradation dans le temps. Il faudrait pour cela modéliser les risques et avoir des mesures permettant de les calibrer. Ces modélisations ont un coût élevé et sont difficilement envisageables
Perspectives de poursuite de l'action	Ces cartes constituent des outils mobilisables pour mener des discussions entre les différents acteurs impliqués dans la gestion du littoral et du lagon. Elles peuvent servir concrètement à la mise en œuvre de mesures de gestion par l'action au travers par exemple : • lutte contre l'érosion des terres agricoles pilotée par le SDR • mise en œuvre ou révision du PGA • politique publique d'amélioration de l'assainissement • surveillance et gestion des mangroves : maintien dans les fonds de baies, arrachage des pieds anarchiques sur platiers	
Documents produits et liens de téléchargement	Cartes des planches 4, 5 et 6 de l'atlas	

Action

ÉTUDE DE LA POLLUTION GÉNÉRÉE PAR LES ACTIVITÉS DE CARÉNAGE À UTURAERAE

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© J. Languille

Enjeu	La gestion des eaux de carénage	
Référence de l'action	3	
Localisation	Uturaerae, Uturoa	
Objectif(s)	• Identifier les impacts liés aux activités de carénage • Proposer des solutions de traitement des eaux de lavage	
Porteur	Service du Tourisme	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Étienne Taramini, Direction de l'Environnement	Suivi de l'étude
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Sébastien Dos Anjos, Service du Tourisme	Élaboration du cahier des charges, commande et suivi de la prestation
Prestataires	Pae Tai Pae Uta GIRUS	Réalisation complète de l'étude

Méthode mise en œuvre	**L'étude a été réalisée en 3 étapes :** 1. Rencontre avec les différents intervenants (exploitants de la marina, gestionnaire de la marina, services administratifs, etc.) 2. Réalisation d'états de lieux des équipements en place (et des rubriques ICPE qui y sont liées) et des pollutions existantes par le biais de prélèvements 3. Une identification des solutions pour le traitement des eaux industrielles issues du lavage et leur dimensionnement, comprenant une estimation du coût total
Résultats	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre** 1. Rencontres : les professionnels et les clients souhaitent la mise en place de systèmes de traitement des eaux de lavage et l'extension de la zone de carénage. Aucune des sociétés installées n'est classée aux ICPE même s'il s'avère que Raiatea Carénage Service et Raiatea Marine pourraient l'être au regard des consommations de produits et de la surface des entrepôts. L'extension de la zone actuelle de carénage semble difficilement réalisable au regard des surfaces disponibles 2. Principaux résultats des analyses : • Sol : pollution au Cuivre • Sédiments : pollution au Tributhyétain et métaux lourds suivants : Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb et Zinc • Eaux souterraines : Cuivre et Zinc Les substances retrouvées entrent dans la composition des peintures antifouling appliquées sur les coques de bateau. 3. Conception et dimensionnement d'une aire de carénage avec la mise en place d'une zone de traitement et les bitumage et bétonnage des zones de stockage et de carénage pour un coût compris entre 130 et 200 M F
Calendrier de réalisation	Les travaux n'ont pas été entrepris, mais leur coût a été estimé entre 130 et 200 MF
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+** • Acquisition de données sur la pollution de la zone, on sait désormais que le site est pollué • Mise en lumière des obligations liées aux ICPE pour 2 des sociétés présentes sur le site **–** Les solutions préconisées n'ont pas été mises en œuvre pour diverses raisons : • Pas d'accord sur la prise en charge des coûts par le propriétaire des parcelles (le Pays) ou les entreprises • Peu de possibilités d'extension de la zone actuelle alors que l'activité le nécessite, il peut sembler pertinent d'aménager une nouvelle aire aux normes et plus grande ailleurs, mais c'est une décision qui va prendre du temps à se concrétiser et la pollution continue en attendant
Perspectives de poursuite de l'action	Dans le cadre de la stratégie de développement d'un circuit maritime pour les navires de plaisance en Polynésie française désignée comme « la route des 36 mois », deux options sont envisagées pour l'activité de carénage de Raiatea, la réhabilitation de la zone de carénage comme proposée dans la présente étude ou le déploiement de nouvelles zones. La décision se fera selon les projets proposés pour chacune des options.

Action

ÉTUDE SUR LES POLLUTIONS DE LA BAIE DE FAAROA ET DE LA RIVIÈRE APOOMAU

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© C. Leroi

Enjeu	La pollution des eaux douces et marines par les activités des bassins versants
Référence de l'action	4
Localisation	Vallée et baie de Faaroa (Quartier de la commune associée d'Avera, Raiatea)
Objectifs	1. Répondre aux préoccupations locales de pollutions potentielles dans la baie de Faaroa et la rivière Apoomau (problèmes de santé de la population locale : infections récurrentes cutanés et ORL suite aux baignades dans la baie et la rivière) 2. Identifier les sources et les types de pollutions issues du bassin versant avec les acteurs de la vallée de Faaroa 3. Réaliser un diagnostic sur la qualité des eaux de la baie de Faaroa et de la rivière Apoomau 4. Présenter les résultats de l'étude auprès des acteurs de la vallée de Faaroa
Porteur	Équipe du projet INTEGRE

	Nom/organisme	Apport dans le projet
Partenaires	Subdivision la Direction de l'Agriculture (DAG) aux ISLV (ex. SDR)	Suivi de l'étude
	Subdivision de la Santé des ISLV, Antenne du Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique (CHSP)	Suivi de l'étude
	Université de Polynésie française (UPF) Master Ecosystèmes Insulaires Océaniens (EIO)	Mise en œuvre de l'étude
	Caroline Vieux, Communauté du Pacifique	Financement et suivi de l'étude
	Commune de Taputapuatea	Communication avec la population
	Teva Guillain, Directeur des services de la Communauté de communes Hava'i	Communication sur la gestion des déchets
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE	Co-animation des réunions du groupe de travail, co-rédaction du cahier des charges (sujet de stage) du prestataire (stagiaire)
	Vincent Vaucherot et Toofa Natua, agents de la Direction de l'Agriculture	Co-rédaction du sujet de stage, appuis logistique et technique (enquêtes, prélèvements, bouées temporaires pour les sites de mesure dans la baie et la rivière)
	Manutea Leroi, CHSP	Co-rédaction du sujet de stage, appuis logistique et technique (prélèvement des eaux sur les sites de mesure, analyses bactériologiques)
	Dre Céline Lafabrie, Université de Polynésie française (UPF) UMR 241 Ecosystèmes Insulaires Océaniens (EIO)	Co-rédaction du sujet de stage, appui scientifique, appui au travail de terrain, encadrement du stage de Master 2
	Laboratoire Génie de l'Environnement Industriel (LGEI) d'Alès	Analyses spécifiques sur les échantillons prélevés de sédiments
Prestataires	Charlotte LEROI, stagiaire Master 2 EIO, UPF	Réalisation de l'étude
Méthode mise en œuvre	1. Constitution d'un groupe de travail pour mettre en place l'étude et rédiger le sujet de stage 2. Organisation d'une réunion publique avec les habitants de la vallée de Faaroa pour le lancement de l'étude terrain afin de les informer du démarrage de l'étude, ses objectifs et de solliciter leur implication éventuelle 3. Réalisation de l'étude • Enquête auprès des différents acteurs, habitants et exploitants, de la vallée de Faaroa. Enquête conduite en binôme et en 2 langues (stagiaire + agent de la DAG) sur la base d'un questionnaire différencié entre exploitants et habitants, sur les pratiques agricoles et d'élevage, la gestion des déchets et l'assainissement • Mise en œuvre d'analyses, bactériologiques, physico-chimiques, et des communautés phytoplanctoniques de 10 sites d'études choisis selon un gradient de pression anthropique (gradient d'activités agricoles et d'élevage) : - 2 sites rivière - 1 site embouchure - 6 sites de part et d'autre de la baie à différentes distances de l'embouchure - 1 site à l'extrémité de la baie 4. Présentation des résultats à la population 5. Valorisation des résultats et démarches de sensibilisation à la problématique de la contamination chimique de l'environnement	

Résultats

Un groupe de travail a été constitué avec la Direction de l'Agriculture, le Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique, l'Université de la Polynésie française et la Communauté du Pacifique. Un stage de niveau Master 2 a été mis en place en partenariat avec le Master Environnement Insulaire Océanien de l'Université de Polynésie française. L'étudiante Charlotte Leroi a été sélectionnée.

Une réunion publique d'information a été organisée, elle a rassemblé 70 personnes. Le protocole d'étude a été présenté, un site d'analyse a été déplacé sur proposition de la population et une surveillance des équipements installés a été organisée localement.

Résultats de l'étude

1. Enquête auprès des différents acteurs de la vallée de Faaroa :
   - 165 personnes interrogées (96 foyers, 63 exploitants, 3 entreprises et 3 établissements publics
   - Résultats « exploitants » :

     - Pesticides : 79,6% des parcelles enquêtées sont traités avec des pesticides, parmi elles 93,5% le sont avec des herbicides et 42,6% avec des insecticides et 47,7% sont à moins de 100 m d'un cours d'eau. Sur les 32,9 ha traités avec les herbicides, 60,5% le sont avec du glyphosate et 56,8% avec du paraquat aux doses respectives de 20,1 L/an/ha pour le glyphosate et de 34,2 L/an/ha pour le paraquat
     - Engrais : 62,0% des parcelles enquêtées sont traitées avec des engrais, avec une dose moyenne d'utilisation de 104,3 kg/an/ha
     - Assainissement : aucune des exploitations d'élevage recensées dans la vallée ne possède d'assainissement

   - Résultats « habitants »

     - Pesticides : 60,4% des foyers enquêtés utilisent des pesticides. Il s'agit principalement d'insecticides (89,7%)
     - Engrais : seuls 2,3% des foyers enquêtés utilisent des engrais
     - Déchets ménagers : près de 80% des déchets sont brûlés, le tiers des huiles de vidange sont utilisés comme traitements divers (répulsif, lubrifiant)
     - Assainissement : près d'un tiers des systèmes sont défaillants

2. Un Système d'Information Géographique a été produit sur la base des résultats d'enquêtes

3. Qualité physico-chimique et bactériologique de la rivière et de la baie de Faaroa
   - Concentrations des eaux de la baie de Faaroa en nitrites et nitrates : similaires à celles trouvées dans les eaux de la baie d'Opunohu à Moorea toutes deux caractérisées par la présence d'activités agricoles, et sont supérieures aux eaux lagonaires en retrait des activités agricoles
   - Existence d'un gradient de concentration en sels nutritifs, avec un enrichissement maximum en rivière, où les apports terrigènes chargés en nutriments enrichissent les cours d'eau, et une dilution progressive vers la sortie de la baie
   - Présence de bactéries fécales en quantité particulièrement importante dans la rivière et la baie soulève l'hypothèse d'une contamination provenant aussi bien en amont de la rivière que sur le pourtour de la baie où l'on trouve des habitations réparties de manière homogène (fosses septiques inexistantes, défectueuses, ou pleines et non vidangées)
   - Concentrations élevées de 4 pesticides mesurés dans les sédiments (acétochlore, alachlore, DCPU et métolachlore) au niveau de la rivière et de son embouchure. Risque important de bioaccumulation de l'acétochlore, l'alachlore et le métalochlore au sein des réseaux trophiques, et risque élevé de contamination des eaux souterraines par l'alachlore et le métolachlore
   - Corrélation positive entre les 4 pesticides, les nutriments et les bactéries fécales mettant en évidence l'effet du lessivage et des apports terrigènes dans la contamination des eaux de rivière
   - Pas de présence du glyphosate et du paraquat dans les échantillons d'eau analysés, et ce malgré leur utilisation intensive

Résultats (suite)	4. La caractérisation des communautés phytoplanctoniques a été réalisée Des actions participatives et de sensibilisation ont été menées et les résultats de l'étude ont pu être valorisés : • Ateliers de sensibilisation à la pollution de l'eau auprès des élèves du collège de Uturoa lors de la journée « *Fatura I Te Natura* - Protège la Nature » organisé par le collège d'Uturoa • Journée de sensibilisation à la pollution de l'eau de Faaroa auprès des élèves du collège de Faaroa (83 élèves sensibilisés) • Participation à la réalisation d'un court-métrage sur la sensibilisation au tri des déchets en partenariat avec la communauté de communes Hava'i • Réalisation d'un poster scientifique dans le cadre du 13e International « *Coral reef Symposium* » qui a eu lieu du 19 au 24 juin 2016 à Honolulu (Hawaï)		
Calendrier de réalisation	• Montage de l'étude : septembre – décembre 2015 • Réalisation de l'étude (6 mois) : janvier 2016 – juin 2016 • Actions participatives et de sensibilisation : janvier 2016 – février 2016 • Valorisation de l'étude (poster scientifique) : juin 2016		
Coûts (en F CFP)	**Déplacements**	**Analyses/Équipements**	**Salaire**
	400 000 F	1 600 000 F	350 000 F
Financeurs	Union européenne via INTEGRE, Université de Polynésie française, Direction de l'Agriculture, Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique		
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+**	• La prise en compte d'une problématique locale par les services du Pays via la réalisation de cette étude pilote participative a été très appréciée par la population de la vallée de Faaroa • Approches combinées et complémentaires des sciences humaines et sociales avec les sciences dites «dures» pour la réalisation d'une étude pilote d'identification des pollutions issues d'un bassin versant → Cohérence des résultats des données analytiques avec les données issues de l'enquête des acteurs de Faaroa • Optimisation de la qualité des données récoltées par la mise en place du binôme stagiaire/agent de la DAG pour la réalisation de l'enquête auprès des différents acteurs de la vallée de Faaroa • Étude qui a permis de révéler un ensemble de sources et types de pollution (agriculture, élevage, assainissements, gestion des déchets ménagers et dangereux) en lien avec les pratiques et modes de vie des acteurs de la vallée de Faaroa (agriculteurs, éleveurs, habitants)	
	Pistes d'amélioration	• Afin de préciser les niveaux d'enrichissement et de contamination mis en évidence par cette étude et d'évaluer la variabilité saisonnière, il serait intéressant d'effectuer de nouvelles analyses à une saison différente de celle au cours de laquelle l'étude a été menée. Les analyses réalisées dans le cadre de cette étude ont eu lieu en février-mars, durant la saison humide. Une nouvelle campagne de prélèvement pourrait être effectuée au cours de la saison sèche (entre juin et octobre) • Par ailleurs, des analyses structurelles plus approfondies des communautés phytoplanctoniques pourraient être effectuées (microscopie, cytométrie en flux) afin d'évaluer de manière plus précise les relations entre les variables environnementales et la diversité des espèces constituant les différentes communautés phytoplanctoniques de la rivière et de la baie de Faaroa • Enfin, des expérimentations en microcosmes et en conditions contrôlées pourraient être proposées afin de tester le caractère espèce-dépendance et la sensibilité de différents groupes phytoplanctoniques aux pesticides retrouvés dans le milieu (acétochlore, alachlore, DCPU, métolachlore) • Il serait intéressant de mettre en relation les problèmes soulevés initialement par la population, à savoir les infections récurrentes cutanées et ORL, avec les polluants identifiés par cette étude	

Perspectives de poursuite de l'action	• Lancement d'une étude sur les possibilités d'utilisation des toilettes sèches dans le Pacifique pour répondre à la problématique de salubrité des sanitaires pour les habitants isolés du Pacifique (fosses septiques inexistantes, défectueuses, car non entretenues, ou non vidangées) *Lien avec la Direction de l'environnement et la Direction de la santé (Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique)* • Des campagnes régulières d'éducation et de sensibilisation des acteurs de la vallée de Faaroa (habitants, agriculteurs-éleveurs, collège de Faaroa, pensions de famille, CFPA, CJA) sur différentes thématiques liées aux mauvaises pratiques identifiées mériteraient d'être réalisées. Par exemple, la gestion des déchets ménagers et dangereux, l'utilisation des engrais et pesticides (épandages, dosages, sécurité et santé), l'agriculture biologique et la permaculture, les assainissements (présence/absence/entretien des fosses septiques, et conséquences au niveau sanitaire et de l'environnement). Les campagnes peuvent être réalisées sous différentes formes en fonction des publics ciblés (spots TV, émissions de radio, ateliers techniques, réunions publiques, réalisation de prospectus, etc.) *Lien à faire avec la Commune de Taputapuatea, la Communauté de Communes Hava'i et la CCISM (gestion des déchets ménagers et dangereux)* *Lien à faire avec la Direction de l'Agriculture, le Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique, l'Association SPG Bio Raiatea, la ferme-pilote agriculture bio de Raiatea «Vaihuti Fresh» (engrais, pesticides, agriculture biologique et la permaculture)* *Lien à faire avec la Commune de Taputapuatea, la Direction de la Santé et la Direction de l'Environnement (assainissements/déchets)* • Une étude plus approfondie sur les fortes concentrations de 3 pesticides dans les sédiments (acétochlore, alachlore et métalochlore) et sur l'utilisation du paraquat et glyphosate, présentant des risques toxicologiques élevés (bioaccumulation dans les réseaux trophiques, contamination des eaux souterraines), mériterait d'être réalisée. Par exemple, via la mise en place de campagnes d'échantillonnage supplémentaires pour vérifier les concentrations mesurées, via le suivi de la contamination à différentes saisons, via l'analyse des concentrations de ces substances dans les espèces lagonaires prélevées dans la baie et destinées à la vente ou à la consommation familiale (crabe vert, squille, nehu et autres poissons) *Lien à faire avec la Direction de l'Agriculture, Direction de la santé, Direction de l'environnement, Direction des Ressources Marines et Minières, Délégation à la Recherche* • Une étude sur les problèmes de santé des habitants et usagers de la rivière, vallée et baie de Faaroa en lien avec les résultats des types de pollution identifiées mériterait d'être réalisée. Par exemple, via le recensement des conséquences sanitaires des polluants identifiés, via une enquête recensant les problèmes de santé liés aux polluants identifiés auprès des habitants de la vallée et usagers réguliers de la rivière Apoomau et de la baie de Faaroa *Lien à faire avec la Direction de la Santé (Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique et structures de soins)* • Cette étude pilote pourrait être menée dans d'autres sites présentant des problématiques similaires (vallées agricoles aux baies encaissées, problèmes sanitaires récurrents des habitants des vallées agricoles) *Lien à faire avec la Direction de l'Agriculture et la Direction de la Santé – Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique* La conjonction de la réalisation de cette étude avec la mise en œuvre de la future Politique Sectorielle de l'Eau du Pays ou encore du Schéma de prévention et de promotion de la santé 2018-2022 dont une des priorités en termes d'hygiène de l'environnement et de l'alimentation est une amélioration de la connaissance des risques
Documents produits et liens de téléchargement	• Leroi C., 2016. Évaluation des pressions anthropiques de la qualité des eaux de la baie et de la rivière de Faaroa (Raiatea, Polynésie française). Rapport de stage, Master 2 EIO, Université de Polynésie française • Court-métrage sur la sensibilisation au tri des déchets tourné à Raiatea **http://www.cchavai.pf/page/video-ramassage-dechets** • Leroi, C., Gonzalez, Vaucherot, V., Vieux, C., Spinelli, S., Avezac, M., Leroi, M., Lafabrie, C., 2016. Impact of nutrient, seawage and contaminant pressures on the water quality of a French Polynesian reef lagoon (Faaroa, Raiatea island). Poster présenté au Symposium international sur les Récifs coralliens à Hawaii en juin 2016

Action

ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR L'UTILISATION DES TOILETTES SÈCHES

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© A. Leney

Enjeu	La réduction de la pollution issue de l'assainissement	
Référence de l'action	5	
Localisation	Région Pacifique	
Objectif(s)	• Sensibiliser les décideurs à l'utilisation de toilettes sèches pour contribuer à réduire la pollution lagonaire par les matières fécales • Proposer un modèle de construction et d'opération accessible • Encourager la mise en place d'essais en Polynésie française	
Porteur	Communauté du Pacifique/programme INTEGRE	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Direction de l'Environnement	Suivi de l'étude
	Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique	Suivi de l'étude
	Service de l'interprétariat de Polynésie française	Traduction de l'étude
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, Communauté du Pacifique	Rédaction du cahier des charges, suivi administratif de l'étude
	Étienne Taramini et Francine Tsiou-Fouc, DIREN	Suivi technique
Prestataires	Pacific Reef Savers, Alice Leney	Réalisation de l'étude et du guide de construction

Méthode mise en œuvre	Ce travail a été réalisé à la suite des résultats de l'étude mise en œuvre à la demande de la population de Faaroa sur la pollution de la rivière et de la Baie de Faaroa. Les résultats ayant montré une pollution importante issue des nombreux dispositifs d'assainissement inexistants, non conformes ou non entretenus, la Communauté du Pacifique a proposé de mieux faire connaitre l'utilisation de toilettes sèches dans la région Pacifique qui permet de limiter la pollution des eaux environnantes, côtières ou souterraines. L'étude s'est organisée en 4 volets : • Présentation du principe de fonctionnement des toilettes sèches • Présentation de leur utilisation technique dans différents pays de la région ainsi que le cadre juridique de leur mise en œuvre • Élaboration d'un guide de construction pour des toilettes permanentes et mobiles • Présentation des résultats auprès des autorités compétentes de Polynésie française (Centre d'Hygiène et Direction de l'Environnement)
Résultats	Un rapport sur les possibilités d'utilisations des toilettes sèches dans le Pacifique a été réalisé ainsi qu'un guide de construction, ces documents sont téléchargeables. L'étude conclut que les toilettes sèches peuvent résoudre la question de la salubrité des sanitaires pour les habitants isolés du Pacifique insulaire. Ces toilettes nécessitent très peu d'eau, peuvent être tout aussi saines et salubres que n'importe quel autre type de toilettes, et sont en mesure de fournir un compost, précieux amendement pour tous les sols pauvres, que l'on ajoute bien volontiers là où le sol est pauvre. Leur coût est bien moindre que celui d'un système avec fosses septiques, avec le terrassement, l'apport en eau, le système de chasse d'eau et la tuyauterie qui l'accompagnent. Tout type de toilettes nécessite une petite structure afin de clôturer le cabinet, le coût de cette structure est donc un élément est commun à tous les modèles de toilettes. Bien construites et bien gérées, les toilettes sèches ne pollueront pas les eaux environnantes.
Calendrier de réalisation	• Réalisation de l'étude et du guide de construction : août 2016 – avril 2017 • Traduction de l'étude : avril 2017 – juin 2017 • Présentation des résultats : septembre 2017
Coûts (en F CFP)	**Voyage** / **Études** / **Travaux** 1 800 000 F
Bilan tiré de l'expérience	+ • Bien que la mise en place de toilettes sèches ne soit actuellement pas admise dans la réglementation polynésienne, les principaux services concernés que sont le CHSP et la DIREN ont accepté de s'associer à l'étude • Le recrutement d'un prestataire lui-même usager de toilettes sèches, considéré comme un expert sur le sujet en Nouvelle-Zélande et dans le Pacifique a donné une vraie crédibilité au travail • La conjonction de la réalisation de cette étude avec la mise en œuvre de la nouvelle Politique Sectorielle de l'Eau du Pays qui se donne parmi ses objectifs celui d'explorer des méthodes alternatives à l'assainissement traditionnel a permis d'inscrire ce travail dans une politique publique et d'envisager une phase pilote post-INTEGRE
Perspectives de poursuite de l'action	La mise en place de 2 sites pilotes, un toilette sèche à usage semi-collectif à Opunohu et un à usage individuel à Raiatea est à l'étude par la DIREN et le CHSP
Documents produits et liens de téléchargement	• Leney A., 2017. Les toilettes sèches, possibilités d'utilisation dans le Pacifique. **http://integre.spc.int/images/pdf/INTEGRE/telechargements/cps-toilettes-seches-utilisation-pacifique-fr.pdf** • Leney A., 2017. Guide de construction de modèles simples de toilettes sèches adaptés aux états et territoires insulaires océaniens. **http://integre.spc.int/images/pdf/INTEGRE/telechargements/cps-toilettes-seches-guide-de-construction-fr.pdf**

Action

ÉTUDE DE DIAGNOSTIC DES PRATIQUES ET USAGES DE LA PÊCHE LAGONAIRE À RAIATEA-TAHAA : FOCUS SPÉCIFIQUE SUR LA GESTION DES RESSOURCES LAGONAIRES

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

Enjeu	Connaissance de la pêche lagonaire	
Référence de l'action	6	
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	1. Identifier les usages et les pratiques de pêche lagonaire dans le lagon de Raiatea-Tahaa 2. Réaliser un état de l'art sur la réglementation polynésienne existante en matière de pêche lagonaire et ses modalités d'application à l'échelle du lagon de Raiatea-Tahaa 3. Monter et réaliser un atelier pilote sur la pêche lagonaire à l'échelle d'une commune associée 4. Identifier les représentations que différents acteurs se font du lagon ainsi que les perceptions qu'ils se font des ressources lagonaires 5. Proposer des recommandations stratégiques, méthodologiques et opérationnelles concernant la gestion participative locale des ressources lagonaires	
Porteur	Service de la Culture et du Patrimoine (SCP) et Projet INTEGRE	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	GIE Océanide	Financement et suivi de l'étude
	Institut de Recherche pour le Développement (IRD) UMR 228 Espace pour le Développement	Financement et suivi de l'étude
	Chambre de Commerce, d'Industrie des Services et des Métiers	Suivi de l'étude, appui logistique, apport d'informations
	Université de Montpellier, Master Ingénierie Écologie Gestion de la Biodiversité (IEGB)	Suivi de l'étude
	Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM)	Apport d'informations
	Association Na Papa e Va'u	Appui logistique

© J. Languille

	Nom ou fonction	Rôle dans la mise en œuvre
Responsable(s) de la mise en œuvre	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE PF, Communauté du Pacifique	Corédaction du cahier des charges (sujet de stage) du prestataire (stagiaire), coanimation de réunions terrain
	JB. Herrenschmidt, E. Poncet, W. Lafarge, GIE Océanide	Co-rédaction du sujet de stage, appui scientifique, appui au travail de terrain, encadrement du stage de Master 2
	C. Sabinot et M. Despinoy, IRD	Co-rédaction du sujet de stage, appui scientifique, appui au travail de terrain, encadrement du stage de Master 2
	P. Hart animatrice INTEGRE plan de gestion du lagon de Raiatea-Tahaa, CCISM	Coanimation de réunions terrain, encadrement local du stage de Master 2
Stagiaire	Juliette Languille, stagiaire Master 2 IEGB, Université de Montpellier	Réalisation de l'étude
Méthode mise en œuvre	1. Constitution d'un groupe de travail pour mettre en place l'étude et rédiger le sujet de stage 2. Réalisation de l'étude • Réalisation d'enquêtes auprès de pêcheurs lagonaires de la commune associée d'Opoa identifiée comme zone pilote • Consultation citoyenne dans les communes, communes associées et quartiers de Raiatea • Montage d'un atelier pilote sur la pêche lagonaire • Synthèse bibliographique sur la réglementation en matière de pêche lagonaire et mise en parallèle avec la réalité terrain • Réalisation d'un atelier dessins d'enfants sur le thème « dessine-moi la mer » 3. Présentation des résultats auprès de la Direction des Ressources Marines et Minières 4. Valorisation des résultats et démarches de sensibilisation à la réglementation existante en matière de pêche lagonaire	

Résultats

Un groupe de travail a été constitué avec la Communauté du Pacifique coordinatrice INTEGRE PF, le GIE Océanide, l'UMR 228 Espace pour le Développement IRD. Un stage de niveau Master 2 a été mis en place en partenariat avec le Master Ingénierie Écologie Gestion de la Biodiversité de l'Université de Montpellier. L'étudiante Juliette Languille a été sélectionnée.

Résultats de l'étude

- Usages et pratiques de la pêche lagonaire à Raiatea-Tahaa
  - La pêche lagonaire est la thématique prioritaire à traiter pour les habitants de Raiatea : gestion durable des ressources, application de la réglementation en vigueur, préservation des habitats clés – zones de frai et nurserie – des espèces lagonaires
  - 29 pratiques de pêche lagonaire ont été recensées fonction de différents paramètres (outils de pêche, techniques, espèces ciblées, etc.)
  - Mise en place d'un Système d'Information Géographique sur la base des résultats d'enquêtes
  - Proposition d'une typologie de pêcheur lagonaire correspondant au contexte local vs. celle existante dans la réglementation en vigueur
- Réglementation existante en matière de pêche lagonaire et son application à Raiatea-Tahaa
  - Synthèse de la réglementation existante en matière de pêche lagonaire
  - Réalisation d'un diaporama pédagogique sur la réglementation présenté lors de l'atelier pilote pêche lagonaire
  - Élaboration d'une liste d'une quinzaine de pratiques de pêche lagonaire actuelles à Raiatea ne respectant pas la réglementation
  - Élaboration d'une liste d'une vingtaine de propositions de mesures de gestion ou d'amélioration de la réglementation pêche lagonaire sur la base des résultats des consultations menées
- Représentation du lagon et perception des ressources lagonaires
  - Notions phares associées au lagon : territorialité à l'échelle de commune associée, *pātere ma'a* (garde-manger), *imira'a faufa'a* (gagne-pain)
  - Élaboration d'une liste des 60 espèces (commerciales et vivrière) les plus prélevées dans le lagon de Raiatea-Tahaa : 46 espèces de poissons, 7 espèces de crustacés, 4 espèces de mollusques, 3 espèces d'échinodermes
  - Constat de la population sur la pêche lagonaire à Raiatea : diminution des ressources lagonaires dans son ensemble (taille des espèces prélevées et nombre de captures), destruction des zones de frai et de nurserie par les extractions de granulats marins et les remblais, augmentation du nombre de pêcheurs et du prélèvement des espèces lagonaires en raison du contexte socio-économique défavorable actuel, méconnaissance de la réglementation en vigueur y compris des pêcheurs lagonaires professionnels, absence de surveillance et de sanctions des mauvaises pratiques, nombreux parcs à poissons abandonnés dans le lagon sans remise en état des sites

Des actions participatives et de sensibilisation ont été menées et les résultats de l'étude ont pu être valorisés :

- 2 activités «dessins d'enfants» avec les classes de CM1 et CM2 du groupe scolaire Opoa-Puohine
- 2 ateliers pilote pêche lagonaire à Puohine et Tevaitoa comprenant un rappel sur la réglementation existante en matière de pêche lagonaire
- Information et sensibilisation tout public à l'élaboration du plan de gestion du lagon de R-T au village Tahiti Pearl Regatta en mai 2015
- Sensibilisation des scolaires sur la gestion des ressources lagonaires lors de la journée environnement organisée par la commune de Tumaraa en juin 2015
- Réalisation d'un article scientifique dans un ouvrage collectif intitulé « Écologie politique de la pêche. Temporalités, crises, résistances et résiliences. » des Presses Universitaires de Nanterre

Calendrier de réalisation		• Montage de l'étude : • Réalisation de l'étude (6 mois) : mars 2015 – août 2015 • Actions participatives et de sensibilisation : mai 2015 – août 2015 • Article scientifique : septembre 2016 – janvier 2017
Coûts (en F CFP)		1M F
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	• Cette étude interdisciplinaire, qui s'appuie sur des méthodes de concertation participative et sur des approches classiques de l'anthropologie et de la géographie culturelle, a permis de réaliser un diagnostic général sur l'activité de pêche lagonaire dans le lagon de Raiatea-Tahaa : typologie de pêcheurs, espèces ciblées, techniques, outils, zones de pêche, zones fonctionnelles halieutiques (frai et nurserie), contexte socio-économique, application de la réglementation, etc.) • Les données de l'étude ont permis de soulever des points importants à prendre en compte dans la suite des travaux menés sur le thème de la gestion participative et durable des ressources lagonaires, et notamment : la territorialité du lagon à l'échelle de commune associée, le contexte socio-économique actuel, les notions de garde-manger et de gagne-pain associées au lagon • Le choix d'un stagiaire « extérieur » à Raiatea et Tahaa associé à son immersion chez l'habitant sur le lieu de son terrain a été un gage de neutralité et a permis de gagner la confiance des pêcheurs enquêtés pour la récolte des données • L'atelier pêche lagonaire a permis de confirmer les hypothèses de terrain pour finaliser l'état des lieux général sur la pêche lagonaire à Raiatea-Tahaa • La DRMM a joué un rôle clé de conseil et d'accompagnement sur le terrain
	Pistes d'amélioration	• La qualité des données aurait pu être optimisée notamment concernant l'aspect traduction-interprétariat en reo tahiti via la mise en place d'un binôme avec un(e) étudiant(e) polynésien(ne) bilingue et de préférence non originaire de Raiatea ou Tahaa • L'atelier pilote pêche lagonaire s'est révélé être un outil intéressant pour confirmer l'état des lieux, cependant sa réalisation s'est révélée être trop longue pour les participants (+ de 3 heures)
Perspectives de poursuite de l'action		• L'état des lieux a révélé une méconnaissance généralisée de la réglementation en matière de pêche lagonaire. Des campagnes régulières d'éducation et de sensibilisation tout public mériteraient d'être réalisées. Le spot télévisé (en français et reo tahiti) s'avère être le meilleur outil identifié pour sensibiliser un maximum de personnes en peu de temps • La conjonction de la réalisation de cette étude avec la révision de la réglementation en matière de pêche lagonaire et la création du code des pêches permet d'apporter des pistes d'amélioration et/ou d'ajustement de la réglementation pour mieux correspondre aux réalités actuelles locales
Documents produits et liens de téléchargement		• Languille, J., 2015. Étude des différents usages et des pressions sur les milieux en contribution à l'élaboration du plan de gestion intégrée du lagon des îles de Raiatea et Tahaa. Réflexions pour une gestion durable du lagon : focus spécifique sur la gestion des ressources de pêche lagonaire. Rapport de stage, Master 2 IEGB, Université de Bretagne Occidentale • Languille J., Sabinot C., Vieux C., Teao-Billard C., Herrenschmidt J-B. 2017. Pêche lagonaire et gestion des pêches à Raiatea-Tahaa (Polynésie Française) : connaissance des pratiques familiales pour un renouvellement des normes institutionnelles. Sous presse, 27 pages

Action

IDENTIFICATION DES ZONES FONCTIONNELLES HALIEUTIQUES DU LAGON DE RAIATEA-TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© P. Hart

Enjeu	Les concertations publiques menées dans le cadre de l'élaboration de ce plan de développement local ont mis en lumière une inquiétude liée à la diminution des ressources lagonaires. En parallèle, les connaissances scientifiques sur l'état de ces ressources dans le lagon de Raiatea-Tahaa sont très restreintes. L'enjeu de ce travail est d'**améliorer les connaissances relatives aux ressources lagonaires** en étudiant plus particulièrement l'emplacement des zones fonctionnelles halieutiques dans le lagon de Raiatea-Tahaa. Les zones fonctionnelles halieutiques pour une espèce donnée peuvent être assimilées à l'ensemble des eaux et substrats nécessaires à la reproduction, la ponte, la croissance jusqu'à la maturité et l'alimentation tout au long de la vie. Le bon état écologique de ces zones influe donc directement sur la capacité reproductive des stocks halieutiques. Ce sont des habitats qui doivent être connus afin d'être protégés
Référence de l'action	7
Localisation	Lagon de Raiatea et Tahaa
Objectif(s)	Identifier, caractériser et cartographier les zones fonctionnelles halieutiques du lagon de Raiatea-Tahaa
Porteur	Équipe INTEGRE et Direction des Ressources Marines et Minières

Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	DRMM Enoha Terou, technicien à l'antenne de Raiatea Maëlle Poisson, géomaticienne	Appui logistique, apport d'information, identification et mise en relation avec les pêcheurs Participation aux enquêtes Intégration des données dans un SIG et production des cartes de synthèse
	Communes	Appui à la mise en relation pêcheurs
	Service de la Culture et du Patrimoine (SCP) Edmée Hopuu, ethnologue	Appui technique culturel pour les entretiens individuels de l'enquête des pêcheurs Participation à quelques enquêtes
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE	Pilotage de l'action Encadrement de l'équipe de travail Rédaction du cahier des charges du prestataire
	Patricia Hart, animatrice sur l'élaboration du plan de gestion du lagon	Appui au pilotage Coordination locale de la phase 1 Participation à l'élaboration du questionnaire (protocole) et réalisation des enquêtes
	GIE Océanide (Estelle Poncet, Jean-Brice Herrenschmidt)	Appui méthodologique Rédaction du protocole, évaluation des entretiens exploratoires
Prestataires	OCEAN CONSULT POLYNESIE (Thierry Lison De Loma)	Participation à la réalisation du questionnaire (protocole) et aux enquêtes
Méthode mise en œuvre	**La phase 1 a été réalisée en 4 étapes :** 1. Mise en place de l'équipe-projet composée de la DRMM, le Service de la Culture et du Patrimoine, l'animatrice INTEGRE et recrutement du prestataire en charge de l'évaluation de l'état écologique des zones fonctionnelles halieutiques en vue de sa participation à cette première phase 2. Définition d'un protocole d'études, un questionnaire à terre et des déplacements sur site en bateau avec les pêcheurs avec prise de points GPS des zones identifiées. Pour chaque zone identifiée, sont notées la nature de la zone (frai, nurserie) et les espèces de poissons concernées 3. Identification et contacts avec les pêcheurs pour solliciter leur accord 4. Réalisation des enquêtes 5. Intégration des données (confidentielles) dans le Système d'Informations Géographiques de la DRMM	

Résultats	Un total de 223 zones fonctionnelles halieutiques a été identifié sur le lagon de Raiatea-Tahaa : • 129 zones de frai • 28 zones de nurseries • 60 zones mixtes (frai et nurseries) • 6 zones autres L'identification de ces zones a été réalisée sur la base des connaissances de 7 pêcheurs expérimentés et enclins à partager cette information très précieuse. Les données ont été remises à la Direction des Ressources Marines qui les a intégrées dans son Système d'Informations Géographiques. Elles n'ont pas vocation à être partagées avec le public.
Calendrier de réalisation	• Décembre 2015 à février 2016 : Préparation de l'étude, cahier des charges prestataire, choix • Mars 2016 à août 2016 : Enquêtes, géolocalisation, synthèse (sorties 12, 13, 14 avril, 24 juin, 21 juillet, 2 août, 10 août)
Financeurs	Union européenne via le projet INTEGRE, DRMM (mise à disposition de 2 agents et d'un bateau), SCP (mise à disposition d'un agent), 7 pêcheurs pour leur participation à ce travail
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+** • La composition pluridisciplinaire de l'équipe technique mêlant des compétences en écologie et en sciences humaines (INTEGRE, DRMM, SCP, Sciences humaines et Biologiste) a permis d'avoir une approche intégrée • La confiance accordée par les pêcheurs enquêtés à l'équipe enquêtrice qui s'est engagée à ne pas diffuser ces informations publiquement. Cette confiance est également le résultat d'une équipe composée de membres qui connaissent déjà bien le territoire et ses acteurs • La méthode d'entretien avec géolocalisation avec le pêcheur est plus efficace que le travail d'entretien sur carte **Pistes d'amélioration** Enquêter un plus grand nombre de pêcheurs pour pouvoir croiser les informations, mais le facteur temps/moyens devra être adapté
Perspectives de poursuite de l'action	• **Phase 2 : l'évaluation écologique d'une sélection de 50 sites** (cf. fiche étude de 50 ZFH dans ce document) • L'utilisation des résultats par la DRMM pour gérer durablement les parcs à poissons situés dans et à proximité immédiate des passes, afin de diminuer un impact potentiel trop important sur la ressource. Des périodes de fermetures pourraient être envisagées en fonction du cycle de vie des espèces (périodes de reproduction), et un monitoring adapté de la part des services territoriaux concernés pourrait être mis en place • L'installation de parcs à poissons sur des zones fonctionnelles pourrait également être interdite si les moyens d'une gestion des ouvertures et fermetures ne sont pas adéquats • Mettre en avant la nécessité de protéger ces zones dans les projets de gestion des ressources qui seraient demandés par les pêcheurs
Documents produits et liens de téléchargement	• Protocole d'enquête auprès des pêcheurs • Tableau de synthèse de la géolocalisation et description (confidentiel) • Carte des sites ZHF de Raiatea et Carte des sites ZHF de Tahaa (confidentiel)

Action

ÉTUDE DE 50 ZONES FONCTIONNELLES HALIEUTIQUES (ZFH) DU LAGON RAIATEA-TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© T. Lison

Enjeu	Les concertations publiques menées dans le cadre de l'élaboration de ce plan de développement local ont mis en lumière une inquiétude liée à la diminution des ressources lagonaires. En parallèle, les connaissances scientifiques sur l'état de ces ressources dans le lagon de Raiatea-Tahaa sont très restreintes. L'enjeu de ce travail est d'**améliorer les connaissances relatives à l'état des ressources lagonaires** en étudiant plus particulièrement l'état des zones fonctionnelles halieutiques. Les zones fonctionnelles halieutiques pour une espèce donnée peuvent être assimilées à l'ensemble des eaux et substrats nécessaires à la reproduction, la ponte, la croissance jusqu'à la maturité et l'alimentation tout au long de la vie. Le bon état écologique de ces zones influe donc directement sur la capacité reproductive des stocks halieutiques. Ce sont des habitats essentiels sans lesquels la pérennité des ressources ne peut être assurée.
Référence de l'action	8
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa
Objectif(s)	Acquérir des connaissances sur les zones fonctionnelles halieutiques du lagon de Raiatea-Tahaa et plus particulièrement, • D'étudier les peuplements de poissons de cinquante de ces zones • De décrire l'habitat • De mettre en place un système d'information géographique (SIG) pour aider à la gestion de ces zones

Porteur	Direction des Ressources Marines et Minières/Communauté du Pacifique	
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Enoha Terou, DRMM	Appui technique, suivi de la mise en oeuvre
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE	Rédaction du cahier des charges, suivi de l'étude, co-encadrement de la stagiaire
Prestataires	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Thierry Lison de Loma, Ocean Consult Polynésie	Réalisation de l'étude
	Juliana Vongue, Université de Bordeaux	Stagiaire, étude de 11 zones fonctionnelles
	William Lafarge, GIE Océanide	Restitution cartographique des résultats (SIG)

Méthode mise en œuvre

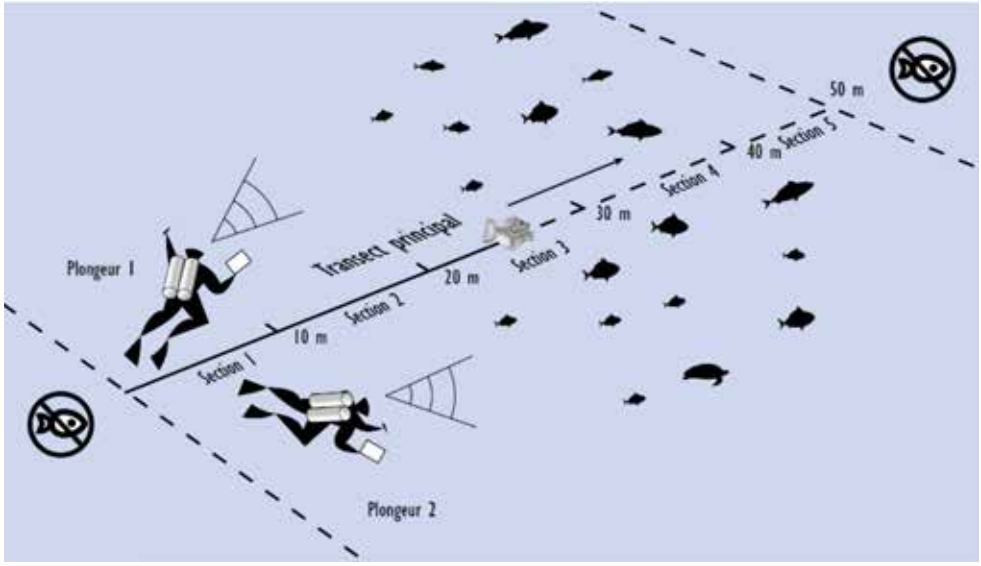
1. Le choix des zones à étudier

Parmi les 223 zones identifiées grâce aux pêcheurs et à l'agent de la DRMM, 50 ont été sélectionnées pour faire l'objet de cette étude approfondie.
Les critères de choix pour la répartition des sites ont reposé sur :

- L'équilibre des zones représentées (frayères, nurseries, zones mixtes)
- La diversité des habitats (passe, récif-barrière, récif frangeant, mangroves…)
- L'importance économique des espèces présentes dans ces zones
- Les menaces éventuelles pesant sur ces sites et leur intérêt actuel ou potentiel dans un processus de gestion
- L'équilibre de la distribution spatiale des sites entre Tahaa, Raiatea et les différentes communes

2. Le protocole d'études

- La caractérisation des stations comprend les relevés de l'unité géomorphologique (pente externe, passes…), des coordonnées GPS, et des caractéristiques physiques (courant, profondeur, degré d'artificialisation le cas échéant, exposition aux houles dominantes/ conditions hydrodynamiques, proximité des passes, distance à la côte, etc.)
- La caractérisation de l'habitat a été effectuée lors des CVS (Comptages Visuels Subaquatiques), à l'aide de transects (rubans), déployés en plongée sous-marine ou en PMT (palmes-masque-tuba) dans les zones peu profondes. Le relief sous-marin et la nature du substrat ont été analysés et quantifiés
- Pour le comptage des poissons, trois belt-transects d'une surface de 200 m^2 (50 m x 4 m) ont été échantillonnés



Comptage visuel sous-marin sur transect couloir de 50 m de longueur et 4 m de largeur - vue 3D (Labrosse, 2001)

Résultats	Parmi les 50 zones sélectionnées, on compte **35 frayères, 11 nurseries** et 4 sites mixtes, à la fois frayères et nurseries **Ces zones se répartissent selon 9 habitats géomorphologiques :** • Les baies et fonds de baies : 5 sites (en général des nurseries) • Les récifs frangeants : 3 sites (en général des nurseries) • Les tombants de récifs frangeants (6 à 20 m de profondeur) : 10 sites • Les hauts fonds lagonaires (7 à 20 m) : 5 sites • Les pinacles coralliens (1 à 3 m ou 8 à 12 m) : 8 sites • Les tombants de récifs-barrières : 8 sites • Les platiers récifaux de motu : 1 site • Les tombants de récif frangeant de motu : 3 sites • Les passes : 6 sites • Les pentes externes : 1 site Les sites ayant les plus fortes abondances (nombre) de poissons commerciaux sont des sites de passe, ou de tombant de récif frangeant. Les sites les moins peuplés en poissons commerciaux sont des sites de fond de baie, ou de récif frangeant qui abritent des nurseries. Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux biomasses (poids) de poissons d'intérêt commercial, des biomasses particulièrement élevées sont répertoriées dans les passes (Tableau 9, Figure 8 et 9), mais quelques stations lagonaires de Tahaa montrent des valeurs importantes et notamment à Tahaa. Ces stations représentent un réel intérêt du point de vue de la pêche lagonaire. Les espèces commerciales les plus abondantes sont les poissons-perroquets (*Chlorurus sordidus, Scarus psittacus – hou ninamu*), le lutjan (*Lutjanus fulvus toau*), les poissons chirurgiens (*Ctenochaetus striatus – maito*), et les becs de canes (*Gnathodentex aureolineatus maene*). Les nurseries montrent de faibles abondances, biomasses et diversité d'espèces. Dans d'autres régions (Caraïbe, océan indien et pacifique Ouest), les mangroves et les herbiers représentent des nurseries importantes pour de nombreuses espèces de poissons des récifs coralliens, mais en Polynésie française, ces habitats sont généralement inexistants. À Raiatea et Tahaa, quelques baies présentent de la mangrove récente, une vingtaine d'années, sur une surface réduite, mais aucun herbier développé n'existe. **Les observations dans ces zones de mangroves n'ont pas permis de mettre en évidence des abondances ou une diversité d'espèces plus importantes que dans certains autres sites de nurserie** avec des récifs frangeants développés. On peut souligner le cas de la baie de Apu a Tahaa, très riche en coraux et notamment en formes de feuilles qui constituent un refuge pour de nombreux juvéniles de poissons, y compris d'espèces d'intérêt commercial. Concernant les frayères, il convient de souligner **les passes**, qui montrent les **valeurs les plus importantes d'abondance, de diversité d'espèces et de biomasse** et en particulier les passes Rautoanui, Nao Nao et Pai Pai. Ces sites montrent une habitabilité forte (beaucoup d'abris pour les poissons) et un fort recouvrement du substrat en coraux (entre 50 et 75%). Dans le lagon, une dizaine de sites se distinguent également en terme d'abondance, de diversité ou de biomasse. Ces sites se répartissent sur le lagon avec cependant une plus forte représentation des sites sur la commune de Tahaa. La vitalité corallienne de ces sites, en terme de classe de pourcentage de recouvrement, n'est pas forcément la meilleure. Mais, parmi leurs points communs, on peut noter une habitabilité importante Ce sont majoritairement des sites de **tombants de récifs frangeants, de récifs-barrières ou de motu**, qui abritent de nombreuses anfractuosités et caches. La protection des zones de frai, et en particulier des agrégations, semble être le moyen le plus simple et le plus efficace de limiter l'impact de la pêche sur la surexploitation des ressources. Si de telles agrégations existent, et ont été étudiées aux Tuamotu, elles n'existent pas à une telle échelle dans les îles de la Société, ou ont disparu. Des agrégations de plus petite ampleur, de perroquets, ont tout de même été observées. La présente étude est un premier pas dans la connaissance de ces zones de frai, et des espèces impliquées dans ces processus.
Calendrier de réalisation	Avril 2016 – décembre 2017
Coûts (en F CFP)	Étude: 3 000 000 F Stage: 600 000 F

Financeurs	Union européenne via INTEGRE, Direction des Ressources Marines et Minières via la mise à disposition d'un agent et d'un bateau	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	• Cette étude permet de constituer une référence sur l'état des zones fonctionnelles du lagon de Raiatea-Tahaa et d'avoir connaissance de celles qui constituent les lieux les plus importants pour la reproduction des poissons • On sait désormais que toutes les zones fonctionnelles ne sont pas équivalentes et que certaines semblent plus importantes que d'autres, ce qui peut aider à prioriser de futures études ou mesures de gestion
	–	• Cette étude n'a pas permis d'observer et donc de décrire d'importantes agrégations de reproduction. Les informations données par les pêcheurs sur les périodes de frai n'ont pas permis d'être sur le terrain au bon moment soit parce que des agrégations à grande échelle n'existent pas ou plus dans le lagon de Raiatea-Tahaa soit parce que les observations n'ont pas été faites au bon moment. Il était probablement difficile de répéter les observations sur un même site alors même qu'il y en avait près d'une quarantaine à étudier • Les informations qui ont conduit à l'identification des zones fonctionnelles halieutiques n'ont pas vocation à être diffusées, ce qui rend les résultats de cette étude difficiles à présenter
Perspectives de poursuite de l'action	• Un travail complémentaire pourrait s'attacher à essayer d'observer des agrégations de reproduction. Un tel travail pourrait être organisé de manière participative en impliquant les pêcheurs les plus expérimentés. La présence d'une antenne de la DRMM à Raiatea-Tahaa et d'un agent qui compte parmi ces pêcheurs expérimentés fait de ce site un lieu d'étude privilégié • Comme le recommande l'étude, la pérennité de l'activité de pêche lagonaire dans le lagon de Raiatea-Tahaa passe par la protection des zones de frai. Cette protection doit cependant se faire à l'initiative des pêcheurs lagonaires dont l'implication dans un travail d'observation pourrait ensuite déboucher sur des actions de protection	
Documents produits	• Lison de Loma, Lafarge, 2018. Identification, caractérisation et cartographie des Zones Fonctionnelles Halieutiques (ZFH) du lagon Raiatea- Tahaa (Îles Sous-le-Vent, Polynésie Française) Rapport CPS / INTEGRE – Ocean Consult Polynésie. 43 pp + annexes • Vongue J., 2017. Connaissances et gestion des zones fonctionnelles halieutiques du lagon de Raiatea-Tahaa. Rapport de stage, Master 2 « Sciences de la Mer ». Université de Bordeaux. 30 pp + annexes	

Action

ÉTUDE SUR LES OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE À RAIATEA-TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

Enjeu	Renforcer l'activité aquacole dans le lagon de Raiatea-Tahaa	
Référence de l'action	9	
Localisation	Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	• Identifier et cartographier les zones propices au développement de la perliculture, la pisciculture et la crevetticulture selon un cahier des charges défini au préalable • Développer un Système d'information géographique (SIG) reprenant l'ensemble de ces informations	
	Nom/organisme	**Apport dans le projet**
Porteur	Direction des Ressources Marines	Rédaction du cahier des charges, suivi de l'étude
Partenaires	Communauté du Pacifique	Valorisation des données dans le cadre de l'élaboration d'un Actions soutenues par le projet INTEGRE
	Nom ou fonction	**Rôle dans la mise en œuvre**
Responsable(s) de la mise en œuvre	Georges Remoissenet	Suivi de l'étude
Opérateur	CRIOBE (Tamatoa Bambridge, Ewen Morin)	Réalisation de l'étude
Méthode mise en œuvre	Dans le cas de la crevetticulture, deux tampons de 1 et 3 km au droit des passes ont d'abord été réalisés afin de déterminer les zones favorables à l'élevage en bassin à terre. Deux autres tampons de 1 km et 500 mètres ont ensuite été réalisés respectivement autour des écloseries et captages et des marinas de plus de 5 bateaux, où l'élevage en cage est interdit. Un autre tampon d'un kilomètre a été réalisé autour des activités aquacoles déjà en place où d'autres activités aquacoles sont également interdites. Les interdits spécifiques aux zones urbaines ont également été pris en compte. Finalement une analyse des activités agricoles en amont des bassins versants a été entreprise afin d'écarter les zones pouvant être directement impactées par ces activités. Les spécificités liées à l'activité perlicole a également été prises en compte. Concernant la pisciculture et la perliculture, des tampons ont également été réalisés autour des écloseries et captages, des marinas et des activités aquacoles déjà en place, comme pour la crevetticulture. Les interdits spécifiques liés aux zones urbaines ont également été pris en compte. Les zones où la profondeur n'était pas suffisante pour ces activités ont également été retirées. Des tampons de 500 mètres ont également été mis en place autour des fermes perlières où le développement d'une deuxième activité aquacole est interdit.	

Résultats	Les possibilités de développement de l'aquaculture à Raiatea-Tahaa paraissent réduites, en particulier autour de Raiatea et son lagon est déjà très chargé. Les zones potentielles pour la pisciculture et la perliculture se trouveraient plutôt du côté de Tahaa et ses chenaux plus larges. La crevetticulture en cage pose elle le problème de la proximité des passes, de telles zones libres se raréfiant, on peut tout de même citer les passes au sud-ouest de Raiatea et la passe de Toahotu à Tahaa. La solution réside peut-être encore dans les bassins à terre pour la crevetticulture.
Calendrier de réalisation	Janvier – décembre 2017
Financeurs	Direction des Ressources Marines, Union européenne via le projet INTEGRE, CRIOBE/IRCP
Perspectives de poursuite de l'action	Ce travail fournit une aide à la décision concernant les demandes futures de développement d'activités aquacoles. Il doit être mis en relation, au cas par cas, avec les indicateurs socio-économiques pertinents à définir selon la nature des projets (cf. fiche sur l'étude des profils socio-économique des quartiers).
Documents produits et liens de téléchargement	Planche 8 : Cartes des contraintes et opportunités de développement aquacoles

Action

ÉTUDE DES PROFILS SOCIO-ÉCONOMIQUES DES QUARTIERS DE RAIATEA-TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

Enjeu	La prise en compte de la vulnérabilité socio-économique des populations locales dans les projets de développement ou de gestion sur le lagon	
Référence de l'action	10	
Localisation	Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	• Caractériser la vulnérabilité socio-économique de la population de Raiatea et Tahaa et sa capacité à s'adapter au changement • Développer un Système d'information géographique (SIG) reprenant l'ensemble de ces informations	
	Nom/organisme	**Apport dans le projet**
Porteur	Direction des Ressources Marines	Rédaction du cahier des charges, suivi de l'étude
Partenaires	Communauté du Pacifique	Valorisation des données dans le cadre de l'élaboration d'un Actions soutenues par le projet INTEGRE
	Julien Vucher-Visin, Institut de la Statistique de Polynésie française	Données du recensement et appui aux choix des indicateurs et l'analyse des données
	Nom ou fonction	**Rôle dans la mise en œuvre**
Responsable(s) de la mise en œuvre	Georges Remoissenet	Suivi de l'étude
Opérateur	CRIOBE (Tamatoa Bambridge, Amaury Sol, Ewen Morin)	Réalisation de l'étude
Méthode mise en œuvre	1. **Définition des indicateurs** de la vulnérabilité. Sept indicateurs issus de la bibliographie et des enseignements du CRIOBE et le l'ISPF ont été sélectionnés La bibliographie a permis d'obtenir des indicateurs pertinents concernant notamment la fragilité économique des ménages. Ces indicateurs sont : • **Le petit confort** • **Bien matériel** Étant donné le contexte de l'étude, commanditée par la DRMM qui a des objectifs de gestion d'espaces lagonaires pour la mise en place de zones de pêche réglementées ou de concessions aquacoles, des indicateurs visant à évaluer la vulnérabilité des foyers à la perte d'opportunités de pêche ont été sélectionnés, ils sont issus de travaux réalisés par le CRIOBE : • **Mobilité lagonaire** • **Attachement au milieu** L'ISPF a proposé 3 autres indicateurs, la culture, qui représente l'attachement à la culture polynésienne, l'insertion économique, qui est un marqueur lié à l'accès à un travail rémunéré ne dépendant pas directement du milieu et la dépendance au milieu qui montre l'importance de l'usage du milieu et de la fragilité économique des populations qui dépendent directement de ce milieu. **2. Données traitées :** • Institut de la Statistique de Polynésie française : recensement, découpages administratifs, découpages par district • Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme : Modèles Numériques de Terrain (MNT)	

Résultats	• L'attachement au milieu est fort, la zone urbaine qu'est Uturoa présente des chiffres légèrement moins élevés • La mobilité lagonaire est assez forte sur les 2 îles à l'exception des districts en amont de Faaroa et des districts au sud d'Opoa • L'attachement à la culture polynésienne et la dépendance au milieu sont relativement forts à l'exception de la zone urbaine d'Uturoa • On note une insertion économique relativement plus importante au niveau de la zone urbaine d'Uturoa et autour du village de Haamene que dans les autres districts • Le petit confort est plus important autour d'Uturoa et de manière générale à Raiatea par rapport à Tahaa • Concernant les biens matériels, encore une fois, les districts autour d'Uturoa apparaissent mieux lotis
Calendrier de réalisation	Janvier – décembre 2017
Financeurs	Direction des Ressources Marines, Union européenne via le projet INTEGRE, CRIOBE/IRCP
Perspectives de poursuite de l'action	Ce travail pourrait fournir une aide à la décision concernant les futurs projets de développement économique sur le lagon, à titre d'exemple : • Des projets de concession pourraient tenir compte à la fois de la dépendance des riverains au milieu qui leur serait potentiellement fermé ainsi que de leur capacité à utiliser un milieu plus éloigné au travers de l'indicateur de mobilité • Dans le cas de districts qui apparaissent très fragiles d'un point de vue socio-économique, les projets économiques devraient prioritairement bénéficier à cette population et pourraient donner lieu à des initiatives innovantes de projets collectifs/participatifs en lien avec une économie plus sociale et solidaire À titre d'illustration (cf. planche 9), le croisement des données relatives au développement de l'aquaculture avec l'indicateur de dépendance au milieu montre par exemple que certaines zones potentiellement propices au développement de l'aquaculture, le sud de Raiatea par exemple, sont également celles où la population riveraine est la plus dépendante du milieu (vert foncé). Elle sera donc impactée par une réduction de son espace de pêche si l'activité installée ne lui procure pas de bénéfice économique. Ces résultats, qui fournissent un 1er degré d'analyse, ne doivent pas occulter la nécessité d'impliquer les populations dans le développement et la gestion de la zone lagonaire dont ils dépendent.
Documents produits et liens de téléchargement	Planche 9 de l'atlas

Action

ÉLABORATION D'UNE CARTE DE SYNTHÈSE DES USAGES DU LAGON DE RAIATEA ET TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

Enjeux	Gestion du domaine public maritime, conflits d'intérêts et dégradation écologique des zones littorales et du lagon	
Référence de l'action	11	
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	1. Produire un état des lieux des usages du lagon de Raiatea-Tahaa en 2017 aussi complet que possible ; 2. Produire une analyse spatiale initiale afin d'identifier et de mettre en lumière les enjeux de gestion liés aux usages du lagon ; 3. Fournir une cartographie adaptée au dialogue entre acteurs au sein du comité local de gestion du lagon de Raiatea-Tahaa	
Porteur	**Équipe INTEGRE de Polynésie française**	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	GIE Océanide	Interprétation des données et cartographie
	Moana Environnement	Collecte de données et vérification terrain
	SAU, DAF, DEQ, DRMM, CCISM	Fournisseurs de données cartographiques et d'images satellite
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Jean-Brice Herrenschmidt (GIE Océanide, coordonnateur de l'appui au projet INTEGRE)	Coordination de l'analyse et de la production d'outils pour renforcer les capacités des acteurs locaux
Prestataires	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	William Lafarge, géomaticien (consultant membre du GIE Océanide)	Conception et réalisation technique de la carte
	Juliette Languille (Moana Environnement)	Appui technique, vérification terrain
Méthode mise en œuvre	1. Collecte de données auprès des administrations et acteurs locaux 2. Création des couches d'information en SIG afin de pouvoir compiler sur une même carte toutes les données disponibles en 2017, à savoir : les infrastructures nautiques (marinas, corps morts, pontons), les axes de navigation et les pistes d'hydrosurface, l'occupation temporaire du domaine public maritime par la perliculture, l'aquaculture et les parcs à poisson traditionnels, les activités de plongée et de visite touristique de jardin de corail, la nature de l'occupation des motu 3. Analyse spatiale sur la base de ces informations, afin de dégager des points de vigilance majeurs en matière de gestion de l'espace lagonaire	

Résultats	1. La planche 7 de l'atlas « Aide à l'information et à la gestion du lagon de Raiatea-Tahaa » offre une lecture complète et lisible de toutes les informations collectées 2. Les points de vigilance majeurs qui émergent de l'analyse spatiale de cette carte sont les suivants : • **Le risque de privatisation de l'espace lagonaire** On constate une pression forte liée à la demande croissante d'occupation privée du domaine public maritime par différents acteurs. Le premier risque est de morceler le territoire lagonaire en espaces fonctionnels exclusifs et de créer des inégalités dans la population. Le syndrome « premier arrivé, premier servi » ne peut constituer un système de gestion de l'espace lagonaire à long terme. Les nouvelles activités, notamment touristiques, qui risquent d'arriver à Raiatea exigent un travail de fond d'anticipation sur ce que l'on est collectivement prêt à accepter ou non dans le lagon de Raiatea-Tahaa, les exemples de Bora-Bora et Moorea devant faire prendre conscience de la nécessité de mener une réflexion sur des seuils d'emprise du lagon et la cohérence de la répartition des activités. Le second risque est celui de réduire l'accès de la population locale à la mer, à des espaces récréatifs sur le littoral et sur les motu et à des zones de pêche diversifiées dans l'espace de vie proche. L'enjeu majeur est donc la recherche d'équilibre entre, d'un côté, l'exploitation économique et l'usage exclusif du littoral (pontons ou autres) pour quelques intérêts privés, de l'autre, le maintien de l'accès public aux différents espaces littoraux et lagonaires comme soutien au mode de vie de la population locale. • **Le risque de développement anarchique des installations perlicoles et de parcs à poisson** Les parcs à poisson traditionnels constituent un outil de pêche très efficace, leur présence à proximité immédiate des passes représente un risque de pression sur la ressource très important. Par ailleurs, abandonnés et non démontés une fois leur usage terminé comme la loi y oblige, ils constituent un déchet polluant et dangereux pour les autres usagers du lagon, ce dernier point étant valable aussi pour les installations perlicoles. On constate une pression forte au travers du nombre de demandes d'occupation du domaine public maritime. Il est fortement recommandé, d'une part, de régler les problématiques des déchets existants avant de donner de nouvelles autorisations, d'autre part, de limiter les autorisations selon un protocole clairement établi prenant en compte différents critères écologiques (proximité des passes, présence de zones fonctionnelles halieutiques connues, etc.) et des critères de seuil ou de quota par aire géographique. • **Les enjeux de conservation du littoral, des motu et des milieux récifaux** La privatisation du littoral et des motu a des conséquences importantes en matière de conservation écologique. Seuls de très rares motu ne semblent pas être utilisés et ne font l'objet d'aucune construction, leur protection serait à envisager s'ils présentent un intérêt de conservation spécifique (par exemple le motu Atāra en zone patrimoine mondial à Hotopuu pour la préservation des oiseaux marins). Il faudrait veiller également à conserver des parties du littoral et des milieux coralliens sans infrastructure.
Calendrier de réalisation	2e semestre 2017
Coûts (en F CFP)	Voyage: ; Études: 200 000 F ; Travaux:
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+ : • La photo-interprétation en complément des données récoltées auprès des administrations fournit des résultats satisfaisants – : • La qualité de certaines données pourrait être améliorée à la source • Aucune donnée de pêche et de fréquentation touristique spatialisées n'est disponible. Seule l'étude en cours sur le jardin de corail pourrait servir d'indicateur
Perspectives de poursuite de l'action	• Il serait intéressant de produire des données sur la pêche et l'activité touristique au travers d'études ciblées • La carte et l'analyse spatiale devraient être mises en débat au sein du comité de gestion du lagon Ra'aitea-Tahaa
Documents produits et liens de téléchargement	Planche 7 de l'atlas

Action

ATLAS CARTOGRAPHIQUE ET SYNTHÈSE DES ENJEUX MAJEURS DE GESTION POUR LE DÉVELOPPEMENT LOCAL DURABLE DU LAGON DE RAIATEA-TAHAA

Thème

Identification des enjeux de développement local durable et de gestion environnementale intégrée des îles de Raiatea et Tahaa

© J. Languille

Enjeux	Gestion des ressources halieutiques, gestion du domaine public maritime, conflits d'intérêts et dégradation écologique des zones littorales et du lagon	
Référence de l'action	12	
Localisation	Littoral et lagon de Raiatea-Tahaa	
Objectifs	1. Créer un outil support destiné au dialogue entre acteurs dans le cadre des travaux du Comité de développement local durable de Raiatea-Tahaa 2. Compiler toute l'information disponible permettant de définir des enjeux de gestion environnementale sur le littoral et dans le lagon de Raiatea-Tahaa 3. Synthétiser les enjeux majeurs de gestion environnementale et proposer des recommandations d'actions permettant d'étayer une démarche de développement local durable du lagon de Raiatea-Tahaa	
Porteur	Équipe INTEGRE	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	GIE Océanide	Interprétation des données et cartographie
	Moana Environnement	Collecte de données et vérification terrain
	SAU, DAF, DEQ, DRMM, CCISM	Fournisseurs de données cartographiques et d'images satellites
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Jean-Brice Herrenschmidt (GIE Océanide, coordonnateur de l'appui au projet INTEGRE)	Coordination de l'analyse et de la production d'outils pour renforcer les capacités des acteurs locaux
Prestataires	William Lafarge, géomaticien (consultant membre du GIE Océanide)	Conception et réalisation technique de la carte
	Juliette Languille (Moana Environnement)	Appui technique, vérification terrain

© M. Blanc

Méthode mise en œuvre	1. Production de cartes permettant de répondre aux interrogations des acteurs locaux en matière de pressions et d'enjeux de gestion du littoral et du lagon de Raiatea-Tahaa 2. Analyse spatiale sur la base de ces informations, afin de dégager des points de vigilance majeurs en matière de gestion de l'espace littoral et lagonaire dans le cadre d'une démarche de développement local durable 3. Construction d'un atlas rassemblant toute l'information produite
Résultats	**1. Un Atlas de 13 planches permet de spatialiser les informations et de proposer une analyse spatiale assortie de recommandations de gestion :** • **Transformations et risques sur le littoral** - Planche 1 : L'artificialisation du littoral de Raiatea - Planche 2 : L'artificialisation du littoral de Tahaa - Planche 3 : Les prélèvements de soupe de corail à Raiatea et Tahaa - Planche 4 : Les risques d'érosion et d'apports terrigènes dans les baies de Raiatea et Tahaa - Planche 5 : Les risques de pollution liés au manque d'assainissement dans les baies de Raiatea et Tahaa - Planche 6 : Les mangroves développées sur le littoral de Raiatea et Tahaa • **Usages du lagon** - Planche 7 : Les usages du lagon de Raiatea et Tahaa - Planche 8 : Synthèse des contraintes et opportunités de développement de la crevetticulture, pisciculture et perliculture à Raiatea et Tahaa - Planche 9 : Dépendance des populations au milieu lagonaire et synthèse des contraintes et opportunités de développement de la pisciculture et de la perliculture dans le lagon de Raiatea-Tahaa • **Enjeux majeurs de gestion** - Planche 10 : Un enjeu majeur pour la population : biomasse moyenne des poissons commerciaux dans le lagon de Raiatea-Tahaa - Planche 11 : Synthèse des enjeux de gestion relatifs aux usages et à l'environnement du littoral et du lagon de Raiatea-Tahaa - Planches 12 et 13 : Résumé analytique des cartes et recommandations pour la gestion du littoral et du lagon de Raiatea-Tahaa

Résultats (suite)

2. **Plusieurs points de vigilance majeurs émergent de l'analyse spatiale de la planche 7 sur les usages du lagon de Raiatea-Tahaa**

   - **Le risque de privatisation de l'espace lagonaire**

     On constate une pression forte liée à la demande croissante d'occupation privée du domaine public maritime par différents acteurs. Le premier risque est de morceler le territoire lagonaire en espaces fonctionnels exclusifs et de créer des inégalités dans la population. Le syndrome « premier arrivé, premier servi » ne peut constituer un système de gestion de l'espace lagonaire à long terme. Les nouvelles activités, notamment touristiques, qui risquent d'arriver à Raiatea exigent un travail de fond d'anticipation sur ce que l'on est collectivement prêt à accepter ou non dans le lagon de Raiatea-Tahaa, les exemples de Bora-Bora et Moorea devant faire prendre conscience de la nécessité de mener une réflexion sur des seuils d'emprise du lagon et la cohérence de la répartition des activités. Le second risque est celui de réduire l'accès de la population locale à la mer, à des espaces récréatifs sur le littoral et sur les motu et à des zones de pêche diversifiées dans l'espace de vie proche. L'enjeu majeur est donc la recherche d'équilibre entre, d'un côté, l'exploitation économique et l'usage exclusif du littoral (pontons ou autres) pour quelques intérêts privés, de l'autre, le maintien de l'accès public aux différents espaces littoraux et lagonaires comme soutien au mode de vie de la population locale.

   - **Le risque de développement abusif des installations perlicoles et de parcs à poisson**

     Les parcs à poisson traditionnels constituent un outil de pêche très efficace, leur présence à proximité immédiate des passes représente un risque de pression sur la ressource très important. Par ailleurs, abandonnés et non démontés une fois leur usage terminé comme la loi y oblige, ils constituent un déchet polluant et dangereux pour les autres usagers du lagon, ce dernier point étant valable aussi pour les installations perlicoles. On constate une pression forte au travers du nombre de demandes d'occupation du domaine public maritime pour ces deux activités. Il est fortement recommandé, d'une part, de régler les problématiques des déchets existants avant de donner de nouvelles autorisations, d'autre part, de limiter les autorisations selon un protocole clairement établi prenant en compte différents critères écologiques (proximité des passes, présence de zones fonctionnelles halieutiques connues, etc.) et des critères de seuil ou de quota par aire géographique.

   - **Les enjeux de conservation du littoral, des motu et des milieux récifaux**

     La privatisation du littoral et des motu a des conséquences importantes en matière de conservation écologique. Seuls de très rares motu ne semblent pas être utilisés et ne font l'objet d'aucune construction, leur protection serait à envisager s'ils présentent un intérêt de conservation spécifique (par exemple le motu Atāra en zone patrimoine mondial à Hotopuu pour la préservation des oiseaux marins). Il faudrait veiller également à conserver des parties du littoral et des milieux coralliens sans infrastructure.

3. **Plusieurs points de vigilance majeurs émergent de l'analyse spatiale de la planche 10 sur la biomasse moyenne des poissons commerciaux dans le lagon de Raiatea-Tahaa**

   - **Principaux résultats :**

     - Les passes sont des zones de première importance pour la ressource en poisson
     - La biomasse moyenne dans certaines passes semble bien plus faible que dans les autres. Cela pourrait être dû à de la surpêche ou à une exposition trop importante à des activités, nuisances ou pollutions anthropiques
     - Des différences importantes ont été relevées dans les différentes parties du lagon de Raiatea-Tahaa

   - **Plusieurs recommandations de gestion et de précaution peuvent être émises au regard de ces résultats :**

     - Les passes sont prioritaires en matière de gestion de la ressource en poisson, il est recommandé une gestion soignée des parcs à poissons situés dans et à proximité immédiate des passes. Un dialogue entre acteurs locaux dans le cadre d'une gestion participative est préconisé pour définir les emplacements et le suivi des parcs, ainsi que de possibles périodes d'ouverture et de fermeture.
     - La gestion des ressources en poisson nécessite une approche très localisée en collaboration avec les populations locales et les pêcheurs afin d'adapter les mesures de gestion au cas par cas en fonction des conditions réelles de la ressource.

Résultats (suite)

4. **Plusieurs points de vigilance majeurs émergent de l'analyse spatiale de la planche 11 de synthèse des enjeux majeurs relatifs aux usages et à l'environnement du littoral et du lagon de Raiatea-Tahaa**

a. Enjeux majeurs prioritaires nécessitant de consolider une approche de gestion environnementale à l'échelle globale du lagon de Raiatea-Tahaa :

- **Lutte contre l'artificialisation du littoral et préservation des zones littorales naturelles** :

  - Lutter contre les remblais et les enrochements privés abusifs
  - Former et développer des méthodes alternatives aux pratiques de la Direction de l'Équipement
  - Sensibiliser la population sur l'importance des littoraux naturels pour la préservation des ressources en poisson et espèces lagonaires commerciales

- **Gestion de l'état écologique des baies par la lutte contre les apports terrigènes, les pollutions organiques et l'eutrophisation des baies fermées :**

  - Promouvoir des méthodes et dispositifs antiérosifs pour tout aménagement potentiellement impactant (terrassements, routes ou chemins, etc.) et pour toute parcelle agricole sur pente
  - Développer dans chaque commune une politique d'amélioration de l'assainissement, prioritairement dans les zones habitées des baies encaissées à risque
  - Envisager améliorer la circulation de l'eau de mer sous les routes fermant les baies (principalement à Tahaa)

- **Protection des zones fonctionnelles halieutiques (ZFH) majeures :**

  - Encourager les pêcheurs à l'échelle locale à contribuer à la préservation des ZFH connues localement : zones de frai et nurseries
  - Intégrer des mesures de protection des ZFH sur les différents sites faisant l'objet de dynamiques participatives de gestion (jardins de corail, zone patrimoine mondial, zones de pêche règlementée, etc.)

- **Suivi des zones de prélèvement de soupe de corail :**

  - Organiser un suivi minimum de la recolonisation corallienne des zones impactées
  - Organiser la surveillance des sites impactés contre toute éventuelle prolifération d'algues afin de se prémunir de la ciguatera

- **Gestion des zones à forte activité exerçant des pressions sur les milieux lagonaires** :

  - Réguler les différentes activités via des mesures d'encadrement de chaque activité
  - Si besoin, réaliser un zonage des activités afin de réduire les risques environnementaux et de conflits d'usage entre acteurs

b. Zones spécifiques faisant l'objet de dynamiques participatives de gestion locale innovantes

- **Gestion du réseau de jardins de corail potentiellement à valoriser pour réduire la pression sur le jardin de corail de Tautau (Tahaa) actuellement exploité :**

  - Élaborer une charte commune à tous les jardins de corail engageant les professionnels du tourisme et les usagers à adopter les bonnes conduites permettant de préserver et d'entretenir les milieux coralliens visités
  - Organiser la gestion spécifique de chaque site en impliquant les populations locales et la commune associée concernée

- **Gestion de la zone inscrite au Patrimoine mondial de l'UNESCO :**

  - Gérer les flux de navigation liés au tourisme
  - Prendre les mesures de protection du paysage culturel littoral et de la passe sacrée
  - Protéger les espèces emblématiques présentes sur le site : oiseaux marins à Atāra, colonies de raies Manta et de dauphins

- **Mise en œuvre de deux Zones de Pêche Règlementée (ZPR) pilotes : Faa'aha et Puohine :**

  - Reconnaître les comités locaux de chaque ZPR
  - Rendre officielles et faire la publicité des mesures de gestion choisies par le comité

© Juliett Languille

Calendrier de réalisation	2e semestre 2017		
Coûts (en F CFP)	Voyage	Études	Travaux
		200 000 F	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	Certaines cartes ont été produites tout ou partie sur la base de photo-interprétation : une vérification terrain pour affiner et corriger cette donnée serait nécessaire pour pouvoir faire de ces outils cartographiques de réels outils de suivi. Pour autant, cette méthode donne de très bons résultats pour réaliser un état des lieux utile au dialogue entre les acteurs locaux, à moindre coût	
	–	Une partie des cartes a été produite à partir de données éparpillées et fragmentaires	
Perspectives de poursuite de l'action	• L'atlas devrait être utilisé concrètement par les acteurs locaux pour discuter du plan d'action à mettre en œuvre pour pallier aux risques identifiés • La Circonscription qui pilotera le Comité de développement local durable de Raiatea-Tahaa devrait s'organiser pour conserver les données produites en format SIG et mettre à jour régulièrement, en collaboration avec l'ensemble des services de la Polynésie française, les données disponibles, voire un atlas plus complet et plus précis si de nouvelles données peuvent être produites		
Documents produits et liens de téléchargement	• Atlas dans son ensemble • Les Planches 7, 10, 11, 12, 13 fournissent une bonne synthèse des enjeux majeurs de gestion intégrée du lagon de Raiatea-Tahaa dans une perspective de développement local durable		

Action

APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Thème

Actions de gestion intégrée des bassins versants, du littoral et du lagon

Enjeu	La gestion des pollutions chimiques dans les bassins versants	
Référence de l'action	13	
Localisation	Raiatea et Tahaa	
Objectif(s)	• Former les agriculteurs • Fédérer les agriculteurs • Mettre en place une certification participative au niveau du site • Inciter les agriculteurs à s'installer ou se convertir à l'agriculture biologique • Sensibiliser la population	
	Nom/organisme	**Apport dans le projet**
Porteur	Direction de l'Agriculture	Appui technique et administratif aux partenaires, promotion de l'agriculture biologique
Partenaires	SPG BioRaiatea	Mise en œuvre de la certification participative
	Commune de Taputapuatea	Mise en place de potagers pédagogiques, appui à l'installation d'agriculteurs bio
	Commune d'Uturoa	Mise en place de jardins partagés en agriculture bio
	CFPPA Opunohu	Formation à l'agriculture biologique
	Service de l'Emploi, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle (SEFI)	Mise en œuvre du dispositif « insertion par la création ou la reprise d'activités » ICRA
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Vincent Vaucherot, technicien agricole (DAG)	Appui technique et administratif aux porteurs de projets
	Thierry Lison, président du SPG BioRaiatea	Coordination de la certification et des formations
	Géraldine Roger, chargée de développement économique, commune de Taputapuatea	Appui administratif aux agriculteurs pour le montage des dossiers auprès du SEFI et pour l'utilisation des engins de défrichage
	Heiarii Ahara, technicien agricole, commune de Taputapuatea	Appui technique aux agriculteurs bio de la commune de Taputapuatea et au programme des potagers pédagogiques
	Manui Vescovali, adjoint au directeur technique, commune d'Uturoa	En charge de l'aménagement et de la mise en œuvre des jardins partagés bio et du conventionnement des jardiniers
	Lionel Maillard/Bruno Rozier, formateur et directeur du CFPPA d'Opunohu	Formation des futurs agriculteurs bio

Méthode mise en œuvre	**L'agriculture biologique s'est développée sur le site de Raiatea-Tahaa selon les axes suivants :** • **La formation** : des formations, échanges et itinéraires techniques ont été initiés pour aider les agriculteurs à mettre en œuvre une agriculture selon la norme océanienne (NOAB) • **La certification** : la mise en place des dispositifs nécessaires pour permettre la labellisation et la reconnaissance des agriculteurs engagés dans la démarche auprès des consommateurs • **L'appui à l'installation** : l'accompagnement des agriculteurs dans le démarrage de leur activité • **La sensibilisation** : l'implication des non-professionnels, scolaires et particuliers dans la mise en œuvre de cultures plus respectueuses de l'environnement et de la santé	
Résultats	1. **Formations** • 9 sessions de formations organisées auprès de 18 agriculteurs par le CFPPA d'Opunohu • 4 agriculteurs et 3 techniciens agricoles de Raiatea ont participé aux ateliers techniques régionaux sur l'agriculture biologique fin 2016 à Opunohu • Mise à disposition de 9 fiches techniques culturales bio et de 7 fiches techniques de petite mécanisation développées par la ferme-pilote bio d'Opunohu et présentées lors des sessions de formations 2. **Création de l'association SPG-BioRaiatea** le 08 août 2016 dont les objectifs sont de gérer la procédure de garantie des produits issus des exploitations des membres adhérents, susciter la création de nouveaux groupes locaux SPG et de les fédérer, de promouvoir le développement de l'agriculture biologique, de rechercher et faire connaitre les techniques et les pratiques culturales en vue d'améliorer la qualité des terres et de leurs produits, de soutenir ou conduire des actions visant au respect et à la défense de l'environnement et de rechercher un modèle d'échange et de développement basé sur la pratique de l'agriculture biologique et du respect de l'environnement dans leurs aspects sociaux, techniques et économiques 3. **Aide à l'installation** : la commune de Taputauaptea a soutenu l'installation de 14 agriculteurs bio dans le cadre du dispositif ICRA du SEFI 4. **Sensibilisation** • Installation de potagers pédagogiques bio dans 5 écoles de la commune de Taputapuatea avec, en appui à leur mise en œuvre, un technicien de la commune et une dizaine de Contrats de Volontaires au Développement (CVD) qui débutent le 1er février 2018 • Aménagement de 10 jardins partagés par la Commune d'Uturoa à Tepua. Neuf parcelles sont destinées à des jardiniers amateurs qui s'engagent à cultiver de manière naturelle et une à la sensibilisation des scolaires à l'agriculture biologique et à la nourriture saine	
Calendrier de réalisation	2015 - 2017	
Financeurs	Union européenne via le projet INTEGRE, Direction de l'Agriculture, Commune de Taputapuatea, Commune d'Uturoa, SEFI, CFPPA d'Opunohu	
Retour d'expérience	**+**	• Les formations à l'agriculture biologique dispensées ont permis de remettre au cœur de cette pratique la préservation des sols • Mise en avant du label « BioPasifika » qui permet de mieux informer le consommateur • Malgré les difficultés de mise en œuvre de l'agriculture biologique et le peu de retours financier à court terme, des porteurs de projets ont pu être identifiés • Le groupe se construit et progresse, des agriculteurs amateurs au début des formations s'orientent désormais vers une professionnalisation. • La mise à disposition d'un technicien en appui à l'installation des agriculteurs est un élément déterminant de la réussite du projet de la commune de Taputapuatea
	Pistes d'amélioration	• Certains agriculteurs n'ont pas suivi l'ensemble des formations, il pourrait être envisagé d'adapter les techniques pédagogiques en fonction de l'audience et particulièrement le volet sur l'analyse des sols • Il semble important de pouvoir assurer un appui technique aux agriculteurs au-delà de la formation, comme sur le modèle de la commune de Taputapuatea

Perspectives de poursuite de l'action	• Intégration de l'exploitation Vaihuti Fresh de Raiatea dans le réseau de ferme-pilote en agriculture biologique de Polynésie française avec la mise en œuvre d'expérimentations et de formations • Aménagement d'un nouveau lotissement agricole à vocation bio à Uturoa en intégrant les dispositifs anti-érosifs mis en œuvre à Vaihuti Fresh • Certification de la canne à sucre de Tahaa • Élaboration d'un substrat de repiquage et de rempotage à partir d'espèces envahissantes (projet BEST-Vaihuti Fresh-Direction de l'Agriculture) • Certification du miel de Raiatea et Tahaa • La Direction de l'Agriculture poursuit l'aide spécifique au développement de l'agriculture biologique qui subventionne les dépenses à hauteur de 80 % soit un taux majoré de 20 % par rapport à l'agriculture conventionnelle • Recrutement d'un ingénieur en agriculture biologique au sein de la Direction de l'Agriculture qui va poursuivre le travail de formation et développer l'appui technique aux agriculteurs
Documents produits (à télécharger sur le site du projet INTEGRE : www.integre.spc.int)	• Fiches techniques pour les cultures bio suivantes : ananas, aubergine, carotte, chou, concombre, courgette, tomate • Fiches pour les aides techniques à la culture bio : filet microclimat, houe maraîchère, engrais verts, culti-râteau, pépinière, semoir manuel

BIO pasifika
GARANTI PAR
SPG BIO FETIA

Action

MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX DES ENTREPRISES – PROJET PILOTE SUR LES HUILES ET BATTERIES

Thème

Actions de gestion intégrée des bassins versants, du littoral et du lagon

Enjeu	La gestion des déchets dangereux des entreprises	
Référence de l'action	14	
Localisation	Raiatea et Tahaa	
Objectif(s)	• Faire comprendre aux entreprises et au grand public que les déchets dangereux sont nocifs et doivent être gérés correctement • Mettre en place un système pérenne de collecte et traitement des déchets dangereux des entreprises • Faire comprendre aux entreprises et aux consommateurs que la gestion des déchets représente un coût	
Porteur	CCISM POLYNÉSIE FRANÇAISE	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Communauté de Communes Hava'i	Propose le service de collecte des déchets dangereux aux entreprises
	ADEME	Cofinancement de l'étude de diagnostic et préconisations
	Direction de l'Environnement de la PF	Cofinancement de l'étude de diagnostic et préconisations
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Brice MEUNIER, responsable QHSE à la CCISM de Papeete	Pilotage du projet
	Patricia HART, responsable de l'antenne CCISM des ISLV	Appui au pilotage du projet, relai local
Prestataires	Pae Tai Pae Uta	Réalisation de l'étude de diagnostic et préconisations
	GIRUS	
	Raromatai Environnement	Sensibilisation en porte-à-porte des entreprises ciblées (ateliers de mécanique, entreprises du secteur nautisme) et recensement de leurs besoins en matériel de stockage et collecte des déchets dangereux Appui à la distribution du matériel aux entreprises
	Oba Com	Logo et charte graphique label Rave Mā, poster d'information des garagistes
	Lucid Dream	Vidéo d'animation pour la promotion de Rave Mā
	Technival	Fourniture du matériel de gestion des déchets dangereux

Méthode mise en œuvre	**3 Étapes :** 1. Étude de diagnostic et préconisations 2. Affinage du montage avec les partenaires potentiels (privés et publics) 3. Déploiement du projet sur le terrain et mise en place du label Rave Mā
Résultats	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre :** 1. L'étude a tout d'abord permis de cerner les gisements déchets produits • Huiles de moteur : 53 000 litres / an • Batteries : 30 tonnes / an • Déchets dangereux diffus : 2,4 tonnes / an L'étude a également permis de dimensionner deux types d'organisation pour la gestion des déchets dangereux : une collecte en porte-à-porte, et une collecte en points de regroupement des déchets dangereux. Dans le cadre du projet, il n'était clairement pas envisageable de partir d'emblée vers la solution en points de regroupement, trop couteuse à l'investissement et trop complexe en termes de portage et de montage administratif. Il a été retenu de monter un système de collecte en porte-à-porte. Par ailleurs, dans un premier temps, il a été convenu de travailler sur les déchets dangereux dont le gisement est le plus important : les huiles de moteur et les batteries. 2. Trois solutions étaient proposées, dans le cadre de l'étude, pour le montage de la collecte en porte-à-porte Après diverses rencontres avec les potentiels partenaires privés (prestataire déchets présents uniquement sur Papeete) et publics (Communauté de Communes Hava'i), et en l'absence de solution de collecte viable économiquement à travers un système que proposerait un privé (basé à Papeete), un montage a été imaginé en partenariat avec la CC Hava'i : la collecte et le renvoi des déchets vers Papeete pour traitement est assurée par la CC Hava'i. Arrivés à Papeete, les déchets dangereux sont pris en charge par un prestataire privé spécialisé dans le traitement des déchets dangereux. Les coûts liés à ces opérations sont refacturés par la CC Hava'i aux entreprises bénéficiaires. 3. Le déploiement du projet a nécessité tout d'abord une phase d'information et de sensibilisation des entreprises. Cela s'est fait via un prestataire basé sur Raiatea Par ailleurs, il est apparu rapidement nécessaire de mettre en place un moyen de récompenser les entreprises qui feraient l'effort d'adhérer au dispositif. Le label Rave Mā (rave : agir en faveur de ; mā : exempt de pollution) a donc été créé dans cette optique et a un double objectif : • Valoriser les entreprises adhérentes au projet • À plus grande échelle, faire prendre conscience aux entreprises et au grand public que la gestion des déchets représente un coût La mise à disposition de matériel permettant une gestion conforme des déchets dangereux produits (futs en PEhd et bacs de rétention pour les huiles, caisses-palettes pour les batteries) s'est également avérée nécessaire. À travers le financement d'INTEGRE, ce matériel a pu être acheté et mis à disposition des entreprises adhérentes au projet. Enfin, une évacuation des stocks historiques (plusieurs centaines de litres d'huiles et plusieurs kilogrammes de batteries pour certains garages) s'est avérée être un point important à prendre en compte afin de lancer le dispositif sur des bases saines. Les modalités de mise en place de cette évacuation ne sont pas simples, mais elle devrait toutefois pouvoir se mettre en place.
Calendrier de réalisation	1. 2015 - 2016 2. 2016 - 2017 3. Fin 2017 - janvier 2018

Coûts (en F CFP)	Études	Équipements	Communication	Salaires
	5 M	8,5 M	3 M	1,5 M
Financeurs	Union européenne via le projet INTEGRE, la CCISM et l'ADEME			
Retour d'expérience	+	• Réponse à une difficulté que rencontrent les entreprises des îles dans la gestion des huiles et batteries • Sensibilisation des entreprises et du public à la problématique des déchets dangereux, ainsi qu'à la problématique plus large de la gestion des déchets et du coût que cela représente • Perspectives de déploiement dans d'autres îles • Synergie avec les partenaires, notamment avec la CC Hava'i • Importance de prendre le temps de la sensibilisation et de l'information en porte-à-porte, en allant à la rencontre des chefs d'entreprises (limite des réunions d'information) • Valorisation des entreprises impliquées via le label Rave Mā • La solution mise en œuvre (en s'appuyant sur la CC Hava'i pour la collecte) n'est pas forcément celle pressentie au départ. Néanmoins, le contexte particulier des îles a conduit à ce montage intéressant • Volonté des partenaires de faire avancer le projet, notamment sur la question du service de collecte via la CC Hava'i et la gestion des stocks historiques		
	–	• Certains coûts de gestion des déchets dangereux (ex. : déchets dangereux diffus) restent encore prohibitifs pour permettre une intégration dans le système. Cela pourra peut-être évoluer dans le temps		
Perspectives de poursuite de l'action	• Déploiement du dispositif dans d'autres îles • La CC Hava'i n'a pas la compétence concernant la gestion des déchets des professionnels. Le service est aujourd'hui proposé à défaut de prestataire privé. Si un prestataire décide un jour de proposer le servie, la CC Hava'i a d'ores et déjà annoncé qu'elle se retirerait pour lui laisser la place			
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• Pae Tai Pae Uta, GIRUS. Définition d'une organisation durable de la gestion des déchets professionnels à Raiatea-Tahaa. Rapports d'étude : phase 1 et 2 • Supports de communication (vidéo, poster, livret)			

Action

RÉALISATION D'AMÉNAGEMENT ANTI-ÉROSIF AU SEIN D'UNE PARCELLE AGRICOLE

Thème

Actions de gestion intégrée des bassins versants, du littoral et du lagon

Enjeu	La gestion de l'érosion dans les bassins versants	
Référence de l'action	15	
Localisation	Vaihuti, Vaiaau, Tumaraa	
Objectif(s)	• Limiter l'érosion terrigène au sein de parcelles agricoles en pente • Proposer un site de démonstration pour la mise en œuvre de techniques anti-érosives à l'échelle du site pilote • Mettre en place un suivi de l'efficacité des mesures anti-érosives	
Porteur	SARL Vaihuti Fresh	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Thierry Lison de Loma, cogérant de la SARL	Définition et réalisation des aménagements
Prestataires	Fred Jacq	Prestation botanique sur les espèces à conserver et à éliminer
	CRIOBE de Moorea	Analyse des échantillons d'eau
Méthode mise en œuvre	**Le projet a été réalisé en 3 étapes :** 1. Inventaire floristique et faunistique et floristique de la parcelle pour orienter le défrichage en fonction de la présence d'espèces susceptibles d'être utile aux cultures (ex. : plantes riches en azote, plantes anti-érosives, etc.) et de méthodes naturelles pour éloigner les nuisibles 2. Réalisation des aménagements de la parcelle en pente selon les pratiques d'agroécologie et permaculture : aménagements physiques (accès, baissières, bassins) et biologiques (haies, plantes anti-érosives, association d'espèces) 3. Mise en place d'un suivi des eaux de ruissellement, afin de mesurer les impacts des mesures développées sur la conservation des sols	
Résultats	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre** 1. Le défrichage a été effectué selon les recommandations du prestataire (botaniste) 2. Les aménagements des parcelles ont été réalisés, avec des résultats très encourageants pour l'agriculture durable et la conservation des sols, et l'impact positif sur la prédation des cultures par les nuisibles a été constaté par les entomologistes de la Direction de l'Agriculture de Polynésie française 3. Ce point est toujours en cours, la réception des stations météorologiques n'ayant été réalisée que très tard (fin 2017) dans le projet. Les échantillons ont été prélevés et stockés, mais restent à faire analyser En outre, de nombreuses actions de communication ont pu être effectuées, auprès du grand public, comme des professionnels. Chaque fois, ces actions ont rencontré un réel succès	

Calendrier de réalisation	2015 - 2018	
Retour d'expérience	+	• Renforcement des capacités de l'exploitation sur les techniques de conservation des sols et de production durable • Impacts très positifs sur la gestion des insectes nuisibles aux cultures • Support important de la part de l'équipe INTEGRE, pendant toute la durée du projet • Participation aux Ateliers AB à Moorea
	–	• La mise en œuvre a parfois été longue, notamment sur l'acquisition de certains matériels
Perspectives de poursuite de l'action	• Les nouvelles parcelles de culture sont aménagées à l'aide des techniques spécifiques développées dans le cadre du projet INTEGRE • Les actions de conservation des sols ont permis de développer une thématique propre à l'exploitation, avec la mise en place de visites à destination du public (notamment élèves du primaire) • L'exploitation va rentrer dans le « Réseau Fermes Pilotes » en 2018, sur des thématiques de conservation des sols, substrats de culture et lien avec la séquestration du carbone, la mise au point d'itinéraire technique sur la culture de cucurbitacées, et la formation des professionnels sur les pratiques en agroécologie et permaculture, et leur application en agriculture biologique	
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• www.vaihutifresh.com • Panneau de présentation du projet	

Action

ÉTUDE DE L'ÉROSION DU MOTU PUNAEROA

Thème

Actions de gestion intégrée des bassins versants, du littoral et du lagon

Enjeu	Préservation du littoral	
Référence de l'action	16	
Localisation	Vaiaau, Tumaraa	
Objectif(s)	• Évaluer l'état géomorphologique et écologique du motu • Définir les mécanismes de l'érosion à l'œuvre sur le motu	
Porteur	Association Punaeroa	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Commune de Tumaraa	Suivi et communication des résultats
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Noelline Teriitetoofa, présidente de l'association Punaeroa	Appui logistique, suivi de l'étude
Prestataires	Raromatai Environnement	Analyse des phénomènes, rapports et diaporamas
	Fenua Environnement	Participation à l'état initial sur la zone marine
Méthode mise en œuvre	**Le projet a été réalisé en 3 étapes :** 1. étude bibliographique, recueil de données historiques, clichés photographiques, rencontres avec les habitants et usagers 2. visite de terrain (motu + plongées) 3. analyse des facteurs d'érosion identifiés pour explication des phénomènes 4. bilan et perspectives	
Résultats	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre** • explications des phénomènes de formation/érosion de motus • application de ces données au cas du motu PUNAEROA • mise en avant et visualisation des phénomènes en jeu auprès de la population qui a pris conscience des modifications successives du motu dans le temps • bilan mettant en avant l'extrême sensibilité du milieu et l'état de déstabilisation très avancé du motu (rupture des équilibres) pouvant entraîner à court terme sa disparation • ébauche des possibilités d'intervention pour limiter l'érosion (consolidation des plages, restructuration du motu, plantations et plan de communication)	
Calendrier de réalisation	Avril – juin 2015	

Coûts (en F CFP)	Voyage	Études	Travaux
		224 960 F	

Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**Pistes d'amélioration** Meilleure communication avec les responsables politiques locaux
Perspectives de poursuite de l'action	Réalisation d'une campagne de suivi sur les travaux de reconstruction du motu
Documents produits et liens de téléchargement	Raromatai Environnement, Fenua Environnement, 2015. Mission d'évaluation du motu Punaeroa, état des lieux. Rapport d'études

Action

SUIVI DES TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DU MOTU PUNAEROA RÉALISÉS PAR LA COMMUNE

Thème

Actions de gestion intégrée des bassins versants, du littoral et du lagon

Enjeu	Préservation du littoral	
Référence de l'action	17	
Localisation	Vaiaau, Tumaraa	
Objectif(s)	• Suivre l'évolution géomorphologique et écologique du motu • Proposer des recommandations pour sa préservation	
Porteur	Association Punaeroa	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Commune de TUMARAA	Reconstruction du motu, suivi du projet
Responsable (s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, communauté du Pacifique	Suivi administratif
	Moe Moea Colomes, Commune de Tumaraa	Suivi technique
Prestataires	Raromatai Environnement	
Méthode mise en œuvre	Visites de terrain avec prises de vues aériennes pour déterminer l'état initial du motu après travaux (données dimensionnelles, état des plantations, etc.), puis visites ponctuelles pour suivi de ces données (suivi des modifications, état de la structure du motu, érosion observée, état de la végétation, de la faune en place...), recueil des données météorologiques (houles) sur la zone sur cette période.	
Résultats	Les travaux réalisés ont permis de maintenir artificiellement le motu PUNAEROA très fragilisé. Ces travaux ont permis de restructurer le motu et de fixer une végétation, mais l'érosion reste préoccupante (le motu ayant perdu prés de 20 % de sa surface initiale) et des améliorations restent possibles. La végétation a bien tenu, mais un contrôle et un suivi restent nécessaires (nature des plantations, mode de mise en œuvre), de même que pour la faune aviaire en place (à protéger et maintenir)	
Calendrier de réalisation	**Le projet a été réalisé en 3 étapes :** 1. visites de sites réalisées sur la période de juin 2016 à décembre 2017 2. bilan intermédiaire en mars 2017 3. bilan global avec orientations et perspectives en décembre 2017	

Coûts (en F CFP)	Voyage	Études	Travaux
		1 500 000 F	

Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**Pistes d'amélioration** • Difficultés de réalisation des missions pour les prises de photos aériennes très dépendant des conditions climatiques (pas de vols pas grand vent, pluies…) • Il n'est pas nécessaire de réaliser des suivis rapprochés (le suivi trimestriel est suffisant) • Les travaux mis en œuvre ont permis de sauver le motu mais des adaptations techniques auraient pu améliorer la situation (géotextile sous enrochement, pose de blocs immergés, plantations en bosquets, limitation des espèces envahissantes)
Perspectives de poursuite de l'action	• Mettre en place un travail en relation avec la commune et l'association pour améliorer l'existant • Consolidation éventuelle du motu sur le secteur nord avec blocs immergés, consolidation légère des plages instables et érodées • Suivre et protéger la végétation en place : privilégier les espèces adaptées, maintenir et limiter les espèces envahissantes (liane Wedelia), réalisation de plantations en bosquets protégés, mise en place de zones non accessibles aux visiteurs • Protéger les oiseaux : ne pas les gêner ou les faire fuir, suivre la présence de rats sur le motu (limiter les déchets) et éventuellement mettre ne place une dératisation, interdire l'introduction de chats… • Mettre en place d'une campagne de sensibilisation des visiteurs (panneaux d'information, balisage, zones d'interdiction de passage…)
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• Raromatai Environnement, 2017. Suivi du motu Punaeroa, bilan et recommandations. Rapport d'études • Prises de vue aériennes

Action

CRÉATION DE ZONES DE PÊCHE RÉGLEMENTÉE (ZPR)

Thème

Actions de développement local durable du lagon

Enjeu	Préservation des ressources lagonaires	
Référence de l'action	18	
Localisation	• Commune associée de Faaaha (Commune de Tahaa, Tahaa) • Commune associée de Puohine (Commune de Taputapuatea, Raiatea)	
Objectif(s)	• Répondre à la préoccupation locale de baisse de ressource observée sur des espèces ciblées • Renouer avec une forme de gestion communautaire afin de réguler les pratiques de pêche individuelles • Organiser le développement du territoire de manière planifiée et concertée • Renforcer les liens communautaires autour d'un projet local de société et d'éducation	
Porteur	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Communes associées de Taputapuatea et commune de Tahaa	Appui logistique, communication et mobilisation, suivi et contribution à l'animation
Partenaires	DRMM	Apport d'information
	Équipe INTEGRE	Animation, coordination
	GIE Océanide	Appui méthodologique et technique
Prestataires / stagiaires	Juliette Languille, Moana Environnement	Animation, travail technique
	Mehani Hart, UPF	Stage : enquête auprès des pêcheurs de Faaaha
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Armelle Masse, Maire déléguée de la commune associée de Puohine	Organisation des réunions ; mobilisation de la population ; interface avec la commune et le conseil municipal
	Nick Atger, Maire délégué de la commune associée de Faaaha	Organisation des réunions ; mobilisation de la population ; interface avec la commune et le conseil municipal
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE en Polynésie française	Interface avec les institutions du Pays
	Patricia Hart, animatrice du projet INTEGRE à Raiatea-Tahaa	Organisation des réunions, mobilisation des élus ;
	Jean-Brice Herrenschmidt, GIE Océanide	Appui à l'organisation du processus participatif et à l'animation

Méthode mise en œuvre	**La mise en œuvre de la création des Zones de Pêche Réglementées (ZPR) s'appuie sur une méthode participative en 6 étapes** 1. Demande exprimée par les acteurs locaux et portée par le maire de la commune associée : • Entretiens avec les demandeurs (maires) 2. Identification initiale des perceptions et des pratiques de pêche : • Premier atelier « pêche lagonaire » à Puohine • Enquêtes sous forme de questionnaire auprès des foyers de la commune associée 3. Identification consolidée et reformulée des problèmes et des enjeux : • Consultation collective sous forme d'ateliers afin de : - Reformuler les objectifs généraux de gestion - Définir les actions à mener - Élaborer un zonage • Consultation dans les quartiers sur les propositions du collectif 4. Identification des personnes légitimes et représentatives pour constituer un comité de gestion du lagon de la commune associée : • Consultation collective sous forme d'ateliers pour identifier les critères de choix des représentants et les premiers noms susceptibles de répondre à ces critères • Consultation dans les quartiers sur la composition du comité 5. Finalisation du plan de gestion de chaque ZPR : • Constitution du comité de gestion lagonaire de la commune associée • Dernières modifications du plan de gestion et validation par le comité de gestion lagonaire • Restitution dans les quartiers du plan de gestion 6. Procédure règlementaire de création de chaque ZPR : • Courrier du maire adressé au ministre des Ressources primaires • Rédaction de l'arrêté par la DRMM • Validation de l'arrêté en conseil des ministres
Résultats	Deux propositions de mise en place de Zones de Pêche Réglementées ont été finalisées pour Faaaha et Puohine. Elles contiennent chacune un ensemble de propositions de gestion de l'activité de pêche et parfois plus largement de gestion du lagon. Les projets proposés par les 2 communes associées sont disponibles et peuvent être consultés sur le site du projet INTEGRE (www.integre.spc.int). Ces projets ont été transmis pour avis à la Direction des Ressources Marines et doivent désormais être transmis officiellement par les communes à la DRMM qui va instruire ces 2 dossiers. De nouvelles réunions seront organisées par la DRMM avec les comités de gestion qui sont désormais en place dans les 2 sites. Les propositions qui dépassent parfois le cadre juridique des zones de pêche réglementées ne seront pas intégrées dans la réglementation, mais elles peuvent être mises en œuvre de manière informelle au travers d'une bonne communication du comité de gestion vers les acteurs concernés. Le comité de Faaaha qui souhaite interdire les concours de pêche dans sa ZPR ne peut l'inscrire dans la réglementation, mais peut tout à fait négocier avec les organisateurs de ces concours.
Calendrier de réalisation	**Commune associée de Puohine** **Étape 1** : demande exprimée lors de l'atelier pilote pêche lagonaire réalisé à Puohine en juillet 2015 **Étape 2** : novembre 2016 – mai 2017 **Étape 3-4** : juin 2017 – septembre 2017 **Étape 5** : octobre 2017 **Étape 6** : en attente **Commune associée de Faaaha** **Étape 1** : demande exprimée lors de la phase de consultation à Tahaa en avril et octobre 2015 (réunions avec le conseil municipal) **Étape 2** : avril 2017 – juin 2017 **Étape 3-4-5** : octobre 2017 – novembre 2017 **Étape 6** : en attente

Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+**	• Les maires des communes associées, porteurs initiaux de la dynamique, ont bien intégré le concept et les méthodes de mise en œuvre du processus participatif, en laissant réellement les populations exprimer et proposer des mesures non anticipées. Ils ont en outre joué un rôle très important dans la mobilisation, l'animation et la facilitation du processus • Les communes associées se sont révélées être la bonne échelle de gestion pour ce type de dynamique participative • Les populations ont adhéré au processus en surmontant les possibles clivages et en prenant des mesures contraignantes pour eux-mêmes • La DRMM a joué un rôle clé de portage politique de la démarche, de conseil et d'accompagnement sur le terrain • La présence d'un animateur ou d'une animatrice en continu est indispensable au bon déroulement du processus
	Pistes d'amélioration	• La contrainte de calendrier du maire a souvent fait « glisser » le calendrier. Il est important qu'après une première phase de lancement du processus avec le maire, le travail puisse être réalisé sans cette contrainte, soit en autonomie pour certaines actions, soit avec l'accompagnement d'un référent communal, par exemple l'élu en charge de la pêche ou tout autre agent technique
Perspectives de poursuite de l'action	• L'existence des deux premiers comités de ZPR aux ISLV permet d'envisager que ces comités jouent à l'avenir un rôle d'appui à la constitution de futurs comités dans les différentes communes associées • La commune associée de Fetuna	
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• Hart, M., 2017. Accompagnement à la mise en place d'un processus de gestion intégrée du lagon et des îles de Raiatea et Tahaa. Rapport de Master 1 EIL, Université de Bordeaux • Schémas de synthèse des propositions pour les ZPR de Faaaha et Puohine • Projets soumis à la DRMM par les communes associées de Puohine et Faaaha	

Action

DÉMANTÈLEMENT DES CONCESSIONS MARITIMES AQUACOLES ABANDONNÉES DU DOMAINE PUBLIC MARITIME (DPM)

Thème

Actions de développement local durable du lagon

Vestiges parc à poisson - JdC motu © Ofetaro

Enjeu	Parcs à poissons, pars d'agréments, fermes perlières, fermes aquacoles, ces aménagements qui font l'objet d'autorisations d'occupation temporaire (AOT) du DPM restent régulièrement en place après l'arrêt de leur exploitation. Au-delà de la pollution visuelle, ces vestiges constitués notamment de piquets en fer, de grillage ou de poteaux en ciment présentent des risques à la sécurité de la navigation et à celle de la baignade. Le démantèlement de ces équipements, prévu dans le régime des autorisations, n'est souvent pas contrôlé et exigé mettant ici en lumière l'enjeu de la mise en application de la réglementation.
Référence de l'action	19
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa
Objectif(s)	1. Renforcer les contrôles et la mise en application des sanctions relatives aux concessions maritimes 2. Optimiser les procédures d'instruction et de suivi des Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT) du DPM par les services publics référents
Porteur	Direction des Affaires Foncières/Direction des Ressources Marines et Minières

Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Direction des Affaires Foncières	Apport d'informations sur les concessions du Domaine Public Maritime (AOT du DPM) de R-T
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	James ADAMS et Enoha TEROU, Subdivision la Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM) aux ISLV	Réalisation des contrôles des concessions maritimes à des fins aquacoles dans le lagon de R-T
Méthode mise en œuvre	1. Réalisation de contrôles sur le récif-barrière puis sur le récif frangeant afin de répertorier les concessions maritimes aquacoles en activité ou abandonnées. Par la suite, ces données de terrain sont mises en parallèle avec la base de données de la DRMM afin de vérifier si ces concessions maritimes sont en règle 2. Mise en œuvre des actions de régularisation, sanctions ou démantèlement selon les cas 3. Révision des formulaires de demandes de concessions maritimes aquacoles et mise en place de protocoles pour harmoniser les relevés terrain des contrôleurs	
Résultats	Depuis 2015, la DRMM a renforcé le suivi des concessions maritimes qu'elle instruit par des opérations de contrôle réalisées en 2015, 2016 (juillet) et 2017 (avril) dans lagon de Raiatea-Tahaa. Les données de contrôle des campagnes de 2016-2017 sont en cours de traitement. En 2017, afin de faciliter le contrôle, la DRMM a révisé ses formulaires de demandes de concessions maritimes aquacoles. Ces formulaires seront effectifs en 2018. De plus, un protocole a été mis en place afin d'harmoniser les relevés terrain de chaque contrôleur.	
Calendrier de réalisation	Phase de consultation des acteurs : 2015 – 2017 Contrôle des concessions maritimes aquacoles par la DRMM : 2015 – 2017	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	• La réactivité de la DRMM face à cet enjeu identifié au ours des consultations publiques liées à l'élaboration du plan de développement local du lagon. • L'amélioration des outils de suivi des concessions maritimes aquacoles par la DRMM.
	Pistes d'amélioration	• Meilleures coordinations, partenariat, échange et implication des services du Pays ayant des compétences sur le DPM (DAF, DEQ, DRMM, DPAM, DIREN) afin d'accélérer les procédures concernant les concessions maritimes abandonnées et illégales du lagon de Raiatea-Tahaa.
Perspectives de poursuite de l'action	• Élargir le travail effectué par le DRMM sur les concessions aquacoles à l'ensemble des concessions abandonnées (pontons, portiques à bateaux, corps morts…) également pointées du doigt lors des consultations publiques • Un groupe de travail sur les concessions maritimes abandonnées et illégales du lagon de R-T pourrait être mis en place au sein du comité de développement local afin de réunir les services du Pays compétents sur la gestion du DPM. Ce groupe pourrait notamment travailler sur : – La mise en place de procédures de démantèlement pour chaque type de concession maritime afin d'assurer : la collecte sur place, l'acheminement, le ramassage et le traitement des vestiges et déchets *Lien à faire entre les services référents pour les concessions maritimes attribuées, la communauté de communes Hava'i et les communes pour la gestion des déchets.* – La mise en place de procédures de remise en état des sites pour chaque type de concession maritime *Lien à faire entre les services référents pour les concessions maritimes attribuées, des scientifiques et/ou associations et/ou bureaux d'études compétents en restauration écologique lagonaire.*	
Documents produits	Planche 7 de l'atlas : les usages du lagon de Raiatea et Tahaa	

Action

MISE EN PLACE D'UNE GESTION PILOTE DU « JARDIN DE CORAIL DE TAUTAU »

Thème

Actions de développement local durable du lagon

Enjeu	La visite du jardin de corail de Tahaa, en eau peu profonde, fait partie des activités incontournables proposées par la quasi-totalité des 39 prestataires d'activités de loisirs nautiques dans le lagon de Tahaa et Raiatea. Victime de son succès, le jardin se dégrade, coraux cassés, algues qui prolifèrent et les relations entre les différents acteurs du site, prestataires touristiques, propriétaires des motus, population se tendent avec en toile de fond : • Des pratiques touristiques non durables (coraux cassés, nourrissage, surfréquentation…) • Des manquements à la sécurité (nage dans des courants forts) • Des velléités de retour économique pour les propriétaires des motus Le tout dans un contexte d'augmentation régulière de la fréquentation touristique du lagon de Raiatea-Tahaa	
Référence de l'action	20	
Localisation	TAHAA - Tapuamu, jardin de corail situé entre les « motu » (îlots coralliens) de Tautau et de Maharare	
Objectif(s)	Mettre en place une gestion durable du jardin de corail de Tautau	
Porteur	Commune de Tahaa, élu référent Matahi Laughlin Groupe de travail sur le jardin de corail Tautau	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Commune de Tahaa	Référent en tant qu'institution de proximité, actrice du développement économique et en charge de la sécurité en mer dans la limite des 300 m du bord Organisation des réunions Liens avec les prestataires Liens avec la population, en particulier les propriétaires des motus Force de proposition
	Direction de l'Environnement	Suivi et avis
	Prestataires	Sont à l'origine des signalements de surfréquentation, de dégradations et de sécurité Force de propositions de mesures de gestion
	Chambre de Commerce (CCISM)	Accompagnement de l'action dans le cadre du développement économique durable, en particulier des activités nautiques et de loisirs dans le cas présent
	CRIOBE	Appui au diagnostic écologique et socio-économique du jardin de corail

	Nom ou fonction	Rôle dans la mise en œuvre
Responsable(s) de la mise en œuvre	Matahiarii Laughlin, 1er adjoint de la commune de Tahaa	Animation des réunions et mobilisation des acteurs
	Caroline Vieux, coordinatrice du projet INTEGRE	Co-animation du groupe de travail
	Patricia Hart, animatrice sur l'élaboration du plan de gestion du lagon	Appui à la mise en place du groupe de travail et mobilisation des membres, lien avec les différents partenaires Étude des usages
	GIE Océanide (E. Poncet, JB. Herrenschmidt)	Appui méthodologique à la mise en place et l'animation du groupe de travail
Prestataires	Moana Environnement	Réalisation d'une fiche descriptive du site
Méthode mise en œuvre	1. Constitution d'un groupe de travail multiacteurs pour la gestion du jardin de corail de Tautau 2. Définition des axes de travail en matière d'actions de gestion, de statut juridique de la zone et de gouvernance 3. Mise en œuvre des premières actions proposées par le groupe de travail	
Résultats	Un groupe de travail a été constitué, il a rassemblé, autour de la commune de Tahaa, les prestataires touristiques de Raiatea et Tahaa lors d'une première réunion qui s'est tenue en mai puis les propriétaires des motu adjacents au jardin ont été conviés à la seconde réunion qui s'est tenue en novembre 2016. **Les objectifs de la gestion du jardin ont été définis, elle doit permettre de :** • Réduire la fréquentation totale du site • Gérer les pics d'affluence et les modalités de visite du site afin d'éviter les tensions entre acteurs locaux et les dégradations des coraux, tout en assurant la sécurité des visiteurs • Gérer les déchets et pollutions potentielles • Interdire le prélèvement • Lutter contre les espèces invasives • Organiser un suivi de l'état des coraux **La création d'un comité de gestion a été proposée et validée par le conseil municipal de Tahaa en décembre 2017, il se compose comme suit :** • Commune de TAHAA (le Maire, l'élu référent tourisme, le maire délégué où se situe le jardin de corail de Tautau, les maires délégués où se situent des potentiels jardins de corail à Tahaa) • Le Pays et Services (Circonscription des ISLV, Direction de l'Environnement DIREN, Service du Tourisme, Direction des Ressources Marines et Minières DRMM), • GIE Tahiti Tourisme • Association Tahiti Cruise Club (paquebots) • Propriétaires fonciers (associations) des parcelles de « motu » jouxtant le jardin de corail et/ou de riverains (Hôtel Le Tahaa) • Prestataires excursionnistes • Loueurs de bateaux et/ou charters • Pensions de famille et hôtellerie • Habitants du village de Tapu'amu, situé en face du jardin de corail • Pêcheurs	

Résultats (suite)	Ce comité est animé par le référent de la commune de Tahaa pour le secteur du tourisme, Matahiarii Laughlin. La composition de ce comité de gestion a été validée par le Conseil Municipal de TAHAA en décembre 2017. Cette décision n'a pas fait l'objet de délibération. Madame la Mairesse précise que l'élu en charge de l'animation et de la coordination du comité de gestion « jardin de corail » est le référent communal du secteur du Tourisme, à savoir M. Matahi Laughlin. **Plusieurs actions de gestion ont été initiées :** • La définition d'un réseau de jardins de corail à l'échelle du lagon de Raiatea-Tahaa afin de réduire la fréquentation du jardin de corail de Tautau, cette action fait l'objet d'une fiche spécifique • L'élaboration d'une charte des bonnes pratiques pour le jardin de corail de Tautau qui sera ensuite étendue aux autres jardins de corail. Cette charte n'a pas encore été finalisée • La réalisation d'une étude scientifique pour améliorer les connaissances sur le site, notamment évaluer l'état écologique, caractériser la fréquentation. Cette étude est réalisée par Patricia Hart dans le cadre d'un diplôme EPHE supervisé par les chercheurs du CRIOBE de Moorea. Les résultats collectés à ce jour montrent que les peuplements du jardin de corail sont dominés par les algues qui représentent un quart du substrat. Par ailleurs, les observations de la fréquentation ont dénombré près de 280 visiteurs lors d'une journée d'affluence. La plupart des résultats de cette étude reste à analyser. Cette étude doit permettre, en lien avec des actions de gestion de définir un protocole de suivi de l'état de santé et du paysage sous-marin du jardin et d'arrachage de l'algue Turbinaria.	
Calendrier de réalisation	Mai 2016 – décembre 2017	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	• La mobilisation d'acteurs différents (public, privé) autour d'un même projet • L'implication constante des prestataires touristiques
	–	• La dynamique insufflée par la Commune n'est pas suffisante • De nombreuses réunions ont abouti à des redites avec l'impression pour les prestataires de tourner en rond sur le sujet et de ne pas agir
Perspectives de poursuite de l'action	**Formalisation du comité de gestion :** • Prendre une délibération du conseil municipal de Tahaa actant la création du comité • Identifier les représentants des propriétaires fonciers au comité de gestion • Organiser une première réunion du comité pour valider un programme de travail **Mise en œuvre des actions de gestion** • Finaliser du contenu de la charte des bonnes pratiques par le comité de gestion • Élaborer un protocole d'arrachage des Turbinaria. Le CRIOBE de Moorea au travers de René Galzin et l'Université de Polynésie française au travers de Mayalen Zubia, sont des partenaires intéressés pour coordonner l'élaboration et l'expérimentation d'un protocole avec des campagnes de tests et de suivi de la recolonisation. Divers financements peuvent être mobilisés (Pays, Agence française de la Biodiversité…) **Statut juridique du jardin de corail :** Un classement au titre des paysages naturels, catégorie IV du code de l'environnement, pourrait être envisagé pour le jardin de corail de Tautau voire le réseau de jardins de corail de Raiatea-Tahaa. Dans un premier temps, il est important de mettre en place une gestion durable du site Nota : suite à l'exécution d'un jugement, le « gardien » (organisation informelle) du jardin de corail a été expulsé en fin novembre 2017 et il a dû retirer, entre autres, le balisage qui permettait de freiner l'accès direct en embarcation dans le site. Le travail de régulation des usages du site ne se fait donc plus depuis novembre 2017.	
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	Fiche descriptive du jardin de corail de Tautau réalisée dans le cadre de l'action « réseau de jardins de corail »	

Action

IDENTIFICATION DES JARDINS DE CORAIL POTENTIELLEMENT VALORISABLES DU LAGON DE RAIATEA-TAHAA

Thème

Actions de développement local durable du lagon

© J. Languille

Enjeu	• Baisser les pressions sur le jardin de corail du motu Tautau par l'identification et la valorisation d'autres jardins de corail dans le lagon de Raiatea-Tahaa • Développer des activités économiques locales durables terre-mer réparties sur tout le pourtour du lagon et profitant à l'ensemble des communes et communes associées de Raiatea-Tahaa • Répartir les flux touristiques via une multiplication de l'offre en matière d'excursions lagonaires Gérer durablement des sites d'habitats coralliens en impliquant les professionnels du tourisme nautique et les communes dans la gestion effective du réseau de jardins de corail
Référence de l'action	21
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa
Objectif(s)	• Évaluer l'état écologique de différents jardins de corail • Évaluer les opportunités de valorisation touristique de ces jardins
Porteur	Communauté du Pacifique (projet INTEGRE)/Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des Métiers

Porteur	Communauté du Pacifique (projet INTEGRE)/Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des Métiers	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Circonscription des Îles Sous-le-Vent (CSV)	Suivi de l'étude, coordination et représentation de certains services du pays
	Les 4 communes du lagon de Raiatea-Tahaa : Tahaa, Uturoa, Taputapuatea, Tumaraa	Choix des sites, appui à la mise en place d'opportunités économiques locales, lien avec les propriétaires des motus privés à proximité des jardins de corail, suivi de l'étude
	Communauté de communes Hava'i	Compétence en « Développement du nautisme et de la filière du tourisme nautique dans le périmètre de la communauté de communes », suivi de l'étude
	Association des professionnels du tourisme nautique « Te ama no Raromatai »	Choix des sites, multiplication de l'offre en matière d'excursions lagonaires et répartition des flux touristiques, suivi de l'étude
	Ministère du Tourisme	Suivi de l'étude, possibles apports de financements une fois le réseau de jardins de corail mis en place
	Direction des Affaires Foncières (DAF)	Apports d'informations sur les concessions du Domaine Public Maritime (AOT du DPM)
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE	Co-animation des réunions du groupe de travail, rédaction du cahier des charges du prestataire, lien avec les Ministères et services du Pays non représentés aux ISLV (Environnement et Tourisme)
	Patricia Hart, animatrice sur l'élaboration du plan de gestion du lagon et directrice de l'antenne de la CCISM des Îles Sous-le-Vent	Mobilisation des membres du groupe de travail, co-animation des réunions de travail, appui à la mise en place du groupe de travail, lien avec les différents partenaires
	GIE Océanide (A. Wickel, JB. Herrenschmidt)	Appui méthodologique à la mise en place et à l'animation du groupe de travail
Prestataires	Moana Environnement	Réalisation de l'étude de diagnostic
Méthode mise en œuvre	1. Constitution d'un groupe de travail sur le réseau de jardins de corail 2. Identification des jardins de corail à valoriser dans le cadre d'un réseau par les acteurs touristiques et institutionnels 3. Réalisation de l'étude de diagnostic écologique et d'opportunités touristiques sur le potentiel réseau de jardins de corail du lagon de Raiatea-Tahaa. 4. Restitution du diagnostic et sélection des jardins offrant les meilleures opportunités 5. Proposition de mesures de gestion communes à l'ensemble des jardins de corail	

Résultats

1. **Composition du groupe de travail :** Circonscription des Îles Sous-le-Vent ; Communes de Raiatea et Tahaa ; Communauté de communes Hava'i ; Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des Métiers ; Prestataires du tourisme nautique de Raiatea-Tahaa via l'association des professionnels du tourisme nautique « Te ama no raromatai ».

2. **Sélection des jardins de corail à explorer :** cette sélection s'est déroulée sous forme de 2 réunions successives, l'une avec les représentants des différents secteurs du tourisme nautique de Raiatea-Tahaa, puis une autre avec les acteurs institutionnels. Les jardins identifiés sont les suivants :

   - Motu Tautau (Tahaa, Tahaa, Tapuamu)
   - Motu Oromahana (Tahaa, Tahaa, Hipu)
   - Motu Mahaea (Tahaa, Tahaa, Faaaha)
   - Motu Ofetaro (Raiatea, Uturoa)
   - Motu Tipaemau (Raiatea, Taputapuatea, Avera)
   - Motu Atāra (Raiatea, Taputapuatea , Opoa)
   - Récif-barrière (Raiatea, Taputapuatea, Puohine)
   - Motu Naonao (Raiatea, Tumaraa, Fetuna)
   - Motu Horea (Raiatea, Tumaraa, Tehurui)
   - Motu Tahunaoe (Raiatea, Tumaraa, Tevaitoa)

3. **Réalisation du diagnostic :** le diagnostic des 10 jardins de corail a consisté à réaliser des visites sur site en relevant 17 paramètres et caractéristiques pertinents pour constituer une fiche-type par jardin de corail. 10 fiches ont été réalisées et sont à destination des acteurs institutionnels et des professionnels du tourisme nautique de Raiatea-Tahaa (cf. Annexes du Document final « Proposition de projet de réseau de jardins de corail pour le lagon de Raiatea-Tahaa »). L'objectif de ce diagnostic était de permettre au groupe de travail d'identifier, parmi les potentiels jardins de corail, les sites pertinents à retenir pour la mise en place d'un réseau.

Le diagnostic a également permis de mettre en avant une thématique qui avait déjà été abordée lors de la phase de consultation citoyenne : les déchets et vestiges des concessions maritimes abandonnées ainsi que et la non-réhabilitation de ces sites (parcs à poissons et fermes perlières). En effet, sur 10 jardins de corail visités 5 sites présentaient des vestiges de parcs à poissons. Ces informations ont été transmises à la Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM).

4. **Restitution et discussion du diagnostic :** cette restitution, s'est déroulée en 3 réunions, avec les acteurs institutionnels, puis les professionnels du tourisme nautique de Raiatea, et enfin avec les professionnels du tourisme nautique de Tahaa.

Avis des 4 communes de Raiatea-Tahaa sur les jardins de corail à retenir pour la mise en place d'un réseau :

- Tahaa : jardins des motus Oromahana et Mahaea/possibilité de fermer temporairement Tautau
- Uturoa : jardin du motu Ofetaro
- Taputapuatea : jardins des motus Tipaemau, Atāra et du récif-barrière de Puohine Proposition de rajouter un site de JdC à proximité du motu public/privé Iriru
- Tumaraa : pas d'avis exprimé sur les jardins présentés

Avis des prestataires du tourisme nautique de Raiatea-Tahaa sur la pertinence des sites: prestataires ont passé en revue les atouts et faiblesses de chacun des jardins en terme de qualité visuelle, facilité d'accès, de mouillage…il s'avère que les jardins Oromahana à Tahaa et Tipaemau, Atara et Puohine à Taputapuatea sont les plus intéressants en terme de qualité visuelle et peuvent constituer une réelle attraction pour les touristes. Par ailleurs, le jardin du motu Mahaea a été cité en exemple puisque son propriétaire propose un ensemble de prestations aux touristes qui le rendent extrêmement attractif, et ce en dépit d'une qualité visuelle en deçà d'autres jardins. L'enjeu au-delà de la beauté du jardin réside bien dans sa capacité à être intégré à un circuit et à offrir des prestations attractives pour les prestataires et les touristes. Concernant le cas du jardin de Tautau, les prestataires sont réservés sur l'éventualité d'une fermeture temporaire.

5. **Propositions de gestion des jardins de corail :** des premières pistes ont été discutées, mais ne sont pas finalisées à ce stade

Calendrier de réalisation	Mise en place du groupe de travail : juin 2017 Réalisation de l'étude : juillet 2017 – septembre 2017 Restitution de l'étude : novembre 2017 Document de synthèse sur le chantier « réseau de jardins de corail » : décembre 2017	
Coûts	Intégrés aux coûts de l'élaboration d'un plan de gestion pour le lagon de Raiatea-Tahaa	
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	+	• La mise en place du groupe de travail « réseau de jardins de corail » a été une opportunité de travailler à l'échelle des 4 communes du lagon de Raiatea-Tahaa. Il a également permis de réunir les 4 communes et les prestataires du tourisme nautique autour d'un projet commun • Le dynamisme de certaines communes concernant le projet de jardins de corail est gageur de l'appropriation du projet et de leur volonté d'accompagner le développement touristique local • La visite de certains jardins de corail avec les acteurs locaux a lancé une dynamique locale de développement de nouvelles activités touristiques terre-mer
	Pistes d'amélioration Une meilleure intégration de la commune de Tumaraa dans ce projet. Une méthodologie différenciée, peut-être des rencontres bilatérales avec le Maire auraient permis de mieux les sensibiliser à l'intérêt de cette action en matière de développement local.	
Perspectives de poursuite de l'action	• Cette action est fortement liée à la gestion du jardin de corail de Tautau. Le travail avec les acteurs a souligné l'importance de travailler en 1er lieu sur des mesures de gestion du jardin de Tautau. Ce travail doit être mené par le comité de gestion des jardins de corail de Tahaa qui est en attente de création. Les mesures de gestion de ce jardin seraient ensuite élargies à l'ensemble des jardins de corail du réseau. • En parallèle, les communes sont encouragées à engager les démarches nécessaires à la concrétisation des différents projets de jardins de corail identifiés au cours de cette étude. Ces démarches consistent à titre indicatif à : – Nommer un référent « jardin de corail » – Rencontrer les propriétaires éventuels pour évaluer les opportunités de mettre en place des prestations touristiques – Organiser un comité de gestion communal du ou des jardins de corail • Lorsque les deux actions précédentes auront pu être réalisées, une réunion du groupe de travail pourrait formaliser la création du réseau • Le Ministère du Tourisme a exprimé son intérêt pour la mise en place d'un tel réseau, une note a été rédigée à leur demande pour évaluer les coûts des aménagements et de la communication à mettre en œuvre. Le projet reste trop fragile à l'heure actuelle pour envisager des aménagements. Si les étapes ci-dessus peuvent être conduites, il est alors envisageable de demander un appui du Ministère du Tourisme sur la base de la note déjà transmise pour formaliser et communiquer sur l'existence du réseau.	
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• Moana Environnement, 2017. Carte d'un réseau potentiel de jardins de corail du lagon de Raiatea-Tahaa • Moana Environnement, 2017. Proposition de projet de réseau de jardins de corail pour le lagon de Raiatea-Tahaa	

Action

ÉLABORATION D'UNE CHARTE DES BONNES PRATIQUES DE LA PLAISANCE

Thème

Actions de développement local durable du lagon

© J. Languille

Enjeu	Le développement durable de la plaisance sur le lagon de Raiatea-Tahaa	
Référence de l'action	22	
Localisation	Lagon de Raiatea-Tahaa	
Objectif(s)	• Contribuer à la réduction des pollutions sur le lagon • Améliorer les interactions entre pêcheurs et plaisanciers • Améliorer les interactions entre perliculteurs et plaisanciers • Améliorer la sécurité de la navigation	
Porteur	Comité de Développement Local du lagon de Raiatea-Tahaa	
Partenaires	**Nom/organisme**	**Apport dans le projet**
	Association des plaisanciers	Mobilisation des plaisanciers, co-rédaction de la charte
	Association des professionnels de la plaisance	Mobilisation des plaisanciers, co-rédaction de la charte
	Direction des Ressources Marines et Minières	Mise à disposition d'informations relatives aux pratiques de pêches et aux installations présentes dans le lagon pour la pêche et la perliculture

Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Groupe de travail sur la plaisance du comité de développement local	Organisation et animation de la consultation
Prestataires	N/A	
Méthode mise en œuvre	**Le projet pourrait être réalisé selon les étapes suivantes :** 1. Réunion des partenaires 2. Réunions par groupe d'acteurs (plaisanciers, pêcheurs…) 3. Synthèse des propositions par les partenaires 4. Validation des propositions par les groupes d'acteurs 5. Rédaction de la charte par les partenaires 6. Communication	
Résultats attendus	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre :** 1. Réunion des partenaires : identification des problématiques qui doivent être traitées dans la charte (cf. objectifs) 2. Réunions par groupe d'acteurs : propositions pour la charte 3. Synthèse : liste de propositions communes et de propositions à mettre en discussion 4. Contenu de la charte validée 5. Charte rédigée 6. Charte publiée	
Calendrier de réalisation	À définir	
Coûts	Communication	
Points de vigilance	• Il est préférable que l'élaboration d'une charte se réalise dans le cadre d'un ensemble d'actions de développement durable de la plaisance dans lesquelles les plaisanciers obtiennent des choses et en concèdent d'autres. C'était l'objectif du projet INTEGRE avec la mise en place d'une zone de mouillage organisée menée en parallèle avec la charte. La première n'ayant pas eu lieu, le projet de charte a été enterré également. • La population des plaisanciers est très hétérogène, il faut bien veiller à la bonne représentativité des différentes catégories ou a minima à leur bonne information.	

© J. Languille

Action

APPUI À LA MISE EN PLACE D'UNE ZONE DE MOUILLAGE LONGUE DURÉE

Thème

Actions de développement local durable du lagon

© J. Languille

Enjeu	Le développement durable de la plaisance à Raiatea-Tahaa
Référence de l'action	23
Localisation	Uturaerae, Uturoa
Objectif(s)	• Organiser une offre payante de mouillage en échange de services aux plaisanciers en séjour longue durée • Réduire le sentiment d'injustice ressenti par les riverains face à des plaisanciers qui ne payent pas de redevance d'occupation du lagon • Proposer une alternative aux plaisanciers qui souhaitent payer leur occupation du lagon et les services afférents • Encourager les interactions entre plaisanciers et riverains en développant un système d'offres et de demandes des services locaux
Porteur	Groupe de travail sur les mouillages

	Nom/organisme	Apport dans le projet
Partenaires	Commune d'Uturoa	Mise en place des aménagements à terre et gestion du fonctionnement du système de redevance
	DAF, DEQ	Mise en place administrative et technique de la zone à terre et en mer
	Associations des riverains et des plaisanciers	Développement d'un système d'offres et de demandes entre les riverains de la zone et les plaisanciers
Responsable(s) de la mise en œuvre	**Nom ou fonction**	**Rôle dans la mise en œuvre**
	Caroline Vieux, Coordinatrice du projet INTEGRE	Co-animation des réunions du groupe de travail, rédaction du cahier des charges du prestataire
	Patricia Hart, animatrice sur l'élaboration du plan de gestion du lagon	Mobilisation des membres du groupe de travail, co-animation des réunions de travail, appui à la mise en place du groupe de travail, lien avec les différents partenaires
	GIE Océanide (E. Poncet, JB. Herrenschmidt, J. Languille)	Appui méthodologique à la mise en place et l'animation du groupe de travail
Prestataires		
Méthode mise en œuvre	**Le projet a été réalisé en 6 étapes :** 1. Constitution d'un groupe de travail sur les mouillages 2. Organisation d'une première réunion du groupe de travail afin de passer en revue les problématiques relatives au mouillage des navires, exprimées lors des consultations citoyennes et définir un plan d'actions 3. Réunion de travail avec la Direction des Affaires Maritimes (DPAM) à Papeete relativement à la mise en place de zones de mouillages 4. Organisation d'une 2e réunion du groupe de travail pour définir la ou les zones de mouillages de longue durée potentielles 5. Élaboration d'un cahier des charges pour l'organisation de la zone de mouillage d'Uturaerae 6. Consultation des porteurs potentiels de la mise en place et la gestion de la future zone de mouillage avant le lancement de la consultation (Commune d'Uturoa, Direction des Affaires Foncières et Direction de l'Équipement)	

© J. Languille

© J. Languille

Résultats	**Résultats des différentes étapes de mise en œuvre** 1. Composition du groupe de travail [1] : Circonscription des Iles-Sous-le-Vent, Communes, Services du Pays, associations de professionnels de la plaisance, de plaisanciers et de riverains, hôteliers 2. Définition d'une vingtaine d'actions à mener sur les thématiques de la pollution du lagon, des conflits d'usage et des zones de mouillages. Ces actions sont présentées sous la forme d'un tableau de synthèse [2] (thème, problématique, nature du problème, objectifs, solutions proposées, acteurs en charge, délai de réalisation). L'organisation de zones de mouillage longue durée a été défini comme l'action prioritaire à mettre en œuvre 3. Réunion avec la DPAM : formulation de préconisation relatives à l'identification de zones propices au mouillages et aux procédures administratives nécessaires à leur formalisation [3] 4. Proposition d'une zone de mouillage à organiser à Uturaerae sur la commune d'Uturoa (cf carte) 5. Cahier des charges rédigé [4] 6. Les 3 entités consultées n'ont pas souhaité s'engager sur la mise en œuvre d'une future zone de mouillage longue durée et l'action a été mise en stand-by
Calendrier de réalisation	Juin 2015 – mai 2016
Coûts (en F CFP)	Voyage: ; Études: 0 ; Travaux:
Retour d'expérience (ce qui a bien marché/ce qui pourrait être amélioré)	**+** • La mise en place du groupe de travail a incité des plaisanciers à se fédérer • Les réunions du groupe de travail ont permis aux plaisanciers et riverains d'échanger de manière constructive **–** • L'abandon de l'action a entraîné l'arrêt des actions du groupe de travail et le découragement des plaisanciers notamment qui tenaient particulièrement à la concrétisation de cette zone de mouillage • Les représentants au groupe de travail qui avaient proposé et priorisé cette action sont ensuite les mêmes qui ont fait marche arrière
Perspectives de poursuite de l'action	Le Ministère du Tourisme a consulté les diagnostics participatifs du projet INTEGRE ainsi le plan d'actions du groupe de travail sur les mouillages dans le cadre d'une étude sur le développement de la plaisance (route des 36 mois). Les résultats de cette étude préconisent de développer l'offre de marinas et non celle de mouillages organisés pour le lagon de Raiatea-Tahaa. Cette action n'a donc pas vocation à être relancée.
Documents produits (disponibles sur www.integre.spc.int)	• Compte-rendu du premier groupe de travail sur les mouillages réalisé dans le cadre du projet INTEGRE • Service du Tourisme, 2017. Stratégie de développement d'un circuit maritime pour les navires de plaisance en Polynésie française (Route des 36 mois). Synthèse

(1) La composition exacte du groupe de travail est présentée dans compte-rendu de la 1ère réunion du groupe de travail disponible en téléchargement
(2) Le tableau de synthèse est également disponible dans le 1er compte-rendu du groupe de travail sur les mouillages
(3) Cf. Compte-rendu de réunion avec la DPAM
(4) Disponible en téléchargement

© J. Languille - G. Laberneze - CPS

Raiatea-Tahaa

INTEGRE

© CPS

Raiatea-Tahaa