

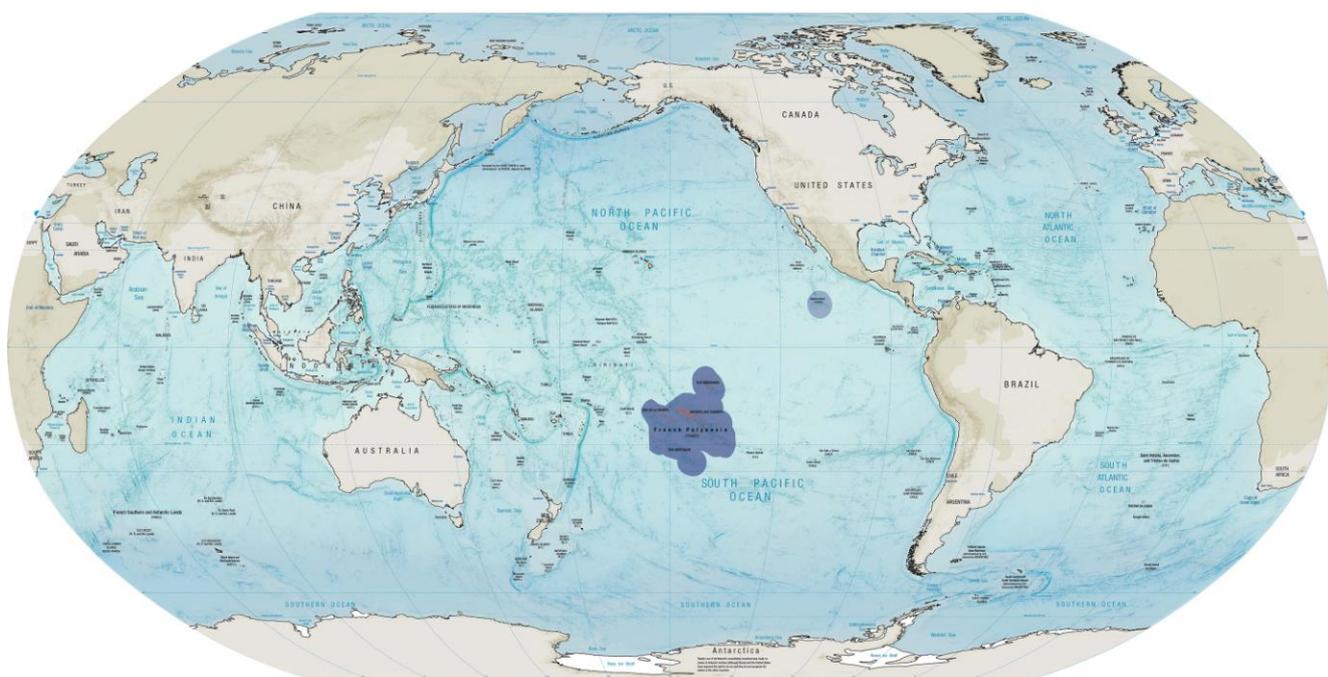
MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE EN CHARGE DES TRANSPORTS INTERINSULAIRES



Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme



SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE



LIVRE II : SCHÉMA D'ARCHIPELDES ÎLES SOUS-LE-VENT



Livre II

Le Schéma d'archipel des Îles Sous-le-Vent

« Il n'existe pas à l'heure actuelle de modèle de développement de la Polynésie française reposant sur des finalités partagées par la population, des politiques publiques dans lesquelles s'inscriraient des projets de territoire, des schémas territoriaux ou sectoriels d'aménagement, etc. Tous ces outils de planification, articulés entre eux, sont pourtant essentiels pour structurer l'action gouvernementale sur le long terme. Ils restent donc à inventer et à construire dans un contexte de raréfaction de la ressource financière. »

AFD (CIP 2015-2019)

Version n°2 avec mises à jour du 16 Décembre 2019

Ce rapport et les posters, cartes et schémas qui l'illustrent ont été réalisés par :

IAU-IdF ¹	EGIS Conseil	E&Y	PTPU
Sandrine Barreiro	Elise Dubois	Alexis Duprez	Charles Egretaud
Sandrine Beaufiles	Jean-François Henric	Nargiza Yakubova	Bruno Jouvin
Marie-Clémence Burg	Jean-Marc Merouani		Émile Lucas
Sylvie Castano			Peggy Marrens
Alexandra Cocquière			
Arlex Gomez			
Laurent Perrin			

Nous remercions très sincèrement toutes les personnes qui ont apporté conseils, informations et propositions dont ce travail s'est nourri, et en particulier l'équipe de maîtrise d'ouvrage autour de Bernard Amigues, Heifara Garbet, Franck Levaudi, Myriam Namri, Alexandra Mesnier, Mihiana Dauphin et Stéphane Cordobès.

Nos remerciements vont tout particulièrement au Ministre du Logement et de l'Aménagement du territoire en charge des transports interinsulaires, M. Jean-Christophe Bouissou, pour sa confiance.

Nous tenons enfin à remercier Thierry Paulais, directeur du bureau de l'AFD en Polynésie française, pour ses réflexions concernant l'application du concept anglo-saxon de « commons » à la gestion durable des lagons, dont nous nous sommes inspirés pour la rédaction de la section concernant les pressions anthropiques sur les lagons.

¹-Devenu récemment L'Institut Paris Region (ou « L'Institut »)

Lexique des sigles et acronymes les plus couramment employés

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	PLD	Pôle Local de Développement
AOC	Appellation d'origine contrôlée	PNR	Parc naturel régional
AM/P/G	Aire marine/protégée/gérée	PPRn	Plan de prévention des risques naturels
CCISM	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des Métiers	PRU	Programme de rénovation urbaine
CET	Centre d'enfouissement technique	RDO	Route de dégagement ouest
CGCT	Code général des collectivités territoriales	RDP	Route des plaines
CMPF	Cluster maritime de Polynésie française	RESCCUE	Projet de Restauration des Services Ecosystémiques et d'adaptation au Changement Climatique
CMR	Coefficient moyen de remplissage des chambres d'hôtel ou pension	SCOT	Schéma de cohérence territoriale
DIREN	Direction de l'Environnement	SDAEP	Schéma directeur d'alimentation en eau potable
DOG	Document d'orientations générales des Schémas d'archipel	SDTCDD	Schéma directeur des transports collectifs et des déplacements durables de l'île de Tahiti
DRMM	Direction des Ressources Marines et Minières	SLR	<i>Sea Level Rise</i> (ou élévation du niveau des mers)
EnR	Energie renouvelable	SMUR	Service médical d'urgence et de réanimation
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale (ex. communauté de communes)	SPANC	Service public d'assainissement non collectif
EPN	Espace public numérique	SPIC	Service public industriel et commercial (principalement un service public environnemental)
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation	SSLIA	Services de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs
PADD	Plan d'aménagement et de développement durable du SAGE	TPE	Très petite entreprise
PAF	Police de l'air et des frontières	TCSP	Transport en commun en site propre
PAL	Plan d'aménagement local	TIC	Technologies de l'information et de la communication
PAV	Point d'apport volontaire	UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
PDEM	Plan de développement économique durable des Marquises	UPF	Université de Polynésie française
PDU	Plan de déplacements urbains	VRD	Voiries et réseaux divers
PGA	Plan général d'aménagement	ZDEP	Zone de développement économique prioritaire
PGD	Plan de gestion des déchets	ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux
PGEM	Plan de gestion de l'espace maritime	ZPR	Zone de Pêche Réglementée

Avertissement

La loi de Pays n° 2012-17 SAGE précise que « *le PADD expose, à l'échelle de la Polynésie française, la manière dont le Pays souhaite voir évoluer son territoire dans le respect des principes du développement durable. Il organise l'articulation des archipels entre eux.*

Le PADD comprend :

- *Le schéma d'implantation des grands équipements d'infrastructures d'intérêt territorial à l'échelle du pays en matière: d'enseignement, de culture, de santé, d'information et de communication, de transports de biens et de personnes, d'énergie, des sports ;*
- *La localisation préférentielle notamment, des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières, touristiques.*

Le PADD comprend un document spécifique, appelé Trame verte et bleue, relatif à l'érosion et la fragmentation des milieux naturels ainsi que des paysages. Il présente les objectifs prioritaires en vue de préserver les espèces et les fonctionnalités des écosystèmes. Ce document est basé sur des objectifs de maintien et de reconstitution des réseaux d'échanges au bénéfice de la faune et de la flore. Il vise aussi à constituer des zones tampons pour amoindrir les impacts des activités humaines sur l'environnement et inversement.

Les cinq schémas d'archipel déclinent le PADD. Ils expriment la politique de développement durable du territoire concerné en mettant en relation la stratégie de développement économique et d'aménagement de l'espace avec des objectifs quantifiés de préservation et de valorisation des espaces naturels, des sites et des paysages. »

Il apparaît ainsi que le PADD intègre les orientations de développement, d'aménagement et de préservation s'appliquant de manière « générique » sur l'ensemble du Fenua, tandis que les Schémas d'archipels décrivent, au travers des **Documents d'orientations générales (DOG)**, les orientations stratégiques concernant plus spécifiquement tel ou tel archipel, ou telle île en particulier, compte-tenu de leurs spécificités territoriales, sociales et culturelles.

Pour des raisons de cartographie, le schéma d'implantation des grands équipements d'infrastructures d'intérêt territorial ainsi que la Trame verte et bleue sont décomposés et présentés dans chacun des Schémas d'archipels plutôt que dans le PADD à l'échelle du Fenua.

Pour respecter le principe de « subsidiarité » entre documents de planification, le SAGE s'adresse principalement aux orientations stratégiques concernant l'avenir du Fenua et de ses cinq archipels. Il laisse ainsi aux PGA, PPRn², PGEM³ ou AMP/G, le soin d'adapter ses règles et principes en fonction des enjeux et des besoins locaux. **Il est à noter que l'article D.113-2 du Code de l'aménagement de la Polynésie stipule qu'un PGA doit être conforme au SAGE.** Or la notion de conformité revêt un sens juridique précis et très contraignant, laissant peu de place pour l'adaptation aux réalités locales vécues. **Il conviendrait donc de remplacer dans cet article l'adjectif « conforme » par « compatible » afin de mieux refléter la dimension stratégique du SAGE et l'équilibre à trouver dans l'articulation des normes.**

La mise en œuvre du SAGE dans l'archipel des îles-sous-le-Vent s'appuieront sur la dynamique intercommunale impulsée par la communauté de communes Hava'i et sur la future agence d'aménagement et de développement durable créée par le Pays.

²-Ou outil assimilé de gestion des risques naturels (tel que « l'atlas des risques naturels de Polynésie française »)

³-Ou outil assimilé de gestion de l'espace maritime

Table des matières

I.	LE SCHEMA D'ARCHIPEL DES ÎLES SOUS-LE-VENT	9
1.	DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES.....	10
A.	<i>Liaisons interinsulaires & désenclavement</i>	10
B.	<i>« Économie bleue »</i>	11
C.	<i>Urbanisme & logement</i>	13
D.	<i>Activités économiques (terrestres)</i>	15
E.	<i>Transports & déplacements (terrestres)</i>	16
F.	<i>Voiries, réseaux & production d'énergie</i>	16
G.	<i>Équipements & services publics</i>	18
H.	<i>Services publics environnementaux</i>	18
I.	<i>Culture, patrimoine & sport</i>	20
J.	<i>Exposition aux risques naturels ou technologiques</i>	21
2.	SCHEMA D'IMPLANTATION DES GRANDS EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURES D'INTERET TERRITORIAL	23
3.	TRAME VERTE ET BLEUE.....	25
A.	<i>Montagne</i>	25
B.	<i>Rivières et zones humides</i>	27
C.	<i>Littoral</i>	27
D.	<i>Lagon</i>	28
E.	<i>Océan</i>	33



Chapitre III

Le schéma d'archipel des Îles Sous-le-Vent

I. Le schéma d'archipel des Îles Sous-le-Vent

Les Îles Sous-le-Vent, deuxième archipel le plus peuplé et haut-lieu du tourisme balnéaire de standing, de la croisière et de la plaisance dans le Pacifique Sud, verra sa vocation confirmée au cours des prochaines décennies, en accord avec la stratégie de développement prônée par la Communauté de communes Hava'i. Il accueillera ainsi le quart de la croissance démographique anticipée par le SAGE, soit 7 500 habitants supplémentaires, essentiellement à Raiatea, île la plus grande et la mieux équipée.

Dans une perspective de déconcentration de la capitale polynésienne, la ville d'Uturoa verra ses équipements améliorés et ses liaisons avec Papeete renforcées, lui permettant de jouer conjointement son rôle de second pôle de développement urbain du Fenua et de capitale des Îles Sous-le-Vent. Le SMUR, la maternité, le personnel et les équipements de son hôpital seront renforcés pour y traiter l'essentiel des urgences et des accouchements. Un hélicoptère médicalisé sera mis en service pour réaliser la majorité des EVASAN de l'archipel et aussi certaines des Tuamotu de l'ouest, et soulager ainsi l'hôpital du Taone. Le lycée des Îles Sous-le-Vent et la Cité scolaire de Bora-Bora seront dotés de sections professionnelles pour préparer les jeunes aux métiers dont ont besoin les entreprises de l'archipel, tels que la plaisance, l'hôtellerie ou le tourisme.

L'arrivée prochaine dans le ciel du Fenua d'une nouvelle compagnie aérienne intérieure et la mise en service d'un nouveau cargo-mixte assurant des rotations hebdomadaires entre la gare maritime de Papeete et l'archipel, en proposant un service de transport de passagers économique mais confortable, assureront le bon développement de ces deux modes de transports complémentaires. A cela s'ajoutera une navette de transport maritime quotidienne entre la gare maritime d'Uturoa et les autres îles habitées (y compris Maupiti), pour favoriser la circulation interinsulaire des habitants et des élèves. La couverture des îles en téléphonie haut-débit sera parachevée pour favoriser l'usage des TIC et répondre aux attentes touristiques.

Le parc de logements sera adapté en quantité comme en qualité pour répondre prioritairement aux besoins des jeunes ménages et des personnes en installation temporaire dans l'archipel. Les besoins en fare OPH feront l'objet d'une programmation pluriannuelle dans le cadre de Schémas directeurs de l'habitat et du foncier élaborés conjointement. Tous les logements neufs ou réhabilités, ainsi que les nouvelles infrastructures devront être résilients face aux risques naturels s'ils sont construits dans des zones vulnérables.

L'économie bleue se développera dans les secteurs les plus porteurs tels que la plaisance, l'aquaculture, les sports nautiques et la plongée sous-marine. Les marinas de plaisance seront aménagées et mises aux normes environnementales, tandis que des mouillages écologiques, pontons flottants et fare sanitaires seront installés dans les baies les plus abritées. Le tourisme s'ouvrira au patrimoine et à la culture polynésienne ancestrale grâce à la réalisation d'un centre d'interprétation et de mise en valeur touristique du site sacré du Taputapuātea et à la création de circuits de découverte des autres marae de l'archipel.

Enfin, la croissance des Îles Sous-le-Vent sera soutenable car raisonnable et accompagnée d'une amélioration de l'environnement grâce à la mise à niveau des services environnementaux, avec en particulier la réalisation d'un CET intercommunal, d'une unité de compostage des déchets verts et de valorisation énergétique (méthanisation, incinération etc.) à Raiatea, la réhabilitation des décharges sauvages, le développement d'une agriculture biologique, la réduction des rejets de sédiments terrestres, polluants chimiques et eaux usées dans les lagons, et la protection stricte des littoraux encore à l'état naturel et paysages de montagnes abritant des espèces endémiques.

1. DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES

A. Liaisons interinsulaires & désenclavement

▪ Liaisons aériennes

L'archipel sera mieux desservi par air à partir de Tahiti grâce à l'augmentation des rotations permises par l'arrivée de la nouvelle compagnie aérienne opérant à partir de 2020 à bord de petits avions à réaction vers les îles de Bora-Bora, Raiatea et Huahine. La concurrence suscitée par cette deuxième compagnie devrait provoquer la baisse du prix des billets d'avion sur ces lignes. Par ailleurs, les nouveaux ATR 42-600 « STOL » d'Air Tahiti permettront de desservir l'aéroport de Maupiti dans de meilleures conditions, sans agrandissement de sa piste.

En complément et pour répondre aux besoins d'une clientèle très luxueuse fréquentant Bora Bora, son aéroport sera aménagé pour accueillir des jets privés et un service de transport hélicoptéré vers les îles de Tupai, Raiatea et Huahine, où des hélicoptères seront aménagés dans des zones appropriées.

▪ Liaisons maritimes

L'archipel sera mieux desservi par la mer depuis Papeete grâce à la mise en service d'un nouveau cargo-mixte de type « RO-RO » capable d'embarquer véhicules, marchandises et passagers dans des conditions de confort améliorées, comportant également une offre touristique haut de gamme, à l'instar de celle proposée par l'Aranui. Une péroration devra être mise en œuvre pour desservir également Maupiti.

Par ailleurs, une flotte de navettes maritimes adaptées à la passe de Maupiti sera mise en service à partir de la gare maritime d'Uturoa. Outre Maupiti, les navires desserviront plusieurs fois par semaine Taha'a, Bora-Bora ainsi que Huahine. Ce service public de transport interinsulaire, jusqu'à présent non rentable, devra se faire dans le cadre d'un contrat de DSP subventionné.

Si la CC Hava'i veut mettre en œuvre son plan intercommunal de collecte et de traitement des déchets sur le site de Faaroa à Raiatea (cf. 2.F), il serait utile que ces navires soient aménagés afin de transporter les ordures ménagères des autres îles dans des containers étanches adaptés. Des stations de transfert sur quais devront être aménagées à Maupiti, Taha'a et Huahine et, pour limiter les mouvements de camions sur la route côtière de Raiatea, il faudrait également qu'un quai de transfert soit construit au fond de la baie de Faaroa.

▪ Liaisons internet et téléphoniques

Les quatre principales îles de l'archipel sont reliées depuis 2010 au réseau internet à haut-débit grâce à la branche domestique du câble optique Honotua (capacité activée de 40 Gbit/s). En revanche, il

ATR 42-600 sur l'aéroport de Maupiti



Source : Vol Tahiti

Port d'Uturoa



Source : sea-see.com

semble qu'il y ait encore beaucoup de zones d'ombre dans la couverture en Vini 3G.

Il faudra renforcer les équipements de téléphonie mobile de façon à ce qu'à l'horizon du SAGE au moins 80% des territoires des îles habitées de l'archipel reçoivent la 3G et la 4G.

En complément du déploiement de ces infrastructures numériques, il faudra démocratiser l'usage des TIC, en particulier pour faciliter à la population de l'archipel les démarches administratives dématérialisées.

Parmi les actions possibles, le SAGE, en accord avec le plan d'actions du SDAN, préconise la mise en place « d'espaces publics numériques » (EPN), dotés de matériel informatique, d'une connexion Internet à haut débit et bénéficiant à certaines heures, de la présence d'un animateur/formateur.

B. « Économie bleue »

Le tourisme balnéaire, la croisière-plaisance, la pêche et l'aquaculture sont les 4 piliers de l'économie maritime dans l'archipel. Le SAGE doit permettre à chacun d'eux de se développer « raisonnablement » sans nuire à l'intégrité environnementale des lagons, ni générer de conflits d'usage supplémentaires entre eux.

▪ Tourisme balnéaire

Le premier est déjà particulièrement développé à Bora-Bora avec 1000 clés disponibles, essentiellement en catégorie grand standing. Il s'agit là d'un plafond, c'est pourquoi, il conviendra de développer d'autres produits immobiliers pour une clientèle exclusive tels que les villas de très grand luxe. Dans les autres îles de l'archipel, il s'agira de continuer à favoriser la création ou la transformation de pensions de familles dans les autres îles, mais aussi d'élargir l'accueil à d'autres catégories de touristes pour couvrir tout l'éventail des demandes : hôtels 3 étoiles et resorts de luxe sur un « modèle polynésien » (par exemple sur l'île de Tupai).

Compte-tenu de l'afflux touristique supplémentaire généré par le classement UNESCO du marae de Tuputapuatea, il conviendra de compléter l'équipement hôtelier et de loisirs de Taha'a et Raiatea.

Le SAGE recommande d'atteindre un objectif de 1 000 clés supplémentaires à l'horizon du SAGE sur l'ensemble de l'archipel, en priorité par le réaménagement de sites en friche, mais aussi en incluant un projet de golf à Raiatea, en lien avec Taputapuatea.

▪ Croisière et plaisance

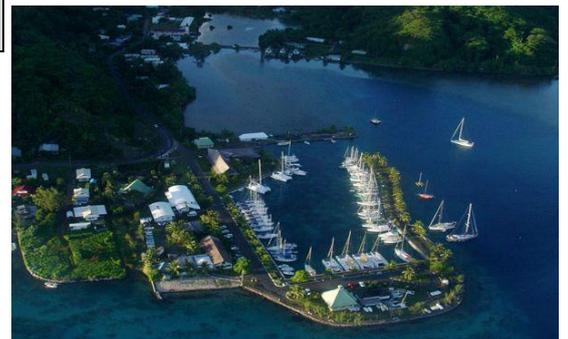
Le second est très présent à Raiatea, avec une gare maritime comportant un quai pour l'amarrage des paquebots et un bassin d'accueil pour les yachts, 3 marinas et un chantier de réparation navale adaptés aux voiliers de plaisance. Pour conforter la présence de cette filière dans l'archipel, en accord avec les orientations du

Hôtels Maitai et Intercontinental dans le lagon de Bora-Bora



Source : Les Maisons du Voyage

Marina d'Apoiti à Raiatea



Source : sea-seek.com

Projet de développement économique de la CC Hava'i, il faudra entreprendre :

- **L'extension de la marina d'Apooiti et l'aménagement de quelques marinas de plaisance à Bora-Bora, Huahine, Raiatea et si possible aussi à Maupiti.** Ces projets, soumis à étude d'impact sur l'environnement, feront l'objet d'une analyse détaillée quant aux équipements d'assainissement proposés. Les dispositifs de récupération et de traitement des eaux grises et noires ainsi que de bacs avec tri sélectif pour la récupération des déchets ménagers des bateaux seront obligatoires.
- **Le développement de l'activité de réparation navale/carénage d'Uturoa (et si possible à Tumaraa), à condition de réduire son impact sur l'environnement :** récupération et traitement des eaux de carénage et des huiles de vidange à Uturaerae et création d'une nouvelle aire de carénage/entretien des yachts avec travelift et/ou chariot élévateur.
- **La pose de pontons flottants et de mouillages écologiques municipaux dans les baies les plus adaptées à la navigation** (dont certaines seront dotées de fare potée, de points d'eau et de collecte de déchets). Au total, une quinzaine de sites ont été identifiés, permettant de programmer d'ores et déjà la création d'une soixantaine d'ancrages permanents, de 4 pontons flottants et 8 fare, dans les quatre îles faisant partie de la CC Hava'i. Les bateaux utilisant ces facilités devront acquitter une redevance proportionnelle à leur tonnage. **Pour les inciter à le faire et couvrir ces investissements, il conviendra de mettre en place un service de patrouille maritime municipale dans chacune des îles.**
- Le repérage et la destruction ou recyclage des voiliers abandonnés, hélas de plus en plus nombreux, après séparation et retraitement des matières polluantes.

Il conviendra par contre d'autoriser l'accès des bateaux de croisières au lagon de Bora-Bora en fonction de leur nombre de passagers, afin d'éviter une surcharge touristique et de se retrouver dans l'impossibilité de fournir les services de sécurité.

▪ Pêche et aquaculture

Le troisième concerne essentiellement la pêche artisanale dans les lagons à bord de poti mararas et de vedettes spécialisées dans la pêche au gros à proximité des îles. Cette activité, qui permet de nourrir les familles, d'approvisionner en poisson les restaurants et de satisfaire une demande touristique spécifique, doit continuer à s'exercer tant qu'elle n'épuise pas les ressources halieutiques.

C'est pourquoi, le SAGE encourage le développement d'activités de substitution moins impactantes pour le milieu, telles que l'observation de la faune sous-marine (jardins de corail, cétacés, requins et raies).

Enfin, l'aquaculture est une filière encore peu présente dans l'archipel en dehors de quelques parcs spécialisés dans la

Espace de réparation navale/carénage à Uturoa



Source : Chantier Naval Raiatea Carénage Services

perliculture. La pisciculture et la creviculture ont, quant à elles, un potentiel relativement modeste car le développement de ces activités est grevé par des contraintes spatiales. Sous réserve du respect des contraintes présentées dans la section 3.B, **des fermes aquacoles pourraient néanmoins se développer dans les lagons où les chenaux sont suffisamment larges (Taha'a, Huahine), ou dans des bassins à terre comme à Moorea.**

Il est proposé d'introduire le concept d'aquaculture et de perliculture durable afin de préserver l'intégrité des lagons, les conditions sanitaires d'élevage des animaux et la santé des consommateurs.

C. Urbanisme & logement

▪ Centralités urbaines

Conformément à l'une des orientations présentées en introduction, le SAGE entend favoriser la réalisation d'une (ou plusieurs selon les cas) « centralité urbaine multifonctionnelle » dans l'archipel.

L'objectif est de proposer un même lieu, aux habitants, comme aux visiteurs extérieurs, les services publics essentiels (antenne de l'OPT, banque/distributeur de billets, centre médical/dispensaire, etc.), ainsi que des commerces et restaurants susceptibles d'apporter de l'animation sociale et commerciale, et, si possible, une salle polyvalente pour accueillir les rassemblements culturels de toute nature.

Pour qu'un tel lieu fonctionne bien, il doit si possible réunir les conditions suivantes :

- Etre assez compact pour être facilement parcourable à pied (pas plus de 10-15 mn, soit dans un rayon de 250 m environ) ;
- Etre organisé autour d'un espace public, agréablement aménagé (mobilier), confortable sur le plan climatique (végétation haute, tonnelle, abris contre la pluie) et d'une taille suffisante pour pouvoir accueillir les manifestations culturelles emblématiques (le Heiva en particulier) ou des marchés forains ;
- Etre facilement accessible par la plupart des modes de transport, surtout publics (bus, taxis, navettes maritimes le cas échéant) et comprendre des emplacements de stationnement.

Pour faciliter ce type d'aménagement, les communes ou le Pays devront maîtriser l'essentiel du foncier.

Dans les îles Sous-le-Vent, en dehors d'Uturoa et Vaitape, ces centralités sont peu développées, et dans ces deux cas, elles ne remplissent que partiellement les conditions énoncées.

Le SAGE demande que chaque commune, au travers de son PGA, identifie le ou les sites les plus propices et propose des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettant d'atteindre cet objectif.

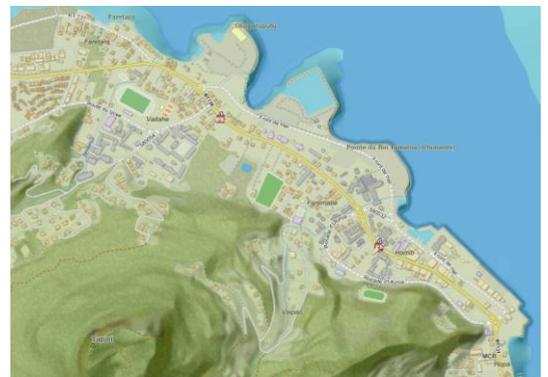
▪ Logement et besoins fonciers

Fête du Heiva à Raiatea en 2014



Source : www.annelaurelepine.com

Pointe du Roi Tamatoa, site potentiel pour l'aménagement d'un jardin public à l'instar des jardins de Paofai de Papeete



Source : www.tefenua.gov.pf

La construction de logements doit répondre aux besoins de croissance de la population et de décohabitation des familles, sachant qu'aujourd'hui les jeunes générations aspirent plus à vivre sous leur propre toit qu'auparavant. Pour autant, la rareté du foncier viabilisé et le budget nécessaire à la construction d'un fare ne permettent pas facilement de répondre à ce besoin. Rien qu'à Raiatea, 500 ménages sont en attente de leur propre fare, alors que dans le lotissement communal d'Uturoa, certaines maisons sont occupées par 4 familles !

Compte-tenu des hypothèses de répartition de la croissance démographique attendue en Polynésie française et du rôle attribué à l'archipel des Îles-Sous-le-Vent dans le schéma d'organisation territoriale du Fenua, **il est envisagé une croissance totale d'environ 7 500 personnes, ce qui porterait sa population à près de 43 000 habitants à l'horizon 2040.**

En prenant en considération le scénario de ralentissement de la baisse de la taille moyenne des ménages (cf. Livre 1 p.32, courbe rouge) et les hypothèses de répartition de la croissance de la population entre archipels intégrées dans le scénario de référence, le nombre de résidences principales dans les Îles Sous-le-Vent devrait s'élever à près de 14 300 logements vers 2040 (cf. Annexe 1). Si l'on prend pour hypothèse que le nombre de logements vacants et de résidences secondaires restera constant en volume sur la période du SAGE, on en déduit que pour couvrir les besoins, **il faudra construire environ 3 750 logements en résidence principale dans l'archipel d'ici à 2040 (soit environ 190/an).**

Compte-tenu de la rareté du foncier viabilisé et des contraintes grevant les urbanisations nouvelles (indivision, risques naturels, enclavement, etc.), on estime que la taille des terrains à usage résidentiel ne devrait pas excéder 500 m² (soit 600 m² en comptant les voiries d'accès). Il s'agit bien sûr d'une moyenne. Dans les îles ou dans les communes associées les plus « rurales », les parcelles seront plus grandes pour permettre à leur propriétaire de faire le fa'apu. En revanche, dans des communes ou secteurs plus « urbains », elles seront sans doute plus petites. On peut même imaginer que d'ici à une décennie, dans la commune d'Uturoa, des zones ou des terrains puissent être construits avec des immeubles d'appartements plutôt qu'avec des maisons individuelles (étant donné le renforcement attendu de son rôle de « capitale d'archipel » et la croissance de sa population).

On en déduit que pour les Îles-Sous-le-Vent, les besoins fonciers totaux pour l'habitat à l'horizon du SAGE s'élèveront à environ 225 ha.

Il appartiendra bien entendu aux PGA de statuer sur les zones à urbaniser et les règles de densité ou d'occupation du sol prescriptibles. Ici, comme ailleurs en Polynésie, les secteurs les plus aisément constructibles et les plus accessibles sont bien souvent déjà bâtis. On constate un certain « gaspillage » foncier du fait de contraintes topographiques. Il faudra donc que les PGA soient particulièrement vigilants pour que les futures zones à urbaniser

Fare dans le lotissement communal d'Uturoa



Source : IAU

Exemple de fa'apu



Source : Radio 1 Tahiti

soient aussi économes que possible en foncier et que les sites aménagés sur des pentes nécessitent le moins de terrassements possible ou aient recours à des aménagements « paysagers » (cf. 3A).

Pour mieux répondre au problème récurrent de solvabilité des ménages (en particuliers celle des plus jeunes), l'OPH s'attachera à construire en accession sociale à la propriété des logements plus économiques que les habituels « fare OPH » (une pièce d'habitation + bloc sanitaire/cuisine) en autorisant ensuite leurs occupants à les agrandir par adjonction de pièces supplémentaires, selon leurs besoins et leurs moyens.

Compte-tenu de l'importance de leurs équipements sanitaires et scolaires, le SAGE recommande qu'Uturoa et Bora-Bora intègrent dans leur programmation résidentielle une offre locative répondant aux besoins de populations présentes « temporairement ou saisonnièrement » (assistants hospitaliers, collégiens et lycéens, etc.), ainsi que des places en EHPAD.

D. Activités économiques (terrestres)

Outre les secteurs de « l'économie bleue » abordés au chapitre 1.B, l'activité économique la plus porteuse d'avenir pour l'archipel repose sur le développement d'une agriculture biologique (ou « raisonnée » dans un premier temps). Il s'agit principalement d'activités familiales, parfois moins productives en quantité mais à plus forte valeur ajoutée, car elles peuvent bénéficier de certifications de qualité (ex. norme NOAB délivrée sous le label Bio Pasifika), d'appellations d'origine protégée (Raromatai) et trouver des débouchés directs locaux auprès des grands hôtels de Bora Bora (voire d'exportation à Tahiti).

Le SAGE favorisera ainsi l'émergence aux Îles Sous-le-Vent d'un Pôle Local de Développement (PLD) « Agriculture biologique et transformation » porté par la CC Hava'i, alliant production alimentaire locale et consommation touristique et comportant aussi la création d'une petite usine de production de flocons déshydratés de banane et de manioc (éventuellement d'uru et d'igname) et d'un abattoir.

Pour favoriser le développement local et la création d'emplois, premier des objectifs exprimés par les tavana, le SAGE encouragera la réalisation « d'ateliers-relais » dans l'archipel. Il s'agira d'y répliquer la formule d'incitation à la création d'entreprise expérimentée par la CCISM à Tipaerui, Taravao ou Moorea, consistant à prêter à un artisan un local d'activités tout équipé, d'une surface variant de 25 à 85 m² de planchers, contre une redevance pendant une période de 30 mois. Pendant les premiers mois, les redevances sont équivalentes à 50% d'un loyer normal et rattrapent progressivement le niveau de prix du marché au bout des 30 mois. Cette période permet au porteur de projet de développer son activité avant de déménager dans ses propres locaux, une fois celle-ci pérennisée.

Ferme d'agriculture biologique Vaihuti Fresh



Source : SPG Bio Fetia

Culture de vanille à Huahine



Source : IAU-IdF

En contrepartie, il appartiendra aux communes d'identifier et viabiliser des sites propices à l'implantation de petites zones d'activités économiques.

E. Transports & déplacements (terrestres)

Afin de mettre en œuvre un réseau intercommunal de transport par bus couvrant toute l'île de Raiatea, en prévision de la croissance de la fréquentation touristique de cette île, le SAGE recommande de transférer à la CC Hava'i la compétence du transport en commun.

Il s'agira d'assurer non seulement le transport des écoliers et collégiens, mais aussi une mission générale de transport collectif adaptée à la demande, tout en veillant à améliorer l'intermodalité de ce service routier avec celui de navettes maritimes interinsulaires touchant à la gare maritime et à l'aéroport d'Uturoa.

Une étude devra être lancée pour organiser ce service de transport terrestre et maritime, d'une manière aussi économique et écologique que possible, via des procédures de DSP ou en régie.

F. Voiries, réseaux & production d'énergie

▪ Voiries

Les routes de statut privé, mais d'usage public (et de ce fait entretenues par le Pays) devront faire l'objet d'une rétrocession au Pays ou aux communes, via des procédures appropriées. Dans les principales îles de l'archipel, comme Raiatea ou Taha'a, de nouvelles routes goudronnées ou bétonnées seront créées dans les vallées de façon à désenclaver et mettre en valeur des sites pour des usages agricoles ou résidentiels. La largeur de leur emprise devra être dimensionnée pour permettre de poser les différents réseaux de viabilisation.

Dans le prolongement de ce qui a été réalisé au centre d'Uturoa, les réseaux électriques et téléphoniques terrestres devront être progressivement enterrés en concordance avec les (ré)aménagements routiers de façon à limiter leur vulnérabilité en cas de cyclone (cf. 3A), mais aussi pour des raisons paysagères (et donc touristiques).

La pratique de la marche et du vélo doit être encouragée pour des raisons de santé et d'écologie. L'aménagement de pistes cyclables répondra à ces critères mais aussi à la nécessité d'assurer une meilleure sécurité pour les cyclistes. Les itinéraires reliant les écoles et collèges, et les lieux d'intérêt touristique à partir des points d'accès extérieurs (gares maritimes) devront progressivement être équipés en pistes cyclables séparées et protégées de la circulation automobile (sauf dans les zones urbaines où la vitesse est limitée à 30 km/h).

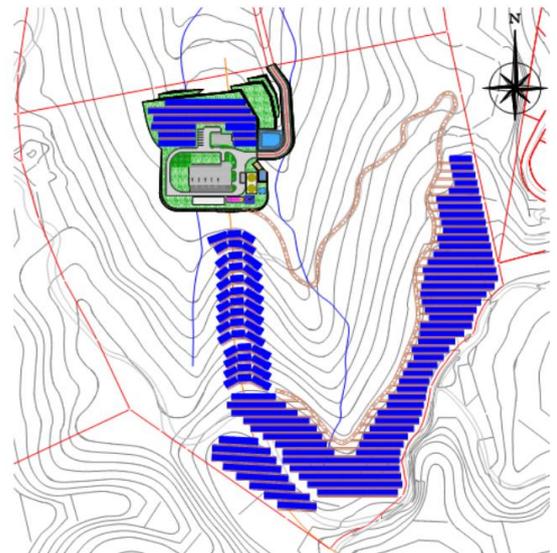
Raiatea dispose d'un seul sentier de randonnée (vers le mont Tapioi), ouvert seulement en semaine. Pour favoriser le développement du tourisme vert dans les Îles Sous-le-Vent, il faudra que chaque île se

Lignes électriques aériennes vulnérables à Huahine



Source : IAU-IdF

Projet d'implantation de la future centrale électrique hybride solaire-thermique d'Uturoa



Source : Commune d'Uturoa

Exemple d'un fare relié à un panneau solaire



Source : Moana Roa

dote d'un réseau de chemins publics, balisés et régulièrement entretenus. Le SAGE recommande qu'un schéma directeur des routes de désenclavement et chemins de randonnée soit conjointement réalisé par le Pays et la CC Hava'i et que soient programmées les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation des tronçons prioritaires (cf. 2.G).

▪ **Énergie**

A Raitea, deux réseaux électriques et deux modes de gestion cohabitent. La commune d'Uturoa, qui produit son électricité en régie, va faire construire sa nouvelle centrale électrique avec un système hybride photovoltaïque-thermique, sur un site de 14,5 ha bien orienté. Selon l'étude de faisabilité, le déploiement progressif de 17 000 m² de panneaux solaires, avec une capacité de stockage de 2000 kWh/j, permettrait de produire 9 000 kWh/j en moyenne **et de couvrir environ le quart de la consommation actuelle**. Les autres communes de Raiatea sont en concession avec EdT qui produit actuellement dans une centrale thermique à Faaroa. Mais l'installation de petites turbines hydroélectriques dans les vallées de l'Aratoa Opoa et Avera Rahi, permettra de progresser vers un meilleur mix énergétique.

Pour d'atteindre 50% d'EnR à Raiatea, il faudra avant tout développer la part du photovoltaïque régulé en investissant dans des solutions de stockage semblables à celles des centrales hybrides.

Bora-Bora est l'île la plus densément peuplée de Polynésie française en raison de sa fréquentation touristique. Les hôtels de grand standing ont mis en place des actions de maîtrise de la demande en énergie, qui ont abouti à une baisse de la consommation moyenne. La puissance électrique est garantie par des groupes thermiques qui assurent l'essentiel de la production. La commune développe un projet de production de 5 MW à base d'énergie thermique maritime (OTEC) répartie sur l'île, avec réutilisation des rejets d'eau froide pour l'arrosage de serre et/ou l'aquaculture. Pour atteindre 50% de la production, des solutions de stockage devront être développées.

A Taha'a également, la production électrique est principalement thermique. Un projet éolien a été étudié et chiffré par EdT. Il nécessite un système de régulation qui pourrait être partagé entre l'éolien et le photovoltaïque. La part potentielle des EnR est faible et nécessite une maîtrise de la demande et la mise en place de solutions de stockage de l'électricité photovoltaïque.

A Huahine également, les nouveaux moyens de production d'EnR sont uniquement photovoltaïque (intermittent et régulé). Une production éolienne est envisageable mais l'exploitation du potentiel photovoltaïque intermittent permettrait d'atteindre 30% d'EnR. Pour dépasser cette part, le développement de solutions de stockage est nécessaire.

Par ailleurs, les toitures des bâtiments publics, dont l'usage est principalement diurne (écoles, administrations) et celles de tous les fare OPH, seront équipées en panneaux solaires afin d'injecter du

courant « vert » dans le réseau et/ou de limiter leur recours au réseau.

En phase avec les objectifs fixés par le PADD du Fenua, le SAGE préconise que l'archipel des Îles Sous-le-Vent réduise fortement sa consommation d'hydrocarbures et atteigne un objectif de production d'au moins 50% d'électricité d'origine renouvelable d'ici à 2040, en développant des solutions de stockage d'énergie.

G. Équipements & services publics

Conformément à la stratégie économique proposée par le PADD du Fenua, le SAGE recommande qu'un enseignement professionnel spécialisé dans les métiers les plus en demande dans l'archipel y soit développé. Pour les Îles Sous-le-Vent, il s'agit du tourisme, de l'hôtellerie et de la plaisance. Des sections préparant aux diplômes du Bac professionnel et du Brevet de technicien supérieur (BTS) devront ainsi être créées.

Le renforcement de la formation professionnelle nécessitera une étude préalable pour déterminer s'il est préférable de tout concentrer sur le lycée des Îles Sous-le-Vent à Uturoa (et quels types de réaménagements cela implique) ou de répartir certaines classes spécialisées dans la cité scolaire de Bora-Bora.

Pour des raisons de sécurité et de coût, **l'hôpital d'Uturoa** a récemment perdu ses services de maternité et de pédiatrie, au profit du centre hospitalier du Taaone (CHPF). Pour limiter la dépendance des habitants et touristes de l'archipel aux infrastructures sanitaires de Tahiti, soigner des patients venant des Tuamotu de l'ouest (puisque'il existe des liaisons aériennes régulières) et favoriser une prise en charge locale des accouchements et des interventions d'urgence, **il faudra renforcer les équipements et personnels d'anesthésie-réanimation de l'hôpital d'Uturoa et lui adjoindre un héliport pour assurer la majorité des EVASAN au sein de l'archipel.**

Certaines écoles devront être rénovées car elles sont vétustes ou amiantées. Pour celles situées en zone à risque de submersion majeur, il faudra plutôt programmer leur reconstruction dans des emplacements répondant bien sûr à des critères de sécurité mais aussi d'accessibilité (en lien avec la nécessaire planification intercommunale des transports en commun et des pistes cyclables).

Hôpital d'Uturoa



Source : Audierne Polynésie - Overblog

H. Services publics environnementaux

▪ Alimentation en eau potable

En ce qui concerne l'approvisionnement en eau potable, toutes les communes des Îles Sous-le-Vent ont réalisé un schéma directeur d'alimentation en eau potable (SDAEP) et ont mis en œuvre les travaux nécessaires pour fournir de l'eau potable à leurs administrés. Uturoa, qui arrivait seulement à 54% de potabilité en 2016, a rénové et étendu son réseau pour couvrir ses besoins futurs. Cependant, le coût global de ce service (études préalables et travaux) assuré en régie est généralement trop élevé et déséquilibre le budget annexe

communal. Ce problème renvoie de manière plus générale à celui de l'équilibre à long terme du financement des services publics environnementaux.

▪ Assainissement

Malgré l'existence de quelques stations d'épuration attachées à de grands établissements (hôtels, lycées et hôpital) et d'un réseau d'assainissement collectif au centre d'Uturoa et sur l'île de Bora Bora, **l'assainissement individuel reste et restera à l'horizon du SAGE la solution la plus adaptée à l'urbanisme très extensif de l'archipel.** Cependant, beaucoup de progrès restent à accomplir pour que les installations existantes ou futures respectent les normes minimales de rejet, en particulier dans les bassins versants débouchant sur les baies encaissées de Faaroa, Tepua, Auera Rahi et haamene.

Le SAGE demande qu'un service public d'assainissement non-collectif (SPANC) soit mis en place dans l'archipel afin de contrôler et financer la rénovation des installations défectueuses, ainsi que le traitement des matières de vidanges (boues et graisses).

▪ Gestion des déchets

Un centre d'enfouissement technique (CET) sera aménagé sur le site de Faaroa, de façon à traiter les déchets ménagers de Raiatea, dans des conditions d'impact sur l'environnement conformes à la réglementation. La mise en service de ce CET permettra de fermer et si possible de réhabiliter les décharges sauvages actuelles de Raiatea. Il est à noter cependant qu'il s'implantera sur un site considéré comme sensible par la DIREN en raison notamment de la présence de plantes et oiseaux endémiques.

Ce projet sera réalisé en 3 phases et comportera à terme 6 casiers couverts de catégorie 2, un casier ouvert de catégorie 3 d'une capacité de 14 000 m³, un bassin de stockage d'eau de 250 m³ pour les lixiviats résiduels ainsi qu'une STEP. Un dossier d'autorisation d'exploitation de ce CET a été déposé par la CC Hava'i en août 2017.

En mai 2018, dans le cadre de son Plan de Gestion des Déchets (PGD), la CC Hava'i a fait réaliser une étude complémentaire pour analyser la faisabilité d'une unité de traitement des déchets sur ce même site de Faaroa, capable de valoriser thermiquement les ordures ménagères (bacs gris), les plastiques recyclables et les déchets verts ligneux issus non seulement de Raiatea, mais aussi des autres îles de l'archipel. Le PGD prévoit que les déchets de ces îles soient transportés dans des bennes ou containers étanches de 10 ou 20 m³ par les cargos Taporo et Hawaiki Nui et soient déchargés sur le quai d'Uturoa avant d'être transférés par camion-benne vers le CET de Faaroa.

Pour éviter les mouvements de camions sur la route côtière de Raiatea, ces containers pourraient être directement transbordés sur l'un des navires de la navette maritime des Îles Sous-le-Vent, qui les acheminerait ensuite jusqu'au débarcadère de Faaroa. À terme, si les conditions économiques le permettent, la CC Hava'i pourrait mettre en service un « navire-éboueur » conçu pour le transport

Baie encaissée de Faaroa



Source : sea-seek.com

Décharge sauvage à ciel ouvert à Tahaa



Source : Tahiti Infos

Point d'apport volontaire verre-fer-alu à Huahine



Source : IAU-IdF

des containers à déchets et des déchets verts ligneux, afin d'éviter la rupture de charge à Uturoa.

Plus complexe dans son montage, comme dans son financement, ce projet est néanmoins stratégique dans la mesure où il propose pour la première fois en Polynésie française une stratégie de collecte et de valorisation des déchets mutualisée et intégrée à l'échelle d'un archipel. Sa planification devra faire l'objet d'études complémentaires, voire de tests préliminaires avant de passer en phase opérationnelle.

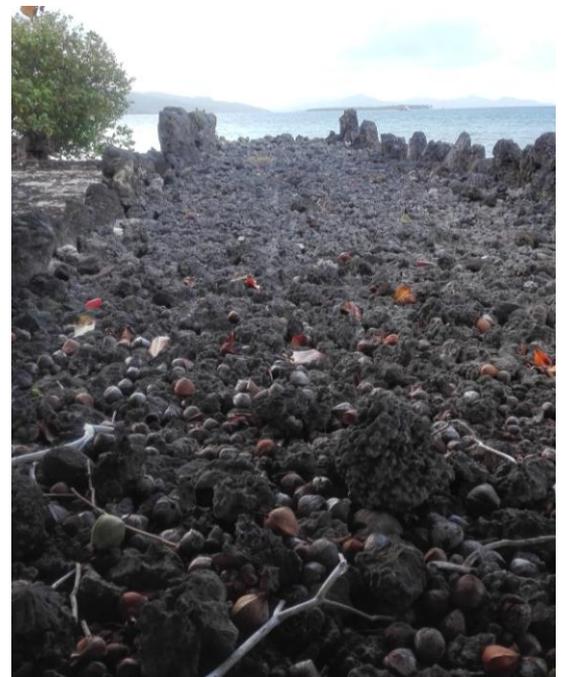
Par ailleurs, des petites stations de compostage, telles qu'à Raiatea, seront implantées dans toutes les îles afin de valoriser localement les déchets verts non ligneux pour les besoins de l'agriculture biologique.

1. Culture, patrimoine & sport

Le classement UNESCO du site du marae de Taputapuātea place désormais Raiatea sur la carte du monde des grands sites culturels à visiter. Cela aura certainement une incidence importante sur la fréquentation de l'île et **il est essentiel qu'elle puisse accueillir dans de bonnes conditions ces nouveaux touristes « patrimoniaux ».**



Marae du site de Taputapuātea



Source : IAU



Source : Matarai © SCP

Source : <https://whc.unesco.org>

La superficie du site classé par l'UNESCO est de 2 124 ha et celle de sa « zone tampon » de 3 363 ha. Il appartiendra au PGA de la commune de Taputapuātea de fixer pour ces deux zones des règles de construction strictes préservant l'intégrité du paysage.

Les installations actuelles permettant de parcourir et d'interpréter le site sont encore trop rudimentaires. Un seul fare pote'e, peu de places de parking, pas de billetterie ni de parcours aménagé, des panneaux explicatifs dégradés...**beaucoup reste donc à faire pour la « mise en tourisme » du site.** Mais entre un projet de musée de la Conquête du triangle Polynésien associant un espace de danse sur le site de Taputapuātea et un centre d'interprétation associé au Musée de Tahiti et des îles, il faudra trancher. **Cette deuxième voie est sans doute la plus réaliste.**

Il faudra aussi renforcer la desserte routière et surtout maritime du site depuis les deux points d'entrée sur l'île que sont la gare maritime et l'aéroport. Des places de stationnement supplémentaires pour les bus devront être réalisées ainsi qu'un ponton pour l'accostage des navettes maritimes des Îles Sous-le-Vent et des bateaux-taxis.

La traversée vers Huahine ne durant qu'une demi-heure, il sera sans doute intéressant de créer, sous l'égide de Tahiti Heritage, un circuit de visite par bateau associant les marae de Taputapuātea et ceux de Huahine Nui : Maeva, déjà bien mis en valeur avec un fare pote'e permettant son interprétation et Manunu.

Bora-Bora va construire un musée de l'Histoire de Bora et des Américains (projet « Bobcat ») et va réaliser le Grand Vaiape. De son côté, Maupiti mettra en valeur le marae de Vaiahu dont l'histoire culturelle est très riche.

L'Hawaiki Nui, célèbre régata de va'a se déroulant chaque année dans les Îles Sous-le-Vent, est devenue un événement sportif majeur en Polynésie française. Elle attire des équipages de tout le pays, mais aussi d'autres nations du Pacifique et d'Europe. Il faut favoriser l'organisation de ce type d'évènement tant sportif que festif.

J. Exposition aux risques naturels ou technologiques

Comme dans toutes les îles hautes du Fenua, **les risques naturels dans les Îles Sous-le-Vent sont d'une triple nature : 1/glisement de terrain** en raison de déboisements ou terrassements ; **2/inondation pluviale** par débordement de rivières et envahissement de points bas et cuvettes dépourvues d'exutoires ; **3/submersion marine** engendrée par des cyclones ou tsunamis et aggravée à l'avenir par l'élévation inexorable du niveau des océans.

Quant aux risques technologiques, ils sont fort heureusement négligeables dans l'archipel, en dehors des abords des groupes électrogènes des centrales électriques et stations de carburant.

Pour réduire leur vulnérabilité face à ces trois types de risques naturels, le SAGE préconise d'appliquer dans l'archipel des Îles Sous-le-Vent l'ensemble des principes prudents développés dans le PADD du Fenua (cf.II.3.A). L'objectif est ainsi de limiter dans tout projet d'aménagement (ainsi qu'en aval et/ou en contrebas de celui-ci, le cas échéant) l'endommagement des biens et des réseaux, de réduire le coût des dommages inévitables et de faciliter le retour à une situation normale.

Les constructions édifiées par l'État, le Pays, les communes ou leurs établissements publics, ainsi que tous les établissements recevant du public (ERP) se devront d'être exemplaires dans l'application de ces règles.

Le SAGE demande que les communes continuent l'approbation de leur PPRn jusqu'à la mise en place d'un nouvel outil plus approprié à la gestion des risques naturels en Polynésie. Les PGA devront être mis en conformité avec les règles prudentielles ainsi préconisées, et ce dans les 5 ans suivant la mise en application du SAGE.

2. SCHEMA D'IMPLANTATION DES GRANDS EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURES D'INTERET TERRITORIAL

Le tableau présenté ci-dessous reprend l'ensemble des projets d'équipements publics d'intérêt territorial proposés dans le DOG. La description plus détaillée de certains de ces projets y est parfois proposée. Ces projets sont présentés classés en deux ensembles : les projets de court terme (à mettre en œuvre dans les 10 ans), ceux à long terme (à mettre en œuvre dans les 20 ans). Une carte est présentée plus loin pour les projets pouvant être spatialisés à ce stade.

Pour les projets publics (de Pays, intercommunaux ou communaux), il appartiendra aux porteurs de projets, maîtres d'ouvrages et partenaires techniques et financiers compétents de s'organiser, concevoir, piloter et livrer ces équipements dans des conditions technico-économiques optimales : respect des délais, maîtrise des risques, maîtrise des budgets, maîtrise des impacts environnementaux, qualité de l'intégration paysagère, optimisation de l'impact social et sociétal.

Pour les projets privés, il appartiendra aux pouvoirs publics d'offrir les conditions à l'émergence de ces projets : conditions juridiques et réglementaires, recherche d'investisseurs (appel à manifestation d'intérêt etc.) Une attention forte sera apportée au respect des principes et orientations du SAGE dans la conception et l'élaboration des projets privés.

Enfin, on notera que certains de ces projets publics d'investissement pourront en partie s'autofinancer.

Intitulé	MOA	<10 ans	<20 ans
Aménagement aéroport Bora et héliports Tupai, Raiatea et Huahine	Pays	x	
Aménagement quais et routes pour transfert déchets	Pays	x	
Espaces publics numériques	Pays	x	
Développement hôtelier / golf Raiatea	Privé	x	
Aménagement marinas (4 ou 5)	Pays	x	
Aire de carénage	Pays	x	
Pontons flottants (4, + 8 fare)	Pays	x	
Ateliers relais	Interco/commune	x	
Pistes cyclables	Pays	x	
Renforcement de l'hôpital d'Uturoa	Pays	x	
CET de Raiatea	Interco/commune	x	
Stations de compostage	Interco/commune	x	
Aménagement touristique du marae de Taputapuātea	Pays	x	
Musée en réseau (Centre d'interprétation)	Pays	x	
Aménagement gare maritime d'Uturoa (pour intermodalité route)	Pays	x	
Centralités urbaines	Interco/commune		x
Évolution du mix énergétique de l'archipel (centrales électriques hybrides, photovoltaïque, turbines hydroélectriques)	Concessionnaire / Pays		x
Enfouissement des réseaux électriques	Concessionnaire / Interco/commune		x
Aménagement du lycée touristique d'Uturoa	Pays		x
Navire éboueur	Interco/commune		x

Ensemble de l'archipel

Nota bene :
Le Schéma d'archipel est un document avant tout stratégique et incitatif destiné à spatialiser les orientations de développement et d'aménagement du DOG. Compte-tenu de son échelle, la localisation des éléments présentés sur ce schéma est indicative. Dans tous les cas, les orientations présentées dans le texte prévalent sur celles du schéma.



Zoom sur Raiatea & Tahaa

Surface foncière brute nécessaire pour le logement d'ici à 2040 **225 Ha**



SCHEMA D'ARCHIPEL DES ÎLES-SOUS-LE-VENT

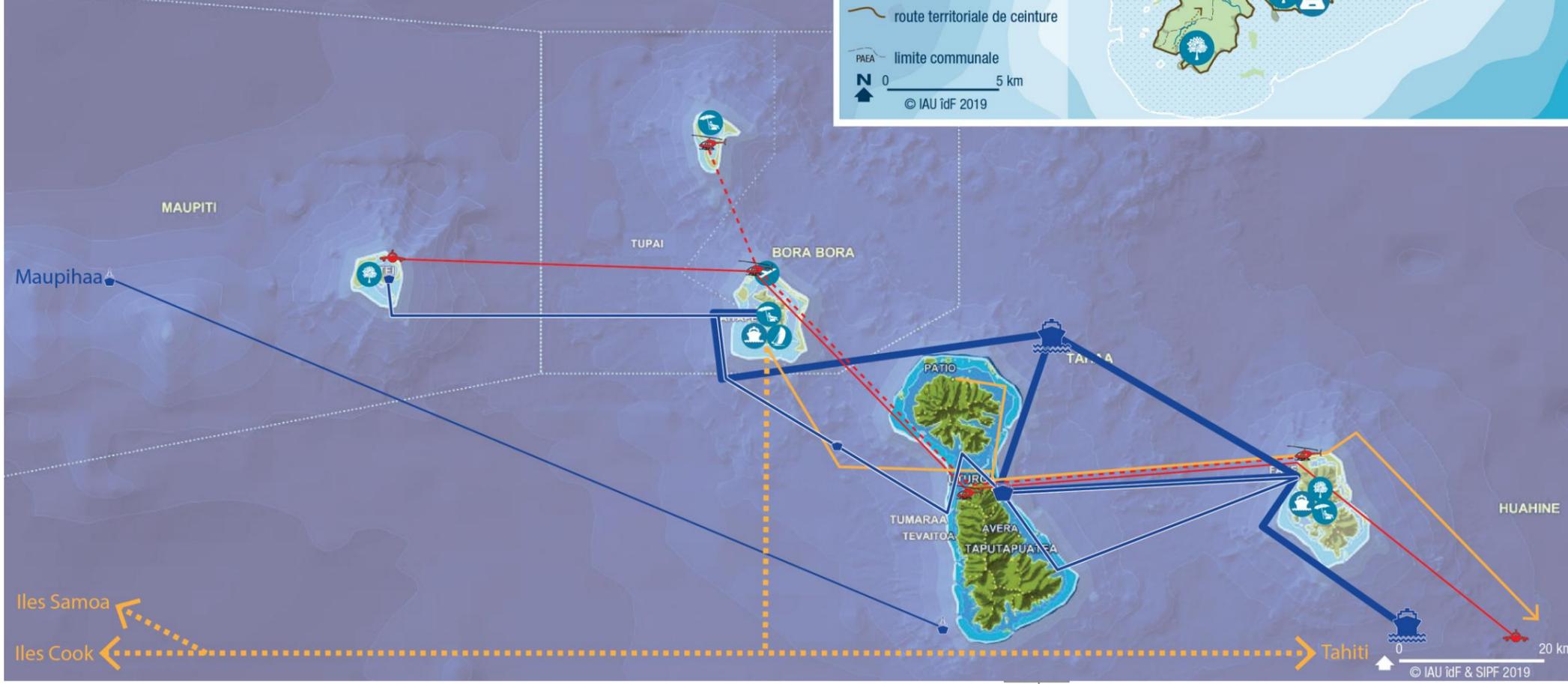
Comprenant le schéma d'implantation des grands équipements d'infrastructures d'intérêt territorial et des vocations socioéconomiques des îles principales

Insularité : désenclaver les îles et tirer parti de la mer

- Equipements & infrastructures**
- aéroport de Bora-Bora à aménager pour mieux accueillir les jets privés
 - héliport à aménager
 - station de transfert des ordures ménagères sur quai à aménager
 - chantier naval à aménager sous réserve d'impact environnemental limité
 - marina de plaisance à créer / agrandir sous réserve d'impact environnemental limité
 - équipement hôtelier balnéaire à créer / réaménager
 - ferme aquacole à développer (pisciculture/creveticulture)
- Liaisons et télécommunications interinsulaires**
- liaison Tahiti-ISLV par cargo-mixte («RO-RO») à développer
 - navette interinsulaire des ISLV à renforcer
 - liaison maritime occasionnelle
 - ligne aérienne régulière à renforcer (en particulier vers Tahiti)
 - service d'hélicoptère-taxi à développer
 - câble numérique haut-débit international en projet
 - câble numérique haut-débit domestique en service
- Enjeux pour «l'économie bleue» de l'archipel**
- croisière et plaisance à développer avec infrastructures raisonnables et adaptées
 - observation de la faune marine à développer raisonnablement
 - tourisme balnéaire à développer

Habitabilité : développer le territoire de manière soutenable

- Equipements & infrastructures**
- gare maritime à améliorer en vue d'une intermodalité favorisée pour les transports collectifs
 - centrale électrique d'Uturoa à hybrider avec de l'énergie solaire
 - turbine hydroélectrique à installer
 - lycée d'Uturoa à renforcer pour proposer des formations en hôtellerie, tourisme et plaisance
 - hôpital d'Uturoa à renforcer en termes de personnel et d'équipements
 - espace public numérique à créer dans les centralités urbaines
 - marae de Taputapuatea à mettre en valeur par des accès et équipements culturels spécifiques
 - CET / incinérateur intercommunal à créer
 - route de pénétration dans les vallées à réaliser / élargir / entretenir
- Enjeux et vocations de développement socioéconomiques**
- + 7 500 habitants à 2040
 - + 3 750 logements à 2040 (à répartir dans le cadre d'un schéma directeur)
 - pôle urbain structurant à renforcer
 - centralité urbaine à réaménager / créer (sites à identifier)
 - agriculture ou sylviculture à préserver / à faire évoluer vers des pratiques agroécologiques
 - écotourisme à développer pour valoriser la montagne
- RESIDENTIEL** - Vocation principale de l'île (exemple)
SERVICES - Vocation secondaire de l'île (exemple)



Iles Samoa
Iles Cook

3. TRAME VERTE ET BLEUE

Selon l'article LP.111-3-1, la Trame Verte et Bleue présente les objectifs prioritaires du SAGE en vue de préserver les espèces et les fonctionnalités des écosystèmes. Basée sur des objectifs de maintien et de reconstitution des réseaux d'échanges au bénéfice de la faune et de la flore, elle vise à constituer des zones tampons pour amoindrir les impacts des activités humaines sur l'environnement.

La notion de « Trame Verte et Bleue » (ou TVB) a été principalement développée dans le cadre des schémas de cohérence écologique régionaux en Europe. Elle s'applique à des territoires essentiellement continentaux où il importe de respecter ou de restaurer la continuité et le maillage des corridors écologiques reliant les différents espaces naturels (ou « réservoirs de biodiversité »), afin d'assurer les nécessaires échanges entre faune et flore. La partie « verte » de la TVB s'adresse aux espaces naturels végétalisés (forêts, haies, prairies, etc.) tandis que la partie « bleue » concerne la trame aquatique (rivières, lacs, étangs, lagunes, etc.), les zones humides étant considérées comme des espaces mixtes « verts et bleus ».

Dans le cas de l'archipel des Îles Sous-le-Vent, dont le territoire est fondamentalement maritime et dont les terres émergées comparativement de petite taille, cette notion doit donc être relativisée et adaptée à ses caractéristiques physico-géographiques. Par souci de clarté, on distinguera, d'une part, les éléments « verts » de la TVB relatifs à la protection de la faune, de la flore et des paysages naturels des montagnes des îles hautes et/ou des motus coralliens et d'autre part les éléments « bleus » relatifs à la préservation des milieux lagunaires et océaniques. Les rivières, zones humides et littoraux forment quant à eux des espaces « verts et bleus », d'interface et d'échange, importants pour le maintien de la biodiversité des écosystèmes terrestres, mais aussi marins.

Les différents espaces faisant déjà (ou devant faire) l'objet de mesures de protection sont décrits selon une logique topographique partant de la montagne jusqu'à l'océan et figurent sur la carte de la Trame Verte et Bleue à la fin de ce chapitre.

A. Montagne

Sur terre, les milieux naturels les plus fragiles sont ceux qui abritent des espèces végétales et animales endémiques. Heureusement, ils sont généralement situés dans des sites de montagne difficilement accessibles et sont de ce fait relativement préservés des pressions humaines.

Néanmoins, le tourisme vert et la randonnée pédestre et/ou en VTT se développeront à l'avenir, c'est pourquoi il est urgent de fixer les périmètres des espaces naturels à sanctuariser (protection stricte) et à préserver (gestion des accès et surveillance). Dans le premier cas, il faudra sans doute en restreindre l'accès et dans le second, il

conviendra baliser les sentiers et les équiper avec des panneaux éducatifs et des bacs de collecte des déchets.

▪ **Préservation du plateau de Te Mehani'ute'ute**

A Raiatea, le Tiare Apetahi est une espèce locale menacée qui doit être d'autant plus protégée qu'elle est le symbole de l'île. On la trouve en particulier sur le plateau de Te Mehani'ute'ute, s'étendant sur la commune associée de Tumaraa, classé en tant qu'espace protégé de catégorie IV du Code de l'environnement de la Polynésie.

▪ **Préservation des « réservoirs » de faune et flore riches en biodiversité**

Les sites terrestres les plus riches en biodiversité et potentiellement menacés par des activités humaines ont été inventoriés par la DIREN et figurent dans le diagnostic environnemental (cf. Livre I, chapitre IV.4). Ces sites comportant des étendues de forêts de nuage, mésophiles et hygrophiles, abritant des plantes ou animaux endémiques et/ou menacés, devront faire l'objet de mesures de protection appropriées à leur sensibilité.

Fleur de Tiare Apetahi



Source : La Dépêche de Tahiti

Le SAGE recommande que les sites inventoriés avec une priorité de conservation « prioritaire » par la DIREN, fassent l'objet d'un classement imposant une restriction forte ou totale d'accès et d'aménagement (sauf projet d'utilité publique avérée et sous réserve de leur étude d'impact). Il s'agit des plateaux de Te Mehani'ute'ute et Rani ainsi que des crêtes et vallons environnants, qui s'étendent sur 345 ha sur les communes de Tumaraa et Taputapuatea et comportent un nombre élevé de plantes endémiques rares ou menacées et des sites de nidification de pétrels.

Par ailleurs, tous les sites classés avec une priorité de conservation « haute » par la DIREN pourront recevoir des aménagements légers qui devront être précisés dans les arrêtés de classement et dans les règlements des PGA en fonctions d'études spécifiques. Sont concernés par cette mesure :

- les monts Turi et Matoereere et les crêtes et vallons environnants, à Huahine ;
- les monts Pahia et Hue et les crêtes et vallons environnants, à Bora Bora ;
- le mont Toomaru, ainsi que les crêtes et vallons environnants, à Raiatea ;
- la vallée de Faaroa, ainsi que les pentes et crêtes environnantes, à Raiatea. Il est à noter que ce site est impacté par le projet de CET de la CC Hava'i dont l'utilité publique est incontestable, mais qui devra faire l'objet des mesures nécessaires pour en réduire les incidences environnementales négatives.

B. Rivières et zones humides

Préservation des rivières

Les rivières des Îles Sous-le-Vent constituent des corridors écologiques de liaison entre mer et montagne dont il faut préserver autant que possible l'intégrité naturelle dans les secteurs encore peu urbanisés, ou la restaurer dans les zones urbaines où elle est dégradée. La protection de la biodiversité lagonaire de l'archipel impose une meilleure gestion des eaux de ruissellement. Il est donc souhaitable que les eaux pluviales retrouvent les exutoires naturels des rivières afin d'éviter de multiplier les rejets d'eau douce chargés en sédiments dans le lagon, qui ont un impact majeur sur l'état des coraux et de l'écosystème associé. Ainsi, l'eau pluviale empruntera les passes ou débouchera dans des baies naturellement préparées pour cela, avec un impact écologique moindre.

Le SAGE recommande de revaloriser le rôle des rivières comme trame verte et bleue et de cesser de soutenir une approche purement hydraulique, réduisant de fait certaines d'entre elles à de simples caniveaux.

Le SAGE demande que leurs berges fassent l'objet d'une politique de reconquête intégrée depuis leur source jusqu'au lagon, pour améliorer l'environnement, créer des espaces paysagers publics conviviaux et permettre le passage des promeneurs.

Il demande également de ne pas prélever de matériaux de construction ni de construire dans leur lit, de préserver ou replanter la végétation sur leurs berges et sur les pentes de leur bassin versant, afin de limiter l'érosion et la pollution terrigène des lagons en aval.

Protection des zones humides

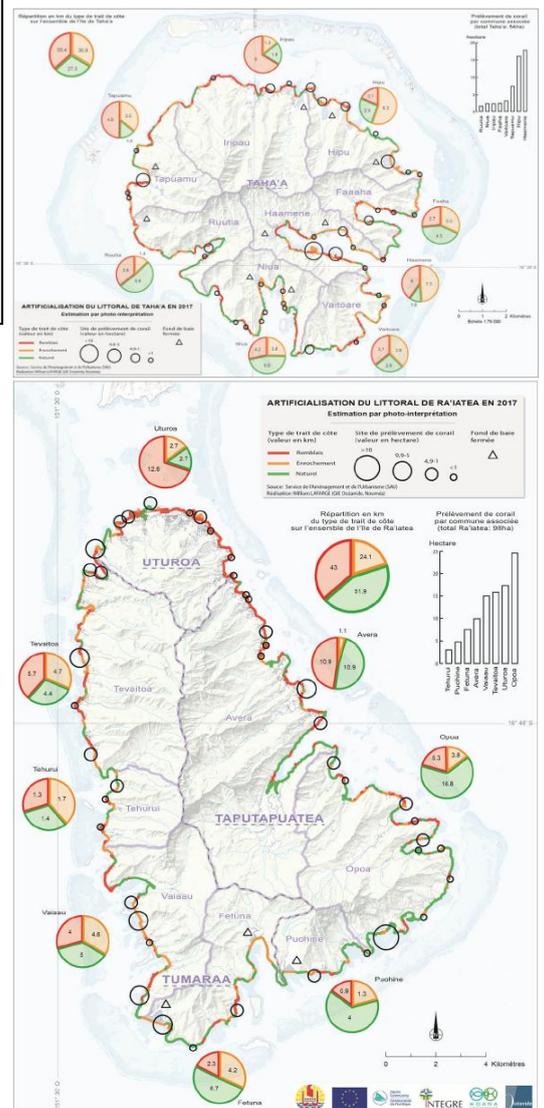
Plusieurs petites zones humides persistent, en particulier à Bora Bora et à Taha'a. De petite taille, ces zones ont cependant un rôle très utile d'absorption et de rétention des pics de précipitation et servent d'habitat à certaines espèces rares et protégées. Elles doivent donc être préservées.

C. Littoral

Préservation des plages et des côtes encore naturelles

La qualité du paysage des Îles Sous-le-Vent et leur attractivité touristique repose en grande partie sur l'état naturel de leur littoral. Les cartes ci-contre, réalisées dans le cadre du projet INTEGRE, montrent que les littoraux de Raiatea et Taha'a sont hélas majoritairement artificialisés. Environ 56% du littoral de la première est remblayé ou enroché (traits rouges et orange) contre 44% encore à l'état naturel (trait vert), essentiellement dans sa moitié sud-est. Ceci s'explique probablement par son plus grand éloignement par rapport aux infrastructures de transport d'Uturoa. A Taha'a, la répartition est plus défavorable encore avec 30% de littoral à l'état naturel.

Niveau d'artificialisation des littoraux de Taha'a et Raiatea



Source : INTEGRE

Il est essentiel, dans cet archipel vivant du tourisme, d'éviter d'artificialiser plus encore les littoraux des îles par des enrochements, des murets en béton et des remblais sur les platiers. Ces derniers ne doivent être autorisés que sous réserve d'une étude démontrant leur utilité publique. Il est par ailleurs essentiel de ne pas réaliser d'aménagements susceptibles d'entraver la circulation des courants et du sable corallien dans les lagons, ou d'altérer l'évolution naturelle des plages. Les quais, wharfs et jetées sur pilotis devront donc être privilégiés par rapport aux ouvrages en enrochements.

Le SAGE préconise que les PGA limitent fortement les constructions privatives sur les terrains situés entre les routes côtières et les littoraux, pour de multiples raisons : vulnérabilité de ces terrains aux risques naturels ; maintien de l'accès au lagon pour la baignade et la pratique libre de certains sports nautiques ; préservation des vues sur la mer depuis la route et des paysages naturels la mer, aussi bien pour l'agrément des habitants que pour celui des croisiéristes, plaisanciers et autres visiteurs des Îles Sous-le-Vent. Il recommande également que les communes puissent exercer un droit de préemption sur les mutations concernant les terrains côtiers afin de restituer le bord de mer au domaine public.

Le SAGE demande de freiner, voire d'interdire, la réalisation d'ouvrages de défense, remblais et constructions à-même les rivages encore intègres, sauf si ces éléments ont une utilité publique avérée et que les études d'impact prévoient des mesures de mitigation pour contrebalancer leurs incidences sur l'érosion côtière. La construction de murets de protection contre les vagues ne doit être autorisée qu'en arrière du haut des plages.

Le SAGE demande enfin que l'accès aux plages publiques soit préservé ou restauré et que des espaces de jeux, de promenade, de stationnement des véhicules et vélos et de stockage des pirogues soient aménagés à proximité.

D. Lagon

▪ Préservation du lagon de Raiatea et Taha'a

Les milieux naturels les plus exposés aux pressions anthropiques dans les îles habitées de l'archipel sont d'abord les lagons, en raison du fort développement du tourisme balnéaire, de la plaisance et de la pêche artisanale.

Conformément aux recommandations du projet INTEGRE pour le lagon de Taha'a et Raiatea (pouvant sans doute être généralisées à Bora Bora et Huahine), le SAGE recommande d'appliquer des mesures de protection et de gestion, d'une part pour préserver sa biodiversité et ses ressources halieutiques et, d'autre part, pour maintenir un bon équilibre entre exploitation économique et accès public à ses différentes parties.

Il s'agira en particulier de :

Jardin de corail du motu Tautau



Source : www.snorkeling-report.com

- **Interdire, en l'absence d'utilité publique, les remblais côtiers, enrochements et pontons en béton** qui dénaturent les paysages littoraux en particulier dans les secteurs où ils sont encore intacts;
- **Promouvoir des types d'aménagement limitant l'érosion** en particulier dans les bassins versants des rivières débouchant dans des baies profondes ;
- **Protéger les principales zones fonctionnelles halieutiques** en incitant les pêcheurs à respecter les zones de frai et les nurseries (mangroves, jardins de corail) ;
- **Diversifier les visites de jardins de corail** pour diminuer la fréquentation de celui du motu Tautau ; en réglementer l'accès ;
- **Mettre en place des Zones de Pêche Réglementée (ZPR)** gérées par des comités locaux, sur les secteurs de Faa'aha et Puohine ;
- **Ne pas renouveler les concessions perlicoles ou piscicoles, ou en autoriser de nouvelles**, tant que les déchets abandonnés par ces exploitations n'auront pas été intégralement nettoyés ;
- **Mettre en place des mouillages écologiques, des pontons d'amarrage et des installations sanitaires** pour les plaisanciers.

Schéma d'archipel des Îles Sous-le-Vent



La carte ci-dessus synthétise spatialement certaines de ces orientations et prescriptions, qui devront faire l'objet d'une traduction réglementaire dans un PGEM.

Le SAGE recommande que les communes de Raiatea et Taha'a élaborent un PGEM sur leur lagon commun et se dotent d'une police maritime municipale pour le faire appliquer (à l'instar de ce que Moorea envisage de faire).

▪ **Zone de pêche réglementée (ZPR) de Fauna Rahi**

La seule ZPR de l'archipel concerne la lagune de Fauna Rahi à Huahine (district de Maeva), où depuis 1970 la pêche est réglementée. Il est ainsi interdit :

- de poser des filets de pêche à moins de trois cents mètres des ouvertures des parcs à poissons situés dans l'étroit chenal de cette lagune et à moins de cinquante mètres du côté opposé à ces ouvertures ;
- de pêcher avec des filets en «anave» ou en ficelle de nylon durant toute la période d'interdiction de pêche des crabes, varos et langoustes ;
- d'employer des filets de pêche dont la dimension des mailles est inférieure à soixante millimètres de nœud à nœud.

En revanche, les pêches à la ligne et au harpon y sont autorisées.

Lagune de Fauna Rahi



Source : www.bestseorun.blogspot.com

▪ **Protection du Motu Tapu de Bora Bora**

Le Motu Tapu, situé à l'entrée de la passe de Bora-Bora (district de Nunue), est classé depuis 1964 comme espace protégé et inscrit sur la liste des sites et monuments naturels dont la conservation ou la préservation présente un intérêt historique, artistique, scientifique, légendaire ou folklorique. Sur cet îlot a été tourné en 1928 le célèbre film « Tabou, une histoire des mers du Sud de Murnau » qui a contribué à la popularité de Bora Bora.

Cette inscription entraîne pour les propriétaires l'obligation de ne pas modifier l'aspect du site, de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation normale, sans en avoir avisé le chef de la circonscription administrative des Îles Sous-le-Vent, au moins deux mois avant la date envisagée pour le commencement des travaux.

Motu Tapu



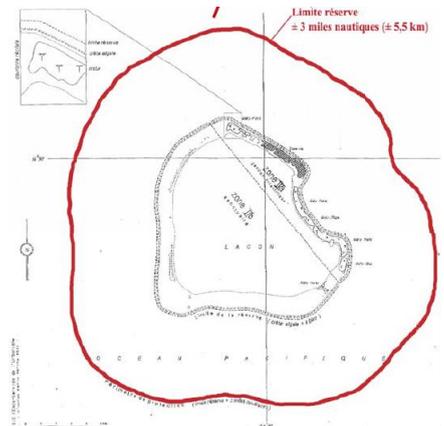
Source : www.tahitiheritage.pf

▪ **Préservation des atolls de Manuae et Motu One**

Ces deux atolls appartenant à la commune de Maupiti sont classés en réserves naturelles territoriales depuis 1992, administrées conjointement par le DRMM, la DIREN, la Délégation à la recherche (DRPF) et la direction de l'agriculture, et gérés par un comité de gestion ad hoc. Ce comité veille au respect d'une charte fixant le plan de zonage de ces réserves (zone de gestion scientifique, sanctuaires et zone de vie), leur règlement intérieur, le programme des équipements à réaliser et leur plan de financement, les mesures réglementaires complémentaires, etc.

La protection de l'environnement de ces atolls implique l'interdiction de la pêche et de la collecte d'organismes marins, la navigation et le mouillage de tout navire non autorisé et l'exercice de toutes les activités contraire à leur charte.

Zonage de Manuae



Source : DRMM

▪ **Protection du paysage culturel du Marae Taputapuātea**

Le site comprend deux vallées boisées, une partie de lagon et de récif corallien, et une bande de pleine mer. Au cœur de ce bien se trouve le marae Taputapuātea, un centre politique, cérémoniel et

funéraire. Il se caractérise par plusieurs marae aux fonctions bien distinctes.

L'ensemble du marae Taputapuātea est protégé depuis 1952 en vertu de la loi de la Polynésie française et a été récemment classé comme monument historique. Le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO a classé en 2017 ce bien comme « paysage culturel » sur la Liste du Patrimoine mondial de l'humanité, lui conférant désormais une notoriété mondiale.

Un comité directeur oriente sa gestion depuis 2012. Ce comité s'emploie à créer une structure de gestion permanente pour le bien et un plan de gestion a été adopté en 2015 pour protéger les marae, maintenir les environnements terrestres et marins du paysage culturel et du paysage maritime, préserver et transmettre les connaissances et compétences traditionnelles. Un secrétariat composé de trois personnes gèrera le bien, de concert avec un bureau doté de personnel et le comité directeur précité⁴.

En l'absence de Plan Général d'Aménagement (PGA) sur la Commune associée de Taputapuātea, un système de protection et de planification couvrant l'ensemble du bien et de sa zone tampon, appelé « Zone de site protégé » (ZSP) est en train d'être mis en place⁵. Une Zone d'Intervention Foncière (ZIF) pourrait être accolée à cette ZSP.

L'outil ZSP prévu par le Code de l'Aménagement est particulièrement adapté pour la protection d'un paysage culturel contre une urbanisation mal maîtrisée ou inadéquate, en proposant un cadre de référence adapté au Conseil Municipal et au Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme pour la délivrance des permis de construire.

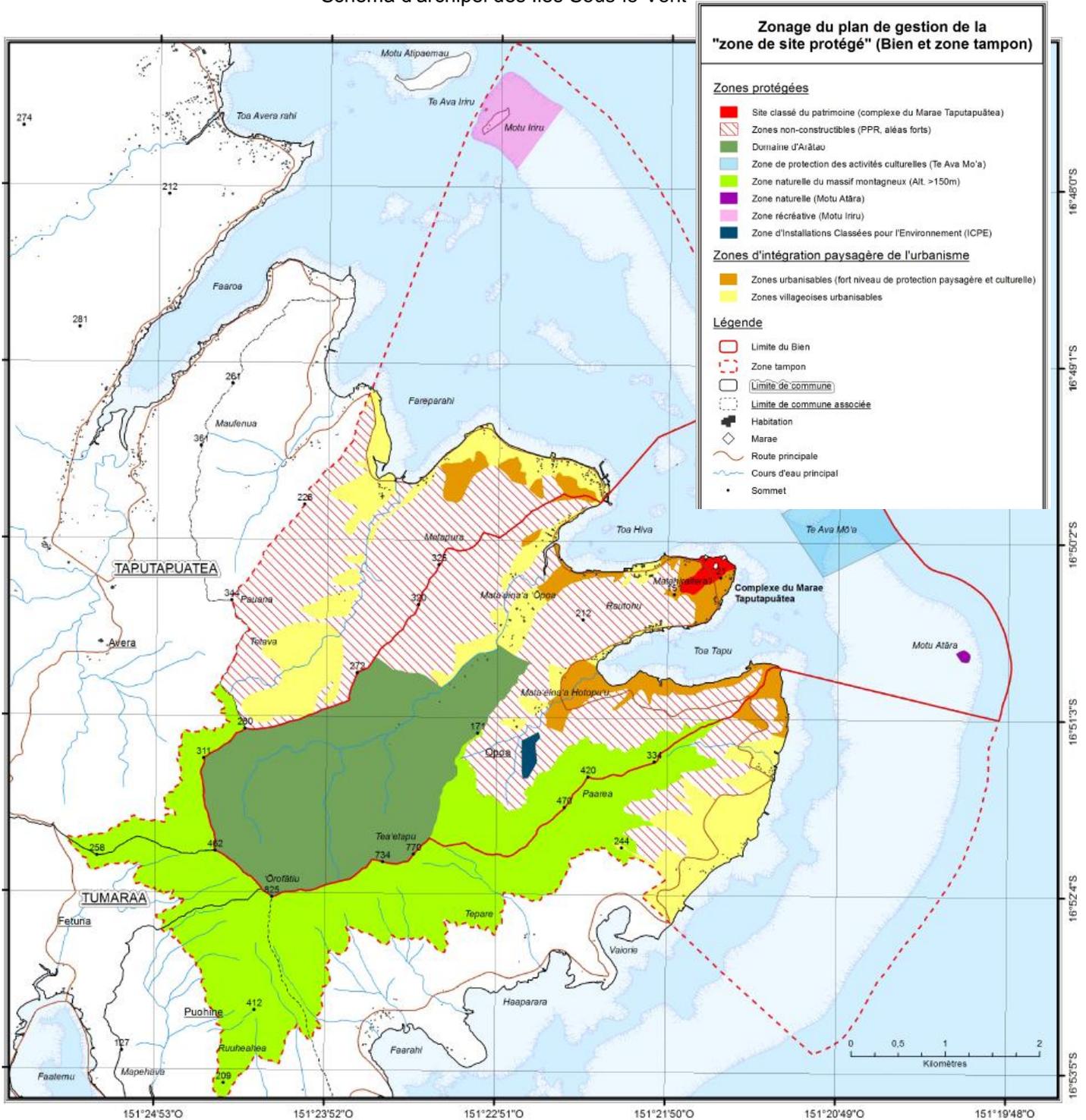
Il présente plusieurs avantages : il permet une évolution du plan de gestion, ce qui est très adapté au processus participatif engagé avec la communauté locale. Il donne ainsi juridiquement corps à un « système de gestion » fondé sur la concertation et la négociation visant prioritairement le consensus. En effet, quel que soit l'outil juridique utilisé et la consolidation apparente que le processus de juridicisation apporte, une démarche participative adaptée, consistant à aller discuter sur le terrain avec les différents groupes d'acteurs, est indispensable pour l'appropriation de la démarche et l'adéquation des mesures prises.

Sans cette adhésion forte au processus de préservation du paysage et de montée en qualité de l'urbanisation, la ZSP restera inefficace et insuffisante pour garantir la préservation du bien inscrit. Il est ainsi fortement recommandé que le processus d'élaboration de la ZSP soit mis en œuvre en impliquant tous les acteurs locaux et qu'une attention particulière soit portée sur le caractère consultatif et participatif de la population.

⁴-Source : www.whc.unesco.org

⁵-Source : Plan de gestion et de valorisation du paysage culturel de Taputapuātea (p.41)

Schéma d'archipel des Îles Sous-le-Vent



E. Océan

Au-delà de la « mer territoriale » entourant ses îles et îlots, le territoire océanique de l'archipel est protégé par l'arrêté n°507 CM du 3 avril 2018 portant classement de la Zone économique exclusive (ZEE)⁶ de la Polynésie française en « aire marine gérée » (AMG)

⁶« La mer territoriale » est la zone maritime s'étendant sur 12 MN depuis les « lignes de base » définies par l'article 2 de l'ordonnance n°2016-1687. La ZEE est la zone qui s'étend jusqu'à 200 MN de ces lignes de base.

relevant de la catégorie VI du Code de l'Environnement de la Polynésie française et participant aux objectifs suivants :

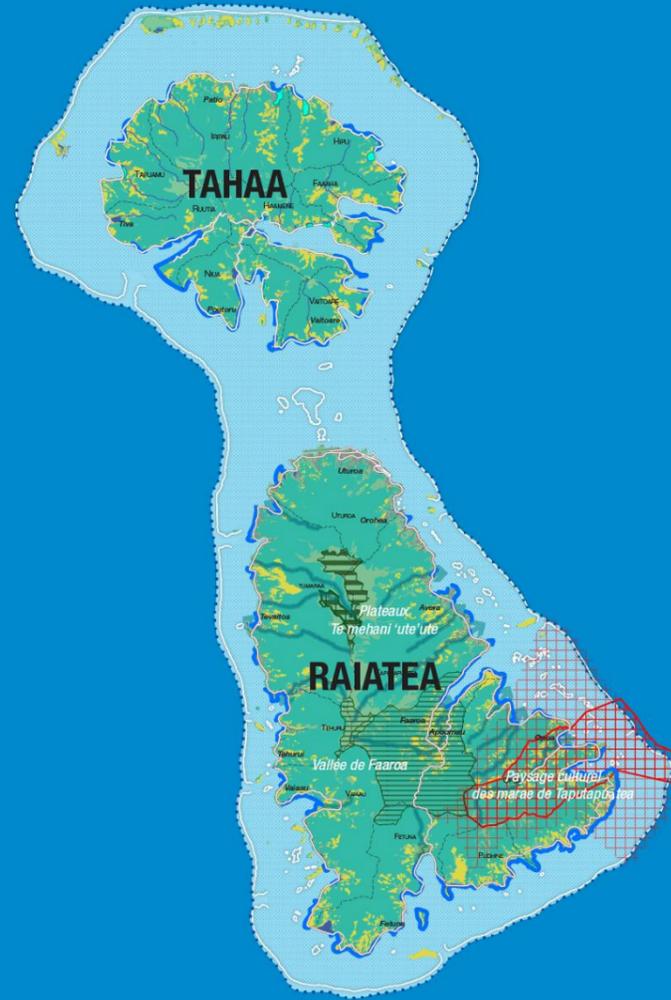
- Préserver, maintenir en bon état de conservation et si nécessaire restaurer le patrimoine naturel marin, exploité ou non, ainsi que les fonctionnalités multiples et spécifiques des écosystèmes naturels, notamment les frayères, nourriceries, zone de reproduction, couloirs de migration en mer... ;
- Valoriser et développer les activités de pêche visant une exploitation durable des ressources halieutiques, dans le respect des écosystèmes marins ;
- Développer les activités marines durables basées sur une exploitation raisonnée des ressources vivantes, minérales ou énergétiques de la mer, ainsi que les usages de loisir et les usages traditionnels de la mer porteurs de l'identité polynésienne ; trouver une cohabitation harmonieuse entre tous ces usages et rester ouvert à de nouveaux usages ;
- Améliorer la connaissance par la recherche, les sciences participatives ou les systèmes de savoirs traditionnels, faire connaître, sensibiliser, vulgariser pour contribuer à la préservation des paysages marins et sous-marins, des pratiques et savoir-faire traditionnels liés à la mer, des valeurs et biens culturels associés à la mer ;
- Assurer une gestion coordonnée et partenariale avec les instances de gestion des espaces naturels protégés inclus ou contigus à cet espace ainsi protégé ;
- Développer une coopération politique et technique avec les pays voisins pour une protection commune de l'espace maritime et de ses ressources naturelles ainsi qu'un développement durable des activités maritimes, notamment dans la région Pacifique ;
- Contribuer au rayonnement de la Polynésie française dans le Pacifique, dans l'ensemble territorial français, européen et à l'international.

Cette AMG est administrée conjointement par la DIREN et la DRMM et gérée par un conseil de gestion ad hoc qui devra statuer sur l'établissement d'un zonage réservé à la pêche côtière (artisanale) et à la pêche hauturière.

Le principe de gestion durable garanti par le classement de la ZEE en aire marine gérée pourrait être renforcé en délimitant des zones de non exploitation des ressources vivantes totalisant le minimum de 30% de sa superficie conformément à la campagne mondiale pour la nature de l'ONU, qui vise à préserver 30% des terres et des océans de la planète d'ici à 2030.

Zoom sur Bora Bora, Tahaa et Raiatea

TRAME VERTE ET BLEUE
DES ÎLES SOUS-LE-VENT



Sites & ressources naturelles de montagne à préserver

- Site, paysage ou monument naturel classé / d'intérêt majeur
- Site de conservation prioritaire en matière de biodiversité
- Site de conservation haute en matière de biodiversité
- Vallée & rivière en milieu naturel (corridor écologique)
- Zone humide
- Zone cultivée ou plantée

Sites & ressources naturelles maritimes à préserver

- PGEM de Tahaa et Raiatea (projet)
- Zone de pêche réservée (ZPR)
- Aire marine gérée & limite de la mer territoriale (arrêté n°507 CM)

Sites mixtes à préserver

- Limite du bien Taputapuātea inscrit sur la LPMH par l'UNESCO / zone tampon
- Réserve naturelle territoriale (arrêté n°1230 CM 1992)
- Portion de littoral encore assez naturelle

Éléments de contexte

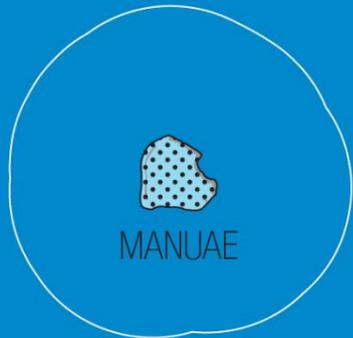
- Montagne ou motu
- Lagon et récif
- Océan
- Rivière et lac
- Zone urbaine et infrastructure de transport
- Route
- Limite communale



Groupe Ouest de l'archipel



MOTU ONE



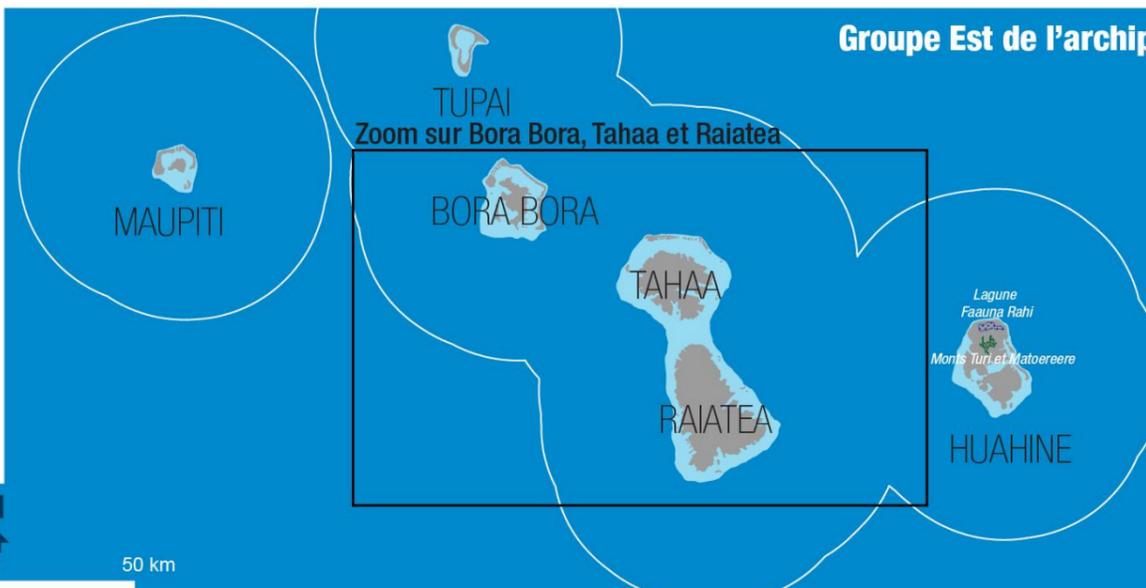
MANUAE



MAUPIHAA

Groupe Est de l'archipel

Zoom sur Bora Bora, Tahaa et Raiatea



MAUPITI

BORA BORA

TAHAA

RAIATEA

Lagune Faauna Rahi
Monts Turi et Matoereere

HUAHINE



