

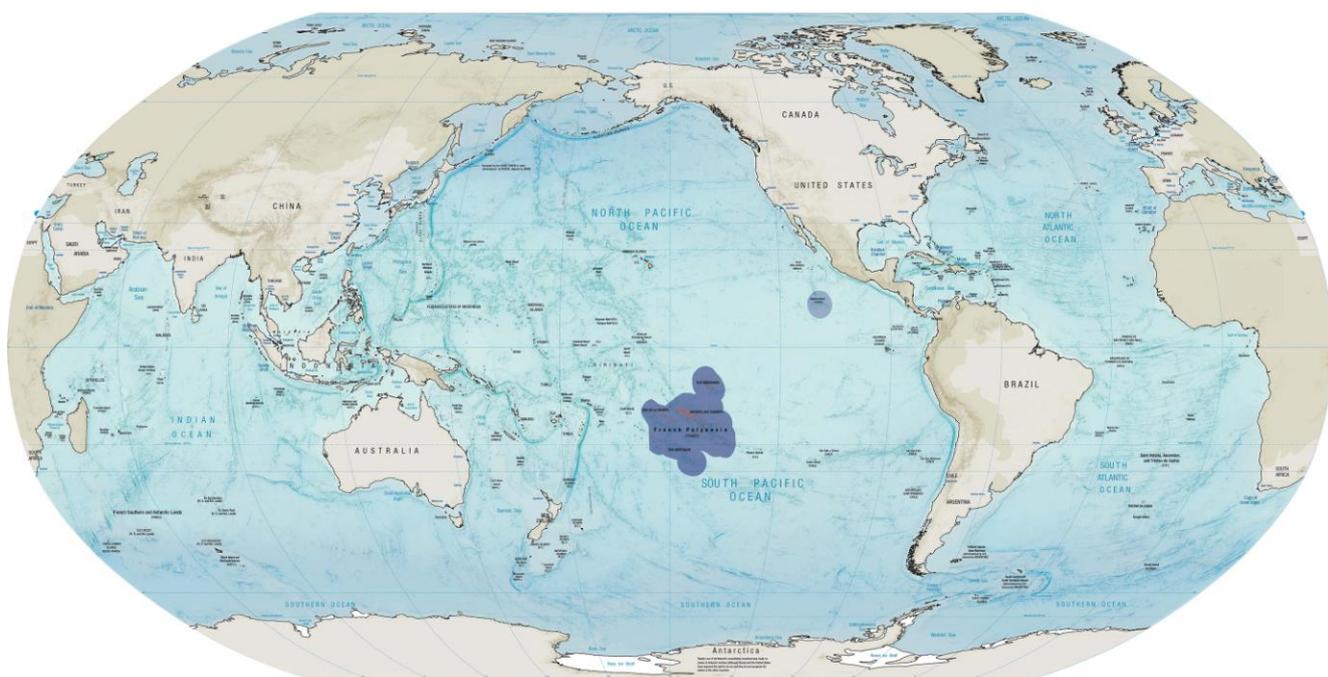
MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE EN CHARGE DES TRANSPORTS INTERINSULAIRES



Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme



SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE



LIVRE II : SCHÉMA D'ARCHIPEL DES AUSTRALES



Livre II

Le Schéma d'archipel des Australes

« 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 Écosystémiques 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	Énergie renouvelable	SMUR	Service médical d'urgence et de réanimation
EPCI	Établissement 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 besoins locaux. **Il est à noter que l'article D.113-2 du Code de l'aménagement de la Polynésie stipule qu'un PGA doit être conforme au SAGE.** Or la notion de conformité revêt un sens juridique précis et très contraignant, laissant peu de place pour l'adaptation aux réalités locales vécues. **Il conviendrait donc de remplacer dans cet article l'adjectif « conforme » par « compatible » afin de mieux refléter la dimension stratégique du SAGE et l'équilibre à trouver dans l'articulation des normes.**

La mise en œuvre et le suivi du SAGE dans l'archipel des Australes nécessitera le développement d'une structuration intercommunale 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 AUSTRALES	9
1.	DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES.....	10
A.	<i>Liaisons interinsulaires & désenclavement</i>	10
B.	<i>« Économie bleue »</i>	11
A.	<i>Urbanisme & logement</i>	12
B.	<i>Activités économiques (terrestres)</i>	14
C.	<i>Transports & déplacements (terrestres)</i>	16
D.	<i>Voiries, réseaux & production d'énergie</i>	16
E.	<i>Équipements & services publics</i>	17
F.	<i>Services publics environnementaux</i>	18
G.	<i>Foncier</i>	19
H.	<i>Culture, patrimoine, sport et développement</i>	19
I.	<i>Exposition aux risques naturels</i>	20
2.	SCHEMA D'IMPLANTATION DES GRANDS EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURES D'INTERET TERRITORIAL	22
3.	TRAME VERTE ET BLEUE.....	24
A.	<i>Montagnes et motus</i>	24
B.	<i>Rivières et zones humides</i>	25
C.	<i>Littoral</i>	26
D.	<i>Océan</i>	27
E.	<i>Réserve biosphère</i>	28



Chapitre III

Le schéma d'archipel des Australes

I. Le schéma d'archipel des Australes

L'archipel des Australes fait aujourd'hui face à de multiples enjeux de développement dans un contexte de fort éloignement, voire d'isolement, au sein du Fenua et plus globalement de l'espace Pacifique sud auquel il appartient.

L'objectif du SAGE est d'apporter un projet aussi collectif et partagé que possible entre l'ensemble des communes de l'archipel, dans un contexte historique où chaque île fonctionnait de façon indépendante. Les débats tenus lors de la concertation du SAGE montrent les nouvelles convergences de vue des acteurs locaux, leur dynamisme et la force de leur volonté d'offrir un avenir désirable à leur population.

L'archipel des Australes veut donner un futur à sa population au travers du développement d'activités économiques adaptées, d'un accès à la formation et aux services publics amélioré, et de l'affirmation d'une image différenciée au sein de la Polynésie française.

Son projet repose sur le renforcement et la valorisation de son identité singulière, au profit de son attractivité, pour ses jeunes comme pour les touristes. Ceci passe en particulier par :

- La préservation d'une image agricole et rurale distinctive et positive : il s'agira de réaffirmer la place d'une agriculture dynamisée et de créer une offre de tourisme rural « vert » qualitative. L'installation à Tubuai d'un centre de formation agricole de référence en Polynésie constitue un incontournable du projet pour éviter le départ des jeunes Australiens et faire venir des jeunes d'autres archipels, pour attirer des enseignants et autres intervenants ponctuels. Cette image de tourisme vert qualitatif sera entretenue par un travail sur la qualité paysagère, l'intégration des équipements et infrastructures, le fleurissement des bords de route, etc. Elle reposera également sur la qualification de l'accueil et sur des infrastructures améliorées. Elle sera indissociable d'une très forte attention à la préservation de l'intégrité des écosystèmes côtiers et terrestres.
- La valorisation des événements historiques et de l'identité locale, support d'un renouveau identitaire et d'un marketing territorial renforcé : il s'agira de redynamiser les éléments forts de la culture tels que les histoires et légendes locales, les marae, le Fort Georges et la Bounty, mais aussi et surtout l'artisanat qui est encore très vivant. La création d'un festival culturel favorisera ce renouveau, autour de thèmes spécifiques à imaginer, tels que le vent et l'air.
- Une relation renouvelée à Tahiti et au monde : il s'agira d'abord de permettre aux habitants d'être moins dépendants de Tahiti pour l'accès à un certain nombre de services publics et également de laisser plus de latitude aux décideurs locaux pour élaborer et mener leur projet de développement local partagé. Cet objectif est indissociable de l'amélioration de l'accès à l'Internet, c'est pourquoi à l'horizon du SAGE, une connexion haut-débit « moderne » est attendue pour l'ensemble de l'archipel pour améliorer l'accès aux services et à la formation pour l'ensemble des habitants et singulièrement pour les jeunes. Des « espaces publics numériques » permettant de s'initier à la navigation dans le cyberspace, de réaliser à distance les démarches administratives et examens sanitaires, devront être édifiés dans chacune des îles. À Tubuai, la capitale des Australes, la reconstruction de la cité administrative projetée au centre de l'île, à l'abri des cyclones, sera l'occasion de réaliser un tel EPN.

1. DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES

A. Liaisons interinsulaires & désenclavement

▪ Liaisons aériennes

La desserte aérienne de l'archipel à partir de Tahiti sera améliorée grâce à l'augmentation des rotations permises par l'arrivée d'une nouvelle compagnie aérienne, opérant à partir de 2020. La concurrence suscitée par cette deuxième compagnie devrait permettre de diminuer le prix des billets d'avion, le Pays organisant un **système renouvelé de péréquation**. La liaison Tubuai-Papeete sera l'axe de desserte principal, les autres îles bénéficieront d'une offre améliorée grâce à la mise en concurrence.

▪ Liaisons maritimes

La desserte maritime depuis Papeete sera également améliorée en capacité, grâce à de nouveaux bateaux et réglementations (en cas de transport de carburant), et/ou en fréquence par l'ouverture à la concurrence (le Pays étudiera la faisabilité économique de la mise en service d'une deuxième goélette).

L'offre de transport de passagers par avion et goélette depuis Tahiti sera articulée efficacement avec la desserte des différentes îles des Australes. Celle-ci reposera sur la mise en service :

- **d'une rotation maritime** adaptée portée par un opérateur privé ;
- **d'un hydravion** opéré dans le cadre d'une DSP financée par le Pays, permettant une bonne intermodalité en particulier avec les goélettes touchant à Tubuai, les transports ponctuels (tournées administratives etc.) et les EVASAN.

Des liaisons ponctuelles utiles pourront être imaginées, par exemple une **liaison par voilier Rapa-Raivavae** (pour rejoindre l'aéroport), si les conditions économiques le permettent.

▪ Liaisons internet et téléphoniques

Si les connexions téléphoniques mobiles sont relativement bonnes au regard de la faible densité de l'archipel, la connexion Internet est en revanche de très mauvaise qualité. La mise en service du câble Natitua en décembre 2018 reliant au haut-débit les Marquises et les Tuamotu doit permettre de libérer de la bande passante satellitaire pour améliorer l'accès Internet des Australes. Cette amélioration est fondamentale pour mener à bien le projet de développement de l'archipel. Pour autant, il faudra que l'archipel bénéficie à son tour d'une liaison haut-débit par câble optique.

Si un projet de câble sous-marin entre l'Asie du Sud-Est et l'Amérique latine voit le jour et traverse la ZEE Polynésienne, il serait souhaitable qu'il desserve les Australes au passage, sinon il faudra envisager une liaison par câble depuis Tahiti à l'horizon du SAGE.

Hydravion de la compagnie Air Tahiti



Source : Outre-mer la 1ère

B. « Économie bleue »

Les activités liées à l'économie bleue sont modestes aujourd'hui aux Australes. Elles reposent sur deux leviers : la croisière et la plaisance, ainsi que la pêche côtière et lagonaire.

▪ Pêche et aquaculture

L'intensité des usages du milieu lagonaire et côtier des Australes reste modérée, Tubuai – et Rurutu dans une moindre mesure – concentrant le plus d'activités. La pression des pêches lagonaires et côtières est moyenne à forte selon les îles de l'archipel : Tubuai et Raivavae, qui disposent d'un lagon, dominent la production de produits récifaux et assurent les principales exportations sur Tahiti et vers les autres archipels (poissons lagonaires et bénitiers) ; Rapa, Rimatara et Rurutu exploitent plus fortement les invertébrés récifaux et les ressources océaniques de profondeur avec des rendements dépassant les 3t/km².

Deux ressources marines à haute valeur ajoutée paraissent posséder un potentiel intéressant à exploiter :

- **Le bénitier, particulièrement présent aux Australes**, mais dont l'exploitation doit être règlementée pour une meilleure connaissance des effectifs et un contrôle accru de la pression de pêche (il semblerait qu'une partie de la récolte soit pillée). La culture du bénitier, envisagée dans les années 2010, n'a à ce jour pas été suivie d'effet. Il conviendra de la relancer, en lien avec les expériences menées à Faratea, une fois les conditions d'élevage parfaitement maîtrisées ;
- **Le « remu vine » (caulerpe, ou « green caviar »), algue verte endémique de Tubuai et Rimatara**, mets très prisé en Polynésie mais aussi dans une partie du Pacifique, jusqu'au Japon. Elle fait actuellement l'objet d'une exploitation sauvage, mettant en danger l'espèce. Sa culture pourrait être envisagée, mais elle nécessitera l'aménagement de bassins de grande superficie au bord du littoral. Il faudra donc en évaluer précisément les impacts paysagers et environnementaux.

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

Bénitier à Tubuai



Source : argoul.com

Pêche côtière traditionnelle à Rimatara



Source : Environnement marin des îles Australes
Polynésie française

Le SAGE recommande de maintenir une activité de pêche raisonnée, essentiellement locale, à partir de la flotte des poti mararas côtiers et des bonitiers pouvant aller jusqu'à la limite de la ZEE. L'exploitation des différentes ressources marines devra être particulièrement contrôlée dans le cadre d'un zonage maritime permettant un bon équilibre entre exploitation et préservation, en complément de l'usage toujours en vigueur du rahui à Rapa. Il conviendra également de mettre en place des réserves frigorifiées pour conserver ces denrées et pallier à d'éventuelles pénuries alimentaires.

▪ **Croisière et plaisance**

Enfin, en matière de développement touristique (cf. 2.B), il s'agira de développer un circuit de croisière vers les Australes. Un nouveau paquebot de moyen tonnage comme le Gauguin reliant les Australes et les îles Cook est en effet à l'étude. Pour favoriser un tel projet, il conviendra d'adapter et d'aménager les quais de débarquement des tenders afin d'améliorer l'accueil des croisiéristes.

Les bateaux de plaisance sont un marché intéressant mais d'ambition limitée au regard de l'éloignement des Australes des principaux circuits de navigation. Il n'est donc pas question pour l'instant d'aménager un ou des ports de plaisance. En revanche, pour améliorer l'accueil des voiliers de passage, la pose de mouillages écologiques municipaux dans les baies les mieux protégées et la construction de sanitaires et points d'apport volontaire de déchets seront réalisées.

A. Urbanisme & logement

▪ **Centralités urbaines**

Conformément à l'une des orientations présentées en introduction, le SAGE entend favoriser la réalisation d'une « centralité urbaine multifonctionnelle » dans chacune des îles. L'objectif est de permettre aux habitants, comme aux visiteurs extérieurs, de trouver commodément en un même lieu les services publics essentiels (antenne de l'OPT, banque/distributeur de billets, centre médical/dispensaire, etc.), ainsi que des commerces et restaurants susceptibles d'apporter de l'animation sociale et commerciale, et, si possible, une salle polyvalente pour accueillir les rassemblements culturels de toute nature.

Pour qu'un tel lieu fonctionne bien, il doit réunir plusieurs conditions :

- Il faut qu'il soit assez compact pour être facilement parcourable à pied (pas plus de 10-15 mn à pied, soit dans un rayon de 250 m au maximum) ;
- Il faut qu'il soit 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 des manifestations culturelles emblématiques (le Heiva en particulier) ;
- Il faut qu'il soit facilement accessible par la plupart des modes de transport y compris et surtout publics pour faciliter la vie des touristes et qu'il comprenne des places de stationnement à proximité.

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

Aux Australes, toutes les communes ne disposent pas d'un tel lieu. Tubuai, par exemple, a organisé sa centralité autour de sa mairie à Mata'ura, au carrefour entre les routes traversière et côtière, sur un

Paquebot Paul Gauguin



Source : tv5.ca

Fête du Heiva à Tubuai



Source : DR

Mairie de Mata'ura à Tubuai



Source : Jérémie Silvestro

site de bord de mer particulièrement sensible au risque de submersion marine et avec un espace public très petit ne permettant pas d'organiser le Heiva de façon satisfaisante.

Pour des questions de résilience face aux risques cycloniques, ces nouvelles centralités urbaines devront donc être éloignées du littoral. Elles devront par ailleurs regrouper diverses fonctions indispensables telles que :

- Fonction administrative : mairie, permanences de services publics et administratifs...
- Fonction économique et commerciale : quelques activités commerciales (alimentation surtout), éventuellement bureaux de passage avec accès Internet et matériel de bureau (imprimante etc.), lieu de marché...
- Fonction sociale et éducative : salles avec accès Internet haut-débit et possibilité de visio-conférence (avec débit satellite amélioré puis liaison câble dès que possible) pour de la formation ou de la télé-médecine, abri en cas de submersion marine...
- Fonction culture et loisirs : terrain pour le Heiva, espace de jeux plateaux sportifs, etc.
- Fonction résidentielle (éventuellement) : développement de projets d'habitat pour accueillir une partie de la politique de logement de l'archipel (cf. ci-après).

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

▪ Logements et besoins fonciers

La construction de logements doit répondre aux besoins de croissance « nette » de la population et de décohabitation des familles, sachant qu'aujourd'hui les jeunes générations aspirent plus à vivre sous leur propre toit qu'auparavant. Le foncier est moins difficile à mobiliser aux Australes que dans la plupart des autres archipels de Polynésie, ce qui favorisera la mise en place d'une politique d'habitat privilégiant le développement de centralités.

Compte-tenu des hypothèses de répartition de la croissance démographique attendue en Polynésie française et du rôle attribué à l'archipel des Australes dans le schéma d'organisation territoriale du Fenua, **il est envisagé une croissance totale d'environ 1 500 personnes, ce qui porterait sa population à près de 8 500 habitants à l'horizon 2040.**

Selon nos estimations concernant l'évolution de la taille moyenne des ménages d'ici à 2040, **le nombre de résidences principales à terme dans cet archipel devrait s'élever à 2 660 logements environ** (cf. Annexe 1 : projections de population et besoins en logements). En faisant l'hypothèse d'un maintien du volume actuel de logements vacants ou de résidences secondaires dans le parc résidentiel total de

l'archipel (équivalent à une réduction de 5 points en pourcentage), **on en déduit qu'il faudra construire environ 730 logements en résidence principale d'ici à 2040.**

Compte tenu du caractère très rural de l'archipel et du mode de vie des Australiens, on peut raisonnablement considérer que la taille moyenne des terrains à usage résidentiel devrait se situer aux environs de 1000 m², pour permettre à leur propriétaire de faire le faa'pu.

On en déduit que pour les Australes, les besoins fonciers totaux pour l'habitat à l'horizon du SAGE s'élèveront à environ 73 ha net, soit 90 ha au total en comptant les surfaces pour voiries et espaces publics rendus nécessaires.

Il appartiendra bien entendu aux PGA de statuer sur les zones à urbaniser et les règles de densité ou d'occupation du sol prescriptibles. Même si le foncier semble facilement mobilisable aux Australes, du fait de conditions naturelles favorables, d'une faible pression démographique et de l'abondance de terres domaniales dans certaines îles (cf. 2.G), **il faudra que les PGA soient vigilants contre une certaine forme de « gaspillage » et d'émiettement du foncier à usage résidentiel. Pour organiser les futures centralités des îles, on privilégiera l'urbanisation de terres domaniales bien situées, comme à Tubuai, Rurutu et Raivavae.**

L'obtention de fare OPH (ou de dispositifs proches qui succèderaient) devra être facilitée à travers une simplification de la procédure, un appui au montage des dossiers par l'OPH (permanences sur place à organiser par exemple), et peut-être des modalités de constructions facilitées (appuyées sur le développement d'une filière bois de construction locale). On pourra aussi imaginer la mise en location-vente de parcelle à payer sur 10 ans par exemple, à un prix avantageux.

Une attention particulière sera apportée aux conditions d'accueil des personnels assurant temporairement un service sur place (médecins, infirmiers, enseignants, etc.), en particulier sur la réalisation de logements aux standards de confort internationaux pour assurer l'attractivité de ces professions.

B. Activités économiques (terrestres)

Outre les secteurs de « l'économie bleue » abordés au chapitre 1.B, les activités économiques les plus porteuses pour l'archipel concernent l'agriculture et le tourisme vert.

▪ Agriculture et sylviculture

Les Australes sont considérées comme le « grenier des productions tempérées » de Polynésie. **La part des emplois agricoles dans la population active ou retraitée y est élevée (plus de 50%) et les Australes représentent plus de 10% des exploitations polynésiennes**, ce qui est significatif.

L'archipel est spécialisé dans certaines cultures maraîchères et fruitières tempérées, à l'instar de la pomme de terre, la carotte, le

Fare OPH MTR à Tubuai



Source : IAU-IdF

litchi ou le citron. Pour autant, cette production réputée n'apporte pas tout le potentiel qu'elle recèle. D'une part, car une partie des récoltes n'est pas transportée de façon satisfaisante, dégradant ainsi le produit et, d'autre part, car **les productions agricoles des Australes ne sont que très faiblement valorisées localement par leur transformation.**

La construction de petites unités de transformation et de conditionnement des produits agricoles devra donc être soutenue : découpe des légumes, jus de fruits, mise en cagettes pour le transport maritime... Une offre de foncier à vocation économique, pour des petites unités de transformation, ou des ateliers-relais, doit être proposée (cf. II.2.B). Les conditions de transport de marchandises agricoles vers Papeete devront être revues pour maintenir la fraîcheur des produits tout au long de la chaîne logistique. Cela passera par une réflexion sur l'adaptation de cette chaîne, depuis le producteur (incluant donc le conditionnement) jusqu'au déchargement au PAP. L'adaptation des goélettes à cette fonction devra être une priorité.

En matière de sylviculture, l'archipel possède un fort potentiel avec le pinus qui est arrivé à maturité et la possibilité d'assurer une première transformation à travers une scierie privée en convention avec la DAG. Le Pays étudie la mise en place d'une filière bois pour construire les fares OPH (voir plus haut). Une démarche volontariste devra être engagée pour convaincre les polynésiens d'acheter du bois local. Il faut donc établir un business plan, une étude de faisabilité et de rentabilité car le Fenua aura toujours des difficultés à concurrencer les matériaux importés issus de grandes industries (cf. II.2.A).

Il est proposé que l'exploitation (bois de construction et bois précieux) des forêts des Australes soit durable, c'est-à-dire que le renouvellement de la ressource soit assuré en parallèle des coupes.

▪ **Tourisme**

Le tourisme reste peu présent aux Australes, mais possède un potentiel intéressant à travers deux vecteurs différenciant en Polynésie : le tourisme « vert » (un tourisme « authentique », nature, culturel, écologique, souvent chez l'habitant), et le tourisme historique (lié au passage des « révoltés de la Bounty » à Tubuai).

Une activation des leviers singuliers d'attractivité touristique sera nécessaire pour attirer les visiteurs :

- **La mise en valeur de l'épopée des mutins de la Bounty.** Aujourd'hui le site du Fort Georges n'est pas aménagé. Un travail sur le site, avec des accès améliorés, pourra être imaginé si des porteurs de projets locaux sont intéressés.
- **A l'image du festival des Marquises, un festival éventuellement itinérant pourra être imaginé pour promouvoir les cultures de l'archipel.** La thématique et les modalités d'organisation devront être imaginées par les habitants (certains ont déjà proposé un festival du Vent, mais d'autres éléments de la culture locale peuvent être porteurs).

Carottes de Tubuai débarquées à Tahiti



Source : Outre-mer la 1ère

Transport de grumes de pinus vers la scierie de Tubuai



Source : IAU-IdF

Petit monument marquant l'ancien emplacement du Fort Georges à Tubuai



Source : Tahiti Infos

En matière d'aménagement, il sera essentiellement attendu la réalisation et l'entretien de sentiers de randonnée balisés (cf. 3.B).

Il sera nécessaire de développer une offre d'hébergement en pension de famille (à renforcer et professionnaliser), une offre de guides bénévoles ou professionnels, une signalétique améliorée sur les chemins et les routes, et un accès facilité à des marae mis en valeur.

Enfin, si le tourisme de croisière se développe (cf. 1.B), il s'agira, en complément d'un aménagement du quai de Tubuai pour accueillir les tenders, de développer une offre commerciale et de restauration adaptée, par exemple dans la nouvelle centralité de l'île.

C. Transports & déplacements (terrestres)

Une offre de transport public adaptée au contexte des îles, articulée avec celle des écoliers et collégiens (y compris handicapés), devra être proposée en relation avec le développement attendu de l'activité touristique.

Des solutions innovantes et modulaires devront être trouvées pour rendre efficient ce service. Une étude globale de mise en œuvre d'une offre de transport devra préciser le dispositif sur l'ensemble de l'archipel. Elle intégrera la recherche de solutions « propres » (bus hybrides ou électriques) et adaptées aux PMR. Les services pourront être assurés en DSP ou en régie.

D. Voiries, réseaux & production d'énergie

▪ Voiries

Les aménagements devront être réalisés en intégrant des préoccupations paysagères et environnementales. On plantera par exemple des espèces végétales (fleurs, arbustes) sur certains bords de route (en particulier sur les routes traversières). Les ouvrages seront également intégrés à leur environnement et au paysage. Les routes de liaisons entre les villages seront terminées (en particulier à Rapa).

Une attention sera apportée à la route traversière de Tubuai reliant Mata'ura et Mahu pour proposer un aménagement plus sécurisant pour les vélos et les transports scolaires : élargissement si possible, amélioration du revêtement, etc.

La pratique de la marche et du vélo doit être encouragée pour des raisons de santé et d'écologie. Les routes devront offrir autant que possible la largeur nécessaire à un espace de circulation vélo qui pourra faire l'objet d'un simple marquage au sol. On privilégiera un élargissement côté montagne, sauf en cas d'impossibilité.

Les chemins de randonnée pour les touristes et les pistes de pénétration dans les espaces naturels et agricoles (accès aux faa'pu, aux marae...) seront hiérarchisés, aménagés et balisés après une étude spécifique. Un parcours de santé sera aménagé sur le littoral. Des études devront en préciser l'étendue et la possibilité de les développer sur toutes les îles (cf. PADD du Fenua).

Premier bus 100% électrique présenté au gouvernement local à Papeete (juillet 2018)



Source : Outremer360

Route traversière de Tubuai



Source : maevatahiti.over-blog.com

▪ Énergie

La production d'énergie est essentiellement d'origine thermique et donc dépendante des importations d'hydrocarbures. En l'absence de centrales hybrides, il faut souligner le développement et la pose de panneaux photovoltaïques sur les établissements publics énergivores (cantines avec chambres froides par exemple) et de lampadaires solaires ou à LED. Le Schéma Directeur des Énergies Renouvelables propose la solution du photovoltaïque intermittent et du photovoltaïque régulé, qui permettrait d'atteindre le seuil de 30% d'énergie intermittente.

Cette technique est adaptée au fort taux d'ensoleillement en Polynésie française ; elle est facilement redimensionnable en fonction de la demande ; les coûts sont compétitifs avec le kWh thermique et continuent de baisser ; la compétence pour l'installation et la maintenance de ces équipements existe en Polynésie française. De plus, les coûts de maintenance seront revus à la baisse si ces installations se généralisent. Pour atteindre 50% d'énergie renouvelable, une solution de stockage comme celle des centrales hybrides est jugée nécessaire par le Schéma Directeur. Le SAGE propose l'installation d'une centrale hybride thermique-solaire ou thermique-éolien, potentiellement à Rapa.

Des solutions locales de centrales de co-génération avec le pinus seront étudiées.

▪ Réseaux

Les réseaux électriques sont enterrés à Tubuai entre l'aéroport et le terrain de football. Il faudra progressivement étendre l'enterrement des réseaux à Tubuai, comme sur les autres îles, pour des raisons de résilience en cas de cyclone, ce qui implique de disposer d'emprises routières suffisamment larges.

E. Équipements & services publics

▪ Internet et services publics

L'usage d'Internet pour l'accès aux services sera développé grâce à une accélération du débit liée dans un premier temps à l'amélioration de la bande passante par satellite et, dans un second temps, à un raccordement par câble sous-marin. Des EPN raccordés, équipés et organisés de façon à permettre une variété d'usages (télé-médecine, télé-enseignement, etc.) seront aménagés dans chaque île.

▪ Accès aux services et équipements

L'hydravion mis à disposition de l'archipel et basé à Tubuai permettra d'assurer tournées pédagogiques et administratives, transports ponctuels d'élèves, EVASAN, etc.

En termes d'aménagement et de construction, une nouvelle « Cité administrative », à l'échelle de la commune, sera construite à Tubuai,

Exemple de centrale hybride thermique-solaire
(Ain Beni Mathar, Maroc)



Source : L'usine nouvelle

Site du GSMA à Tubuai



Source : IAU-IdF

au cœur de la nouvelle centralité. Cet équipement accueillera naturellement l'espace de visio-conférence.

Conformément à la stratégie économique proposée (cf. II-PADD du Fenua), le SAGE recommande de développer aux Australes un enseignement professionnel spécialisé dans les métiers de l'agriculture, de la sylviculture et de l'artisanat. Cet enseignement aura vocation à rayonner à l'échelle du Fenua. Le centre de formation pourra occuper le site du GSMA.

Les écoles de Rapa et Rimatara devront être adaptées en vue d'offrir la possibilité d'accueillir une classe de 6^{ème} pour retarder le départ des enfants dès le collège.

L'offre de soins sera complétée par la mise en place de salles de télé-médecine et de formation médicale des infirmiers dans chaque île, grâce à l'amélioration de l'accès à l'Internet. Le dispensaire de Tubuai sera réhabilité.

Un abri paracyclonique sera opérationnel dans chaque île. A Tubuai, il sera installé de façon privilégiée dans la nouvelle centralité urbaine prévue. Une alternative provisoire pourra être imaginée sur le site du GSMA.

F. Services publics environnementaux

Alimentation en eau potable

L'eau potable constitue un enjeu aux Australes, avec une qualité de l'eau distribuée perfectible. Chaque commune est gestionnaire de son réseau qu'elle exploite par le biais de son propre service technique, avec, pour Tubuai, Rimatara et Rurutu, l'assistance technique du syndicat pour la promotion des communes de Polynésie française (SPC PF) à travers son programme PAPE (Partenariat pour la Potabilité de l'Eau). Les communes perçoivent aujourd'hui de très faibles recettes.

Ces faibles ressources rendent difficile le bon entretien des équipements et expliquent en grande partie les constats de dégradation. Elles expliquent aussi le recours général à des subventions extérieures pour financer l'alimentation en eau potable. Les communes des Australes n'arrivent pas à équilibrer leur budget annexe concernant la fourniture des services publics environnementaux ce qui les empêche de suivre les différentes recommandations définies dans le cadre des schémas directeurs d'alimentation en eau potable (SDAEP).

Une réflexion sera menée, à l'échelle de la Polynésie, pour imaginer une adaptation des critères et indicateurs de mesure de la qualité de l'eau.

Le SAGE demande que PGA imposent des périmètres de protection des captages et propose que la population des Australes puisse utiliser l'eau de pluie collectée dans des citernes étanches aux moustiques, pour tous les usages domestiques autre que la boisson.

Travaux de rénovation du réseau d'eau potable



Source : Syndicat pour la Promotion des Communes de Polynésie française

▪ Déchets

Rurutu développe une politique volontariste de gestion de déchets, en cherchant à limiter l'emploi des sacs plastiques. Tubuai et Rapa sont équipés d'un CET. Le schéma directeur de gestion des **déchets ménagers** aux Australes met l'accent sur une meilleure connaissance du gisement selon les îles afin de mettre en place un tri et une collecte adaptée. L'objectif est de réduire les volumes d'ordures résiduelles à traiter sur place en mettant en place des collectes sélectives et des filières de rapatriement et de traitement existant en Polynésie. La réflexion porte également sur le transport maritime qui doit se faire dans des conditions de sécurité vis-à-vis non seulement du transporteur mais aussi des autres marchandises embarquées en cale. **Le coût très important de ce transport vers Tahiti impose une réflexion sur les modalités de mutualisation.**

La faible densité d'habitat des Australes permet de continuer à privilégier **l'assainissement individuel**.

G. Foncier

Le Pays va réaliser un Schéma directeur du foncier et modifie actuellement sa législation afin de faciliter, entre autres, **l'utilisation de ce foncier pour des projets de développement d'habitat, d'agriculture, d'activités ou d'équipements**. Cette mobilisation est un enjeu réel aux Australes, en particulier à Rimatara et Rurutu, dont respectivement 70% et 60% de la superficie est présumée domaniale.

Plus généralement, le développement d'un réseau de chemins balisés (cf. 3.B) devra permettre le désenclavement de parcelles agricoles et l'accès à certains marae.

Enfin, les constructions abandonnées situées sur les terrains inondés lors de l'ouragan Oli de 2010 seront détruites et les parcelles libérées, afin de leur offrir une nouvelle destination et d'améliorer le paysage.

H. Culture, patrimoine, sport et développement

Les Australes bénéficient d'éléments culturels riches et atypiques en Polynésie française (cf. 2.B).

Pour autant, **les sites culturels (archéologiques, marae...) sont très exceptionnellement mis en valeur ou accessibles. Ils sont le plus souvent situés sur des terrains privés, peu visibles et souvent dégradés** (beaucoup de marae ayant disparu pour laisser place à des exploitations agricoles). Les histoires et légendes locales sont extrêmement diverses, à tel point qu'il est complexe d'accorder les habitants sur un recueil ou une valorisation culturelle de cette richesse.

Enfin, l'artisanat local – tressage d'objets en pandanus ainsi que sculpture traditionnelle (quelques sculpteurs traditionnels de talent subsistent aux Australes) –, est également faiblement valorisé, alors qu'il s'agit d'un élément de culture et de patrimoine ancien et majeur à l'échelle de la Polynésie.

Centre d'Enfouissement Technique à Tubuai



Source : PTPU

Tiki ancien dans un jardin privé



Source : www.easyvoyage.com

Marae Viriamu Teuruarii à Rurutu



Source : www.easyvoyage.com

Le SAGE propose de protéger les sites majeurs du patrimoine culturel local :

- **Les principaux marae encore en état correct** (une étude spécifique devra préciser les sites privilégiés) ;
- La collectivité devra trouver une solution pour la **protection et l'aménagement touristique du site du Fort Georges**, actuellement détenu par un propriétaire privé.

Le rayonnement culturel de l'archipel pourra être valorisé par un festival, qui pourrait être itinérant comme aux Marquises (voir plus haut). Il devra pour cela bénéficier d'un lieu adapté, idéalement dans chaque île.

1. Exposition aux risques naturels

Les Australes sont soumises à de nombreux risques naturels de par leur conformation morphologique, leur situation géographique et leurs caractéristiques climatiques. Les phénomènes à risques les plus communs sont les mouvements de terrain (glissements, éboulements), les inondations, les tsunamis et les submersions marines (marée astronomique, marée de tempête, surcote liée à la houle, inondations liées au tsunami).

Le risque naturel, tout aléa confondu, qui est le plus important sur les zones urbanisées de ces îles hautes reste le mouvement de terrain, à l'exception de Tubuai où ce risque concerne très peu les zones habitées. Seule Rurutu est dotée d'un PPRn applicable, celui de Rimatara étant en cours d'approbation.

Concernant le risque de submersion marine, deux cas de figure se présentent aux Australes :

- Les îles bénéficiant de la protection naturelle relative offerte par une barrière récifale : Tubuai et Raivavae ;
- Les îles directement exposées aux houles océaniques, du fait de l'absence de lagon et de la seule présence d'un étroit récif frangeant sur tout le littoral : Rurutu, Rimatara et Rapa.

L'archipel des Australes est l'un des plus concernés par le risque cyclonique dans le Fenua, en particulier les côtes ouest de Rurutu et Tubuai, ainsi que les îles Maria. La trajectoire du cyclone Oli au milieu du corridor entre les îles de la Société et des Australes, tend à confirmer cette tendance. Les zones où le cyclone Oli a fait le plus de dégâts sont celles où la plage et l'arrière-plage avait quasiment disparu (bien que l'orientation de la côte par rapport à la houle dominante ait aussi été un facteur prépondérant).

A Tubuai, il s'agit de la partie Nord du littoral allant de Harepua à Taahuaia, impactée par une réduction de 43% de surface de plage entre 1982 et 2006. La multiplication d'ouvrages de défense dans cette période a aussi contribué à l'abaissement et au recul de la plage.

Le SAGE préconise d'appliquer aux Australes l'ensemble des principes prudentiels développés dans le PADD du Fenua (cf.II.3.A). L'objectif est ainsi de limiter dans tout projet d'aménagement (ainsi qu'en aval et/ou en contrebas de celui-ci, le cas échéant) l'endommagement des biens et des réseaux, de réduire le coût des dommages inévitables et de faciliter le retour à une situation normale.

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

Le SAGE demande que les communes continuent l'approbation de leur PPRn jusqu'à la mise en place d'un nouvel outil plus approprié à la gestion des risques naturels en Polynésie.

Les PGA devront être mis en conformité avec les règles prudentielles ainsi préconisées, et ce dans les 5 ans suivant la mise en application du SAGE.

Par ailleurs, l'éducation de la population aux comportements de sécurité en cas d'occurrence d'un cataclysme devra également être réalisée par le biais des écoles, mairies et communautés religieuses.

Concernant spécifiquement le risque de submersion marine, le SAGE impose:

- **l'instauration dans les PGA d'une servitude « non aedificandi »** comme celle des « 50 pas du Roy » existant aux Marquises ;
- **toute nouvelle construction ou tout projet de réhabilitation proche du littoral soit jugé au regard de son risque « historique » de submersion marine.** Ainsi les terrains abandonnés après le passage d'Oli ne pourront être réaffectés à un usage résidentiel, d'activités ou d'équipement ;
- **la protection de la ceinture d'aito (Casuarina equisetifolia) à Tubuai** qui s'avère relativement efficace comme brise-lames contre les fortes houles sévissant sur cette île.
- **la réalisation de brise-lames et/ou d'épis en enrochement**, si des enjeux humains se situent directement en position d'exposition particulière : par exemple face à une passe, qui accélère les courants et augmente l'énergie de la houle (comme à Mata'ura). Ces protections lourdes devront être disposées en fonction d'études hydrologiques précises et couplées à des solutions douces telles qu'un reprofilage des plages ou une végétalisation de l'arrière-plage avec des aitos.

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

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

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

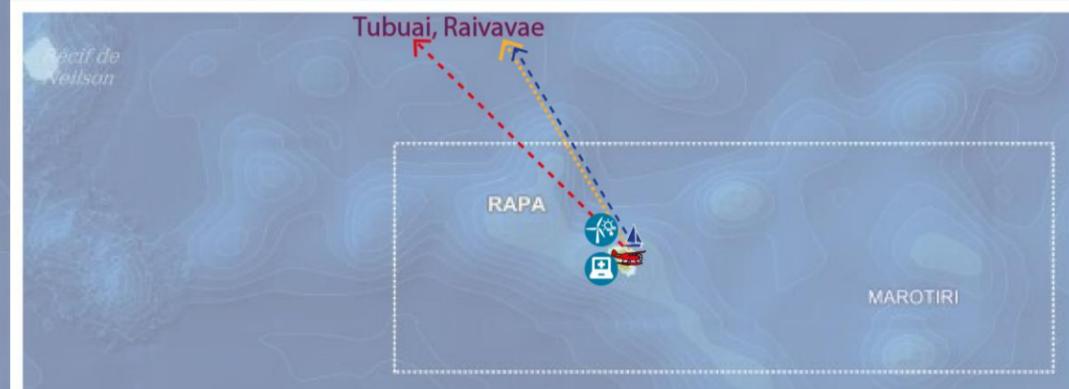
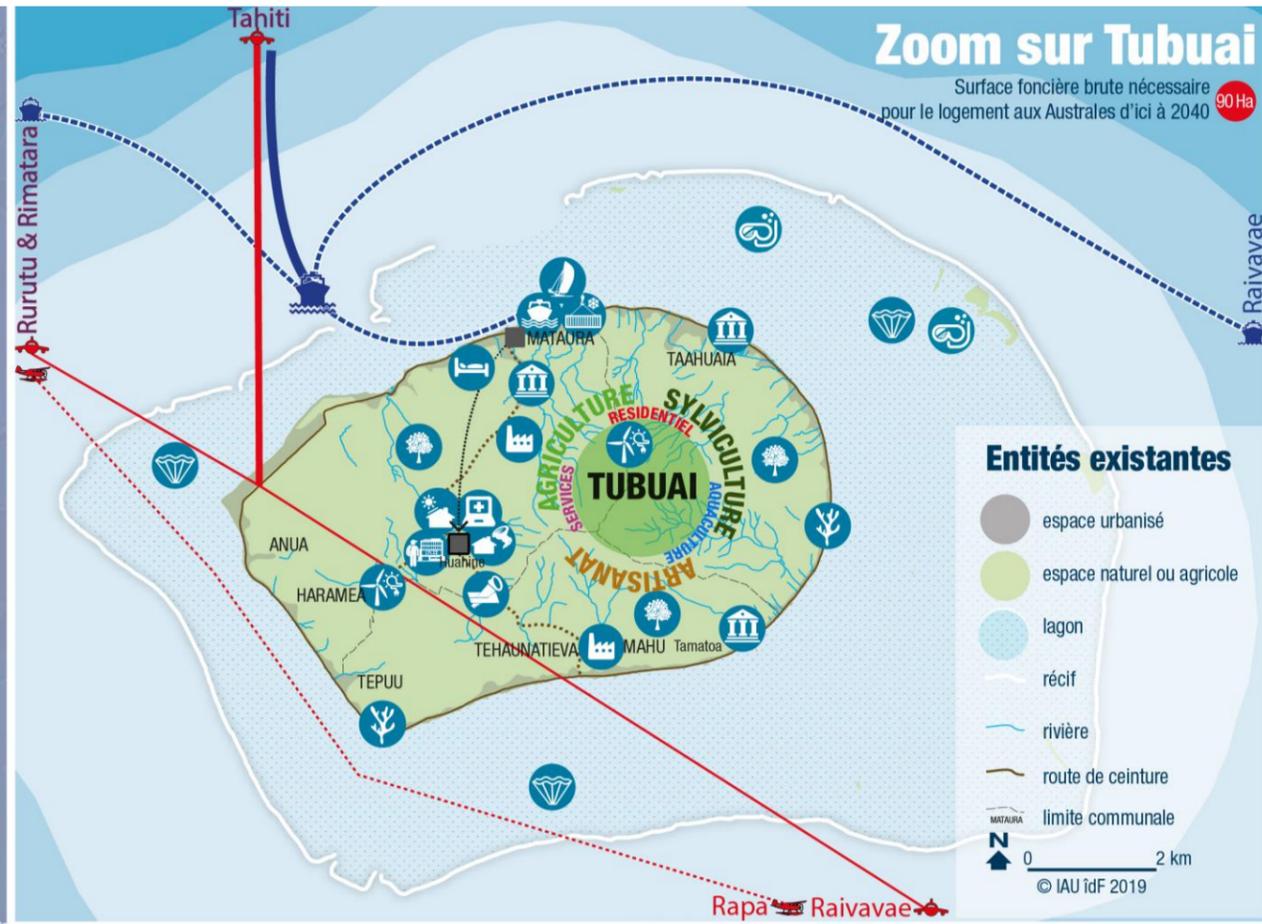
Pour les projets privés, il appartiendra aux pouvoirs publics d'offrir les conditions à l'émergence de ces projets : conditions juridiques et réglementaires, recherche d'investisseurs (appel à manifestation d'intérêt etc.) Une attention forte sera apportée au respect des principes et orientations du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

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

Intitulé	MOA	<10 ans	<20 ans
Réaménagement du quai de débarquement Tubuai	Pays	x	
Nouvelle cité administrative de Tubuai	Pays	x	
Mouillages écologiques	Pays	x	
Festival culturel	Interco/commune	x	
Aménagement sentiers de randonnée	Pays	x	
Aménagement voiries (surtout route traversière)	Pays	x	
Enfouissement des réseaux électriques	Pays	x	
Évolution du mix énergétique de l'archipel (centrales électriques hybrides, photovoltaïque, éolien, co-génération)	Concessionnaires / Pays		x
Connection des îles au réseau internet à haut débit par câble sous-marin	Pays		x
Espace public numérique dans chaque île connectée au câble	Pays		x
Salle de télé-médecine dans chaque île connectée au câble	Pays		x

Ensemble de l'archipel

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



SCHEMA D'ARCHIPEL

DES AUSTRALES

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**
- quai de débarquement des tenders à améliorer
 - mouillages écologiques à créer
- Liaisons et télécommunications interinsulaires**
- liaisons maritimes Tahiti-Australes par cargo-mixte à renforcer
 - circuits de croisières Australes à développer
 - liaisons maritimes régulières à développer en DSP au sein de l'archipel
 - liaisons ponctuelle Rapa-Raivavae par voilier à étudier
 - liaisons aériennes interinsulaires régulières à renforcer en particulier vers Tahiti
 - liaisons aériennes intra-archipelagique à développer par hydravion (EVASAN, tournées, etc.)
 - projet de câble numérique haut-débit domestique ou international à long terme
- Enjeux pour «l'économie bleue» de l'archipel**
- croisière et plaisance à développer avec des infrastructures raisonnables et adaptées
 - culture du remu vine à envisager en bassins pour limiter son exploitation sauvage
 - exploitation du bénitier à gérer de manière raisonnée

Habitabilité : développer le territoire de manière soutenable

- Equipements & infrastructures**
- enseignement professionnel en agriculture et sylviculture à développer
 - stockage et transport réfrigéré des produits agricoles à renforcer
 - petite unité de transformation et de conditionnement des produits agricoles à développer
 - site du Fort George à aménager / marae à restaurer et ouvrir aux visiteurs
 - espace public numérique et salle de télé-médecine lorsque le câble haut-débit sera en service
 - énergie éolienne et solaire à développer pour améliorer le mix énergétique
 - panneaux photovoltaïques à installer sur les établissements publics
 - abri paracyclonique à installer dans la nouvelle centralité urbaine (centre de Tubuai)
 - «cité administrative» de Tubuai à reconstruire dans une nouvelle centralité urbaine
 - route traversière à aménager de manière plus sécurisante
- Enjeux et vocations de développement socioéconomiques**
- + 1 500 habitants à 2040
 - + 730 logements à 2040 (à répartir dans le cadre d'un schéma directeur)
 - centralité urbaine à aménager
 - agriculture et élevage à développer et structurer (labels, miel, irrigation, entrepôts réfrigérés...)
 - filière de pré-transformation du bois (découpe, traitement, etc.) à structurer
 - hébergement en pension de familles à développer et professionnaliser
 - écotourisme à développer pour valoriser la montagne

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

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 Australes, dont le territoire est fondamentalement maritime et dont les terres émergées comparativement de petite taille, cette notion doit donc être relativisée et adaptée à ses caractéristiques physico-géographiques. Par soucis 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 d'autre part les éléments « bleus » relatifs à la préservation des milieux côtiers 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. Montagnes et motus

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 ou sur des îlots difficilement accessibles et sont de ce fait relativement préservés des pressions humaines.

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

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

▪ **Préservation 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 V.4). Ces sites comportant de petites étendues de forêts de nuage, de forêts mésophiles, hygrophiles ou xérophiles, abritant des plantes ou animaux endémiques et/ou menacés, devront faire l'objet de mesures de protection appropriées à leur sensibilité.

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 partielle 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 Hiro, Araua, Mouatapu, de leurs crêtes et vallons environnants à Raivavae ;
- Du mont Perau, ses crêtes et vallons environnants à Rapa ;
- Des monts Manureva, Taatioe, Teape et Matotea, de leurs crêtes et vallons environnants à Rurutu ;
- Des monts Taitaa et Panee, de leurs crêtes et vallons environnants à Tubuai.

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 :

- Le mont Taraia, ses crêtes et vallons environnants à Raivavae ;
- Le mont Erepau, ses crêtes et vallons environnants à Rapa ;
- L'îlot Karapoo Rahi accueillant des populations remarquables de Puffin de Newell, de Pétrél de Murphy ;
- Le plateau sud-est de Paparai à Rurutu ;
- Les monts Tonarutu, Tavaetu, Hanareho et Mateura, leurs crêtes et vallons environnants à Tubuai.

B. Rivières et zones humides

▪ **Préservation des petites rivières et ruisseaux**

Les ruisseaux des Australes constituent de petits corridors écologiques de liaison entre mer et montagne dont il faut préserver autant que possible l'intégrité naturelle. La protection de la biodiversité lagunaire de l'archipel impose ainsi une bonne gestion de la qualité sanitaire des eaux de ruissellement.

Le SAGE recommande de revaloriser le rôle des ruisseaux comme trame verte et bleue et demande que leurs berges soient aménagées et entretenues pour permettre le passage des promeneurs. Il demande de ne pas prélever de matériaux de

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

▪ **Protection des zones humides**

Plusieurs zones humides, marécageuses, existent aux Australes, en particulier à Tubuai et, dans une moindre mesure, à Rurutu et Rimatara. De petite taille, ces zones ont cependant un rôle très utile pour la culture vivrière du taro et permettent la rétention des pics de précipitation. Enfin, elles servent d'habitat dans certains cas à des espèces rares et protégées et doivent donc être préservées, en particulier contre le stockage de déchets ou le déversement de polluants d'origine agricole.

C. Littoral

▪ **Préservation des plages et des côtes naturelles**

La qualité du paysage des Australes repose en grande partie sur le caractère naturel et préservé de son trait de côte. Sa vocation de destination de tourisme « vert » et nature impose d'éviter d'artificialiser plus encore les littoraux des îles par des enrochements, des murets en béton et des remblaiements sur les platiers. Ces derniers ne doivent être autorisés que sous réserve d'une enquête démontrant leur utilité publique. Il est par ailleurs essentiel de ne pas réaliser d'aménagements susceptibles d'entraver la circulation des courants et du sable corallien dans les lagons, afin de ne pas altérer l'évolution naturelle des plages. Les quais, wharfs et jetées sur pilotis devront donc être privilégiés par rapport aux enrochements.

Le charme des Australes provient en grande partie de la préservation d'un espace naturel entre l'océan et les routes côtières, qui offrent des points de vue exceptionnels et la possibilité d'un usage récréatif de grande qualité, en particulier à Tubuai. D'une manière générale, les PGA s'attacheront à éviter toute nouvelle construction privative sur les terrains situés entre les routes côtières et les littoraux, d'une part pour des raisons de vulnérabilité de ces terrains aux risques de submersion, d'autre part pour permettre la baignade et la pratique des sports nautiques tels que le vaa'a ou le kite surf et enfin pour des raisons de vue et de paysage. En effet, il est important pour les habitants, comme pour les touristes, que la mer soit visible depuis la route côtière et que des paysages naturels préservés restent autant que possible admirables depuis la mer.

Enfin, la préservation des plages encore existantes passera par une interdiction absolue du prélèvement de sable, en particulier pour la construction.

▪ **Préservation des lagons et de la faune marine côtière**

Rapa abrite de nombreuses espèces endémiques, des populations remarquables de Puffin de Newell, de Pétrel de Murphy ainsi que de fortes densités de langoustes et de requins (notamment le requin des

Rare cordon d'enrochement à Tubuai



Usage public et récréatif du littoral à Tubuai



Sources : PTPU

Galapagos uniquement observable aux Australes). Le rahui traditionnel y est encore pratiqué. Tubuai et Raivavae sont les deux îles à barrière récifale des Australes. Raivavae abrite un stock de bénitiers remarquable, bien que moins important que celui de Tubuai.

Il est à noter qu'il n'existe pas encore de zone de pêche règlementée (ZPR) aux Australes, ce qui indique sans doute une moindre pression sur les ressources halieutiques côtières qu'aux Îles du Vent. En revanche un projet d'aire marine protégée (AMP) a été proposé par l'ONG Pew Research Center, mais n'a pas été endossé par le Pays, qui a décidé en revanche de classer l'ensemble de sa ZEE en aire marine gérée (cf. ci-après).

La construction d'équipements maritimes et aéroportuaires, de remblais, le dragage de chenaux ont des impacts localisés sur l'état sanitaire des lagons. Ces perturbations anthropiques induisent ainsi l'apparition de flambées ciguatériques parfois préoccupantes dans les îles de Raivavae et Rapa. Le dragage des récifs frangeants et leur extraction a donc tout intérêt à rester occasionnel pour éviter que de telles situations ne s'étendent.

Pour protéger la qualité de ces écosystèmes et des ressources du milieu marin à la disposition de la population de l'archipel, le SAGE demande de :

- **Interdire, en l'absence d'utilité publique, les remblais côtiers, enrochements et pontons en béton** qui dénaturent les paysages littoraux et perturbent le rechargement naturel des plages ;
- **Aménager des mouillages écologiques, pontons d'amarrage et installations sanitaires** pour les plaisanciers ;
- **Mettre en place dans toutes les îles des Australes des rahui traditionnels (ou des PGEM) et/ou des aires marines éducatives**, sous l'égide des communes, accompagnés d'**une police maritime** pour faire respecter les règles de protection des milieux marins ;
- **Poursuivre la mise place d'une filière de collecte et de traitement des déchets et l'évolution de pratiques agricoles vers une diminution des intrants chimiques** (cf. 1.F).

D. 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)⁴ 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

⁴-« 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.

naturels, notamment les frayères, nourriceries, zone de reproduction, couloirs de migration en mer... ;

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

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

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

E. Réserve biosphère

Un projet de désignation en réserve biosphère est engagé depuis avril 2019 sur demande des maires des Australes. Ce sera la première réserve d'archipel du réseau français et certainement la plus grande. Le comité MAB France a donné un accord de principe pour engager la démarche d'inscription.

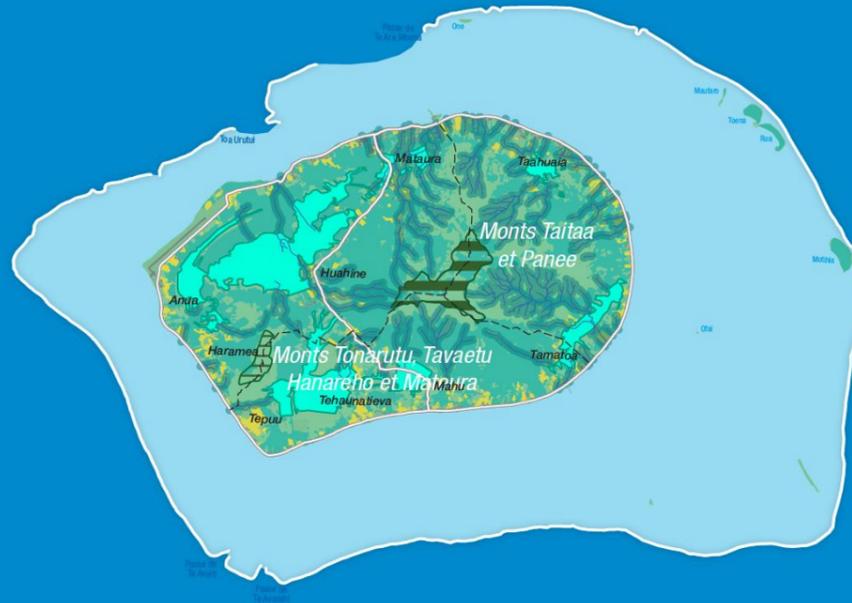
Rimatara



Rurutu



Tubuai



TRAME VERTE ET BLEUE DES ÎLES AUSTRALES



Sites & ressources naturelles de montagne à préserver

- Site de conservation prioritaire en matière de biodiversité
- Site de conservation haute en matière de biodiversité
- Vallée & rivière en milieu naturel (corridor écologique)
- Zone humide ou tarautière
- Zone cultivée ou plantée

Sites & ressources naturelles maritimes à préserver

- Aire marine gérée & limite de la mer territoriale (arrêté n°507 CM)
- Rahui traditionnel

Éléments de contexte

- Montagne, plaine ou motu
- Lagon et Récif
- Océan
- Rivière et Lac
- Construction et infrastructure de transport
- Route
- Limite communale

Raivavae



Rapa

