



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique

RESCCUE

ETAT INITIAL DU SITE PILOTE DE MANGAREVA ARCHIPEL DES GAMBIER - POLYNESIE FRANÇAISE



L'opérateur en charge de la réalisation du projet RESCCUE en Polynésie française, sous le double contrôle de la CPS et du Gouvernement de la Polynésie française, représentée par sa Direction de l'Environnement, est :

L'Agence des aires marines protégées avec l'IRCP, l'Université de la Polynésie française, Créocéan, GIE Océanide, PTPU, Vertigo Lab, les associations SOP Manu et Te mana o te moana, l'IRD, l'UMR AMURE, The Ocean Foundation, et plusieurs consultants individuels.

Agence des Aires Marines Protégées

Mahé CHARLES

mahe.charles@aires-marines.fr

Créocéan

Julien GUILLET

guillet@creocean.fr

SOP Manu

Thomas GHESTEMME

tghestemme@manu.pf

PTPU

Charles EGRETAUD

charles.egretau@ptpu.pf

Vertigo Lab

Thomas BINET

thomasbinet@vertigolab.eu

CDC Biodiversité

Aurélien GUIGAND

aurelien.guingand@cdc-biodiversite.fr

Municipalité des Gambiers

Teicho PAEMARA

teicho.paeamara@gmail.com

Jean-François BUTAUD

jfbutaud@hotmail.com

Océanide

Jean-Brice HERRENSCHMIDT

ddatpacific@gmail.com

IRCP-EPHE

Serge PLANES

planes@univ-perp.fr

Te mana o te moana

Cécile GASPAR

cecile.gaspar@gmail.com

Université de Polynésie française (UPF)

Nabila GAERTNER-MAZOUNI

nabila.gaertner-mazouni@upf.pf

The Ocean Foundation

Linwood PENDLETON

linwood.pendleton@duke.edu

ADEPRINA

Harold LEVREL

harold.levrel@agroparistech.fr

Hervé LALLEMANT

lallemant.herve@gmail.com

Annie AUBANE

annie.aubanel.3@gmail.com

Rédacteur Principal/Contributeur (s)

Mahé Charles, Agence des Aires Marines Protégées

Date de publication

June 2016

Le projet RESCCUE vise à contribuer à accroître la résilience des pays et territoires insulaires du Pacifique face aux changements globaux par la mise en œuvre de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Il prévoit notamment de développer des mécanismes de financement innovants pour assurer la pérennité économique et financière des activités entreprises. Ce projet régional opère sur un à deux sites pilotes dans chacun des pays et territoires suivants : Fidji, Nouvelle-Calédonie, Polynésie française et Vanuatu.

RESCCUE est financé principalement par l'Agence française de développement (AFD) et le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), pour une durée de cinq ans (01/01/2014 - 31/12/2018). Le montant global du projet est estimé à 13 millions d'Euros. La CPS bénéficie d'un financement total de 6,5 millions d'euros : une subvention de l'AFD octroyée en deux tranches (2013 et 2016 à hauteur de 2 et 2,5 millions d'Euros respectivement), et une subvention du FFEM de 2 millions d'Euros. Le projet RESCCUE fait en complément l'objet de cofinancements. Sa maîtrise d'ouvrage est assurée par la CPS, assistée par les gouvernements et administrations des pays et territoires concernés. La Polynésie française assure donc le rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage aux côtés de la Communauté du Pacifique (CPS).

RESCCUE est structuré en cinq composantes :

Composante 1 - Gestion intégrée des zones côtières : Il s'agit de soutenir la mise en œuvre de la GIZC « de la crête au tombant » à travers l'élaboration de plans de GIZC, la mise en place de comités ad hoc, le déploiement d'activités concrètes de terrain tant dans les domaines terrestres que marins, le renforcement des capacités et le développement d'activités alternatives génératrices de revenus.

Composante 2 - Analyses économiques : Cette composante soutient l'utilisation d'une large variété d'analyses économiques visant d'une part à quantifier les coûts et bénéfices économiques liés aux activités de GIZC, d'autre part à appuyer diverses mesures de gestion, politiques publiques et mises en place de mécanismes économiques et financiers.

Composante 3 - Mécanismes économiques et financiers : Il s'agit de soutenir la mise en place de mécanismes économiques et financiers pérennes et additionnels pour la mise en œuvre de la GIZC : identification des options possibles (paiements pour services écosystémiques, redevances, taxes, fonds fiduciaires, marchés de quotas, compensation, certification...) ; études de faisabilité ; mise en place ; suivi.

Composante 4 - Communication, capitalisation et dissémination des résultats du projet dans le Pacifique : Cette composante permet de dépasser le cadre des sites pilotes pour avoir des impacts aux niveaux national et régional, en favorisant les échanges d'expérience entre sites du projet, les expertises transversales, la dissémination des résultats en particulier au cours d'événements à destination des décideurs régionaux, etc.

Composante 5 - Gestion du projet : Cette composante fournit les moyens d'assurer la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre du projet, l'organisation des réunions des comités de pilotage, des évaluations et audits, etc.

SOMMAIRE

PARTIE I : ELEMENTS DE REFERENCE POUR L'ETAT INITIAL DU SITE PILOTE	4
1. Introduction.....	4
2. Caractérisation socio-économique du site-pilote	5
2.1 Présentation des différents secteurs d'activité.....	5
2.2 Emploi et création de richesse sur la commune	10
2.3 Education, langues et culture.....	11
2.4 Données démographiques et sociales.....	12
3. Principaux enjeux environnementaux sur le site pilote	14
3.1 La ciguatoxicité du lagon comme problématique majeure.....	14
3.2 Connaissance et état de l'environnement marin	17
3.3 Une biodiversité terrestre fragile et subissant d'importantes pressions.....	17
3.4 Des difficultés pour la gestion des déchets liées notamment au contexte insulaire.....	19
3.5 Autres problématiques environnementales à considérer sur le site-pilote	22
4. Gouvernance sur le site pilote de Mangareva-Gambier	26
4.1 Représentation politique, administration et politiques publiques	26
4.2 Présentation des différents acteurs du territoire	28
4.3 Leviers existants pour agir sur les questions environnementales	31
4.4 Des outils en place pour la gestion environnementale du territoire	32
5. Bref historique d'intervention et contexte de mise en place du projet.....	35
PARTIE II : OPPORTUNITES ET MENACES POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR LE SITE PILOTE	37
1. Synthèse de l'état des lieux.....	37
2. Opportunités et menaces identifiées par thématique pour la mise en œuvre du projet	38
2.1 Accompagnement des acteurs de la perliculture dans la mise en place d'une démarche qualité et de gestion des déchets issus de leur activité.....	38
2.2 La gestion communale des déchets	39
2.3 Les actions de restauration écologique et de valorisation de la biodiversité favorables au développement de l'éco-tourisme	40
2.4 Développement durable de l'activité de plaisance	41
2.5 Perspectives de développement agricole durable	42
2.6 Processus de GIZC : appropriation, animation et participation des acteurs locaux	42
2.7 Gestion du projet et communication par l'opérateur, relations avec l'administration partenaire et la commune.....	43
3. proposition de cadre logique adaptée au site pilote	45
BIBLIOGRAPHIE.....	59
ANNEXE: Analyse de la perception de la population des Gambier à la vulnérabilité face au changement climatique.....	1

LISTE DES ACRONYMES

AAMP	Agence des Aires Marines Protégées
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie
AFD	Agence Française de Développement
ANR	Agence Nationale pour la Recherche
ATP	A Ti'a Porinetia (<i>parti politique</i>)
BEP	Brevet d'Etudes Professionnelles
CAMICA	Conseil d'administration de la mission catholique de Tahiti
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle
CEP	Centre d'Expérimentation du Pacifique
CED	Centre catholique d'Education et de Développement
CESC	Conseil Economique Social et Culturel
CETAD	Centre d'Education aux Technologies Appropriées au Développement
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CHSP	Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique
CFP	Ciguatera Fish Poisoning
CM	Conseil des Ministres
CPML	Conseil Polynésien de la Mer et du Littoral
CNED	Centre National d'Enseignement à Distance
CNRS-CRIOBE	Centre National de la Recherche Scientifique- Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement
CPS	Communauté du Pacifique
CPS	Caisse de Prévoyance Sociale de la Polynésie française
CR	« danger critique d'extinction » (statut de conservation selon la liste rouge UICN)
CRIIRAD	Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité
DCP	Dispositif de Concentration de Poissons
DIREN	Direction de l'Environnement
DPM	Domaine Public Maritime
DRMM	Direction des Ressources Marines et Minières
DSPE	Droit Spécifique sur les Perles Exportées
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement
EN	« en danger » (statut de conservation selon la liste rouge UICN)
EX	« éteint/e » (Statut de conservation selon la liste rouge UICN)
GEE	Groupement Espèces Envahissantes
GOD	Groupement d'Observation Dispersée
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GIZC	Gestion Intégrée des Zones Côtières
IEOM	Institut d'Emission de l'Outre Mer
ILM	Institut Louis Malardé
INTEGRE	Initiative des Territoires du Pacifique Sud pour la Gestion Régionale de l'Environnement
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
ISPF	Institut de la Statistique de la Polynésie Française
Nda	zone de site protégé – dans le Plan Général d'Aménagement
Ndf	zone forestière dans le Plan Général d'Aménagement
OM	Ordures Ménagères
OMB	Ordures Ménagères Brutes

OPT	Office des Postes et Télécommunications
PGA	Plan Général d'Aménagement
PGEM	Plan de Gestion de l'Espace Maritime
PIB	Produit Intérieur Brut
RGA	Recensement Général Agricole
RESCCUE	Restauration des Services Ecosystémiques et Adaptation au Changement Climatique
SPCPF	Syndicat de Promotion des Communes de Polynésie Française
SDR	Service du Développement Rural
SIVMTG	Syndicat intercommunal à vocation multiple des Tuamotu-Gambier
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UMR-EIO	Unité Mixte de Recherche-Ecosystèmes Insulaires Océaniques
UPF	Université de la Polynésie Française
VU	« Vulnérable » (Statut de conservation selon la liste rouge UICN)
XPF	Franc Pacifique
ZEE	Zone Economique Exclusive
ZICO	Zone Importante de Conservation pour les Oiseaux
ZPR	Zone de Pêche Réglementée

PREAMBULE

Ce document synthétique de diagnostic initial du site pilote de Mangareva a pour but de présenter le contexte du site en relation avec les objectifs et les activités du projet RESCCUE en Polynésie française. Ce document est utile pour présenter le contexte du site avant la mise en place effective du projet favorisant ainsi son évaluation. Celle-ci s'appuiera sur un document de diagnostic révisé intermédiaire en cours de projet et un autre en fin de projet.

Ce document renseigne les opportunités et les menaces identifiées à ce stade quant à la mise en œuvre du projet. Ces éléments alimentent la définition d'un cadre logique (cf. partie II.3) adapté au site pilote, et basé sur celui proposé à l'échelle régionale par la CPS. e.

Un élément de contexte à prendre en considération concerne le démarrage opérationnel du projet en Polynésie française. Le lancement officiel du projet lors du premier comité de pilotage opérationnel du 30/10/2015 a permis de lancer une phase d'appropriation du projet et des activités proposées par les acteurs locaux, et a permis à l'opérateur de rencontrer les acteurs sur le site pilote en décembre 2015.

Ce document synthétique a été élaboré sur la base d'une analyse de la bibliographie existante et accessible et des informations collectées lors de récentes missions de terrain sur le site pilote. Il n'intègre pas, à ce stade, les enseignements des autres diagnostics thématiques en cours de réalisation. Dans ce contexte, les informations présentées dans ce document sont souvent factuelles et nécessiteront d'être approfondies en cours de projet. Les éléments, dont la capitalisation et l'analyse sont à venir, seront alors utilement employés pour la confection du diagnostic intermédiaire et le diagnostic approfondi et partagé du site pilote prévus fin 2016 dans le cadre du processus de gestion intégrée insulaire ou gestion intégrée des zones côtières.

PARTIE I : ELEMENTS DE REFERENCE POUR L'ETAT INITIAL DU SITE PILOTE

1. INTRODUCTION

L'archipel des Gambier est situé à l'extrême Sud-Est de la Polynésie française, à environ 1700 km de Tahiti. Administré par la commune de Gambier, il est composé de plusieurs atolls coralliens et d'une dizaine d'îles hautes, soit près de 35 km² de terres émergées sur 15 000 km² d'océan. Le site pilote considéré dans le projet correspond aux îles Gambier (Figure 1), c'est à dire l'île de Mangareva ainsi que les autres îles hautes (enserrées par une même barrière de corail, de 90 km de circonférence et présentant des îlots émergés appelés motus). Ces îles datant d'environ 6 millions d'années, sont les vestiges du cratère effondré d'un très grand volcan dont la caldeira ennoyée constitue le lagon actuel. L'ensemble représente près de 25,5 km² de terres émergées.

Avec ses 15,4 km² de superficie, Mangareva est la principale île des Gambier et Rikitea, son chef-lieu. Allongée et étroite, elle est parcourue sur toute sa longueur par une arête montagneuse de 200 mètres d'altitude en moyenne. Les points culminants de l'île sont le Mont Duff (441 m), également appelé Auorotini, et le Mont Mokoto (423 m). Ils présentent tous les deux une falaise verticale de 100 m environ, regardant au Sud et présentant des biotopes particuliers. Il n'existe que trois ruisseaux de part et d'autre du Mont Duff. Enfin, la côte est échancrée de baies largement ouvertes. Mangareva abrite l'essentiel de la population locale dont le nombre a été en croissance quasi-continue depuis les années 1960 profitant de l'activité du Centre d'Expérimentation du Pacifique (CEP) puis du développement de la perliculture. Les autres îles habitées sont Aukena, Taravai, Agakaitai, Akamaru ou encore Kamaka. Occasionnellement, la population locale se rend sur d'autres îlots et motus où des habitations ont été aménagées.

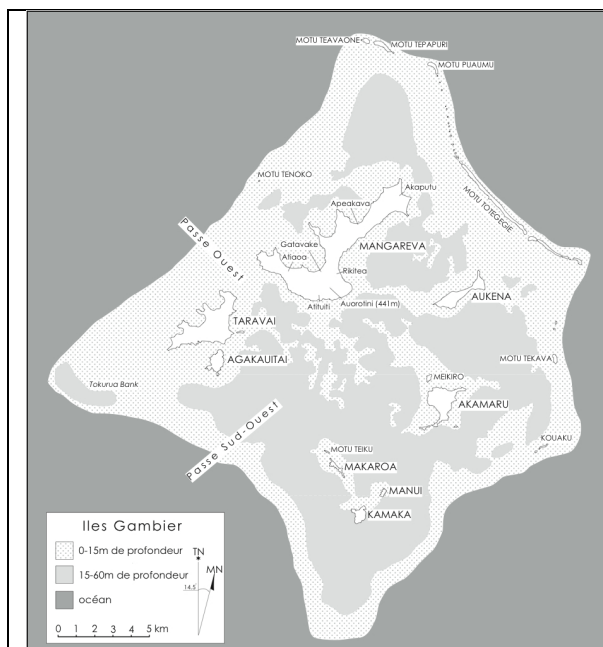


Figure 1 : Cartographie de la zone d'intervention du projet RESCCUE sur le site-pilote de Mangareva - Gambier (Source : Kirch et Conte, 2009).



Figure 2 : Rade de Rikitea sur l'île de Mangareva, Gambier (M. CHARLES, 2015)

Aujourd'hui, l'activité de perliculture structure l'économie de l'île et constitue sa principale source de développement. L'ensemble de la société insulaire des Gambier est donc étroitement lié à la qualité de l'environnement marin et aux services rendus par les écosystèmes. Cette activité a été florissante du fait de conditions environnementales spécifiques mais connaît, comme partout ailleurs en Polynésie française, une crise à l'échelle de l'ensemble de la filière. Par ailleurs, l'extrême éloignement de cet archipel génère des difficultés multiples, en particulier en ce qui concerne les coûts de transport, la fréquence des vols, l'attractivité touristique, la production agricole ou encore la gestion des déchets.

L'éloignement géographique est aussi en partie responsable du faible nombre de travaux scientifiques et projets de développement durable dédiés à cet archipel. En ce qui concerne le patrimoine naturel maritime, la biodiversité des îles Gambier (corail, biodiversité planctonique, poissons, etc.) a été jusqu'ici échantillonnée de façon très ponctuelle. Depuis de nombreuses années, différentes études ont porté sur des questions spécifiques à la perliculture. Concernant le domaine terrestre, l'archipel des Gambier illustre très bien le cas des îles aux écosystèmes naturels terrestres exceptionnels et fragiles (faible superficie, isolement géographique, espèces endémiques), mais aussi très dégradés par diverses perturbations humaines directes ou indirectes. Il peut alors être considéré comme un site pilote pour des actions de conservation et de restauration.

Dans une perspective de développement durable du territoire, la dépendance et la vulnérabilité d'une population insulaire géographiquement isolée, avec son lot d'enjeux économiques, sociaux, environnementaux et de gouvernance liés, sont donc particulièrement importantes à considérer. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet sur ce site pilote, il sera également nécessaire comme base à tout type d'actions de chercher à affiner les connaissances actuelles, encore lacunaires et dispersées, et présentées pour partie dans cet état des lieux préliminaire.

2. CARACTERISATION SOCIO-ECONOMIQUE DU SITE-PILOTE

2.1 PRESENTATION DES DIFFERENTS SECTEURS D'ACTIVITE

L'activité de perliculture constitue le secteur d'activité principal aux Gambier. Au-delà, l'activité économique est limitée à quelques secteurs tels que le tourisme, l'agriculture vivrière, la pêche ou l'artisanat mais qui sont encore peu développés. Bien que l'économie soit centrée sur la production perlicole, la mono-activité ne semble pas exister sur la commune, une majorité des acteurs rencontrés étant pluriactifs (la perliculture est par exemple souvent associée à une ou plusieurs autres activités : agriculture, tourisme, administration...).

2.1.1 LA PERLICULTURE, UNE ACTIVITE ECONOMIQUE CENTRALE POUR LE SITE ETUDIE

La perliculture consiste en l'élevage d'huîtres perlières *Pinctada margaritifera* pour la production de perles noires, appelées « perles de Tahiti ». Il s'agit de la seconde ressource économique de la Polynésie française après le tourisme et, en 2014, le secteur de la perliculture représentait 0,4 % du PIB de la Polynésie française (ISPF, 2015). La production est majoritairement concentrée aux Tuamotu-Gambier où la perliculture constitue un secteur clé du développement économique des

archipels éloignés et participe à limiter l'exode des populations vers Tahiti (IEOM, 2014). La filière a connu un développement relativement important jusqu'en 2001 mais traverse depuis une crise profonde, liée à la chute des cours mondiaux, aux difficultés de structuration du secteur ainsi qu'à des problèmes de qualité et de surproduction de perles (Lavaud, 2013, projet POLYPERL). Cette crise se traduit par une baisse des recettes (chute du prix de la perle), d'importantes pertes d'emploi et une diminution du nombre d'entreprises. Après plusieurs années difficiles, le secteur perlicole semble connaître une reprise depuis 2013, amplifiée par le succès de ventes aux enchères organisées à nouveau sur Tahiti et relancées par le Groupement d'intérêt économique (GIE) Poe o Rikitea (IEOM, 2014). Les efforts des acteurs pour mieux structurer la filière et développer la qualité de la production semblent porter leurs fruits.

A l'échelle polynésienne, en 2014 (ISPF, 2015), la perliculture est présente sur 25 îles et atolls et recouvre une surface totale d'environ 8 300 ha (en augmentation pour la première fois après trois années de baisse), soit une surface plus faible que la limite de 10 000 ha fixée par le gouvernement en 2010. Exercée sur 561 concessions maritimes (en hausse pour la seconde année consécutive), elle emploie près de 1 300 personnes. Les recettes à l'exportation des perles de culture brutes progressent en 2014 pour la deuxième année consécutive (+ 12 %). Leur part dans le total des exportations de biens représente 69 % (contre 66 % en 2013, près de 90 % il y a 20 ans) (ISPF, 2015). Des ventes aux enchères internationales sont organisées en Polynésie française (3 ventes aux enchères en 2014 représentant 11 % de la valeur des exportations totales annuelles : 990 millions XPF), mais aussi à l'étranger (Japon, Hong Kong...). Le chiffre d'affaires du secteur de la perle (y compris l'industrie et les commerces de joaillerie) représenterait environ 4 milliards XPF chaque année (ISPF, 2015).

Les Gambier bénéficient de très bonnes conditions environnementales et climatiques pour la perliculture qui permettent de produire des perles de qualité et de très belles couleurs, largement reconnues. Le secteur présente un dynamisme certain et semble par ailleurs parvenir à mieux résister à la crise que d'autres zones de production. À lui seul, l'archipel des Gambier abritait, en 2014 (ISPF, 2015), 82 concessions (contre 102 en 2010 mais stable depuis 2012) pour une surface totale de 1 274 hectares (relativement stable depuis 2010). Les derniers chiffres valant pour l'année 2015 laissent apparaître une tendance à l'augmentation du nombre et de la surface des concessions, avec respectivement 92 concessions et 1 315 hectares, auxquels il faut ajouter 1 100 stations de collectage (Figure 3). Le secteur des Gambier présente donc actuellement la plus grande surface de concession de Polynésie française, soit un peu plus de 15 % de la surface exploitée (*source* : DRMM, 2015). Les structures émergées appelées « fare greffe », aménagées sur le domaine public maritime, couvrent plus de 2 500 m². Les exploitations sont majoritairement familiales (80%) et de petite taille, bien que de grandes entreprises soient également présentes. Les exploitations sont alors spécialisées ou polyvalentes au regard des activités de collectage, d'élevage et de greffe qu'elles pratiquent. Le secteur génère des emplois directs et contribue à sédentariser et même à accroître la population. Celle-ci a plus que doublé depuis 1971 (ISPF, 2015). Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE) Poe o Rikitea a été créé dans l'objectif d'améliorer la qualité des perles produites et de défendre les intérêts commerciaux des 42 perliculteurs qu'il fédère (IEOM, 2014). Un syndicat de producteurs est également présent à l'échelle des Gambier. Très récemment, une éclosierie d'huîtres perlières a été mise en place dans le cadre du programme RikiGEN associant l'Ifremer et le GIE Poe o Rikitea.

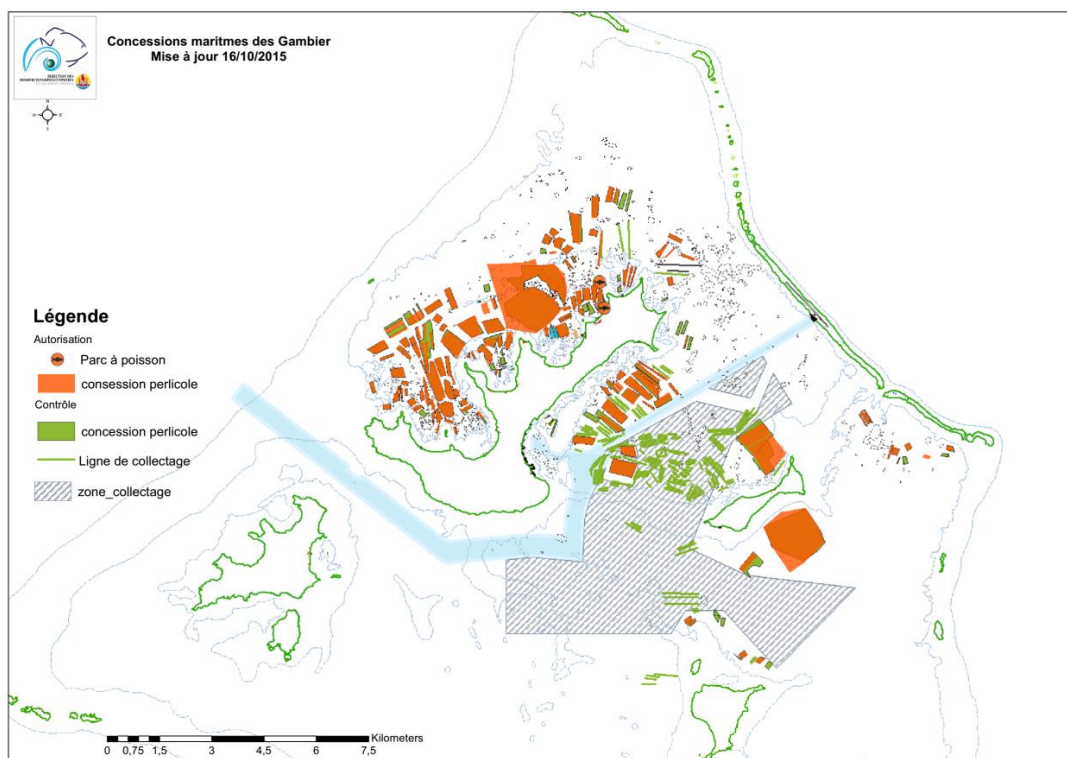


Figure 3 : Présentation cartographique des concessions maritimes au sein du lagon des Gambier (DRMM, 2015).

Outre les perles noires, des co-produits font l'objet d'une commercialisation (nacre, mabé, keishi, korori). A ce stade de l'analyse, nous ne disposons toutefois pas encore de chiffres qui permettraient de caractériser ces productions associées. Ces co-produits sont utilisés dans la bijouterie, dans l'artisanat, la haute couture, la cosmétique ou encore l'alimentation (pour le korori).

Il est enfin important de préciser qu'il sera nécessaire dans le cadre du projet de chercher à obtenir des données plus fines et actualisées, au niveau économique (emploi, chiffre d'affaire à l'échelle du site pilote), comme au niveau de la production d'huîtres perlières au sein du lagon (nombre d'huître perlière en élevage par exemple). Le Pays travaille actuellement à mettre en place une nouvelle réglementation qui s'orientera davantage sur la production et non plus sur le produit final. Ceci devrait permettre de mieux connaître et maîtriser la production (DRMM, 2015).

2.1.2 UNE ACTIVITE DE PECHE TOURNEE VERS LE LARGE

Aux Gambier, la pêche lagonaire artisanale est limitée et encore très mal connue (aucune activité de pêche lagonaire professionnelle n'y serait pratiquée). En effet, un grand nombre de poissons y sont ciguatoxiques ce qui n'autorise pas son développement. Une pêche exclusivement vivrière reste pratiquée par la population locale (poissons, mollusques et crustacés lagonaire). La pêche en mer serait quant à elle pratiquée par trois pêcheurs professionnels ainsi qu'une part importante de perliculteurs ce qui permet d'alimenter la population en poissons, notamment pélagiques, et d'exporter une partie de la production vers Tahiti (pour la restauration notamment).

Différentes techniques de pêche sont employées ; de façon non-exhaustive : pêche en profondeur (vivaneau), à la traine (espadon, thazard), au harpon (*mahi mahi*), à la bouée près des dispositifs de concentration de poissons (DCP) installés en haute mer (thon jaune, thon germon), au lancer / popping dans le lagon... En Polynésie française comme aux Gambier, différents modes de gestion de l'effort de pêche ont été mis en place : réglementation sur les techniques et engins de pêche, tailles minimales de capture, interdictions de pêche suivant la période ou le stade de reproduction. Enfin, il est à noter que deux parcs à poissons ont récemment été implantés sur le secteur de Taku et que cinq nouveaux DCP devraient être installés début 2016 par la Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM).

Les pêcheurs professionnels pratiquent également la pêche sportive et accompagnent régulièrement des amateurs ou professionnels internationaux. Certaines pensions de famille se sont également engagées dans cette voie et proposent à leurs hôtes des sorties de pêche au gros.

2.1.3 UNE AGRICULTURE ESSENTIELLEMENT VIVRIERE

Les îles Gambier jouissent d'un climat océanique tropical mais plus frais que celui des îles de la Société (température moyenne de 24°C, minima autour de 15°C durant la saison fraîche). Les précipitations annuelles varient entre 400 et 900 mm (maxima de près de 2000 mm) et sont régulièrement réparties sur toute l'année (sécheresses rares, pluies plus abondantes lors des années *El Nino*) : le climat des Gambier est donc propice à l'agriculture.

Les îles Gambier comparativement aux atolls des Tuamotu possèdent un accès plus important à l'eau douce (nappes souterraines, présence de ruisseaux) et à la terre fertile, ce qui permet une exploitation agricole diversifiée. Durant de nombreuses années, les Gambier approvisionnaient en fruits et légumes les atolls de Hao et Mururoa (du fait de l'activité des bases militaires sur place). En 2012, à l'échelle de l'ensemble de la commune, la surface agricole utile a été estimée à 35 hectares (dont 23 ha de cocoteraie) ; cette surface semble avoir diminué de façon conséquente par rapport à 1995. Activité quasiment abandonnée au profit de la perliculture nettement plus lucrative, l'agriculture est désormais essentiellement vivrière, mais conduit également à une production commercialisée. En 2013, selon le Bulletin de statistiques agricoles édité par le Service du Développement Rural (SDR, 2014), les cultures maraichères (2,4 t ; 1 million XPF), vivrières (3,2 t ; 0,7 million XPF), fruitières (8 t ; 4 million XPF), florales et aromatiques semblent en recul. L'élevage de poules pondeuses reste stable (2 exploitations pour un total de 600 poules : 13 000 douzaines d'œufs ; 5,1 millions XPF), l'élevage porcin est désormais faible (3 exploitations contre 35 en 1995, pour une cinquantaine de cochons au total), l'élevage bovin n'est plus pratiqué et deux apiculteurs sont déclarés (cinquantaine de ruches ; 1,5 million XPF). En 2012, on pouvait compter une main d'œuvre permanente, quasi-exclusivement familiale, de près de 45 personnes (selon le Recensement Général Agricole-RGA de 2012). Au-delà, il est courant que les familles aient un potager (*fa'apu*), quelques cochons ou poules pour leur consommation personnelle. La chasse aux chèvres et vaches férales présentes sur les montagnes est également occasionnellement pratiquée.

En raison de la ciguatoxicité élevée du lagon et du frein induit sur l'accès aux ressources lagonaires et aux protéines marines, l'agriculture pourrait constituer un secteur de développement pour cet archipel. La commune porte actuellement un projet de développement d'une pépinière multi-usages pour plantes d'ornementation mais pouvant accompagner également le développement de

l'agriculture. D'autre part, l'important projet de développement aquacole sur l'atoll de Hao pourrait également contribuer à redynamiser le secteur agricole aux Gambier, qui s'inscrirait alors dans une perspective d'exportation des produits vers ce territoire voisin.

2.1.4 UN TOURISME EN DEVELOPPEMENT

Il est difficile d'évaluer exactement la fréquentation touristique des Gambier aujourd'hui et la provenance des personnes s'y rendant. Une clientèle nationale et internationale existe. Les touristes viennent en famille ou en groupes constitués (clubs de randonnée, de pêche, comités d'entreprise, etc.). Néanmoins, l'archipel des Gambier est le moins visité de la Polynésie française du fait notamment de l'éloignement de Tahiti, de la faible fréquence des vols ou encore du prix du billet d'avion. Les Gambier possèdent un potentiel environnemental et paysager certain propice à un tourisme vert et bleu, et un passé historique, en lien avec l'implantation première du catholicisme dans le Pacifique, le dotant d'un patrimoine architectural unique. Une dynamique de restauration du patrimoine architectural des Gambier est en cours : projet portant sur l'église de Taravai, suite à la rénovation de l'église d'Akamaru et de la Cathédrale Saint-Michel de Rikitea (classée site historique en 2002) dans le cadre d'importants partenariats entre acteurs publics et privés.

En termes d'infrastructures d'accueil, on compte actuellement quatre pensions de famille sur l'île de Mangareva, pouvant héberger une cinquantaine de personnes (capacité d'accueil ayant progressé de 50 % depuis 2005). De nombreux snacks et épiceries sont présents sur l'île ainsi que quelques restaurants dont certains n'ouvrant que le weekend. Les principaux acteurs du tourisme (les pensions essentiellement) sont regroupés au sein d'un Comité de tourisme, en cours de renouvellement, et qui a largement contribué à développer la destination Gambier et à entretenir le patrimoine architectural et les sentiers de randonnée du territoire.

En ce qui concerne le tourisme nautique, plusieurs navires de croisières, principalement de petite capacité (entre 100 et 200 croisiéristes), font escale chaque année à Mangareva (entre 5 et 10 par an). Les navires mouillent généralement au large de la rade de Rikitea (débarquement des croisiéristes au niveau du quai principal du village). Ces escales durent entre une demi-journée et une journée et permettent aux croisiéristes de visiter le village et l'île, les sites historiques, une ferme perlière ou encore d'aller à la plage.

L'archipel des Gambier est éloigné des principales routes maritimes fréquentées par les navires de plaisance. Toutefois, en pleine saison, plus de 20 navires peuvent être observés au mouillage en rade de Rikitea. Les escales des navires de plaisance peuvent être de quelques jours à quelques semaines voire plusieurs mois, notamment pour les navires choisissant de passer la saison cyclonique dans l'archipel (reconnu pour être peu exposé aux cyclones). D'autres sites sont également fréquentés pour le mouillage : il s'agit notamment de l'île de Taravai ou encore de celle d'Aukena ainsi que des motus situés le long de la barrière de corail à l'Est et au Nord de l'archipel. La navigation dans le lagon peut être rendue difficile par la présence de nombreux hauts-fonds ainsi que par les nombreuses stations de collectage et d'élevage des huîtres perlières. L'archipel des Gambier est un point d'entrée ou de sortie possible des navires sur le territoire de Polynésie française. Les formalités administratives doivent être réalisées à la gendarmerie de Rikitea. Ainsi, certains navires venant de la zone Amérique entrent en Polynésie française par les Gambier (environ 60 en 2014, *source* : Gendarmerie de Rikitea). Quelques navires (environ une dizaine) quittent la Polynésie française par les Gambier en direction principalement de Pitcairn, de Rapa Nui et de l'Amérique du Sud.

Enfin, il est à noter une fréquentation ponctuelle mais pouvant être conséquente en termes de nombre de navires des îles d'Aukena, Taravai ou Akamaru par la population locale, selon le calendrier des festivités religieuses. Les principaux sites sont dotés de pontons d'amarrage mais la plupart des navires ancrent directement dans le lagon. Enfin, les différents motus sont également fréquentés durant les périodes de congés ou les week-ends.

2.1.5 COMMERCE ET ARTISANAT

Rikitea concentre la majorité des commerces : plusieurs snacks et restaurants, une boulangerie, 5 magasins, une boutique et une quincaillerie. En ce qui concerne l'artisanat, deux associations artisanales (*Meiregateipo* et *Te rima aretoa anauga magareva*) regroupent 21 artisans. Il se pratique à Mangareva un artisanat autour de la perle, de la nacre et des coquillages. Une formation professionnelle en sculpture sur nacre est dispensée au Centre catholique d'Education et de Développement (CED) de Rikitea qui commercialise la production des élèves.

2.2 EMPLOI ET CREATION DE RICHESSE SUR LA COMMUNE

2.2.1 ELEMENTS GENERAUX SUR L'EMPLOI

En 2012, le recensement a permis de mettre en lumière que, sur une population de 1 052 personnes de plus de 15 ans, 634 sont actives et 418 sont absentes du marché de l'emploi. Ce taux d'activité de 60 %, allant jusqu'à 80 % pour les 40-49 ans, est supérieur à la moyenne de 56,50 % à l'échelle du Pays. Le taux de chômage est très bas (7 %, alors que la moyenne du Pays est de 21,80 %, et jusqu'à 2,50 % pour les 40-49 ans). Ceci rapproche la commune du plein emploi, grâce à la perliculture qui est le principal employeur des Gambier. A ce stade du projet, et compte tenu des données disponibles, il n'est pas possible aujourd'hui de détailler l'emploi par secteur d'activité à l'échelle du site pilote.

2.2.2 AU NIVEAU DE L'ADMINISTRATION ET DES SERVICES

La mairie se trouve à Rikitea, chef-lieu de l'archipel. Elle salarie près de 30 personnes dont 3 à Papeete, 15 au niveau d'une cellule technique, et 1 policier municipal.

Le Service du Développement Rural (SDR) emploie une personne sur place et vient d'affecter un second agent. La Direction des Ressources Marines et Minières (DRMM) avait jusqu'il y a peu un agent positionné aux Gambier, parti depuis à la retraite et qui n'a pas été remplacé. Certaines administrations et autres services publics, émanant du Pays ou de l'Etat, organisent ponctuellement une représentation par la venue de délégations en mission sur l'île. Une brigade de gendarmerie de 3 agents et une équipe de 2 à 3 pompiers basés à l'aéroport sont également présentes.

Les Gambier disposent d'un bureau de poste OPT employant au moins une personne et permettant de tenir des comptes chèques postaux et d'opérer des transactions courantes avec les autres banques. Une station MétéoFrance emploie 3 personnes. Implantée sur Mangareva du fait du positionnement stratégique de l'archipel à l'extrême Sud-Est de la Polynésie française, elle permet de bénéficier depuis près de 50 ans de données sur la température, les pressions, les précipitations et les vents. Air Tahiti, société privée assurant une mission de service public, emploie également quelques salariés sur place, principalement en temps partiel, pour tenir ponctuellement l'agence et gérer l'organisation du fret.

Le Centre médical de Rikitea ne dispose plus de médecin depuis septembre 2014 ; seuls 2 infirmiers assurent un service médical régi par la Subdivision santé des îles Tuamotu-Gambier. Toutes les urgences sont alors gérées au travers d'évacuations sanitaires prises en charge par la CPS, ce qui a un coût important et impose des délais conséquents de plus de 8 heures aux patients concernés. Des permanences sont régulièrement assurées (sage-femme, gynécologue, endocrinologue, ophtalmologue, dentiste...). Les accouchements et autres interventions ont lieu à Papeete.

Au niveau des structures d'éducation, l'école maternelle emploie 9 enseignants (les autres agents étant salariés de la commune) ; le Centre catholique d'éducation au développement (CED) compte 21 salariés (12 professeurs, 5 enseignants et le personnel d'administration).

2.2.3 SUIVI DES REVENUS ET DEPENSES DES MENAGES

Le quasi plein emploi et la présence d'une économie en assez bonne santé ont une influence sur le niveau de vie des habitants, bien que le coût supérieur de la vie engendré par l'isolement de l'archipel soit plus important. Le recensement de 2012 indiquait un niveau d'équipement assez élevé des ménages (87,50 % des ménages munis d'une machine à laver contre 91,40 % à l'échelle du pays, 82,10 % d'un congélateur contre 63,6 % à l'échelle du pays, 44,50 % d'un ordinateur contre 57,20 % à l'échelle du pays et 24,50 % d'une connexion à Internet contre 42,70 % à l'échelle du pays).

Une collecte d'information sur les revenus et les dépenses des ménages a été menée aux Gambier par l'ISPF en octobre 2015. Les résultats de ce travail permettront de disposer prochainement d'éléments plus précis : niveaux de ressource et de dépenses, endettement, épargne, transferts d'argent entre familles, alimentation, autoconsommation, autoproduction, équipements, déplacements, éducation, santé, activités, loisirs...

2.3 EDUCATION, LANGUES ET CULTURE

2.3.1 ÉTABLISSEMENTS DE FORMATION

L'école maternelle accueille près de 200 élèves et dispose d'une nouvelle cantine scolaire. Un projet de réhabilitation de l'école est envisagé. A proximité, le Centre catholique d'éducation au développement (CED) de Rikitea a été mis en place par les frères du Sacré cœur il y a plus de 30 ans dans un objectif de formation et d'insertion dans la vie active. Etablissement privé, il a depuis été reconnu par le Ministère chargé de l'Éducation nationale. Après avoir mis sur pied une filière de gravure sur nacre et artisanat particulièrement reconnue, des classes de collège sont aujourd'hui progressivement ouvertes dans le cadre du Groupement d'Observation Dispersée (GOD) : classes de 6^e et 5^e ouvertes en 2014, de 4^e en 2015... il est envisagé pour la suite l'ouverture d'une classe de 3^e et d'un Bac professionnel. Tout ceci constitue progressivement une alternative au collège et au Centre d'Education aux Technologies Appropriées au Développement (CETAD) de Hao, qui imposent un éloignement précoce des enfants du cercle familial et dont la réputation est localement controversée. En 2015, le CED accueille 121 élèves (61 au collège et 60 dans le secteur professionnel). Il y a un internat pour filles et un pour garçons, avec au total 39 élèves venant d'autres archipels. Les élèves réalisent couramment des stages professionnels dans les secteurs d'activité de la commune : perliculture, agriculture, administration, tourisme... Le CED est une annexe du lycée Saint-Joseph de Punaauia qui comprend 2000 élèves et au sein duquel les élèves du

CED peuvent poursuivre leur scolarité. Le collège de Hao, et son CETAD, est la seule structure scolaire publique du 2nd degré dans la zone centre-Est des Tuamotu (à 850 km des Gambier). 14 élèves de Rikitea y ont été accueillis en 2014.

Enfin, un certain nombre d'élèves des Gambier suivaient jusqu'à récemment un enseignement à distance *via* le CNED mais ce dispositif n'est désormais plus opérationnel sur la commune.

2.3.2 LANGUES ET NIVEAU DE FORMATION

Selon le dernier recensement réalisé en 2012, parmi les personnes de plus de 15 ans : 40,50 % n'ont aucun diplôme, 32,50 % détiennent un diplôme inférieur au BEPC, 16 % un niveau CAP-BEP et 11 % ont un niveau Baccalauréat ou supérieur. Il est également fait état que 93 % des habitants maîtrisent le français (compris, lu, écrit et parlé) et 81 % maîtrisent également au moins une des différentes langues polynésiennes (ISPF, 2012). Le mangarévien (*reo mangareva*) est la langue polynésienne parlée dans l'archipel des Gambier. Il constitue le rameau oriental des langues polynésiennes (*reo ma'ohi*). Le mangarévien formerait un sous-groupe avec le hawaïen et le marquisien (Marck, 1999). Il est parlé par environ 1 000 locuteurs (*source* : Pelzer, UPF) et la population est à des degrés divers trilingue : mangarévien, tahitien et français. Dans les écoles, le cours de reo ma'ohi est donné soit en mangarévien, soit en tahitien suivant les compétences de l'instituteur (trice).

2.3.3 PATRIMOINE CULTUREL LOCAL

Le patrimoine historique des îles Gambier est principalement lié à l'histoire de l'implantation du catholicisme. Les nombreux édifices (cathédrale, églises et chapelles) et vestiges (tour de guet, four à pain, four à chaux, ancien lycée de garçons, couvent, presbytère, autres constructions en pierre) sur Mangareva, Aukena, Akamaru et Taravai, en témoignent. Les traces de la culture mangarévienne antérieure sont désormais rares. Quelques vestiges archéologiques sont toujours présents sur les Gambier (Kirch et Conte, 2009), mais surtout sur l'atoll de Temoe situé à près de 40 km au Sud-Est où les vestiges semblent mieux conservés et étudiés par les archéologues. La culture orale permet encore de faire perdurer certains savoirs et des écrits ont gravé dans le marbre de nombreuses informations culturelles ou historiques. Néanmoins, le constat est clairement établi d'une perte de savoirs ancestraux (notamment sur les plans spirituels, historiques, du lien à la nature, du lien à la mer...). Il apparaîtrait donc intéressant d'obtenir une vision plus fine sur ces éléments.

2.4 DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIALES

2.4.1 UNE POPULATION JEUNE ET EN DEVELOPPEMENT

En 2012, le recensement de l'ISPF faisait état d'une population de 1 421 habitants sur la commune des Gambier. La population de cette commune est sans aucun doute désormais plus importante. C'est une population jeune et dynamique (26 % de la population a moins de 15 ans ; moins de 100 personnes ayant plus de 60 ans). L'évolution importante de la population ces 30 dernières années (Tableau 1) est notamment due à un flux migratoire positif, sachant que la population locale reste principalement originaire de l'archipel des Tuamotu-Gambier. Ce développement de la population a induit une dynamique d'urbanisation importante de la commune. Bien que les différentes générations d'élèves aient dû quitter très tôt l'archipel pour leurs études, il semblerait que la

majorité d'entre eux soit revenue ensuite et que, malgré leur formation ou spécialisation, ils soient nombreux à s'orienter vers la perliculture du fait du fort potentiel d'emploi dans ce secteur.

Tableau 1 : Evolution de la population des Gambier, estimée à l'occasion de recensements de 1971 à 2012 (ISPF, 2012).

Année	1971	1977	1983	1988	1996	2002	2007	2012
Population (nb d'habitants)	566	556	582	620	1 087	1 085	1 338	1 421

Au-delà de l'île principale de Mangareva, pour les autres îles habitées : 2 familles résidant sur l'île d'Aukena, auxquelles s'ajoutent les salariés de la ferme perlière qui s'y trouve ; 4 ou 5 familles, souvent composées d'une seule personne, résident à Akamaru (certaines, désormais installées à Rikitea pour faciliter l'accès des enfants à l'école, reviennent pour le weekend ou les vacances) ; 4 ou 5 familles habitent sur Taravai ; enfin, une famille réside également de façon plus ou moins permanente sur Agakauitai. Ces îles ainsi que d'autres îlots et motus présentent également une fréquentation occasionnelle (en fonction des saisons ou des festivités). Enfin, il est à noter que depuis de nombreuses années désormais, les fermes perlières font appel à une main d'œuvre étrangère, notamment pour la greffe des nacres. Une communauté chinoise s'est donc peu à peu installée sur le territoire.

2.4.2 QUESTION DE L'EGALITE HOMMES-FEMMES

La commune de Gambier enregistre un léger déséquilibre hommes-femmes : en effet, on compte 760 hommes (53,50 %) pour 661 femmes (46,50 %). Elle est cependant plus faible qu'auparavant pour les tranches d'âge actives (ISPF, 2013). A une échelle plus large, l'archipel des Tuamotu-Gambier est celui qui présente la plus importante différence de proportion entre hommes et femmes. En ce qui concerne le monde du travail à l'échelle de la Polynésie française, les fonctions d'encadrement et de direction se féminisent de plus en plus et les femmes chefs d'entreprises représentent désormais 41 % des entreprises individuelles (ISPF, 2013). A presque tous les âges, les femmes sont plus nombreuses à disposer d'un diplôme que les hommes. Globalement, elles sont majoritaires dans les emplois de service, commerce, santé et enseignement, mais sont aussi désormais mieux représentées dans des métiers auparavant exclusivement masculins (chefs de chantiers, techniciens). La part importante de la population active et le faible taux de chômage suggère que, pour les Gambier également, les femmes jouent un rôle important sur le plan économique. Beaucoup d'entre elles travaillent notamment dans la perliculture. Enfin, sur le plan sociétal, il est à noter que l'ancien maire des Gambier était une femme (durant plusieurs mandats), ce qui démontre un réel accès aux mandats électifs.

2.4.3 CONNEXION DE LA POPULATION DES GAMBIER AU RESTE DE LA POLYNESIE FRANÇAISE

En ce qui concerne le transport de passagers, l'aéroport de Mangareva est installé sur le motu de Totegegie. Il accueille les vols en provenance et à destination de Papeete de la compagnie Air Tahiti. Ce moyen de transport est utilisé par une clientèle mixte d'habitants, de salariés en déplacement professionnel et de touristes. La fréquence est aujourd'hui d'une à deux fois par semaine, contre une fois toutes les trois semaines il y a une quinzaine d'année. L'évolution de la fréquentation touristique associée au développement de pensions de famille ont permis d'aboutir à cette amélioration de la

desserte. Au-delà du transport aérien, la goélette Nuku-Hau est également en capacité d'embarquer jusqu'à 12 passagers sur ses rotations. Par ailleurs, Mangareva constitue une halte pour les visiteurs désirant se rendre à Pitcairn à l'aide du navire Claymore II effectuant une rotation régulière tous les 3 mois avec une capacité d'accueil limitée à une douzaine de passagers visiteurs en plus de l'équipage. Hormis la perliculture, la production locale est limitée à quelques secteurs tels que l'agriculture vivrière et la pêche. Aussi, la majorité des biens de consommation sont acheminés par un service de fret : par bateau assuré par deux goélettes (Nuku-Hau effectuant une rotation 1 par mois et Taporo VIII effectuant une rotation toutes les 3 semaines) ou par avion (plus rapide et régulier, une à deux fois par semaine, mais aussi beaucoup plus onéreux). Le coût et la durée du fret sont considérés comme problématiques et semblent avoir des conséquences sur les achats professionnels et domestiques.

3. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE SITE PILOTE

Les connaissances relatives aux différentes composantes environnementales restent encore aujourd'hui lacunaires et, quand elles existent, sont dispersées. A ce stade du projet, il s'agit donc simplement, ici, d'un premier travail de capitalisation et d'identification des enjeux environnementaux sur le site pilote de Mangareva – Gambier. Afin de mettre en lumière le lien entre les activités socio-économiques et les composantes environnementales, entre homme et nature sur le site pilote, il est intéressant de tenter de caractériser différents biens et services, les usages et bénéfiques qui en sont retirés à différentes échelles (Tableau 2). Par la suite, en fonction des besoins du projet et de la demande, une caractérisation plus fine de certains services écosystémiques pourrait être réalisée.

3.1 LA CIGUATOXICITE DU LAGON COMME PROBLEMATIQUE MAJEURE

La ciguatéra (ou Ciguatera Fish Poisoning, CFP) est une intoxication alimentaire consécutive à la consommation de poissons et invertébrés marins coralliens, en parfait état de fraîcheur et habituellement comestibles, rendus toxiques par la présence de neurotoxines ayant pour origine une micro-algue unicellulaire. Bien qu'il s'agisse d'un phénomène présent dans de nombreuses localités de Polynésie française, c'est aux Gambier qu'a pu être décrit pour la première fois l'agent causal de la ciguatéra (dinoflagellé baptisé pour l'occasion *Gambierdiscus toxicus*). De nombreux épisodes ciguatériques (dont certains avec des taux d'incidence record de près de 5 600 cas / 10 000 hab.) ont été recensés sur la deuxième moitié du siècle dernier, au niveau du foyer initial de la baie de Rikitea puis des autres baies de l'île de Mangareva et îles alentour. Tous les maillons de la chaîne alimentaire (herbivores et carnivores au niveau des poissons, par exemple) sont aujourd'hui affectés dans l'ensemble de l'archipel. Bien que l'on assiste à un déclin progressif de la morbidité ciguatérique depuis les années 1980, on ne dispose d'aucune donnée actualisée concernant cet archipel, à l'exception des données épidémiologiques issues du programme de surveillance géré conjointement par l'Institut Louis Malardé (ILM) et la Direction de la Santé depuis 2007. Elles indiquent que la ciguatéra demeure encore très présente aux îles Gambier, avec un taux d'incidence moyen constant de 530 cas / 10 000 hab. figurant parmi les plus élevés de Polynésie française (et ce, alors que l'on considère par ailleurs un taux de 40 % de sous-déclaration des cas d'intoxication). Il s'agit alors d'une situation sanitaire très préoccupante. D'autre part, bien que la pêche professionnelle semble s'être orientée vers l'océan, une pêche familiale persiste au sein du lagon ; des mesures et des

connaissances empiriques visant à sécuriser la consommation sont généralement appliquées (éviter de certaines zones et des poissons de grande taille, tests ou préparations particulières...). Les travaux de l'ILM ont permis de déterminer les sites de pêche principalement concernés : baies de Taku, Gatavake-Atiahoa, Rikitea et île d'Aukena ; ainsi que les familles pisciaires le plus souvent impliquées dans les cas cliniques recensés : nasons (22%), carangues (17%), perroquets (13%), becs de cane (11%) et loches (10%).

La mise en œuvre d'études environnementales et toxicologiques pour une gestion plus efficace du risque ciguatérique, ainsi que des campagnes de sensibilisation, répondraient à une demande forte de la part de la population locale et des autorités sanitaires. Dans le cadre du Contrat de Projet Etat-Pays, des analyses seront réalisées au travers du programme CARISTO-Pf (ILM, UMR-EIO).

Tableau 2 : Première identification de services écosystémiques et de leurs usages sur le site-pilote (selon la classification du Millenium Ecosystem Assessment de 2005).

		Services écosystémiques	Exemples d'usage	Bénéficiaires	Contexte local, éventuelles pressions, points de vigilance
Services écosystémiques	de support / soutien	Support de production primaire et de production secondaire (bivalve, poisson...)	non-usage, usage indirect à l'échelle locale de la matière première planctonique pour la production perlicole ou aquacole	perliculteurs, aquaculteurs, pêcheurs	milieu lagonaire encore riche et en bonne santé, dépendance de la perliculture au milieu lagonaire, colonne d'eau à caractériser et structures des communautés planctoniques et benthiques à décrire (pas de données)
		Formation des sols	non-usage, usage direct à l'échelle locale pour la production agricole	agriculteurs, population locale et des îles alentours	îles hautes d'origine volcanique, sols fertiles
		Epuration et rétention de l'eau	usage direct à l'échelle locale pour les ressources en eau disponibles	agriculteurs, population locale	forêt favorisant l'alimentation des nappes, premiers signes d'affaiblissement des nappes phréatiques
	d'approvisionnement	Fourniture de nourriture	usage direct à l'échelle locale, mais aussi plus globale <i>via</i> les exportations, des produits et denrées alimentaires	pêcheurs professionnels ou non, chasseurs, population locale et visiteurs	problématique ciguatéra, peu de connaissances sur le biofouling et la dynamique de certaines espèces invasives, pêche limitée en lagon et davantage tournée vers le large, présence de troupeaux féraux chassés, territoire produisant beaucoup de fruits
		Fourniture d'eau douce	usage direct à l'échelle locale pour la consommation humaine ou à des fins agricoles	Population locale et visiteurs, agriculteurs	questionnement autour de la qualité, prélèvement élevé, gestion de la ressource à améliorer
		Fourniture de matières premières	usage direct à l'échelle locale de matériaux (soupes de corail extraites du lagon, sables...)	Population locale, collectivité, aménageurs	extractions non durables de soupe de corail, de sable, questionnement sur l'érosion du littoral
			non-usage de certaines ressources comme les forêts de bois plantés	-	potentiel lié à cette ressource, changement radical du couvert végétal (bois exotiques)
		Support d'activités de production	usage direct à l'échelle locale et globale des produits de la perliculture (perles, nacres...), de l'aquaculture et de l'agriculture	perliculteurs, artisans, bijoutiers, touristes, population locale, clients internationaux, aquaculteurs, agriculteurs	production de perles de qualité, questionnement sur la dynamique de développement de l'activité au regard de la capacité de charge du lagon, sols fertiles
	de régulation	Régulation du climat, de la qualité de l'air et de l'eau	usage direct et indirect à une échelle pouvant dépasser le site pilote	Population mondiale, activités	climatologie locale particulière avec la présence d'un anticyclone, risques liés au changement climatique
		Protection contre la houle et la submersion marine	usage direct et indirect à l'échelle locale	Population locale et visiteurs, activités	constat d'une érosion du littoral, santé du récif corallien à évaluer, risques liés au changement climatique
	culturels	Support d'activités récréatives	usage direct à l'échelle locale pour les activités nautiques	pêcheurs de loisir, usagers, population locale et visiteurs	plan d'eau lagonaire occupé très largement par la perliculture
			usage direct à l'échelle locale pour les activités de loisir terrestres	randonneurs, usagers, associations, population	entretien et aménagement de chemins
		Support de bien-être	usage indirect à l'échelle locale	Population locale et visiteurs, autres	peu d'appropriation du patrimoine naturel pourtant riche
		Ressource esthétique, paysage	usage indirect à l'échelle locale et plus globale des paysages par un tourisme de nature et balnéaire	Population locale, professionnels du tourisme, touristes, plaisanciers	tourisme encore peu développé, potentiel concernant un éco-tourisme bleu et vert
		Bénéfices culturels /spirituels associés aux écosystèmes	non-usage, usage indirect	Population locale, associations, visiteurs	traditions polynésiennes semblant aujourd'hui délaissées
		Support d'éducation et d'amélioration des connaissances	non-usage, usage indirect	centres d'éducation, scientifiques	site pilote sujet à différentes actions de recherche ou d'éducation, initiatives spontanées des acteurs

3.2 CONNAISSANCE ET ETAT DE L'ENVIRONNEMENT MARIN

Le site-pilote des Gambier présente un lagon profond cerclé par une barrière de corail ponctuée de grandes passes et en partie ouverte au Sud-Ouest (récif-barrière particulièrement immergé à ce niveau) facilitant le renouvellement des eaux. Le marnage est fort pour la Polynésie avec des marées de vives eaux de 1,20 m. Les eaux sont particulièrement fraîches, et l'on observe à l'intérieur du lagon un ensemble de formations récifales (récifs frangeants intra-lagonaires). Enfin, le lagon des Gambier est connu pour abriter un stock naturel de nacres très important ainsi que des zones riches en biodiversité aux abords des grandes passes. Les îles Gambier ont été très peu étudiées et échantillonnées pour ce qui concerne la biodiversité marine ; un faible nombre d'études a permis de caractériser certains groupes d'espèces, d'autres n'ayant jusqu'à aujourd'hui pas réellement été étudiées. Récemment, une étude sur la biodiversité piscicole a été réalisée en 2010 par le CNRS-CRIOBE dans le cadre du programme CORAL-SPOT. Cette campagne d'échantillonnage a permis de collecter de très nombreuses informations sur l'ichtyofaune des Gambier (densité, biomasse, endémisme ou encore assemblage des espèces) et d'établir une liste faunistique pour cet archipel (le dernier de Polynésie Française pour lequel cette information manquait). 604 espèces de poissons y sont désormais connues, sachant que 161 espèces n'avaient jamais été répertoriées par le passé et 110 autres précédemment répertoriées n'ont pas été retrouvées (ce qui pose la question de la persistance des espèces dans les systèmes insulaires isolés). En ce qui concerne les coraux, l'inventaire de 54 espèces identifiées lors d'une étude de 1974 a été complété à l'occasion de l'expédition Tara Ocean de juin 2011, par une équipe de chercheurs internationaux. Au-delà du recensement des espèces et de la caractérisation de celles encore inconnues, l'expédition a permis de travailler sur les éventuels effets du changement climatique sur la vie, la croissance et l'état de santé du récif corallien. En 2012, une expédition de la Fondation Living Oceans s'est intéressée à différents champs d'études pour la caractérisation de l'état de santé des récifs coralliens (cartographie des habitats, carottages de coraux, métabolisme corallien, courantologie, sédimentologie...). La présence de l'Institut Louis Malardé et de l'IRD dans l'équipe a également permis d'approfondir les recherches sur les micro-algues et agents causals des phénomènes de ciguatera.

A notre connaissance, il ne semble pas y avoir eu d'études majeures sur la caractérisation des pressions anthropiques pouvant porter atteintes à l'état de cet environnement marin. L'augmentation de l'activité et de la population aux Gambier peut entraîner une modification du littoral, la construction de remblais, stations et pontons, l'augmentation de la production de déchets et du rejet d'eaux usées... La perliculture, principale activité sur le plan d'eau lagonaire, semble aussi jouer un certain rôle dans la modification de l'environnement marin (UICN France, 2015) comme par exemple l'introduction et la dispersion d'espèces envahissantes (anémones, éponges, etc.) par transfert et nettoyage des nacres. Toutefois, sans une étude spécifique, les potentiels impacts de ces activités restent aujourd'hui difficiles à caractériser.

3.3 UNE BIODIVERSITE TERRESTRE FRAGILE ET SUBISSANT D'IMPORTANTES PRESSIONS

3.3.1 ENJEUX DE CONSERVATION DE LA FLORE TERRESTRE

Au niveau de la flore, les premières missions scientifiques ont été menées en 1922 et 1934. Depuis, même si des études et descriptions complémentaires ont été menées beaucoup plus récemment, l'archipel des Gambier reste celui qui a été le moins prospecté par les botanistes. Les récentes prospections entreprises depuis 2008 ont ainsi permis de découvrir de nouvelles espèces végétales ainsi que de retrouver des espèces présumées éteintes (Butaud, communication personnelle, 2015).

Sur un total de 586 espèces végétales recensées, seules 97 sont des espèces indigènes au sens large (à savoir non introduites par l'homme) (Butaud, 2009). Parmi ces dernières, la flore des Gambier compte un taux d'endémisme de Polynésie orientale (Iles Cook, Polynésie française, Iles Pitcairn) de 22 % tandis que les endémiques des Gambier atteignent 11 %, avec 11 espèces recensées (Butaud, communication personnelle, 2015). La majorité des espèces est donc issue des migrations polynésiennes (près de 60 espèces) mais surtout d'introductions réalisées depuis l'arrivée des européens (près de 430 espèces). L'archipel des Gambier est considéré par certains biologistes comme celui ayant conservé le moins de formations végétales naturelles et pour lequel le taux d'extinction des espèces est le plus important en Polynésie française. Plusieurs espèces sont inscrites sur la liste rouge de l'UICN. Parmi ces espèces, 5 sont classées en « danger critique d'extinction - CR » et 13 font actuellement l'objet d'une protection réglementaire (arrêtés 1300 CM du 30 août 2007 et 306 CM du 20 février 2008) (Tableau 3). Par ailleurs, un certain nombre d'espèces végétales ont également été classées « nuisibles à la biodiversité » au titre du Code de l'environnement (arrêté 65 CM du 23 janvier 2006).

Tableau 3 : Statut de conservation selon la liste rouge UICN des espèces protégées sur le territoire des Gambier (CR : « danger critique d'extinction » ; EX : « éteinte » ; EN : « en danger » ; VU : « vulnérable »), (source : Butaud, 2009).

Espèces protégées	Statut de conservation UICN	Espèces endémiques des Gambier
<i>Abutilon mangarevicum</i>	CR	x
<i>Achyranthes mangarevica</i>	EX	x
<i>Coprosma rapensis</i> var. <i>mangarevica</i>	CR	x
<i>Fitchia mangarevensi</i>	EX	x
<i>Gossypium hirsutum</i> var. <i>taitense</i>	EX	
<i>Gouania mangarevica</i>	EN	x
<i>Hibiscus australensis</i>	CR	
<i>Lipocarpha mangarevica</i>	VU	x
<i>Pilea sancti-johannis</i>	EN	
<i>Pisonia austro-orientalis</i>	CR	
<i>Sophora mangarevaensis</i>	EN	x
<i>Streblus pendulinus</i>	CR	
<i>Terminalia glabrata</i> var. <i>koariki</i>	VU	

Historiquement, les principales causes de dégradation de la biodiversité floristique semblent avoir été le recours à l'ouverture des milieux par incendie dès le début de la colonisation humaine. Ceci a eu pour conséquence de favoriser l'érosion des pentes des montagnes des îles hautes (Brousse *et al.*, 1974). L'introduction d'animaux prédateurs de graines et de feuillages, la croissance des populations de bétail (bovin, caprin) revenues à l'état sauvage et le développement de nombreuses espèces végétales envahissantes sont ensuite devenus problématiques. Dans les années 1970, l'accentuation du phénomène d'érosion des sols a conduit, sur Mangareva, à des opérations d'abattage des troupeaux féraux et de plantation de différentes espèces d'arbres exotiques pour couvrir les zones herbacées et zones à nu. Aujourd'hui, les essences plantées (bois de fer, pin des caraïbes, falcata...)

sont omniprésentes sur certains secteurs et uniformisent les milieux. La préservation des derniers espaces naturels est importante, les formations naturelles représentant aujourd'hui moins de 8 % de la superficie de l'île de Mangareva. Or celles-ci représentent un intérêt patrimonial non négligeable du fait de la présence d'espèces indigènes remarquables ou endémiques, sur le littoral et dans diverses forêts naturelles. Le Plan Général d'Aménagement (PGA) de la commune des Gambier de 2004 est un outil de planification important pour la protection de certains sites. Dans ce Plan, environ 1 500 ha sont ainsi classés en « zone de site protégé - Nda » et « zone forestière - Ndf ».

3.3.2 ENJEUX DE CONSERVATION DE LA FAUNE TERRESTRE

Les connaissances sur la faune terrestre restent encore aujourd'hui très parcellaires. En ce qui concerne l'avifaune, toutes les espèces forestières indigènes ont déjà disparu des Gambier. Par contre, la richesse en oiseaux marins est exceptionnelle avec 16 espèces recensées. Toutefois, la prédation par les rats, chats et chiens, ainsi que la dégradation de l'habitat par les chèvres, sont des facteurs de raréfaction des espèces. Les zones de falaise des îles habitées (Mont Duff et Mont Mokoto sur Mangareva) abritent au moins 3 espèces de pétrels (notamment le Pétrel de Hérald *Pterodroma heraldica*, dont la conservation représente un enjeu important). Les trois îlots rocheux de Manui, Kamaka et Makaroa situés au Sud de l'atoll des Gambier sont identifiés comme Zones Importantes de Conservation pour les Oiseaux (ZICO) (BirdLife International, 2009) en raison des colonies d'oiseaux marins qu'ils abritent, notamment l'Océanite à gorge blanche *Nesofregetta fuliginosa* (classé « en danger »), le Pétrel de Murphy *Pterodroma ultima* (cat. A au titre du Code de l'Environnement), le Puffin de la nativité *Puffinus nativitatis* et 13 autres espèces d'oiseaux marins.

Par ailleurs, l'atoll de Temoe à proximité est également important pour les populations de Paille en queue à brin rouge *Phaethon rubricauda* et de pétrel de Murphy qu'il abrite. Ces sites ont été concernés en 2015 par un projet international d'éradication des mammifères introduits envahissants (rats polynésiens et lapins) qui portaient atteinte à la pérennité des populations d'oiseaux. Les oiseaux migrateurs (tels que le Pluvier fauve *Pluvialis fulva*, le Chevalier errant *Tringa incana*, le Coucou de Nouvelle-Zélande *Urodynamis taitensis*...) sont présents en petit nombre. Des mesures de restauration des milieux sont envisagées afin de faciliter la recolonisation naturelle voire de pouvoir étudier l'opportunité de réintroduction de certaines espèces (bécasseau des Tuamotu, gallicolombe, martin-chasseur des Gambier *Todiramphus gambieri* classés « en danger critique d'extinction » et faisant l'objet de programmes de conservation, ou d'autres espèces plus communes). Une réflexion est en cours concernant le développement d'un écotourisme permettant de découvrir respectueusement les richesses de l'avifaune. En ce qui concerne les autres espèces animales, différentes études portant sur les escargots terrestres endémiques ont montré que la plus grande partie des espèces était déjà éteinte. Seules deux espèces persistaient en 1997 dans les poches de végétation les moins dégradées (Bouchet et Abdou, 2002). La seule espèce de batracien présente en Polynésie française est le crapaud buffle (*Rhinella marina*), espèce introduite et envahissante, dont l'aire de répartition se trouve limitée aux Gambier (îlot Kamaka).

3.4 DES DIFFICULTES POUR LA GESTION DES DECHETS LIEES NOTAMMENT AU CONTEXTE INSULAIRE

3.4.1 UNE GESTION DES DECHETS A OPTIMISER

Une gestion inappropriée des déchets des ménages ou des professionnels peut avoir des conséquences sanitaires ou environnementales très importantes, particulièrement sur les territoires insulaires, faute notamment d'équipements adaptés. L'isolement géographique et l'insularité, impliquant des coûts de transports maritimes lourds, constituent une contrainte supplémentaire forte dans cette gestion des déchets. L'archipel des Gambier ne fait pas exception à ce constat avec des pratiques individuelles de gestion non respectueuses de l'environnement ainsi qu'un stockage ultime des déchets ménagers dans des conditions précaires. Depuis la publication de la loi organique de 2004, la Polynésie française bénéficie d'un statut plus autonome qui transfère des compétences majeures aux communes, parmi lesquelles la gestion des déchets ménagers et végétaux. Bien que dotée d'un Plan de Gestion depuis 1999, cette compétence s'organise progressivement et récemment aux Gambier. Toutefois, un cadre général de cette gestion (règlement de collecte, SPIC, etc.), des outils de suivi, des indicateurs, etc. manquent encore aujourd'hui mais ils sont concrètement des objectifs à court et moyen terme visés par la Commune.

Malgré tout, des actions ont été mises en œuvre. La collecte des déchets dangereux des ménages est faite sous forme d'apport volontaire au parc à matériel de la commune où ils sont stockés avant envoi vers Tahiti. L'organisation de la collecte des ordures ménagères (OM) sur l'archipel, faite en régie, est en pleine évolution. La collecte en porte-à-porte est désormais organisée sur l'ensemble de l'île de Mangareva (collecte dite « tour de l'île ») mais seulement depuis quelques mois. Jusqu'alors, elle concernait uniquement le village de Rikitea. La collecte des OM sur les autres îles habitées de l'archipel (Aukena, Akamaru, Taravai) est en cours de réflexion. Cette mise en place progressive permettrait de limiter ou de suppléer (dans le meilleur des cas) le recours au brûlage des ordures ménagères ou à leur enfouissement (dans les jardins), pratiques très ancrées dans les habitudes de la population. Cette collecte concerne à la fois les ménages et les professionnels de Mangareva. A ce niveau, une redevance a été mise en place en 2011. Celle-ci distingue les foyers (6 000 XPF/an), les pensions (12 000 XPF/an), les snacks-commerces-restaurants (18 000 XPF/an), les yachts et autres petits bateaux (1 000 XPF la première semaine et 500 XPF les suivantes), les cargo-paquebot et les plats à emporter. Cependant, elle n'est appliquée qu'aux administrés et professionnels du village, seul secteur collecté jusqu'à il y a un an environ. Son déploiement à l'ensemble de la population collectée (« tour de l'île ») et à d'autres catégories de professionnels non inclus encore (perliculteurs notamment) est envisagé et permettrait d'alimenter les recettes de fonctionnement. Ce point est à l'étude au sein du conseil municipal notamment sur le point des montants à fixer.

En termes de traitement, la filière de stockage des déchets collectés dans une décharge n'est pas conforme. De même, aucune filière de valorisation n'est franchement développée sur l'archipel hormis la mise à disposition de broyat de déchets verts pour la population, broyage réalisé par la Commune. L'absence de tri ou de valorisation de déchets est justifiée avant tout par le coût important du transport inter-insulaire, les recyclables secs devant en effet être rapatriés sur Tahiti. Une grande proportion de ces déchets recyclables est ainsi présente dans les ordures ménagères collectées. Une caractérisation du gisement (MODECOM) réalisée en 2012 (GIRUS-PTPU, 2012) estime cette part à près de la moitié. Certains flux pourraient malgré tout faire l'objet d'une valorisation locale et permettre ainsi de réduire les volumes dédiés jusqu'alors à l'enfouissement. Le verre représente à ce titre un flux valorisable sur l'archipel avec une réutilisation de broyat en tant que matériaux de construction (dans les sous couches de voirie par exemple). La population trie de façon générale les fermentescibles qu'elle réutilise pour l'alimentation de porcs (élevage) ou pour du

compostage. Cette habitude est une bonne base pour le développement éventuel d'une filière de compostage, avec des débouchés sur l'île existants puisque la filière agricole (vivrière principalement) reste particulièrement présente sur l'archipel.

Le foncier reste aussi un problème majeur aux Gambier qui freine les projets d'équipements dédiés à la collecte et/ou au traitement des déchets. La décharge actuelle arrive à ce titre à saturation, et un autre mode de traitement doit être mis en œuvre. Le recours à des terrains appartenant au Pays apparaît comme la piste la plus faisable aujourd'hui.

Enfin, d'une manière générale, il existe un réel manque d'information et de sensibilisation de la population sur les enjeux d'une bonne gestion des déchets, la réduction des déchets à la source (réduire les importations), les risques sanitaires et environnementaux des pratiques aujourd'hui observées et la nécessité de faire mieux dans une optique de développement durable.

3.4.2 CAS PARTICULIER DES DECHETS ISSUS DE LA PERLICULTURE

La perliculture regroupe un ensemble de pratiques, de métiers différents, tout au long du processus de production des perles : du collectage de naissain d'huîtres à la récolte des perles, en passant par l'élevage et la greffe. Toutes ces activités sont à l'origine d'une production de déchets spécifiques qu'il reste aujourd'hui à déterminer avec précision. En effet, la quantité et la composition des déchets produits par ces différentes pratiques ne sont actuellement pas très bien connues. Au-delà du type d'activité, les caractéristiques des fermes perlières, notamment leur localisation (côtières ou en lagon) et leur taille (à laquelle est directement proportionnel le nombre d'ouvriers), sont également des paramètres importants à considérer afin de comprendre la production de ces déchets et envisager une gestion adaptée. Enfin, à l'échelle de l'ensemble de la filière, il peut être intéressant de considérer les activités en amont et en aval de la perliculture. Par exemple, au niveau de l'approvisionnement en matériel, le constat est fait aujourd'hui que l'utilisation et la provenance des matériaux ont évolué, la qualité également, ce qui peut avoir un effet sur la production des déchets et leurs effets sur l'environnement.

De premiers entretiens réalisés en 2012 auprès de perliculteurs ont permis de dégager l'existence de différents contextes et modes de gestion des déchets (GIRUS-PTPU, 2012), notamment en fonction de la localisation des fermes (à terre ou sur le lagon, non loin des villages ou plus isolées). Il apparaît ainsi que certaines fermes organisent le rapatriement de la majorité des déchets banals (assimilables à des ordures ménagères : déchets de repas hors alimentaires, plastiques, canettes...) et des déchets de production (supports de collectage, paniers plastiques à nacres, nylon, cordes...) afin qu'ils soient collectés avec les Ordures Ménagères Brutes (OMB). D'autres rencontrent des difficultés en termes de stockage ou de rapatriement à terre de leurs déchets, et procèdent généralement à une gestion par enfouissement, brûlage ou encore rejet en mer. Enfin, les déchets putrescibles spécifiques à l'activité (nacres, matière organique issue du nettoyage, déchets alimentaires) sont généralement jetés en mer et il reste globalement difficile de trouver une destination adaptée aux déchets dangereux, huiles ou encore batteries.

Ainsi, la problématique des déchets de l'activité perlicole se joue certes sur le littoral, mais aussi dans le lagon. Les perliculteurs se questionnent actuellement sur certaines pratiques qu'ils jugent eux-mêmes peu durables, sur la thématique des déchets mais aussi sur la problématique du risque lié aux

pertes et abandons (exemple des anciennes plates-formes). Tout ceci peut constituer une importante source d'interaction avec l'environnement (effets sur l'hydrologie, apport de matière organique, pollutions, etc.). Au-delà de la question de la mise en place d'une réelle gestion de ces déchets et l'adaptation des pratiques pour les réduire à la source, il apparaît aussi important de se pencher sur la question des stocks historiques de déchets immergés, dont le traitement se heurte à de nombreuses difficultés techniques et financières.

3.5 AUTRES PROBLEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES A CONSIDERER SUR LE SITE-PILOTE

3.5.1 EROSION DU LITTORAL, EXTRACTIONS DE SABLES ET DE SOUPE DE CORAIL

Le lagon des Gambier est largement ouvert vers l'océan notamment dans sa partie Sud où le récif barrière se situe à une profondeur de plusieurs mètres. Cette caractéristique morphologique permet la pénétration des houles du large dans le lagon et vers les côtes. De plus, la mer de vent à l'intérieur du lagon peut être importante et générer une forte agitation à la côte sur les sites exposés. Le récif frangeant de l'île de Mangareva a fait l'objet de nombreuses extractions de soupe de corail utilisée pour la réalisation de la route de ceinture de l'île notamment. Ainsi, de nombreuses souilles d'extraction sont visibles tout autour de l'île. Par ailleurs, il est localement supposé qu'il y ait un lien entre les zones du lagon grandement affectées par la ciguatéra et ces zones d'extractions ou de modification du milieu marin (information restant à vérifier). A Rikitea, de nombreux remblais ont été réalisés sur le lagon nécessitant la mise en place de protections en enrochements et engendrant une artificialisation et une urbanisation du littoral. Les plages ont donc quasiment disparu au niveau du village. Globalement, il existe une forte demande de sable du fait de l'augmentation des constructions et de l'utilisation de ce matériau pour la confection de blocs de lestage pour les stations perlicoles. Une réflexion croisée entre les besoins en matériaux sur l'archipel et la réutilisation de verre pilé en tant que matériaux de construction pourrait être creusée. Certains secteurs semblent donc aujourd'hui clairement touchés par un phénomène d'érosion. Une réflexion et une volonté d'agir sur le sujet ont été amorcées. En effet, dans un contexte de changement climatique et d'élévation relative du niveau marin, la commune entend établir à moyen terme une stratégie afin de définir les enjeux et priorités d'action concernant la protection du littoral.

3.5.2 EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

L'île de Mangareva présente deux nappes d'eau douce alimentées par les précipitations et permettant l'alimentation de la population en eau courante. Les autres îles habitées s'alimentent en eau principalement *via* la collecte des eaux de pluie. Sur Mangareva, les forages permettent d'alimenter deux réseaux de distribution d'eau traitée (chloration et télésurveillance installées en 2003). Cependant, le réseau « Tepeka » a été arrêté en mai 2008 et seul le réseau « Gatavake » est en fonctionnement. Les eaux de forage, après chloration, sont dirigées dans le bassin « Gatavake » de 200 m³ implanté à 96 mètres d'altitude, puis sont acheminées *via* une adduction de 6 000 m pour près de 450 abonnés. Les analyses de contrôle sont effectuées, pour le Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique (CHSP) sur le réseau public de distribution, par le centre médical de Rikitea et la commune. Malgré les efforts de la commune. Si une nette amélioration du taux de conformité de l'eau délivrée avait été notée entre 2010 (59%) et 2011 (100%), ce taux se dégrade progressivement et diminue par exemple de 10 points entre 2013 et 2014 pour atteindre 81% (*source* : CHSP, 2015).

C'est principalement le taux de chlorure de sodium qui explique la relative non-conformité des eaux de consommation. Le trop faible nombre de contrôles annuels en 2015 (et très probablement en 2016 selon le CHSP) ne permet pas au Centre de classer la qualité de l'eau de consommation. L'eau reste toutefois de plutôt bonne qualité mais il semble nécessaire de pérenniser un effort de contrôle soutenu des eaux distribuées. Quelques travaux sont à l'heure actuelle programmés pour poursuivre l'autocontrôle de la qualité des eaux, remplacer les sondes au niveau des forages ou encore prévoir l'extension du réseau vers Kirimiro ou la pointe de Koutupiro. Le SPCPF appuie actuellement la commune afin d'identifier les axes de travail pour gérer l'enjeu d'adduction en eau potable. Par ailleurs, la rénovation du captage et l'extension du réseau actuel est en discussion.

Le recensement de 2012 fait état d'un raccordement à l'eau courante à l'intérieur du logement de près de 78 %. La consommation locale journalière a été évaluée par le Syndicat pour la Promotion des Communes de Polynésie française en 2011 à 135 l / hab. En raison de la rareté de la ressource sur cette île, le maire a pris l'initiative d'établir une tarification haute à partir d'un certain volume (supérieur à 15 m³) consommé afin de limiter les consommations. Une gestion s'impose donc pour maintenir ce service d'alimentation en eau potable et rendre possible également un développement agricole. Enfin, en termes d'assainissement, il n'y a pas d'assainissement collectif et les habitations et établissements sont équipés d'assainissement individuel.

3.5.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE ET GESTION DES RISQUES

Dans ce domaine, l'Etat français présente des compétences recentrées sur ses missions régaliennes (dont la gestion de crise et la sécurité civile en cas de risque majeur), tandis que la Polynésie française œuvre sur la prévention et l'information sur les risques naturels (glissement de terrain, incendie, inondation, tsunami, etc.). Localement, il existe un plan de sauvegarde ajusté par rapport à la composition de la population.

La station MétéoFrance, le marégraphe ou encore le Laboratoire de géophysique présents sur Rikitea permettent de réaliser continuellement des suivis et de prévoir ainsi les phénomènes extrêmes pour une information précoce des autorités publiques et de la population (cyclone, tremblement de terre, submersion marine, etc.). Les Gambier sont concernés par l'anticyclone de Pâques, qui est stationnaire et assure une certaine protection. En effet, historiquement, aucun cyclone n'a touché les Gambier si ce n'est le cyclone Rita passé en 2001 sur les Gambier au stade dépression. Les cyclones Cliff en 1992, Nano et William en 1983 sont eux passés près de l'archipel au stade de dépression. Le suivi par deux postes météo installés depuis 1980 permet de noter une augmentation de la température de l'air de 1985 à 2014 à Rikitea +0.5°C. La variation dans le régime des précipitations montre quant à elle une trop forte variabilité pour être réellement mise en évidence. Une élévation du niveau moyen relatif de la mer de +1.72mm/an +/-0.97mm (intervalle de confiance de 95%) a été mesurée au marégraphe de Rikitea entre 1969 et 2003.

Dans une perspective de changement climatique, certains phénomènes et risques sont à prévoir. Les projections du GIEC informent d'une diminution des précipitations pendant la saison sèche dans les Tuamotu. Le site des Gambier est vulnérable aux effets du changement climatique, en raison du lien étroit existant entre les ressources naturelles (perliculture, pêche, agriculture) et la population. C'est un site soumis à l'érosion, notamment sur les façades exposées aux houles australes et à l'agitation due au vent, donc vulnérable aux événements climatiques extrêmes. D'autre part, sur Mangareva, le

récif frangeant ayant déjà été endommagé par les nombreuses extractions de soupe de corail, il s'en trouve plus fragile et moins résilient aux phénomènes de montée des eaux ou à la multiplication des houles et marées de tempête. Il en est de même des portions de côte artificialisées ayant fait l'objet de remblais et d'aménagements littoraux (murs de protection par exemple).

De plus, les Gambier sont déjà fortement impactés par la ciguatéra. Dans un contexte aussi fragile, une dégradation des récifs et une croissance facilitée des algues dues à l'augmentation de la température de la mer auront une incidence importante sur la propagation et le renforcement du risque toxique. En effet, les perturbations environnementales (ex. températures élevées) et d'origine anthropique infligées aux écosystèmes coralliens sont autant de facteurs déclenchant des flambées ciguatériques (Chinain *et al.*, 2014). La pêche lagonaire, bien que peu développée en raison de la présence de ciguatéra persiste et procure une ressource importante aux familles. Un changement de température et une migration des espèces auraient alors un impact important sur les ressources des populations locales, très éloignées et dépendantes de leur environnement.

Toutes les études, bien que réalisées en laboratoire en raison du fait que l'acidification des océans n'est pas encore mesurable dans les lagons, montrent que des changements dans la qualité chimique et la température des eaux auraient des conséquences sur la reproduction et la croissance des nacres (Le Moullac *et al.*, soumis 2015 -1 et 2). Ces conséquences pourraient être dramatiques pour l'économie de l'île et la population qui vit en grande partie grâce à la perliculture (principal employeur des Gambier). Les huîtres perlières pourraient ne pas être capables de survivre et de se développer dans certaines conditions de température et de pH devenues extrêmes. La capacité d'adaptation des huîtres perlières reste **néanmoins** encore méconnue et pourrait permettre aux cheptels de se maintenir.

Le milieu terrestre des Gambier est fragile et original, il est considéré comme celui ayant conservé le moins de formations végétales naturelles (60% des formations végétales de Mangareva sont des forêts d'origine anthropique) et pour lequel le taux d'extinction des espèces est le plus important en Polynésie française. L'archipel a été de nombreuses fois ravagé par les feux, dont l'impact a été amplifié par la prolifération des chèvres et le bétail en divagation. Mais ce milieu présente néanmoins 22% d'espèces végétales endémiques de Polynésie orientale et 10 espèces endémiques des Gambier, une flore limitée mais originale (Butaud, 2009).

Il est encore difficile de caractériser précisément les potentielles conséquences des effets du changement climatique sur les milieux naturels et l'environnement, sur l'économie et sur la société, mais ils seront à considérer dans le cadre du projet.

Une analyse de la perception de la population de Mangareva à la vulnérabilité aux effets du changement climatique a été réalisée selon une méthodologie recommandée par la CPS. Cette démarche suit une approche interrogative menée sous la forme d'entretiens semi directifs. Elle permet d'évaluer les niveaux perçus de sensibilité (gravité, puissance d'un évènement présent ou futur) et d'exposition (fréquence d'occurrence) ainsi que la capacité d'adaptation des populations. Il s'agit d'évaluer la vulnérabilité actuelle, future et la capacité d'adaptation des populations. Une vingtaine de foyers a été consultée sur le site pilote. Cette analyse sera de nouveau réalisée en fin de mise en œuvre du projet afin de mesurer sa contribution sur la perception des populations. Cette

analyse pourra en outre permettre d'identifier les populations qui se sentent les plus vulnérables face aux effets du changement climatique.

Les résultats de l'analyse initiale ainsi que la méthodologie utilisée sont présentés en annexe. Les principaux enseignements sont les suivants. La population de Mangareva interrogée se sent le plus vulnérable face au risque d'érosion côtière (50% des personnes interrogées dans le cadre de cette analyse), devant la montée du niveau marin (38%) et le phénomène de changement dans le rythme des saisons (26%). Mais ces phénomènes ne sont considérés que d'une gravité moyenne. Une différence notable est faite entre la puissance des événements et l'impact qu'ils peuvent avoir sur la communauté. Ainsi, la gravité des événements est considérée comme plus importante du point de vue de l'intensité des phénomènes qu'au regard de leur impact. La majeure partie des personnes consultées sur le site pilote a le sentiment que les événements vont aller en s'aggravant dans le futur. L'évolution de la perception est essentiellement notée pour les trois paramètres principaux qui préoccupent les habitants : l'érosion côtière, la montée du niveau marin et le changement perçu dans le rythme des saisons.

A ce stade très préliminaire de la mise en œuvre du projet, les premiers échanges avec une quinzaine de perliculteurs ont permis d'aborder la question du changement climatique aux Gambier en lien avec leur activité et avec l'environnement de manière plus générale. Sans que toutefois cela puisse être considéré comme un élément d'analyse, nous pouvons noter que la plupart des perliculteurs rencontrés ne remarquent pour l'instant aucun changement dans la production de nacres, ou très faible, sauf une légère diminution du collectage pour Rikitea dans un seul des cas. Les origines supposées de ces changements ne sont pas identifiables pour les producteurs, un seul interlocuteur lie son observation au réchauffement de la température de l'eau qui a un effet sur la ponte des huîtres également. Concernant l'environnement et les observations plus globales, les perliculteurs interrogés mentionnent un changement perçu dans le rythme des saisons, avec notamment une modification des températures, le décalage dans le temps des saisons pouvant avoir un effet sur le captage et la production des nacres. Une érosion accrue liée à l'effet conjugué d'une montée des eaux et des prélèvements de sable est également notée. Ces interlocuteurs semblent bien conscients de l'impact anthropique local amplifiant les effets du changement climatique global.

Les premiers échanges avec la population indiquent aussi que certaines personnes se sont déjà adaptées ou sont prêtes à le faire, par exemple en réalisant des travaux pour rehausser la construction de leur ferme perlière ou en achetant un terrain pour construire plus en hauteur. Cependant, les quelques personnes interrogées à ce stade ne se sentent, pour la plupart, pas vraiment concernées ni menacées par le changement climatique et considèrent que d'autres sujets sont bien plus importants à considérer. Parmi la population interrogée à ce stade préliminaire de l'analyse, le phénomène le plus souvent perçu est un changement dans le rythme des saisons, avec une saison chaude plus longue et décalée impactant la production de fruits et la pêche. Le second phénomène mentionné concerne l'érosion côtière notamment sur les motus qui sont souvent fréquentés les weekends et pendant les périodes de vacances scolaires.

En ce qui concerne le risque nucléaire, depuis l'arrêt des essais en 1996, la surveillance s'est poursuivie au titre d'une mission de veille permanente en matière de radioprotection. Une mission

de contrôle radiologique de la CRIIRAD a par exemple eu lieu en 2005 sur l'île de Mangareva et l'IRSN maintient la surveillance radiologique du réseau réparti sur 7 îles représentatives des 5 archipels (dont les Gambier) : surveillance annuelle avec prélèvement de terre, fruits, poissons, etc.

3.5.4 PRODUCTION ENERGETIQUE

L'isolement des Gambier induit une importante dépendance à l'approvisionnement en hydrocarbures pour la production d'électricité au niveau de la centrale électrogène (dont la gestion est en cours de transmission à la commune). Le réseau électrique alimente une partie de l'île de Mangareva, principalement autour du village de Rikitea (certains districts plus éloignés n'étant pas raccordés). La population démontre un fort intérêt pour la production d'énergies renouvelables (principalement solaires). L'équipement en panneaux photovoltaïques a d'ailleurs été accompagné par le Pays au travers d'un dispositif d'aides en faveur des particuliers. Ce système d'aides n'existe plus aujourd'hui selon le service de l'énergie.

4. GOUVERNANCE SUR LE SITE PILOTE DE MANGAREVA-GAMBIER

4.1 REPRESENTATION POLITIQUE, ADMINISTRATION ET POLITIQUES PUBLIQUES

Du fait de l'éloignement de la commune et de l'absence de la plupart des administrations sur place, les liens avec les différentes institutions et services du Pays et de l'Etat sont maintenus par des échanges réguliers, la venue de membres du gouvernement ou de représentants de différentes institutions, mais aussi la présence sur Tahiti d'une antenne de la commune des Gambier.

4.1.1 ORGANISATION POLITIQUE ET ADMINISTRATIVE DE LA POLYNESIE FRANÇAISE

La Polynésie française est une collectivité d'outre-mer autonome au sein de la République française. Elle est soumise à un statut fié par la loi organique n° 2004-192 du 27 février 2004 portant statut d'autonomie de la Polynésie française modifié par la loi organique n°2007-1719 du 7 décembre 2007. La loi organique statutaire a permis de renforcer l'autonomie polynésienne sur un plan politique et symbolique par le choix de qualifier la Polynésie française de « pays d'outre-mer », bien qu'elle demeure uniquement, au regard de la Constitution, une collectivité d'outre-mer dotée de l'autonomie. Les institutions du pays comprennent le Président, le Gouvernement, l'Assemblée et le Conseil économique, social et culturel. Le pouvoir exécutif est confié au Président et au Gouvernement, le pouvoir délibératif est dévolu à l'Assemblée et le pouvoir consultatif est exercé par le Conseil économique social et culturel. La Polynésie française peut élaborer trois types d'actes : la loi du pays, la délibération et l'arrêté. Les autorités de la Polynésie française sont compétentes dans tous les domaines qui ne sont pas attribués à l'Etat. Les domaines de compétence du Pays comprennent, entre autres : l'environnement, la fonction publique de la Polynésie française, les relations extérieures, les hydrocarbures liquides et gazeux, et les dessertes aériennes (*source* : <http://www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/>).

Le Président de la Polynésie française est élu par l'Assemblée parmi ses membres. Il représente le Pays, signe des conventions internationales, préside le Conseil des ministres qu'il a nommé, et publie au Journal officiel de la Polynésie française les actes des diverses institutions. Le Président dirige également l'administration, promulgue les lois du Pays, peut prendre des actes à caractère

réglementaire et dispose d'un pouvoir de nomination. Il peut aussi conclure des conventions avec les communes et avec l'Etat.

Le Gouvernement de la Polynésie est composé de ministres choisis par le Président de la Polynésie française. Le Conseil des ministres a, entre autres, pour prérogative d'adopter des normes juridiques dans les matières relevant de sa compétence, de procéder à des nominations (chefs de service, directeurs d'établissements publics, représentants de la Polynésie française au sein de Conseils d'administration de sociétés d'économie mixte). Il peut être consulté par l'Etat pour des projets de décret. L'Assemblée de la Polynésie française est composée de 57 membres élus pour cinq ans au suffrage universel direct, et représentant les cinq archipels de la Polynésie française. Elle vote chaque année le budget, adopte des délibérations mais aussi des lois du Pays, ces dernières pouvant être soumises au contrôle du Conseil d'État, à Paris.

Le Conseil économique, social et culturel (CESC) donne son avis, notamment sur des projets à caractère économique et social et sur les lois du Pays présentées par le Gouvernement. Son assemblée peut aussi adopter des rapports d'autosaisine sur divers sujets comme celui récemment publié sur l'avenir de la Polynésie face à une gouvernance durable de patrimoine marin.

La Circonscription des îles Tuamotu et Gambier est chargée de proposer et de mettre en œuvre la politique des autorités de la Polynésie française en matière d'administration et de développement. Elle peut apporter un appui à certains projets et conduit notamment en propre et en collaboration avec les subdivisions déconcentrées une action en faveur du développement économique, social et culturel.

Les différents services du Pays mettent en œuvre les politiques publiques sectorielles qu'ils définissent couramment dans le cadre de stratégies d'action pluriannuelles. Pour exemple, nous pouvons citer le Plan Climat Énergie de 2015, les différents Schémas directeurs sur les déchets, sur les transports interinsulaires, ou encore la récente Stratégie tourisme de 2015-2020.

Notons enfin le souhait récemment exprimé du Président de la Polynésie lors de la conférence maritime de janvier 2016 de voir réactivés les travaux du Comité Polynésien de la Mer et du Littoral (CPML), afin de rassembler toutes les compétences institutionnelles du domaine maritime de la Polynésie française.

4.1.2 REPRÉSENTATION ET ORGANISATION DE L'ÉTAT EN POLYNÉSIE FRANÇAISE

À côté des institutions polynésiennes, le haut-commissaire de la République représente l'État en Polynésie française. Il est dépositaire des pouvoirs de la République française et est en charge notamment du respect des lois et des engagements internationaux, de l'ordre public et du contrôle administratif. La Loi organique 2004-192 du 27 février 2004 renforçant le statut d'autonomie de la Polynésie française recentre les compétences de l'État français sur ses missions régaliennes, la Polynésie française détenant des compétences dans toutes les matières à l'exception de celles expressément attribuées à l'État.

La Subdivision administrative des Tuamotu-Gambier accompagne les élus municipaux sur le plan technique et juridique. Elle effectue notamment un contrôle de légalité des actes juridiques ainsi qu'un contrôle des budgets et comptes administratifs des communes. Elle est notamment appuyée

par la Direction de l'ingénierie publique (DIP) sur les missions d'assistance technique par exemple sur la question de la gestion des déchets.

En ce qui concerne les agences nationales, l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP) a pour rôle d'apporter un appui technique aux politiques publiques en matière d'aires marines protégées /gérées. L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil au service des entreprises et des collectivités et aide au financement de projets (efficacité énergétique, énergies renouvelables et gestion des déchets).

4.1.3 ORGANISATION A L'ECHELLE LOCALE, COMMUNALE ET INTERCOMMUNALE

Le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), adapté aux spécificités locales, a été rendu applicable pour partie en Polynésie française en 2007. Les communes votent leur budget avec leurs dépenses obligatoires : paye du personnel, remboursement d'emprunts, participation aux syndicats de communes... Elles doivent également organiser les services nécessaires pour satisfaire les besoins de la population : état civil, constructions scolaires, transports communaux, enlèvement et traitement des ordures ménagères et déchets végétaux, distribution d'eau potable, service de l'incendie ou encore police municipale. Pour celles qui en disposent, elles gèrent leur domaine public (voiries communales, parcs publics, mairie, dépôts d'ordures, marchés, cimetières, réseaux d'eau et d'assainissement, locaux scolaires...). Enfin, les communes peuvent également agir sur les domaines suivants : aides et interventions économiques, aides sociales, urbanisme, culture et patrimoine local. L'État et les autorités de la Polynésie française peuvent apporter leur concours financier et technique aux communes ou à leurs groupements. Il est également possible de prévoir un élargissement de leurs compétences et de créer une fiscalité communale. Une réforme est actuellement en cours au sujet de la fiscalité communale.

En termes de planification territoriale, la commune des Gambier, avec l'appui du Service de l'urbanisme, a mis en place en 2004 un Plan Général d'Aménagement (PGA) qui vise un développement économique basé sur l'accroissement du tourisme, de l'agriculture et de la création de petites entreprises artisanales, la protection et la mise en valeur du patrimoine historique, la préservation du patrimoine naturel et l'amélioration du cadre de vie. Ces orientations ont été concrétisées par la mise en place d'un règlement et d'un zonage, avec des dispositions générales et d'autres applicables à chaque zone. Les travaux de révision de ce PGA sont prévus courant 2016.

Le syndicat intercommunal à vocation multiple des Tuamotu-Gambier (SIVMTG) regroupe les communes des Tuamotu-Gambier et constitue un pôle de conseil et d'assistance sur les plans administratif, technique, juridique et financier. Il apporte aux maires un soutien technique et administratif et assure notamment le lien entre les communes et la capitale administrative (Papeete).

4.2 PRESENTATION DES DIFFERENTS ACTEURS DU TERRITOIRE

Il est avant tout important de rappeler le rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage de la Polynésie française aux côtés de la Communauté du Pacifique pour le projet RESCCUE.

Au stade initial du lancement du projet, il est difficile de caractériser avec précision les principaux acteurs du territoire et leurs interrelations. Sont néanmoins repris ci-dessous certains points particuliers.

4.2.1 LA COMMUNE DES GAMBIER, ACTEUR CLE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Sur le plan politique, deux partis seraient représentés sur l'île (le parti orange *Tahoera'a* et le parti jaune *A Ti'a Porinetia* - ATP). Les dernières élections ont eu lieu en 2014 et ont laissé place, après 12 ans d'une même municipalité autour d'une seule liste, à un changement de majorité et à la création d'une opposition. L'ancienne maire qui s'était impliquée dans le montage du projet est toujours membre du conseil municipal et siège également au sein de l'Assemblée de Polynésie française. Il est à noter, au sein du conseil municipal, une bonne représentativité des différents secteurs d'activité, localités et îles habitées (Tableau 4).

La commune est un partenaire de premier plan du projet. Elle démontre un fort engagement en mettant à disposition à temps partiel un animateur local pour le projet et en affichant la volonté d'employer à terme le plan de gestion intégrée co-construit comme une « feuille de route » pour le développement à moyen terme de son territoire. Il est aussi relevé un intérêt pour la commune d'être site-pilote, d'être force de proposition et d'initiative sur de nombreux sujets, et de pouvoir être potentiellement citée à terme comme référence à l'échelle du Pays et du Pacifique.

Tableau 4 : *Composition du Conseil municipal de la commune des Gambier et affectations (Commune des Gambier, 2015).*

Prénom	Nom	Titre (et affectations, à titre indicatif)
Vai Vianello	GOODING	Maire
Joséphine	TEAPIKI épouse TEAKAROTU	1ère Adjointe (pêche et perliculture)
Raymond	AH TAK	2ème Adjoint (cellule technique, agriculture)
Célestine	TROAPAMOA épouse PAVAOUUAU	3ème Adjointe (culture)
Teva	TEAPIKI	4ème Adjoint (jeunesse)
Teanopunua	MAMATUI-TEAKA	Conseiller Municipal
Jean-Claude	TEAPIKI	Conseiller Municipal
Frida	SHAN PHANG épouse TEAPIKI	Conseillère Municipale
Catherine	MANUIREVA-VAHAPATA épouse SALMON	Conseillère Municipale (jeunesse)
Vanessa	MARCHAL	Conseillère Municipale
Stéphane dit « Tanavai »	PAEAMARA	Conseiller Municipal (apiculture)
Moeata	MATAITAI-HIRO	Conseillère Municipale
Monique	LABBEYI épouse RICHETON	Conseillère Municipale
Maria	MAMATUI épouse CARLSON	Conseillère Municipale
Respice dit « Pio »	MAMATUI	Conseiller Municipal

4.2.2 UN ENSEMBLE D'AUTRES ACTEURS PUBLICS CONCERNES PAR LE PROJET

Bien que majoritairement non implantés sur les Gambier, les services du Pays sont concernés par le projet et participent à son comité de pilotage : Direction de l'environnement-DIREN; Service de la culture et du patrimoine; Service de l'aménagement et de l'urbanisme; Direction des affaires foncières; Direction de l'équipement; Direction des ressources marines et minières-DRMM; Service du développement rural-SDR; Service du tourisme; Délégation aux affaires internationales, européennes et du Pacifique; Direction générale des affaires économiques; Direction des impôts et contributions publiques; Direction de la santé publique; Délégation à la recherche... Bien que la plupart de ces services ne soient pas pour l'heure impliqués dans les premières phases de diagnostic, il sera important de maintenir leur mobilisation afin qu'ils participent entièrement au projet et soient en capacité de contribuer. Seuls deux services du Pays se sont implantés sur la commune : le SDR (1 agent bientôt épaulé d'une seconde personne) et la DRMM (1 agent, parti à la retraite et non remplacé). Parmi les autres services non représentés sur place, certains assurent tout de même régulièrement des permanences ou des missions sur site.

4.2.3 LA REPRESENTATION DES DIFFERENTS SECTEURS D'ACTIVITES SUR LE SITE PILOTE

A titre individuel ou au travers d'une représentation plus ou moins structurée, les acteurs socio-professionnels prennent part à la vie de la commune : les perliculteurs (GIE Poe o Rikitea, syndicat de producteurs), les pensions de famille (Comité du tourisme), le personnel enseignant (CED, école), le personnel administratif, les pêcheurs, les agriculteurs... sont des interlocuteurs essentiels. Les premières rencontres laissent transparaître un intérêt partagé pour une approche transversale, intégrée, dépassant les seules thématiques propres à leurs domaines d'activité.

4.2.4 UN ROLE IMPORTANT DE L'EGLISE A L'ECHELLE LOCALE

La religion ponctuant assez fortement la vie locale des Gambier, l'Église catholique et l'association CAMICA (Conseil d'administration de la mission catholique de Tahiti), finançant le fonctionnement des églises et salariant le personnel non enseignant du CED, sont des acteurs également importants à considérer localement.

4.2.5 UNE DYNAMIQUE ASSOCIATIVE CROISSANTE

Les îles Gambier semblent présenter une importante vie associative. On dénombre une trentaine d'associations, notamment autour du sport, de la culture et de la langue, de la musique et de la danse, ou encore d'autres questions sociales ou sociétales. Les associations sont souvent mobilisées autour de projets festifs, d'entretien ou rénovation du patrimoine ou de valorisation de la culture polynésienne (nombreux voyages et échanges organisés en Polynésie française mais aussi à l'étranger, notamment en Nouvelle-Zélande, à Rapa Nui, voire en Amérique du Sud). Le tissu associatif paraît donc être un levier important pour travailler avec la population.

4.2.6 LA PRESENTATION DES MEDIAS

La population des Gambier a un accès à la presse du Pays. La population présente également un bon équipement numérique et semble utiliser couramment les nouvelles technologies et plateformes (réseaux sociaux par exemple). C'est aujourd'hui un réel support d'information et d'interactions sociales. Utiliser à la fois les supports de communication traditionnels et les nouveaux outils numériques semble donc approprié sur le site-pilote.

4.2.7 LA PARTICIPATION DU PUBLIC

Bien que des informations auprès de la population soient régulièrement effectuées à l'occasion de la mise en place de projets ou de la venue de délégations administratives, la participation du public dans la construction des projets voire dans la prise de décision n'est pas très pratiquée. L'absence de projet de gestion intégrée ou de démarche participative dans le passé aux Gambier rend nécessaire une approche progressive visant à permettre à la population de s'approprier le projet et sa vocation d'intégration des enjeux. A ce niveau, la répartition des différents lieux de vie et l'accessibilité des sites, le choix des plages horaires pour une population largement active et le format de rencontres sont des sujets importants à considérer pour faciliter la participation. Enfin, le contexte social reste encore à mieux appréhender pour une meilleure lecture des leviers et freins qui sont à considérer.

4.3 LEVIERS EXISTANTS POUR AGIR SUR LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES

4.3.1 L'ENGAGEMENT DES ACTEURS SUR LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES

Les acteurs du tourisme agissent largement dans la préservation du patrimoine culturel et naturel : les pensions de famille, au travers du Comité du tourisme, se sont engagées de longue date dans l'entretien du patrimoine historique, des sentiers de randonnée, etc. Le CED met en place de nombreuses actions à visée environnementale, par exemple : programme de sensibilisation à la réduction des déchets, actions de collecte dans le cadre d'un « Clean up day », etc. Il manifeste un fort intérêt pour le projet (notamment sur la question des déchets et du milieu marin) et serait prêt à s'investir pour une bonne articulation de ses actions avec le projet. Le Centre médical est également un important relais d'information et de sensibilisation sur les sujets portant sur l'environnement et la santé.

Les premiers entretiens sur site permettent de dire qu'un certain nombre d'acteurs semblent intéressés à titre individuel par les sujets environnementaux. Par exemple, des perliculteurs ont déjà réalisé des plongées pour ramasser les déchets en fonds de lagon, certains mettent en œuvre des pratiques plus durables notamment lorsque cela n'induit pas de coût supplémentaire. Certains habitants ramassent également les déchets échoués sur le rivage, souhaitent s'engager dans le tri ou encore participer à élargir la prise de conscience sur les déchets. En ce qui concerne la conservation de la biodiversité, les récentes actions d'inventaire ou de gestion ont permis d'associer un certain nombre d'acteurs locaux, parmi lesquels des agents de la commune. Il est cependant à noter que la perception du patrimoine naturel a évolué et que les connaissances ancestrales (notamment sur le fonctionnement, l'usage et les valeurs de non-usage allouées à la nature) semblent s'être réduites, bien que certaines personnes ressource permettent encore de maintenir ces savoirs. Le lien entre environnement et culture reste toutefois étroit en Polynésie française, et ce point mériterait d'être approfondi dans le cadre du projet (patrimoine historique et culturel autour du lien terre-mer par exemple).

Globalement, la considération du lien de dépendance aux services écosystémiques reste aujourd'hui difficile à évaluer mais est bien présente : par exemple, la perliculture représente une activité dépendant directement des services rendus par le bon état du milieu lagonaire et, à défaut d'une prise de conscience complète, une réflexion fait son chemin sur la capacité de charge du milieu.

Enfin, la question de l'engagement des acteurs pour une adaptation au changement climatique a été évoquée précédemment (voir partie 3.5.3). L'analyse en cours sur les perceptions de la population à la vulnérabilité aux effets du changement climatique permettra d'apporter des éléments plus précis.

4.3.2 UNE QUESTION FONCIERE A RESOUDRE EN AMONT DE TOUTE ACTION

La question de la propriété foncière sur les Gambier comme partout ailleurs en Polynésie française présente plusieurs contraintes : la problématique d'un foncier majoritairement en indivision et le manque de propriétés communales rendent difficile la réalisation de projets. Le Pays et l'association CAMICA possèdent de nombreux terrains sur la commune et ont déjà procédé à la vente de certaines parcelles par le passé.

4.4 DES OUTILS EN PLACE POUR LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DU TERRITOIRE

4.4.1 UN PANEL D'OUTILS POUR LA GESTION DES ESPACES, DES ESPECES ET DES RESSOURCES

Compétente pour la protection et la valorisation de son environnement marin, la Polynésie française a déjà pris nombre de mesures dans ce domaine (protection des espèces, aires marines gérées, etc.). Au titre 2 du code de l'environnement sont notamment précisées les dispositions relatives à la protection des espèces. Chaque espèce relève d'une catégorie du code de l'environnement et chaque catégorie applique des conditions ou restrictions particulières et des sanctions sont prévues. Par exemples, les raies manta (catégorie A), font l'objet d'une inscription sur la liste des espèces menacées et en danger et les mammifères marins, comme les requins relèvent de la liste des espèces protégées, considérées comme rares ou d'intérêt particulier au titre du code de l'environnement (catégorie B). En termes de gestion d'espaces et d'activités sur le domaine maritime, il faut noter que l'ensemble de la Zone Economique Exclusive (ZEE) de Polynésie française constitue une zone de sanctuaire pour la protection et la sauvegarde des mammifères marins (2002), les requins (2006) et les tortues (2011). Le code de l'environnement de la Polynésie propose en outre une diversité de classement de sites: I : réserve naturelle intégrale ; II : parc territorial ; III : monument naturel ; IV : aire de gestion des habitats ou des espèces ; V : paysage protégé et VI : aire protégée de ressources naturelles. A chacune des ces différentes catégories sont associés un ou plusieurs objectifs de gestion (figure 4). Des campagnes de sensibilisation et des contrôles sont menés.

Objectif de gestion	I _a	I _b	II	III	IV	V	VI
Recherche scientifique	1	3	2	2	2	2	3
Protection des espèces en danger, rares, vulnérables ou d'intérêt particulier	2	1	2	3	3	-	2
Préservation des espèces et de la diversité génétique	1	2	1	1	1	2	1
Maintien des fonctions écologiques	2	1	1	-	1	2	1
Protection d'éléments naturels / culturels particuliers	-	-	2	1	3	1	3
Tourisme et loisirs	-	2	1	1	3	1	3
Education	-	-	2	2	2	2	3
Utilisation durable des ressources écosystèmes naturels	-	3	3	-	2	2	1
Préservation de particularités culturelles / traditionnelles	-	-	-	-	-	1	2

Légende

1 : objectif principal

2 : objectif secondaire

3 : objectif potentiellement réalisable

- : non réalisable

Figure 4 : Objectifs de gestion et catégories des espaces protégés du code de l'Environnement de la Polynésie française (Source : Direction de l'Environnement)

Le PGEM (Plan de Gestion de l'Espace Maritime) est un outil du Code de l'Aménagement mis en place dans le but de réglementer les modalités d'utilisation de l'espace maritime et l'exploitation des ressources lagunaires, en vue de régler les conflits d'usage entre les partenaires. Il comprend la présentation du milieu étudié, un zonage et des dispositions applicables à l'ensemble des zones. L'élaboration d'un PGEM est confiée à une instance collégiale dont les membres, issus du service de l'urbanisme, de la direction des ressources marines et minières (DRMM) et de la DIREN, sont nommés par arrêté ministériel. A ce jour, 2 PGEM ont été rendus exécutoires à Moorea et à Fakarava.

Les Zones de Pêche Réglementée (ZPR) sont des zones délimitées dans le but d'assurer la protection des ressources de la mer, des rivières et de l'aquaculture, et d'une manière générale, de toute activité d'intérêt économique, éducatif ou de recherche, et dans lesquelles sont prévues des restrictions ou des prohibitions permanentes ou temporaires concernant l'emploi de certains moyens et techniques de pêche. La réglementation concernant la pêche actuellement en place (sur les techniques de pêche et les espèces) permet de gérer la ressource. L'application de ces différentes réglementations ou mesures de gestion nécessite un effort suffisant de contrôle, mais elle passe aussi par des mesures d'accompagnement permettant l'information et la sensibilisation des acteurs.

D'après le code de l'environnement, les travaux, activités et projets d'aménagements risquant de porter atteinte au milieu naturel de par leur nature, doivent faire l'objet d'une évaluation d'impact sur l'environnement (EIE). Des mesures compensatoires peuvent ensuite être proposées visant à compenser les effets résiduels du projet sur l'environnement. Malheureusement, aucune loi n'oblige à faire appliquer ces mesures. Dans le cadre de leur instruction, les EIE sont également soumises à la population pour consultation publique et pour recueillir leurs avis.

A l'échelle locale, le système de concessions maritimes délivrées par la DRMM aux exploitations perlicoles ou piscicoles pour autoriser leur production sur le domaine public maritime (DPM) constitue un outil important de gestion de l'activité mais aussi de protection de l'environnement (par exemple, obligation en fin de concession de restituer dans un état originel la surface utilisée pour la production). La commune est sollicitée pour donner un avis à l'occasion de projets d'ouverture du nombre de concessions : son avis consultatif peut alors avoir une influence sur la gestion de l'activité.

A noter que la perliculture est également concernée par une taxe parafiscale à l'exportation des perles, le droit spécifique sur les perles exportées (DSPE) dont le montant est de 50 XPF par perle exportée et gramme net de keishis exportés en dehors de la Polynésie. Son produit est inscrit au budget de la Polynésie. Il est régulièrement demandé par la profession que le produit de cette taxe puisse être affecté à la gestion de l'activité ou à la préservation de l'environnement, ou au budget général de la commune.

Comme indiqué précédemment, le Plan Général d'Aménagement (PGA) des Gambier de 2004 classe plusieurs zones en site naturel protégé (NDa) dont : les îles Manui, Kamaka et Makaroa en tant que réserves d'oiseaux ; la pointe Mata'iutea, le littoral de Rouru et les Monts Duff et Mokoto à Mangareva ; l'îlot de Makapu, la grotte percée de Aukena ainsi que la plupart des motu coralliens et des petits motu basaltiques du lagon. Le PGA permet aussi le classement de zones forestières de montagne (NDf) participant à la consolidation des sols et à la rétention de l'eau. Parallèlement, Meyer et al. (2005) ont intégré 3 sites des Gambier dans leur liste des sites de conservation importants et prioritaires en Polynésie française. Il s'agit du site des Monts Mokoto et Duff sur l'île de Mangareva qui est considéré prioritaire (plantes endémiques et pétrel hérault), du site des îles de Taravai et Akamaru qui est d'une importance intermédiaire (plantes endémiques) et du site des îlots de Kamaka, Manui et Makaroa qui est d'une importance intermédiaire (oiseaux marins nicheurs).

En ce qui concerne l'avifaune, différents outils de protection (au titre du Code de l'Environnement ou des conventions internationales¹) ou d'inventaire (ZICO notamment) permettent d'orienter les mesures de gestion sur des espèces prioritaires. Les espèces floristiques et les milieux remarquables sont également concernés par une réglementation pour leur protection (arrêté 306 CM du 20 février 2008) et certaines espèces sont également classées « nuisibles à la biodiversité » (arrêté 65 CM du 23 janvier 2006). Il est relevé que les enjeux faune et flore sont étroitement liés (par exemple : utilité de certains oiseaux pour la dispersion des graines, ou encore état du milieu pouvant affecter la bonne réalisation des cycles de vie de certaines espèces), d'où l'importance de mettre en place une gestion plus globale. En 2015 ont été définies en Polynésie française des Zones Clés pour la Biodiversité (ZCB) pouvant faciliter la mise en œuvre de projet et l'allocation de financement BEST. L'île Mangareva est considérée comme telle au vu de son importance biologique, des menaces qui la concernent et des leviers de gestion identifiés.

¹ Les conventions internationales n'ont pas à être transcrites dans le code de l'Environnement de la Polynésie française. Il est néanmoins nécessaire de vérifier l'application territoriale telle que précisée dans la convention et dans la loi française de ratification. A défaut de mention particulière, les conventions internationales sont applicables de plein droit. L'Assemblée de la Polynésie française est normalement consultée à ce propos (Lallemant-Moe, 2015).

Notons enfin que le Groupement Espèces Envahissantes (GEE) dont la mise en place en mai 2013 a été accompagnée par la DIREN en partenariat avec l'État a pour but de définir une stratégie pour contrôler et limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes. Ce groupement a récemment pris contact avec l'animateur local du projet RESCCUE recruté par la commune. La stratégie du GEE permettra de mettre en évidence les priorités d'actions en matière de communication, de prévention et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

4.4.2 UN TERRITOIRE NON ENCORE CONCERNE PAR LA MISE EN PLACE D'UN PLAN DE GESTION INTEGREE

Aucune approche visant à mettre en place une gestion intégrée du site pilote n'a encore été développée, seuls quelques projets ponctuels de développement sectoriel ou de recherche-action, notamment sur le patrimoine naturel, ont été menés. Une approche de gestion intégrée terre-mer, prenant en compte les enjeux liés à la vie des habitants de l'île, à l'activité économique sur terre et en mer, et à la préservation des milieux, est donc nouvelle. Ceci permettra donc d'établir un diagnostic des principaux enjeux et de leurs interrelations puis, progressivement et de manière concertée, de faire des choix en matière de gestion et d'action pour la préservation des potentiels de l'île et son développement durable.

5. BREF HISTORIQUE D'INTERVENTION ET CONTEXTE DE MISE EN PLACE DU PROJET

Comme précisé précédemment, il n'y a pas eu sur le site pilote des Gambier de projet préalable portant globalement sur le développement durable du territoire, ni d'approche interdisciplinaire intégrée et concertée axée sur différents enjeux environnementaux. Néanmoins, différents programmes plus sectoriels ont été menés ces dernières années et permettent d'ores-et-déjà de mobiliser un certain nombre de données et retours d'expériences utiles pour le projet RESCCUE (projets portant sur la production perlicole, inventaires sur les écosystèmes lagunaires, études botaniques et faunistiques, études sur les déchets ou encore recherches archéologiques...). Les projets suivants sont parmi les plus récents et donnent un aperçu des travaux en place.

Le programme CELEX, réalisé dans le cadre du Contrat de Projet Etat-Pays (2012-2013), porte sur la caractérisation éco-toxicologique des lagons exploités de Polynésie française, notamment celui des Gambier au vu des enjeux forts de ciguatoxicité sur ce territoire. Avec le concours de chercheurs de l'ILM, de l'IRD et de l'UPF, les principaux objectifs portaient à la fois sur des données environnementales et éco-toxicologiques. Le programme a ainsi consisté à identifier les populations microbiennes à risque, procéder à l'analyse toxicologique de certaines espèces de poissons, tenter de caractériser les facteurs de risque des flambées ciguatériques (environnementaux et anthropiques) et évaluer le degré de transition alimentaire au sein de la population mangarévienne. Sur la base des actions et des résultats du programme CELEX, il apparaît désormais important de renforcer l'effort de recherche mais aussi de mettre en place des actions d'information et de formation ciblées à destination du grand public, des professionnels de la pêche et du personnel éducatif et de santé publique, en vue d'une meilleure prévention du risque ciguatérique.

Le projet POLYPERL (ANR Agrobiosphère 2012-2015) est un projet prenant en compte un ensemble de thématiques de recherche appliquées à la perliculture, de la compréhension des phénomènes biologiques aux aspects socio-économiques relatifs à l'activité, en intégrant la gestion des risques (anthropique, sanitaire et climatique). Les Gambier ont été considérés comme site d'étude pour nombre des actions menées. Ce projet a eu pour ambition d'élargir l'éventail des solutions technologiques, économiques et sociales dans une perspective de production perlicole durable et de gouvernance adaptée. Il s'est particulièrement attaché à la diffusion, au transfert et à la valorisation des connaissances interdisciplinaires acquises, notamment auprès des professionnels. Le projet RESCCUE permettra de poursuivre l'intégration des professionnels de l'archipel des Gambier à la dynamique de recherche-action en place.

Suite aux précédents programmes d'éradication des rats organisés en 2003 aux Gambier sur les « motus aux oiseaux », des études de faisabilité d'éradication menées entre 2008 et 2011 ont confirmé la nécessité et la possibilité de conduire des éradications des mammifères exotiques introduits sur chacun de ces îlots. En 2015, un nouveau projet a été porté conjointement par la SOP Manu, BirdLife International et Island Conservation. L'opération aux Gambier, qui constituera une référence en milieu tropical, a consisté en l'épandage de raticide par hélicoptère en raison du relief et de la taille des sites. Le suivi de l'action d'éradication, de la recolonisation de l'avifaune et l'éventuelle mise en place d'actions de restauration écologique pourront être envisagés au travers de RESCCUE.

PARTIE II : OPPORTUNITES ET MENACES POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET SUR LE SITE PILOTE

1. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

L'état des lieux initial du site pilote propose une description de ses caractéristiques socio-économiques, des enjeux environnementaux actuels et une présentation des acteurs et parties prenantes, de la gouvernance locale et du contexte de mise en place du projet. Première synthèse des connaissances utiles pour le projet, il permet également de mettre en lumière les différents sujets sur lesquels la connaissance lacunaire est à améliorer dans un objectif de gestion. Il est important de souligner ici que ce site a été jusqu'ici très peu étudié et que les connaissances disponibles restent donc très limitées et parfois peu accessibles.

Sur le plan socio-économique, on notera sur ce site pilote, la dominance de l'activité de perliculture, source de richesse mais aussi de fragilité du fait de la forte dépendance à cette production locale. Dans ce contexte de quasi mono-activité, les élus locaux explorent différentes perspectives de diversification économique pour le développement du territoire, qui portent actuellement sur l'activité (éco)-touristique ou encore l'agriculture. Du point de vue démographique, la population des Gambier s'accroît, ce qui a notamment pour conséquence directe une urbanisation progressive de la commune, une augmentation des besoins en infrastructures et en foncier, et l'apparition de nouvelles problématiques (érosion, qualité des eaux, pollutions par exemple). Sur le plan sanitaire, les Gambier sont marqués par la ciguatoxicité des poissons de son lagon ce qui a des conséquences notables sur la population. Du point de vue du patrimoine naturel, le site présente une richesse particulière (espèces endémiques notamment) sujette à de multiples pressions (l'espace terrestre étant particulièrement dégradé par les activités humaines directes et indirectes).

Il s'agit d'un site incluant plusieurs îles, plusieurs pôles de vie, qu'il faut considérer dans sa complexité. Son éloignement géographique engendre des difficultés d'approvisionnement (produits alimentaires, matériels et matériaux, hydrocarbures...), que ce soit pour des raisons logistiques ou de coûts. Cet éloignement du site pilote du centre administratif de Tahiti induit également une gouvernance particulière et des difficultés pour la mise en œuvre de certains services (comme par exemple la gestion des déchets, la mise en œuvre d'accompagnement ou de contrôle). Bien que non habitués à des approches participatives, pluridisciplinaires et intégrées, les acteurs locaux, de façon structurée ou individuelle, ont témoigné à ce stade une motivation pour avancer vers plus de durabilité et une préservation de leur capital naturel dont dépendent leur bien-être et leur économie. Comme évoqué dans la partie précédents, des actions ont d'ores-et-déjà été mises en œuvre à l'échelle de la commune (actions de conservation de la faune et de la flore *via* des programmes d'éradications de nuisibles par exemple) mais les mesures et les moyens de gestion en place semblent encore très insuffisants.

L'analyse de ce contexte permet d'identifier des opportunités et certaines menaces présentées ci-dessous par thématique concernée par la mise en œuvre effective d'activités du projet RESCCUE.

2. OPPORTUNITES ET MENACES IDENTIFIEES PAR THEMATIQUE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

2.1 ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS DE LA PERLICULTURE DANS LA MISE EN PLACE D'UNE DEMARCHE QUALITE ET DE GESTION DES DECHETS ISSUS DE LEUR ACTIVITE

La **politique de « responsabilisation » des producteurs** que les services du Pays (DIREN, DRMM) souhaitent mettre en place en partenariat avec les acteurs professionnels est cohérente avec la demande que le projet apporte un soutien sur cette thématique. Conscients que la qualité de l'environnement conditionne directement la qualité de leurs productions, les professionnels ont en effet déjà exprimé, à de nombreuses reprises (enquêtes terrain et réunion de concertation), leur inquiétude concernant certaines pratiques peu respectueuses de l'environnement d'une part, et leur **intérêt pour développer une démarche qualité** (écolabel, certification...) pour les productions (perles, mabe, nacres, korori) d'autre part. C'est notamment le cas du GIE Poe o Rikitea qui joue un rôle central dans la filière, particulièrement aux Gambier. Le GIE est un **acteur accessible** pour échanger, notamment en la personne de son président.

Nous notons localement des positionnements de la profession en **faveur des pratiques durables** (refus du transfert de nacres par exemple), mais d'autres éléments sont à prendre en considération: une logique productiviste très présente, **le manque de cadre collectif** pour porter les démarches environnementales à ce stade, le fort individualisme avoué par la profession pouvant affecter les initiatives collectives et une gouvernance centralisée à Tahiti. Une coopération durable et un travail de proximité seront à instaurer avec les perliculteurs (dont le GIE) pour la mise en place d'actions. Cela nécessitera une **présence régulière du Pays (DRMM)**, ce qui permettra en outre d'échanger avec l'ensemble de la filière polynésienne. L'ensemble de la démarche d'accompagnement des perliculteurs nécessitera aussi une dynamique d'échanges et de co-construction régulière avec les perliculteurs.

La **vision très lacunaire au sujet des déchets** produits par l'activité perlicole (en fonction des étapes de production, des pratiques, des contextes, etc.) sur le site constitue un enjeu pour la mise en œuvre du projet. Il est proposé d'identifier les déchets issus de l'activité de perliculture (type de déchets, quantités, flux) *via* des **enquêtes** semi-directives menées auprès des perliculteurs sur leurs pratiques. Il s'agira d'identifier les différentes catégories de déchets produits (macro-déchets, substances dangereuses, résidus organiques, etc.). En parallèle, une analyse sera réalisée auprès des fournisseurs (grossistes et détaillants). Le projet propose également de définir comme précisé dans l'offre technique retenue un plan d'actions pour préparer la collecte des macro-déchets immergés dans un périmètre restreint qui reste à définir avec les perliculteurs sans toutefois que la collecte elle-même ne soit financée sur le budget propre du projet. Une **recherche de co-financement** complémentaire doit donc d'ores et déjà être menée.

Le projet a l'opportunité d'analyser des voies alternatives pour les perliculteurs en termes de pratiques et de matériel, ce qui devra être mené sur la base d'un diagnostic validé par les parties prenantes. Un enjeu de **partage d'expériences** avec d'autres sites producteurs de la Polynésie est identifié et les échanges avec les acteurs de la filière seront nécessaires pour la réflexion autour de la démarche qualité. Une présentation du projet a pu être faite à de nombreux acteurs de la filière dans

le cadre de la restitution du projet de recherche POLYPERL présenté précédemment (Partie 1. Point 4). Par ailleurs, des opportunités de partenariat à l'échelle régionale pourraient aussi être saisies, comme par exemple un projet de partenariat avec une entreprise de Nouvelle-Zélande associant l'UPF et la DRMM et dont une demande de co-financement a été soumise fin 2015 au Fond Pacifique.

Le recours à des **analyses (technico-) économiques** est envisagé pour compléter par exemple notre compréhension des mécanismes de choix des perliculteurs sur les pratiques actuelles d'une part et pour analyser la faisabilité de nouvelles solutions (nouveaux matériels et pratiques). La collecte d'informations économiques auprès des perliculteurs sera nécessaire pour combler la connaissance actuelle à ce sujet. Leurs attentes précises vis-à-vis de ces analyses n'ont pas encore été identifiées à ce stade des échanges.

Il existe des incertitudes sur l'acceptabilité des perliculteurs au sujet de la mise en place d'une **redevance ou d'une taxe pour assurer les services de collecte** et de traitement de leurs déchets. Des échanges avec les perliculteurs et la commune devront être menés de manière coordonnée dans le cadre de la réflexion globale sur la gestion des déchets et de son financement. Dans le cas de la mise en place d'une éventuelle redevance, une étude du consentement à payer par les perliculteurs et d'autres acteurs de la filière pourrait être menée.

Des interrogations existent au sujet de l'**affectation éventuelle d'une partie du produit de la taxe parafiscale à l'exportation des perles**, le droit spécifique sur les perles exportées (DSPE), afin d'accompagner des démarches d'éco-responsabilité (y compris de formation ou de sensibilisation), dont la gestion des déchets mais pas uniquement.

A la demande de la commune, dont le taux d'endettement est structurellement faible, une réflexion au sujet de la **fiscalité communale** pourrait être menée. Il s'agirait par exemple d'étudier la faisabilité (juridique notamment) d'une affectation partielle des recettes de l'impôt sur les sociétés ayant une activité aux Gambier sans y être fiscalement inscrites, au profit du budget communal. Des échanges avec la commune, la Direction des impôts et contributions publiques, la Direction générale des affaires économiques et la DRMM seront nécessaires pour cette étude de faisabilité. Notons qu'une réforme de la fiscalité communale de la Polynésie est actuellement en cours mais nous n'avons pu obtenir d'informations à ce stade. A titre d'exemple encore, une réflexion sur un système de « caution » permettant d'assurer la **remise en état des fermes laissées à l'abandon** pourrait être menée. Cette « caution » permettrait d'assurer la remise en état des fermes après exploitation, ce qui est d'ailleurs prévu dans le cadre d'une occupation temporaire du domaine public maritime. L'échelle d'application d'une telle mesure dépasserait celle du site pilote.

2.2 LA GESTION COMMUNALE DES DECHETS

Les facteurs favorables à la mise en œuvre d'une gestion des déchets concernent l'existence d'une **politique sectorielle** du Pays sur la gestion des déchets ménagers, et plus particulièrement sur l'archipel des Gambier, qui est **cohérente avec les pistes d'orientation envisagées** dans le cadre du projet concernant le traitement des ordures ménagères. Celles-ci seront détaillées dans une analyse actuellement en cours. De plus, le récent **schéma directeur des transports insulaires** de la Polynésie prévoit la mise en place d'un dispositif permettant le réacheminement réel et efficace des déchets dangereux et des recyclables. Ceci constitue un élément de contexte favorable à l'éventuelle mise en

place d'une collecte séparative de certains déchets recyclables des Gambier (en cours d'étude et sous réserve de l'analyse des coûts de cette action notamment).

Le manque de visibilité et de recul de la commune des Gambier sur la gestion actuelle des déchets offre une opportunité d'apporter à la commune des **outils et indicateurs de suivi du système de gestion** mis en place. De plus, le manque de visibilité et d'indicateurs de la commune sur la redevance ordures ménagères permet d'orienter la commune sur la répartition et le **dimensionnement du montant de cette redevance** entre les administrés du village et ceux hors village, ou entre les particuliers et les professionnels. Ainsi, le projet RESCCUE pourra faciliter la définition et la mise en œuvre par la commune d'une **redevance plus juste**, calculée sur les niveaux de service déployé.

Des **freins potentiels** peuvent être identifiés à ce stade. Ils concernent la **perception de la population** vis-à-vis des **évolutions potentielles** à venir : redevance augmentée, nouvelle redevance pour certains, éventuel changement dans les modes de collecte, etc. d'une part et changements de pratiques (arrêter le brûlage et l'enfouissement des déchets « chez soi », etc.) d'autre part. La communication est indispensable sur les aspects économique et logistique, puis sur les aspects de préservation de l'environnement et de la santé.

Le projet doit permettre d'**orienter la commune sur des modes de traitement** des ordures ménagères adaptés au contexte du site pilote. Cependant, la mise en œuvre de ces modes de traitement reste étroitement liée à un manque de disponibilité de terrains appartenant à la commune. La question de la disponibilité du foncier se pose dans le contexte de la révision du PGA qui pourrait offrir des opportunités (par exemple des emprises réservées sur du terrain privé). Une possible demande d'affectation d'un terrain domanial déjà identifié par le maire a par ailleurs été soulignée.

Enfin, un **enjeu fort de coordination** avec la démarche de gestion des déchets de la perliculture est à souligner.

2.3 LES ACTIONS DE RESTAURATION ECOLOGIQUE ET DE VALORISATION DE LA BIODIVERSITE FAVORABLES AU DEVELOPPEMENT DE L'ECO-TOURISME

Si les actions proposées en termes de conservation de la biodiversité ont pour but de favoriser la résilience des milieux, celles-ci peuvent également permettre de soutenir l'activité d'éco-tourisme. La biodiversité marine et terrestre et la diversité des biotopes à île volcaniques et à ilots sableux calcaires des Gambier constituent en effet un atout du point de vue du développement de l'écotourisme terrestre et marin. Néanmoins, le coût et la fréquence des transports aériens et le nombre limité d'infrastructures sur place peuvent être perçus comme des freins. Aucune étude de marché précise sur les Gambier n'a été réalisée. La clientèle potentielle pré-identifiée pour l'écotourisme est la clientèle locale, la destination des Gambier entrant donc en concurrence avec les autres archipels de la Polynésie française. Un potentiel d'activité d'observation des oiseaux pour une clientèle internationale pourrait être identifié aux Gambier si un projet de plus grande envergure en termes de restauration écologique des habitats était mis en place en associant par exemple des dispositifs tels que l'attraction d'oiseaux, la pose de nichoirs artificiels et la réintroduction d'espèces.

La **volonté manifeste du maire et des élus** d'adosser le développement de la commune à un projet de développement durable du territoire (tourisme vert et bleu) constitue une opportunité pour la mise en œuvre d'actions inscrites dans cette politique. La nécessaire redynamisation du comité local du tourisme constitue un facteur important de la mise en œuvre de la politique communale à ce sujet.

Ce contexte offre notamment une opportunité au projet de **former des acteurs locaux** (et notamment des jeunes) à la découverte du patrimoine naturel pour qu'ils puissent ensuite accompagner des visiteurs et ainsi **développer une activité économique** localement.

Peu de moyens ont été alloués aux précédentes actions de conservation menées de manière ponctuelles à l'occasion de projets particuliers. L'enjeu de la **pérennité des actions** mises en place est donc fort. Le contexte et la motivation des personnes rencontrées à ce stade préliminaire du projet offrent la possibilité d'engager plusieurs prestataires locaux dans la mise en œuvre d'actions de restauration et de conservation de la biodiversité terrestre) et de leur suivi. Les actions proposées de restauration écologique (et leur suivi) auront un potentiel de capitalisation en Polynésie et au sein de la région. Des **formations** d'acteurs locaux pour assurer le suivi et la valorisation de ces actions peuvent être proposées dans le cadre du projet et contribueraient ainsi à répondre à l'enjeu de pérennité évoqué ci-dessus. La **motivation** de certains élus et jeunes locaux pour la mise en place pérenne de ces actions est notable. De plus, l'intégration de certaines actions potentielles du projet dans le cadre de la stratégie du gouvernement de la Polynésie française 2015-2020 constitue un atout fort.

Si un besoin d'aide à la décision est exprimé (par les élus notamment), des **analyses économiques** pourront être proposées pour les aider à faire le choix de certaines actions de restauration écologiques à mettre en œuvre au regard de leur rapport coût-efficacité. Les données relatives aux coûts de ces mesures seront à estimer s'ils ne sont pas déjà connus pour des actions (ex : pose d'une clôture autour d'une forêt naturelle). Une analyse des **retombées économiques potentielles** liées au développement d'un éco-tourisme aux Gambier pourrait s'avérer utile pour les décideurs locaux et les prestataires. Des enquêtes pourraient être menées auprès des visiteurs internationaux et locaux à ce titre.

2.4 DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'ACTIVITE DE PLAISANCE

Face aux réticences parfois exprimées par les riverains des zones de mouillage et par certains élus de Polynésie, les premiers échanges avec la population riveraine de la rade de Rikitea notamment et avec les élus n'ont pas permis de souligner de problème majeur à ce stade quant à la mise en place de zone de mouillages organisés dans la zone de la rade de Rikitea. Quelques réticences ont toutefois été exprimées, ce qui renforce l'intérêt identifié de mener des enquêtes auprès des riverains et des élus au sujet de la gestion de la plaisance.. Sur les motu, la situation semble un peu différente, ce qui sera étudié dans le cadre d'un diagnostic thématique en cours. L'organisation des mouillages et la pose d'ancrages écologiques là où ils seront jugés pertinents offrent l'opportunité d'améliorer la gestion et la sécurité du plan d'eau. Cela permettrait d'attirer des plaisanciers demandeurs de services rendus à terre. Ainsi, le **développement d'activités économiques** locales, par exemple de services ou de vente de biens aux plaisanciers, pourrait être entrepris.

L'existence actuelle d'un système, perfectible, de « **redevances** » pour la collecte des déchets des plaisanciers et l'implication de la commune, qui perçoit cette « redevance », dans la gestion de ce service aux plaisanciers constituent un atout. Il est néanmoins nécessaire d'acquérir des données sur le consentement à payer des plaisanciers et sur les services qu'ils attendent lorsqu'ils viennent aux Gambier. Des enquêtes auprès des plaisanciers sont en cours à ce sujet. Une analyse économique visant à identifier les équilibres entre d'une part les coûts des services et d'autre part des montants de redevance viendra utilement contribuer au diagnostic.

Au regard de la disponibilité du foncier, on note que le maire de la commune possède une vision assez claire sur les possibilités d'aménagements permettant de proposer des services aux plaisanciers. Ces choix d'aménagement devront cependant être **partagés par la population** qui, dans un passé proche, s'est déjà mobilisée contre certains projets.

2.5 PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DURABLE

Les conditions pédo-climatiques favorables, les sols fertiles, la formation existante en agriculture au CED sont des atouts identifiés pour développer l'agriculture aux Gambier où la production a été notable dans le passé. La **potentielle demande en produits agricoles** dans les atolls alentour pourrait faire l'objet d'analyses économiques en soutien aux choix des acteurs locaux. Il faut cependant noter la relative incertitude au sujet du projet aquacole de Hao et de ses implications en termes de demande. Le maire des Gambier a déjà entamé des discussions avec le maire de cet atoll au sujet de la fourniture de produits agricoles.

Un tel développement de l'agriculture aux Gambier fait néanmoins face au problème évoqué précédemment du **manque de foncier**. Notons aussi que l'attractivité de la perliculture demeure forte pour les rares chercheurs d'emploi. De plus, l'**enjeu de formation** et de transmission des savoir-faire est crucial pour accompagner cette démarche.

La commune s'est déjà engagée dans cette direction en mettant en place un dispositif d'accompagnement des porteurs de projet et en développant **un projet de pépinière**. Des discussions avancées avec le CAMICA (propriétaire foncier du site de la future pépinière) et le Pays permettent de souligner la motivation des parties prenantes.

Les analyses économiques nécessaires pour explorer la **rentabilité de la pépinière** (multi usages) permettant d'occuper du personnel (à former) constituent une piste de travail jugée pertinente à ce stade. Ce projet de pépinière multi-usages offrirait une opportunité d'**articulation forte avec des actions de conservation** de la biodiversité (plants d'espèces rares à développer) et de lutte contre l'érosion (plants forestiers à replanter sur certains sites où des phénomènes d'érosion ont été constatés). Plus généralement, c'est une articulation avec les démarches de **formation** (de jeunes notamment) qui pourrait être visée. Notons que des liens avec l'autre site pilote du projet RESCCUE, Moorea-'Opunohu, pourraient être tissés au sujet de la formation aux itinéraires techniques agricoles durables qui sont notamment testés et mis en place dans le cadre du projet miroir régional INTEGRE, sur le site de 'Opunohu notamment et/ou d'autres sites de la région.

2.6 PROCESSUS DE GIZC : APPROPRIATION, ANIMATION ET PARTICIPATION DES ACTEURS LOCAUX

L'absence actuelle d'outil de gestion intégrée sur le site est un élément de contexte important à considérer. Le site pilote ne comprend pas, comme dans d'autres sites parfois, d'**empilement complexe d'outils** ou de mesures de gestion.

L'enthousiasme, à ce stade, du maire pour une démarche de GIZC à moyen terme doit être souligné tout en notant que la volonté prioritaire des élus réside dans la mise en place d'actions concrètes et visibles par la population. Le maire et le personnel technique affichent une fierté et soulignent la responsabilité et l'exemplarité du choix de Mangareva comme site pilote.

En termes de concertation nécessaire et attendue dans le processus de GIZC, nous pouvons noter quelques éléments de contexte importants. Le fait que la population des Gambier soit répartie en plusieurs localités (dont des îles différentes) et qu'une partie de la population ne se déplace pas pour les réunions publiques nécessitent une **bonne adaptation de ce processus de concertation** au contexte. De plus, l'absence de démarches participatives d'une part et la localisation du centre décisionnel du projet et de la majorité des acteurs publics à Tahiti d'autre part sont des freins possibles dans l'avancée du processus de GIZC sur le site.

La mise en place d'une **instance de gouvernance locale** pour suivre le processus de GIZC, comité de GIZC ou tout autre nom qui serait proposé, devrait être discutée assez tôt dans la mise en œuvre du projet. Des questions cruciales de représentativité des acteurs dans cette instance et de sa pérennité peuvent d'ores et déjà être identifiées. Il faudra par exemple éviter que cette instance soit mal perçue, mal acceptée, ou mal comprise par le conseil municipal, instance légitime pour mettre en place la politique communale. D'autant plus que le conseil bénéficie déjà d'une relative bonne représentativité des différentes activités des Gambier. Il existe donc une opportunité de lier cette future instance de gouvernance locale du plan de GIZC au conseil municipal en place. Dans l'attente de la mise en place d'une telle instance, des réunions de présentation et d'échange avec les élus et la population sont prévues pour chaque mission de terrain associée à un diagnostic en début de projet.

Le recrutement d'un **animateur local motivé, accepté**, connu, dynamique et ayant une expérience professionnelle dans le milieu de la periculture constitue un atout pour la mise en œuvre du projet. Son rôle dans la préparation des réunions et dans la présentation du projet est crucial. Un risque identifié concerne néanmoins **sa disponibilité**. En effet, il travaille à temps partiel pour l'animation du projet avec pour missions notamment les présentations régulières du projet aux administrés et la collecte d'informations. Sa présence quotidienne à la commune et ses autres activités pour le compte de la commune (travail administratif, suivi des demandeurs d'emplois, communication, évènementiel, associations) l'amènent à être en contact avec un grand nombre d'administrés.

L'animateur a fortement contribué à la **bonne mobilisation de nombreux acteurs locaux** dans le cadre du lancement du projet : commune, Eglise, periculteurs, centres éducatifs, tissu associatif... Les échanges et une première réunion publique organisés à Rikitea ont permis de souligner une bonne adhésion *a priori* au projet de la part des participants.

2.7 GESTION DU PROJET ET COMMUNICATION PAR L'OPERATEUR, RELATIONS AVEC L'ADMINISTRATION PARTENAIRE ET LA COMMUNE

Dans la phase précédant le démarrage opérationnel du projet, les échanges bilatéraux ont principalement eu lieu entre l'opérateur et l'administration partenaire (DIREN), et de manière préliminaire entre l'opérateur et la commune lors de visites du maire à Papeete. C'est la réunion du COPIL du 30/10/2015 qui a néanmoins permis de lancer officiellement le projet en **présence remarquable de la quasi-totalité des chefs de services** du Pays et de préciser à l'opérateur (par la voix du ministre en charge de l'environnement président du COPIL) que le projet serait à mettre en œuvre **selon les modalités précisées par les communes**. Cette décision, renforçant encore un peu plus le rôle des communes dans la mise en œuvre du projet, s'inscrit dans la volonté du Pays de travailler en étroite coopération avec l'échelon communal sur les thématiques de (co-)gestion environnementale. Cela ne doit néanmoins pas faire oublier que les **compétences limitées des communes** sur la majorité des thématiques du projet nécessiteront une implication forte et régulière des services du Pays (DIREN, DRMM et SDR notamment) au-delà des réunions semestrielles du COPIL et du recours à un « eCOPIL » intermédiaire (proposition validée qui reste néanmoins à mettre en œuvre de manière opérationnelle). La proposition validée en réunion du COPIL de fin octobre 2015 de mettre en place un groupe de travail restreint (incluant certains services clés et les communes) devrait faciliter la mise en œuvre du projet.

Des réunions bilatérales entre l'opérateur et différents services ont également eu lieu en tout début de projet. Elles seront à organiser de **manière régulière** (et principalement avec la DIREN et la DRMM). Ces échanges permettront de tendre vers une stratégie commune pour les différents acteurs du projet y compris la commune et le Pays. Ces échanges réguliers avec les services permettront en outre de bien identifier les sujets sur lesquels l'**appui ou relai technique** et financier du Pays (co-financement prévu dans l'accord à maîtrise d'ouvrage entre le gouvernement de la Polynésie et la CPS) seront principalement envisageables. L'opérateur dispose, sur ce dernier point, de peu de visibilité à ce stade de la phase préliminaire de diagnostic. L'échange d'information entre l'opérateur et les services relative aux **périodes de négociations budgétaires** (annuelles) du Pays sera particulièrement utile.

L'opérateur a déjà saisi l'opportunité de présenter le projet à différentes administrations dans le but de pré-identifier du **co-financement** pour certaines actions s'inscrivant dans les lignes des récentes politiques publiques. Ces choix relèveront nécessairement du COPIL. C'est par exemple le cas d'un échange avec le ministère du tourisme chargé de mettre en œuvre la nouvelle politique du Pays 2015-2020. Les actions pré-identifiées à ce stade concernent l'aménagement de sentiers de randonnée valorisant le patrimoine naturel et culturel des Gambier et en particulier des zones dans lesquelles des actions de restauration écologique sont prévues. Des échanges courant 2015 avec la DRMM avaient également permis d'identifier une possibilité de financer une **opération de collecte** effective ponctuelle d'un stock historique de déchets immergés issus de la perliculture sur une zone restreinte.

Notons que la mise en place de démarches de GIZC dans plusieurs sites pilotes en Polynésie (notamment dans les sites pilotes du projet INTEGRE : Raiatea-Tahaa, presqu'île de Tahiti et 'Opunohu à Moorea, site commun du projet RESCCUE mais aussi dans des démarches de gestion entamées dans d'autres communes comme Punaauia ou la communauté de commune des îles Marquises) constitue une opportunité de mettre en place des **échanges thématiques** ou transversaux sur différents sujets dont : les processus de GIZC et notamment les démarches

participatives associées, la gestion des déchets, le volet juridique associé aux outils disponibles pour la gestion, le financement de la GIZC, le développement d'une agriculture durable, etc.

En termes de **communication**, le maire a explicitement demandé à l'opérateur de ne communiquer à l'échelle locale que lorsque des actions concrètes auront été mises en œuvre. Ceci s'inscrit dans la droite ligne de la demande également exprimée clairement par le ministre en charge de l'environnement. L'opérateur doit donc trouver un juste équilibre dans la mise en œuvre de la stratégie de communication du projet entre d'une part la menace d'une communication jugée trop précoce et d'autre part la nécessaire communication plutôt d'ordre institutionnel sur le projet dans un premier temps. La **motivation des relais de communication** (commune, élus, CED) constitue néanmoins un atout pour la mise en œuvre de la stratégie de communication. De plus, les moyens et les formats d'implication et de communication possibles sont divers (cf. plan de communication). Ils devront prendre en compte la langue et les concepts locaux. Sur le site pilote, tel que décrit dans le plan de communication, des leviers liés aux nouvelles technologies comme support de communication et d'échange ont été identifiés au regard du niveau d'équipement important dans les lieux éducatifs notamment (CED, école).

Enfin, en termes de **gestion de projet**, un élément phare concerne la forte capacité d'adaptation demandée à l'opérateur (coordinateur et partenaires) dont l'offre officiellement retenue fait et fera l'objet d'ajustements pour répondre au mieux aux besoins exprimés par les communes et aux modalités de mise en œuvre des actions validées. Le relatif flou dans la validation des actions présentées lors du COPIL du 30/10/2015 a entraîné un travail administratif lourd pour le coordinateur pour modifier certains contrats initialement prévus pour les partenaires du groupement.

3. PROPOSITION DE CADRE LOGIQUE ADAPTE AU SITE PILOTE

Le cadre logique du projet RESCCUE proposé par la CPS à l'échelle régionale a été adapté au site pilote du projet.

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification propres au site pilote
Résultat 1.1 : Les sites pilotes disposent de plans de GIZC incluant explicitement la dimension ACC et de plateformes de participation actives	<p>1.1.1 Proportion de sites où un plan de GIZC a été élaboré</p> <p>1.1.2 Proportion de plans de GIZC incluant explicitement la dimension ACC</p> <p>1.1.3 Proportion de sites où un plan de GIZC a été adopté</p> <p>1.1.4 Proportion de sites où le plan de GIZC adopté est en cours de mise en œuvre</p> <p>1.1.5 Proportion de sites disposant d'une plateforme active de GIZC (se réunissant régulièrement)</p>	<p>1.1.1 Un plan de GIZC co-construit est élaboré</p> <p>1.1.2 Le lien avec l'ACC est explicité dans le plan de GIZC</p> <p>1.1.3 : le PGIZC est soumis à la commune pour validation</p> <p>1.1.4. : Des actions de GIZC sont mises en œuvre tout au long du processus d'élaboration du plan de GIZC</p> <p>1.1.5. Une instance de gouvernance au moins informelle est constituée</p>	<p>1.1.1 Oui</p> <p>1.1.2 Oui</p> <p>1.1.3 Oui</p> <p>1.1.4 Au moins 3 actions de GIZC sont mises en œuvre</p> <p>1.1.5 Oui</p>	<p>L'opérateur met en place une démarche de co-construction avec la commune de Gambier et les services du Pays afin que les contributions et l'accompagnement du projet aboutissent à l'appropriation et la validation du plan de GIZC et des démarches associées (gestion des déchets, gestion des mouillages organisés notamment).</p> <p>L'adoption du plan de GIZC incombe à la commune et au Pays.</p> <p>Un risque de non-appropriation du plan de GIZC par le Pays est identifié.</p> <p>Hypothèse identifiée: La mise en place d'une instance de gouvernance est adossée/liée au conseil municipal.</p>	<p>Réalisation d'un état initial et de diagnostics thématiques</p> <p>Réalisation d'un diagnostic approfondi avec une démarche participative</p> <p>Identification et appui à la formation d'une instance de gouvernance</p> <p>Activités prévues de GIZC sur la gestion des mouillages, la gestion des déchets, la restauration écologique, l'accompagnement de la perliculture durable.</p> <p>Sensibilisation et renforcement des capacités notamment de l'animateur local</p>	<p>Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours /finals et L4.3</p> <p>Rapports semestriels</p> <p>Compte-rendu des échanges techniques, des ateliers, des réunions et des actions mises en œuvre</p> <p>Supports de sensibilisation</p>

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 1.2 : Les enjeux environnementaux sur les sites pilotes, notamment le changement climatique et la perte de services écosystémiques, sont pris en charge avec succès au moyen d'activités de GIZC	1.2.1 Les activités entreprises sur les sites répondent aux enjeux clés identifiés dans les plans de GIZC et les processus participatifs	1.2.1.1 Réponse aux enjeux Le projet met en œuvre des activités répondant aux enjeux identifiés dans le diagnostic de site	Au moins la moitié des enjeux identifiés sur le territoire dans le cadre du diagnostic approfondi font l'objet d'une action du projet	Le diagnostic approfondi du site pilote permet d'avoir une vision plus partagée et plus complète des enjeux du territoire qui ont jusqu'à présent été pré-identifiés de manière rapide dans le cadre du délai contraint de démarrage de projet.	Mise en œuvre des activités sur les différentes thématiques répondant aux enjeux	Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours /finals Rapports de missions, d'échanges techniques Rapports semestriels
		1.2.1.2 Gestion des déchets Une stratégie de gestion des déchets comprenant un diagnostic approfondi et des propositions d'actions est livrée à la commune Des actions sont mises en œuvre dans le cadre de cette stratégie	Au moins 3 actions sont étudiées et hiérarchisées Au moins 1 action est mise en œuvre	La commune valide les propositions d'axes de travail proposées par le groupement afin d'approfondir les diagnostics et ensuite valider les actions prioritaires à mettre en œuvre. Le COPIL valide les axes de travail et la mise en œuvre des actions proposées par la commune	-un diagnostic tel que défini dans l'offre technique est réalisé -Plusieurs propositions d'optimisation de la gestion des déchets sont faites -Plusieurs dossiers de préparation à la mise en œuvre des actions jugées les plus adaptées au contexte Au moins une action est menée	Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours /finals et L2.1 Rapports de missions
		1.2.1.3 Gestion des mouillages : Une organisation des mouillages (y.c. les modalités de gestion) est proposée à la commune	Au moins 3 sites sont étudiés et au moins 2 modalités de gestion sont présentées aux élus	La commune valide les options proposées en termes de modalités de gestion. L'emplacement des services à terre ne pose pas de problème d'acceptation par la population des Gambier. Les cofinancements initialement prévus et confirmés lors de la réunion RESCCUE du 15/01/2015 avec la CPS et les services du Pays sur une ligne budgétaire du service du tourisme sont mobilisables afin de permettre la pose d'ancrages écologiques de manière plus significative.	- les besoins sont identifiés, -les sites potentiels sont choisis et caractérisés, -les modalités possibles de gestion des mouillages sont proposées à la commune et l'une d'entre elles est choisie pour chacun des sites retenus, - les services à terre sont identifiés.	Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours /finals et L2.4 Rapports de mission

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
SUITE Résultat 1.2 : Les enjeux environnementaux sur les sites pilotes, notamment le changement climatique et la perte de services écosystémiques, sont pris en charge avec succès au moyen d'activités de GIZC	SUITE 1.2.1 Les activités entreprises sur les sites répondent aux enjeux clés identifiés dans les plans de GIZC et les processus participatifs	<p>1.2.1.4 Conservation de la biodiversité terrestre- flore</p> <p>a) Des actions sont menées pour mettre en œuvre la restauration, la réhabilitation et/ou la conservation de la biodiversité terrestre.</p> <p>b) Les actions et leurs suivis impliquent des acteurs mangaréviens formés à la flore des Gambier et à leur gestion</p>	<p>Au moins 2 actions de conservation de la biodiversité terrestre sont menées.</p> <p>Au moins 2 personnes sont formées et participent aux activités</p>	<p>Les activités proposées et validées par la commune et la population sont validées par le COPIL.</p> <p>Les personnes formées en début de projet restent mobilisées tout au long du projet afin de bénéficier d'un appui optimal leur permettant de développer ensuite une activité éco-touristique.</p> <p>Un cofinancement déjà identifié (projet BEST) pour une action complémentaire de lutte contre l'érosion terrigène permet de renforcer les actions déjà menées en impliquant des personnes déjà formées localement grâce au projet RESCCUE qui favorise ainsi un effet multiplicateur.</p>	<p>-Un diagnostic complémentaire sur la flore des Gambier est réalisé</p> <p>- Des prestataires aptes à devenir guides naturalistes sont identifiés</p> <p>- Une formation des prestataires et agents communaux à la flore polynésienne, sa conservation, ses usages</p> <p>- Des enquêtes foncières et rencontres avec les propriétaires et entités responsables pour la zone de la clôture proposée comme mesure de conservation d'une relique de forêt naturelle sous le mont Mokoto sont engagées</p> <p>- le dimensionnement et le mode de gestion de la pépinière multi-usages sont définis avec la population et le maire</p> <p>-des actions de conservation sont menées en accord avec le maire et la population et les services du Pays</p>	<p>Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours / finals et L2.3</p> <p>Rapports de mission</p>

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
SUITE Résultat 1.2 : Les enjeux environnementaux sur les sites pilotes, notamment le changement climatique et la perte de services écosystémiques, sont pris en charge avec succès au moyen d'activités de GIZC	SUITE 1.2.1 Les activités entreprises sur les sites répondent aux enjeux clés identifiés dans les plans de GIZC et les processus participatifs	1.2.1.5 Conservation de la biodiversité/ avifaune a) Des actions sont menées pour mettre en œuvre la restauration, la réhabilitation et/ou la conservation de la biodiversité terrestre spécifiquement en lien avec l'avifaune. b) Les actions et leurs suivis impliquent des acteurs mangaréviens formés à l'avifaune des Gambier et à leur gestion	Au moins 1 action est menée pour conserver l'avifaune des Gambier. Au moins 2 personnes sont formées et participent à l'action menée	Les activités proposées et validées par la commune et la population sont validées par le COPIL. Les personnes formées en début de projet restent mobilisées tout au long du projet afin de bénéficier d'un appui optimal leur permettant de développer ensuite une activité éco-touristique.	- Une synthèse bibliographique sur l'avifaune des Gambier et les enjeux de sa gestion est réalisée - Un diagnostic complémentaire des connaissances actuelles sur l'avifaune est réalisé et inclut une description exploratoire du potentiel de développement d'une activité éco-touristique liée « birdwatching » - Un état zéro pour le suivi des oiseaux marins sur les îlots dératés est réalisé - Les populations d'oiseaux marins sur les Monts Duff et Mokoto sont évaluées - Une première concertation de la population et des élus au sujet de la biosécurité suite à l'opération de dératation de 2015 est entreprise	Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours / finals et L2.3 Rapports de mission

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
SUITE Résultat 1.2 : Les enjeux environnementaux sur les sites pilotes, notamment le changement climatique et la perte de services écosystémiques, sont pris en charge avec succès au moyen d'activités de GIZC	SUITE 1.2.1 Les activités entreprises sur les sites répondent aux enjeux clés identifiés dans les plans de GIZC et les processus participatifs	1.2.1.6 Accompagnement d'une periculture plus durable Les interactions entre la periculture et l'environnement sont identifiées. Un plan de collecte des macro-déchets immergés est proposé sur une zone restreinte décidée avec les periculteurs. Un accompagnement est proposé pour mener une démarche qualité	Une démarche qualité est entreprise avec plusieurs periculteurs	Un nombre suffisant d'acteurs de la filière pericole est favorable à la mise en place d'une démarche de qualité. Des cofinancements sont trouvés, notamment auprès de la DRMM, afin de financer la collecte effective des macro-déchets immergés.	- les interactions de l'activité pericole avec son environnement sont caractérisées - les déchets et les pollutions induites par l'activité pericole sont caractérisés - un plan de collecte des déchets pericolés est proposé en accord avec les professionnels sur une zone témoin qui reste à identifier -des actions concrètes pour limiter les interactions entre l'activité pericole et son environnement sont proposées - une étude de faisabilité technique sur la mise en place d'une démarche de qualité est réalisée	Livrables dont diagnostics initiaux /à mi-parcours /finals et L4.2 Rapports de mission Enquêtes auprès des periculteurs

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 1.3 : Les politiques, stratégies et cadres juridiques liés à la GIZC et à l'ACC sont améliorés au niveau national	<p>1.3.1 Nombre de politiques, stratégies et cadres juridiques nouveaux/améliorés</p> <p>1.3.2 Proportion de sites pilotes sur lesquels la coordination entre administrations sectorielles a été renforcée dans le cadre du projet</p>	<p>1.3.1 Nombre de politiques publiques auxquelles des actions du projet sont associées ou contribuent (parmi lesquelles par ex : stratégie du tourisme : sentiers de randonnée, tourisme nautique ; révision du Plan Général d'Aménagement, réforme de code de la periculture, développement de l'agriculture/maraichage, stratégie biodiversité, stratégie de lutte contre les espèces envahissantes, démarche PF de co gestion entre le Pays et les communes dans un cadre de GIZC, plan climat énergie, futur Schéma d'Aménagement Général de la PF, plan de prévention des risques)</p> <p>1.3.2 Nombre d'actions faisant intervenir au moins 2 services du Pays, en coopération avec la commune</p>	<p>Les actions du projet sur le site pilote contribuent au renforcement ou à la mise en place d'au moins 2 politiques publiques du Pays</p> <p>Au moins 2 actions mises en œuvre faisant intervenir au moins 2 services du Pays en coopération avec la commune</p>	L'adoption des politiques publiques et leur évolution incombent aux collectivités (Pays, commune notamment)	<p>Démarches de présentation du projet et des activités dès le début du projet et de manière régulière auprès des différents services du Pays en charge de la définition et/ou de la mise en place de politiques publiques</p> <p>Mobilisation de réunions inter services (groupe de travail restreint) régulières</p>	<p>Enquêtes auprès des administrations</p> <p>Rapports, CR des réunions, livrables</p>

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 1.4 : Les capacités individuelles et institutionnelles de mise en œuvre de la GIZC pour une plus grande résilience sont renforcées	<p>1.4.1 Nombre d'activités de renforcement des capacités mises en œuvre</p> <p>1.4.2 Nombre d'individus ciblés par les activités de renforcement des capacités</p> <p>1.4.3 Nombre d'organisations ciblées par les activités de renforcement des capacités</p> <p>1.4.4 Nombre et % de personnes et d'organisations montrant des capacités accrues après participation à des activités de renforcement des capacités</p>	<p>1.4.1 Nombre d'activités de renforcement des capacités mises en œuvre</p> <p>1.4.2 Nombre d'individus ciblés par les activités de renforcement des capacités</p> <p>1.4.3 Nombre de publics cibles différents pour les activités de renforcement des capacités</p>	<p>1.4.1 Au moins 1 par thématique prioritaire du projet aux yeux de la commune (conservation de la biodiversité, biosécurité, periculture durable, pépinière, gestion des mouillages, gestion des écosystèmes marins)</p> <p>1.4.2 - Au moins 2 personnes formées pour devenir guide naturaliste. - - Au moins 1 personne formée pour gérer la pépinière. Ciblés par au moins une activité de renforcement des capacités : au moins la moitié des élus, au moins 2 agents techniques de la commune, au moins une classe du CED, au moins une classe de l'école primaire, et au moins une classe d'étudiants</p> <p>1.4.3 Au moins 4 publics cibles différents : les élus, l'équipe technique de la commune, les scolaires (CED, école primaire), les étudiants</p>	Les personnes formées pour les actions de conservation de la biodiversité terrestre restent mobilisées sur l'ensemble de la durée du projet pour permettre un renforcement optimal des capacités	Définition d'un plan de renforcement des capacités adaptable en cours de projet, mise en œuvre des actions de renforcement des capacités auprès des différents publics cibles identifiés dans les différentes thématiques du projet sur le site pilote	<p>Rapports sur les activités de renforcement des capacités</p> <p>Enquêtes avant / après</p>

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 1.5 : Des entreprises locales nouvelles ou existantes sont soutenues d'une façon qui contribue à une gestion plus intégrée des zones côtières	1.5.1 Nombre d'entreprises locales existantes soutenues 1.5.2 Nombre de nouvelles entreprises locales soutenues 1.5.3 Nombre d'entreprises avec une implication accrue dans la GIZC	1.5.1.1 Nombre de periculteurs impliqués dans la mise en place des pratiques durables	<i>A définir une fois le diagnostic plus avancé</i>	L'implication des socioprofessionnels ne dépend pas uniquement de l'opérateur.	Mise en œuvre des activités validées en COPIL	Livrables Rapports CR de missions
		1.5.1.2 la pépinière existante du CED est soutenue dans l'attente de la mise en œuvre de celle de la commune	Oui	La commune signe la convention avec la Mission catholique (CAMICA) lui permettant de mettre en œuvre la pépinière multi-usages sur le terrain appartenant au CAMICA.		
		1.5.2.1 Nombre de personnes formées aptes à devenir guide naturaliste	Au moins 2			
		1.5.2.2 Nombre d'activités de services aux plaisanciers créés (y. c par la commune si elle est gestionnaire des mouillages/services)	Au moins 2			
		1.5.2.2 la nouvelle pépinière de la commune est soutenue	Oui	Le nombre de plaisanciers est suffisamment important pour permettre la rentabilité de certains services à terre.		
		1.5.3 Nombre de periculteurs impliqués dans le projet/démarche qualité ou bonnes pratiques	<i>A définir une fois le diagnostic plus avancé</i>			

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 2.1 : Les acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux sont au fait des différentes utilisations possibles d'une large gamme d'analyses économiques	2.1.1 Connaissances en économie et gestion des acteurs clés de la GIZC	2.1.1 Nb de présentations sur ces thématiques auprès des élus, services et associations	Au moins 1 pour chaque type d'acteur	Hypothèse : le besoin et l'intérêt des acteurs pour cette thématique est manifeste	Présentations sur la base des analyses jugées pertinentes (consentement à payer pour les plaisanciers, étude redevance déchets, étude économique filière periculture, agriculture et pêche, pépinière)	Compte rendu des réunions de présentation
Résultat 2.2 : Des analyses économiques variées sont utilisées à l'appui de la GIZC (prise de décisions, conception technique des mécanismes économiques et financiers, plaidoyer)	2.2.1 Nombre d'analyses économiques effectivement utilisées à l'appui de la GIZC	2.2.1 Nombre d'analyses économiques effectivement utilisées à l'appui de la GIZC	Au moins 1	Risque ; les analyses demandées/proposées/réalisées ne sont pas prises en compte	Présentations Analyses jugées pertinentes (consentement à payer pour les plaisanciers, étude redevance déchets, étude économique filière periculture, agriculture et pêche, pépinière)	Rapport, livrables
Résultat 2.3 : La rentabilité économique des principales activités de GIZC est démontrée quand cela est possible	2.3.1 Ratio coûts/bénéfices (coûts des activités et bénéfices associés en termes de services écosystémiques)	2.3.1 ratio C/B	<1 pour au moins une activité de GIZC	Les données sur les bénéfices notamment doivent être disponibles ou pouvoir être produites	Analyse économique, estimations de coûts et des bénéfices	Livable L5.2

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 3.1 : Les mécanismes économiques et financiers potentiels sont identifiés et leur faisabilité étudiée ; les mécanismes en place sont analysés	3.1.1 Nombre de nouveaux mécanismes économiques et financiers dont la faisabilité a été étudiée 3.1.2 Nombre de mécanismes économiques et financiers existants ayant fait l'objet d'un examen	3.1.1 Nombre de nouveaux mécanismes économiques et financiers dont la faisabilité a été étudiée 3.1.2 Nombre de mécanismes économiques et financiers existants ayant fait l'objet d'un examen	3 Au moins 1	Suite à l'étude de faisabilité, le portage dépend des autorités et des acteurs et non pas de l'opérateur	Etude de faisabilité pour différents mécanismes pré-identifiés ou à identifier en cours de projet (par ex selon la démarche qualité qui aura été identifiée par les perliculteurs)	Livable L3.5
Résultat 3.2 : De nouveaux mécanismes économiques et financiers sont élaborés et mis en œuvre ; les mécanismes en place sont renforcés de façon durable et coût-efficace	3.2.1 Nombre de nouveaux mécanismes économiques et financiers établis 3.2.2 Ratio coûts/bénéfices (flux financiers générés par les mécanismes et coûts de transaction associés)	3.2.1 Nombre de nouveaux mécanismes économiques et financiers établis 3.2.2 Ratio coûts/bénéfices (flux financiers générés par les mécanismes et coûts de transaction associés)	Au moins 1 Coûts de transaction rendant le mécanisme pertinent et accepté aux yeux des acteurs concernés	Les besoins et possibilités concernant les mécanismes étudiés doivent être confirmés Les coûts de transaction sont très incertains et pourraient se révéler trop élevés par rapport aux bénéfices La mise en œuvre repose principalement sur des acteurs publics et privés, et pas sur l'opérateur	Etude de faisabilité Mise en œuvre d'un mécanisme, suivi de la mise en œuvre	Rapports, CR, système de suivi, livable L5.3

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 4.1 : Des échanges d'expériences et partages d'expertise ont lieu entre les sites pilotes	4.1.1 Nombre d'activités d'échanges d'expériences et de partage d'expertise mises en œuvre	4.1.1 Echanges entre animateur des sites pilotes polynésiens et/ou avec animateur d'autres projets (INTEGRE par ex.) 4.1.2 échanges thématiques par exemple sur la plaisance, les déchets, agriculture durable) entre sites pilotes polynésiens	Au moins 2 Au moins 1	Des cofinancements sont identifiés pour favoriser les échanges thématiques	Ateliers ou échanges techniques entre sites pilotes	CR des échanges
Résultat 4.4 : Tous les acteurs concernés, du niveau local à international, sont informés du projet et de ses activités	4.4.1 Plan de communication mis en œuvre 4.4.2 Degré d'information des acteurs	4.4.1 % de mise en œuvre du plan de communication en fin de projet 4.4.2 Degré d'information des acteurs	80% Bon en fin de projet	La communication autour des actions est facilitée par l'ensemble des partenaires (commune, Pays notamment).	Mise en œuvre du plan de communication	Suivi du plan de communication Enquêtes
Résultat 5.1 : Les rapports techniques et financiers sont conformes aux attentes	5.1.1 Remise des rapports aux échéances fixées 5.1.2 Qualité des rapports	5.1.1 les rapports semestriels sont préparés aux échéances fixées 5.1.2 les rapports semestriels sont validés	Oui Oui	Le calendrier des actions de terrains est compatible avec le calendrier de rédaction des rapports semestriels afin de bien rendre compte des actions menées en fin de semestre	Synthèse des activités et rédaction des rapports semestriels	Rapport semestriels

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
--------------------	-----------------------	--	-------------------------------	---	--------------------------	------------------------

Résultat 5.2 : Les membres des comités de pilotage au niveau régional et national / provincial sont pleinement engagés et s'approprient le projet	5.2.1 Proportion d'accords d'assistance à maîtrise d'ouvrage signés 5.2.2 Taux de participation des membres aux réunions de comité de pilotage régional et national/provincial 5.2.3 Niveau de satisfaction des membres des comités de pilotage régional et national / provincial	5.2.1.1 Proportion des actions validées ayant été pré- identifiées dans l'offre technique retenue en réponse au cahier des charges	Au moins 75%	Risque : Le processus de validation n'est pas assez opérationnel et le programme des activités est trop différent de celui retenu dans l'offre technique retenue, ce qui rend sa mise en œuvre très difficile Hypothèse : Un système opérationnel de validation des propositions d'actions est mis en place L'appropriation peut se mesurer <i>via</i> le cofinancement apporté par les différents partenaires, des cofinancements sont identifiés	Appui à l'organisation des COPIL et des groupes de travail restreint le cas échéant Identification de cofinancement	CR des COPIL Rapport financier pour le cofinancement Enquête auprès des membres du COPIL
		5.2.1.2 Un processus de validation des actions est opérationnel et donne lieu à la validation régulière des actions proposées suite aux phases de diagnostics	Oui			
		5.2.1.3 Des cofinancements initialement prévus par le Pays sont disponibles, signe du plein engagement et de la bonne appropriation du projet	Cofinancement du même ordre que celui indiqué dans l'accord à maîtrise d'ouvrage entre la CPS et la PF			
		5.2.2.1 Taux de participation des membres aux réunions de comité de pilotage PF ou taux de réponses des participants aux eCOPIL	75%			
		5.2.2.2 Taux de participation des membres aux réunions de GT restreint	90%			
		5.2.3 Niveau de satisfaction des membres du comité de pilotage PF	Bon			
Résultat 5.3 : Le système de suivi-évaluation donne à tout moment une idée claire des avancées du projet	5.3.1 Existence d'un cadre logique révisé 5.3.2 Disponibilité des données pour suivi-évaluation	5.3.1 remplissage régulier du cadre logique révisé adapté au site pilote	Oui		Renseigner les indicateurs de suivi du cadre logique	Cadre logique suivi et rapports semestriels
		5.3.2 les indicateurs de suivi sont renseignés et les rapports semestriels proposent un point d'étape semestriel	Oui			

Résultats attendus	Indicateurs régionaux	Indicateurs propres au site pilote des Gambier	Cibles propres au site pilote	Risques et hypothèses fondés sur les caractéristiques du site	Activités de l'opérateur	Moyens de vérification
Résultat 5.4 : Des contrats sont conclus pour chaque site avec des opérateurs qui s'acquittent de leurs obligations conformément aux attentes	5.4.1 Contrats signés avec les opérateurs 5.4.2 Qualité du rapportage des opérateurs et respect des délais 5.4.3 Niveau de satisfaction des gouvernements et administrations partenaires en ce qui concerne les opérateurs 5.4.4 Niveau de satisfaction des opérateurs en ce qui concerne la supervision assurée par la CPS	5.4.2 Qualité du rapportage des opérateurs et respect des délais 5.4.3 Niveau de satisfaction des gouvernements et administrations partenaires en ce qui concerne les opérateurs 5.4.4 Niveau de satisfaction des opérateurs en ce qui concerne la supervision assurée par la CPS	Bon Haut Haut	La charge de travail relative au rapportage pour le coordinateur est lourde au regard du nombre de thématiques et de partenaires associés dans la mise en œuvre du projet	Rapportage, échanges réguliers avec les différents services du Pays et avec la CPS	Rapports semestriels Enquêtes services du Pays et CPS
Résultat 5.5 : Des cofinancements sont mobilisés à hauteur des objectifs énoncés (1:1)	5.5.1 Niveau de cofinancement	5.5.1 Niveau de cofinancement	- Cohérent avec le cofinancement proposé en début de projet par l'AAMP Du même ordre de grandeur que celui indiqué dans l'accord à maîtrise d'ouvrage entre la CPS et la PF	Ne dépend pas de l'opérateur. Le cofinancement du Pays dépend largement des programmations budgétaires annuelles	Assurer le suivi du cofinancement apporté par l'AAMP Préparation des actions en amont des dialogues budgétaires pour les services du Pays	Rapport financier du projet PF
Résultat 5.6 : La mise en œuvre du projet intègre les récentes expériences acquises dans le Pacifique et dans le reste du monde ainsi que les meilleures connaissances scientifiques disponibles	5.6.1 Références aux expériences récentes dans les documents d'orientation du projet 5.6.2 Nombre de publications sur les résultats et enseignements du projet dans des revues à comité de lecture	5.6.1 Références aux expériences récentes dans les documents d'orientation du projet 5.6.2 Nombre de publications sur les résultats et enseignements du projet dans des revues à comité de lecture	Au moins 1 Au moins 1	N/A	Capitalisation des activités menées dans le cadre du projet	Articles ou documents de capitalisation. Livrable bilan du projet

BIBLIOGRAPHIE

Arrêté n° 65 CM du 23 janvier 2006 portant modification de l'article A.123-2 concernant la liste des espèces végétales menaçant la biodiversité du code de l'environnement

Arrêté n° 306 CM du 20 février 2008 modifiant les articles A 121-1 et suivants du code de l'environnement relatifs aux espèces

Bouchet P. et Abdou A. (2003), « Endemic land snails from the pacific islands and the museum records : documenting and dating the extinction of the terrestrial assimineidae of the Gambier islands », *J. Moll. Stud.*, n°69, pp. 165-170

Brousse R., Chevalier J.-P., Denizot M. et Salvat B. (1974), « Etude géomorphologique des îles Gambier », *Cahiers du Pacifique*, n°18, tome I, pp. 9-121

Butaud J.-F. (2009), *La flore des Gambier : Espèces remarquables et milieux patrimoniaux*, Direction de l'Environnement avec le soutien de la SOP Manu, 162 p.

Butaud J.-F. (2009), « Les Gambier, un archipel à la végétation naturelle relictuelle et à la flore patrimoniale menacée », *BSEO*, n°315-316, pp. 99-140

Chinain M., Gatti C., Roué M., Laurent D., Darius H.T., 2014 : Ciguatéra : aspects écologiques, biologiques et toxicologiques. RFL - Revue francophone des laboratoires, Volume 2014, n° 460, pages 27-39 (mars 2014)

Créocéan (coordination Seguin F.) (2015), *Etat de l'environnement en Polynésie française 2007 / 2014*, Direction de l'environnement de Polynésie française, 381 p.

Institut d'Emission d'Outre-Mer (2014), « Panorama des Tuamotu-Gambier », *Note expresse*, n°130

Institut de la statistique de Polynésie française (2012), « Population légale du recensement de la population de 2012 en Polynésie française », *Point de référence*

Institut de la statistique de Polynésie française (2013), *Vahine en chiffres*, 8 p.

Institut de la statistique de Polynésie française (2015), « La perle en 2013 - Bilan », *Points forts de la Polynésie française*, n°1

Institut de la statistique de Polynésie française (2015), « La perle en 2014 - Bilan », *Points forts de la Polynésie française*, n°12

Lallemant-Moe H.R., « Introduction générale à l'étude du droit de l'environnement en Polynésie française », 1re éd., éd. CLJP, 2015.

Lavaud E. (2013), « Gestion intégrée de la perliculture en Polynésie Française : enjeux et innovations techniques, économiques et institutionnelles dans une perspective de durabilité », mémoire de fin d'étude d'ingénieur agro-halieupe, 35 p.

Le Moullac G., Soyez C., Latchere O., Vidal-Dupiol J., Fremery J., Saulnier D., Lo Yat A., Belliard C., Mazouni-Gaertner N., Gueguen Y., 2015 (soumis) : *Pinctada margaritifera* responses to temperature and pH: acclimation capabilities and physiological limits. Article soumis à Estuarine Coastal and Shelf Science, publication spéciale 'Sustainable pearl culture'.

Le Moullac G., Soyez C., Latchere O., Vidal-Dupiol J., Belliard C., Fievet J., Sham-Koua M., Lo Yat A., Saulnier D., Mazouni-Gaertner N., Gueguen Y., 2015 (soumis) : Impact of pCO₂ on the energy, reproduction and growth of the shell of the pearl oyster *Pinctada margaritifera*. Article soumis à Estuarine Coastal and Shelf Science, publication spéciale 'Sustainable pearl culture'. Marck J. (1999), « *Revising Polynesian linguistic subgrouping and its culture history implications* », Roger Blench and Matthew Springs (eds), *Archaeology and Language IV. Language change and cultural transformation*, Routledge, 1999

Meyer J.-Y., Thibault J.-C., Butaud J.-F., Coote T. et Florence J. (2005), « Sites de conservation importants et prioritaires en Polynésie française », *Contribution à la Biodiversité de Polynésie française*, n°13. Délégation à la Recherche de Polynésie française, 35 p.

Ministère du Développement des activités du secteur primaire (2012), *Recensement général de l'agriculture en Polynésie française. Situation de l'agriculture polynésienne en 2012*, 160 p.

Patrick V. Kirch P. V. et Conte E. (2009), « Comblent une lacune dans la préhistoire de la Polynésie orientale : nouvelles données sur l'archipel des Gambier (Mangareva) », *Le Journal de la Société des Océanistes*, n°128, pp. 91-116

PTPU et GIRUS (coordination Murzilli S.) (2012), *A18448 - Evaluation du gisement et analyse prospective sur l'organisation de la gestion des déchets en Polynésie française. Phase A : Etat des lieux, version finale - décembre 2012*, Ministère de l'Environnement, de l'énergie et des mines, Direction de l'environnement, ADEME, 156 p.

PTPU et GIRUS (coordination Murzilli S.) (2012), *A18448 - Evaluation du gisement et analyse prospective sur l'organisation de la gestion des déchets en Polynésie française. Phase B : Analyse prospective, version finale - décembre 2012*, Ministère de l'Environnement, de l'énergie et des mines, Direction de l'environnement, ADEME, 220 p.

Service du Développement Rural (2014), « Image de l'agriculture polynésienne 2013 », *Bulletin de statistiques agricoles*, n°42, 87 p.

UICN France (coordination Avagliano E., Artzner F.) (2015), *Profil d'écosystèmes de la Polynésie française*, Coord., 206 p. + annexes

Sites consultés le 30 novembre 2015 : <http://www.presidence.pf/> ; <http://www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/> ; <http://www.ispf.pf/bases/Recensements/2012.aspx> ; <http://corpusdelaparole.huma-num.fr/spip.php?article43>

ANNEXE: ANALYSE DE LA PERCEPTION DE LA POPULATION DES GAMBIER A LA VULNERABILITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1. RESUME

La démarche d'évaluation de la perception de la vulnérabilité des communautés des sites pilotes du projet RESCCUE face aux effets du changement climatique est une approche interrogative menée sous la forme d'entretiens semi directifs. Elle permet d'évaluer les niveaux perçus de sensibilité (gravité, puissance d'un évènement présent ou futur) et d'exposition (fréquence d'occurrence) ainsi que la capacité d'adaptation des populations. Ses objectifs, indiqués dans le document cadre du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD-Droesch *et al*, 2008) sont de s'assurer que les actions du projet RESCCUE sont en adéquation avec les priorités des communautés et de contribuer à l'évaluation du projet.

Il s'agit d'évaluer la vulnérabilité actuelle, future et la capacité d'adaptation des populations.

Dans l'ensemble, la population enquêtée de Mangareva se sent le plus vulnérable face au risque d'érosion côtière (50% de la population interrogée) puis la montée du niveau marin (38%) et le phénomène de changement dans le rythme des saisons (26%). Mais ces phénomènes ne sont évoqués que dans une gravité moyenne.

Une différence notable est faite entre la gravité du point de vue puissance des évènements et l'impact qu'ils peuvent avoir sur la communauté. Ainsi, la puissance des phénomènes comme l'érosion, la montée du niveau marin ou le changement dans le rythme des saisons est considérée comme d'une gravité moyenne par un plus grand nombre d'interrogés que leur impact sur les foyers.

La majeure partie des personnes consultées sur le site pilote de Mangareva a le sentiment que les évènements vont aller en s'aggravant dans le futur. L'évolution de la perception est essentiellement notée pour les trois paramètres principaux qui préoccupent les habitants : l'érosion côtière, la montée du niveau marin et le changement perçu dans le rythme des saisons.

Enfin, le concept d'évènement naturel devant lequel on ne peut rien faire est bien implanté. Le fait d'accepter les évènements tels qu'ils se déroulent (fatalité) est déterminé par la croyance que le cours des choses est régi par une puissance supérieure (religiosité) et que l'homme, partie infime d'un tout qui lui est supérieur, ne peut intervenir face à la puissance destructrice des forces naturelles (vision holistique de la nature). Les évènements sont considérés comme la volonté de Dieu et doivent être endurés, supportés sans se plaindre (d'après les échanges avec l'anthropologue Frédéric TORRENTE). « S'adapter » ne signifie pas « anticiper » et ils n'imaginent changer que lorsqu'ils y seront contraints par la force des choses.

2. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

L'étude présentée dans ce rapport suit les recommandations du guide méthodologique « Vulnerability Reduction Assessment » (VRA) fourni par la CPS. Ce document a été établi d'après le « Users Guide to the VRA », développé par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) comme un outil permettant d'assister les opérateurs à conceptualiser et réaliser les évaluations de VRA dans le contexte des projets d'adaptation communautaire (Droesch *et al.*, 2008).

La démarche s'inspire également de différents documents traitant de ce sujet, particulièrement la thèse de E.Worliczek (2013) sur la perception du changement climatique des populations de Wallis et de Rangiroa, les guides de l'ADEME décrivant les méthodes de diagnostics de vulnérabilité ou le document de travail du projet CRISP (Wongbusarakum et Loper, 2011) concernant les indicateurs servant à mesurer la vulnérabilité sociale au changement climatique (Wongbusarakum *et al.*, 2011).

L'évaluation de la perception de la vulnérabilité d'une population face au changement climatique poursuit trois buts essentiels :

- Contribuer à une compréhension globale des conditions et circonstances de chaque site pilote ;
- Fournir une description quantitative de l'état des sites pilote à divers stades du projet, contribuant au processus d'adaptation de la démarche ;
- Contribuer à l'évaluation du projet en documentant ses contributions à l'adaptation, la réduction de la vulnérabilité en favorisant la résilience.

La démarche présentée ici est une approche interrogative, menée sous la forme d'entretiens semi-directifs, dont les objectifs sont :

- S'assurer que la mise en œuvre du projet, son suivi et son évaluation répondent aux priorités des communautés ;
- Utiliser le suivi et l'évaluation pour faire des projets plus adaptés aux priorités locales ;
- S'assurer que le projet correspond aux idées des communautés locales et à la connaissance locale ;
- Recueillir les commentaires des communautés pour guider l'évolution du projet ;
- Obtenir des informations qualitatives ;
- Tirer les leçons de l'adaptation des communautés à des problèmes spécifiques en utilisant des études de cas.

La démarche se base sur des échanges avec les populations permettant d'évaluer les niveaux d'exposition et de sensibilité ainsi que la capacité d'adaptation des populations des 2 sites pilotes aboutissant à la classification en niveaux perçus de vulnérabilité. Cette démarche sera de nouveau réalisée à la fin du projet RESCCUE afin de mettre en évidence l'impact de ses actions sur la perception de la vulnérabilité des populations face au changement climatique.

Il est à noter toutefois que la perception des populations rencontrées pourra également évoluer en fonction d'autres événements externes au projet RESCCUE, si des perturbations de type cycloniques par exemple avaient lieu durant le projet.

Lors des entretiens semi directifs, une approche indirecte du concept de changement climatique est adoptée : changement de l'environnement physique, changements que l'on trouve inquiétants, problématique de l'utilisation des ressources, évènements concrets (derniers cyclones, intempéries....).

3. DEFINITION

La vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (population, réseaux, équipements, milieu...) sont affectés par les effets du changement climatique (Worliczeck, 2013).

Les effets du changement climatique ont été largement abordés dans le livrable « Evaluation de la vulnérabilité des sites pilote face aux effets du changement climatique » réalisé dans le cadre du projet RESCCUE.

La synthèse de ce document indique pour chaque site :

Le site de la baie de 'Opunohu présente une vulnérabilité importante aux effets du changement climatique. C'est un site déjà soumis aux phénomènes d'érosion et sensible à la submersion marine, présentant des risques d'inondations et de mouvements de terrain localisés. Les biocénoses marines et terrestres sont fragiles et montrent une importance écologique majeure.

Le site des Gambier est vulnérable aux effets du changement climatique, en raison du lien étroit existant entre la ressource (perliculture, pêche, agriculture) et la population. C'est un site soumis à l'érosion, donc vulnérable aux évènements climatiques intenses, déjà impacté par la ciguatéra, possédant un milieu terrestre fragile et original.

Lors des entretiens préliminaires à l'évaluation, les pressions et les menaces auxquelles les communautés doivent faire face ont été établies, couplant les connaissances scientifiques avec le savoir local. Ces éléments ont servi de base à l'évaluation de la vulnérabilité perçue.

L'analyse de la vulnérabilité se base sur 3 grands principes :

- **L'exposition** : la fréquence d'occurrence d'un évènement passé ou futur
- La **sensibilité** : la gravité, la puissance d'un évènement passé ou futur
- La **capacité adaptative** : la faculté de gérer, de s'adapter à un évènement passé ou futur

Ces grands principes sont traités selon **l'évènement** climatique et ses effets, ainsi que sur **l'aspect social** en prenant en compte l'impact sur le foyer, la ressource ou l'emploi des ménages.

Chaque évènement, risque ou son impact est traité dans sa version passée (analyse du climat antérieur) et future (perception du changement climatique et évolution). Une attention particulière est également accordée à l'analyse des mesures prises, les réseaux de communication, d'information, d'éducation, la mise en place des secours ou l'adaptation des règles de construction ou de protection.

4. LES INDICATEURS

La méthode quantitative du VRA consiste à noter quatre indicateurs globaux sur une échelle de 1 à 5 en répondant à des questions spécifiques. Une fois les entretiens terminés, les scores sont compilés et moyennés. Ils prendront tout leur sens lors de l'évaluation comparative en fin de projet. Lors de notre étude, et comme il est permis de le faire dans le guide de l'UNDP, nous avons choisi d'adapter ces niveaux en une notation plus simple de 1 à 3. En effet, les populations interrogées ne parvenaient pas à faire la différence entre les nombreux niveaux de réponse proposés. De plus, la notation a été réalisée en sens inverse, 1 étant le plus faible et 3 le plus fort. Les résultats présentés par la suite ont été repris afin de correspondre à la méthodologie proposée dans le cadre de toutes les évaluations de VRA du projet RESCCUE.

4.1 INDICATEUR 1 : EVALUER LA VULNERABILITE ACTUELLE

Il s'agit d'évaluer l'influence des **pressions existantes** (actuelles et passées) sur les moyens de subsistance, le bien-être des populations ou les écosystèmes. Les questions posées peuvent être : Que se passe-t-il quand il y a de fortes pluies, un cyclone, une submersion marine, une inondation ? de quelle façon cela affecte la personne (ou le foyer, la communauté) ?

Lors de nos entretiens, nous avons choisi d'évoquer avec les personnes interrogées les événements climatiques qu'ils ont déjà vécus, qui les ont affectés. L'interlocuteur indique spontanément un événement et les dégâts qu'il a causés. La discussion est menée pour savoir de quelle façon l'événement a impacté la vie de la personne, ses biens, son activité professionnelle. En évaluant la gravité de l'événement et sa fréquence. Des questions sont alors posées sur les mesures qui ont été prises, si l'interlocuteur pense que l'événement a été bien géré.

4.2 INDICATEUR 2 : EVALUER LES RISQUES CLIMATIQUES FUTURS

Il s'agit d'évaluer l'influence des **pressions futures** (à venir, prévues) sur les moyens de subsistance, le bien-être des populations ou les écosystèmes. Les questions posées concernent ce qu'il pourrait se passer si les événements évoqués lors de l'évaluation de l'indicateur 1 sont plus fréquents ou plus intenses. Comment cela pourrait-il affecter la personne (ou le foyer, la communauté) ?

La discussion s'oriente alors vers les risques futurs et la perception qu'ont les personnes consultées de ces risques. Pensez-vous que les événements qu'ils ont subis vont s'intensifier ou être plus fréquents dans le futur ? Quels dégâts vont-ils causer, est-ce que cela sera plus grave ? Se sentent-ils plus vulnérables face à ces changements ?

4.3 INDICATEUR 3 : EVALUER LA CAPACITE ADAPTATIVE

Il s'agit d'évaluer les **freins** empêchant les communautés de gérer des situations négatives et d'en tirer les bénéfices, les **barrières** à l'adaptation. Que prévoit de faire la personne (le foyer, la communauté) pour s'adapter aux événements évoqués précédemment ? En particulier si ils augmentent.

Pour limiter les impacts des évènements évoqués en début d'entretien, quelles mesures ont été prises ou quelles mesures pourraient être prises ? Dans ce cas, qu'est ce qui empêche ces mesures d'être appliquées, quels sont donc les freins à l'adaptation ?

4.4 INDICATEUR 4 : POURSUIVRE LE PROCESSUS D'ADAPTATION

Il s'agit d'évaluer la **capacité et la volonté** des communautés de **conserver les bénéfices du projet** après sa réalisation. Que pense la communauté du projet et de ses actions, vont-elles être efficaces et se poursuivre après la fin du projet ? Cette question sera évaluée en fin de projet essentiellement, lors de l'étude comparative.

5. PROTOCOLE

Il se définit par le choix des personnes enquêtées, la définition du questionnaire et la création de la matrice de vulnérabilité. Le questionnaire comprend une partie sur la perception des effets du changement climatique et une autre sur la perception des actions/moyens de lutte à mettre en place.

5.1 CHOIX DES PERSONNES INTERROGÉES

Une attention particulière a été donnée au choix des personnes interrogées selon le contexte du site pilote, afin que tous les secteurs géographiques et la diversité des activités économiques soient couverts. L'archipel des Gambier est peu peuplé, avec une concentration des habitants au niveau du village de Rikitea et des foyers isolés sur le reste de l'île principale de Mangareva. Le périmètre du site a été découpé en secteurs selon l'exposition aux conditions climatiques et des personnes ont été interrogées dans chaque secteur géographique, avec une distinction entre le lieu de vie, proche de la mer ou sur les versants montagneux.



Figure 1 : Carte de la répartition en secteurs du site pilote RESCCUE de Mangareva (Gambier)

Les personnes ont été consultées indépendamment ou réunies en séance collective. Dans tous les cas, une attention particulière est apportée à l'échantillonnage varié de la population, tout secteur de métier confondu, permettant d'avoir une vision la plus représentative possible de la population résidente du site pilote.

5.2 DEFINITION DU QUESTIONNAIRE

5.2.1 ANALYSE DU CLIMAT PASSE

Définir des aléas et des impacts futurs du CC commence par l'analyse de l'exposition et de la sensibilité au **climat passé**. C'est la première partie des discussions organisées sur place.

- ⇒ Les derniers événements marquants ? cyclones, fortes pluies, glissements de terrain...
- ⇒ Les dégâts occasionnés ? sur l'habitat, la circulation, les déchets, la santé, les ressources...
- ⇒ la communication sur l'évènement ?
- ⇒ Les mesures prises ?

5.2.2 PERCEPTION DES CHANGEMENTS FUTURS

La seconde partie de la discussion permet d'évoquer **les changements futurs** et de savoir ce que les populations en pensent.

- ⇒ Les évènements à venir ? intensification des cyclones, fortes pluies, glissements de terrain...
- ⇒ Les dégâts que cela pourrait occasionner ? sur l'habitat, la circulation, les déchets, la santé, les ressources...
- ⇒ Les mesures à prendre ?

Les thèmes évoqués lors des discussions ont été complétés, modifiés selon les interlocuteurs. A noter que le questionnaire n'a pas été fourni sous la forme du tableau figurant ci-après mais a fait l'objet d'une discussion sur chaque thème permettant de le compléter. Des commentaires et appréciations y sont ajoutés, repris dans la feuille de synthèse appelée « H-form » (voir section suivante 6.1).

5.2.3 LES ACTIONS/MOYENS DE LUTTE

Quelles actions ont déjà été prises aujourd'hui et quels moyens de lutte sont employés contre les effets du changement climatique, sont-ils perçus comme efficaces/utiles ? Quelles pistes d'amélioration possible pour les personnes consultées ?

Quelle est la capacité d'adaptation des populations aujourd'hui (changement dans le comportement ? les façons de construire, les lieux d'installation ? diversification des moyens de revenus ?).

6. L'ANALYSE DES DONNEES – POINT ZERO

6.1 METHODE

Le résultat des discussions est traduit sous la forme d'une matrice appelée « H form » utilisée dans les analyses de perception de la vulnérabilité (Droesch *et al*, 2008). Pour une question précise, placée au centre, il s'agit de répondre en évaluant la gravité sur une échelle généralement de 1 à 5 avec 1 le plus fort (le moins grave) et 5 le plus important (le plus grave). De chaque côté de la question sont indiquées les raisons du score faible et les raisons du score fort, avec au centre les commentaires pour améliorer le score.

<p>Reasons for negative response</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Reason</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Reason</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Reason</div>	<p>Question written here</p> <p>Unfavourable score Favourable score</p> <p>Very Bad Bad Moderate Good Very Good</p> <p>1 2 3 4 5</p> <hr style="border: 1px solid black;"/> <p>How could this score be improved?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Comment</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Comment</div>	<p>Reasons for positive response</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Reason</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Reason</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Reason</div>
--	---	--

Figure 2 : Exemple d'une « H-form » vierge

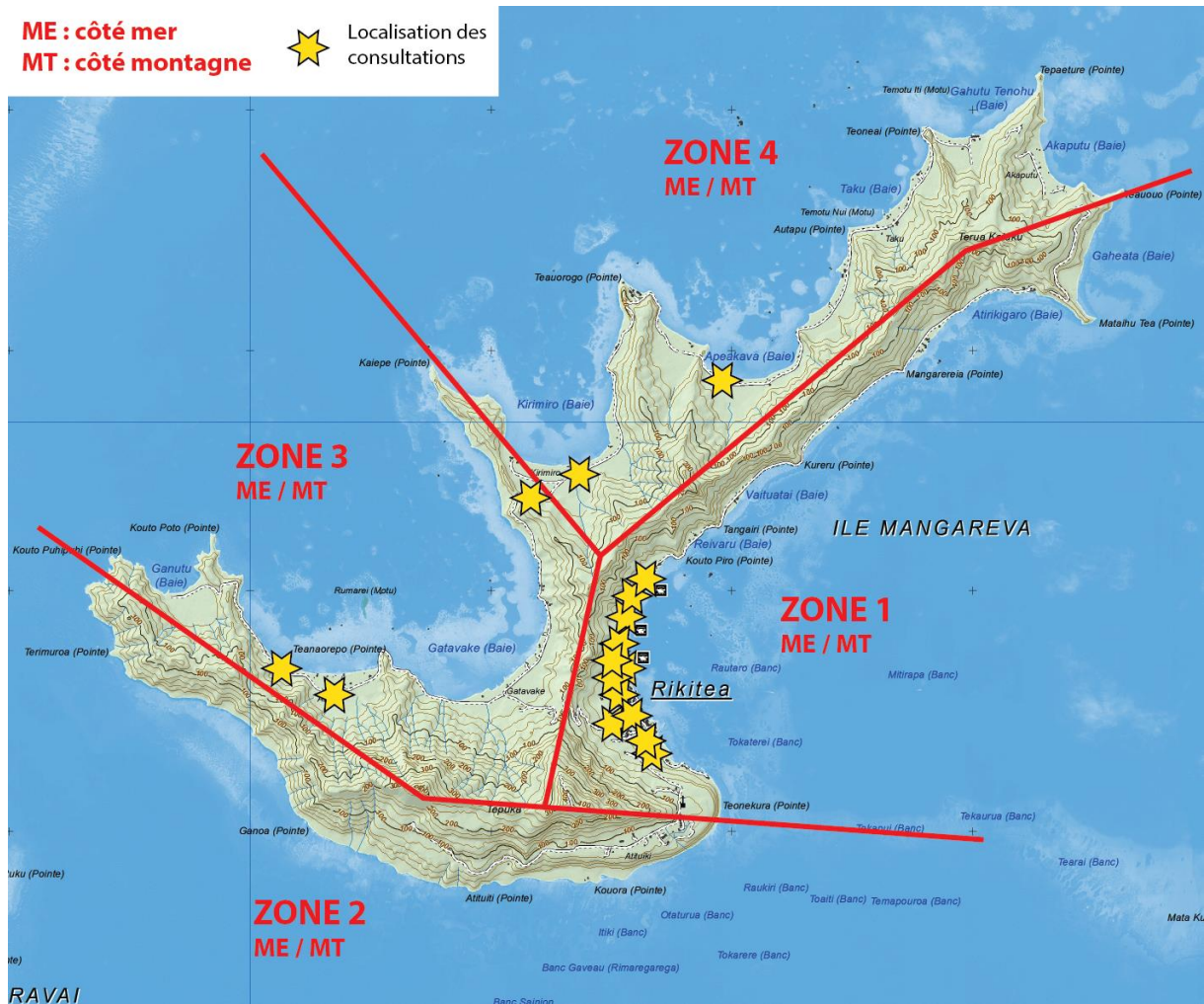


Figure 5 : Lieu de vie des foyers interrogés à Mangareva

Parmi la vingtaine de personnes interrogées, la moitié sont des non actifs (retraités, femmes au foyer ou étudiant), 23% travaillent dans la fonction publique, 18% sont periculteurs et 6% tiennent un commerce.

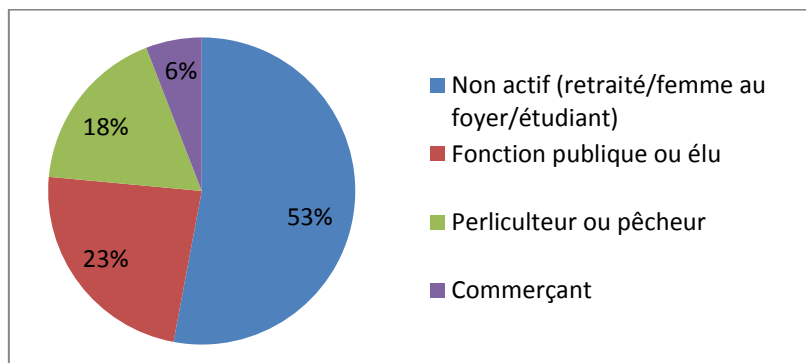


Figure 6 : Répartition des personnes interrogées selon le secteur d'activité (N=20 personnes)

6.3 ANALYSE GLOBALE DES ENQUETES

Dans l'ensemble, , près de 80% des personnes interrogées évoquent spontanément un changement dans le rythme des saisons lorsque les évènements climatiques auxquels la population est soumise actuellement sont abordés, c'est un changement dans le rythme des saisons qui est spontanément évoqué pour près de 80% des personnes. Vient ensuite la montée du niveau marin (63%) et les phénomènes d'érosion côtière (63%).

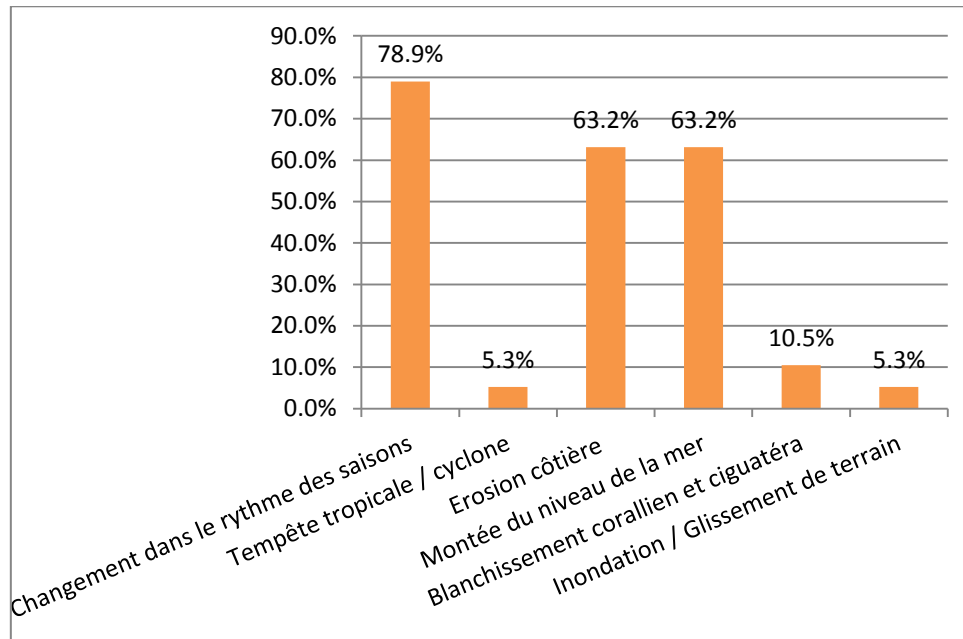


Figure 7 : Classification des risques auxquels la population se sent exposée aujourd'hui (risques évoqués lors des entretiens) (N=20 foyers)

Il n'y a pas de différence dans les résultats en fonction du lieu de vie des personnes interrogées, toutes les personnes se sentent concernées de la même façon. Les résultats sont homogènes.

Face aux évènements futurs, l'exposition générale est ressentie légèrement différemment. Ils sont toujours près de 80% à évoquer le changement dans le rythme des saisons mais l'érosion côtière est moins évoquée (58%) tandis que la montée des eaux reste indiquée pour toujours 63% des interrogés.

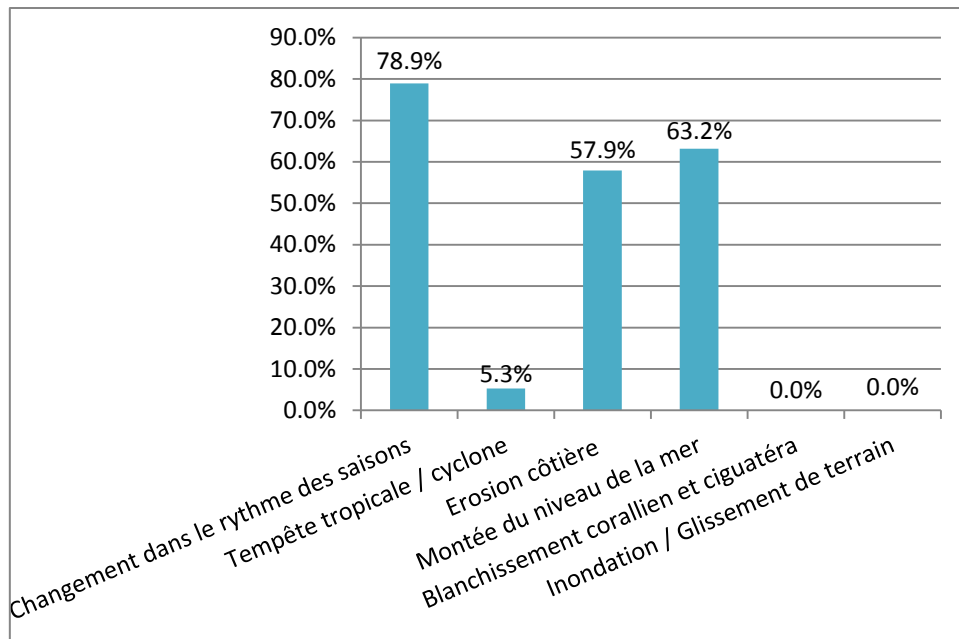


Figure 8 : Classification des risques auxquels la population interrogée pense être exposée dans le futur (risques évoqués lors des entretiens) (N=20 foyers)

En conclusion, cette analyse basée sur des enquêtes auprès de 20 foyers permet d'identifier qu'aujourd'hui la population de Mangareva se sent très concernée par un changement dans le rythme des saisons, qu'elle craint également pour le futur. Elle se sent également exposée à l'érosion côtière et à la montée du niveau marin.

6.4 ANALYSE SELON LA GRAVITE RESSENTIE DES EVENEMENTS

La gravité est ici considérée selon 2 aspects. D'une part, la gravité de l'évènement en lui-même, sur l'environnement, les biens, correspondant à la puissance de l'évènement. D'autre part, la gravité sur le foyer, la ressource, l'activité, correspondant plus à l'impact de l'évènement. Ces 2 paramètres ont été notés séparément lors des entretiens, sur une échelle de 1 à 3 du moins grave au plus grave, les résultats ont été ensuite moyennés pour compléter la H-form, raison pour laquelle des chiffres intermédiaires apparaissent.

Bien souvent la puissance de l'évènement et l'impact sur le foyer sont ressentis différemment. Ainsi si l'on considère la gravité d'un phénomène selon sa puissance ressentie par la population de Mangareva, c'est l'érosion qui est considérée comme la plus grave (6% des interrogés la considère comme très grave et 60% comme moyennement grave), suivi de la montée du niveau marin (47% la considèrent comme moyennement grave) et enfin le risque de cyclone (35% le considèrent comme moyennement grave). Concernant l'impact de ces phénomènes, la répartition est la même mais dans une moindre mesure. Les impacts ne sont pas ressentis comme très grave, seule la catégorie moyenne ou faible a été indiquée.

C'est donc face à l'érosion côtière que la population interrogée se sent le plus vulnérable.

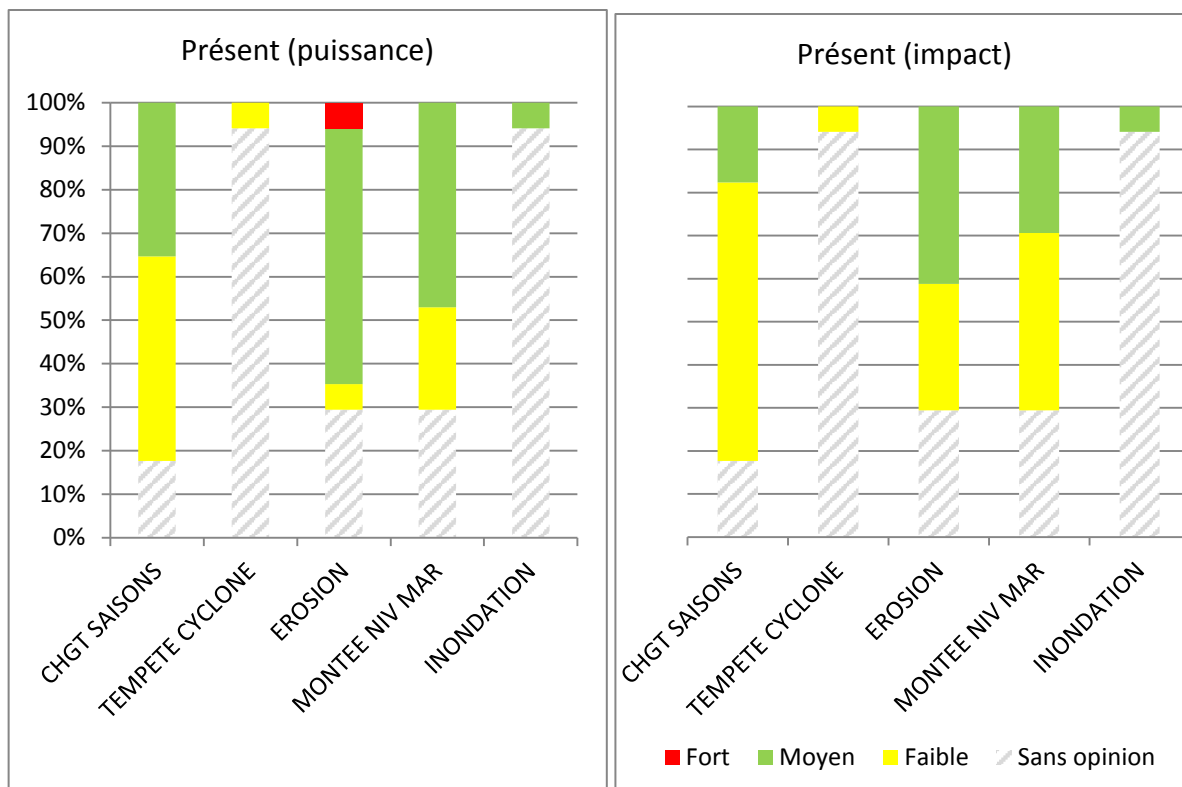


Figure 9 : Perception de la gravité des évènements selon la puissance et l'impact social à Mangareva (N=20 foyers)

Si l'on moyenne ces deux versions de la gravité ressentie face aux évènements climatiques, il en résulte que la population interrogée à Mangareva se sent le plus vulnérable face au risque d'érosion côtière (50%) puis à la montée du niveau marin (38%) et devant le phénomène de changement dans le rythme des saisons (26%). Mais ces phénomènes ne sont évoqués que dans une gravité moyenne.

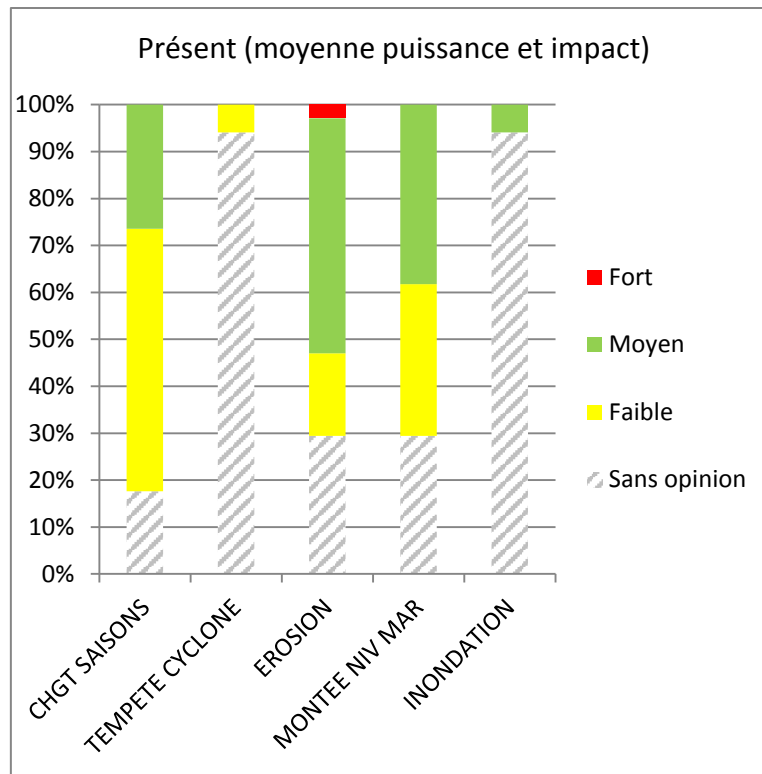


Figure 10 : Gravité moyenne ressentie face aux événements spontanément évoqués par la population interrogée à Mangareva (N=20 foyers)

Nous présentons ici les 3 H-forms complétées pour les 3 phénomènes devant lesquels la population se sent le plus vulnérable.

L'érosion côtière

Ce phénomène est visible essentiellement dans le secteur 1 (est) au niveau du village de Rikitea.

Le phénomène d'érosion est observé depuis des années, il entame les terrains du bord de mer, leur faisant perdre de la surface habitable, des arbres, ou endommageant leur habitat. Les plages ont disparu tout autour de l'île. Cette érosion est perçue comme étant liée à l'effet conjugué d'une montée des eaux et des prélèvements de sable qui sont nombreux en bord de mer. Les interlocuteurs sont bien conscients de l'impact anthropique amplifiant les effets du changement climatique. Cependant, le fait que des motu isolés et non anthropisés soient touchés par l'érosion est révélateur d'un phénomène a priori naturel car aucun aménagement ne peut avoir amplifié le phénomène d'érosion comme cela peut être le cas sur l'île principale de Mangareva où l'anthropisation de la ligne de rivage est notable (protections littorales, murs, etc...).

L'évènement en lui-même est considéré comme moyennement grave, son impact sur les foyers (ressources, travail) étant considéré de moindre importance.

Le score obtenu concernant la puissance de l'évènement est de 1.26 tandis que celui obtenu concernant l'impact sur les foyers est de 1.53. Le score global s'élève à 1.56.

Le concept de fréquence est assez difficile à estimer pour l'érosion côtière dans la mesure où ce n'est pas un évènement qui survient mais un phénomène continu, en place. Cette fréquence est aujourd'hui considérée comme moyenne. 30% des interrogés n'ont pas du tout évoqué ce risque.

<p>Raisons pour lesquelles les impacts sont forts :</p> <p><i>Disparition des plages autour de l'île.</i></p> <p><i>Perte de superficie des terrains, crainte pour les habitations.</i></p>	<p>Que se passe-t-il lorsqu'il y a de l'érosion côtière ? quel niveau de gravité pour vous et votre entourage ?</p> <p style="text-align: center;">1.56</p> <p style="text-align: center;">0 1 6 4 1</p> <p style="text-align: center;">Fort Moyen Faible</p> <p style="text-align: center;">grave peu grave</p> <p style="text-align: center;">1 1.5 2 2.5 3</p> <p style="text-align: center;">Sans opinion : 5</p>	<p>Raisons pour lesquelles les impacts sont faibles :</p> <p><i>Croyance fortement ancrée que l'homme ne peut intervenir face à la puissance destructrice des forces naturelles. La population endure sans se plaindre, parce que c'est « la volonté de Dieu ».</i></p>
	<p>Comment ce résultat peut-il être amélioré ?</p> <p><i>Remblayer.</i></p> <p><i>Installation de blocs et de troncs d'arbres pour se protéger...</i></p>	

Figure 11 : Synthèse des enquêtes pour le phénomène de l'érosion côtière (N=20 foyers)

La montée du niveau de la mer

Il n'est pas ressenti aujourd'hui comme un effet du CC très grave, tant sur l'aspect évènement que social. Comme pour l'érosion, la puissance du phénomène est ressentie d'une gravité moyenne, tandis que son impact plutôt comme faible.

Mais la montée des eaux est déjà perçue, notamment par bon nombre de perliculteurs qui mesurent le niveau de la mer par rapport aux pilotis de leur structure. . Cependant, l'augmentation du niveau de la mer réelle reste faible, elle a été mesurée au marégraphe de Rikitea à 1.72mm/an en moyenne depuis une trentaine d'années (niveau relatif +/- 0.97mm/an, NOAA). Seuls 30% des interrogés n'ont pas du tout évoqué ce phénomène, qui inquiète sur le long terme.

Le score obtenu concernant la puissance de l'évènement est de 1.47 tandis que celui obtenu concernant l'impact sur les foyers est de 1.63. Le score global s'élève à 1.73.

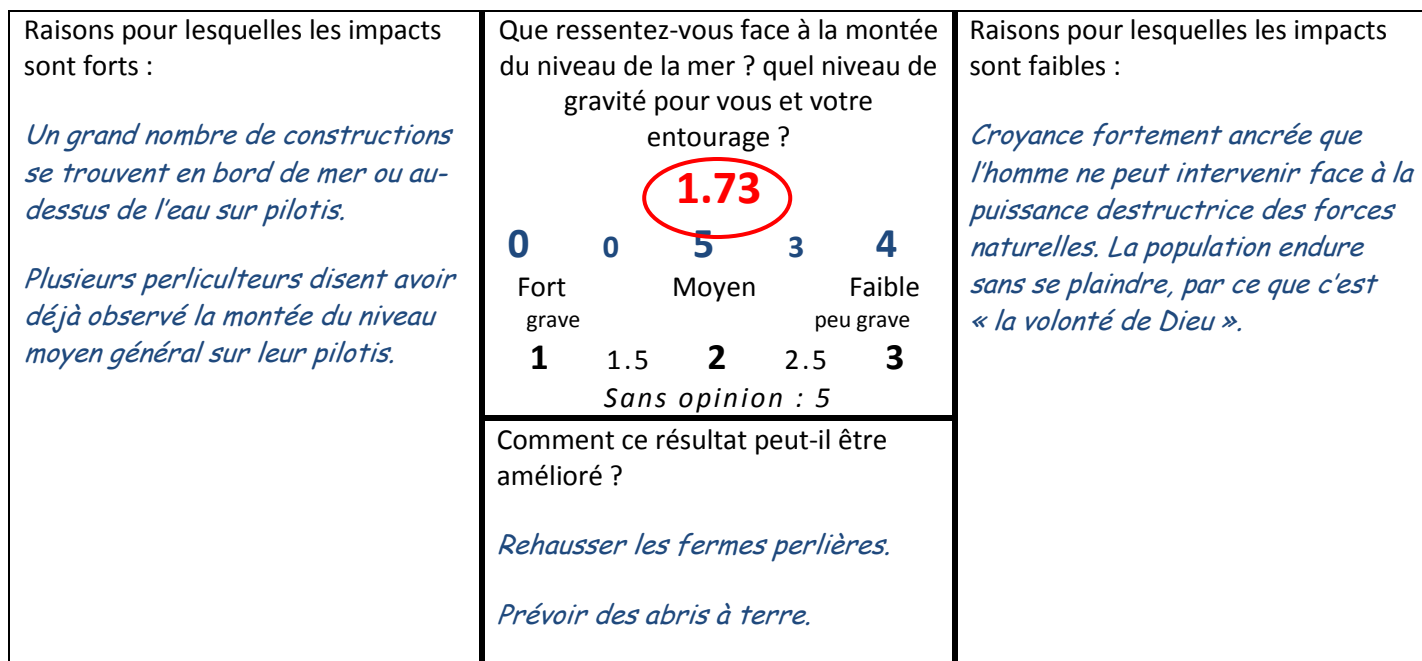


Figure 12 : Synthèse des enquêtes pour le paramètre « montée du niveau marin » (N=20 foyers)

Le changement dans le rythme des saisons

80% des personnes interrogées se sentent concernées face à ce risque, bien qu'il soit évalué comme plutôt faible, tant sur sa puissance que ses impacts aujourd'hui. Beaucoup de personnes, dépendantes du ramassage des fruits, évoquent un décalage ressenti dans le rythme des saisons, sous la forme d'un allongement de la saison chaude, accompagné d'un rafraîchissement général des températures et d'une baisse des précipitations. Bien qu'aucune relation n'ait été mise en évidence par Météo France, les habitants en sont convaincus. Les origines supposées de ces changements ne sont pas identifiables, notamment pour les perliculteurs, un seul interlocuteur lie son observation au réchauffement de l'eau qui a également un effet sur la ponte des huîtres.

Ce phénomène leur fait peur pour de multiples raisons, notamment l'influence sur les saisons de cueillette, le déplacement d'espèces de poissons ou l'impact sur le collectage des nacres. En effet, ces personnes disent ne plus trop savoir quand il faut poser les collecteurs ou aller ramasser les fruits.

Ils évoquent également un assèchement des rivières, la disparition de phénomènes ponctuels comme la grêle qui survenait auparavant et l'observation de nouvelles espèces comme la présence d'otaries observées en 2006 ou celle d'un requin blanc en 2005. Enfin, ils ont peur de l'influence du phénomène sur le développement d'espèces envahissantes ou sur la disparition d'espèces locales ayant un intérêt dans la pharmacopée traditionnelle ou la culture.

Le score obtenu concernant la puissance de l'évènement est de 1.89 tandis que celui obtenu concernant l'impact sur les foyers est de 2.05, pour un score global de 2.20.

<p>Raisons pour lesquelles les impacts sont forts :</p> <p><i>Impact sur les nacres qui résistent moins à la greffe lorsqu'il fait plus chaud. Les perliculteurs trouvent que le collectage est affecté.</i></p> <p><i>Les saisons de ramassage des fruits se décalent.</i></p> <p><i>Peur du développement d'espèces envahissantes de plantes qui prendraient la place des fruitiers.</i></p> <p><i>Sentiment que les espèces locales ont disparu, utiles en pharmacopée traditionnelle ou ayant une importance culturelle.</i></p> <p><i>Sentiment d'une migration des espèces de pêche.</i></p>	<p>Vous avez remarqué un changement dans le rythme des saisons ? quel niveau de gravité pour vous et votre entourage ?</p> <p style="text-align: center;">2.20</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Fort grave</td> <td></td> <td>Moyen</td> <td></td> <td>Faible peu grave</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>Sans opinion : 3</p>	0	0	3	3	8	Fort grave		Moyen		Faible peu grave	1	1.5	2	2.5	3	<p>Raisons pour lesquelles les impacts sont faibles :</p> <p><i>Les saisons ne semblent que se décaler pour l'instant mas les fruits sont toujours là. Pas d'impact fort sur l'activité des populations aujourd'hui.</i></p>
0	0	3	3	8													
Fort grave		Moyen		Faible peu grave													
1	1.5	2	2.5	3													
<p>Comment ce résultat peut-il être amélioré ?</p> <p><i>Possibilité de mettre des amendes pour les pollueurs (des grands pays !).</i></p>																	

Figure 13 : Synthèse des enquêtes pour le paramètre changement du rythme des saisons (N=20 foyers)

6.5 NIVEAU DE GRAVITE ESTIMEE POUR LE FUTUR

Lors des entretiens, lorsque le futur est abordé, la perception de la vulnérabilité des populations change. Les trois phénomènes devant lesquels les populations se sentent vulnérables sont toujours abordés mais avec un sentiment de gravité accrue par rapport à aujourd'hui. Ainsi, l'érosion côtière, le phénomène de montée du niveau marin ou la perception d'un changement dans le rythme des saisons sont considérés pour le futur d'un niveau très grave alors qu'ils ne sont aujourd'hui considérés que comme moyennement grave.

L'importance des phénomènes les uns par rapport aux autres est conservée et aucune aggravation n'est envisagée pour les autres types de phénomènes comme les cyclones ou tempêtes tropicales.

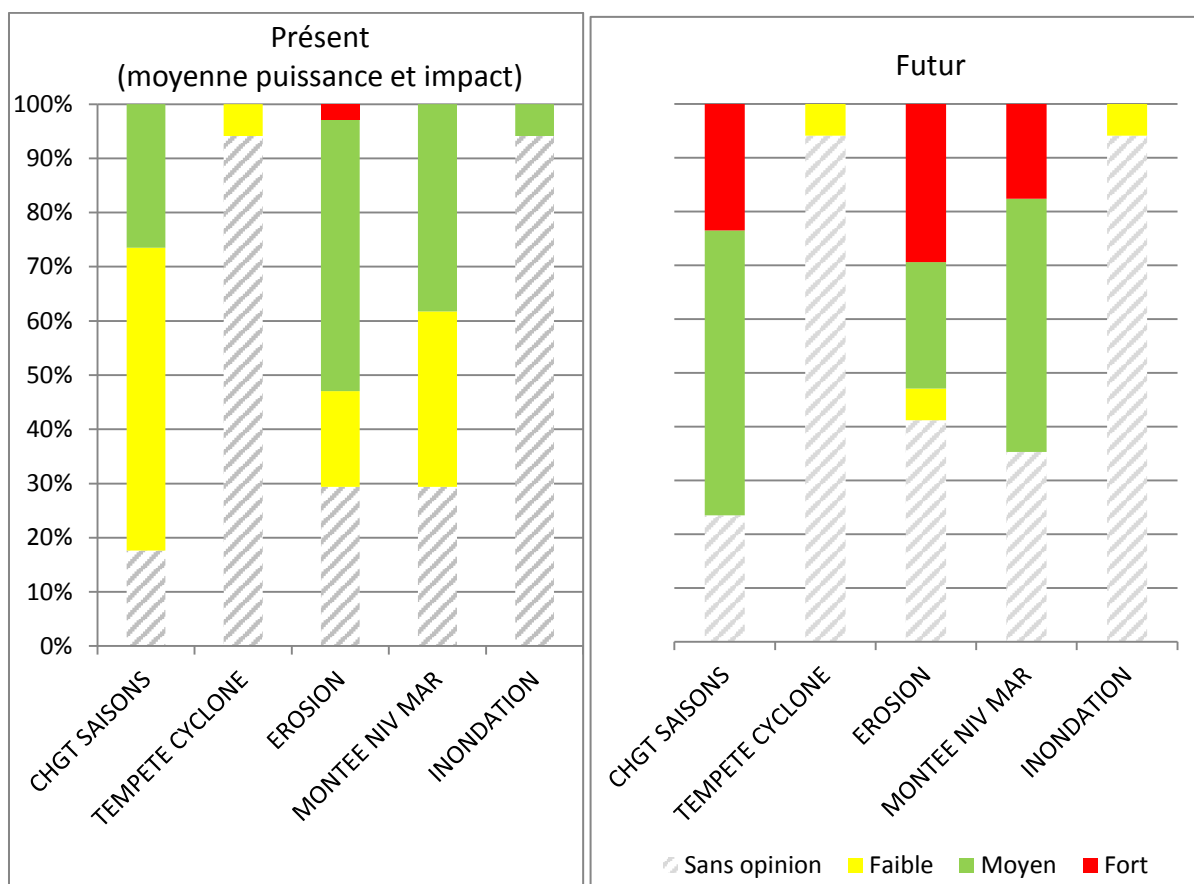


Figure 14 : Evaluation de la perception des populations concernant l'évolution de la gravité des événements (N=20 foyers)

6.6 ANALYSE SELON LA FREQUENCE RESSENTIE DES EVENEMENTS

Selon la même logique que pour le paramètre de la gravité d'un phénomène ou événement, la fréquence est également ressentie comme moyenne à faible aujourd'hui pour les trois phénomènes face auxquels la population se sent vulnérable.

Concernant l'évolution de la fréquence des événements, tous les interrogés estiment qu'elle va aller en s'amplifiant dans le futur, ceux qui pensaient « faible » aujourd'hui, indiquent « moyen » pour demain et ceux qui notent « moyen » aujourd'hui indiquent « fort » pour demain.

6.7 LES MESURES PRISES/L'ADAPTATION

Des comportements d'adaptation sont déjà observés aux Gambier, notamment concernant la montée des eaux. En effet, des perliculteurs ont d'ores et déjà commencé à rehausser leurs fermes pour les mettre hors d'atteinte.

D'autre part, des remblais ont parfois été mis en place et des murs construits pour se protéger de l'érosion côtière. Certains ont placé des troncs d'arbres et des blocs pour se protéger de l'avancée de la mer.

Un sentiment d'acceptation devant un phénomène naturel est bien installé dans la population, qui, si elle estime qu'il faudra s'adapter, pense qu'il est d'une part trop tôt pour cela, et d'autre part ne sait pas de quelle façon cela pourra se faire face à des phénomènes naturels. Les gens ne sont pas prêts à changer leurs habitudes, notamment les personnes âgées qui pensent que c'est aux jeunes de changer.

Les phénomènes devant lesquels la population se sent vulnérable aujourd'hui ne sont pas des phénomènes qui nécessitent une action immédiate, mises à part les problématiques d'érosion. C'est d'ailleurs face à ce risque que 41% des personnes ont indiqué une difficulté moyenne à gérer l'évènement. Cela représente leur sentiment général de ne pas savoir quoi faire, comment remédier ou apporter des solutions à ces problèmes.

Tableau 1 : Perception de la capacité de la population interrogée sur le site pilote de Mangareva pour gérer un évènement (N=20 foyers)

	CHGT SAISONS	EROSION	MONTEE NIV MAR	INONDATION	TEMPETE CYCLONE
Facilité à gérer	53%	29%	35%	6%	6%
Difficulté moyenne à gérer	24%	41%	29%	0%	0%
Grande difficulté à gérer	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Sans opinion</i>	24%	29%	35%	94%	94%

6.8 CONCLUSION

Dans l'ensemble, la population enquêtée à Mangareva se sent le plus vulnérable face au risque d'érosion côtière (50%), devant la montée du niveau marin (38%) et le phénomène de changement dans le rythme des saisons (26%). Mais ces phénomènes ne sont évoqués que dans une gravité moyenne.

Une différence notable est faite entre la puissance des évènements et l'impact qu'ils peuvent avoir sur la communauté. Ainsi la gravité des évènements est plus considérée comme importante du point de vue de la puissance des phénomènes qu'au regard de leur impact.

La majeure partie des personnes consultées a le sentiment que les évènements vont aller en s'aggravant dans le futur. L'évolution de la perception est essentiellement notée pour les trois paramètres principaux qui inquiètent le plus les habitants interrogés : l'érosion côtière, la montée du niveau marin et le changement perçu dans le rythme des saisons.

Tableau 2 : Scores moyens de l'analyse VRA en début de projet selon les évènements pour les Gambier

Evènement	Score moyen VRA en début de projet
Changement du rythme des saisons	2.20
Erosion côtière	1.56
Montée du niveau marin	1.73

Limite de l'analyse, problèmes rencontrés lors des enquêtes :

Des facteurs externes au projet RESCCUE peuvent venir modifier la perception des populations rencontrées durant les 2 années du projet. Notamment si des perturbations de type cycloniques par exemple avaient lieu durant cette période ou si l'un ou l'autre des évènements craints était accentué.

La perception des gens est modifiée par la vision des jeunes et l'éducation, les interventions dans les écoles, la médiatisation des évènements. Cela est bien visible actuellement avec la forte médiatisation autour de l'évènement climatique El Niño et la probabilité importante d'une saison des pluies intense. C'est un thème récurrent, tant dans les médias que dans les écoles.

Enfin, le concept d'évènement naturel devant lequel on ne peut rien faire est bien implanté. Il est lié à la religiosité des populations qui considèrent qu'on ne peut intervenir face à la puissance des forces naturelles (vision holistique de la nature). « S'adapter » ne semble pas signifier « anticiper » et ils n'imaginent changer que lorsqu'ils y seront contraints par la force des choses.

7. GUIDE D'ENTRETIEN

Le travail d'enquête est mené en s'appuyant sur le guide d'entretien suivant, sous forme de discussion. Le tableau est complété au fur et à mesure de l'entretien et en fonction des réponses. Les évènements de la 1ere colonne (voir tableau) sont évoqués par les personnes interrogées spontanément, les colonnes suivantes sont alors renseignées, lorsque cela est possible, au cours d'une discussion orientée par l'enquêteur. Le code de vulnérabilité est indiqué dans la case directement ou l'information est donnée sous forme de commentaire. Toute information/observation complémentaire jugée utile est également indiquée.

1. Présentation

Nous travaillons sur le programme de gestion intégrée de la zone côtière de Mangareva (il s'agit de proposer des actions intégrant la terre et la mer, qu'elles soient liées).

Nous voulons recueillir l'avis de la population sur les effets des évolutions du climat. On cherche à savoir ce que vous pensez de ces effets chez vous aux Gambier, si vous vous sentez menacés, si vous

trouvez cela grave... beaucoup de mesures scientifiques, d'études, d'analyses sont faites, mais on ne sait pas réellement ce qu'en pense les gens, les habitants, ce qu'ils ressentent.

Vous pouvez nous laisser vos coordonnées pour que l'on vous recontacte plus tard ou répondre anonymement.

Quelle est votre activité principale, celle de votre foyer ?

Dans quel secteur vivez-vous ? voir, indiquer la zone sur la carte jointe et préciser côté mer (ME) / côté montagne (MT).

2. Les effets des évènements passés et futurs

Nous voudrions tout d'abord connaître les évènements liés au climat que vous avez déjà vécu sur votre territoire, et les impacts qu'ils ont eu, sur l'environnement et sur votre foyer. *Une fois que l'interrogé commence à évoquer un évènement, guider l'entretien pour obtenir des réponses correspondant aux colonnes du tableau.*

Ex Cyclones ou tempête tropicale

Quelle fréquence ? est ce que ça arrive souvent ? oui/non ou indiquer combien il y en a eu.

Gravité de l'évènement ? est ce un évènement qui fait beaucoup de dégâts ? grave/dangereux à votre sens ?

Gravité pour le foyer ? quel impact sur vos ressources, votre maison, votre activité ? quel est l'évènement le plus impactant pour vos activités ?

Adaptation. Comment vous êtes vous adapté ? avez-vous prévu de déménager, de changer d'activité, de construire différemment, de protéger votre littoral...autre ?

Pour un évènement survenu, indiquer quelles mesures ont été prises ? prévention, communication, secours pendant l'évènement puis après, quelles leçons en ont été tirées ? réactions sociales aux catastrophes (entraide de groupe ?), éducation, réseau d'information ? changement dans les règles d'habitat (modes de construction, lieux, matériaux) ? construction d'abris ? protection littorale, végétalisation des pentes ? migration en rapport avec le foncier disponible vers une zone jugée moins vulnérable... ?

Changements futurs : D'après vous, que va-t-il se passer ? *faire évoluer la discussion pour savoir ce que les interlocuteurs connaissent du changement climatique, et ce qu'ils pensent que cela va faire. Faire hiérarchiser les évènements selon leur probabilité et la force des impacts (+/- grave, +/- de risque que ça arrive).*

En fin de discussion, poser la question suivante : Pour vous qui sont les personnes les plus vulnérables (à risque) ? *Possibilité de montrer la carte mais les réponses ne doivent pas uniquement être géographiques, citer par ex, ceux qui n'ont pas la possibilité d'acheter du terrain en hauteur...*

Terminer en demandant aux interlocuteurs s'ils ont des remarques complémentaires.

3. Tableau

Tableau 3 : Tableau utilisé lors des enquêtes vulnérabilité

RISQUES/ IMPACTS	Quel évènement climatique avez-vous déjà vécu ? (50 dernières années...)	EVENEMENT		SOCIAL		Mesures prises	Evolution future	
		A : comment évaluez-vous la fréquence de cet évènement ? 1/faible 2/moyen 3/fort	B : comment évaluez-vous la gravité de cet évènement ? 1/faible 2/moyen 3/fort	C : comment évaluez-vous le niveau d'impact négatif sur votre foyer ? 1/faible 2/moyen 3/fort	D : comment évaluez-vous la difficulté de gérer cet évènement pour votre foyer ? 1/faible 2/moyen 3/fort		Fréquence 1/faible 2/moyen 3/fort	Gravité 1/faible 2/moyen 3/fort
		= exposition = ça arrive souvent ?	= sensibilité = puissance de l'évènement	= le + grave pour vous, impact sur votre travail, vos ressources...	= capacité d'adaptation, comment vous êtes vous adapté ?	Prévention, communication, réseau d'information, éducation, secours, nouvelles règles de construction, abris, protection littorale...	= risque que ça arrive selon vous?	= grave
Changement saison des pluies /saison sèche (<i>température air eau</i>)								
Tempête tropicale / cyclone								
Erosion côtière (<i>plage attaquée par les vagues</i>)								
Montée du niveau de la mer								
Blanchissement corallien (<i>mort des coraux</i>) ciguatera (gratte)								
Acidification des océans (<i>changement dans la qualité de l'eau</i>)								
Inondation / Glissement de terrain								
Incendies / Sécheresse								
Autres (développement d'espèces envahissantes...)								

BIBLIOGRAPHIE POUR L'ANALYSE DE LA PERCEPTION DE LA POPULATION DES GAMBIER A LA VULNERABILITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Avagliano E., Petit J.N., 2009 : Etat des lieux sur les enjeux du changement climatique en Polynésie française. Ministère de l'Environnement de la Polynésie française, Direction de l'Environnement de la Polynésie française, Station Gump, UC Berkeley, 90p.

Bell J.D., Johnson J.E., Hobday A.J. (eds), 2011 : Vulnerability of Tropical Pacific Fisheries and Aquaculture to Climate Change. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.

Droesch A.C., Gaseb N., kurukulasuriya P., Mershon A., Moussa N., Rankine D., Santos A., 2008 : A guide to the vulnerability reduction assessment. UNDP working paper, Community-Based Adaptation Programme, United Nations Development Programme (UNDP).

GIEC, 2014 : Changements climatiques 2014 : Incidences, adaptation et vulnérabilité – Résumé à l'intention des décideurs. Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [sous la direction de Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea et L.L. White]. Organisation météorologique mondiale, Genève (Suisse), 34 pages (publié en anglais, en arabe, en chinois, en espagnol, en français et en russe).

Guide ADEME : Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique. Eléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale. Adaptation au changement climatique

Guy S., Inglis A.S., 1999 : Scottish Participatory Initiatives, PLA Notes (1999), Issue 34, pp.84-87, IIED London

Plan Climat Energie de la Polynésie française, 2015. Service de l'énergie et des mines de Polynésie française. 136p.

Wongbusarakum S. and Loper C., 2011. Indicators to assess community-level social vulnerability to climate change: *An addendum to SocMon and SEM-Pasifika regional socioeconomic monitoring guidelines.*

Worliczek E., 2013. La vision de l'espace littoral sur l'île Wallis et l'atoll Rangiroa dans le contexte du changement climatique. Une analyse anthropologique de la perception des populations locales. Thèse de doctorat de Anthropologie Culturelle et Sociale, Université de Nouvelle Calédonie. 500p.