

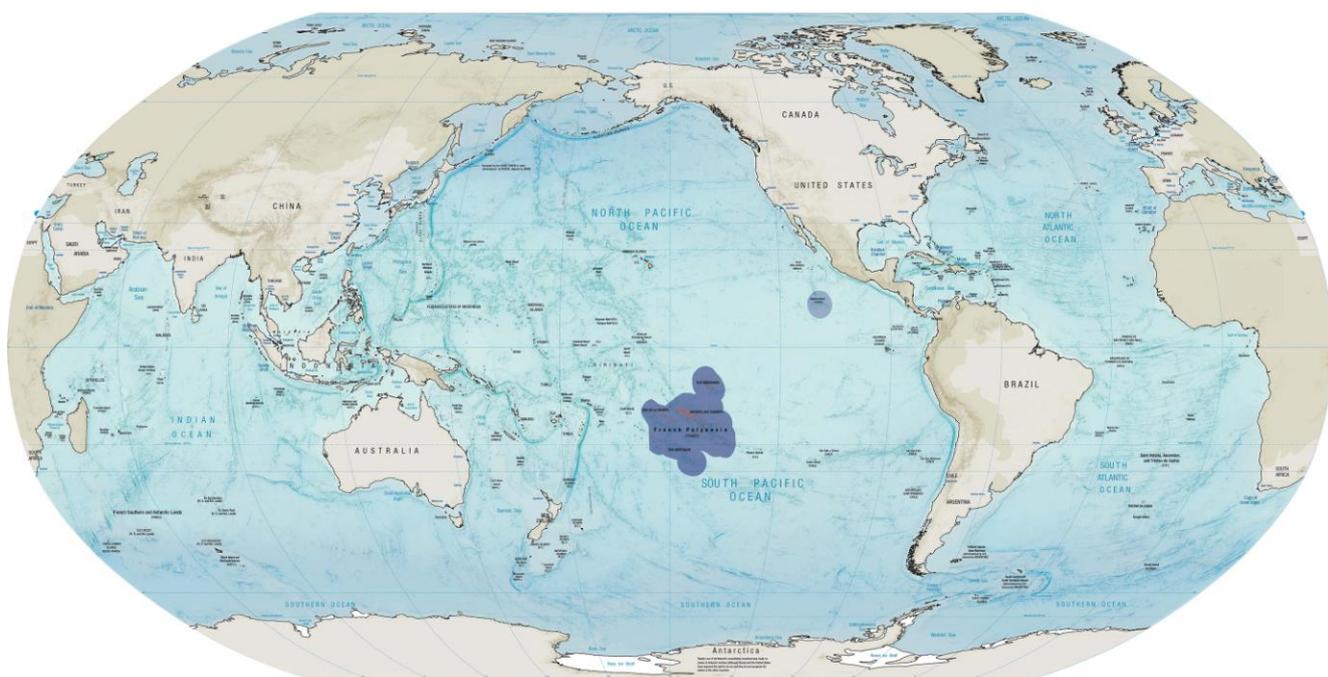
MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE EN CHARGE DES TRANSPORTS INTERINSULAIRES



Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme



SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE



LIVRE II : SCHÉMA D'ARCHIPEL DES ÎLES DU VENT



Livre II

Le Schéma d'archipel des Îles du 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.**

Compte-tenu de l'importance des pressions d'urbanisation et des contraintes de toute nature qui caractérisent les Îles du Vent, **l'approfondissement des orientations d'aménagement proposées par le SAGE pour cet archipel demandera probablement l'élaboration d'un schéma de planification et de programmation d'échelle intermédiaire (du type d'un SCOT en métropole et dans les DOM)**, couvrant l'ensemble de l'île de Tahiti, mais probablement aussi la côte est de Moorea.

La réalisation de ce document et la mise en œuvre du SAGE dans l'archipel demanderont la mise en place d'une maîtrise d'ouvrage intercommunale (de type syndicat mixte d'étude et de programmation, voire même EPCI) et l'appui de 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 DU VENT.....	9
1.	DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES.....	11
A.	<i>Liaisons interinsulaires & désenclavement</i>	11
B.	<i>« Économie bleue »</i>	13
C.	<i>Urbanisme & logement</i>	17
D.	<i>Activités économiques (terrestres)</i>	21
E.	<i>Transports & déplacements (terrestres)</i>	25
F.	<i>Voiries, réseaux & production d'énergie</i>	26
G.	<i>Équipements & services publics</i>	29
H.	<i>Services publics environnementaux</i>	30
I.	<i>Culture, patrimoine, sport et développement</i>	35
J.	<i>Exposition aux risques naturels ou technologiques</i>	35
2.	SCHEMA D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS D'INTERET TERRITORIAL	37
3.	TRAME VERTE ET BLEUE.....	39
A.	<i>Montagne</i>	39
B.	<i>Rivières et zones humides</i>	42
C.	<i>Littoral</i>	43
D.	<i>Lagon</i>	44
E.	<i>Océan</i>	47



Chapitre III

Le schéma d'archipel des Îles du Vent

I. Le schéma d'archipel des Îles du Vent

Les Îles du Vent accueillent la capitale, les principaux équipements et infrastructures, les trois quarts de la population et l'essentiel du tissu d'entreprises du Fenua. Dans un SAGE fondé sur un rééquilibrage du développement entre centre et périphérie, cet archipel restera le principal moteur du développement économique du Fenua, mais plus le seul. Pour ce faire, il déconcentrera la formation professionnelle dans les autres archipels et développera des vocations émergentes ou nouvelles : services numériques, réparation navale, R&D maritime, etc. Pour parvenir à maturité, ces activités économiques devront être stimulées par des équipements spécifiques et des politiques fiscales incitatives.

Le tourisme balnéaire et l'enseignement supérieur seront également confortés dans l'archipel grâce à des investissements privés et publics significatifs dans le Village Tahitien et l'Université de la Polynésie française, tandis que l'agriculture biologique et l'écotourisme gagneront progressivement des parts dans leurs marchés respectifs grâce à des efforts de formation et des aménagements adaptés. Tairapu deviendra ainsi un haut-lieu pour l'essor de ces deux activités, grâce à la mise en œuvre d'une structure de gestion et de projet intercommunale soutenue par le Pays (de type parc naturel régional), tandis que Taravao développera son rôle de pôle de services et d'habitat de la Presqu'île et aménagera son centre-ville.

L'agglomération du Grand Papeete sera profondément restructurée grâce à une action conjointe sur son cœur, ses espaces publics, l'aménagement de ses centralités secondaires, la restructuration de ses quartiers « spontanés » ou sous-équipés et une répartition remodelée des structures d'enseignement intégrées avec les nouvelles fonctionnalités urbaines de l'île. Le centre de Papeete sera réaménagé et en partie piétonnisé, en commençant par l'interface entre la ville et son port et la façade du boulevard de la Reine Pomare IV, dans le prolongement des aménagements déjà réalisés à Paofai. Un projet urbain intégré, mettant l'accent sur la qualité des espaces publics, la revitalisation commerciale, la pacification de la circulation et l'organisation du stationnement automobile, devra être engagé à court terme, car il s'agit d'une des priorités stratégiques soulevée dans les diverses concertations.

15 000 personnes supplémentaires, soit la moitié de la croissance démographique attendue dans le Fenua habiteront l'archipel à l'horizon 2040. Ils se répartiront préférentiellement dans les secteurs urbains les mieux équipés en VRD, proches des pôles de transports ainsi que dans le parc de logements vacants réhabilités et remis sur le marché. La construction de logements OPH, en petits immeubles collectifs dispersés dans le tissu urbain et l'auto-construction de fare MTR en kit sera fortement soutenue pour atténuer la grave crise du logement et la surpopulation dont pâtiennent certaines communes ou quartiers de l'agglomération.

Les plateformes de transports stratégiques pour l'ensemble du Fenua que sont l'aéroport de Faa'a et le port de Papeete verront leurs installations et équipements modernisés pour accueillir plus et mieux les avions de ligne et les différents types navires, du voilier de plaisance jusqu'au paquebot circumnavigateur. Ils seront sécurisés contre les aléas climatiques et technologiques, pour pérenniser leurs installations.

La mobilité dans l'archipel, que ce soit sur terre ou en mer, sera largement améliorée afin de permettre des déplacements plus fiables, courts, sobres en carburant et donc plus économiques et écologiques. La place de la voiture, aujourd'hui dominante, faute de véritable alternative, sera progressivement réduite au profit de modes « actifs » (marche et vélo pour les trajets de proximité) et des transports en commun (bus, ferries et bateaux-bus pour les trajets plus longs). En complément, le covoiturage assisté par les TIC sera largement encouragé afin d'optimiser le remplissage des véhicules et de fluidifier le trafic routier aux heures de pointe.

En complément des infrastructures internationales de télécommunications à haut-débit, la couverture en téléphonie mobile 4G et prochainement 5G sera complétée et le développement d'entreprises de l'économie numérique sera encouragé grâce à des politiques fiscales attractives, à la construction de « datacenters » et d'un bâtiment « totem » permettant le regroupement sous un même toit des grands

Schéma d'archipel des Îles du Vent

acteurs de cette filière. En complément, un campus d'entreprises pourra être aménagé à Moorea pour accueillir un centre de recherche et développement d'une grande entreprise de la net-économie.

1. DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES

A. Liaisons interinsulaires & désenclavement

L'île de Tahiti, avec l'aéroport international et domestique de Faa'a et le port autonome de Papeete (PAP), constitue aujourd'hui la plaque tournante des échanges interinsulaires au sein du Fenua. **Ces équipements vitaux pour l'économie polynésienne doivent être confortés, sécurisés et modernisés pour qu'ils puissent continuer à assurer efficacement leur fonction de hub de transport interne et d'interface entre le monde extérieur et les autres archipels.**

▪ Liaisons aériennes

L'aéroport de Faa'a accueillera de nouvelles compagnies internationales qui offriront 40% de sièges supplémentaires vers la Polynésie, mais aussi la nouvelle compagnie intérieure qui compte desservir 6 ou 7 îles avec des petits jets de type Embraer. Pour cela son terminal devra être progressivement restructuré, voire agrandi si l'augmentation du nombre de passagers se confirme durablement.

L'amélioration de la desserte de l'aérogare est un enjeu important pour son développement. Il sera ainsi nécessaire d'aménager des quais pour le stationnement des bus de la ligne structurante Outumaoro-Papeete-Arue, préfigurant le futur axe de TCSP à grande capacité du Grand Papeete, préconisée par le SDTCDD de Tahiti. Dans le but de mettre en œuvre les objectifs de renforcement **de l'intermodalité air-mer dans le Fenua**, il faudra par ailleurs élargir et prolonger le chenal existant à l'ouest de la plateforme pour permettre à la future navette maritime Punaauia-Papeete-Arue d'accoster au plus près du terminal passagers. La mise en service de cette navette contribuera non seulement à diminuer les flux automobiles sur la RDO mais elle permettra également un acheminement rapide et confortable des touristes internationaux depuis le terminal de croisière et/ou l'aéroport jusqu'au **Village tahitien**.

A court terme, **des travaux d'assainissement hydraulique sur et autour de la plateforme aéroportuaire de Faa'a permettront de diminuer les risques d'inondation de la piste**. A plus long terme, il faudra anticiper les conséquences inévitables de l'élévation du niveau des océans sur la sécurité de cette plateforme, sachant qu'il n'existe aucun site alternatif « hors d'eau » dans l'archipel permettant de réaliser une autre plateforme aéroportuaire comparable. Il sera sans doute nécessaire de réaliser une digue de ceinture sur 7 à 8 km ou de remblayer l'ensemble de la plateforme d'au moins 50 cm. Il est probable que la première solution sera privilégiée car sa réalisation n'interrompra pas le fonctionnement de l'aéroport et nécessitera un apport en matériaux moindre.

Il est à noter que de nombreux aéroports dans le monde sont concernés par ce même enjeu, tels celui de Marseille-Marignane ou de San Francisco et il serait intéressant pour l'État et le Pays de suivre leurs projets.

Appareil de la compagnie Islands Airline



Source : Outremer360.com

Projet de Village tahitien



Source : Kaitiaki Tagaloo

Inondation de l'aéroport de Tahiti – Faa'a en janvier 2017



Source : Air Info

Face à l'enjeu d'adaptation, de modernisation et de sécurisation de la plateforme aéroportuaire de Faa'a, le SAGE préconise de lancer sans tarder des études de faisabilité afin de pouvoir programmer et planifier les investissements nécessaires.

L'aérodrome de Moorea-Temaë sera conservé et mis aux normes afin d'accueillir des navettes aériennes express depuis la plateforme de Faa'a, qui bénéficieront d'une simplification des procédures de contrôle, pour un service plus dynamique et efficace.

La liaison avec l'atoll de Tetiaroa, principalement utilisée par la clientèle du Brando Resort, continuera à s'effectuer avec les avions-taxis de 6 et 14 places de la compagnie Air Tetiaroa.

▪ Liaisons maritimes

Le port autonome de Papeete continuera sa transformation afin de mieux accueillir les porte-containers, navires de croisière, chalutiers et cargos mixtes assurant les liaisons vers les autres archipels. Dans un contexte de forte contrainte foncière, son schéma directeur de développement prévoit en particulier le transfert des cuves de carburant (actuellement groupées à Fare Ute) sur le prolongement de la digue portuaire à l'est, la construction d'un terminal pour les croisiéristes sur la place Vaiate en 2021, ainsi que le réaménagement de l'esplanade Jacques Chirac.

Les deux compagnies assurant actuellement la liaison Papeete-Vaiare remplissent correctement leur mission, avec des navires confortables et récents qui transportent plus d'1,6 M de passagers et près de 200 000 véhicules par an. Leur amplitude horaire, essentiellement basée sur les horaires scolaires et de bureaux, est hélas trop courte pour que Moorea soit parfaitement intégrée dans l'agglomération du Grand Papeete et dans le Fenua. **Il manque en particulier un service plus tôt le matin (pour prendre les vols intérieurs ou internationaux du matin) et plus tard le soir (pour rentrer à Moorea en cas de réunion tardive), qui devra sans doute être assuré par un navire de moindre capacité et financé par la collectivité s'il est insuffisamment rentable.**

Compte-tenu des développements attendus, tant à Moorea qu'à Punaauia (avec le projet du Village Tahitien, mais aussi l'ensemble des équipements et logements prévus), **il sera nécessaire de programmer un dédoublement des liaisons maritimes entre Tahiti et Moorea.**

Le SAGE préconise donc d'augmenter l'amplitude horaire des services de navette maritime Papeete-Moorea et de créer un nouveau service de navettes entre la marina de Punaauia et la gare maritime de Vaiare. Celle-ci sera reconstruite au sud de la baie, à proximité de la marina, qui sera modernisée et éventuellement agrandie, avec de nouveaux pontons et aménagements de surface.

Une gare maritime devra donc également être réalisée, soit dans la marina de Punaauia, soit sur le site du Village Tahitien. Elle servira en outre de terminal pour la mise en place à moyen terme de la navette

Projet de réaménagement de l'esplanade Jacques Chirac à Papeete



Source : PAP

Cuves de carburant actuellement stockées à Fare Ute



Source : IAU - IdF

Gare maritime de Vaiare



Source : DR

Arue-Punaauia, ainsi qu'à plus long terme, pour une navette maritime express entre Taravao et Punaauia (via Papara ou Paea).

Étant donné la nature et la longueur du trajet (28 miles nautiques en grande partie hors lagon, contre 12 pour la liaison Papeete-Vaiare), **il faudra mettre en service des navires rapides, capables de naviguer dans des mers formées et efficaces sur le plan énergétique, pour que les temps de parcours et les coûts de transport par passager soient compétitifs par rapport à ceux de la route (cf. 1B).**

A plus long terme, le SAGE propose donc de réaliser des études de faisabilité technico-économiques pour s'assurer de la rentabilité des deux projets de navettes Arue-Punaauia et Taravao-Punaauia, et lancer des contrats de DSP si leurs conclusions sont positives.

▪ Liaisons internet et téléphoniques

Tahiti et Moorea sont reliées depuis juin 2010 au réseau Internet à haut débit par le câble optique sous-marin Honotua International, dont la capacité activée est de 40 gigabits/s. En accord avec son Plan de développement de l'écosystème numérique de 2017, le Pays prévoit la mise en place d'un second câble sous-marin international de sécurisation, reliant Samoa et Tahiti avec des branches vers les îles de Niue, Rarotonga, Aitutaki et Bora Bora. La mise en service de ce second câble internet Manatua est programmée fin 2019. A plus long terme, l'archipel pourrait bénéficier d'un câble intercontinental, reliant l'Asie du sud-est à l'Amérique Latine.

Il convient maintenant de **poursuivre le déploiement de la fibre optique terrestre à Tahiti et Moorea en ciblant les communes ou secteurs résidentiels les plus peuplées et les équipements prioritaires** (écoles, collèges, lycées, UPF, cliniques et hôpitaux). L'équipement en téléphonie mobile 4G de l'archipel, même s'il est le meilleur du Fenua, avec un taux de couverture territoriale de 60% devra encore progresser et surtout permettre un déploiement à terme de la 5G, pour proposer du haut-débit hertzien dans les zones les plus peuplées de l'archipel.

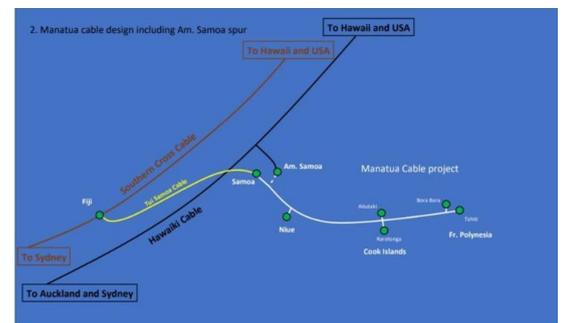
En complément du déploiement de ces infrastructures numériques, il faudra démocratiser l'usage des TIC, en particulier pour faciliter les démarches administratives dématérialisées des îliens.

Parmi les actions possibles proposées par le plan stratégique SMART POLYNESIA, le SAGE préconise une mise en place rapide « d'espaces publics numériques » (EPN) dans le Grand Papeete, dotés de matériel informatique, d'une connexion Internet à haut débit et bénéficiant à certaines heures, de la présence d'un animateur/formateur. Un bus équipé pourra utilement compléter ces équipements afin de proposer un dispositif itinérant pour les habitants des communes de Tahiti ou Moorea les plus éloignées.

B. « Économie bleue »

Dans les îles du Vent, les principaux piliers de l'économie maritime sont le transport et la réparation navals, la croisière et la plaisance, le tourisme balnéaire, la pêche et l'aquaculture. **Il faudra**

Projet de câble Manatua



Source : Tahiti Infos

Exemple d'Espace Public Numérique



Source : Flers Agglo

maintenir ces filières et les renforcer, là où les infrastructures et les caractéristiques physico-géographiques s'y prêtent le mieux.

▪ **Transport et réparation navals**

Le PAP étant le seul port du Fenua capable d'accueillir des porte-containers de moyen tonnage et situé à la tête du réseau étoilé de transport interinsulaire de fret et de passagers, il est logique que les compagnies d'armement et les transitaires maritimes soient concentrés à Papeete. Cet outil stratégique pour l'économie polynésienne doit donc poursuivre sa transformation, malgré ses fortes contraintes spatiales, pour offrir tous les services nécessaires aux différents types de navires en escale (à l'exception des plus grands).

Pour l'accès des cargos de grandes tailles au bassin ouest, la passe de Papeete devra être approfondie et le quai au long cours allongé. Dans le bassin est, si les études de faisabilité sont concluantes, il s'agirait de créer des quais et terres pleins entre l'extrémité de la digue est actuelle et la passe de Taunoa.

En accord avec les recommandations du cluster maritime de Polynésie française (CMPF), il faudra également développer la R&D navale et mobiliser des financements publics et privés pour réaliser des démonstrateurs de navires plus rapides et/ou économes en carburant afin de mieux répondre aux impératifs de liaisons inter et intra-archipélagiques. Plusieurs pistes sont à l'étude comme des navires à éoliennes ou à foils, mais il faudra un accompagnement fort et constant de l'État et du Pays pour que les acteurs polynésiens du transport maritime soient précurseurs dans ces domaines (cf. également « Recherche et développement maritime » p. 55).

La réparation navale est un service encore relativement peu développé, le PAP ne comptant qu'un seul « dry dock » capable de traiter des unités de petite dimension jusqu'à 1 500 t (en l'occurrence le dock flottant prêté par la Marine qui est sous-dimensionné). La flotte de thoniers, grands yachts ou paquebots basés à Papeete ou naviguant dans le pacifique sud est en croissance et il n'y a pas d'autre bassin de radoub à moins de 4 000 km de Tahiti.

Le SAGE soutient le projet de développement d'un « Pôle polynésien de réparation navale » à Tahiti car l'île dispose d'une compétence industrielle reconnue. Sa mise en œuvre nécessitera d'une part, le développement d'une formation professionnelle ciblée (cf. 2B et E) et, d'autre part, l'acquisition d'infrastructures plus adaptées tels qu'un dock flottant ou une cale de radoub de plus grande capacité et des moyens de levage appropriés. Là aussi, les acteurs de cette filière prometteuse devront bénéficier d'un accompagnement public.

▪ **Croisière et plaisance**

Papeete est une escale incontournable des grands et moyens paquebots parcourant le Pacifique sud et la Polynésie française. Le port offre des services de ravitaillement aux navires et permet le débarquement et l'embarquement de passagers, qui peuvent ainsi

Port autonome de Papeete



Source : Cluster maritime de Polynésie française

Paquebot en escale à Papeete



Source : TNTV News

prolonger leurs vacances en Polynésie ou retourner chez eux. Pour un meilleur accueil des croisiéristes, outre la construction d'un terminal à court terme, il faudra réaménager à moyen terme les interfaces entre la ville et le port (cf. 2A).

Les paquebots de tirant d'eau raisonnable peuvent également mouiller dans la presqu'île de Tahiti (baie de Vairao), ainsi qu'à Moorea (baies de Cook et d'Opunohu) et débarquer leurs passagers via leurs *tenders*. Les infrastructures de débarquement dans ces sites, encore assez rudimentaires, devront être améliorées pour proposer un meilleur accueil à cette clientèle touristique généralement assez âgée (quais, fare artisanaux, jardins/aires de spectacle et parkings pour bus).

Le secteur de la plaisance est assez développé dans l'archipel grâce à la présence de 3 marinas gérées par le PAP (Punaauia, Papeete et Vaïare) et disposant pour certaines de chantiers et *shipchandlers*. Ces infrastructures sont complétées par un petit port de plaisance à Arue (géré par le Yacht club de Tahiti) et par des capacités de mouillage et de réparation dans la baie de Phaëton et sur la presqu'île. La plaisance pourrait y faire l'objet d'un développement raisonnable, à condition d'être organisée dans le cadre d'une marina permettant la collecte et le traitement des eaux noires et déchets de navires de plaisance.

De nombreux voiliers sont mouillés dans les lagons, en particulier dans celui de Punaauia, bien souvent hors des corps morts autorisés et de manière quasi-permanente. Il conviendra de solutionner le problème des voiliers « habitat » et des bateaux « ventouse » abandonnés, en faisant respecter les règles d'occupation temporaire du domaine public maritime par une police maritime municipale pour les premiers et en procédant au remorquage au large et au coulage des seconds.

▪ Tourisme balnéaire

Un touriste sur deux visitant la Polynésie française séjourne à Moorea. Grâce à son paysage naturel encore très préservé et sa proximité avec l'aéroport international de Faa'a, le tourisme balnéaire est très actif dans cette île, avec plusieurs hôtels internationaux de grand standing, généralement aménagés avec des bungalows sur pilotis et une offre importante de maisons d'hôtes et pensions de familles, majoritairement situées sur le littoral. Des projets immobiliers touristiques luxueux envisagés à proximité du golf de Temae et sur la côte nord-ouest (site de l'ancien Club Méditerranée) permettront de confirmer l'excellente place de Moorea dans le Fenua en matière de tourisme balnéaire.

A cause de l'attraction et de la concurrence exercée par Moorea et malgré la présence de quelques hôtels de grand standing (mais vieillissants) en bord de lagon à Punaauia, Faa'a et Mahina, auxquels s'ajoutent quelques pensions de famille sur le littoral de la Presqu'île, Tahiti n'est plus identifiée comme une destination de tourisme balnéaire. Pour retrouver une place de premier plan et revaloriser le site en friche d'Outumaoro, le Pays a lancé le projet de complexe

Quai et marché de Vairao



Source : Bernd Huebner/Google

Marina de Taina à Punaauia



Source : PAP

Parc public de Vairai à Outumaoro, en attendant le Village Tahitien



Source : Claire Jovet/Google

Projet de Village tahitien



Source : Kaitiaki Tagaloa

hôtelier et de loisirs du Village Tahitien. Ce vaste secteur de 34 ha situé au nord de Punaauia présente le grand intérêt d'être proche de l'aéroport et de bénéficier d'une vue imprenable sur Moorea.

Le Village Tahitien, apportera à Tahiti une capacité d'hébergement supplémentaire d'environ 1 300 clés en hôtellerie de standing, auxquelles s'ajouteront 650 clés en condominiums, ainsi que des boutiques, restaurants, un centre de conférence, une salle de spectacles, un centre culturel, un casino et une marina, organisés autour d'un parc public donnant sur le lagon.

Un appel à projets auprès d'investisseurs internationaux permettra de sélectionner les groupes privés qui seront les opérateurs des six lots concédés pendant 70 ans. Les premiers travaux devraient être lancés à partir de 2020.

Un travail devra être effectué par le comité tahitien du tourisme afin d'offrir à la clientèle de ce nouveau resort un éventail d'activités leur permettant de profiter des nombreuses autres ressources offertes par l'île (cf. 2B) et au-delà, de celles des autres archipels du Fenua.

Dans cette perspective, le SAGE recommande de développer dans les autres archipels divers projets hôteliers proposant une capacité d'hébergement totale et des prestations comparables à celle qu'offre le Village Tahitien.

▪ Pêche et aquaculture

La pêche est une activité pratiquée dans l'archipel, que ce soit dans sa forme familiale/artisanales (essentiellement lagonaire) ou dans sa forme professionnelle et hauturière. A Moorea, le PGEM propose un cadre de gestion négocié des ressources marines, comprenant plusieurs AMP et zones de pêche réglementées (cf. 3.B).

A Tahiti, le bassin est du PAP abrite une importante flottille de thoniers semi-hauturiers qui se modernisera progressivement tout en continuant à utiliser cette base. Pour développer les opérations de la société Ocean Products Tahiti, un quai polyvalent de 1 320 m² sera réalisé sur le site de Papeava, permettant d'accueillir jusqu'à 3 thoniers de 15 à 22 mètres.

A l'avenir, la filière polynésienne de pêche semi-hauturière se développera surtout dans les eaux riches en thon des Marquises, dans le cadre du *Marquesas Fisheries Project* porté par la CODIM (cf. VI.1.B).

L'aquaculture est par contre relativement peu développée dans les îles du Vent, en raison de contraintes foncières (aussi bien maritimes que terrestres) et des coûts de production élevés, en particulier dus à la nourriture importée. A Moorea, dans le fond de la baie d'Opunohu, ainsi qu'à Teahupo'o, à la presqu'île de Tahiti, des sociétés élèvent des crevettes en bassin principalement pour les marchés locaux.

Mais cette activité est encore assez aléatoire et ses prix de revient insuffisamment compétitifs par rapport aux producteurs de l'APEC tels que le Vietnam. Le projet d'aménagement de la zone biomarine de Faratea (35 ha) à Taiarapu Est, porté par le Pays, permettra de développer dans des bassins à terre ou dans des cages en mer, des

Ferme d'élevage de crevettes à 'Opunohu



Source : Tahiti Infos

Projet d'aménagement de la zone biomarine de Faratea



Source : Tahiti Infos

élevages diversifiés (poissons, crevettes et bécasses) et plus intensifs avec une meilleure gestion des risques sanitaires et une mutualisation de certains équipements (prise d'eau de mer, traitement des eaux, émissaire, hangars pour le traitement et le conditionnement, etc.).

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

▪ Recherche et développement maritime

L'essor de l'économie bleue polynésienne nécessitera d'importants investissements en R&D, particulièrement en matière d'aquaculture, de construction/propulsion navale, d'énergie maritime, voire même d'habitat flottant, dans la perspective d'un développement de petites « cités lagunaires » dans certaines îles ou atolls.

Même si le Fenua n'a pas les moyens de mener les recherches en amont, il dispose en revanche dans les Îles du Vent de plusieurs centres et laboratoires pouvant apporter une contribution dans les phases de test et de mise au point de technologies marines innovantes : le CRILOBE à Moorea, le Centre Ifremer du Pacifique à Taravao, la Gump Station de Moorea (opérée par l'Université de Californie) et enfin l'Université de la Polynésie française (UPF) à Punaauia.

Depuis 2016, l'UPF propose deux diplômes universitaires de technologie (DUT), en partenariat avec l'IUT de Bordeaux : en gestion administrative et commerciale d'une part et en techniques de commercialisation, d'autre part.

Pour favoriser le développement de nouvelles technologies de propulsion et de construction navales, ou de production d'énergie dans le Fenua, le SAGE recommande que le rôle et les moyens de l'UPF soient fortement renforcés afin d'offrir d'autres formations technologiques en lien avec des IUT ou des grandes écoles françaises (telles que l'ENSTA Brest) et/ou européennes (telles que le l'Université de Delft aux Pays-Bas).

C. Urbanisme & logement

▪ Centralités urbaines

Sachant que 75% de la population du Fenua est regroupée à Tahiti et Moorea, il est logique que l'urbanisme y tienne une place singulière relativement aux autres archipels. Depuis une cinquantaine d'années, la capitale du Fenua a connu un développement important, sans suivre de véritable plan d'urbanisme. Elle constitue aujourd'hui une conurbation de 166 000 habitants (y compris Moorea-Maiao), dont la ville de Papeete constitue le principal centre administratif, commercial et tertiaire. Un centre qui a subi de plein fouet la crise de la fermeture du CEP, qui présente aujourd'hui un environnement urbain assez dégradé, avec des immeubles vacants ou détériorés et

Station Richard B. Gump de UC Berkeley à Moorea



Source : Berkeley Research – University of California

Jardins de Paofai à Papeete



Source : 123RF

qui subit d'importants embouteillages automobiles aux heures de pointe.

Il est donc indispensable de réaménager l'espace le plus partagé par tous les polynésiens en commençant par sa « corniche » maritime, c'est-à-dire l'interface entre la ville et son port, dans le prolongement des aménagements déjà réalisés à Paofai, avec des jardins publics, promenades, commerces, équipements de loisirs, ainsi que des fare ou pavillons abritant les « maisons des archipels ». Pour projeter une image plus attractive auprès des nombreux croisiéristes débarquant des paquebots en escale, mais aussi des touristes de passage à Tahiti, il conviendra également de reconstruire progressivement la façade du boulevard de la Reine Pomare IV et de réaménager en tranchée couverte la section de ce boulevard au droit de la place Vaiete et de son futur terminal de croisière. L'objectif est de piétonniser progressivement le secteur du marché et de la Cathédrale, en continuité avec cette place et la corniche de Paofai et de faire en sorte que le trafic automobile soit effacé de la surface.

Le SAGE propose ainsi de réaliser à l'interface entre le port et le centre de Papeete, un projet urbain intégré mettant l'accent sur la qualité des espaces publics, la revitalisation commerciale, la pacification de la circulation et l'organisation du stationnement automobile. Il devra être engagé à court terme, car il s'agit d'une des priorités stratégiques soulevée dans les diverses concertations.

Par ailleurs, Tahiti est emblématique d'un urbanisme « automobile » où les fonctions de centralité urbaine sont éparpillées dans l'espace, ou partiellement groupées dans un hypermarché et sa galerie marchande.

Pour focaliser en un même lieu l'animation commerciale, culturelle, religieuse et sociale de leur territoire, les communes de l'île auront intérêt à aménager une centralité urbaine « multifonctionnelle ». L'objectif est d'y trouver les services de proximité essentiels (antenne de l'OPT, banque/DAB, centre médical, pharmacie, etc.), ainsi que des commerces, restaurants et roulottes et, si possible, une salle polyvalente et un lieu de culte.

Pour qu'un tel lieu fonctionne et soit attractif, il doit réunir plusieurs des conditions suivantes :

- Etre assez compact pour pouvoir se parcourir facilement à pied (pas plus de 15 mn, soit dans un rayon de 250 m au maximum) ;
- 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 un marché forain et les manifestations culturelles emblématiques (le Heiva en particulier) ;
- Etre facilement accessible par la plupart des modes de transport y compris et surtout publics (bus, taxis, navettes maritimes le cas échéant) et comprendre des emplacements de stationnement.

Afin de faciliter l'aménagement ou le réaménagement de leur centralité, les collectivités devront maîtriser la majorité du foncier

Pointe Vénus à Mahina



Source : PTPU

La cité Grand à Pirae, ancien terrain militaire



Source : Tahiti Infos

L'agglomération de Taravao et ses nombreuses « dents creuses »



Source : www.tefenua.gov.pf

nécessaire. Pirae, Arue et Mahina, pourront à cet égard profiter de la douzaine d'hectares d'anciens terrains militaires cédés par l'État dans le cadre de Contrats de redéveloppement des sites de défense (CRSD).

Moorea-Maiao disposera d'une nouvelle centralité urbaine sur un site peu éloigné de la gare maritime de Vaire, dont l'emprise foncière sera à déterminer.

L'agglomération de Taravao a l'avantage d'avoir encore beaucoup de foncier disponible sur des terrains plats et déjà partiellement viabilisés (« dents creuses » dans son tissu urbain). Si elle veut renforcer son rôle de pôle urbain et de services de Tairapu et devenir la « ville-porte » d'un futur Parc naturel régional (PNR) de la Presqu'île (cf. 2B), **la commune d'Afaahiti devrait aussi mener une politique d'aménagement urbain pour structurer une centralité multifonctionnelle à proximité d'une route d'accès. Le site du fort de Taravao, libéré par l'armée dans le cadre du CRSD (2,9 ha), s'y prêterait bien, d'autant plus qu'il est situé en face de la principale église du bourg.** Dans la perspective de la mise en service d'une navette maritime avec Punaauia (cf. 1A) une autre centralité pourrait être développée à proximité de la future gare maritime de Taravao, pour profiter de ses flux de passagers quotidiens.

Le SAGE demande aux communes de l'archipel d'identifier le ou les sites les plus propices à l'aménagement d'une centralité urbaine « multifonctionnelle » et de proposer au travers de leur PGA des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettant d'atteindre cet objectif.

▪ Logement et besoins fonciers

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 du Vent devrait s'élever à près de 72 000 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 répondre aux besoins des nouveaux ménages, il faudra construire environ 12 400 logements.**

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 devrait baisser progressivement et se situer autour de 350 m² (soit 440 m² en incluant voiries et espaces publics, cf. Annexe 1). Il s'agit bien sûr d'une moyenne. Ainsi, dans les communes les plus « rurales » de Tahiti et Moorea, les parcelles seront plus grandes (autour de 1 000 m² et plus) pour permettre à leur propriétaire de faire le fa'apu.

En revanche, dans les communes ou secteurs « urbains » du Grand Papeete, les lots seront assez petits et l'habitat collectif majoritaire. Par ailleurs, le renouvellement urbain ne consommant par définition

pas ou peu de foncier non-bâti, les communes les mieux équipées de l'agglomération et celles concernées par des CRSD, devraient logiquement voir baisser la surface moyenne de l'assiette foncière par logement nouveau. **On en déduit que les besoins fonciers totaux pour l'habitat s'élèveront à environ 540 ha.**

Le SAGE recommande donc la réalisation d'environ 620 logements par an en résidences principales et la viabilisation de 540 ha à des fins résidentielles dans les Îles du Vent d'ici à 2040.

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, mais on constate souvent un certain « gaspillage » foncier, généralement en raison de contraintes topographiques. Les PGA devront donc être particulièrement vigilants pour que les futures zones à urbaniser soient aussi économes que possible en foncier.

Le « Plan 3 000 logements » du Gouvernement, dont le suivi est assuré par la DHV, ciblera particulièrement les Îles du Vent où les besoins en logements sociaux sont les plus pressants, compte-tenu des retards accumulés et de la présence d'importants quartiers insalubres. Pour augmenter sa programmation, l'OPH rachètera des clés auprès de promoteurs proposant des logements en VEFA. Environ 600 logements sociaux et très sociaux supplémentaires devraient ainsi être construits d'ici à 2020, en priorité dans l'archipel.

Pour mieux répondre au problème récurrent de solvabilité des ménages (en particuliers des plus jeunes), l'OPH s'attachera à proposer en accession sociale à la propriété des logements « évolutifs » (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. Si la filière constructive à base de pins des caraïbes réussit à s'industrialiser, il sera alors possible pour un propriétaire d'étendre son fare avec des pièces en kit à monter soi-même.

Même si la Polynésie n'est pas éligible aux fonds de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), il faudra mener à bien les programmes de rénovation urbaine (PRU) de certains quartiers très dégradés du Grand Papeete, par le biais des financements du CPEP. Il s'agit en particulier de celui d'**Outumaoro à Punaauia**, vaste îlot résidentiel insalubre, jouxtant le site du futur Village Tahitien ; de celui de la **vallée de Nahoata à Pirae**, en lien avec la reconversion de l'hippodrome ; de celui d'**Iti Mahana à Mahina** (ou « quartier des pêcheurs », sur la Pointe Venus) et d'**Hotuarea à Faa'a**. **A Papeete, il s'agira de requalifier le parc privé de l'hyper centre de Papeete** (recyclage de logements vacants, de bâtiments dégradés, traitement des façades et pieds d'immeubles, etc.) mais aussi de **réaménager le site de l'ancien hôpital de Mamao et de requalifier le quartier insalubre situé à l'arrière.**

Ces PRU devront permettre, entre autre, d'apporter des solutions satisfaisantes au problème du traitement des eaux usées issues de ces quartiers.

Résidence de logements collectifs OPH à Faa'a



Source : Présidence de la Polynésie française

Ancien hôpital de Mamao



Source : tahoeraa.pf

Le SAGE préconise ainsi d'engager les études pré-opérationnelles pour réaliser ces différents projets, dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage du Pays associant très étroitement les communes, sur des secteurs sélectionnés dans les quartiers prioritaires des quatre communes.

Enfin, compte-tenu de la concentration exceptionnelle d'hôpitaux, cliniques et lycées à Tahiti, il faudra que le Pays intègre dans sa programmation résidentielle pour les communes concernées par ces équipements, une offre de logements répondant aux besoins de populations spécifiques, résidant temporairement ou saisonnièrement dans l'île : internats adaptés pour collégiens et lycéens, appartements équipés pour parturientes où assistants hospitaliers, ainsi que des EHPAD ou « maisons de retraite » (de l'ordre de 75% des besoins estimés pour le Fenua soit 825 chambres).

D. Activités économiques (terrestres)

De par son rôle de capitale politique et économique, le Grand Papeete concentre déjà les principaux services administratifs et commerciaux du Fenua, ainsi que l'essentiel de son outil industriel. Les zones industrielles de l'agglomération étant pour la plupart déjà saturées, il faudra viabiliser du foncier d'activités dans d'autres communes de Tahiti, que ce soit dans le cadre d'opérations d'ensemble (telles que le lotissement d'activités de Faratea aménagé par TNAD), ou sur des parcelles suffisamment grandes et bien situées, de manière à recevoir éventuellement des installations classées. La route du Sud permettra à terme de desservir des sites sur la côte sud qui pourraient accueillir des activités de production ou de transformation.

En attendant la mise en service de la route du Sud, le SAGE demande que les communes traversées identifient des sites de plusieurs hectares d'un seul tenant pour aménager des zones d'activités et réservent les emplacements nécessaires dans leur PGA.

L'archipel devra bien sûr conserver son rôle de centre de commandement et maintenir sa base industrielle et commerciale tout en diversifiant son économie vers de nouvelles activités jusqu'à présent peu développées. Outre celles relevant de l'économie maritime (évoquées au chapitre 1), il s'agit des services numériques, de l'agriculture biologique et de sa transformation, de l'écotourisme et de la construction en bois.

▪ Économie numérique

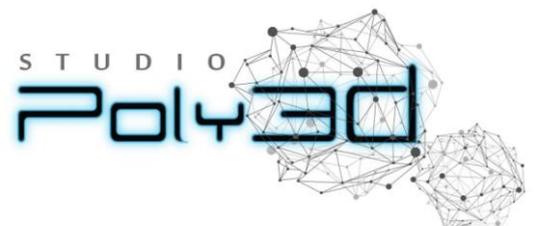
En lien avec le plan d'actions du SDAN, le SAGE préconise le développement à Tahiti d'un pôle numérique fédérant l'ensemble des acteurs de la filière digitale : étudiants du Studio Poly3D, chercheurs, formateurs, startup et entreprises polynésiennes (voire même océaniques).

Zone industrialo-portuaire de Papeete



Source : www.alamyimages.fr

Logo de l'Ecole Poly3D à Tahiti



Il recommande leur regroupement au sein d'un bâtiment « iconique », relié au réseau internet à haut débit et installé dans un cadre urbain et naturel attractif.

Vitrine du savoir-faire numérique français dans le Pacifique, ce « totem » comprendra des locaux modulaires pour chaque stade de vie de l'entreprise, des espaces de conférence et d'exposition, une pépinière d'entreprises et un bureau d'information administrative.

Les nouvelles lignes aériennes entre Tahiti et San Francisco devraient rapprocher plus encore l'archipel de la Silicon Valley. Compte-tenu de l'image de marque internationale dont jouit Moorea du fait de la qualité extraordinaire de son environnement et de sa bonne connexion au réseau internet, l'île pourrait certainement attirer un centre de R&D d'une grande entreprise du Net, à condition de lui permettre de s'installer dans un campus paysager, aménagé à cet effet.

Pour attirer des entreprises internationales à la recherche d'opportunités en matière d'externalisation de leurs services numériques, tout en sécurisant les retombées économiques pour la Polynésie française, **le Pays devra mettre en œuvre un cadre fiscal incitatif, des subventions et des moyens logistiques (datacenters) et faire la promotion active des atouts de la Polynésie auprès des acteurs du secteur : décalage horaire de 12h par rapport à l'Europe de l'ouest, sécurité, environnement, etc.**

▪ **Agriculture biologique**

L'agriculture est encore assez présente dans l'archipel puisqu'elle se développe sur plus de 2 300 ha de surfaces agricoles utiles (SAU). Mais elle est menacée, en particulier à Tahiti, par la concurrence d'autres usages du sol, au premier rang desquelles l'urbanisation, c'est pourquoi de nouveaux sites de planèze ou de plateau devront être ouverts à l'agriculture ou à l'élevage, à condition d'être désenclavés et défrichés.

Dans une perspective de renforcement durable des « circuits courts » d'approvisionnement, il est très important que l'agriculture conserve son rôle nourricier, que ce soit traditionnellement à l'échelle de chaque famille (fa'apu) ou de manière plus globale via une industrialisation à petite échelle de certaines productions, comme le lait provenant des élevages de Taravao ou l'ananas de Moorea.

Pour améliorer les revenus des exploitants agricoles tout en guidant leurs pratiques vers des formes d'agriculture plus respectueuses de l'environnement (cf. p.76), il faudra les encourager à reconverter progressivement leurs exploitations pour obtenir des labels de qualité « biologique » et inciter les chaînes de supermarché à conclure des conventions d'achat avec eux.

L'usine de jus de fruits Rotui à Moorea, qui fait vivre plus de 200 planteurs ou producteurs de fruits absorbe près de 50% de la production d'ananas polynésienne. Elle créera une ligne de jus de fruit à base d'ananas « bio » à condition d'avoir une production d'environ 200 tonnes/an, ce qui nécessitera environ 10 ha de SAU et

Répartition des S.A.U. par type de culture dans les Îles du Vent



Source : IAU-IdF/PTPU/RGA PF

Magasin de l'usine Rotui à Maharepa



Source : DR

le recours à des films de paillage dans les rangs d'ananas pour limiter l'utilisation d'herbicides. Des producteurs de l'île pourraient ainsi être intéressés par l'obtention de cette certification, dont les performances technico-économiques devront néanmoins être validées par les services publics.

▪ **Écotourisme**

L'archipel dispose de très nombreux atouts pour développer le tourisme rural ou « vert » en complément du tourisme balnéaire qui arrive à saturation. Dans un objectif de diversification et de renforcement, le SAGE entend favoriser l'essor de cette activité apportant un revenu complémentaire à de nombreuses familles polynésiennes.

Les montagnes de Tahiti et de Moorea recèlent plusieurs sites qui méritent le déplacement (paysages volcaniques, cascades, marae) à condition de les rendre accessibles par des routes « carrossables » et/ou des sentiers balisés, mais aussi et surtout de les entretenir régulièrement et de réaliser les aménagements pour les « écotouristes » : toilettes, plateformes abritées de la pluie et du soleil, poubelles, mais aussi « écolodges ». Il faudra également former des guides capables de transmettre la richesse de ce patrimoine naturel et culturel et c'est d'ailleurs pourquoi l'UPF vient de créer une licence touristique capable de répondre aux besoins de ce secteur.

A Moorea, sont installés une centaine de prestataires touristiques et, dans certaines parties de l'île, une famille sur trois tire son principal revenu de l'écotourisme. En raison de la qualité de ses sites de montagne et des infrastructures hôtelières existantes, cette activité doit donc pouvoir se développer dans l'île si elle est convenablement gérée par les communes, les associations et les prestataires locaux. La vallée de 'Opunohu, grâce au travail de mise en valeur réalisé par la direction de l'agriculture, constitue l'un des sites les mieux aménagés et les plus attractifs de l'archipel pour la randonnée : sentiers balisés et disposant d'une signalétique pour l'interprétation de la zone archéologique protégée et de la flore locale, parcours de santé, d'accrobranche, etc.

La montagne de Tahiti Nui offre également de belles opportunités dans la vallée de la Papenoo, avec l'existence d'une route partiellement carrossable et d'un hôtel-restaurant (le relais de la Maroto) à proximité d'un important site patrimonial (marae Fare hape). Il faudra améliorer cette route et ce site en réhabilitant ce relais et/ou en construisant un autre hôtel. De même, il serait utile de désenclaver le site du lac Vaihiria, en renforçant la route d'accès depuis la côte sud de l'île. Enfin, l'ancienne caldera du volcan arrosée par la rivière de la Punaruuu constitue un vaste espace naturel qui pourrait être mis en valeur pour la randonnée et le tourisme vert, à condition de le rendre accessible, la piste de la vallée de la Punaruuu n'étant praticable qu'avec un véhicule 4x4.

La construction d'un téléphérique, entre Punaauia et ce site, permettrait aux visiteurs d'y accéder confortablement tout en

Randonnées pédestres proposées dans la vallée de 'Opunohu



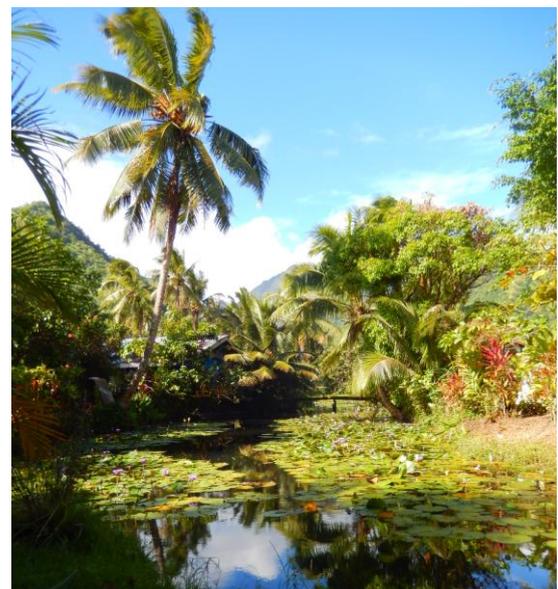
Source : Honuaterere

Relais de la Maroto et vallée de la Papenoo



Source : IAU-IdF

Rivière de Teahupoo près de son embouchure



Source : IAU-IdF

profitant d'une vue incomparable sur Moorea. L'étude technico-économique de cet équipement resté pour l'instant à l'état de projet, devra être relancée.

Tahiti Iti, de par son isolement relatif, a maintenu jusqu'à présent un environnement naturel exceptionnel, aussi bien côté mer, que côté montagne. A l'évidence, la presqu'île de Tahiti, outre sa vocation agricole sur le plateau de Taravao, a de très bons atouts en matière écotouristique. Sa côte sud est déjà célèbre dans le monde des surfeurs grâce à la vague de Teahupoo. Au-delà de la fin de la RT 4 et du PK 18, plusieurs pensions de famille reçoivent des amateurs de nature et de calme, loin de la ville et des grands resorts hôteliers. Et pour les touristes en mal d'aventure, des opérateurs proposent des circuits de trek et de camping reliant Teahupoo à Tautira par la côte sauvage. La vallée de la rivière Tiirahi, qui s'enfonce profondément dans la montagne, est un havre naturel. Equipée d'un chemin balisé menant jusqu'à sa source, elle permettrait aux randonneurs d'aller s'y baigner, de dormir en écolodge, avant de tenter la traversée jusqu'à Tautira.

Le SAGE recommande donc de créer un « Parc naturel de la Presqu'île de Tahiti » non seulement pour préserver, mais aussi pour valoriser économiquement son environnement rural remarquable. Il ne s'agit pas de mettre Tairapu sous cloche, mais d'expérimenter là une forme de gestion territoriale durable qui a fait ses preuves dans les parcs naturels régionaux (PNR), en métropole et dans les DOM. Ce classement spécifique devrait augmenter sa visibilité touristique et lui permettre de disposer sur place d'une petite équipe d'experts intervenant en conseil auprès des communes et des particuliers, installée dans une « maison du parc ». Cet équipement, outre des bureaux, pourrait accueillir le syndicat d'initiative et un écomusée du Tahiti rural (cf. également 3. Trame Verte et Bleue).

▪ Construction en bois

Le développement de la construction résidentielle en bois de pin des caraïbes dans le Fenua est nécessaire pour valoriser cette ressource naturelle renouvelable plantée dans tous les archipels par la direction de l'agriculture, diminuer les importations de matériaux de construction et créer des emplois. L'abaissement des coûts de production nécessitera la mise en œuvre d'une petite filière industrielle, à l'échelle des besoins du Fenua. En effet, au-delà de la mise au point de traitements insecticides et fongicides efficaces et « écologiques », il sera indispensable de standardiser et préfabriquer certains éléments (panneaux de façade, planchers, charpentes, toitures, etc.) pour proposer des fare OPH MTR en kit susceptibles d'être « auto-construits ».

Le bois scié et préalablement traité devra être acheminé par bateau depuis les Marquises, les Îles Sous-le-Vent et les Australes pour être transformé dans une usine à Tahiti. Les kits de construction seront utilisés dans l'archipel, acheminés dans les autres îles par les goélettes, voire exportés dans d'autres pays voisins. Une étude économique et technique permettra de localiser et dimensionner la

Modélisation de fare « en kit »



Source : polynesiastuctures.page.tl

Forêt de pins des caraïbes à Nuku Hiva



Source : tahitinui.blog.lemonde.fr

capacité de cette unité qui devrait fournir quelques dizaines d'emplois de menuisiers à Tahiti. Un soutien financier de l'État et du Pays sera nécessaire pour amorcer cette filière pendant ses premières années probatoires.

E. Transports & déplacements (terrestres)

Le Schéma Directeur des transports collectifs et des déplacements durables de Tahiti (SDTCDDT) a mis en évidence la polarisation très marquée des déplacements journaliers avec l'agglomération de Papeete (94%), ainsi qu'avec la commune de Papeete (plus de 50%), expliquant en grande partie la congestion routière observée aux heures de pointe du matin et du soir, aux entrées est et ouest de la capitale.

Trois problèmes majeurs sont apparus comme essentiels à traiter :

- La congestion des réseaux, qui pénalise la vitesse commerciale des véhicules et rend moins attractive l'offre de transport public ;
- L'absence d'aménagements facilitant la circulation des transports en commun, qu'il s'agisse d'aménagements prioritaires, de sites propres ou tout simplement d'aménagement permettant l'accès à des quartiers excentrés ;
- L'insuffisance de moyens alloués au réseau des transports publics ce qui conduit l'opérateur à privilégier les services pour lesquels la fréquentation est la plus élevée.

Le SDTCDDT programme, pour une période comparable à celle du SAGE, plusieurs actions qui peuvent être classées en 4 axes :

- AXE 1 : Engager un projet de transport public viable et répondant aux besoins de la population en termes d'accès pour tous, d'intermodalité et de préservation de l'environnement ;
- AXE 2 : Réaliser les aménagements nécessaires à la mise en œuvre du projet de transport et favorisant de nouveaux comportements de déplacement ;
- AXE 3 : Mettre en place les dispositifs et matériels facilitant l'usage régulier des services de transport public par le plus grand nombre ;
- AXE 4 : Programmer, suivre et accompagner la mise en œuvre du Schéma directeur.

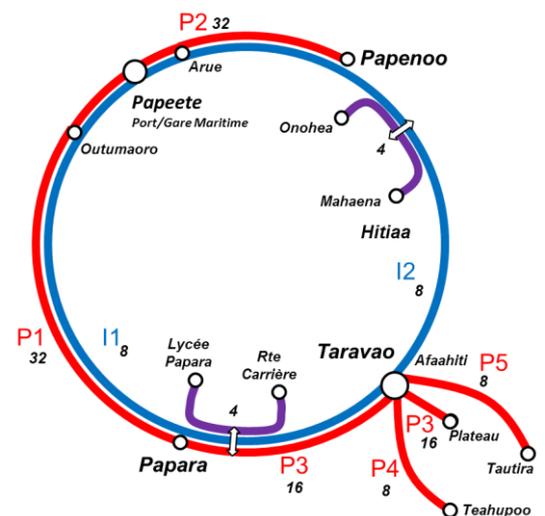
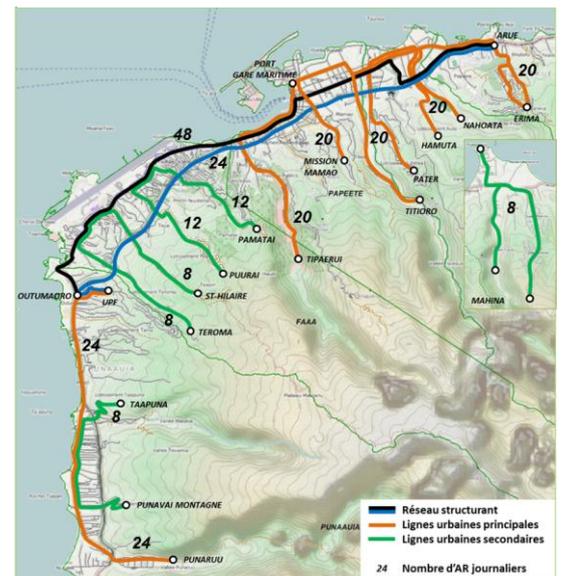
Dans le Grand Papeete, il s'agira de mettre en service un réseau de bus maillé et structuré à partir d'une double colonne vertébrale est-ouest : la première (en noir sur la carte) préfigurant le futur axe de TC en site propre de l'agglomération d'Arue à Outumaoro, via les deux grands hubs de transports que sont la gare maritime et l'aéroport ; la seconde, reliant l'UPF au centre d'Arue par la RDO. En complément, des lignes de quartier principales (en orange), auront à la fois une vocation de desserte partielle des centralités et de desserte de zones d'activité et quartiers importants. Des lignes secondaires (vertes) desserviront les autres quartiers en permettant un échange avec les deux lignes structurantes.

Congestion routière à Papeete



Source : Tahiti Infos

Schémas des réseaux de bus proposés



Source : SDTCDDT

En dehors de l'agglomération de Papeete, le SDTCDDT préconise la mise en service de 2 lignes interurbaines Papeete-Taravao (l'une par l'est et l'autre par l'ouest), 5 lignes périurbaines et 2 lignes locales en « cloche » (en violet sur la carte ci-contre).

La réalisation de ce schéma directeur des transports en commun, attendue depuis longtemps, est prévue en 3 phases, la dernière consistant à **mettre en service sur le site propre de TC entre Arue et Outumaoro un bus à haut niveau de service (BHNS) ou un tramway pouvant effectuer jusqu'à 84 trajets AR/jour**. Elle nécessitera des acquisitions foncières (pour le passage du site propre et la réalisation des parkings de rabattement), l'achat de véhicules économes en énergie et de tailles appropriées aux lignes à desservir, le déploiement d'une billetterie intégrée (pass de transport multimodal terre-mer) et surtout une bonne coordination des transporteurs privés opérants dans le cadre d'une DSP.

Cette politique devrait permettre de réduire les émissions de CO₂ d'environ 37 000 tonnes par an et surtout de diminuer la facture pétrolière du Fenua. Elle nécessitera la réalisation de nombreux aménagements sur le réseau routier (tels que des élargissements pour le passage des bus ou des aires de retournement pour les lignes se terminant en impasses).

Le SAGE préconise une mise en œuvre déterminée du Schéma directeur des transports collectifs et des déplacements durables de Tahiti et demande aux communes concernées de préciser et d'inscrire dans leur PGA les emplacements réservés pour la réalisation de ces différents aménagements viaires.

F. Voiries, réseaux & production d'énergie

▪ Réseau viaire

Le réseau routier principal de Tahiti est constitué par quatre Routes Territoriales (RT) formant une route de ceinture presque continue autour de l'île, complétée, dans l'agglomération de Papeete, par la route de Dégagement Ouest (RDO) et la Route des Plaines (RDP). Le réseau routier secondaire dessert les vallées résidentielles et industrielles, ainsi que les lotissements sur planèzes. Il est en grande majorité constitué de servitudes privées organisées en peigne à partir des axes côtiers territoriaux. A Papeete, cependant, le réseau secondaire est principalement communal et apporte des itinéraires alternatifs par rapport au réseau routier principal. A Moorea, la route territoriale cotière (RT 91), récemment rénovée, remplit pour l'instant bien sa fonction, sauf aux abords de la gare maritime de Vaiare, en raison des encombrements qu'elle subit aux heures de pointe du matin et du soir. Elle doit également être complétée par la réalisation de vrais trottoirs dans les agglomérations qu'elle traverse.

Tel qu'il est structuré et dans ses conditions d'utilisation actuelles, **le réseau routier de Tahiti paraît insuffisamment dimensionné pour absorber le trafic véhiculaire actuel pendant les heures de pointe et sa croissance future**. Il est vrai que le volume d'importation de

Route des Plaines à Punaauia



Source : Tahiti Infos

Front de mer de Papeete piétonisé à l'occasion de la 12^{ème} édition de la Journée Détente



Source : Ville de Papeete

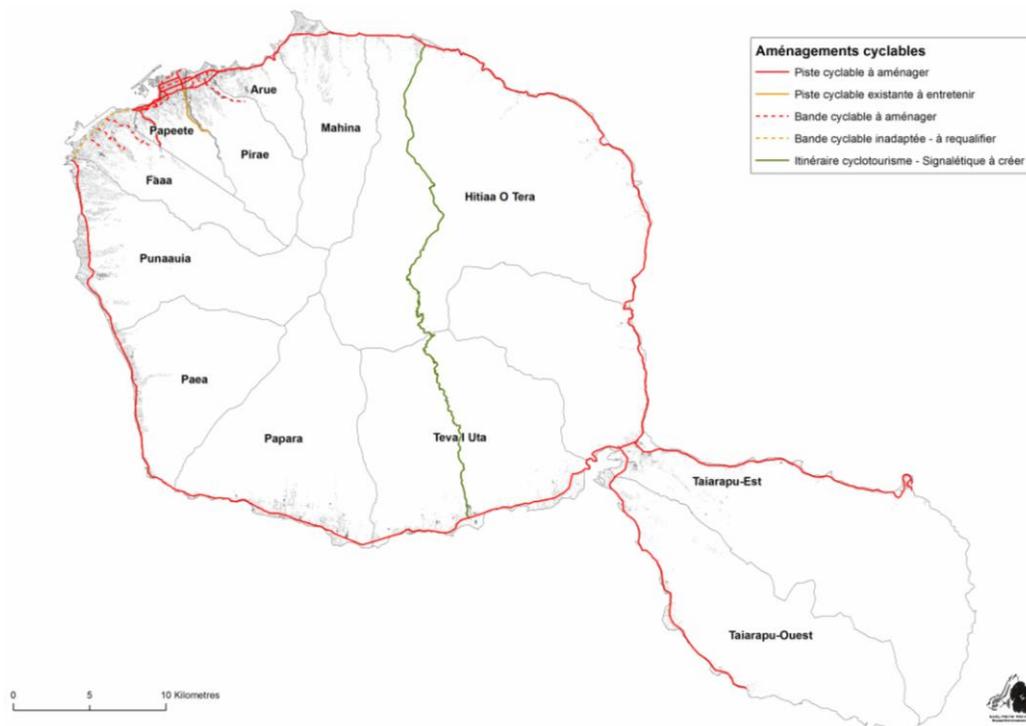
voitures particulières (3 700 véhicules neufs immatriculés par an en moyenne dans tout le Fenua au cours de la dernière décennie, soit près de 3 000 voitures supplémentaires sur les routes de l'archipel chaque année) et le taux de motorisation très élevé des ménages (considéré comme égal ou supérieur à celui des USA), posent la question d'une nécessaire régulation du trafic automobile aux moments des pics de circulation.

Pour optimiser l'usage de la « bande passante routière » disponible et écrêter ces pics de trafic, le SAGE propose de coupler la politique volontariste de développement des transports en commun menée par le Pays avec une gestion optimale des usages et des horaires, dans le cadre d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU) à l'échelle du Grand Papeete : incitation au covoiturage avec des applications TIC et des systèmes de bonus, adaptation des horaires scolaires et de bureau, politique de stationnement restrictive au centre de l'agglomération et encouragement à l'utilisation du vélo.

La pratique du vélo pour des déplacements de courte distance et le cyclotourisme seront favorisés grâce à l'aménagement de pistes cyclables sécurisées, ou en instaurant des « zones à circulation ralentie » (ZCR) ou « zones 30 » dans les centres urbains. Dans le cadre du SDTCDDT, une carte des pistes ou bandes cyclables à aménager a été produite (cf. ci-dessous).

La réalisation de la « Route sud » ou LOPT, en absorbant l'essentiel du trafic de transit entre Taravao et Punaauia, permettra de requalifier certaines emprises de la RT1 Ouest avec des pistes cyclables sécurisées. En complément, des itinéraires de vélotourisme devront être aménagés et balisés : route traversière par les vallées de la Papenoo et de la Vaihiria, mais aussi dans la Presqu'île et à Moorea.

Schéma des itinéraires cyclables à aménager ou à conforter à Tahiti



Source : SDTCDDT

Au-delà de la question de l'entretien du réseau viaire de l'archipel, se pose celle de son extension. Cependant, les fortes contraintes topographiques liées au relief volcanique de Tahiti et Moorea renchérissent fortement les coûts d'aménagement. La Polynésie n'étant pas éligible aux fonds structurels européens (contrairement aux DOM), elle peut difficilement construire des infrastructures routières coûteuses. Par conséquent, seuls deux projets de ce type sont actuellement programmés : la « Route sud » et la « Route des côteaux ».

La première, également nommée Liaison Ouest Punaauia-Taravao (ou LOPT) aura une fonction principale de transit combinée à une fonction de desserte locale. Elle devrait fluidifier la circulation entre Taravao et Papeete et donc réduire les temps de parcours tout en optimisant sa rentabilité économique. Elle est prévue à 2x2 voies sur 11 km, en prolongement de la RDO au-delà de la Punaruu (avec deux échangeurs) et à 2x1 voies sur une trentaine de km jusqu'à Taravao. Compte-tenu de l'étroitesse de la plaine côtière sur certaines sections, son insertion paysagère et urbaine pose encore quelques problèmes. A la hauteur de Papeari, 3 km de route devront être recalibrés.

La route des côteaux aura, quant à elle, une fonction de desserte beaucoup plus locale, car elle offrira un itinéraire de rocade à 2x1 voie de 5,6 km entre les carrefours de Tipaerui et de St-Hilaire, sur les communes de Papeete et Faa'a. Elle permettra ainsi de désenclaver des hauts plateaux en cours d'urbanisation sur les communes de Faaa et Punaauia, d'améliorer la desserte des lotissements existants et futurs depuis Papeete et d'offrir un itinéraire alternatif à la Route de Ceinture et à la RDO, entre Papeete et Punaauia.

D'autre part, pour prioriser les aménagements routiers à réaliser afin de désenclaver certaines vallées pour les besoins hydroélectriques, mais aussi pour tout autre projet de mise en valeur de la montagne (cf. 2.F par ex.), le SAGE préconise de réaliser rapidement un schéma directeur des voiries publiques.

▪ **Énergie et réseau de transport**

Comme il a été montré dans le diagnostic (cf. Livre 1, p.172), l'archipel bénéficie d'un excellent potentiel hydroélectrique, grâce à l'importance de ses montagnes et à sa pluviométrie avantageuse. Ce potentiel est déjà bien exploité par EDT dans la vallée de la Papenoo, et d'autres projets à l'étude peuvent permettre de développer le mix énergétique.

À Tahiti, pour atteindre, voire dépasser à court terme l'objectif de production de 50% d'électricité d'origine renouvelable, le SAGE préconise de réaliser les projets déjà à l'étude :

- Développement hydroélectrique dans certaines vallées ;
- Mise en place du SWAC de l'hôpital du Taaone ;
- Poursuite du développement du photovoltaïque intermittent.

Barrage hydroélectrique dans la vallée de Papenoo



Source : Radio 1 Tahiti

Le développement du photovoltaïque régulé (avec solutions de stockage tampon) et la construction de petits barrages ou de turbines hydroélectriques dans d'autres vallées à fort potentiel (Mapuaura, Moaroa, Vairaharaha, Tuauru, Vaitaara, Taharuu et Onoheha – projets défendus par EDT) devrait permettre à moyen terme de dépasser le seuil de 60% d'EnR dans le mix énergétique de Tahiti.

A Moorea, les modes de production d'électricité sont le thermique et le photovoltaïque qui ne représente qu'une faible part de la production. L'île ne présente pas de gisement éolien et hydroélectrique significatif. Le potentiel de développement des EnR est estimé à 16% maximum. En l'absence de maîtrise de la demande en énergie, un redimensionnement des moyens de production thermique est nécessaire.

Pour développer plus significativement la part des EnR, l'installation du photovoltaïque nécessite d'envisager des solutions de stockage semblables à celles des centrales hybrides.

Par ailleurs, dans la perspective d'un renforcement de la résilience de l'archipel face aux dégâts occasionnés par les cyclones, il faudra inciter les concessionnaires d'électricité à enterrer leurs réseaux de transport dans les zones urbaines.

G. Équipements & services publics

Aux Îles du Vent, les principaux enjeux dans ce domaine concernent l'évolution des équipements d'enseignement secondaire et universitaire. Seront principalement concernés le lycée Paul Gauguin à Papeete et l'UPF à Punaauia.

Le lycée Paul Gauguin a un effectif de plus de 1400 élèves et les prépare au baccalauréat dans les filières générales et STMG (gestion des organisations). Il est considéré comme le lycée de référence en Polynésie française.

L'UPF accueille, quant à elle, plus de 3000 étudiants et stagiaires et propose une offre de formation assez importante pour sa taille : une douzaine de licences générales, 4 licences professionnelles (tourisme, e-commerce, informatique et web, développement durable) et une dizaine de masters (dont 3 formant aux métiers de l'enseignement). Elle propose également deux DUT en gestion administrative et commerce, en partenariat avec l'Université de Bordeaux.

En réponse à un enjeu de réduction de la congestion routière dans le Grand Papeete, le SAGE recommande qu'une partie du lycée Paul Gauguin soit transférée sur la côté Ouest, sur une emprise foncière à déterminer. Celle-ci devra répondre aux exigences de desserte routière, emplacement de parking, étude de la répartition des flux de trafic modifiés par la nouvelle infrastructure, adaptation des aménagements existants, services connexes et de proximité, etc.

Pour renforcer le rôle et le rayonnement de l'UPF en Océanie, le SAGE recommande d'une part d'y développer des cursus et « MOOC » en anglais et, d'autre part, de créer un ou des diplômes d'ingénierie marine en partenariat avec des écoles spécialisées

Lycée Paul Gauguin à Tahiti



Source : *Outremers360*

Site de l'UPF à Punaauia



Source : *www.UPF.pf*

telles que l'ENSTA Brest, l'École centrale de Nantes, ou l'ISITV de Toulon.

H. Services publics environnementaux

▪ Eau potable

Le bassin de consommation d'eau de Tahiti est principalement situé au Nord-ouest de l'île, alors que les fortes précipitations, qui permettent une production d'eau potable suffisante, concernent plutôt les bassins versant du Sud et de l'Est de Tahiti nui. L'enjeu majeur est donc de mutualiser les moyens de production et de protection de la ressource afin de garantir une quantité et une qualité de l'eau à des coûts raisonnables.

Le SAGE demande que les schémas directeurs d'alimentation en eau potable soient élaborés à une échelle intercommunale, voire à l'échelle de l'île de Tahiti.

Aujourd'hui la pression urbaine étant de plus en plus forte avec des activités impactantes sur le milieu, il est indispensable de mieux protéger la ressource en réalisant des études hydrogéologiques systématiques. Ces études permettront de bien définir les différents périmètres de protection de la ressource (Périmètre de Protection Immédiat, Périmètre de Protection Rapproché, Périmètre de Protection Eloigné) et de les intégrer comme servitude dans les PGA existants.

Pour une meilleure sécurité et résilience, il est nécessaire d'éviter la dépendance à un seul captage ou forage, source de risque de rupture d'approvisionnement, notamment en cas d'accident naturel (en particulier en cas de glissement de terrain). Ainsi, le seul captage de la Punaruu, qui fournit les communes de Faa'a, Punaauia et Paea ne pourrait pas être compensé par les « petits forages » en cas d'accident majeur. **Cet exemple conforte encore l'idée d'une gestion de la ressource à une plus grande échelle géographique.**

La ressource sera d'autant plus sécurisée que le gaspillage en aval sera limité en luttant contre les fuites, en modernisant le réseau et en généralisant la pose de compteurs d'eau pour plus d'équité et de responsabilité.

Les forages et captages en altitude sont une source d'économie pour la collectivité, car le système d'alimentation par un réseau gravitaire est beaucoup moins coûteux que les pompes qui consomment beaucoup d'électricité. Dans la mesure du possible, ces captages devraient avoir un statut foncier public pour limiter les coûts du réseau collectif. Cela suppose donc de disposer d'une voirie publique pour accéder à la zone de captage ou de forage ainsi que d'une emprise publique pour la station de collecte et les zones de stockage.

L'ensemble de ces choix devra donc s'inscrire dans les schémas directeurs avec une politique d'accompagnement des acquisitions foncières de la voirie et des parcelles stratégiques. Il sera nécessaire de mobiliser des moyens financiers spécifiques pour mettre cette politique en œuvre et ouvrir ainsi les montagnes grâce à des routes

Site de captage de la Punaru'u



Source : Mairie de Punaauia

publiques qui seront aussi support de développement et d'aménagement du territoire.

Les sources constituent également une ressource en eau à protéger et valoriser. Si elles ne participent pas à la fourniture d'eau sur le réseau collectif, elles sont néanmoins des éléments forts de la culture et du paysage polynésien. Malheureusement, nombreuses sont celles qui ont disparu en raison des pressions anthropiques. Ce n'est généralement pas la connaissance de ces sources qui fait défaut mais leur protection, tant sur leur lieu d'émergence que leur réseau souterrain en amont.

▪ **Eaux pluviales**

Il n'y a aujourd'hui pas de politique de gestion des eaux pluviales en Polynésie française, pour la bonne raison que la majorité des routes collectant ces eaux de surface appartient au domaine privé.

La construction de réseaux de l'amont vers l'aval manque bien souvent de cohérence notamment au fur et à mesure de la conquête urbaine des hauteurs. Beaucoup de lotissements ou de développements urbains sont réalisés sans une approche d'ensemble, avec pour conséquence une augmentation des surfaces imperméabilisées et une augmentation des volumes d'eau de ruissellement, provoquant de multiples inondations. Ces débordements sont généralement constatés au niveau de la plaine littorale et au passage sous la route de ceinture, dont les buses s'avèrent souvent sous-dimensionnées.

Les ouvrages hydrauliques ne prennent pas toujours en compte les développements urbains futurs et ce manque d'anticipation est particulièrement marqué en l'absence de PGA. Ainsi, l'urbanisation de certaines planètes engendre une forte imperméabilisation du sol qui provoque des débordements du réseau d'évacuation des eaux pluviales lors de fortes averses.

Ce phénomène est accentué par les canalisations des rivières qui interviennent lors de l'aménagement de routes de pénétration dans les vallées, dont l'emprise s'inscrit dans le lit d'origine de la rivière (exemple de la Matatia). Les aménagements de certains lits de rivières destinés à réduire l'exposition au risque d'inondation des riverains, tendent à figer leur possibilité d'élargissement lors de pluies violentes. Par conséquent, la vitesse d'écoulement des eaux augmente et les dommages en aval peuvent être plus importants.

La DEQ et la cellule PPR du SAU engagent des études visant à définir objectivement les risques pour protéger les riverains des sites avec un aléa d'inondation fort (zone rouge d'un PPRn ou du futur atlas des risques naturels de Polynésie française).

Enfin, il faut souligner que la réalisation de bassins d'orage pour écrêter les pics d'écoulement est difficile à mettre en œuvre en raison des surfaces importantes à mobiliser et du peu d'espace foncier disponible en aval.

Eau de ruissellement passée sous la chaussée dans le quartier St-Cécile à Papeete



Source : Outre-mer la 1ère

Pour répondre à ces enjeux importants, le SAGE préconise de privilégier l'infiltration des eaux pluviales sur chaque parcelle, après récupération des eaux sur les toitures et terrasses. Il conviendra donc d'imposer dans les PGA un pourcentage élevé de pleine terre plantées (afin d'éviter l'érosion), puis de rejeter les trop-pleins non infiltrés dans le réseau d'eaux pluviales.

▪ **Assainissement**

Dans les îles du Vent, trois communes développent un réseau d'assainissement collectif public : Punaauia, Papeete, haapiti (Moorea). D'autres communes ont réalisé ou réalisent actuellement des études en ce sens : les communes de Pirae et Arue, regroupées dans un syndicat intercommunal à vocation unique (SIVU), la commune de Mahina et la commune de Faa'a.

A Tahiti, il est vital de privilégier l'assainissement collectif pour les zones urbaines denses, où il devient économiquement et techniquement plus intéressant d'adopter une solution collective plutôt que semi-collective, voire individuelle.

L'absence de dispositif collectif peut même être un frein au développement économique en empêchant l'ouverture de nouvelles activités qui ne pourront pas se mettre aux normes. On peut citer l'exemple du « cœur de ville » de Papeete, dans lequel l'ouverture de restaurants est impossible tant que l'assainissement collectif n'aura pas été réalisé.

L'assainissement collectif est alors d'autant plus vertueux que la redevance est définie sur la base d'une consommation d'eau potable mesurée grâce au compteur individuel, incitant ainsi à une bonne gestion de l'eau à l'échelle du foyer. Malheureusement, ce n'est pas toujours le cas, et de nombreux immeubles récents sur l'agglomération disposent uniquement d'un compteur général (inhérent à la construction et difficilement transformable). La facturation se fait alors selon des ratios de surface des appartements et selon le type d'activités.

Les schémas directeurs d'assainissement des eaux usées doivent désormais raisonner à l'échelle de bassins d'habitat et d'activités, de façon à mutualiser les moyens entre communes pour réduire les coûts.

Les lotissements sociaux semi-collectifs ont de grosses difficultés à maintenir un niveau d'assainissement de qualité en raison des coûts élevés d'entretien de la station d'épuration (STEP) comme du réseau. La grande majorité des rejets des STEP ne respectent pas les normes et sont sources de pollution. L'environnement donné aux STEP, les procédés employés, leur petite taille, l'absence d'entretien adéquat (manque d'extraction des boues, etc...), ne leur permettent généralement pas de respecter les normes édictées.

Le rejet d'eaux usées, non ou mal traitées, représente une atteinte à la salubrité publique et à l'environnement non négligeable. Outre les mauvaises odeurs dégagées par les caniveaux d'eaux pluviales, l'aspect désagréable ou encore l'insalubrité causée par la présence

Stations d'épuration de Papeete et de Punaauia



Source : PTPU

d'eaux stagnantes potentiellement contaminées, ces rejets peuvent également polluer les cours d'eau et, par voie de conséquences, les sites de baignade en rivière et en mer, endommageant in fine les écosystèmes lagunaires et récifs coralliens.

Les rejets chlorés conduisent à des complexes de chloramines passant dans la chaîne alimentaire et pouvant impacter à terme la santé publique. Ils doivent donc être évités.

Le SAGE recommande de réaliser des STEP intercommunales pour limiter les coûts d'investissement souvent très élevés pour ce type d'infrastructure et de rejeter directement leurs effluents vers les passes ou de préférence à l'extérieur des lagons, en fonction des recommandations d'études de dilution et de dispersion.

La très grande majorité des habitats individuels, certaines résidences et même certains industriels possèdent un assainissement non collectif. Ces dispositifs, conformes à la réglementation en vigueur au moment de la construction, ne répondent plus à la nouvelle réglementation (arrêté 1506 CM du 29/12/1997). En effet, il est souvent constaté des rejets d'eaux ménagères dans le milieu superficiel naturel ou urbain (caniveau d'eaux pluviales), une connexion du trop-plein des puisards vers les eaux pluviales ainsi qu'une absence de traitement des eaux issues des toilettes (WC).

Un travail de pédagogie doit être réalisé auprès de la population et des élus afin de les sensibiliser sur les impacts environnementaux de l'assainissement. L'accent doit être porté sur les 3 points suivants :

- L'arrêt de rejet direct ou de trop plein dans le réseau d'eau pluvial ou la rivière ;
- La mise en place d'un traitement à minima pour les eaux vannes (dans la mesure du possible) ;
- Le contrôle et l'entretien des installations par la mise en place d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC).

C'est aujourd'hui la solution la moins mauvaise pour l'habitat peu dense, au vu des moyens financiers des populations et des communes.

Le SAGE demande que soit réalisé par le Pays un schéma directeur de l'assainissement des Îles du Vent, comprenant une analyse des volumes de ruissèlement, une étude des bassins versants, un dimensionnement des ouvrages et des propositions d'équipements de récupération des eaux pluviales sur les versants. Les études de dimensionnement devront permettre d'estimer les ouvrages supplémentaires nécessaires sur la période du SAGE en tenant compte de l'évolution de l'urbanisation des sites.

En outre, il recommande de mettre en place un SPANC pour améliorer l'assainissement individuel dans l'archipel et de donner aux communes un droit à l'expérimentation apportant des possibilités de dérogation à certains principes et un assouplissement sur la réglementation assujettie à celles-ci (cf.II.2.F).

▪ **Les déchets**

Le syndicat mixte ouvert Fenua Ma regroupe depuis 2012 la totalité des communes de Tahiti et Moorea (excepté Faa'a), ainsi que le Pays. Les foyers de ces communes sont équipés de bacs verts et gris permettant aux usagers d'effectuer un premier tri de leurs déchets. En complément, des Points d'apport volontaire (PAV) pour la collecte sélective du verre, des piles, des batteries et des huiles de vidange, sont répartis sur Tahiti et Moorea. La collecte des ordures ménagères par les communes se heurte en pratique à des difficultés liées à la configuration et à l'exiguïté du réseau routier. Il faudrait donc aménager des points de regroupement avec des aires de stationnement à l'entrée de certaines servitudes.

Les déchets recyclables sont apportés par les camions-bennes communaux au CRT de Motu Uta (qui collecte et traite aussi ceux des autres archipels en vue de leur exportation et valorisation hors du Fenua), tandis que les autres déchets sont apportés via les stations de transfert de Temae-Moorea et Punaruu, ou directement, au CET de catégorie 2 et 3 de Paihoro.

CRT de Motu Uta



Source : p.21-bal.com

La durée de vie du site de Paihoro s'étendant jusqu'en 2030, le SAGE demande que le syndicat mixte FENUA MA étudie dès à présent son remplacement par un autre CET, complété par une unité de valorisation énergétique (incinérateur, méthaniseur) afin de réduire au maximum la quantité de déchets enfouis. Le compostage des déchets fermentescibles sur ce site devra également être étudié.

Trois installations privées complètent cet équipement : un CET de catégorie 3 à la Punaruu pour stocker les déchets des Îles Sous-le-Vent, un CET de catégorie 3 à Hitia'a O Te Ra, ainsi qu'une plateforme de compostage à Taiarapu qui traite 20 000 tonnes par an de déchets verts, agroalimentaires et boues d'épuration.

Un site de stockage et d'incinération des déchets dangereux de catégorie 1 appartenant au Pays a été aménagé en 2006 à Hitia'a O Te Ra, sur le site de Nive'e. Pour l'heure, il sert essentiellement à brûler les déchets du CHPF et les autres déchets de catégorie 1 doivent quant à eux être exportés.

Le syndicat mixte constitue un bon exemple d'intercommunalité efficace, notamment pour la mise en place du tri et de sa communication, même si l'aménagement de déchetteries reste encore un enjeu environnemental fort, qui devra être concrétisé en fonction des disponibilités foncières.

De nombreux sites de décharges antérieurs à la création de Fenua Ma constituent des friches non valorisables. Ils devront faire l'objet d'un diagnostic et être éventuellement réhabilités.



Source : www.fenuama.pf

I. Culture, patrimoine, sport et développement

Il est essentiel de favoriser le dialogue et les échanges entre les sociétés océaniques par un soutien aux événements culturels et sportifs dans le Fenua et par une politique de promotion active de ces deux domaines auprès des publics scolaires.

Pour encourager la pratique sportive, au-delà de celle très en vogue du Vaa'a, **il conviendra de réhabiliter les équipements vieillissants ou dégradés de Tahiti et Moorea et d'y construire de nouveaux gymnases, terrains de sports, ainsi qu'un plateau multi-sports.**

L'essor culturel et artistique du Fenua passera, quant à lui, par la **réalisation d'un musée en réseau associant au Musée de Tahiti et des îles, un centre d'interprétation dans chacun des autres archipels.**

Ceci permettra en effet d'exposer dans de bonnes conditions la diversité du patrimoine culturel ancestral de la Polynésie, mais aussi de montrer l'évolution des regards que les découvreurs, colons, immigrants et artistes d'origines diverses ont porté sur cet héritage.

Pour favoriser le dialogue interculturel entre la Polynésie et le reste du monde, dans l'esprit du Centre culturel Kanak Jean-Marie Tjibaou, le SAGE recommande de rénover et d'agrandir le bâtiment accueillant le Musée de Tahiti et des îles à Punaauia pour en faire l'un des musées de référence du Pacifique sud et lui permettre d'accueillir de grandes manifestations culturelles telles que le FIFO.

Le SAGE préconise également de réhabiliter le mémorial Paul Gauguin à Teva I Uta afin d'en faire un haut lieu du tourisme culturel dans l'archipel et de mettre en place un parcours touristique autour de l'île de Tahiti, avec visite du jardin botanique et du musée Gauguin.

Musée de Tahiti et des Îles



Source : Musée de Tahiti et des Îles

J. Exposition aux risques naturels ou technologiques

▪ Précautions contre les risques naturels

Les îles hautes et peuplées de l'archipel présentent une vulnérabilité importante aux effets du changement climatique, car elles sont soumises à la fois aux phénomènes d'érosion côtière et de submersion marine (cf. 1C). De plus, les aléas d'inondation pluviale, d'éboulement et de glissement de terrain y sont particulièrement forts du fait d'une urbanisation plus importante que dans le reste de la Polynésie et pas toujours bien maîtrisée.

Pour réduire leur vulnérabilité face à ces trois types de risques naturels, le SAGE préconise d'appliquer le principe de précaution aux nouveaux aménagements et constructions ainsi qu'aux projets de réhabilitation. 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.

Glissement de terrain à Mahaena en février 2018



Source : Tahiti Infos

Ainsi, le SAGE recommande d'appliquer dans l'archipel des îles du Vent l'ensemble des principes prudentiels développés dans le PADD du Fenua et 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.

▪ **Précautions contre les risques technologiques**

Les risques technologiques générés par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) de catégorie 1 concernent essentiellement la zone environnant le PAP en raison de la présence de cuves de stockage de carburants et de gaz naturel. En mai 2015, un protocole relatif au déplacement de certaines cuves et une sécurisation/rénovation des installations a été signé avec le PAP. Pourtant, s'il paraît difficile, voire impossible, de délocaliser le stockage des hydrocarbures en dehors du Grand Papeete, il conviendra d'étudier la faisabilité technique et économique d'une reconstruction des cuves de stockage de gaz naturel dans un site moins peuplé, mais cependant accessible (de préférence via un gazoduc enterré).

Le SAGE préconise de rechercher dès à présent un site plus approprié pour le stockage du gaz à Tahiti et de réévaluer l'opportunité de transférer les cuves sur la commune de Hitia'a en accord avec les préconisations de l'étude réalisée par TNAD.

Les cuves d'hydrocarbures du port de Papeete font courir un risque important aux quartiers voisins



Source : IAU-IdF

2. SCHEMA D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS 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 et 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 (du 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
Travaux hydrauliques sur la plateforme aéroportuaire de Faa'a	Pays	x	
Mise aux normes aéroport de Moorea	Pays	x	
Réaménagement façade maritime et interface port	Pays	x	
Fin des travaux du port de Papeete	Pays	x	
Quai thonier Papeava	Pays	x	
Dock flottant ou cale de radoub (Pôle polynésien de réparation navale)	Pays	x	
Aménagement des infrastructures de débarquement croisiéristes	Pays	x	
Aménagement marinas (Taravao, Vaiare)	Pays	x	
Grands équipements touristiques, musée de Tahiti, mémorial Gauguin	Pays	x	
Déploiement fibre optique terrestre	Pays	x	
Espaces publics numériques (EPN) et bus équipé	Pays	x	
Aménagement zone biomarine Faratea	Pays	x	
Pôle numérique	Pays	x	
2 datacenters	Pays	x	
Mise en oeuvre du SDTCDDT (Schéma des transports)	Pays	x	
LOPT (route Papeete-Taravao) et route des coteaux	Pays	x	
Agrandissement aérogare de Faa'a	Concessionnaire / Pays		x
Digue autour de la plateforme aéroportuaire de Faa'a	Pays		x
Évolution du mix EnR de l'archipel (micro-barrages, turbines hydroélectriques, centrales hybrides photovoltaïque)	Concessionnaire / Pays		x
Enfouissement des réseaux électriques	Concessionnaire / Pays		x
Déplacement lycée Gauguin	Pays		x
Nouveau CET et unité de valorisation énergétique	Interco/commune		x
Déplacement stockage gaz Tahiti	Pays		x



SCHEMA D'ARCHIPEL DES ÎLES DU 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 Faa'a à adapter à l'accroissement du trafic
- port autonome de Papeete & port de Faratea à réaménager / développer
- pôle de réparation navale à développer sur le port de Papeete
- gare maritime à créer / déplacer (Vaiare)
- marina de plaisance à créer / agrandir
- tourisme balnéaire / loisirs à développer
- R&D maritime à développer à l'UPF
- pôle de biomarine (aquaculture) à développer sur la zone d'activités de Faratea

Liaisons et télécommunications interinsulaires

- navette maritime principale par car-ferry («RO-RO»)
- navette maritime secondaire à étudier
- liaison maritime occasionnelle
- service d'avion-taxi
- câble numérique haut-débit international en service / en projet
- câble numérique haut-débit domestique en service

Habitabilité : développer le territoire de manière soutenable

Equipements & infrastructures

- musée de Tahiti et des îles à agrandir et mémorial Paul Gauguin à réhabiliter
- lycée Gauguin à déplacer
- pôle / campus numérique & datacenter à créer
- zone d'activités à développer (filière de construction bois)
- CET à faire évoluer / remplacer
- micro-barrage ou turbine hydroélectrique à créer
- site propre bus & pôle d'échange à aménager pour faciliter la traversée du Grand Papeete

voie express littorale (LOPT) à réaliser pour relier Taravao à Puna'auia / Papeete

route de pénétration dans les vallées à réaliser / élargir / entretenir

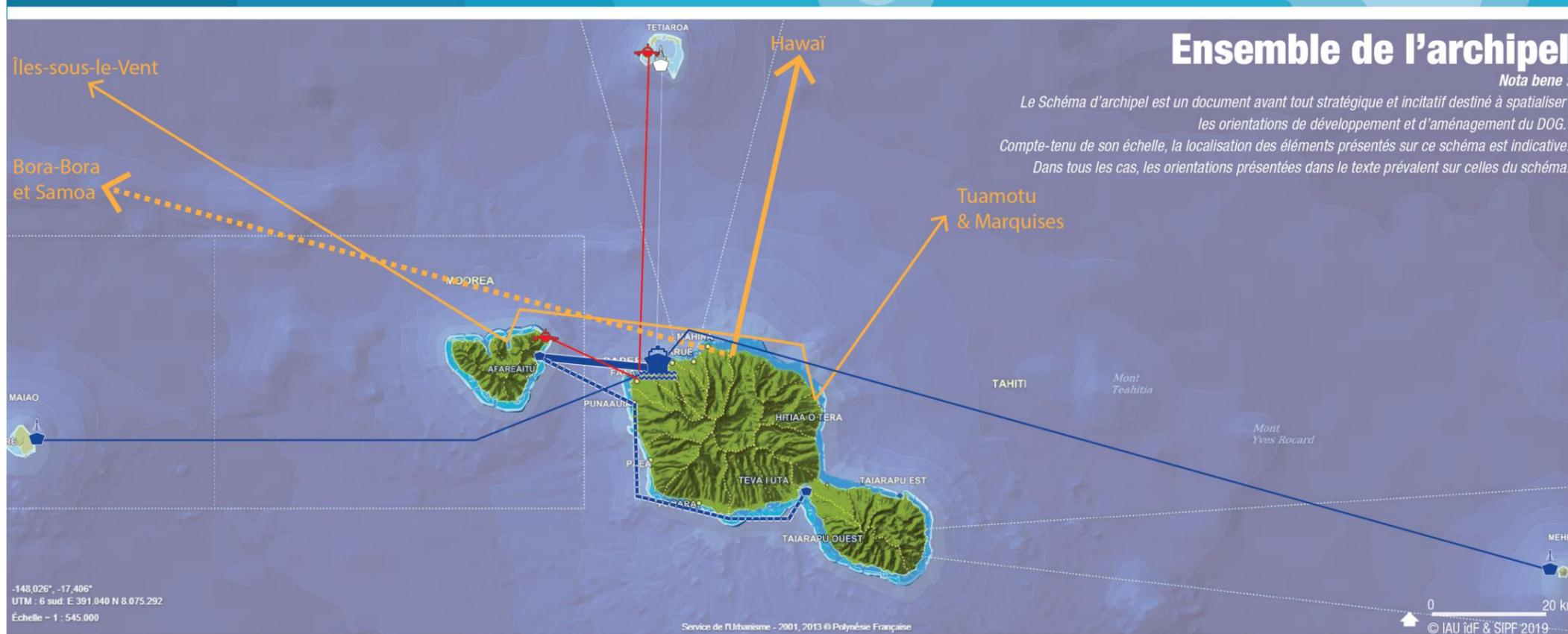
Enjeux et vocations de développement socioéconomiques

- + 15 000 habitants à 2040
- + 12 400 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
- élevage à préserver / faire évoluer
- écotourisme à développer pour valoriser la montagne

SERVICES - Vocation principale de l'île (exemple)
TOURISME - Vocation secondaire de l'île (exemple)

Vulnérabilité : réduire les risques et améliorer la résilience

- site de stockage de gaz naturel à étudier pour limiter les risques au cœur de Papeete
- aéroport de Faa'a à sécuriser contre les risques naturels



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 du Vent, dont le territoire est fondamentalement maritime et dont les terres émergées sont 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 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

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

- **Préservation de la basse vallée de la Papenoo**

Le parc naturel de Te Faaiti est situé dans la commune de Papenoo, associée à celle de Hitiaa O Te Ra. D'une superficie de 750 hectares, cet espace abrite un grand nombre de sites naturels et culturels particulièrement représentatifs de la Polynésie française. Il est devenu Parc territorial (espace naturel protégé de catégorie II du code de l'environnement) au début des années 2000 pour renforcer la conservation des espèces endémiques, des paysages et des écosystèmes indigènes et qu'il abrite, ainsi que l'héritage culturel, historique et culturel de la vallée même de la Papenoo.

- **Préservation du site du lac Vaihiria**

Le lac Vaihiria occupe un cirque de montagne dont le paysage naturel est particulièrement remarquable et qui constitue un haut lieu pour le tourisme vert à Tahiti, bien qu'il soit encre difficilement accessible par la route traversière.

- **Préservation de la pointe de Tepari**

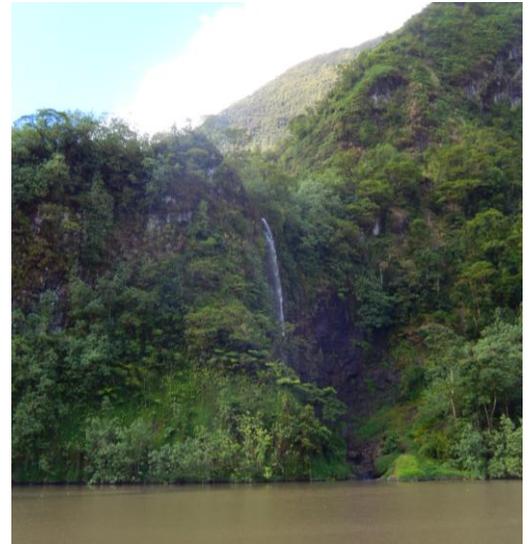
Cette pointe boisée située dans la baie de Matavai, à cheval sur les communes d'Arue et Mahina, offre un point de vue remarquable sur la côte nord-ouest de Tahiti et sur Moorea. Un belvédère est aménagé en bordure de la RT 2.

- **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 III.4). Ces sites comportant des étendues de forêts de nuage, mésophiles et hygrophiles devront faire l'objet de mesures de protection appropriées à leur sensibilité. Bien qu'elles abritent peu d'espèces endémiques, Tahiti et Moorea offrent une bonne représentation d'espèces floristiques et faunistiques propres à l'archipel de la Société. Moorea présente en particulier un taux d'endémisme archipélagique non négligeable pour certaines formations végétales originales.

Reconnues par l'ONG Birdlife International comme « Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO), la baie et la vallée de 'Opunohu hébergent aussi d'importantes colonies d'oiseaux endémiques de l'archipel de la Société (Ptilope de la Société ou Rousserolle à long bec) et même de Tahiti et Moorea (Martin-Chasseur vénéré et Pétrels). Plus des deux tiers des espèces végétales dénombrées à Moorea sont présentes dans le domaine et la vallée de 'Opunohu, tandis qu'un mince bandeau de forêt littorale spécifique se maintient entre le lagon et la route côtière. Mais certaines pratiques agricoles sur ses bassins versants, l'envahissement de la flore par les pestes néfastes à la biodiversité terrestre locale, la

Paysage de la basse vallée de la Papenoo



Source : IAU

Panorama sur Moorea depuis le belvédère de Tepari



Source : IAU

Ptilope de la Société (en haut) et Rousserolle à long bec (en bas), espèces d'oiseaux « en danger » selon l'UICN



Source : SOP Manu

fréquentation touristique croissante ainsi que l'artificialisation du littoral sont autant de menaces pour l'intégrité de son patrimoine naturel remarquable.

Aussi, bien que classé par la DIREN avec une priorité de conservation « intermédiaire » seulement, ce site devrait faire l'objet de mesures de protection spécifiques. Le schéma d'aménagement intégré initié par la direction de l'agriculture est un bon outil pour le préserver à condition que le PGA de la commune intègre ses préconisations.

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 monts Marau de Tahiti et des crêtes, plateaux et vallons adjacents, à Tahiti Nui.

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 Moaru et Mouaputa ainsi que les crêtes et vallons environnant (Moorea) ;**
- **Les monts Aroai, Fare Rau Ape, Pinai et Atara ainsi que les vallons, plateaux et crêtes adjacentes (Tahiti Nui et Tahiti Iti) ;**
- **Les vallées des rivières Fautaua, Fachoda, Maruapo, Papehue, Tiapa, Papenoo et Urufau, ainsi leurs bassins versants (Tahiti Nui).**

▪ **Préservation et valorisation des paysages et milieux naturels de la Presqu'île de Tahiti**

Tahiti Iti a été jusqu'à présent relativement épargnée par les pressions anthropiques et leurs conséquences néfastes affectant l'environnement naturel de Tahiti Nui. Néanmoins, l'agriculture et l'élevage sur le plateau de Taravao, l'aquaculture sur les côtes, le tourisme et l'urbanisation littorale, occasionnent aussi des pollutions pouvant affecter l'état sanitaire de ses lagons, l'intégrité de ses paysages naturels remarquables et de ses sites archéologiques (dont le célèbre Pari, classé depuis 1962 sur la liste des sites et monuments naturels dont la conservation ou la préservation présente un intérêt historique, artistique, scientifique, légendaire et/ou folklorique).

Pour assurer un développement durable de ces activités sur la Presqu'île, tout en surveillant et en limitant leurs impacts sur son environnement, il conviendrait de la doter d'une structure de gestion pérenne calquée sur celle des parcs naturels régionaux (PNR) que l'on trouve en métropole ou dans les DOM.

Cette structure pourrait ainsi aider les agriculteurs de Tiarapu et Teva I Uta à évoluer vers des pratiques culturelles plus respectueuses de l'environnement, telles que la permaculture ou le recyclage de leurs déchets verts et d'élevage, afin d'obtenir des labels « Agriculture biologique » (cf. chapitre III.1.D.)

Paysage du mont Marau



Source : www.camptocamp.org

Élevage et agriculture sur le plateau de Taravao



Sources : IAU-IdF

Pointe de Fare Mahora à Teahupoo



Source : IAU

Pour instaurer une pêche lagunaire durable, elle pourrait contribuer à généraliser à l'ensemble de la Presqu'île le réseau de *rahui* expérimenté à Teahupoo et Tautira par l'Institut des Récifs Coralliens du Pacifique (cf. zones de pêche réglementée ci-après).

Enfin, elle pourrait baliser et entretenir les sentiers de randonnée et sensibiliser visiteurs et touristes au tri de leurs déchets, au respect des sentiers balisés et sites archéologiques, et à l'intérêt de consommer les productions aquacoles et agricoles locales.

Le SAGE recommande, après étude de faisabilité, de classer en parc naturel territorial tout ou partie du territoire de Tairapu Est et Ouest et de le doter d'une structure de gestion intégrée et pérenne, calquée sur celle des parcs naturels régionaux.

B. Rivières et zones humides

■ Préservation des rivières

Les rivières des Îles du 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 lagunaire 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 de Tahiti et Moorea 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. Leurs berges doivent faire 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.

Le SAGE préconise en particulier d'élaborer un schéma directeur des carrières pour réduire les prélèvements de matériaux de construction dans les rivières. Il demande de ne pas rectifier ou construire dans leur lit majeur et 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.

■ Protection des zones humides

Deux zones humides persistent à Tahiti, la première s'étendant entre la route côtière et le littoral, à cheval sur les communes de Papara et Teva I Uta et l'autre, en bordure sud du village de Tautira sur la commune de Tairapu Est. A Moorea, deux zones humides résiduelles perdurent également dans commune associée de Teavaro, sur les rives du lac de Temae et au sud-ouest de la piste d'aviation.

Contraste entre le lit recalibré de la rivière Taharuu à Papara (photo du haut) et encore naturel de la rivière Tuauru à Mahina (en bas)



Sources : PTPU

Zones humides de Temae à Moorea



Source : www.airpano.com

De petite taille, ces espaces ont un rôle très utile d'absorption et de rétention des pics de précipitation et servent d'habitat dans certains cas à des espèces rares et protégées. Elles doivent donc être préservées.

C. Littoral

▪ Lutte contre l'érosion côtière et préservation des plages

En dehors de Maïao et de Tetiaroa, îles très peu habitées (et de Mehetia, qui ne l'est pas du tout), les îles du Vent sont caractérisées par le degré élevé « d'anthropisation » de leurs littoraux et par ses impacts en termes d'érosion et de recul du trait de côte. Celui de Tahiti fait face depuis longtemps à une urbanisation et à une artificialisation conséquentes auxquelles seule la côte est de Tairapu a jusqu'à présent échappé, en raison de sa topographie et de l'absence de route.

Selon le projet RESCCUE, le littoral de Moorea est artificialisé à 47% et près de la moitié de son trait de côte est aujourd'hui formé de remblais, murs, enrochements et pontons. Le reste est assez marqué par les impacts multifactoriels occasionnés par l'érosion : racines d'arbres mises à nu, arbres tombés, *beachrock* détruit, talus hauts et surtout amaigrissement, voire disparition des plages de sable volcanique ou corallien qui formaient des remparts naturels contre les houles cycloniques. Elles sont ainsi passées de 33% à 18% du littoral au cours des années 1990, celle de Ta'ahiamanu, à l'entrée de la baie de 'Opunohu, ayant perdu plus de 60% de sa surface en 60 ans !

La lutte contre la récession des plages et plus largement contre le recul du trait de côte, constitue l'une des conditions essentielles pour l'accueil du public dans l'archipel et sa mise en valeur touristique. C'est le cas notamment pour la baie de 'Opunohu, en raison de son grand intérêt paysager et environnemental et de sa signification culturelle majeure pour la population. Les futurs aménagements qui seront consacrés à l'accueil des croisiéristes et plaisanciers dans cette rade devront ainsi tenir compte de ces différents points de vigilance. La plage de Ta'ahiamanu, assez exposée à la houle et aux courants de marée, pourra être confortée avec des conteneurs géotextiles pour retenir son sable.

Plage de Ta'ahiamanu à Moorea



Source : <https://tahitileblog.fr>

Le SAGE demande d'interdire la réalisation d'ouvrages de défense, remblais et constructions à-même les rivages encore intègres de Tahiti et Moorea, 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.

La privatisation des littoraux est un point sur lequel les PGA devront statuer, puisque seules quelques rares plages publiques subsistent encore à Moorea et Tahiti, alors que la demande sociale pour l'accès aux lagons est toujours aussi forte, que ce soit pour pratiquer le vaa'a, le snorkling, la pêche ou simplement pour nager.

Le SAGE demande donc que l'accès aux dernières plages publiques des deux îles 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

▪ Aire protégée de ressources naturelles gérées de Teahupoo

Un espace maritime de 767 ha appartenant à la commune associée de Teahupoo (Taiarapu-Ouest) est classé depuis 2014 en « aire protégée de ressources naturelles gérées » (relevant de la catégorie VI du Code de l'Environnement de la Polynésie française). Ce classement permet⁴ :

- La préservation des espèces et de la diversité génétique de l'écosystème maritime dans le but d'utiliser à terme ses ressources de manière durable tout en maintenant les fonctions écologiques du site ;
- La perpétuation de la pratique d'une activité traditionnelle et culturelle : la pêche ;
- La mise en place de programme de recherche pour accroître les connaissances sur les ressources de l'espace maritime protégé ;
- La sensibilisation des visiteurs (touristes, écoliers, pêcheurs de loisirs, amateurs de plongée, sportifs) et la vulgarisation des données scientifiques portant sur l'évolution des ressources halieutiques ;
- La prise de décisions par les acteurs locaux, adaptées à l'évolution des ressources naturelle et de leurs besoins et leur participation active à la gestion de l'espace concerné.

Il est administré par la DIREN et géré par un comité de gestion ad hoc.

▪ Zones de pêche réglementées (ZPR) de Tahiti

En raison de la sur-fréquentation de son lagon et de l'appauvrissement de ses ressources halieutiques, Tahiti dispose de plusieurs périmètres s'étendant sur le domaine public maritime où la pêche est règlementée, voire interdite, par arrêté pris en Conseil des ministres. Il s'agit plus particulièrement :

- de la baie de Muriavai à Mahina, où la pêche au filet est interdite ;
- de la ZPR de Hotu Ora à Mahina, où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites à l'exception du « taramea » (*Acanthaster planci*), de même que la détention de toutes espèces marines en enclos, viviers ou parcs d'agrément ;
- de la baie de Matavai à Arue, où la pêche du « ature » au filet est interdite ;

Lagon de Teahupoo



Source : www.boardrap.com

⁴-Source : Zones maritimes règlementées (DRMM)

- de la baie de Taaone à Pirae, où est interdite la pêche au filet ;
- de la ZPR de de Moana nainai/Aquarium à Faa'a, où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites à l'exception du « taramea » (*Acanthaster planci*) ;
- des ZPR de Tata'a, Nuuroa et Atehi à Punaauia, où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites (à l'exception de la pêche à la ligne, de la pêche au fusil sous-marin de jour, de la pêche du « taramea » organisée sur cette commune par le comité de gestion et pour Nuuroa de la pêche au filet des « ature » entre 5h00 et 12h00 avec un filet maillant de 100 m de long au maximum), de même que la détention de toutes espèces marines en enclos, viviers ou parcs d'agrément ;
- des ZPR Rahui Pueu et du Motu Nono à Taiarapu-Est où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites jusqu'en fin 2022 ;
- des ZPR de l'anse de Tehipa, de Tahunatara et de Vaionifa à Taiarapu-Est où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites jusqu'en fin 2020 ;
- de la zone de réserve de Puna No Tetahee à Taiarapu-Est où toutes formes de pêche de toutes espèces sont interdites en tout temps ;
- de la commune de Teva I Uta où la pêche aux « einaa » n'est autorisée qu'avec une épuisette entre 6h et 19h et où la pêche aux « ature » n'est permise qu'entre 9h et 14h avec un filet de moins de 200 m.

Il est à noter que les ZPR les plus récemment créées sont surveillées par un comité de gestion communal (cf. Annexe 3). C'est le cas de celles de Punaauia (2016) et de Taiarapu-Est (2018).

▪ PGEM de Moorea

Lieu de frayère pour nombre d'espèces de poissons, le lagon de Moorea est encore assez riche en biodiversité marine. Il constitue aussi un lieu de gestation pour les baleines à bosse et de reproduction pour beaucoup d'oiseaux de mer, tels que le Pétrel de Tahiti, le Puffin du Pacifique ou le Puffin de Baillon.

Classé depuis 2008 comme « **zone humide d'importance internationale** » au titre de la convention RAMSAR⁵, il n'est pas encore soumis aux mesures de conservation relatives à ce classement, même s'il dispose depuis 2004 d'un PGEM. Instaurant plusieurs Aires Marines Protégées (AMP) et Zones de Pêche Réglementée (ZPR), cet outil de gestion négociée n'a pas toujours été bien appliqué faute de surveillance et de contrôle.

Le contexte ayant évolué en raison de la croissance démographique de l'île, du développement de nouvelles activités de loisir et de

Portion du littoral de Moorea encore assez naturelle, frayères pour les poissons du lagon



Lagon sur la côte nord de Moorea



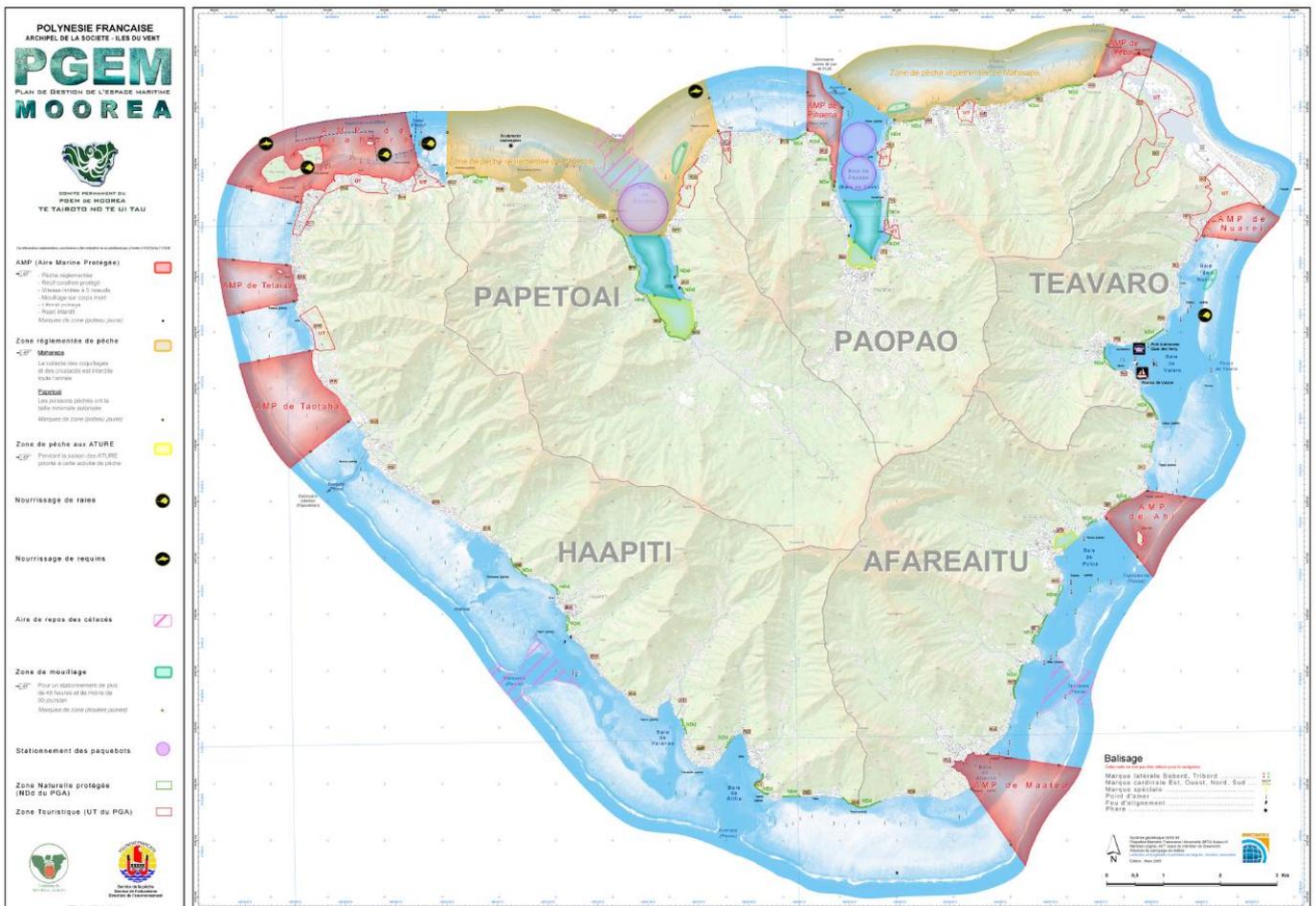
Sources : IAU-IdF

⁵-La Liste de Ramsar a été établie conformément à l'article 2.1 de la Convention (Convention de Ramsar, 1971) qui stipule : « Chaque Partie contractante devra désigner les zones humides appropriées de son territoire à inclure dans la Liste des zones humides d'importance internationale, appelée ci-après, «la Liste», et qui est tenue par le Bureau institué en vertu de l'article 8. »

Schéma d'archipel des Îles du Vent

tourisme (en particulier de la plaisance) et de l'augmentation de la pêche de subsistance consécutive à la crise économique, il est devenu aujourd'hui nécessaire de réviser le PGEM de Moorea afin de :

- **Renforcer sa gouvernance, en faisant de la commune de Moorea-Maiao l'autorité de gestion de ce plan et en renforçant ses moyens humains** pour faire appliquer les sanctions prévues par son règlement ;
- **Développer la participation des différents groupes d'acteurs concernés par sa mise en œuvre** et sensibiliser plus généralement la population aux bénéfices apportés par cet outil ;
- **Mieux articuler les exigences écologiques, culturelles et sociales** de ces groupes relatives à la préservation du lagon ;
- **Aménager quelques zones de mouillage écologique organisées** permettant de limiter les places disponibles, de collecter une redevance pour l'entretien des équipements (corps-morts et sanitaires) et de favoriser ainsi une meilleure acceptabilité des activités de plaisance par la population ;
- **Renforcer son suivi et son évaluation par la mise en place d'un observatoire.**



▪ **Zones de pêche réglementées (ZPR) de Tetiaroa et gestion durable de son environnement**

Tetiaroa est un atoll inhabité à l'exception d'un resort luxueux (The Brando) construit sur les motus Onetahi et Honuea et desservi par une petite piste d'aviation. Il fait actuellement l'objet d'un projet d'aménagement d'une vingtaine de villas sur le motu Onetahi et d'un « Plan de conservation et de gestion durable », porté par l'ONG *Tetiaroa Society*, pour protéger la richesse exceptionnelle de ses écosystèmes, favoriser la recherche scientifique sur ses milieux naturels et son patrimoine culturel et promouvoir l'éducation à l'environnement pour les jeunes scolarisés à Tahiti.

Son lagon, dont la biodiversité est remarquable, est divisé en deux ZPR, placées sous la surveillance d'un comité de gestion ad hoc : l'une au nord de la ligne jaune figurant sur la carte à droite, où la pêche au fusil sous-marin de nuit est interdite et l'autre au sud de cette même ligne, où toute pêche est interdite à l'exception du « taramea ».

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

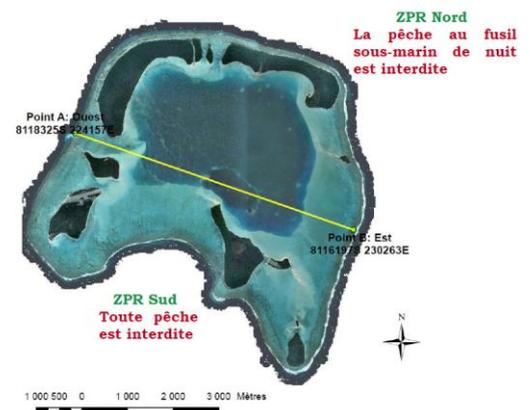
- Préserver, maintenir en bon état de conservation et si nécessaire restaurer le patrimoine naturel marin, exploité ou non, ainsi que les fonctionnalités multiples et spécifiques des écosystèmes naturels, notamment les frayères, nourriceries, zone de reproduction, couloirs de migration en mer... ;
- 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 ;

Tortue verte venue pondre à Tetiaroa



Source : PCGD de Tetiaroa

Ligne de partage des 2 ZPR de Tetiaroa



Source : DDRM

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.

Schéma d'archipel des Îles du Vent

- 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.

