



CEESC

Conseil économique, social et culturel de la Polynésie française
Apooraa Matutu Ti'a Rau e Mata U'i no Polinesia farani

AVIS

**Sur le projet de délibération portant approbation du Schéma
directeur d'aménagement numérique de la Polynésie française**

SAISINE DU PRESIDENT DE LA POLYNESIE FRANÇAISE

Rapporteurs :

Madame Alice PRATX-SCHOEN et Monsieur Patrick BAGUR

Adopté en commission le **14 mars 2017**
Et en assemblée plénière le **21 mars 2017**

75/2017

S A I S I N E



Le Président

N° **101012** / PR
(NOR : ADN1700025DL)

Papeete, le

17 FEV. 2017

à

Monsieur le Président du Conseil économique, social et culturel

Objet : Consultation sur le Schéma directeur d'aménagement du numérique en Polynésie française

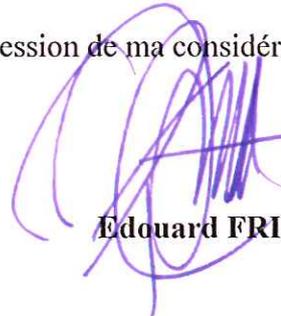
P. J. : 1 exposé des motifs,
1 projet de délibération

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de solliciter l'avis du Conseil économique, social et culturel sur le Schéma directeur d'aménagement du numérique en Polynésie française conformément à l'article 151 de la loi organique 2004-192 du 27 février 2004.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

CESC Courrier Arrivé
20 FEV. 2017
N° 187
Observations :


Edouard FRITCH



EXPOSE DES MOTIFS

Le projet de Schéma directeur d'aménagement du numérique (SDAN) de la Polynésie française a été construit par l'ensemble des parties prenantes de la société, dans un esprit d'écoute et d'intégration, avec l'appui du Haut-commissariat de la République en Polynésie française, du ministère en charge de la politique numérique via la Direction générale de l'économie numérique (DGEN) et de la Caisse des dépôts et consignations (CDC).

C'est un document stratégique de long terme, d'une feuille de route qui fixe les ambitions numériques pour la Polynésie française.

Sa mise en œuvre appelle aujourd'hui la mobilisation de tous autour des axes majeurs proposés :

1. Un territoire connecté et doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale.
2. Un territoire plus solidaire pour ses habitants et ses entreprises.
3. Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux.
4. Un territoire plus fort économiquement et plus innovant, en passant par un soutien particulier apporté aux secteurs stratégiques de l'économie locale.

Pour atteindre ces objectifs, le SDAN-PF décline 12 propositions hiérarchisées selon leur temporalité.

Le SDAN-PF constitue un enjeu économique et social, facteur de croissance, d'attractivité et de développement durable du Pays. A l'instar de sa conception, collaborative et concertée, sa mise en œuvre appelle l'ensemble des partenaires et acteurs de l'économie polynésienne à agir de concert et de manière complémentaire, dans une démarche structurée que le Pays aura à cœur d'animer.

Tel est l'objet du projet de Schéma directeur d'aménagement du numérique en Polynésie française – SDAN-PF que j'ai l'honneur de soumettre à l'avis du Conseil économique, social et culturel.



ASSEMBLEE DE LA
POLYNESIE FRANÇAISE

DELIBERATION N° / **APF du**
(NOR : ADN1700025DL)

Portant approbation du schéma directeur d'aménagement
numérique de la Polynésie française

L'ASSEMBLEE DE LA POLYNESIE FRANÇAISE

Vu la loi organique n° 2004-192 du 27 février 2004 modifiée, portant statut d'autonomie de la Polynésie française, ensemble la loi n° 2004-193 du 27 février 2004 complétant le statut d'autonomie de la Polynésie française ;

Vu l'arrêté n° /CM du soumettant un projet de délibération à l'Assemblée de la
Polynésie française ;

Dans sa séance du

ADOPTE

Article 1er. - Est approuvé le schéma directeur d'aménagement du numérique de la Polynésie française.

Article 2. - Le Président de la Polynésie française est chargé de l'exécution de la présente délibération qui sera publiée au *Journal officiel* de la Polynésie française.

Fait à Papeete, le

Le Secrétaire

Le Président

AVIS

Vu les dispositions de l'article 151 de la loi organique n° 2004-192 du 27 février 2004 modifiée, portant statut d'autonomie de la Polynésie française ;

Vu la saisine n° **1012/PR du 17 février 2017** du Président de la Polynésie française reçue le **20 février 2017**, sollicitant l'avis du C.E.S.C. sur **un projet de délibération portant approbation du Schéma directeur d'aménagement numérique de la Polynésie française** ;

Vu la décision du bureau réuni le **21 février 2017** ;

Vu le projet d'avis de la commission « Economie » en date du **14 mars 2017** ;

Le Conseil économique, social et culturel de la Polynésie française a adopté, lors de la séance plénière du **21 mars 2017**, l'avis dont la teneur suit :

I – OBJET DE LA SAISINE

La présente saisine du Président de la Polynésie française soumet à l'avis du Conseil économique, social et culturel de la Polynésie française (CESC), un projet de délibération portant approbation du Schéma directeur d'aménagement du numérique en Polynésie française (SDAN-PF).

II – ELEMENTS DE CONTEXTE ET ENJEU

L'avènement du numérique¹ et des technologies de l'information et de la communication (TIC) associées constituent un phénomène mondial. Les évolutions constatées dépassent le seul champ technologique, elles s'étendent aux domaines économique, social, sociétal et culturel.

En Polynésie française, le numérique et les TIC se sont rapidement développés et sont devenus partie intégrante de la vie quotidienne. Quelques données chiffrées nous éclairent sur ce phénomène :

➤ La Polynésie française à l'ère du numérique

- Données relatives aux ménages² - année 2012 :

	IDV	ISV	Autres archipels
Ménages équipés d'au moins 1 téléphone mobile	98%	95%	94%
Ménages équipés en matériel informatique	83%	70%	62%
Ménages ayant une connexion internet fixe	79%	25%	16%
Internaute se connectant au moins une fois par jour	82%	50%	67%

Par ailleurs, on peut noter qu'en 2009³, 89% des ménages en Polynésie française étaient équipés d'au moins 1 téléphone, 65% des foyers en moyenne étaient équipés en matériel informatique et 43% avaient une connexion internet fixe.

- Données relatives aux entreprises polynésiennes⁴ - année 2014 :

	IDV	ISV	Australes	Tuamotu Gambier	Marquises	Polynésie française
Taux d'informatisation	86%	86%	25%	41%	75%	80%
Taux d'équipement mobile	58%	56%	17%	12%	35%	52%
% entreprises connectées	82%	64%	23%	32%	30%	72%

¹ Au sens large, secteur recouvrant l'internet, l'audiovisuel, l'électronique, etc.

² Source : Rapport d'étude publié en 2013, intitulé « *Les usages du numérique en Polynésie française* » - Ministère du logement, des affaires foncières, de l'économie numérique et de l'artisanat – DGEN (Etude établie à partir des résultats du recensement de 2012).

³ Source : Plan de développement de l'économie numérique en Polynésie française 2011 (Ce plan s'appuie sur « Le baromètre 2009-2010 de la Société de l'Information ».)

⁴ Source : Rapport d'étude intitulé « *Les usages du numérique des entreprises en Polynésie française* » sur les années 2011 à 2014 – DGEN et ministère en charge du numérique

Le secteur du numérique joue indéniablement un rôle croissant et devient presque omniprésent. Les pouvoirs publics en sont aujourd'hui bien conscients et c'est à l'aune de ces évolutions qu'ils manifestent leur volonté de mieux prendre en compte le numérique dans les politiques publiques.

➤ **Les enjeux du développement numérique en Polynésie française**

La Polynésie française présente des réalités géographiques, climatiques et humaines qui renforcent son tropisme pour le secteur du numérique. Dans un territoire isolé et fortement dispersé, ce secteur peut constituer un puissant levier pour surmonter ses contraintes et contribuer à un développement plus équilibré.

Le nécessaire recours aux câbles sous-marins pour l'acheminement des trafics de données vers les grands centres d'échanges mondiaux est une spécificité technique, dont les surcoûts des infrastructures se répercutent sur les tarifs.

Sur ce territoire dispersé, certains archipels et zones éloignés ne sont pas suffisamment rentables pour les opérateurs privés et l'implication des acteurs publics s'avère nécessaire pour réguler le développement du numérique. La couverture du territoire est à ce jour disparate en raison principalement du coût du réseau pour les îles éloignées.

Dans ce contexte, le rôle de la puissance publique est de veiller à une évolution du numérique profitable à tous, sans laisser se creuser les inégalités et apparaître des dérives. Elle doit s'assurer que l'économie numérique soit une opportunité au service d'un développement équitable et harmonieux, dans le respect des valeurs et des traditions qui sont au fondement de la société polynésienne.

Selon l'UNESCO, le défi serait de progresser vers une société de l'information à dimension humaine, inclusive et privilégiant le développement⁵.

A la croisée des évolutions technologiques, du droit de l'internet et des télécommunications, du droit de la concurrence et de décisions jurisprudentielles, l'intervention des pouvoirs publics s'opère dans un paysage à la fois évolutif et complexe.

➤ **L'élaboration d'un projet de Schéma directeur d'aménagement du numérique (SDAN)**

Le projet de Schéma directeur d'aménagement du numérique (SDAN) est présenté en exposé des motifs comme « *un document stratégique de long terme, une feuille de route qui fixe les ambitions numériques pour la Polynésie française.* »

Ce projet de SDAN s'appuie sur un diagnostic et un état des lieux pour formuler 4 grandes ambitions :

- « *Un territoire connecté et doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale,*
- *Un territoire plus solidaire pour ses habitants et ses entreprises,*
- *Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux,*
- *Un territoire plus fort économiquement et plus innovant, en passant par un soutien particulier apporté aux secteurs stratégiques de l'économie locale.* »

Ces 4 grandes ambitions se déclinent et s'articulent ensuite sur un ensemble de 12 propositions d'actions, formant ainsi la « *stratégie opérationnelle* ».

⁵ Extrait de l'introduction à la Déclaration finale du Sommet mondial sur la société de l'information 2013 (SMIS)

III – OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS

L'examen détaillé du projet de délibération portant approbation du SDAN soumis à l'avis du CESC appelle de sa part les observations et recommandations suivantes :

3 - 1 - Le SDAN : un dénominateur commun et un cadre stratégique nécessaire au développement numérique

➤ Un document stratégique commun d'aménagement du numérique

Le SDAN se présente comme « *un référentiel commun des actions publiques et privées pour le développement du numérique sur le territoire polynésien. Il a été élaboré avec l'appui du Haut-commissariat de la République, de la Caisse de Dépôts et Consignations (CDC) et de la Direction générale de l'économie numérique (DGEN)* ».

L'objet du SDAN précise qu'il constitue un document stratégique qui fixe les ambitions du Pays dans le domaine du numérique. L'objectif « *est de garantir une action cohérente et efficace en vue d'un aménagement équilibré de l'ensemble du Pays et de lutter contre la fracture numérique (...) entre les différents archipels.* »

Le CESC reconnaît que le SDAN représente un enjeu de taille pour la Polynésie française, où les spécificités géographiques, climatiques et humaines peuvent accentuer l'intérêt pour le secteur numérique et ses potentialités.

Sur le principe, le CESC reconnaît la nécessité de l'élaboration d'un SDAN. Il considère que le Pays doit se doter d'une vision à long terme de son développement numérique en tenant compte de ses spécificités.

Le SDAN est un outil de cadrage et de planification lui permettant de mettre en perspective ses ambitions et objectifs en matière d'aménagement numérique, en concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

Pour autant, le CESC souligne le caractère contradictoire du SDAN qui selon l'exposé des motifs se veut être un « *document stratégique de long terme* ». Or, cette « *feuille de route* » ne fixe aucune priorité d'actions, ne prévoit pas de planification, ni phasage des 12 propositions déclinées.

Le CESC a également pris note qu'un prochain programme d'actions détaillé, inspiré notamment des travaux de l'ODEN⁶ et de l'OPEN⁷, devrait suivre ce document, comprenant notamment des volets dédiés à l'évaluation des actions programmées et aux financements.

Ce programme détaillé n'a pas encore été établi, ne permettant pas au CESC de rendre un avis éclairé.

➤ Une démarche qui se veut concertée et coopérative

Aux termes de l'exposé des motifs, le projet de SDAN « *a été construit par l'ensemble des parties prenantes de la société, dans un esprit d'écoute et d'intégration (...)* ».

L'auteur du projet de texte indique qu'« *à l'instar de sa conception, collaborative et concertée, sa mise en œuvre appelle l'ensemble des partenaires et acteurs de l'économie polynésienne à agir de concert et de manière complémentaire (...)* »

⁶ Observatoire de l'économie numérique

⁷ Organisation des professionnels de l'économie du numérique

Le CESC considère que le développement du numérique recouvre de multiples usages qui touchent à de nombreux secteurs d'activité (économie, éducation, santé, tourisme, etc.).

La transition numérique doit être perçue comme l'opportunité de réunir et d'engager l'ensemble des acteurs et des citoyens autour d'objectifs communs. Elle doit donc être le résultat d'une large concertation de l'ensemble des parties prenantes.

Aussi, le CESC recommande que le SDAN prévoit des instruments et espaces de dialogue et d'échanges appropriés, à la fois efficaces et innovants, permettant une large concertation et coopération.

➤ **Un préalable obligatoire qui conditionne la mobilisation de financements**

Les ambitions affichées par le SDAN induisent des investissements conséquents, en particulier concernant le déploiement des infrastructures de communication (voir point 3-3 de l'avis.)

Le CESC relève que l'élaboration du SDAN est un jalon réglementaire indispensable et un préalable obligatoire qui conditionne la mobilisation de financements, en particulier le soutien financier de partenaires que sont l'Etat et la Caisse des dépôts et des consignations (CDC).

Aussi, la formalisation d'un SDAN lisible et cohérent est une garantie nécessaire à l'ensemble des acteurs publics et privés pour mobiliser les outils de financement évoqués au point 4.3. du projet de SDAN intitulé « *Evaluation des besoins budgétaires et financements mobilisables* ».

3 - 2 - Des « ambitions » et des « propositions d'actions » qui doivent reposer sur une meilleure appréciation des besoins réels et des coûts engendrés

Le projet de SDAN s'articule et s'appuie sur un « *Etat des lieux, diagnostic et analyse des besoins* », qui représente la part la plus fournie du document, pour définir ensuite 4 grands axes majeurs voulus et leurs déclinaisons en 12 propositions d'actions, constituant la « *stratégie opérationnelle* » de l'aménagement du numérique.

La partie 4-3 intitulée « *Evaluation des besoins budgétaires et financements mobilisables* » fournit les données chiffrées suivantes :

- Un montant envisagé de **7 milliards de F CFP** pour le déploiement d'un câble domestique qui desservirait les Marquises via Rangiroa et Hao (voir aussi point 3.3.7 Etat des lieux projet de déploiement (...))
- Un montant de **3 milliards de F CFP** pour un câble international

Le CESC considère que les ambitions et les propositions d'actions figurant dans le projet de SDAN ne sont pas accompagnées d'une évaluation chiffrée sur les coûts engendrés et d'une présentation des modes de financement suffisamment détaillés pour permettre une appréciation pertinente du projet proposé.

Il attire l'attention des pouvoirs publics pour que l'évaluation des coûts liés aux projets d'investissements, à leur exploitation et à leur entretien soient pris en compte dès la phase d'études et de programmation des projets.

Si le CESC a relevé que la disponibilité du haut débit génère et accélère d'elle-même les usages et les besoins de consommation, il est néanmoins nécessaire d'identifier et mettre en lumière les besoins urgents et de fixer des priorités. Il plaide en faveur d'une meilleure appréciation des besoins selon les archipels, selon les catégories d'usagers et les types d'usages.

Il préconise ainsi de rechercher une adéquation au plus près, entre les projets d'investissements et les besoins réels en matière de développement numérique.

Le CESC a noté qu'un prochain projet de programmation des actions relatif au SDAN devrait être présenté par le gouvernement d'ici la fin de l'année. Ce programme d'actions comporterait notamment des évaluations chiffrées.

3 - 3 - Sur les projets de déploiement des infrastructures de télécommunications : le deuxième câble optique sous-marin à l'international, le câble sous-marin domestique et le plan de déploiement de la fibre optique dite Fthh⁸

Le projet de SDAN fait un état des lieux des projets de déploiement des infrastructures dans sa partie 3-3-7. Les projets d'investissements évoqués appellent les observations suivantes :

- Sur le second câble optique sous-marin international à l'étude

Un projet de déploiement d'un second câble optique sous-marin international dit « Manuatua » est en cours. Ce câble pourrait s'ajouter à l'actuel câble dit Honotua. L'option choisie serait pour l'instant un raccordement de la Polynésie française à la Nouvelle-Zélande via les îles Samoa.

Le CESC considère qu'il convient de sécuriser le câble sous-marin international. Il recommande le choix d'un câble à double paire de fibre à haute capacité.

Le CESC rappelle qu'il avait rendu un avis n°41/2007 du 26 octobre 2007 sur le projet de liaison par câble sous-marin au réseau mondial à haut débit dans lequel il préconisait déjà des dérivations du câblage vers les Marquises et le passage à Rangiroa. Il constate que ses préconisations n'ont pas été suivies.

Par ailleurs, le CESC relève que le projet de liaison par câble optique sous-marin reliant la Chine au Chili n'est pas évoqué par le projet de SDAN. Ce câble ouvrirait pourtant de nouvelles perspectives de développement du numérique pour la Polynésie française.

Le CESC recommande de faire le point sur la situation de ce projet et que les études déjà réalisées soient portées à l'attention des acteurs concernés et du grand public.

- Sur le projet de câble optique sous-marin domestique dit « Natitua »

Une étude a été réalisée dans le cadre d'un projet d'augmentation de la capacité du câble sous-marin domestique pour les archipels qui ne sont pas encore reliés par câble. Ce projet de nouvelle architecture desservirait 10 îles des archipels éloignés et une dizaine d'autres îles seraient connectées par un réseau de faisceaux hertziens.

Ce faisant, le Pays prévoit de rationaliser et reconfigurer les capacités satellitaires en conséquence en s'appuyant notamment sur des initiatives et des offres technologiques (KCFIK et Eutelsat). Le CESC relève que l'évolution des technologies satellitaires devrait permettre de relier des îles éloignées non desservies par le câble dans de meilleures conditions et à de meilleurs coûts. Il recommande d'être attentif à ces nouvelles technologies.

Le CESC constate que le coût prévisible du câble sous-marin domestique, dit Natitua, est évalué à **7 milliards de F CFP**, dont **400 millions de F CFP** pour le faisceau hertzien. Selon le projet, le financement de l'infrastructure sera supporté par l'Etat, le Pays et l'Office des Postes et Télécommunications (OPT), c'est-à-dire les contribuables.

Par ailleurs, dans son avis n°41/2007 du 26 octobre 2007, le CESC relevait que le coût du raccordement du câble vers Nuku-Hiva présenté par l'OPT était chiffré à **2,530 milliards de F CFP**, montant que le CESC jugeait surévalué au regard de la distance concernée (1 400km).

⁸ Fthh : Fiber to the home

De toute évidence, le CESC peut se poser la question de savoir si les 7 milliards de francs équivalent au chiffrage du câblage direct de Tahiti à Nuku Hiva via Rangiroa situé dans l'axe Tahiti-Marquises.

Le CESC souligne que la réalisation de telles infrastructures entraîne nécessairement des dépenses différées liées à l'exploitation et l'entretien, voire à des modifications fonctionnelles. Des adaptations des équipements de transmission seront également nécessaires. Les coûts induits se répercuteront inévitablement sur les tarifs.

Or, l'un des principaux freins à la démocratisation du haut et très haut débit reste le coût élevé des capacités internationales et domestiques. Le prix élevé des offres d'accès à l'internet pour les usagers est un facteur de la « *fracture numérique* ».

Par ailleurs, le CESC constate que des capacités disponibles par le premier câble sous-marin (réseau transport ou dorsale) ne sont pas entièrement employées. En effet, les capacités des réseaux de collecte et de desserte ne permettent pas toujours un emploi optimal des capacités disponibles.

- **Sur le déploiement du réseau de fibre optique FttH⁹**

La fibre optique est une technologie présentant notamment l'avantage de pouvoir répondre à la croissance des besoins en débit et d'avoir une durée de vie étendue (environ 30 ans). L'OPT a initié en 2015 le déploiement progressif d'un réseau de fibre optique en Polynésie française.

Sur un ensemble de **10 000 lignes** éligibles au FttH, à fin 2016, seulement **300 clients** ont décidé de souscrire (100 entreprises et 200 particuliers). L'objectif fixé à fin 2020, dans le projet de SDAN est de **37 000 prises** pour **9000 foyers** connectés. L'investissement est évalué à **5 milliards de F CFP**.

Au regard des chiffres évoqués ci-dessus, le CESC s'étonne du nombre limité d'utilisateurs par rapport au nombre de lignes éligibles. Il recommande aux autorités compétentes de faire le point sur ce projet, d'identifier les problématiques et de lever les contraintes, notamment la prise en charge des coûts, afin d'accélérer le déploiement de la fibre FttH.

3 - 4 - L'absence de véritable bilan sur la politique menée et d'études d'impact sur le projet proposé :

Le CESC ne dispose pas de bilan permettant d'apprécier l'efficacité et l'efficacités de la politique menée par la Polynésie française en faveur du développement numérique au cours de ces 10 dernières années.

Un ambitieux plan de développement de l'économie numérique présenté en 2011 par le ministre chargé de l'économie numérique de l'époque, n'a pas fait l'objet d'un bilan d'exécution chiffré porté à notre connaissance.

Le CESC constate néanmoins que des études ont été réalisées par la Direction Générale de l'Economie Numérique (DGEN) en 2010 et 2013¹⁰ permettant de disposer d'une vision sur l'équipement et les usages numériques en Polynésie française.

Pour que le projet de SDAN ne devienne pas une « *déclaration de bonnes intentions* », le CESC préconise que ce projet prévoit l'établissement de bilans et rapports d'étapes relatifs à l'exécution des propositions d'actions et des dispositions de son prochain programme d'actions. Le SDAN doit s'inscrire dans la durée et comporter des objectifs chiffrés.

Le CESC rappelle qu'il avait rendu un avis n°41/2007 du 26 octobre 2007 sur le projet de liaison par câble sous-marin au réseau mondial à haut débit. Ce projet de liaison prévoyait notamment la mise en

⁹ Fiber to the home

¹⁰ Rapport d'étude 2013 intitulé « les usages du numérique en Polynésie française ».

place de zone(s) franche(s) ayant pour but d'offrir un cadre aménagé d'accueil d'entreprises développant des activités basées sur du numérique et un cadre fiscal incitatif exceptionnel.

Le CESC considérerait alors que ces zones combinées à l'usage du câble dans tous les archipels pouvaient constituer un levier efficace pour attirer des entreprises internationales et favoriser le développement des NTIC.

Il constate que ce projet de zone(s) franche(s) est resté sans suite.

Par ailleurs, le CESC regrette que le projet de SDAN soumis à son examen ne soit pas accompagné d'une étude d'impacts sur les retombées économiques et sociales attendues (créations d'activités, d'emplois, de valeur ajoutée, etc.)

D'autant qu'aux termes de l'exposé des motifs, le « *SDAN-PF constitue un enjeu économique et social, facteur de croissance, d'attractivité et de développement durable du Pays.* »

Le CESC rappelle que l'objet de l'étude d'impact est d'évaluer a priori les effets économiques, sociaux, budgétaires, administratifs et juridiques des mesures envisagées et de s'assurer, de manière probante, que la totalité de leurs conséquences a été appréciée préalablement à la décision publique.

3 - 5 - Vers une nécessaire amélioration de l'environnement concurrentiel

Le projet de SDAN met en lumière, dans sa synthèse, la domination des télécommunications par l'opérateur historique (OPT) tout en évoquant la création d'une nouvelle dynamique de marché et la nécessité de réduire le coût de l'intervention publique au bénéfice de l'intérêt général.

Le CESC rappelle que l'OPT est un établissement public à caractère industriel et commercial chargé de mettre en œuvre la politique numérique du Pays. A ce jour, le Pays est à la fois propriétaire de l'opérateur historique et régulateur du secteur.

Le CESC préconise de mettre en place les conditions d'une séparation entre les fonctions d'opérateur et de régulateur du secteur, la séparation des ministres de tutelle de l'OPT et la DGEN ne modifiant en rien l'absence d'indépendance de l'organe de régulation.

Plus généralement, le CESC recommande de définir et mettre en œuvre les conditions d'une véritable régulation du secteur du numérique.

Le CESC préconise de revoir le statut et l'organisation de l'OPT, de redéfinir son rôle et son champ d'intervention.

Dans le sens des recommandations de la Chambre territoriale des comptes¹¹, il préconise d'établir un cadre contractuel entre le Pays et l'opérateur historique afin de clarifier les attentes envers l'OPT dans un environnement concurrentiel.

3 - 6 - Observations et recommandations sur les services et usages numériques par principaux secteurs d'activités

A / Le secteur de la Santé :

Le CESC rappelle que le projet de Schéma d'organisation sanitaire (SOS) 2015-2020 qui lui a été soumis en 2015 prévoit un axe majeur consacré à l'instauration d'un « *espace numérique polynésien* ». Il constate qu'à ce jour, la transition numérique du secteur de la santé en Polynésie française n'est pas encore à la hauteur de ses ambitions.

Le CESC considère que le dossier médical partagé (DMP) et la télémédecine sont deux dispositifs majeurs qui doivent constituer des priorités en matière de numérique.

¹¹ Rapport d'observations politiques des postes et télécommunications exercices 2009 – 2014

Le DMP permettrait d'alimenter une base de données de santé alimentée et partagée par l'ensemble des professionnels de santé autour d'un patient et de manière sécurisée. Ce dossier « *favoriserait la prévention, la qualité, la continuité et la prise en charge coordonnée des soins des patients.* »

Dans son Avis n°41-2015 du 19 novembre 2015 relatif au Schéma d'organisation sanitaire (SOS) 2015-2020, le CESC indiquait que les premières expériences en matière d'échange d'informations entre professionnels et établissements de santé étaient encourageantes, mais que les obstacles et les réticences devaient encore être levés pour favoriser le partage de données et la coopération.

Le CESC réitère ses observations et recommandations émises dans son avis n°41-2015 :

- la réglementation polynésienne de télémédecine est prévue par le SOS et doit être adoptée au plus vite ;

- l'exemple de Tetiaroa en matière de téléconsultation pourra servir de modèle pour les structures de la Direction de la Santé ;

- il convient d'examiner la faisabilité de la solution du Collège des médecins du Québec qui a mis en place cette télémédecine via Skype, et dont les professionnels et les patients reconnaissent l'efficacité¹² ;

- pour les îles n'ayant pas de connexion internet ou dans lesquelles les liaisons internet sont mauvaises, il existe également la solution d'une valise satellitaire qui permet la prise en charge et le suivi médical d'un patient des îles par un médecin situé à Tahiti¹³ ;

- en l'absence de données chiffrées, le CESC s'interroge sur les coûts de la mise en place de liaisons spécialisées dans les dispensaires et postes de santé des îles, car selon la Direction de la Santé, le budget prévu (300 millions FCFP pour l'acquisition des équipements, les formations des personnels, etc.) ne seraient pas en adéquation avec les besoins ;

- les moyens techniques, humains et financiers doivent être mis en œuvre pour faire de la télémédecine une réalité.

B/ Le secteur de l'Education

Comme le rappelle le projet de SDAN, la convention relative à l'Education signée entre l'Etat et la Polynésie française le 22 octobre 2016, consacre un chapitre entier au numérique éducatif et à l'insertion dans la « *société du numérique* ».

Cette convention joint également un protocole ambitieux en matière de développement numérique éducatif, comportant notamment des mesures pour la création d'une gouvernance, les moyens à engager ou encore les formations des personnels.

Par ailleurs, le projet de Charte de l'éducation ayant fait l'objet de l'avis du CESC n°73/2017 du 31 janvier 2017, vise à favoriser l'insertion des élèves dans la société du numérique.

Les axes prioritaires donnés sont notamment :

- « *Promouvoir l'utilisation du numérique au service des apprentissages,*
- *Développer les outils collaboratifs,*
- *Promouvoir la définition d'une politique d'équipement pluriannuelle transparente en partenariat avec les collectivités,*
- *Définir des dispositifs de maintenance.* »

¹² Annexe 2 : Extrait de la revue *Le Médecin du Québec*, Volume 50, n° 3, Mars 2015.

¹³ Annexe 3 : La valise de télémédecine est spécialement conçue pour permettre l'acquisition et la transmission des données vitales d'un patient afin d'établir un diagnostic médical en n'importe quel point du globe - *parsys.com*

Dans son avis n°73/2017 du 31 janvier 2017 relatif au projet de Charte de l'Education, le CESC préconisait que le projet de Charte soit plus ambitieux en matière de numérique, tel que cela est prévu dans la convention pour l'Education précitée. Il recommandait notamment de développer l'enseignement par correspondance grâce aux technologies du numérique.

Dans l'enseignement privé, le CESC constate que les acteurs concernés expriment des difficultés à évaluer les besoins en matière d'équipements par nature évolutifs. Des inquiétudes sont exprimées quant à l'obsolescence rapide des équipements et le coût que peut représenter les investissements pour l'éducation du numérique.

Par ailleurs, il constate que certains collèges n'ont toujours pas accès à l'internet (ex : Rikitea). Il recommande que le Pays assure la couverture de l'ensemble des écoles et établissements secondaires en Polynésie française.

Le CESC préconise de définir et mettre en œuvre une politique d'usage de l'internet en veillant à protéger les publics vulnérables (enfants et adolescents).

C/ Le secteur du tourisme :

Le CESC rappelle que le tourisme est un secteur phare du développement économique et social de la Polynésie française. Avec plus de **40 milliards de F CFP** de recettes touristiques par an, il représente une part majeure des ressources propres du Pays.

Le rôle du numérique est évoqué dans le projet de « *Stratégie du développement touristique de la Polynésie française pour la période 2015-2020* » sur lequel le CESC a rendu son avis n°49/2016 du 25 février 2016, dans les actions n°51, 54, 61, 73 et 79. Ce document de stratégie touristique de la Polynésie française prévoit notamment la création d'une plateforme web de réservation pour les pensions de famille.

Pourtant, Le projet de SDAN indique qu'«*aucune référence n'est faite au numérique au sein de cette stratégie (...)*». Le CESC recommande de corriger cette erreur.

Dans ce secteur, le numérique apparaît tout d'abord comme un outil de promotion devenu incontournable de notre destination. Il est également un outil de réservation largement utilisé par la clientèle étrangère et locale.

De plus, l'utilisation d'internet durant les séjours et la consultation de services en ligne sont devenues indispensables pour les touristes. Environ deux tiers des touristes feraient de l'accès à internet un critère pour choisir leurs destinations.

Le CESC souligne que dans certains archipels ou dans des zones enclavées, des établissements touristiques et pensions de famille n'ont toujours pas accès à l'internet haut débit ou parfois dans de mauvaises conditions (faible capacité).

Le CESC rappelle que l'activité touristique irrigue le tissu économique des îles et a des effets d'entraînement positifs sur les acteurs économiques locaux et la vie sociale de ces îles.

A ce titre, il recommande que les zones et les établissements touristiques soient mieux desservis et deviennent des lieux prioritaires pour bénéficier du déploiement du haut débit et de la fibre optique (Fth).

En ce qui concerne les îles non desservies par les câbles et par faisceaux hertziens, le CESC recommande que ces îles bénéficient de l'internet à haut débit rapidement par voie satellitaire.

D/ Le secteur de l'administration et des services publics :

Le Pays souhaite engager l'innovation numérique en mettant en œuvre le programme d'une e-administration qui reposera sur les outils informatiques, des plateformes numériques et des outils de transmission performants.

Le CESC considère que le numérique et les nouvelles technologies doivent favoriser la modernisation de l'administration et des services publics en améliorant l'accessibilité et l'efficacité des services rendus aux usagers.

Le numérique recouvre de nombreuses applications qui peuvent contribuer à améliorer l'activité des administrations et leurs organisations. Les principales applications et usages sont déjà évoqués dans le projet de SDAN.

A ce titre, le CESC recommande que les administrations puissent bénéficier en priorité du déploiement de la fibre FttH.

Le CESC a récemment rendu son avis n°72/2016 du 22 décembre 2016 sur le projet de loi du pays relatif à la dématérialisation des actes des autorités administratives et aux télé-services. Il rappelle les observations et recommandations suivantes :

- Elaborer et adopter un schéma directeur stratégique du système d'information de l'administration dans les meilleurs délais ;
- Déterminer les évaluations budgétaires nécessaires comprenant un plan pluriannuel d'investissement, une évaluation des coûts et un calendrier de mise en œuvre ;
- S'assurer de l'interopérabilité et des conditions de liaison des systèmes d'information entre les collectivités et institutions pouvant notamment se traduire par des conventions d'échanges d'informations ;
- Mettre en place des normes et des garanties en termes de sécurité et de confidentialité ;
- Assurer la formation et la supervision des agents qui auront accès aux informations nominatives, et mettre en place un système d'identification et d'authentification performant pour accéder à ces informations ;
- Identifier les télé-services à mettre en place de manière prioritaire ;
- Recourir obligatoirement aux télé-services pour les administrations.

IV - CONCLUSION

Le SDAN est un document nécessaire de la politique de développement numérique de la Polynésie française. Ce document permettra de donner un cadre commun à tous les acteurs, de mettre en perspective les ambitions et objectifs du Pays en matière d'aménagement du numérique et de donner une feuille de route sur les évolutions à conduire.

La Polynésie française ne doit pas rater son « *tournant numérique* » et doit réussir à tirer partie des opportunités que lui offrent les évolutions du numérique. D'autant que les enjeux sont accrus dans un territoire isolé et dispersé comme celui de la Polynésie française.

Le numérique doit favoriser la compétitivité de notre économie et améliorer l'accès des populations aux services et à l'information. Le numérique et les TIC doivent aussi être un outil qui favorise le désenclavement et la cohésion sociale.

Le rôle de la puissance publique est de veiller à une évolution du numérique profitable à tous et de s'assurer que l'économie numérique contribue à un développement équitable et harmonieux.

Le défi consiste à concilier les attraits pour la « *société du numérique* » avec un mode de développement durable et équitable, qui participe à l'amélioration des conditions de vie du plus grand nombre.

Le CESC attire l'attention des pouvoirs publics sur les principales observations et recommandations suivantes :

- Le CESC reconnaît que le SDAN représente un enjeu de taille pour la Polynésie française, où les spécificités géographiques, climatiques et humaines peuvent accentuer l'intérêt pour le secteur numérique et ses potentialités. Son élaboration est incontournable pour assurer le bon développement du numérique en Polynésie française ;
- Le SDAN est un document qui se veut stratégique. Or, les liaisons régionales entre la Nouvelle Calédonie et Tahiti par câble optique sous-marin ainsi que la liaison internationale entre la Chine et le Chili, ne sont pas évoquées dans le projet de SDAN. Ces liaisons stratégiques avec le câble Honotua permettraient de faire de la Polynésie française un « *hub* » international ;
- Il est nécessaire d'identifier et chiffrer les besoins urgents en matière d'éducation, de protection de l'enfance, de santé, de développement économique (tourisme), etc. Le CESC plaide en faveur d'une meilleure appréciation des besoins selon les archipels, selon les catégories d'usagers et les types d'usages ;
- Il convient de fixer des priorités en matière de déploiement des infrastructures en fonction des zones géographiques et des usages du numérique dans les différents secteurs d'activités. A ce titre, il avait été évoqué dès 2007, l'établissement de zone(s) franche(s) pour des entreprises internationales, qui n'apparaissent pas dans le projet de SDAN ;
- Le CESC préconise que le projet de SDAN fixe des objectifs chiffrés et prévoit l'établissement de bilans d'exécutions relatifs aux différentes propositions d'actions ;
- Le CESC recommande de définir et mettre en œuvre les conditions d'une véritable régulation du secteur du numérique.

Tel est l'avis du CESC relatif au projet de délibération portant approbation du Schéma directeur d'aménagement du numérique en Polynésie française (SDAN-PF).

SCRUTIN

Nombre de votants :	35
Pour :	34
Contre :	0
Abstention :	1

ONT VOTE POUR : 34

Représentants des salariés

01	FONG	Félix
02	FREBAULT	Angélo
03	GALENON	Patrick
04	HELME	Calixte
05	PRATX-SCHOEN	Alice
06	SOMMERS	Eugène
07	TAEATUA	Roben
08	TEHAAMATAI	Hanny
09	TEHEIURA	Gisèle
10	TEMARII	Mahinui
11	TERIINOHORAI	Atonia
12	TIFFENAT	Lucie

Représentants des entrepreneurs et des travailleurs indépendants

01	AMARU	Rubel
02	ASIN	Kelly
03	ATIU	Marc
04	BAGUR	Patrick
05	BERSON	Sébastien
06	BODIN	Méline
07	BOUZARD	Sébastien
08	PALACZ	Daniel
09	REY	Ethode
10	YIENG KOW	Patrick

Représentants de la vie collective

01	FOLITUU	Makalio
02	FULLER	Mirella
03	KAMIA	Henriette
04	LAMAUD	Sylvain
05	MATA	Judy
06	NENA	Tauhiti
07	PANAI	Florienne
08	SAGE	Winiki
09	SNOW	Tepuanui
10	TIRAO	Marie-Hélène
11	UTIA	Ina
12	VERNIER	Emile

S'EST ABSTENUE : 1

Représentante des entrepreneurs et des travailleurs indépendants

01	BALDASSARI-BERNARD	Aline
----	--------------------	-------

Réunions tenues les :
22, 23, 27 et 28 février, 1^{er}, 2, 6, 10, 13 et 14 mars 2017
par la commission « Economie »
dont la composition suit :

MEMBRE DE DROIT

Monsieur Winiki SAGE, Président du CESC

BUREAU

▪ FOLITUU	Makalio	Président
▪ LAMAUD	Sylvain	Vice-président
▪ TIFFENAT	Lucie	Secrétaire

RAPPORTEURS

▪ PRATX-SHOEN	Alice
▪ BAGUR	Patrick

MEMBRES

▪ AMARU	Rubel
▪ ASIN	Kelly
▪ ATIU	Marc
▪ BALDASSARI-BERNARD	Aline
▪ BERSON	Sébastien
▪ BODIN	Mélinda
▪ FONG	Félix
▪ FULLER	Mirella
▪ GALENON	Patrick
▪ GAUDFRIN	Jean-Pierre
▪ KAMIA	Henriette
▪ LE GAYIC	Vaitea
▪ LE MEHAUTE	Olivier
▪ MATA	Judy
▪ PLEE	Christophe
▪ SNOW	Tepuanui
▪ SOMMERS	Eugène
▪ TAEATUA	Roben
▪ TEHAAMATAI	Hanny
▪ TEMARII	Mahinui
▪ TERIINOHORAI	Atonia
▪ TUOHE	Stéphanie
▪ UTIA	Ina
▪ VERNIER	Emile
▪ WIART	Jean-François

MEMBRES AYANT EGALEMENT PARTICIPE AUX TRAVAUX

▪ BOUZARD	Sébastien
▪ FREBAULT	Angélo
▪ HELME	Calixte
▪ MOLLIMARD	Yasmina
▪ NENA	Tauhiti
▪ PANAI	Florienne
▪ PARKER	Heifara
▪ YIENG KOW	Patrick

SECRETARIAT GENERAL

▪ BONNETTE	Alexa	Secrétaire générale
▪ LE PRADO	Davy	Conseiller technique
▪ NAUTA	Flora	Secrétaire de séance
▪ TUIHO	Menaherea	Secrétaire de séance
▪ ATENI	Laura	Assistante de communication

LE CONSEIL ECONOMIQUE, SOCIAL ET CULTUREL DE LA POLYNESIE FRANCAISE

Le Président du Conseil économique, social et culturel de la Polynésie française,
Le Président et les membres de la commission « Economie » remercient, pour leur
contribution à l'élaboration du présent avis,

Particulièrement,

- ✚ Au titre du Ministère du Logement, de l'Aménagement et de l'urbanisme, en charge du numérique, porte-parole du Gouvernement (MLA) :
 - **Madame Nicole LEVESQUES**, directrice de cabinet
- ✚ Au titre du Ministère du Tourisme, des Transports internationaux, en charge des relations avec les Institutions (MTT) :
 - **Madame Nicole BOUTEAU**, ministre
 - **Madame Noélanie DEANE**, chargée de mission
- ✚ Au titre du Ministère des Solidarités et de la Santé, en charge de la protection sociale généralisée, de la prévention et de la famille (MSS) :
 - **Monsieur Jacques RAYNAL**, ministre
- ✚ Au titre de la Direction des Interventions de l'Etat (DIE) du Haut-commissariat de la République de la Polynésie française :
 - **Monsieur Yannick LECORNU**, chef du bureau des politiques territoriales
- ✚ Au titre de la Direction Générale de l'Economie Numérique (DGEN) :
 - **Monsieur Karl TEFAATAU**, directeur général
- ✚ Au titre de la Direction de l'Enseignement Catholique (DEC) :
 - **Madame Moea CHAUMEIL**, directrice diocésaine
- ✚ Au titre de la Direction de l'Enseignement Protestant (DEP) :
 - **Monsieur Thierry TEMAURI**, directeur
- ✚ Au titre de la Direction de l'Enseignement Adventiste (DEA) :
 - **Monsieur Yan ATGER**, directeur
- ✚ Au titre du Gie Tahiti Tourisme :
 - **Monsieur Gwenaël SORIN**, directeur financier
- ✚ Au titre du Conseil des Professionnels de l'Hôtellerie (CPH) :
 - **Monsieur Nicolas GAUTIER**, co-président
- ✚ Au titre de l'Office des Postes et Télécommunication (OPT) :
 - **Monsieur Paul DUGUE**, directeur télécom de la société « Vini » et président de Tahiti Nui Télécom
 - **Monsieur Tehina THURET**, directeur délégué des télécoms (DTE)
 - **Monsieur Thierry HARS**, chef de projet câbles sous-marins domestique et international

✚ Au titre de la Société VODAFONE :

- **Monsieur Patrick MOUX**, vice-président
- **Monsieur Thomas LEFEBVRE-SEGARD**, directeur général
- **Monsieur Philippe WRZECIONEK**, directeur technique

✚ Au titre de la Société VITI :

- **Monsieur Bernard FORAY**, directeur général

✚ Au titre de la Société SMART TAHITI NETWORKS :

- **Monsieur Marc COLLINS**, co-fondateur

ANNEXE



Schéma directeur d'aménagement numérique de la Polynésie française

Décembre 2016



1 SYNTHÈSE	3
2 OBJET DU DOCUMENT	9
3 ÉTAT DES LIEUX, DIAGNOSTIC ET ANALYSE DES BESOINS	10
3.1 CONTEXTE LOCAL	10
3.2 SITUATION DU SECTEUR DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES EN POLYNÉSIE FRANÇAISE	42
3.3 DIAGNOSTIC DES INFRASTRUCTURES ET SERVICES DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES	48
3.4 DIAGNOSTIC DES SERVICES ET USAGES NUMERIQUES	79
3.5 BENCHMARK DE CAS D'USAGES INNOVANTS.....	140
4 SDAN : RECOMMANDATION DE STRATEGIE OPERATIONNELLE POLYNÉSIE NUMERIQUE	156
4.1 AMBITION : NUMERIQUE POUR TOUS EN POLYNÉSIE FRANÇAISE	157
4.2 PROPOSITIONS D' ACTIONS	160
4.3 ÉVALUATION DES BESOINS BUDGETAIRES ET FINANCEMENTS MOBILISABLES.....	177
5 ANNEXES	180
5.1 LISTE DES ENTRETIENS	180
5.2 STATISTIQUES DE COUVERTURE EN TELEPHONIE MOBILE PAR COMMUNE	186
5.3 LISTE DES ETABLISSEMENTS DU SECOND DEGRE.....	187
5.1 OFFRE DE FORMATIONS INITIALES A L'UNIVERSITE DE POLYNÉSIE FRANÇAISE	188
5.2 OFFRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE	189
5.3 LISTE DES COMMUNES DISPOSANT DE SITE WEB ET DE TELESERVICES	190
5.4 LISTES DES COMITES DE TOURISME.....	192

1 Synthèse

Porté par la Présidence, le **Schéma Directeur d'Aménagement Numérique (SDAN) de la Polynésie française** constitue le référentiel commun des actions publiques et privées pour le développement du numérique sur le territoire polynésien. Il a été élaboré avec l'appui du Haut-Commissariat de la République en Polynésie française, de la Direction générale de l'économie numérique (DGEN) et de la Caisse des Dépôts. Au cours de son élaboration, **72 personnes réparties au sein de 49 organisations ont été auditionnées.**

Des enjeux inédits

Comme le reste du monde, la Polynésie française s'approprie aujourd'hui le numérique. Sa situation géographique inédite (un territoire fragmenté sur un espace maritime grand comme l'Europe) et la répartition déséquilibrée de sa population (70% des 270 000 habitants vivent sur la seule île de Tahiti) font du développement numérique un levier majeur pour compenser les situations d'isolement et d'éloignement. Par ailleurs, avec près de 22% de demandeurs d'emploi, la transition numérique des entreprises et le développement de la filière digitale pourraient constituer de réels vecteurs de développement économique du Pays et de réduction des inégalités.

Un marché des télécom dominé par un opérateur historique

Le secteur des télécommunications en Polynésie française est resté organisé autour d'un **opérateur public intégré (OPT), exerçant un monopole sur les réseaux filaires et les communications** internationales. L'opérateur public est chargé de fournir un service public, à un prix abordable sur l'ensemble du territoire de la Polynésie française. Aujourd'hui, **seuls les services de téléphonie mobile et d'accès à Internet sont ouverts à la concurrence.** Les opérateurs alternatifs (Vodafone, Viti, Smart Tahiti Networks) sont conduits à recourir aux prestations de gros de l'opérateur public pour concevoir leurs propres offres de détail. La dynamique du marché est donc fortement contrainte.





Au-delà de ce constat, un des principaux freins à la démocratisation du haut et du très haut débit sur le territoire polynésien, reste le coût élevé des capacités internationales et domestiques (voir premier encadré ci-contre).

Des infrastructures étendues mais insuffisantes

Bien que la Polynésie française bénéficie aujourd'hui d'une infrastructure étendue (cf deuxième encadré ci-contre), certaines îles restent faiblement desservies et le risque de coupures sur l'unique câble international constitue un frein économique tangible.

La multiplication des usages associée aux terminaux numériques tend à accroître sensiblement les besoins en connexion des foyers. D'ici 5 ans, 50% au moins des foyers auront besoin de 20 à 45 Mbit/s en débit descendant et de 4 à 9 Mbit/s en débit montant.

C'est pourquoi l'OPT a engagé ou étudie plusieurs projets :

- Déploiement du FttH - en cours - sur Tahiti et Moorea afin de raccorder 37 000 foyers d'ici 2020,
- Sécurisation du territoire avec l'arrivée d'un second câble optique sous-marin international, depuis les Samoa,
- Construction, d'ici la fin 2018, d'une extension du câble Honotua domestique pour le raccordement des Tuamotu et des Marquises,
- Optimisation des capacités satellitaires,
- Déploiement de la 4G.

Coût élevé des capacités internationales et domestiques

- La bande passante par habitant en Polynésie française est de l'ordre de 50 kbit/s, contre 5 fois plus en Australie, Nouvelle-Zélande, 7 fois plus en France métropolitaine et près de 80 fois plus à Singapour.
- Le **coût complet** mensuel pour le service de capacité à l'international est de l'ordre de 11 000 XPF le Mbit/s mensuel en 2013-2014, et de 7000 XPF le Mbit/s en au 1er janvier 2017. Ce coût est réparti de la façon suivante : **le coût brut du câble Honotua**, de 4800 XPF (contre 6200 XPF en 2014) le Mbit/s par mois, **le coût de connexion du cœur de réseau de l'opérateur à la station de Papenoo**, soit 835 XPF (contre 3290 XPF en 2014) le Mbit/s par mois, **le tarif du transit entre Hawaï et LA**, soit 500 XPF (1500 XPF le Mbit/s en 2014)
- Ce coût a toutefois fortement baissé (Impact du taux de remplissage du câble sur le tarif d'accès au site de PAPENOO et le tarif de capacité du câble Honotua)
- Le coût du Mbit/s entre les archipels éloignés et Tahiti environ 464 000 XPF/mois.



Créer une nouvelle dynamique de marché

La concurrence constitue un puissant levier pour l'aménagement du territoire et pour le développement économique de la Polynésie. En effet, comme partout dans le monde, la mise en œuvre d'un système concurrentiel permettrait de réduire le coût de l'intervention publique au bénéfice de l'intérêt général et des acteurs impliqués dans le processus : celui du pays, de l'OPT, des opérateurs alternatifs, des entreprises et des consommateurs.

La concurrence permet de stimuler le co-investissement, d'amortir plus rapidement les infrastructures numériques.

Le rôle de la puissance publique pourrait être d'encadrer le marché pour améliorer le service à revenu client (ARPU) constant. En 2016, le tarif d'une offre de gros pour 100 Mbit/s de l'OPT est cinq fois plus onéreuse qu'une offre de gros similaire d'Orange. En agissant sur la baisse des tarifs de gros, cela permettrait de faire jouer l'élasticité de la demande (augmentation des volumes compensant la baisse des prix). Ce mouvement est en marche puisque le tarif de gros du service de capacité opérateur intra-Tahiti à 835 XPF le Mbit/s est 4 fois inférieur à celui en vigueur en 2015 (3 290 XPF le Mbit/s).

En tout état de cause, **la puissance publique bénéficierait de la dynamique concurrentielle pour assurer la transition digitale du pays, c'est donc un levier stratégique pour réussir.**

Infrastructure numérique de la Polynésie française

- 364 sites techniques de collecte de l'OPT mutualisés permettant de raccorder environ 110 îles ou groupements d'îles
- 56 000 lignes téléphoniques filaires raccordées à 117 centraux (sur 65 îles)
- Un câble sous-marin international Honotua raccordant la Polynésie à Hawaï
- Un câble optique sous-marin Honotua domestique desservant Tahiti, Moorea, Maroe, Raiatea, Tahaa et Bora Bora.
- 2 têtes de réseau satellitaire : TDF, OPT/TNT
- Un Datacenter (OPT/Tahiti Nui Fortress)



Le développement des services numériques progresse, mais de manière limitée

La transition numérique de la Polynésie Française est certes amorcée sous l'impulsion du Pays et du Haut-Commissariat, mais se trouve bridée par le coût jugé souvent excessif des services de télécommunications. On notera cependant la forte appétence et des attentes de plus en plus directement exprimées par les citoyens auprès des autorités locales. Beaucoup reste à faire même si le territoire affiche de réelles avancées :

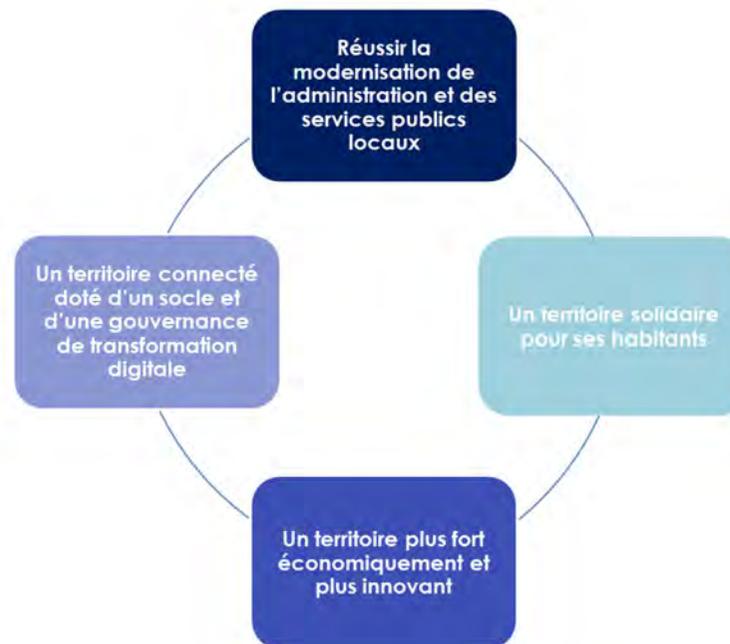
- **Administration** : Le Pays et les administrations reconnaissent l'importance des services numériques et se mobilisent : un projet de loi Pays sur la dématérialisation devrait être adopté prochainement. Cette modification du droit local et la mise en place d'outils comme Polynésie Connect devraient simplifier la création de téléservices. L'année 2016 a d'ailleurs été marquée par l'ouverture du portail net.pf qui propose aujourd'hui 5 téléservices à valeur ajoutée. L'enjeu étant bien d'assurer la continuité des services publics et leur accessibilité par tous.
- **Santé** : l'adoption du schéma d'organisation sanitaire et la révision du Schéma directeur des systèmes d'information de santé sont l'occasion pour la Polynésie française de relancer les chantiers numériques tels que le dossier médical partagé ou les serveurs sécurisés, et de renforcer puis de généraliser les expérimentations de télémédecine. Ces actions constituent des prérequis pour limiter les EVASAN qui grèvent le budget de la santé en Polynésie française, garantir une offre de soins plus équitable sur le territoire et favoriser le bien vieillir à domicile.
- **Éducation** : la convention Etat-Pays 2016-2020 fait de l'éducatif numérique un enjeu central et institue une nouvelle gouvernance. Il s'agit d'une part d'assurer la modernisation des infrastructures et l'équipement des établissements et, d'autre part, de déployer une offre numérique pédagogique à même de renforcer le système éducatif polynésien. Quelques expérimentations ont déjà vu le jour, comme le concours de robotique ou encore l'utilisation de tablettes dans le cadre du Plan qui leur est consacré.
- **Développement économique** : les entreprises polynésiennes ont globalement amorcé leur transformation numérique : 55 % disposent d'un site web contre 14% en 2014. Cette tendance demande néanmoins à être soutenue par la formation des professionnels et des aides à l'équipement. Concernant la filière numérique, l'offre de formation initiale et l'accompagnement des entrepreneurs restent limités, bien que la CCISM, avec Poly3D et sa future pépinière, contribue à l'émergence d'un écosystème digital vertueux. D'autres initiatives du gouvernement (DGEN et DGAE) confirment cette dynamique : rédaction du plan Smart Polynesia 2025, organisation du Digital Festival de Tahiti, lancement de concours d'innovation, aide à la création audiovisuelle et numérique (SCAN). Ces initiatives visent à offrir aux jeunes polynésiens des opportunités et à favoriser l'insertion professionnelle tout en renforçant la filière numérique.



- **Tourisme** : en perte de vitesse depuis quelques années face à la concurrence des Maldives et d'Hawaï, la Polynésie doit tirer meilleur profit du numérique pour renforcer son attractivité et se hisser au rang des standards internationaux. Pour l'heure, les infrastructures numériques des spots touristiques ne sont pas adaptées aux besoins de la clientèle internationale, de plus en plus connectée.
- **Sécurité civile** : face aux risques climatiques, la Polynésie doit assurer la résilience de son territoire et la sécurité de sa population (prévention, alerte, évacuation). Des abris de survie multiservices sont en cours d'aménagement et devront bénéficier d'une connexion adaptée. Si le suivi des risques climatiques est assuré par plusieurs organismes (laboratoires, Météo France, etc.), le système d'alerte des citoyens doit être modernisé.
- **Réseaux d'utilité publique** : pour optimiser la consommation des ressources naturelles du territoire et limiter sa dépendance aux énergies fossiles, la gestion intelligente des réseaux grâce au numérique gagnerait à être développée. Plusieurs opérateurs équipent leurs réseaux de capteurs destinés à faciliter l'intégration des énergies renouvelables. Par ailleurs, les projets d'électrification constituent des opportunités pour le déploiement de la fibre sur le territoire.

12 propositions pour une Polynésie connectée

À partir du diagnostic et des sujets prioritaires pour la Polynésie, 4 ambitions numériques ont été retenues dans le SDAN (cf. schéma ci-contre). Elles se déclinent en 12 propositions structurées autour d'actions à court terme (quick wins) et long terme (actions structurantes).





Un territoire connecté doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale		
1	Gouvernance « tous pour le numérique »	OBJET : Se doter d'une plateforme de dialogue de type « Agence du Numérique en Polynésie », en capacité de porter l'ambition de la politique numérique des collectivités polynésiennes
2	Renforcer la connectivité internationale et sa performance économique	OBJET : La dépendance à la connectivité internationale (95% du trafic polynésien) rend les coupures de plus en plus insupportables pour le Pays et son économie. L'écart du coût de la matière 1ère numérique livrée (Mbit/s) à Tahiti doit converger rapidement avec celui d'Hawaï et du reste des pôles mondiaux
3	Accentuer l'ouverture du marché des télécommunications	OBJET : La concurrence est un moteur qui dynamise le développement des usages par l'innovation et la compétitivité. Une des clés est la mutualisation des infrastructures
4	Développer la connexion Haut Débit et l'innovation dans l'ensemble des archipels éloignées via un mix technologique	OBJET : Les écarts de coût de la bande passante (facteur 100) entre les archipels éloignés et les Iles-sous-le-Vent sont un frein au développement de ces territoires et à leur transition vers le numérique (services publics, tourisme ...)
5	Connecter en fibre optique les sites prioritaires et accélérer la pénétration du Très haut débit (THD)	OBJET : Les principaux établissements publics (Pays, État, Services Publics Santé, Education...) et principaux établissements privés (Tourisme ...) doivent très rapidement être dotés d'un accès très haut débit par fibre optique.
6	Mobiliser la commande publique pour contribuer à développer le marché du Haut et Très Haut Débit du Pays	OBJET : Le poids de la commande publique dans le marché y compris des télécommunications est déterminant. Un bon usage de ce levier est donc un moyen d'agir sur le développement en HD et THD en Polynésie.

Un territoire solidaire pour ses habitants		
7	Faire du numérique un élément de consolidation du système éducatif	OBJET : Inscrire le numérique dans les enseignements, réduire les inégalités sociales et territoriales, favoriser la formation aux outils et ressources numériques
8	Développer un système de santé innovant pour répondre aux contraintes exceptionnelles de la Polynésie Française	OBJET : Un système de santé plus sécurisant, plus performant et plus économe prenant largement appui sur la télémédecine et les réseaux de santé
9	Amplifier le développement des usages numériques dans la société polynésienne	OBJET : Politiques de conduite du changement dans les organisations, d'accompagnement à la formation aux nouveaux usages et de médiation numérique

Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux		
10	Développer une administration 100% numérique et accessible à tous	OBJET : Offrir des services administratifs dématérialisés et accessibles à tous les citoyens quelle que soit leur localisation ou leurs moyens d'accès
11	Bâtir une politique de la « donnée »	OBJET : Mettre en place un plan de gestion de la donnée en Polynésie Française

Un territoire plus fort économiquement et plus innovant		
12	Développer la filière numérique et accélérer la transition numérique des entreprises traditionnelles	OBJET : renforcer l'autonomie de la Polynésie sur le développement des services numériques



2 Objet du document

Le présent document constitue le Schéma Directeur d'Aménagement Numérique (SDAN) de la Polynésie française. Porté par la Présidence, il constitue le référentiel commun des actions publiques et privées pour le développement du numérique sur le territoire polynésien. Il a été élaboré avec l'appui du Haut-Commissariat de la République, de la Caisse des Dépôts et de la DGEN.

L'objectif est de garantir une action cohérente et efficace en vue d'un aménagement équilibré de l'ensemble du Pays et de lutter contre la fracture numérique du « haut débit » et du « très haut débit » entre les différents archipels de la Polynésie française.

Le SDAN est un document stratégique de long terme visant à fixer les ambitions pour la Polynésie française dans le domaine du numérique en programmant, par phases :

- Le déploiement des infrastructures cibles ;
- Le développement de services par des opérateurs publics ou privés en cohérence avec le territoire et les besoins des utilisateurs ;
- L'introduction systématique du numérique dans les services existants et dans les études de définition des projets ;
- La promotion de l'innovation pour valoriser et renforcer l'attractivité et la vitalité du territoire.

Ce document a pour but :

- De favoriser la cohérence des initiatives publiques et de faciliter leur articulation avec l'investissement privé ;
- D'être diffusé et partagé avec les entreprises privées, les opérateurs et tous les acteurs pouvant avoir un impact sur l'aménagement et la transformation numérique.

La mise en œuvre du SDAN constitue un enjeu économique et social, facteur de croissance, d'attractivité et de développement durable de la Polynésie française. Ce document aura vocation à enrichir le schéma d'aménagement général de la Polynésie française et complètera les autres politiques publiques en assurant une mise en cohérence de l'ensemble des projets numériques territoriaux et une contribution de ceux-ci à l'atteinte des objectifs transversaux.





3 État des lieux, diagnostic et analyse des besoins

La Polynésie française s'approprie, comme le reste du monde, le numérique. Sa situation géographique inédite fait toutefois du numérique un atout majeur à développer mais contraint également son déploiement :

- L'insularité du territoire polynésien renforce le tropisme du développement numérique pour compenser les situations d'isolement,
- Sa fragmentation sur une immense surface impose une résilience des systèmes en cas de coupure et des adaptations au contexte local.

3.1 Contexte local

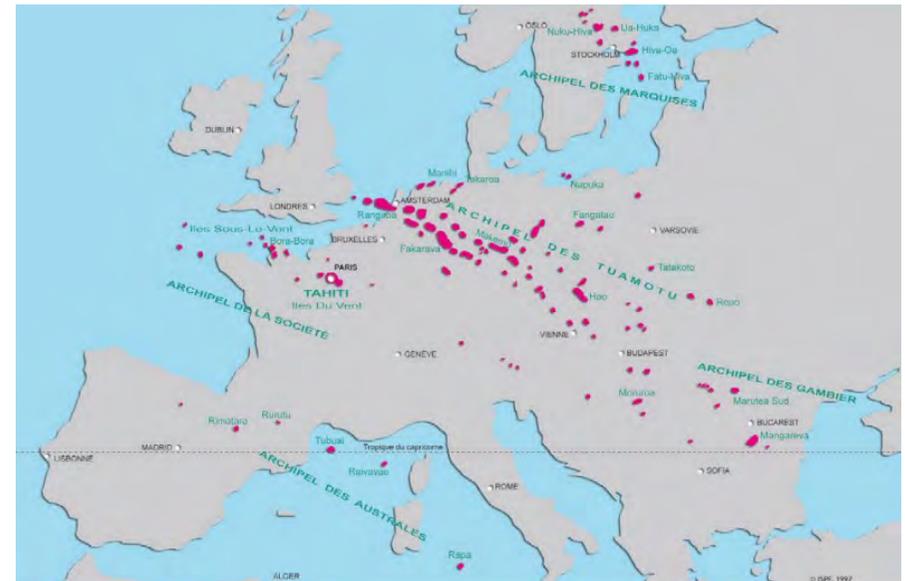
3.1.1 Présentation générale du territoire

3.1.1.1 Des contraintes géographiques inédites

Au cœur de l'océan Pacifique, la Polynésie française occupe un vaste espace maritime de quelque 5,5 millions de km² soit une surface équivalente à celle de l'Europe. Contribuant pour moitié à la ZEE française, la Polynésie permet à la France de se positionner comme 2^e puissance maritime mondiale.

Elle est composée de 121 îles (dont 67 habitées en permanence) réparties sur cinq archipels :

- Archipel de la Société, divisé en deux groupes : les Iles-du-Vent et les Iles-sous-le-Vent,
- Archipel des Marquises,
- Archipel des Australes,
- Archipel des Tuamotu,
- Archipel des Gambiers.



Source : Institut de la Statistique de la Polynésie Française (ISPF)



La Polynésie française connaît en effet une double réalité qui impacte la conduite des politiques publiques : c'est non seulement une collectivité isolée au milieu de l'Océan Pacifique mais c'est aussi un territoire extrêmement éclaté.

Les déplacements d'un archipel à l'autre se font en avion en passant par Tahiti et certaines îles ne sont accessibles que par bateau, comme celle de Rapa qui nécessite plusieurs jours de navigation.

3.1.1.1 Une population concentrée dans les Îles-du-Vent et dispersée dans le reste du territoire

Au dernier recensement de 2012, la Polynésie française comptait 268 207 habitants qui pour les trois quarts, vivent dans les Îles-du-Vent (68% sur l'île de Tahiti). Selon les prévisions de l'ISPF, l'accroissement naturel de la population devraient porter les effectifs à 320 000 habitants en 2027 et la moyenne d'âge passer de 28 à 37 ans.

Distance (en km) entre l'île de Tahiti et les États du Pacifique

Etats	Hawaï	Californie	Chili	Nouvelle-Zélande	Australie	Japon
PF	4 000	6 200	7 500	4 000	5 700	8 000

Source : Rapport de J-J Urvoas à l'Assemblée nationale, juillet 2015

Distance entre Tahiti et les archipels éloignés

Îles (Archipel)	Raiatea (Îles-sous-le-Vent)	Rangiroa (Tuamotu)	Rurutu (Australes)	Hiva Oa (Marquises)	Gambier
Tahiti	230 km	368 km	584 km	1 373 km	1 571 km

Source : Observatoire des communes de la Polynésie française, AFD, Rapport 2014

Répartition de la population par archipel

Archipel	Îles-du-Vent	Îles-sous-le-Vent	Îles Marquises	Îles Australes	Îles Tuamotu-Gambiers	PF
Populations municipales 2012	200 714	34 581	9 261	6 820	16 831	268 207
Évolution 2007/2012 (%)	5,9	9,5	1,0	-0,3	6,3	5,9

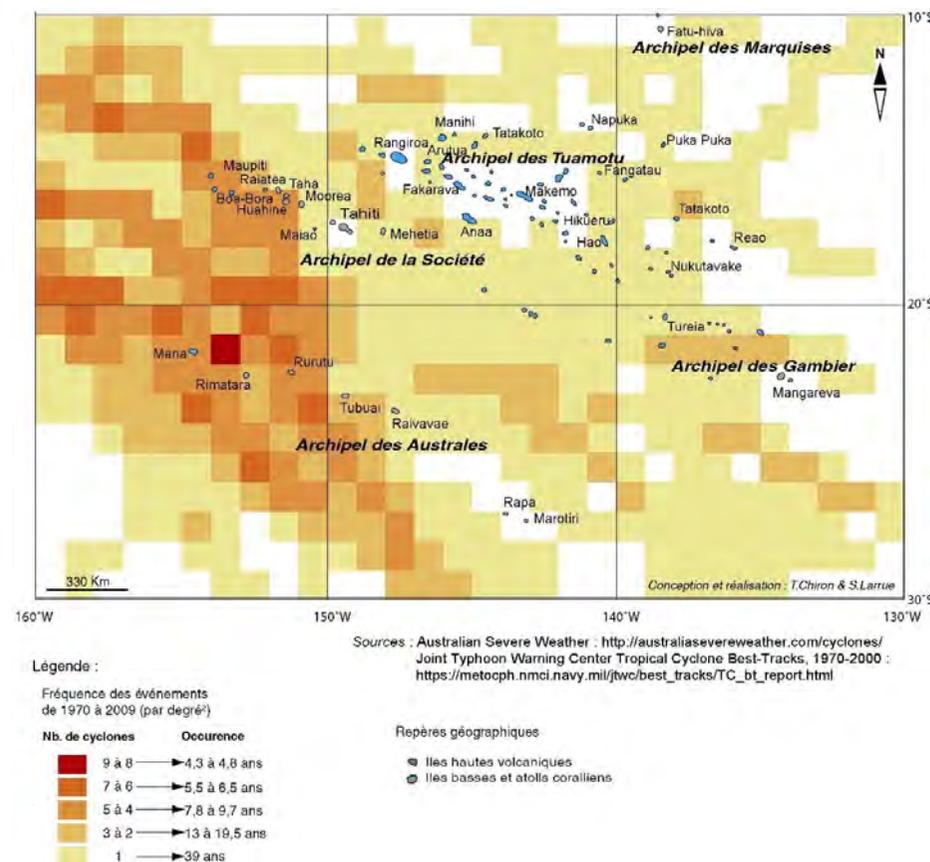
Source : INSEE – ISPF, Recensement de la population 2012



3.1.1.2 Une exposition forte aux risques naturels

Le climat en Polynésie française est de type tropical, océanique, chaud et humide. Le territoire est soumis à d'importants risques de mouvements de terrain (éboulements, glissements), d'inondations et de submersions marines générés par les houles saisonnières, les tsunamis et les cyclones. L'exposition aux risques diffère selon la structure géologique des archipels – les plaines côtières des îles hautes étant davantage sensibles aux glissements de terrain tandis que les atolls, généralement de faible altitude, sont plus soumis aux fluctuations du niveau de la mer et aux surcotes marines. À cet égard, les îles les plus vulnérables sont celles des Tuamotu et des Gambiers. Les autres archipels sont protégés par un lagon et un récif barrière. Si la fréquence des cyclones est quasi nulle pour l'archipel des Marquises, des Tuamotu et des Gambier, les archipels des Australes et de la Société, en particulier les côtes ouest comprenant Bora-Bora, Raiatea, Taha, Moorea et Tahiti, se situent dans une zone fréquemment parcourue par les tempêtes tropicales et les cyclones. Bien que le risque cyclonique soit important, le géographe François Doumenge rappelle en 2008 que la fréquence peu élevée de cet aléa est propice à « la perte de mémoire et au manque de vigilance des populations ».¹

Fréquence des cyclones (1970 - 2009)



Source : « Les îles de Polynésie française face à l'aléa cyclonique », S. Larrue et T. Chiton, Vertigo, Volume 10, numéro 3 (décembre 2010)

¹ <https://vertigo.revues.org/10558>



3.1.2 Contexte législatif et statutaire

La Polynésie française dépend d'un point de vue institutionnel, de l'article 74 de la Constitution. Elle bénéficie d'un statut d'autonomie particulier dans la République française, encadré par la loi organique du 27 février 2004. Outre l'existence de 48 communes, la Polynésie française se distingue des autres territoires ultramarins par l'absence de départements et la marginalité de l'intercommunalité (11 intercommunalités multifformes : 7 syndicats intercommunaux, 2 communautés de communes et 2 syndicats mixtes).

3.1.2.1 Des communes ne bénéficiant pas de la clause de compétence générale

La loi de 1991 a systématisé l'institution communale créant 44 communes s'ajoutant aux 4 préexistantes. Cette institution s'est vue renforcée par l'article 6 de la loi organique de 2004 qui reconnaît les communes de Polynésie comme collectivités territoriales de la République et leur octroie de ce fait le principe de libre administration tel que défini dans la Constitution française. Les communes de Polynésie française sont donc autonomes vis-à-vis du Pays dans la mise en œuvre des compétences qui leur sont dévolues. Contrairement aux communes de métropoles, elles ne disposent pas d'une clause de compétence générale qui revient à la Collectivité de Polynésie française d'après la loi organique de 2004. Par ailleurs, l'ordonnance du 5 octobre 2007 rend certaines dispositions du CGCT applicables aux communes polynésiennes comme le contrôle a posteriori de l'État sur la légalité des actes juridiques et budgétaires.

3.1.2.2 Répartition des compétences entre la Polynésie française et l'État

Le statut d'autonomie de 2004 reconnaît une compétence de principe à la Polynésie française et une compétence d'attribution à l'État et aux communes : « les autorités de la Polynésie française sont compétentes dans toutes les matières qui ne sont pas dévolues à l'État par l'article 14 et celles qui ne sont pas dévolues aux communes en vertu des lois et règlements applicables en Polynésie française. » (Article 13). Concernant les services environnementaux portés par les communes,

Compétences de l'Etat

- La nationalité, les droits civiques, le droit électoral,
- L'état et la capacité des personnes, la garantie des libertés publiques,
- La justice, la sécurité et l'ordre publics,
- La politique étrangère, l'entrée et le séjour des étrangers,
- L'autorisation d'exploitation des liaisons aériennes,
- La communication audiovisuelle,
- L'administration, l'organisation et les compétences des communes (dont le Le contrôle de légalité des actes des collectivités locales),
- L'enseignement universitaire et la recherche.

Compétences des communes

- Police municipale,
- Voirie communale,
- Cimetières,
- Transports communaux,
- Construction, entretien et fonctionnement des écoles du premier degré,
- Distribution d'eau potable,
- Collecte et traitement des ordures ménagères, collecte et traitement des déchets végétaux,
- Collecte et traitement des eaux usées.

Compétence de la Collectivité de Polynésie Française

- Tous les autres domaines de compétence



leur mise en application a été reportée au plus tard au 31 décembre 2024.

3.1.3 Cadre juridique applicable aux communications électroniques

3.1.3.1 Code des postes et Télécommunications (CPT)

Le secteur des télécommunications en Polynésie française est resté organisé dans un cadre d'opérateur public intégré, en monopole sur les réseaux filaires et les communications internationales. L'opérateur public (OPT) est chargé de la fourniture d'un service public, à un prix abordable, sur l'ensemble du territoire de la Polynésie française (les missions de l'OPT sont fixées par l'article D.311-1 du CPT²). L'OPT est un office des Postes englobant les activités télécoms, postales et services financiers. Un projet de séparation structurelle est à l'étude entre activités télécoms, postales et services financiers. A noter que les services télécoms sont bénéficiaires contrairement aux autres activités.

Le service public des télécommunications de la Polynésie française est assuré dans le respect des principes d'égalité d'accès des usagers à toutes les prestations qu'il offre, de continuité et d'adaptabilité. Le service public des télécommunications internes à la Polynésie française comprend :

- le service de base dont l'opérateur public a la charge et fournit dans les conditions fixées aux articles D. 213-3 à D. 213-4, intégrant notamment :
 - L'acheminement des communications téléphoniques en provenance ou à destination des points d'abonnement ;
 - L'acheminement gratuit des appels d'urgence ;
 - La fourniture de service de renseignements ;
 - La fourniture d'un annuaire établi sous formes imprimée ou électronique ;
 - La desserte de la Polynésie française en cabines téléphoniques.
- les services obligatoires de télécommunication assurés par l'opérateur public dans les conditions fixées à l'Art. D.213-6, notamment une offre :
 - D'accès à des liaisons louées ;
 - De télégraphie ;
 - De télex ;
 - De service de radiocommunication par bande latérale unique relié aux réseaux publics de télécommunication.

À noter que la notion de service universel n'existe pas à ce stade dans le CPT.

² Les dispositions du CPT ont été fixées initialement en 1999, par la délibération n°99-90 APF portant dispositions relatives au code des postes et télécommunications en Polynésie française.



Le service public des télécommunications extérieures de la Polynésie française comprend l'acheminement et le transport de tous signaux de télécommunications à destination ou en provenance de la Polynésie française.

Seuls les services de téléphonie mobile et d'accès à Internet sont ouverts à la concurrence.

Les opérateurs alternatifs sont donc contraints de recourir à des prestations de gros en vue de concevoir leurs propres offres de détail, auprès de l'opérateur public, alors que ce dernier est lui-même directement ou indirectement présent sur les différents marchés de détail.

Le code des postes et des télécommunications (CPT) n'encadre que les prestations de gros relatives à l'interconnexion (terminaison d'appel et liaison louée opérateur) et, dans une moindre mesure, les prestations d'itinérance. Les autres prestations de gros relèvent de la libre négociation commerciale.

Le Ministre de la Relance économique, de l'économie bleue, de la politique numérique et de la promotion des investissements a élaboré un projet de loi du pays relative à la régulation des activités de télécommunications, dans le cadre d'une réforme du CPT, avec pour objectif de mettre en place de nouvelles dispositions pour une meilleure régulation du secteur des télécommunications. Actuellement le Ministère assure le rôle de régulateur. Le Groupe OPT est sous la tutelle de la Présidence.

La puissance publique pourra avec cette réforme réguler *ex ante* les prestations de gros fournies entre opérateurs de télécommunications. Les principales mesures de ce projet de loi du pays portent sur les points suivants :

- Ajustement des définitions juridiques, des missions des autorités compétentes en matière de télécommunications et des obligations s'imposant aux opérateurs de télécommunications
- L'aménagement du champ de saisine du comité consultatif des télécommunications
- La révision de la définition juridique de l'interconnexion et l'introduction du régime juridique de l'accès, aligné sur celui de l'interconnexion
- L'introduction d'un mécanisme de régulation *ex ante* par le biais des « prestations de référence »
- La définition d'obligations spécifiques pour les opérateurs de télécommunications désignés pour fournir des prestations de référence.



3.1.3.2 Le Comité Consultatif des Télécommunications (CCT)

Créé en 2004, le Comité Consultatif des Télécommunications (CCT) émet des avis, sur saisine du gouvernement, sur :

- Les projets de texte relatifs à l'évolution de la réglementation,
- Les perspectives d'évolution du secteur
- Le tarif de référence d'interconnexion³.

Le CCT est présidé par le Ministre de la Relance économique, de l'économie bleue, de la politique numérique et de la promotion des investissements. Il est constitué :

- D'un représentant de l'opérateur public (Présidents de l'OPT et Vini),
- D'une personne choisie parmi les installateurs admis en télécommunications,
- Du chef de la Direction Générale des Affaires Économiques,
- Des représentants des opérateurs alternatifs, à savoir :
 - Vodafone,
 - VITI,
 - Smart Tahiti Networks.

La portée des avis du CCT est restreinte : leur transmission au conseil des ministres est facultative et s'effectue par décision du CCT sur proposition de son président.

³ Cet avis est obligatoire



3.1.4 Compétence numérique portée par la DGEN

Le numérique dispose en Polynésie française de deux tutelles majeures :

- Le Président de la Polynésie française, en charge des postes et télécommunications et qui assure à ce titre sa représentation au sein du conseil d'administration de l'OPT,
- Le Ministre de la relance économique, de l'économie bleue, de la politique numérique, et de la promotion des investissements qui a sous son autorité la DGEN (Direction générale de l'économie numérique).

La DGEN, quant à elle, assure 3 missions :

- **La réglementation du secteur des télécommunications** : la DGEN n'est pas régulateur mais réglementeur. La régulation est assurée par le Conseil des ministres auquel la DGEN apporte des éclairages. Elle assure notamment l'instruction des attributions de fréquence.
- **Le développement du numérique** :
 - Opérations de soutien à la filière numérique
 - Financement (aide au numérique pour les projets innovants),
 - Promotion du numérique,
 - Propositions pour la stratégie numérique et sa mise en œuvre.
 - Soutien à la production audiovisuelle dans les phases d'écriture, de développement et de production
- **L'accueil des tournages** (nouvelle mission)





3.1.5 Accès aux services

3.1.5.1 Administrations et services publics

La Polynésie française est administrativement divisée en 48 communes, comptant des populations de quelques centaines de personnes à 30 000 habitants. Seules 3 communes, toutes situées à Tahiti, dépassent les 25 000 habitants :

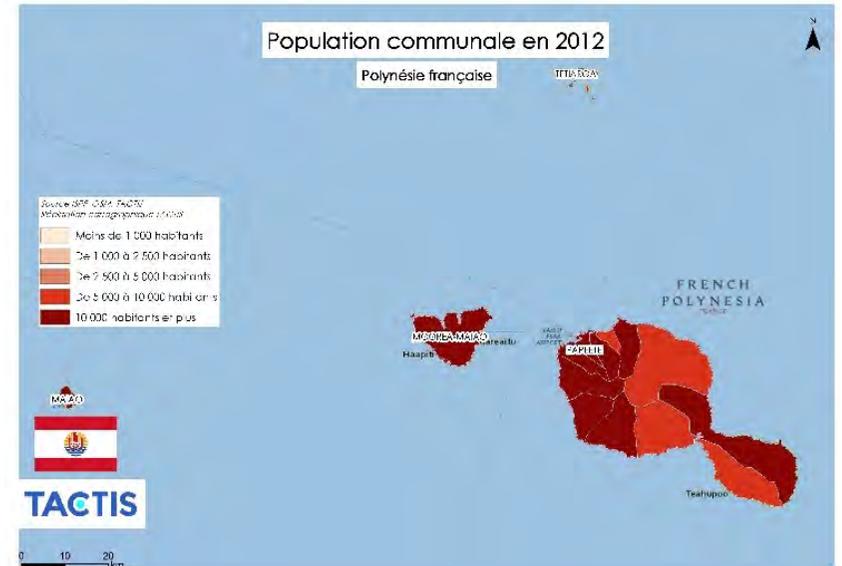
- Faa'a : 29 719 habitants
- Punaauia : 27 622 habitants
- Papeete : 25 563 habitants

Si les îles peuvent rassembler plusieurs communes (Tahiti comprend par exemple 12 communes), une commune peut aussi être localisée sur plusieurs îles (cf. carte page suivante). L'accès aux services municipaux et plus généralement aux services publics est donc parfois difficile dans ce territoire éclaté :

- Comment accéder aux services proposés en mairie lorsque celle-ci se situe dans une autre île et que la mer est mauvaise ?
- Comment accéder aux services du Pays et des institutions polynésiennes pour les habitants des archipels éloignés ?
- Comment accéder à des services en ligne lorsque les infrastructures de télécommunication déployées ne permettent pas un débit suffisant ?

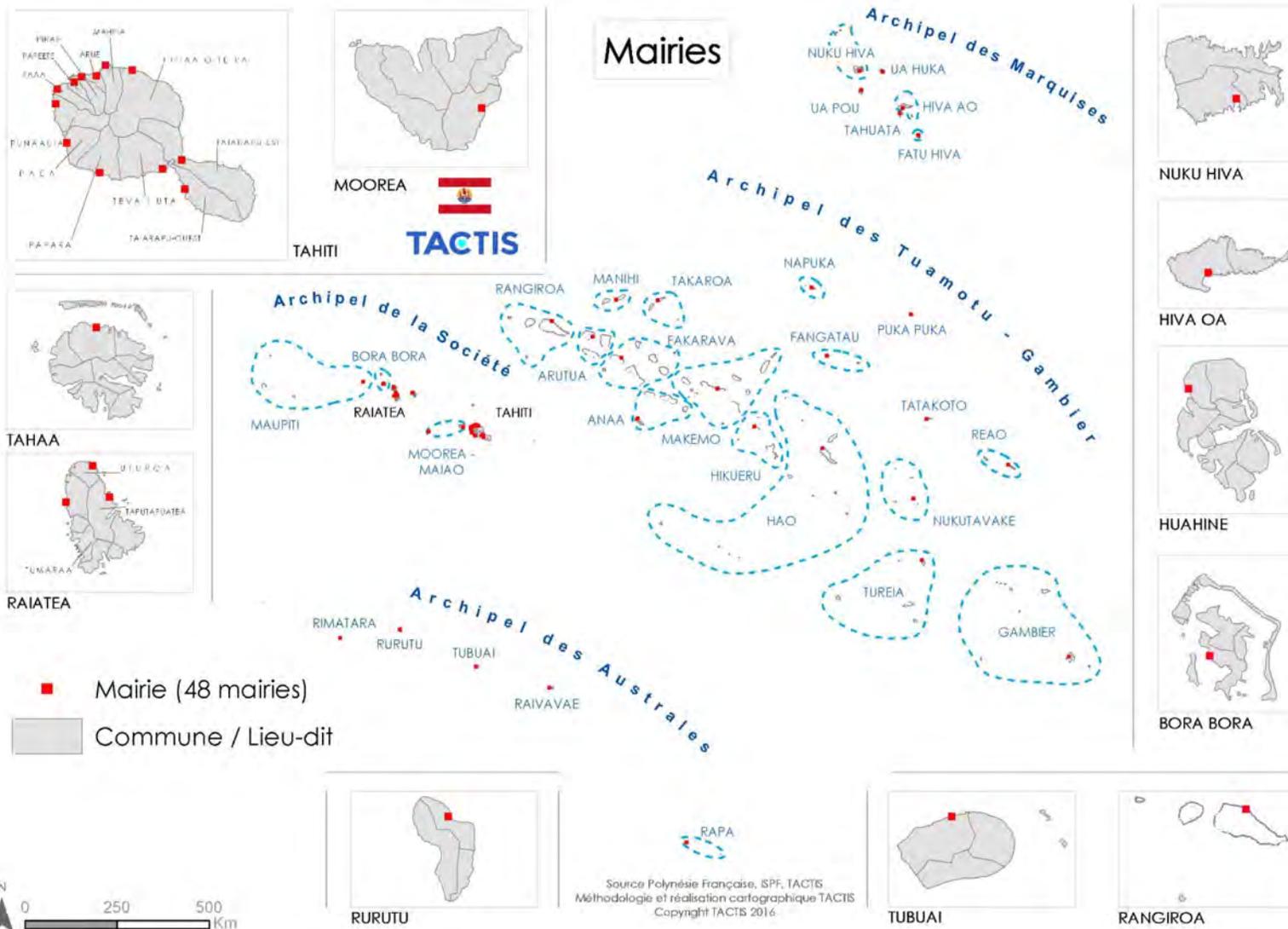
De plus, toutes les communes ne disposent pas d'un adressage municipal qui permettrait pourtant de faciliter à terme les interventions des secours ou la distribution du courrier (dont les factures et les redevances) et de créer un vecteur de communication efficace des communes avec leurs administrés, de nombreux habitants n'étant pas titulaires d'une boîte postale dans les agences OPT. La commune d'Arue, par exemple, enregistre en moyenne chaque année depuis 1989 près de 15 millions XPF de redevances impayées parce que mal ou pas signifiées⁴.

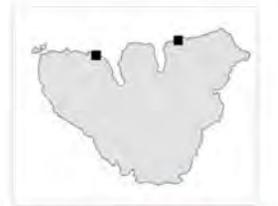
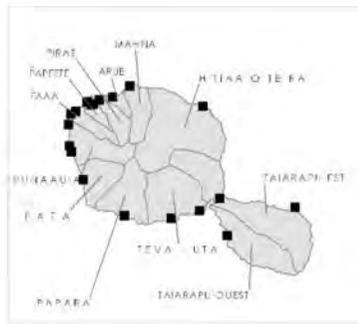
⁴ http://www.tahiti-infos.com/L-adressage-communal-acheve-en-fin-d-annee-a-Arue_a148716.html





Limites administratives des communes et implantation des mairies

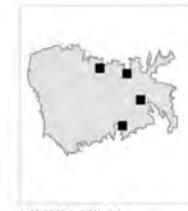




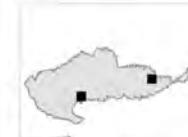
MOOREA

TACTIS

Agences
OPT



NUKU HIVA



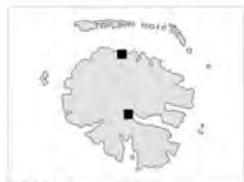
HIVA OA



HUAHINE



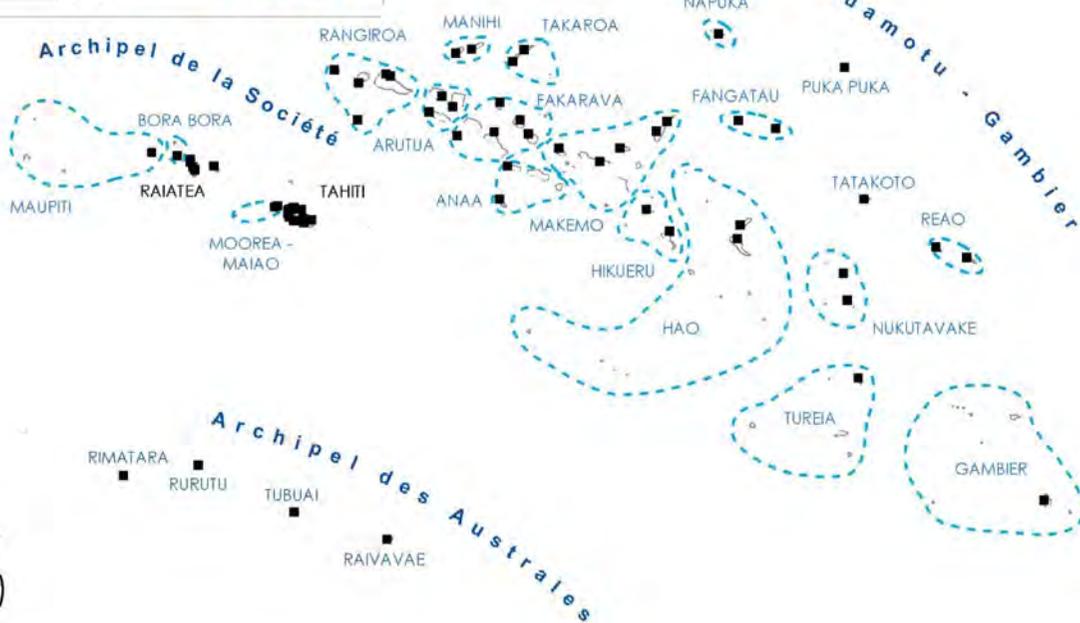
BORA BORA



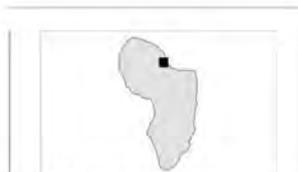
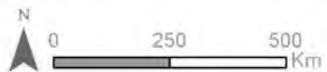
TAHAA



RAIATEA

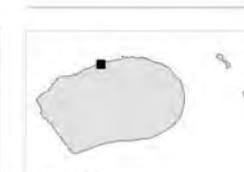


Agence OPT
(85 agences)

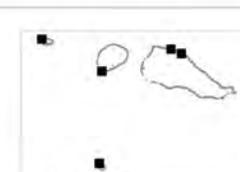


RURUTU

Source Polynésie Française, OPT, TACTIS
Méthodologie et réalisation cartographique TACTIS
Copyright TACTIS 2016



TUBUAI



RANGIROA



3.1.5.2 Santé

L'offre de soin est principalement concentrée à Tahiti bien qu'il existe un maillage du territoire avec des centres de soins, des infirmeries et des postes de secours placés dans les îles en fonction de la taille de leur population.

Dans le secteur public, les soins sont dispensés par le Centre Hospitalier de Polynésie française (CHPf) situé à Pirae, et dont la capacité s'élève à 134 lits, et par 4 hôpitaux périphériques (sur les îles de Raiatea, de Nuku Hiva, de Moorea et sur la presqu'île de Tahiti), 19 dispensaires, 17 infirmeries, 13 centres médicaux, 50 postes de secours, 16 centres dentaires et 7 centres spécialisés⁵ répartis dans chaque archipel. À cela s'ajoutent dans le secteur privé notamment deux cliniques et plus de 500 médecins⁶.

Les déplacements des patients entre les îles sont nombreux et coûteux en termes de temps et d'argent, en particulier dans les îles les plus éloignées où l'offre de transport est limitée. À titre d'exemple, les femmes enceintes de Fatu Hiva doivent effectuer leur visite médicale à Hiva Oa (à 75 km), ce qui nécessite qu'elles prennent le bateau pendant plusieurs heures, aucun avion ou hélicoptère ne reliant les deux îles.

Dites « EVASAN », les évacuations sanitaires par voie aérienne sont fréquentes bien que coûteuses. Il s'agit du transport d'un patient de son île de résidence vers le lieu de soins le plus proche, lorsque les soins ne sont pas réalisables sur son lieu de résidence par manque d'infrastructures, de services ou de moyens adaptés⁷. Elles sont utilisées pour les urgences vitales (EVASAN sur réquisition), les opérations courantes, les pathologies spécialisées, les maladies chroniques, le suivi postopératoire et des femmes enceintes (EVASAN programmées). Leur montant prend en compte les frais de transport (aller-retour) en avion pour le patient et l'éventuel accompagnateur familial (ou médical), l'hébergement du patient (ou de l'accompagnateur médical), le transport terrestre et le rapatriement en cas de décès.

⁵ Centre d'alcoologie et de toxicomanie, centre de protection infantile, centre de protection maternelle, centre d'hygiène scolaire, centre de consultation en psychiatrie-infanto-juvénile, deux centres de Protection sociale et de prévoyance

⁶ Démographie médicale en Polynésie française 2013 https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/dom_tom_2013.pdf

⁷ <http://www.manureva.net/images/pdf/Dossier112.pdf>

Centre hospitalier de Polynésie française (CHPf)



Lieux d'origine des patients « évasanés » et leur destination (EVASAN inter-îles, en 2008)

Archipel de départ	Archipel d'arrivée	Nombre d'évasan		
		2006	2007	2008
TAHITI	TAHITI	2	9	5
AUSTRALES	TAHITI	1 754	1 958	2 067
TUAMOTU	TAHITI	5 389	6 174	6 681
I.S.L.V	TAHITI	7 830	7 705	7 766
I.D.V	TAHITI	2 462	2 696	3 279
MARQUISES	TAHITI	1 766	1 656	2 080
TOTAL		19 203	20 198	21 878
AUSTRALES	AUSTRALES	6	3	0
TUAMOTU	TUAMOTU	65	103	32
I.S.L.V	I.S.L.V	4 786	5 059	4 470
I.D.V	I.D.V	54	52	3
MARQUISES	MARQUISES	1 375	1 409	1 849
TOTAL		6 286	6 626	6 354
TOTAL GENERAL		25 489	26 824	28 232

Source : rapport d'observations définitives 2014 de la Chambre territoriale des comptes

de la Chambre territoriale des comptes



On distingue plusieurs catégories d'EVASAN :

- Les EVASAN inter-îles : en 2008, plus de 28 000 EVASAN inter-îles étaient comptabilisés dont 77 % à destination de Tahiti⁸. Chaque intervention est facturée 380 000 XPF (3130 euros) par l'hôpital et l'heure de vol coûte 290 000 XPF (2 400 euros) à la collectivité sur Air Archipel, et environ trois fois plus si les moyens sont militaires⁹.
- Les EVASAN internationales : en 2015, le nombre d'EVASAN internationales s'élevaient à 580 (contre 552 en 2014)¹⁰ avec 68 % des patients envoyés en métropole et 32 % en Nouvelle Zélande.

Type d'EVASAN	Inter-îles	Internationales
Nombre par an	28 232 (2008) dont • 25 452 programmées • 2 780 sur réquisition	580 (2015) dont • 395 en métropole • 185 en Nouvelle-Zélande
Coût unitaire	380 000 F CFP (hôpital uniquement)	• 6,2 MF CFP pour la métropole (2015) • 5,6 MF CFP pour la Nouvelle-Zélande (2015)
Coût total	1 195 MF CFP (2008) dont 300 MF CFP en transport	3 650 MF CFP (2015) dont • Cancers : 890 MF CFP (2009) • Infections cardiovasculaires : 526 MF CFP (2009)

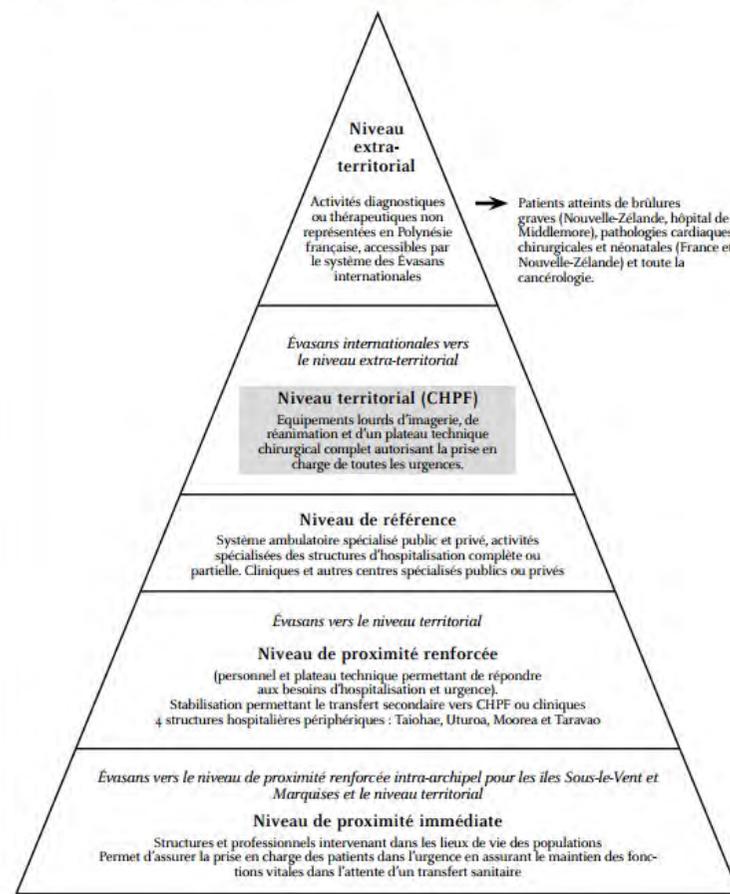
⁸ Rapport d'observations définitives 2014 de la Chambre territoriale des comptes concernant la gestion suivants

⁹ http://www.tahiti-infos.com/En-cas-d-accident-en-Polynesie-place-aux-ambulanciers-des-airs_a101023.html

¹⁰ <http://www.tahiti-news.co/580-evasans-internationales-comptabilisees-en-2015/>

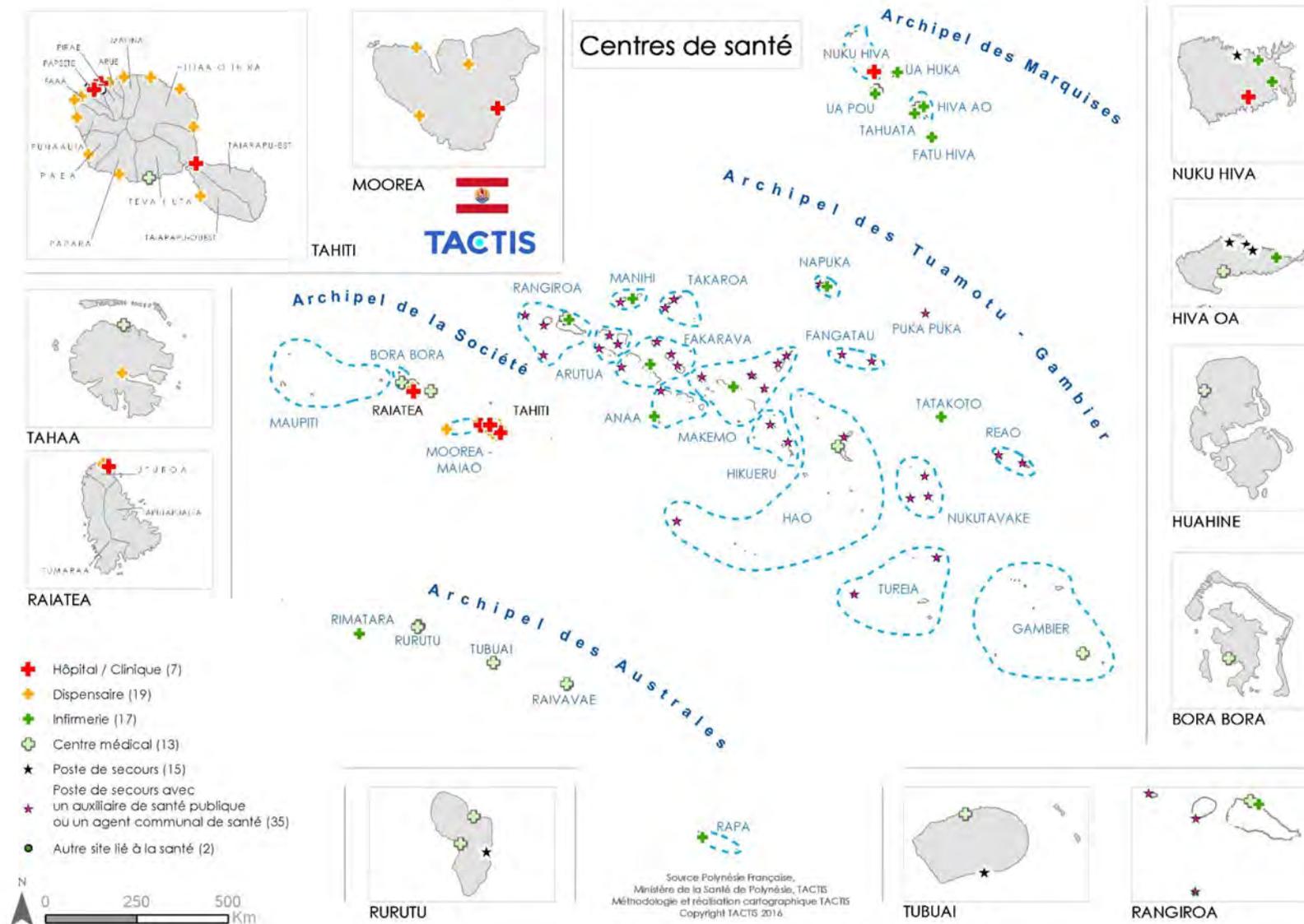
Les 5 niveaux de l'organisation des soins en Polynésie française UN SYSTÈME DE SANTÉ PYRAMIDAL

L'organisation des soins en Polynésie française est structurée en cinq niveaux comme le décrit le schéma d'organisation sanitaire. Les Évasans urgentes inter-îles interviennent à deux niveaux : au sein d'un même archipel pour rapatrier les patients vers un niveau de proximité renforcé, puis vers Tahiti de ces niveaux de proximité renforcés vers le niveau territorial, le CHPF. Les évacuations sanitaires internationales interviennent au niveau territorial vers le niveau dit « extra-territorial ».





Implantations des établissements de santé

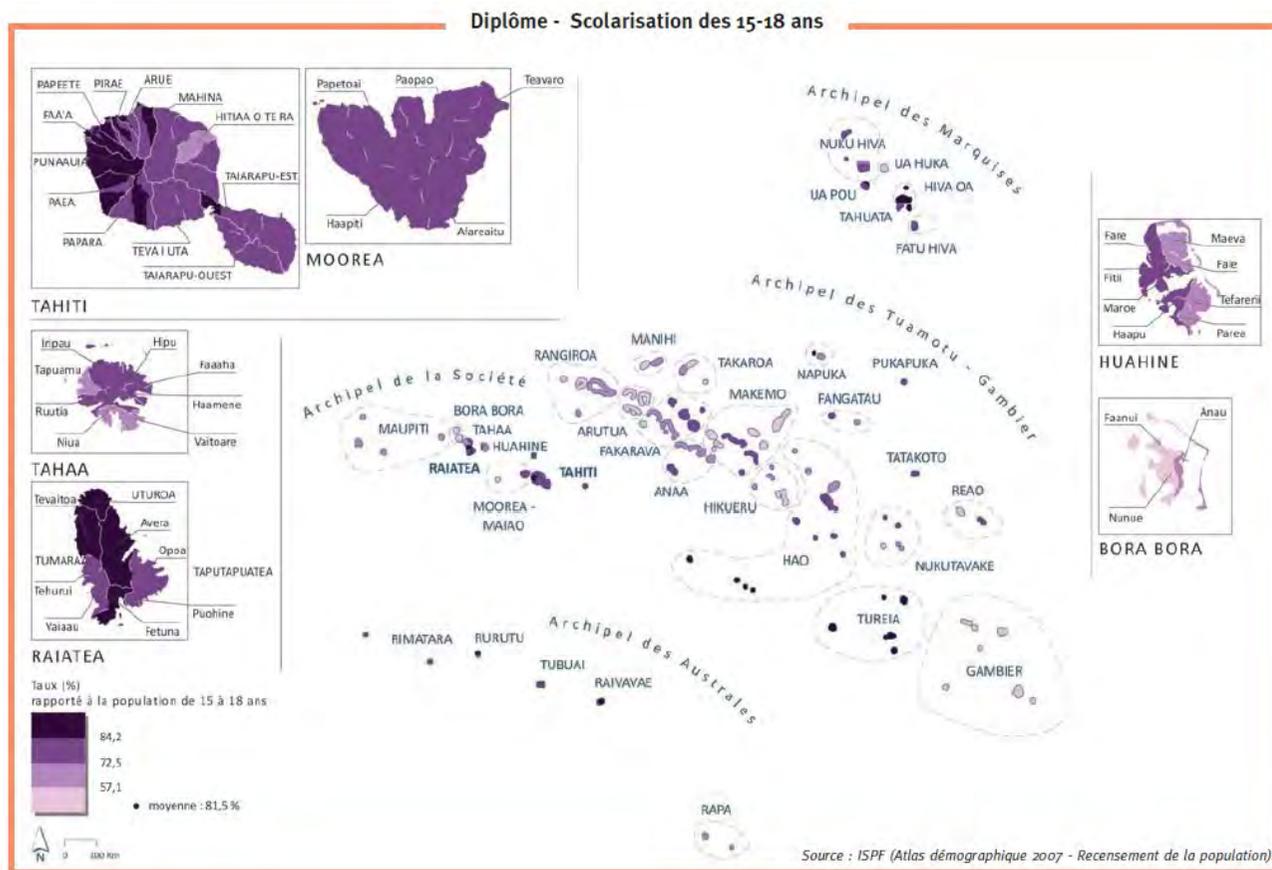




3.1.5.3 Éducation

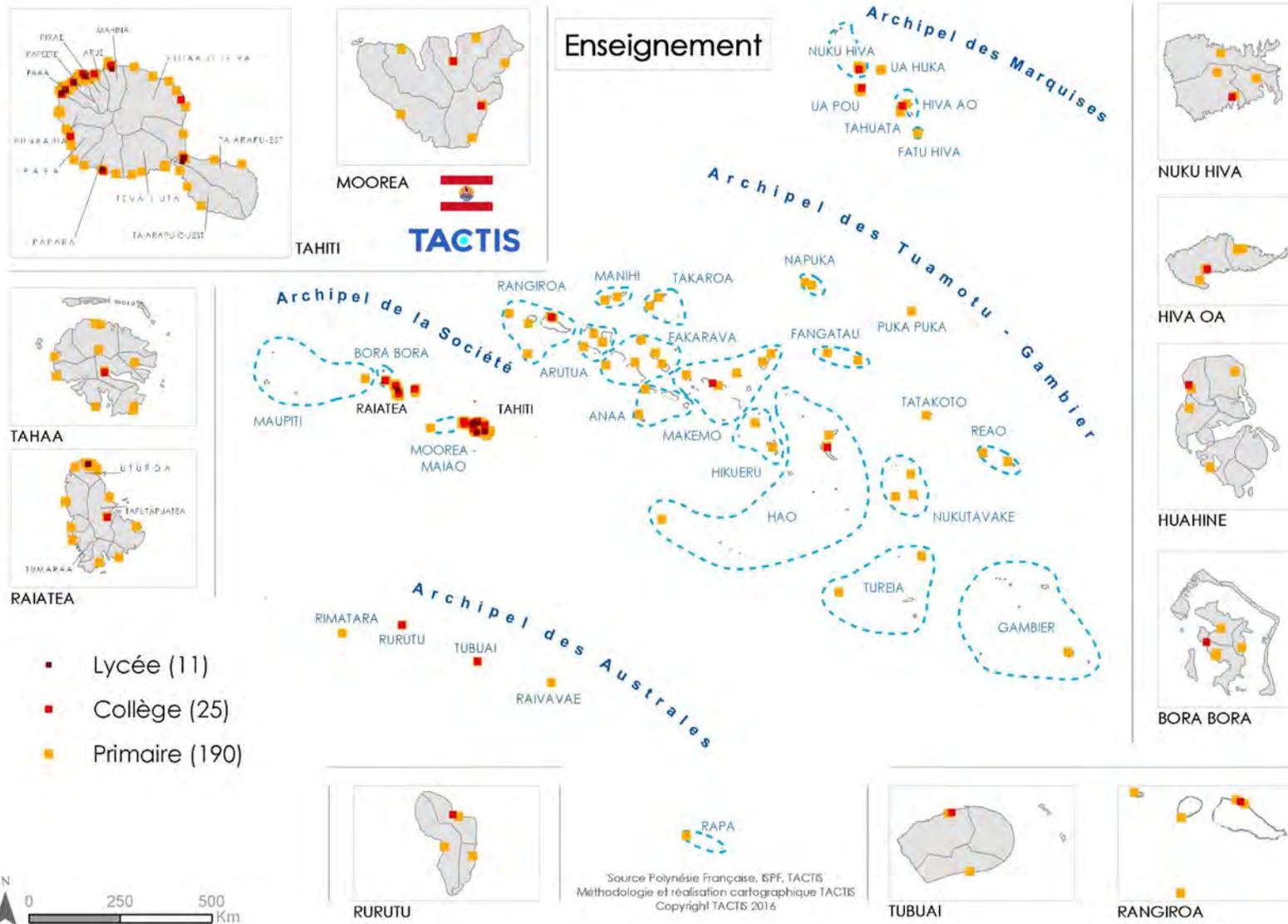
Au niveau de l'enseignement primaire, les écoles sont présentes partout : la Polynésie française compte 236 écoles primaires, avec, dans les îles peu peuplées, des classes multiniveaux qui demandent aux enseignants de plus fortes capacités d'adaptation. Avec 33 collèges (dont 7 dans le privé) et 15 lycées (dont 4 dans le privé), l'accès au collège et au lycée se révèle beaucoup plus problématique, ce qui conduit à des phénomènes de déscolarisation précoce. 82% des structures scolaires du second degré sont basés sur l'archipel de la Société. Ainsi, dès l'entrée au collège, les élèves des îles éloignées quittent en général leur famille pour l'internat où le confort et la prise en charge ne sont pas toujours assurés. De même, le coût et la faible qualité des communications nuisent au maintien du lien entre l'interne et sa famille. Dans ce contexte, le téléenseignement répond à la fois des enjeux économiques, éducatifs et sociaux.

Selon la chambre territoriale des comptes (CTC) qui a examiné la politique de l'éducation du pays depuis 2004, « le retard scolaire de la Polynésie est (...) d'environ 20 ans, soit l'équivalent d'une génération ». Celui-ci s'explique par l'importance du phénomène de déscolarisation qui atteint un niveau 4 fois plus élevé qu'en métropole et touche particulièrement les enfants des classes modestes, à partir de la cinquième.





Localisation des écoles, collèges et lycées polynésiens (secteur public)





3.1.5.1 Enseignement supérieur

L'offre d'enseignement supérieur est principalement dispensée par l'Université de Polynésie française (UPF) et l'Institut de l'Enseignement Privé de Polynésie française (ISEPP).

L'UPF est située sur la commune de Punaauia et accueille 3400 élèves¹¹ principalement répartis dans trois départements :

- Droit, économie et gestion (41 % des étudiants)
- Lettres, langues et sciences humaines (29 % des étudiants)
- Sciences, technologies et santé (16% des étudiants).

Au total elle propose :

- 13 licences généralistes (Lettres à économie gestion, physique chimie maths infos) et 3 licences professionnelles (tourisme énergies renouvelables informatique et tourisme)
- Une formation de 1ere année de médecine et 2 DUT en partenariat avec Bordeaux
- Une école supérieure du professorat de l'éducation (ESP) pour les professeurs des écoles (80 élèves)
- 4 mastères de recherche et une école doctorale (40 inscrits couplée avec celle de Nouméa)

Une classe préparatoire aux grandes écoles d'ingénieurs devrait également voir le jour à l'UPF en 2017¹². L'ISEPP dispose d'un campus universitaire à Papeete qui accueille 300 étudiants. Il est associé à l'Université Catholique de l'Ouest, située à Angers et s'est spécialisé principalement dans le domaine des sciences humaines et sociales. À la rentrée 2012, l'ISEPP a lancé une formation continue qualifiante aux nouveaux métiers de l'Internet : la webschool¹³. Beaucoup de jeunes préfèrent toutefois rejoindre la métropole, les États-Unis (dont Hawaï) ou le Canada pour étudier.



UPF



ISEPP

¹¹ Année universitaire 2013/2014 <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid81604/l-enseignement-superieur-en-polynesie-francaise.html>

¹² <http://www.ladepeche.pf/internats-transports-universite-coeur-preoccupations-de-letat/>

¹³ <http://www.isepp.pf/formations/metiers-de-linternet/>



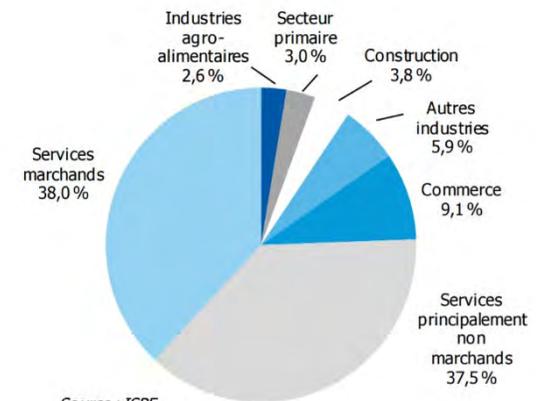
3.1.6 Développement économique

3.1.6.1 Production

L'économie polynésienne est marquée par l'importance du **secteur tertiaire, qui représente 85 % de la valeur ajoutée en 2012**, ce qui s'explique en grande partie par le poids du tourisme. Le primaire représente 3 % de l'économie et le BTP 4 %.

L'économie polynésienne a été fortement impactée par la crise financière (augmentation du nombre de chômeurs de plus de 12 000 personnes en cinq ans). Afin de redresser la situation financière du Pays, le Président de la Polynésie a proposé en 2013, un **plan visant à favoriser la relance économique et le développement des entreprises**. Celui-ci s'articule autour de trois grandes orientations : favoriser la création d'emplois, dynamiser les principaux secteurs de développement et renforcer la compétitivité de l'économie polynésienne. Il s'inscrit dans la continuité des mesures déjà prises par le gouvernement, à savoir la réforme fiscale, la création des outils de développement des partenariats public-privé ou encore des mesures incitatives à destination des entreprises. Ce plan comporte 50 mesures, dans les domaines du logement, de l'emploi, du tourisme et des transports aériens, de l'économie de la mer, de l'environnement, des entreprises, du commerce et de la consommation, des procédures administratives et d'économie numérique (voir précisions dans la partie 3.4.8).

Répartition de la valeur ajoutée par secteur en 2012



PIB de la Polynésie française

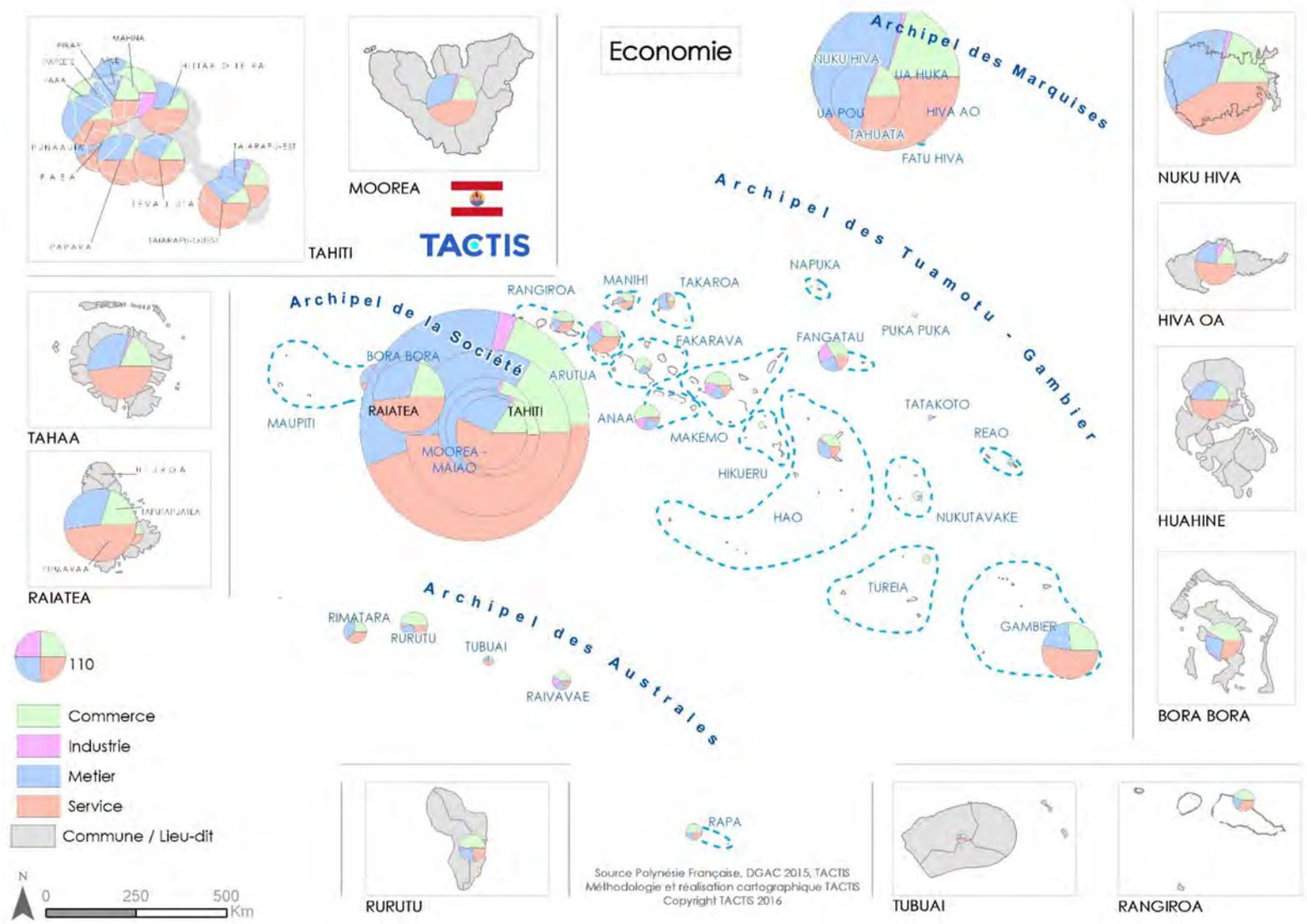
- **À prix courant (2014)** : 543 milliards de XPF (4,6 milliards d'euros)
- **Taux de croissance (2014)** : 1 %
- **PIB / habitant (2012)** : 1,96 millions de XPF (vs 3,8 M XPF en France)

Taux de chômage (2014) : 21,8%

- SEFI est l'équivalent de Pôle Emploi
- Il n'existe pas d'indemnités chômage



Poids des secteurs économiques dans chaque commune





3.1.6.2 Budget des ménages et salaire

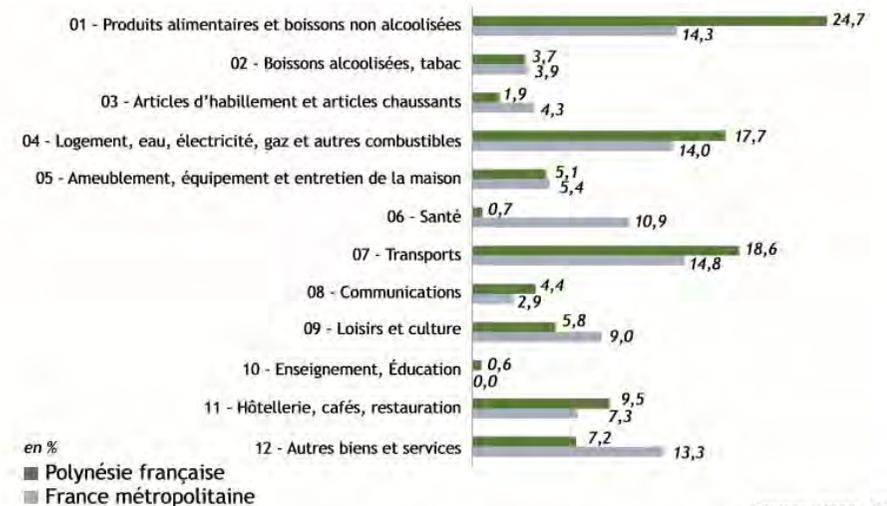
La Polynésie française est caractérisée par son éloignement des grands marchés (continent le plus proche à 6000 km), la fragmentation de son territoire et les écarts de prix avec la Métropole (+39 %). Les écarts de prix avec la Métropole s'expliquent en partie par la cherté des produits alimentaires (supérieurs de 17% à ceux pratiqués en métropole) qui occupent une place importante dans le budget des ménages polynésiens (près du quart, contre 14% en métropole)¹⁴.

Les offres télécoms sont des produits coûteux aux prix hétérogènes sur le territoire. Le prix d'un abonnement Internet est en moyenne de 10 958 XPF (91,83 €), avec une échelle de prix située entre 5900 XPF (50 €) et 16 800 XPF (141 €). Le tarif moyen de cet abonnement représente un écart de prix de 152 %, par rapport à la métropole.

Ceci **explique** le poids budgétaire relativement **élevé** des communications dans le budget global des ménages polynésiens (voir graphe ci-contre)¹⁵. Le poids des communications est de 2,9% en France contre 4,4% en PF (+152%)

Le salaire moyen brut mensuel en Polynésie est égal à 313 363 XPF (2 626 €) en 2016 (voir tableau ci-contre). Un tiers des habitants travaille dans la fonction publique. Pour les salariés, ils sont représentés à 83% dans le secteur tertiaire, 3% dans le secteur primaire, 8% dans l'industrie et 7% dans le BTP¹⁶.

Structures de consommation des ménages en Polynésie française et France métropolitaine



Sources : Insee - ISPF

Salaire moyen brut en francs polynésiens et (euros) par secteur d'activité (2016)

Agriculteur	188 902 (1 583)
Construction	223 746 (1 875)
Industrie	288 305 (2 416)
Services	314 796 (2 638)
Moyenne	313 364 (2 626)

Nb : salaire moyen brut en France – 2 957 euros
Salaire minimum brut – 1 274 euros

¹⁴ IEOM, rapport annuel 2015

¹⁵ ISPF, Points Forts, étude : « la Polynésie française 39 % plus chère que la métropole », 2016

¹⁶ IEOM, rapport annuel 2015

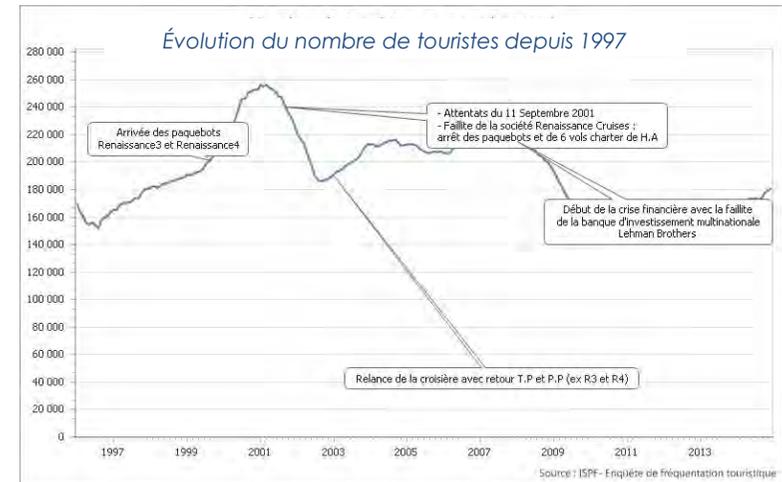


3.1.6.3 Tourisme

La Polynésie française dispose de nombreux atouts qui en font une destination touristique de choix : patrimoine culturel et naturel important, création d'aires maritimes protégées, projet d'inscription à l'UNESCO. Le tourisme constitue la première ressource économique du pays (16% des emplois pour un total de 2700 entreprises, 335 millions d'euros de recette en 2013)¹⁷. Les principaux pays d'origine des touristes sont les États-Unis (33%), la métropole (17%) et le Japon (9%). Impactées par la crise économique, les fréquentations ont fortement diminué jusqu'en 2013 pour reprendre en 2014 -2015 (progression de 1,8%).

L'hôtellerie-restauration est le secteur le plus important de cette industrie, avec deux tiers des entreprises et des salariés du tourisme en 2013, principalement dans la restauration. Les autres entreprises de l'industrie touristique se retrouvent notamment dans les transports (25%) et les activités culturelles, récréatives et sportives (4%).

L'offre hôtelière s'appuie sur une hôtellerie d'envergure internationale essentiellement concentrée sur les îles de Bora Bora, Tahiti et Moorea qui offrent 2/3 des 4240 chambres que propose le Pays en 2013. Elle regroupe des grands groupes internationaux comme Starwood (Le Méridien, Saint Regis), Accor (Sofitel), Hilton (à Moorea et Bora Bora), Intercontinental (à Tahiti, Moorea et Bora Bora), et des entreprises locales, comme South Pacific Management (Pearl Resorts, dont Le Tahaa, labellisé Relais & Châteaux) ou Maitai (Bora Bora, Rangiroa et Huahine). Dans les nombreuses îles polynésiennes, la petite hôtellerie constitue l'unique possibilité d'hébergement pour les touristes. Elle représente un tiers de la capacité d'accueil avec 1382 chambres (ou bungalows) répartis dans de nombreuses petites structures familiales sur l'Archipel de la Société (60% des établissements en 2013) et aux Tuamotu-Gambier (24%)

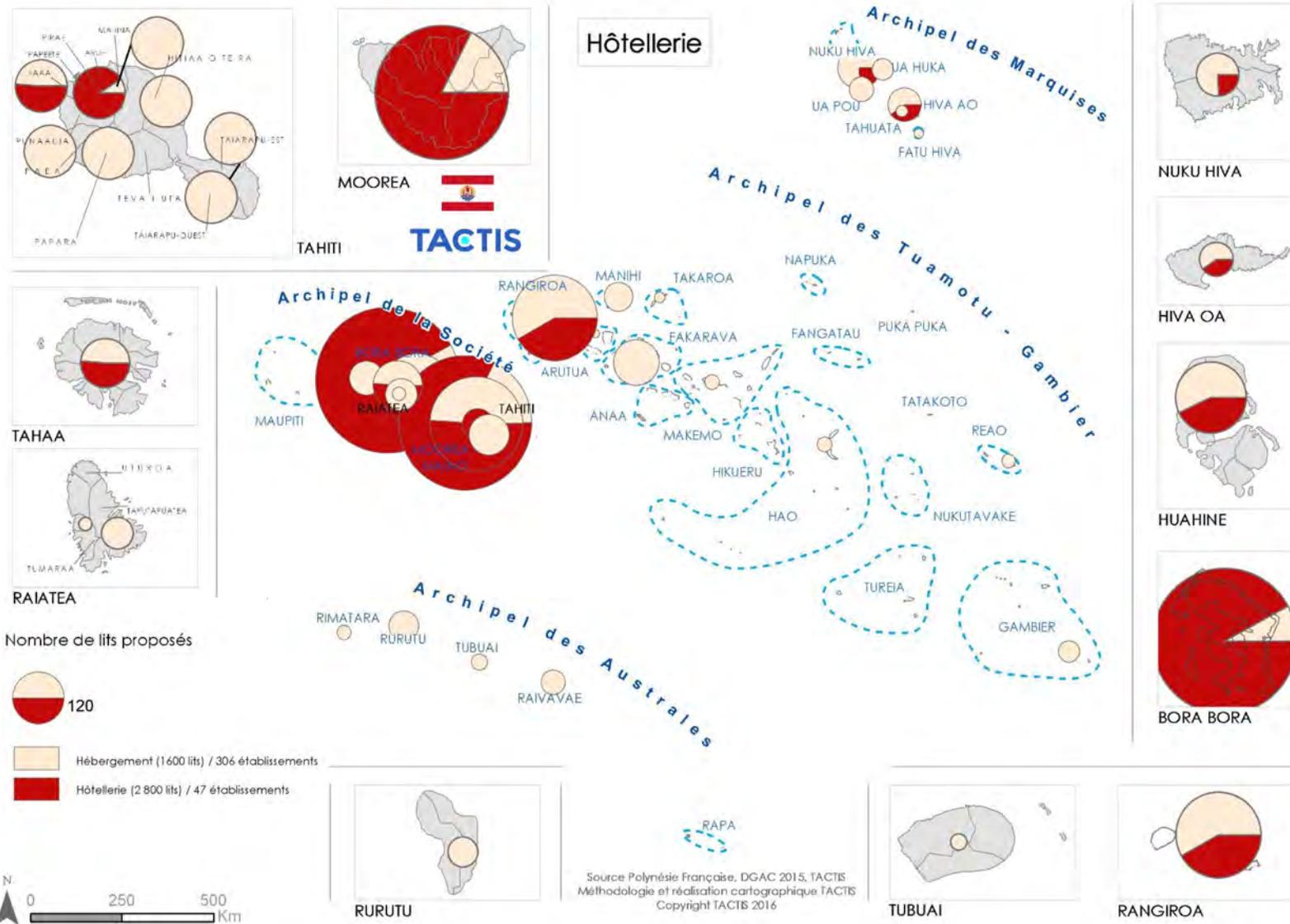


Nombre de touristes (2015)	183 831 : - 147 651 en hébergement - 36 180 en croisière inter-îles
Nombre d'excursionnistes (2015)	55 256
Dépenses totales des touristes (2013)	41 167 335 385 XPF
Dépenses moyennes des touristes (2013)	250 420 XPF
Nuitées touristiques (2015)	1765 733 XPF (dont 1 400 954 en hébergement marchand)
Durée moyenne de séjour (2015)	13,8 jours

¹⁷ Annexe du Contrat de projets Etat – Polynésie française (2015-2020)



Répartition de l'offre hôtelière par commune



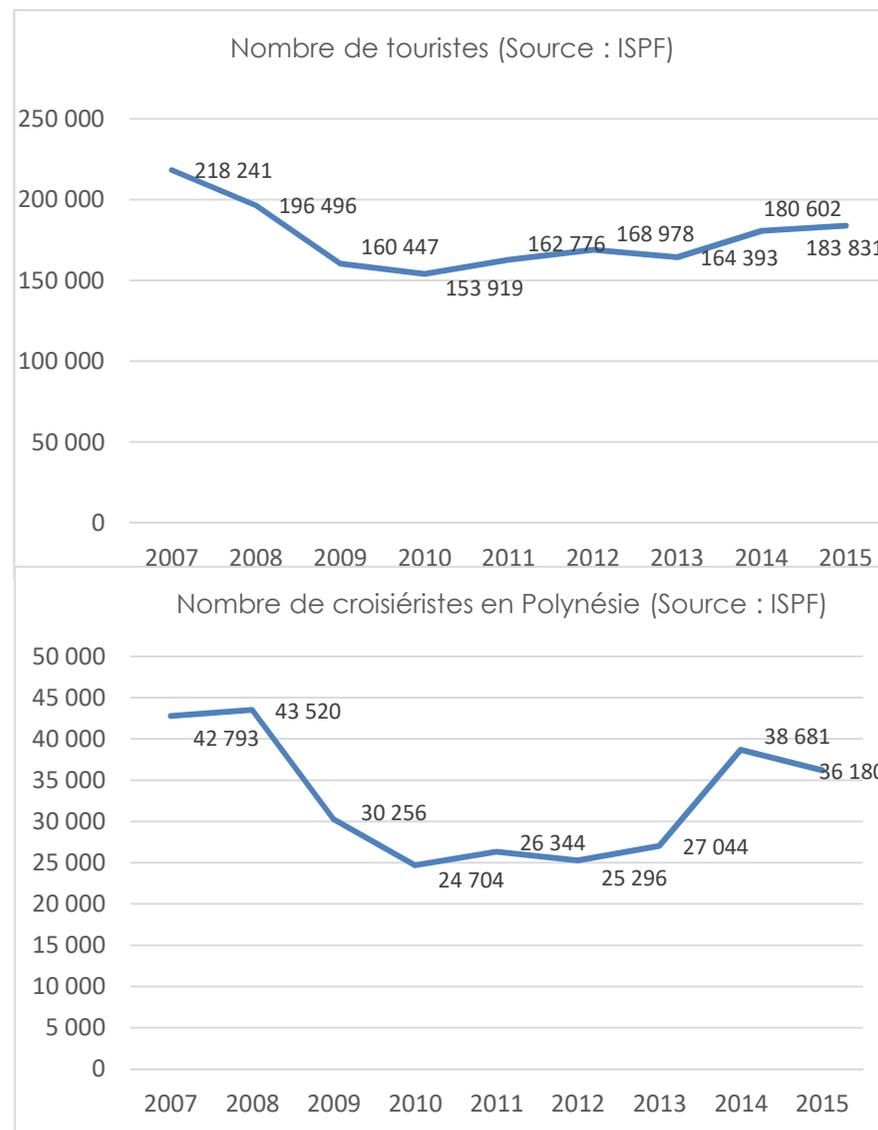


Composée en archipels, la Polynésie dispose d'un fort potentiel pour le « tourisme bleu », et plus spécifiquement le tourisme nautique (50 000 touristes par an) et de croisière (15 à 20 000 touristes par an, 120 emplois directs), ce qui justifie les récentes mesures du gouvernement polynésien pour faire du tourisme un des axes majeurs de relance de l'économie.

La croisière est un secteur en plein essor, avec une multiplication du nombre de croisières par 2,5 dans le monde au cours de la dernière décennie. En Polynésie, la croisière a connu une période de crise à partir de 2009. Les retraits des navires de Princess Cruises sous Convention et du Star Flyers ont conduit à une chute du nombre d'escales, atteignant un seuil minimal de 430 en 2011. Depuis, l'activité de croisière connaît un regain de dynamisme avec une progression du nombre d'escales (450 en 2013, 600 en 2014) grâce au retour de plusieurs compagnies. Les croisières sont majoritairement fréquentées par des touristes nord-américains (58% des croisiéristes en 2013) et européens (22%), pour un total de 36 140 croisiéristes accueillis en 2015 (16% de l'ensemble des touristes de Polynésie française).

Le trafic transpacifique, qui inclut le Pays comme escale dans des circuits sur l'Océan Pacifique, se développe fortement parmi les croisières (50 000 excursionnistes en 2013, soit +62% en 5 ans) – une hausse pouvant être expliquée par l'augmentation des rotations des paquebots internationaux dotées d'importantes capacités d'accueil. Les croisières constituent une ressource économique non négligeable : les dépenses des seuls croisiéristes sont estimées à 8,9 milliards de XPF (74 millions d'euros). Les recettes de la taxe pour le développement de la croisière augmentent depuis 2011 et s'élèvent en 2013 à 106 millions de XPF (+32 % sur un an). Au total, l'activité de croisière a généré 22% des recettes touristiques de la Polynésie en 2013.

Si elle a connu de beaux jours lors de la dernière décennie, la croisière





intra-polynésienne est aujourd'hui en difficulté. En 2015, elle a enregistré une baisse de 6,5% du nombre de croisiéristes par rapport à 2013.

L'activité touristique se concentre principalement sur Tahiti, Moorea et Bora Bora où se rendent deux tiers des visiteurs (cf. tableau). Les archipels éloignés demeurent peu visités en raison des difficultés pour rejoindre ces îles, du coût des transports et des limites de l'offre d'hébergement (nombre de chambres disponibles, qualité des prestations...).

L'activité de croisière a toutefois le potentiel d'augmenter le tourisme dans ces îles. Aux Marquises, trois quarts des touristes sont issus des circuits organisés par l'Aranui III et des escales du Paul Gauguin. C'est pourquoi, afin de développer l'activité touristique dans les archipels éloignés, la Communauté de Communes des îles Marquises (CODIM) mise sur les croisières, mais également sur le tourisme vert, en créant des sentiers de randonnées et parcours culturels qui permettent d'allier les enjeux d'attractivité à la conservation du patrimoine.

Fréquentation touristique des îles en 2013

	Touristes		Croisiéristes
	nombre	en %	en %
Tahiti	132 466	81	18
Bora Bora	106 890	65	23
Moorea	105 462	65	24
Huahine	36 578	22	64
Raiatea	31 088	19	69
Tahaa	21 023	13	61
Rangiroa	18 247	11	48
Îles Marquises	10 831	7	76
Autres Tuamotu	8 439	5	42
Fakarava	5 554	3	42
Maupiti	3 564	2	14
Îles Australes	1 899	1	67
Polynésie française	164 393	100	16

Source : ISPF - Enquête de dépenses touristiques 2013

Note de lecture : en 2013, 65 % des touristes se sont rendus à Bora Bora, dont 23 % dans le cadre d'une croisière.



3.1.6.4 Agriculture, pêche, aquaculture

Le secteur primaire ne représente que 3% du PIB polynésien, principalement structuré autour de la perliculture et des activités de pêche, en dépit des potentialités fortes pouvant être générées par les ressources marines. L'impact du secteur en termes d'emplois est également limité (4 850 emplois directs, soit 7% des emplois).

Perliculture

La perle constitue la deuxième ressource propre du Pays, après le tourisme et devant les produits de la pêche en 2014 (69% des recettes de l'export pour une valeur ajoutée de 0,4% du PIB¹⁸). Le secteur perlicole traverse une crise depuis les années 2000 liée à la chute des cours mondiaux et aux difficultés de structuration du secteur. En 2015,

elle montre son niveau le plus bas d'exportation depuis 2008 (-13%).

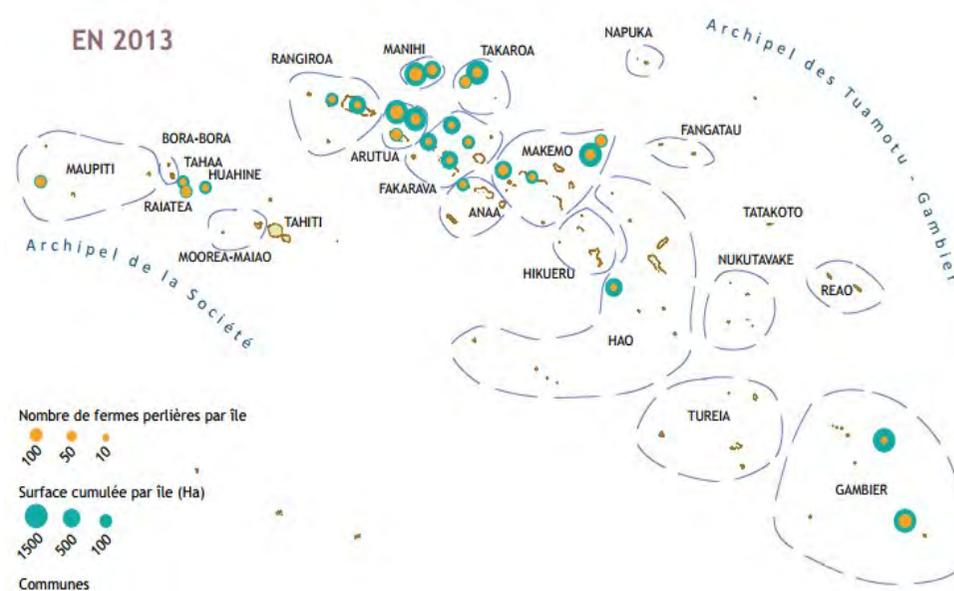
En 2014, la perliculture rassemblait 561 fermes (+44 fermes par rapport à 2013), sur une superficie totale de 8340 hectares. 460 producteurs d'huîtres perlières était dénombrés, contre 417 producteurs de perles de culture brutes.

Aquaculture

En 2016, l'atoll de Hao a été choisi pour accueillir la base logistique centrale d'une ferme aquacole de dimension internationale pour la production et l'exportation de poissons - projet estimé à 837 millions d'euros.



Répartition des exploitations perlicoles en 2013



¹⁸ ISPF, Point fort Bilan perle 2014



Pêche

Trois catégories de pêche sont pratiquées dans les eaux territoriales de la Polynésie : la pêche hauturière¹⁹ (2/3 de la production), la pêche côtière²⁰ et la pêche lagonaire²¹. La filière a traversé au début des années 2000 une crise profonde, marquée par un repli des rendements (-57% en 2005) qui se rétablissent progressivement depuis. Les exportations poursuivent leur progression (+19 % en volume et +28 % en valeur, à 1,6 milliard de F CFP) positionnant l'année 2015 comme la meilleure de la décennie²².

Les pouvoirs publics soutiennent en particulier la pêche hauturière qui est plus moderne et rémunératrice, tandis que la pêche lagonaire est maintenue à un rang d'autoconsommation locale. Un schéma directeur de la pêche hauturière à horizon 2025 est en cours d'élaboration par le gouvernement, en partenariat avec l'Agence française de développement, avec pour objectif de doubler la production.

Agriculture

L'agriculture polynésienne est encore traditionnelle et familiale, s'appuyant sur de petites exploitations de polyculture. En dehors de la perle et de la pêche, les principaux produits exportés sont le noni (541 millions de XPF, 4,5 millions d'euros), le coprah (487 millions de XPF, 4 millions d'euros) transformé en monoï qui représente à lui seul 15% du total des recettes à l'exportation des produits agroalimentaires, et la vanille (368 millions de XPF, 3 millions d'euros)²³.

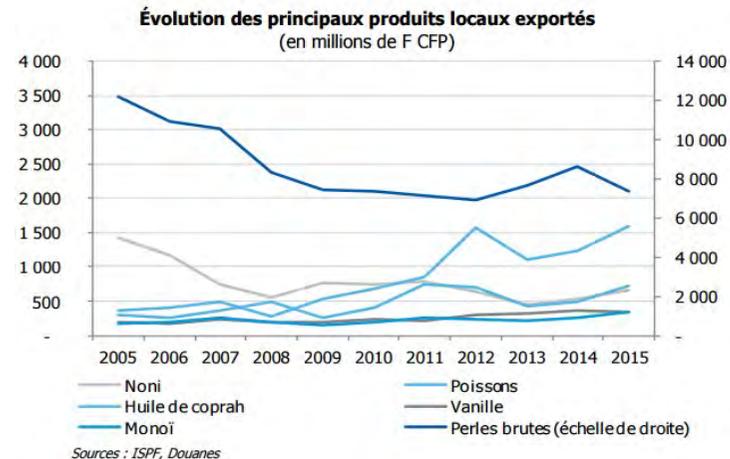
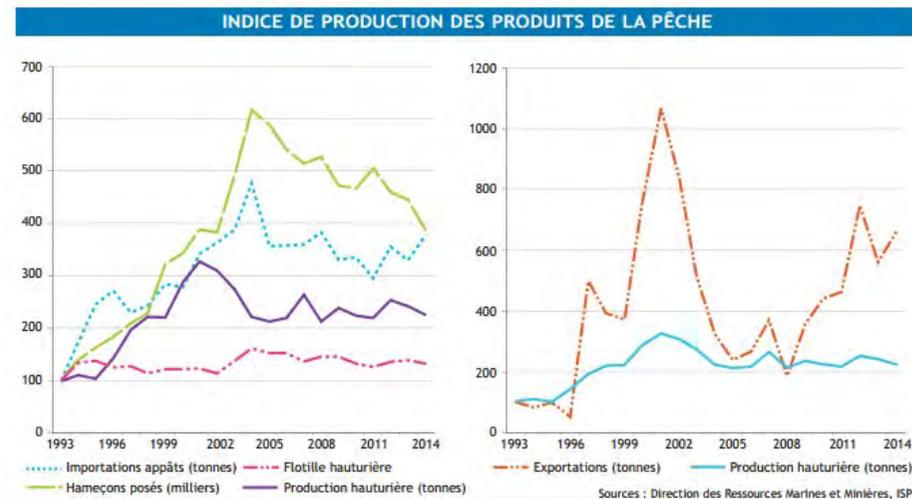
¹⁹ La pêche hauturière regroupe les bonitiers palangriers, les thoniers de pêche fraîche, les thoniers congélateurs ainsi que les palangriers étrangers.

²⁰ La pêche côtière²⁰ inclut les « poti marara » et les bonitiers classiques.

²¹ La pêche lagonaire regroupe toutes les techniques de pêche pratiquées dans les lagons et sur la pente externe des îles.

²² IEOM, rapport annuel 2015

²³ idem





3.1.6.5 Recherche & développement

De par son espace maritime très important, la diversité de ses îles, sa position en zone tropicale et son occupation humaine ancienne, la Polynésie française possède un fort potentiel pour le développement de la recherche dans les domaines suivants :

- Ressources naturelles marines et terrestres
- Énergies marines renouvelables
- Maladies vectorielles infectieuses
- Évolution des sociétés traditionnelles et modernes.

Ses activités de recherche et d'innovation (R&I) se structurent principalement autour de l'Université de la Polynésie française, de l'École Pratique des Hautes Études (EPHE/ CRIOBE), du Centre National des Arts et Métiers (CNAM) et d'une dizaine d'organismes de recherche (cf. encadré à droite). Des dynamiques de coopération interinstitutionnelles sont incarnées au sein d'unités mixtes de recherche, d'observatoires régionaux et de groupements de recherche internationaux par exemple sur les récifs coralliens.

Une « grappe d'entreprises », le pôle d'innovation « Tahiti Fa'ahotu » complète ce panorama²⁴ (cf. encadré à droite).

Malgré ce dynamisme et ce foisonnement d'acteurs, ces institutions manquent de moyens humains, financiers et matériels pour mener à bien leurs projets.

Acteurs de la recherche en Polynésie française :

- Université : UPF
- 2 établissements d'enseignement public : EPHE/CRIOBE et le CNAM
- 2 établissements publics scientifiques et techniques : le CNRS et l'IRD
- 4 EPIC : l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et l'Institut Louis Malardé (ILM)
- 2 EPA : Météo France et le Service hydrographique et océanographique de la marine

Thématiques de travail du pôle d'innovation Tahiti Fa'ahotu

Valorisation Des Ressources Naturelles Et Éco-Innovation



Exploitation des Ressources naturelles marines



Exploitation des Ressources naturelles terrestres



Biodiversité, biomolécules d'intérêt et biotechnologies



Energies renouvelables, et préservation durable des milieux

²⁴ <http://www.tahitifaahotu.pf/>



3.1.6.6 Filière numérique

La filière numérique n'est que peu développée, et mal connue. Les derniers chiffres remontent à 2010, date à laquelle elle n'était constituée que de 900 entreprises soit 5 % des entreprises polynésiennes, pour 3000 emplois²⁵.

Elle est régie aujourd'hui par la DGEN (Direction Générale de l'Économie Numérique) qui relaie des informations sur l'environnement numérique de la Polynésie française, organise des événements et collecte des données sur les usages et infrastructures numériques à travers l'Observatoire de l'économie numérique (ODEN). Celui-ci est formé de quatre think thanks spécialisés sur l'accès au numérique et ses usages. Néanmoins, face à la lenteur de ce dispositif, le Ministre de la relance économique, Teva Rohfritsch, a proposé en juin 2016 de le remplacer par un cluster du numérique, inspiré du modèle du Cluster Maritime qui a très bien fonctionné²⁶.

La Polynésie française a essayé de lancer plusieurs projets d'espaces de coworking (Work INN) et de pépinières d'entreprises (Rumia Village et le Lab) qui n'ont toutefois jamais ouverts, ou ont fermé très rapidement. Une nouvelle pépinière et un espace de coworking incubés par le CCISM devraient ouvrir courant 2017, afin de soutenir l'émergence de nouvelles entreprises dans la filière numérique (cf. partie 3.4.8.). Concernant l'offre de formation dans le secteur du numérique, une nouvelle école spécialisée dans la conception de jeux vidéo, nommée Studio Poly3D, a ouvert en 2015 à l'initiative de la CCISM, et d'autres formations devraient être créées prochainement (cf. partie 3.4.4).



²⁵ 2 Source : plan de développement de l'économie numérique de 2010 Te Ara Hotu
²⁶ http://www.tahiti-infos.com/Les-solutions-des-pros-pour-developper-l-economie-numerique_a149985.html



PLAN DE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE TE ARA HOTU

La Polynésie française s'est dotée en 2011 d'un Plan de développement de l'économie numérique. Celui-ci s'articule autour de 7 axes :

- **Poursuivre le développement des infrastructures du Pays** (déploiement FTTH et VSAT, densification du réseau 3G, engager le second projet de câble sous-marin)
- **Poursuivre le développement des services** (offres dual play et triple play, technologie Wimax, concurrence par les services)
- **Accompagner le développement des usages et contenus numériques** (Aide au Développement du Numérique, e-administration, e-santé)
- **Réduction de la facture numérique** (cyberbase Polynésie, campagne de communication, hots spots dans zones défavorisées)
- **Développement numérique sectoriel** (amélioration couverture des infrastructures touristiques, e-commerce, outils pour export)
- **E-education et développement des compétences** (école numérique, « webschool » de l'ISEPP)
- **Gouvernance et outils** (communauté numérique « Te Ara Hotu », création de la Direction de l'Économie numérique, site web terarahotu.pf)

SMART POLYNESIA 2025

Dans l'introduction du document Smart Polynesia 2025 qui reste à finaliser, le président Edouard Fritch, fixe l'objectif d'un taux de croissance de 8% sur dix ans grâce au numérique. Cette ambition s'appuiera sur cinq grands piliers d'actions qui créent une vision plus prospère pour l'écosystème numérique polynésien :

1. **Une Polynésie mieux connectée** : un objectif de bande passante minimum fixé à 4 Mbp/s et un taux de couverture de 98% de la population d'ici 2018.
2. **Une Polynésie mieux protégée** : une sécurité renforcée pour minimiser les risques de cybercriminalité, protéger la vie privée et protéger les données des entreprises.
3. **Une Polynésie aux nouvelles possibilités économiques** : accélération de la transition numérique des entreprises afin de stimuler la productivité et le commerce en ligne, soutenir l'innovation, les startups et les data sciences.
4. **Une gouvernance numérique** innovante à travers le recours aux technologies et aux données ouvertes pour une administration plus efficace, simplifiée pour le citoyen, transparente avec l'open data et la mise en place des solutions d'identité numérique.
5. **Une Polynésie de contenus** avec le développement d'une industrie multimédia notamment pour la mémoire collective et le rayonnement de la culture polynésienne.



3.1.7 Équipement et usages numériques polynésiens

3.1.7.1 Abonnements internet

Le prix des abonnements internet en Polynésie française est supérieur au coût pratiqué en France (de 152%). Il est en moyenne égal à 91,83 euros mais peut varier fortement selon les offres, entre 50,18 euros et 141,34 euros.

3.1.7.2 Ménages

D'après une étude de l'ODEN²⁷ (Observatoire de l'Économie Numérique) en 2013, 98% des foyers polynésiens sont équipés d'au moins un téléphone portable et il s'agit pour 31% des habitants des Ile-du-Vent d'un smartphone. 83% d'entre-deux disposent d'un ordinateur (dont 64% d'un ordinateur portable) et près d'un ménage sur deux a une tablette, âgée d'au moins deux ans pour la moitié. L'usage d'internet est de plus en plus quotidien avec 82% des Polynésiens des Iles-du-Vent se connectant au moins une fois par jour, quel que soit leur âge. L'accès au web se fait le plus couramment depuis un smartphone (80%), par ordinateur portable (15%) et enfin par tablette (11%). 65% des ménages disposent par ailleurs d'une connexion internet fixe (79% sur les IDV).

53% des Polynésiens disposent d'un compte Facebook, le réseau social le plus utilisé de Polynésie française. En effet, ils utilisent Internet principalement pour interagir sur les réseaux sociaux (73%) et gérer leur emails (72%). Les interactions avec les administrations restent toutefois limitées : en 2013, un tiers de la population polynésienne a consulté un site administratif et seuls 26% des internautes avaient déjà envoyé un email à une administration.

²⁷ Baromètre des usages du numérique des entreprises, 2013



3.1.7.3 Entreprises

Toujours selon l'ODEN²⁸ en 2014, 80% des entreprises polynésiennes sont informatisées et disposent de plus en plus d'ordinateurs portables (+14 points par rapport à 2009). La faible progression observée entre 2009 et 2014 laisse toutefois supposer un palier qu'il sera difficile de dépasser de manière significative. Si les secteurs de l'industrie, des services collectifs et aux entreprises sont quasiment tous informatisés, l'agriculture et la pêche restent en retrait (40% en moyenne). Le développement de l'informatique est inégal selon les archipels polynésiens : plus de 85% des entreprises des îles du Vent et des îles sous le Vent sont équipées, contre un retrait des îles Australes, Tuamotu-Gambier et Marquises, dominés par l'agriculture et la pêche et reflétant ainsi, les écarts sectoriels observés précédemment. Le taux d'équipement mobile demeure faible (52%).

En termes d'usages, le recours aux télé-procédures qui comprend à la fois les déclarations sociales et fiscales ainsi que l'ensemble des actifs administratifs disponibles sur Internet, n'est pas très développé bien qu'en croissance (36% des entreprises connectées utilisent ces services, +9 points entre 2009 et 2014). Le recours accru aux outils collaboratifs et de gestion de la relation client permet aux entreprises de s'affranchir des contraintes d'isolement géographique. L'achat en ligne est particulièrement utilisé par les petites entreprises pour un accès plus facile aux circuits d'approvisionnement.

Si en 2014, seulement 14% des entreprises interrogées par l'OPEN²⁹ disposaient d'un site web, elles sont 55% en 2016. Ces sites sont généralement des vitrines qui présentent leur activité et donnent leurs contacts. Seules 13% des entreprises utilisent une plateforme de e-commerce. La barrière à l'entrée sur

Taux d'équipement des entreprises polynésiennes (2009-2014)

INDICATEURS	Polynésie française	
	2009	2014
BASE ENTREPRISE	TOTAL	TOTAL
Informatique	75%	80%
Équipement mobile	42%	52%
Connexion à Internet	69%	72%
Connexion haut débit	67%	71%
Équipement en site web	10%	20%
	OCETIC-IDATE	

Mise en réseau du parc informatique des entreprises polynésiennes



²⁸ ODEN - Baromètre des usages du numérique des entreprises, 2014

²⁹ OPEN - Baromètre de la transformation digitale des entreprises polynésiennes (décembre 2016)

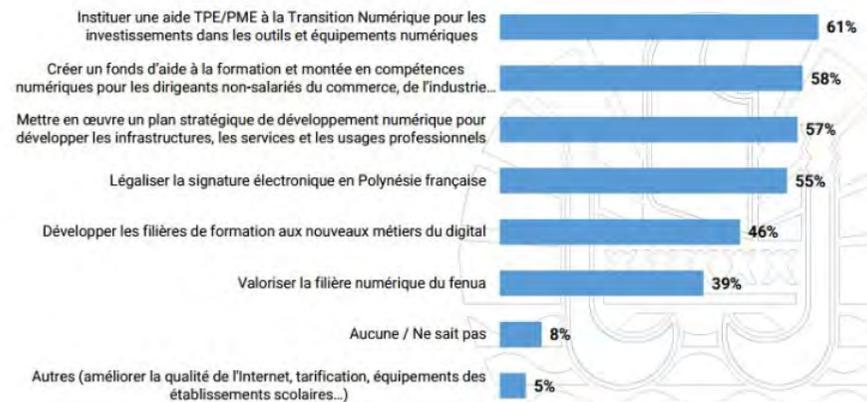


les réseaux sociaux étant plus faible, plus de deux-tiers des entreprises ont une page Facebook et ce, de manière accrue depuis 2014 (63% en 2016 contre 44% en 2014).

En 2016, 27% des entreprises interrogées déclarent avoir déjà amorcé leur transition numérique tandis que 27% envisagent de le faire. Ces chiffres atteignent respectivement 74% et 26% des plus grandes entreprises (plus de 50 salariés). Les entreprises polynésiennes sont en forte attente d'une « politique de développement digital » de la part des décideurs politiques (cf. attentes sur le graphiques de droite). Enfin, 87% des entreprises polynésiennes requièrent une augmentation des niveaux de débit et 83% souhaitent la baisse des tarifs d'accès.

Pour vous accompagner et vous aider dans votre transformation digitale / numérique, quelles sont vos principales attentes vis-à-vis du gouvernement de la Polynésie française ?

N=142





3.2 Situation du secteur des communications électroniques en Polynésie française

3.2.1 Acteurs du marché

3.2.1.1 OPT

L'Office des postes et télécommunications (OPT) est un établissement public, à caractère industriel et commercial. Il a été créé par la délibération n°85-1023 AT du 8 mars 1985, modifiée, portant création de l'établissement public territorial dénommé « Office des postes et télécommunications ».

L'OPT a pour principale³⁰ mission d'assurer l'exploitation des services postaux, financiers, de télécommunication, des technologies de l'information et de la communication.

Son fonctionnement est régi par le Code des postes et télécommunications de la Polynésie française.

Le Groupe OPT regroupe les filiales suivantes :

- VINI (services mobiles, internet, TV)
- ISS (service et d'ingénierie Informatique)
- Tahiti Nui Telecom (exploitation station d'atterrissage d'Honotua, datacenter de Papenoo)

Au 31 décembre 2015, les effectifs de l'OPT totalisaient 1 048 personnes dont 960 permanents et 88 occasionnels. Environ 20% des effectifs sont affectés dans les archipels.



Infrastructures de l'OPT

- Gestionnaire du Câble Sous-marin Honotua (2010) :
 - Capacité initiale : 320 Gbit/s
 - Capacités activées : ~40 Gbit/s depuis 2015, dont 14 Gbit/s utilisés fin 2016
- Opère des stations satellitaires internationales pour la sécurisation et des stations pour la collecte domestique.
- Opère la collecte domestique des faisceaux hertziens
 - Boucle locale :
 - ~56 000 lignes fixe : RTC
 - ~41 000 lignes ADSL
 - ~10 000 lignes FttH (~300 clients)
 - Réseaux 2G / 3G (et pilote 4G) : 575 PH Mobiles

³⁰ L'OPT peut également développer des activités complémentaires ou connexes.



Le graphique ci-contre synthétise la volumétrie des lignes cuivre (RTC³¹, ADSL) déployées par l'OPT, par archipel. Le taux d'équipement des archipels est compris entre :

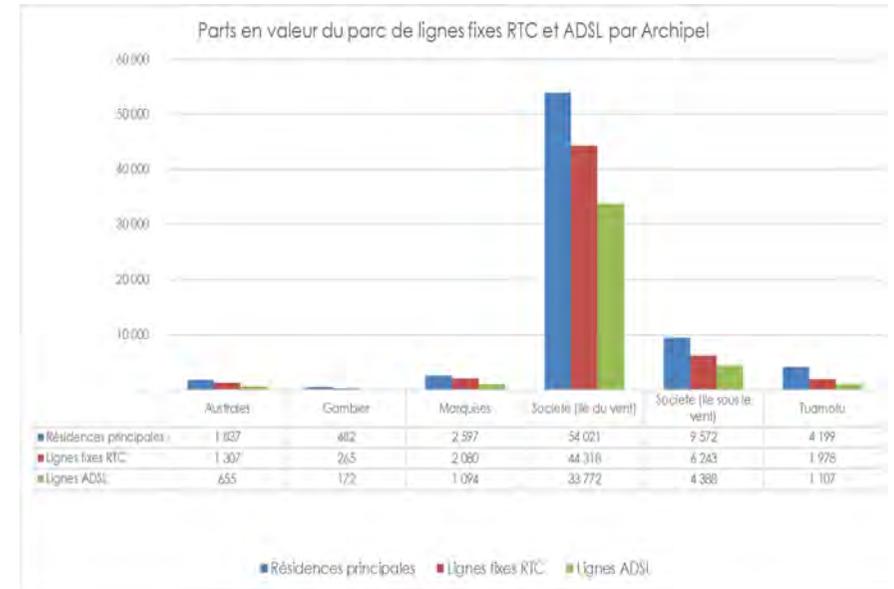
- Pour le RTC : de la moitié des résidences principales équipées sur les Tuamotu, à plus de 8 résidences principales sur 10 équipées pour les Iles du Vent (moyenne de 7,7 résidences principales équipées en RTC sur le territoire).
- Pour l'ADSL : de 2,6 résidences principales équipées sur les Tuamotu à plus de 6 résidences principales sur 10 équipées pour les Iles du Vent (moyenne de 5,7 résidences principales équipées en ADSL sur le territoire).

L'OPT mène actuellement plusieurs projets :

- **Déploiement d'un second câble optique sous-marin** international (en cours d'étude). L'option privilégiée serait un raccordement de la Polynésie française par les Samoa.
- Déploiement d'ici fin **2018** d'un **câble optique sous-marin domestique** (et de faisceaux hertziens) pour le raccordement des Tuamotu et des Marquises,
- Déploiement **FttH** initié (~10 000 prises) dont la cible à horizon **2020** prévoit la réalisation de 37 000 lignes pour 9 000 foyers connectés,
- **Déploiement de la 4G à horizon 2017** sur Tahiti et Moorea.
- Le Groupe OPT a un projet d'**évolution des capacités satellitaires** précisé au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Davantage de précisions et les cartographies de ces projets sont proposées au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Taux de couverture OPT en fixe par archipel (EN VALEUR)



³¹ Réseau Téléphonique Commuté



VINI

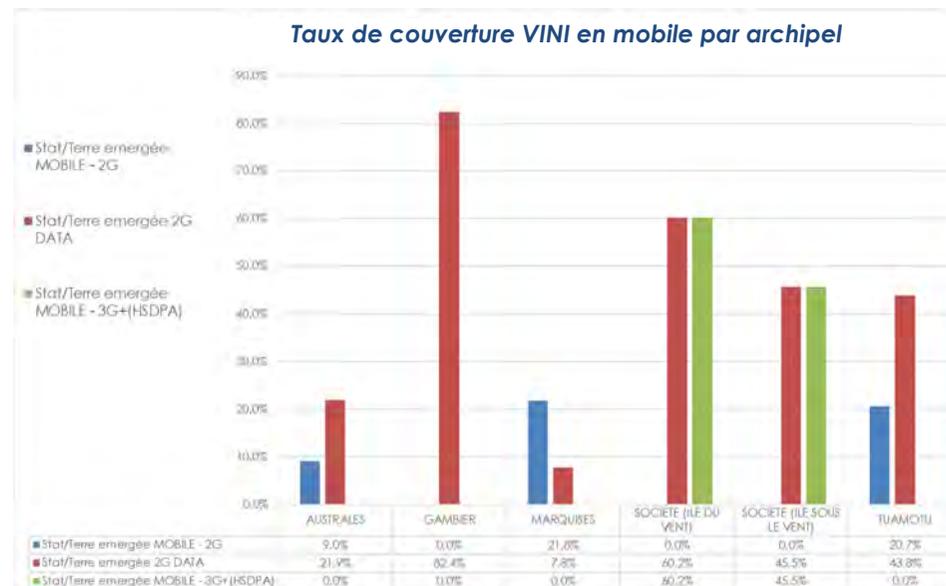
La filiale de l'OPT, VINI, commercialise des offres de téléphonie mobiles et internet.

La couverture mobile est assez hétérogène selon les archipels. Près de 20% des terres émergées ne disposent que d'un service 2G voix sur les Tuamotu et les Marquises.



En termes de couverture internet mobile :

- En 2,5G : l'ensemble des archipels disposent d'au moins une couverture 2,5G des terres émergées comprise entre ~8% (Marquises) à 82% (Gambier).
- 3G : seul l'archipel de la Société dispose d'une couverture des terres émergées comprise entre 45% (Iles sous le Vent) et 60% (Iles du Vent). Les cartographies de couverture de cet archipel sont présentées dans la partie 3.3.5.





Tahiti Nui Telecom (TNT)

La société Tahiti Nui Telecom, filiale de l'OPT, a été constituée en 2002 pour assurer la gestion et l'exploitation du service public des télécommunications extérieures de la Polynésie Française, que ce soit par la télévision, la radio, le téléphone ou internet. Elle compte une dizaine de personnes dans ses effectifs.

Les principales missions de TNT consistent à :

- héberger le réseau Polysat et la station d'atterrissage de Honotua dont la gestion est assurée par l'OPT,
- exploiter le datacenter **Tahiti Nui Fortress** à Papenoo qui héberge une dizaine de prestataires informatiques et de clients extérieurs (banque notamment).

Dans les trois prochaines années, TNT devrait proposer un hébergement de serveurs virtuels et de solutions cloud. Une nouvelle offre de services dédiée aux TPE et PME en mode partagé est également envisagée.

Par ailleurs, l'OPT a prévu une évolution des capacités satellitaires.



Infrastructures gérées par TNT

- **Site de Papenoo**
 - Le système de géolocalisation européen Galileo
 - Le datacenter
 - La station d'atterrissage du câble Honotua
 - La tête de réseau et le centre de transmission par satellites
- **Datacenter :**
 - vocation internationale et nationale classé Tiers 2 notamment du fait d'une adduction unique pour l'accès à la fibre

Hébergement lancé en 2014 → 4 Baies → 2015 : 11 baies sur potentiel immédiat de 44



3.2.1.2 VODAFONE

Vodafone (Pacific Mobile Telecom) est le second opérateur mobile de la Polynésie française (~15 % de part de marché). La société a obtenu une licence d'opérateur de téléphonie mobile en 2010 et commercialise des offres mobiles 2G/3G depuis 2013. Les effectifs de l'opérateur sont de l'ordre de la centaine de salariés.

L'opérateur a déployé un réseau de desserte mobile 2G/3G en propre (~120 BTS) principalement sur Tahiti, Moorea et Bora Bora (VODAFONE s'appuie sur le roaming VINI sur les autres îles). VODAFONE a souscrit un volume de l'ordre de 200 Mbit/s de bande passante internationale sur Honotua via le TIX (point d'échange internet de l'OPT) à Papenoo. VODAFONE a initié une réflexion sur l'éventualité de développer ses activités dans l'Internet fixe.

3.2.1.3 VITI

La société VITI est fournisseur d'accès internet sans fil (Wimax/LTE) en accès fixe. VITI a obtenu une licence de fournisseur d'accès internet en 2010 et commercialise ses services depuis juillet 2011. Elle dispose aujourd'hui d'environ 13 000 clients, essentiellement situés à Tahiti (environ 20% de part de marché) et cible à la fois les marchés résidentiel et professionnel.

VITI s'appuie sur des technologie radio sans fil (Wimax/LTE) pour la fourniture de services internet en accès fixe et réalise des investissements de 200 à 300 millions XPF par an.

Pour développer son offre, VITI mène les projets suivants :

- Migration de l'ensemble des sites LTE fixe (abandon du Wimax) en 800 MHz et 2.6 GHz,
- Étendre son offre du nomadisme vers la mobilité 4G (demande de licence en attente de réponse),



Infrastructures de Vodafone

- PMT VODAFONE opère 120 points hauts de téléphonie mobile.
- Part de marché de près de 16 %.



Infrastructures de Viti

- VITI opère un réseau d'accès fixe hertzien regroupant quarantaine de points hauts
- ~13 500 clients
- 1,1 Gbit/s de consommation de bande passante soit ~80 Kbit/s /client.



- Développer des offres dans les archipels éloignés avec l'arrivée des capacités satellite Kacific (fin 2018).

3.2.1.4 Smart Tahiti Networks

L'opérateur Smart Tahiti Networks est un fournisseur internet ayant obtenu une licence en novembre 2015. En novembre 2016, cet acteur ne propose pas d'offres commerciales.



STN envisage le déploiement d'un réseau LTE (700 MHz et 2,6 GHz) dont les sites d'émission seraient supportés par des ballons dirigeables à 250 m d'altitude. La couverture de Tahiti est ciblée dans un premier temps.

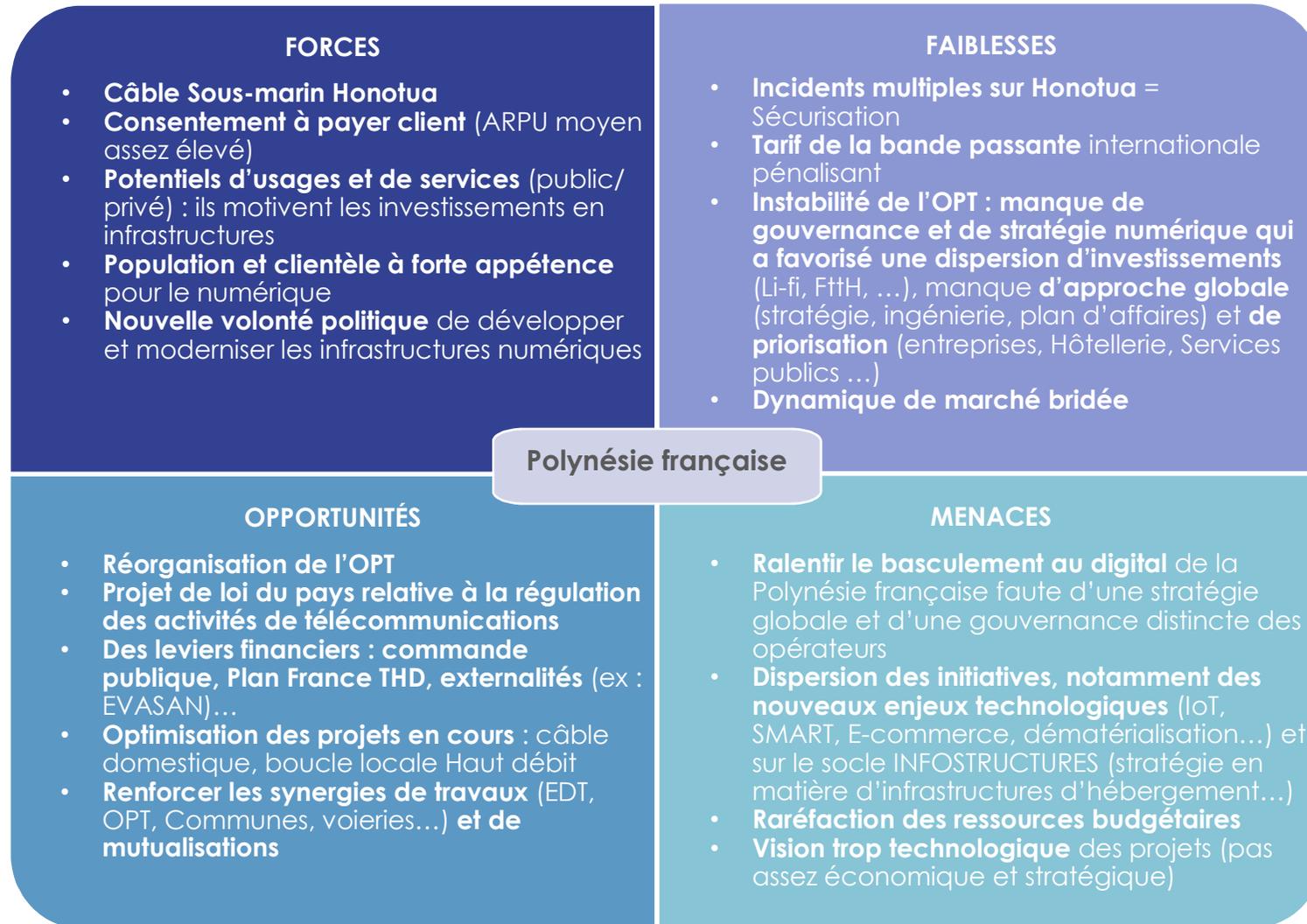
3.2.2 Structure du marché (filaire)

Type haut débit fixe	IDV	ISV	Tuamotu	Marquises	Australes	Gambier	Total
Nb de lignes fixes RTC (Source OPT 2016)	44 318	6243	1978	2080	1307	265	56 191
Lignes fixes RTC % foyers éligibles	82%	65%	47%	80%	71%	55%	-
ADSL Nb de foyers éligibles (Source OPT 2016)	33 772	4388	1 107	1094	655	172	41 188
ADSL % foyers éligibles	63%	46%	26%	42%	36%	36%	-
FIBRE Nb de foyers éligibles/raccordables	~10 000	0	0	0	0	0	Nb total de foyers PF : 77 100 (estimations ISPF)
FIBRE % foyers éligibles	~18%	-	-	-	-	-	~13%
% pénétration ADSL sur Source OPT 2016	63%	23%	26%	40%	35%	33%	54%
SAT % couverture	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	



3.3 Diagnostic des infrastructures et services de communications électroniques

3.3.1 Vue d'ensemble du diagnostic des infrastructures et services de communications électroniques : analyse SWOT





3.3.2 Panorama des architectures et technologies

Trois niveaux sont distingués dans les réseaux télécoms :

- **Les réseaux de transport longue distance :**

Ces réseaux grandes capacités sont gérés par les opérateurs nationaux et internationaux. Ils structurent les territoires en interconnectant les grands nœuds mondiaux de connectivité et maillent l'ensemble des continents. Les technologies privilégiées sont les câbles fibre optique et le satellite.

- **Les réseaux de collecte :**

Ces réseaux s'interconnectent avec les réseaux de transport longue distance pour véhiculer le flux jusqu'au point d'entrée des réseaux de desserte (répartiteurs téléphoniques, antennes, ...). Les technologies privilégiées sont les câbles fibre optique, les faisceaux hertziens et le satellite.

- **Les réseaux de desserte :**

Les réseaux de desserte ou d'accès (boucles locales), assurent l'interconnexion entre le réseau de collecte et l'utilisateur final. La boucle locale est constituée d'infrastructures de communication électronique tant fixe (RTC, CDMA, ADSL, VDSL, FttH, hertzien fixe...) que mobile (2G, 3G, 4G) qui permettent la diffusion :

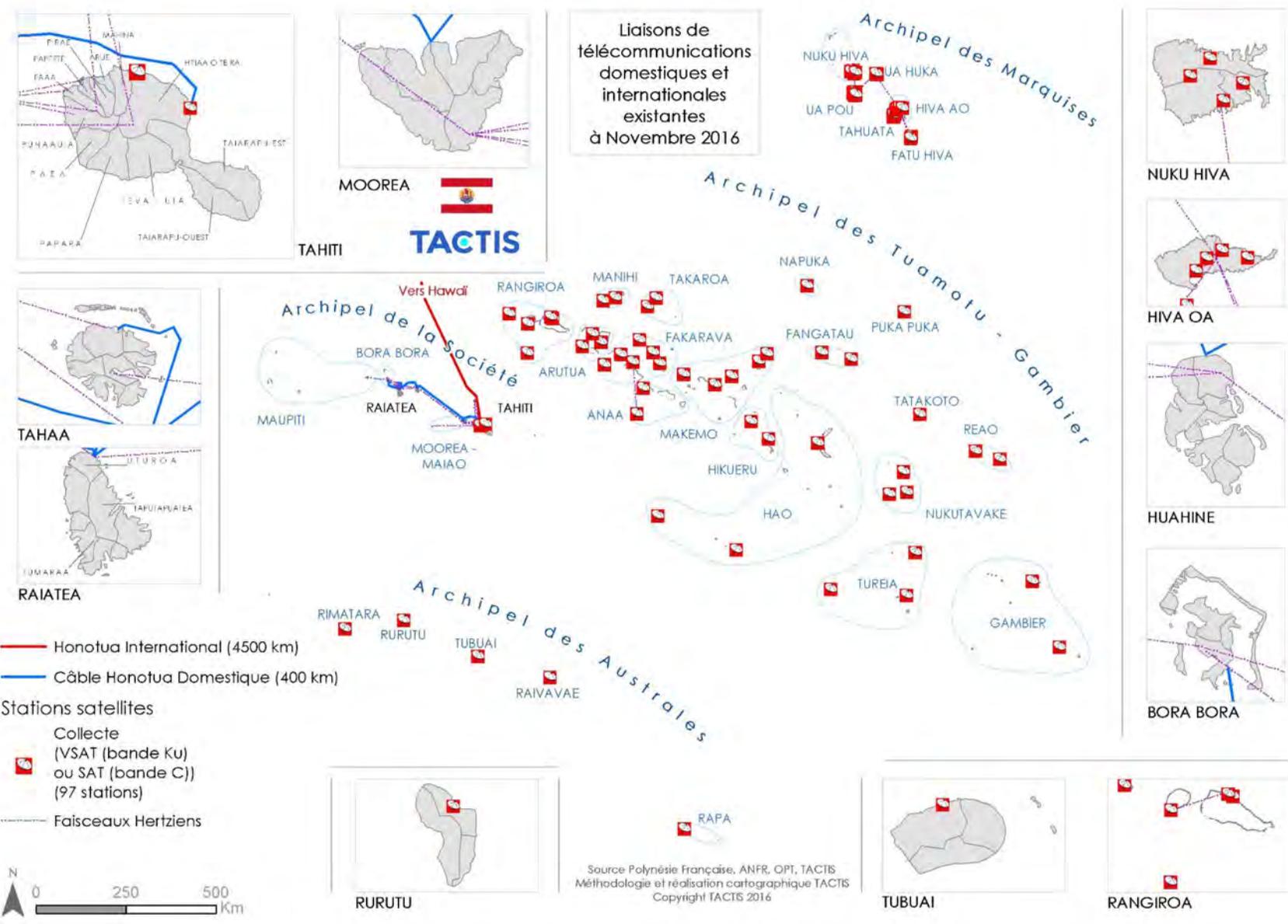
- du haut débit (accès proposant des débits $> 0,5 \text{ Mbit/s}^{32}$ dans le sens descendant).
- du très haut débit (accès proposant des débits $> 30 \text{ Mbit/s}^{33}$ dans le sens descendant).

La cartographie suivante synthétise les infrastructures longue distance et de collecte :



³² Le terme est plus généralement employé pour qualifier des offres commerciales qui proposent des débits jusqu'à 20 à 30 Mbit/s dans le sens descendant.

³³ Le terme est plus généralement employé pour qualifier des offres commerciales qui proposent des débits bien supérieurs jusqu'à 1 Tbit/s dans le sens descendant.





3.3.3 Infrastructures de collecte internationale

3.3.3.1 Câble optique sous-marin international Honotua

La Polynésie française est raccordée par le câble optique sous-marin Honotua depuis 2010, pour un investissement de l'ordre de 9 Mds XPF pour le câble sous-marin international.

Ce câble présente les caractéristiques suivantes :

- Linéaire : ~4 600 km
- Date de mise en service : 2010
- Constructeur : Alcatel Submarine Networks
- Capacité initiale : 320 Gbit/s
- Capacités activées : 2x10 Gbit/s. L'OPT a procédé en juillet 2015 à une augmentation de la capacité du câble Honotua international par le rajout de 2 nouvelles longueurs d'onde à 10 Gbit/s. Elles portent la capacité en exploitation à 40 Gbit/s avec une mise en service en juillet 2015 donc de l'ordre de 14 Gbit/s effectivement utilisés.
- Localisation des Stations d'atterrissements :
 - Papenoo (Tahiti),
 - Spencer Beach (Hawaï)
- Interconnexions à Hawaï : DRFortress (Honolulu OAHU)
- Derniers incidents notables : Incident en 2013 (défaut électrique), réparé en 2014, avec une intervention extérieure. Environ 500 m de câble a été remplacé. Incident en juin 2016. En moyenne un incident par an est constaté depuis l'ouverture du câble avec parfois des coupures de plusieurs heures.



3.3.3.2 Satellite

L'OPT a mis en place dès 2010 un dispositif de secours de la Polynésie via la technologie satellitaire, recouvrant alors environ 10% du trafic véhiculé sur le câble Honotua (~1 Gbit/s). La tête de réseau satellitaire est située à Papeete.

La part du trafic secouru a progressivement diminué et représente actuellement environ 5% du trafic de Honotua. La capacité satellitaire est activable à la demande en 24h.

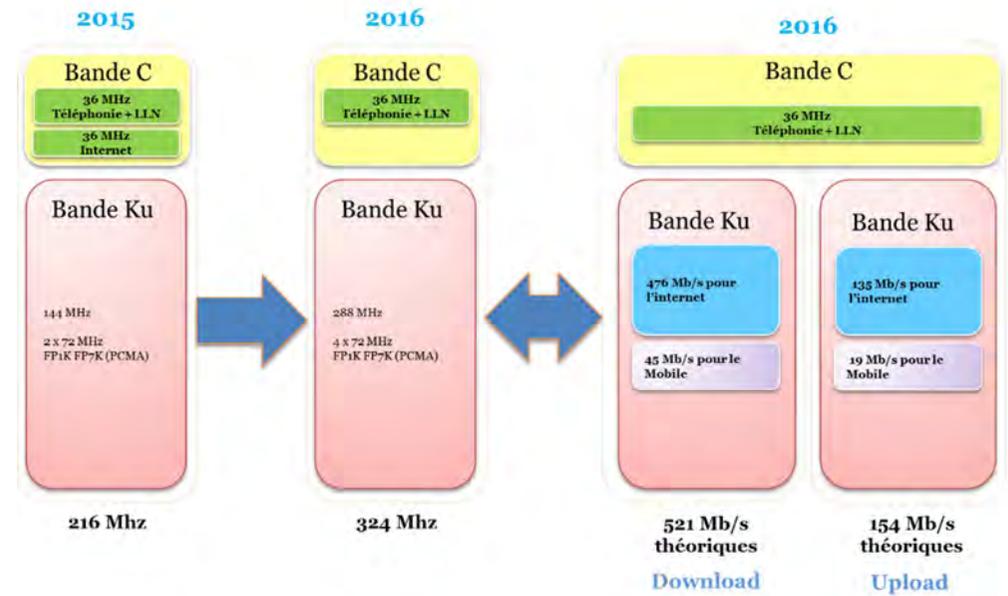
L'OPT maintient pour certains de ses clients une capacité active 24h/24.

Les opérateurs satellitaires sont SES, Intelsat et Reach Telecom.

Au 31 décembre 2015, les capacités satellitaires du réseau POLYSAT s'élevaient à 371 Mbit/s.

Le satellite a d'une part, une capacité de base utilisée pour les îles non connectées en fibre et d'autre part, une capacité de secours en cas de coupure d'Honotua.

Ressources satellitaires utilisées par l'OPT (source OPT 2016)





3.3.4 Infrastructures de collecte domestique

3.3.4.1 Câble fibre optique sous-marin domestique Honotua

Les caractéristiques du câble optique sous-marin mis en œuvre par l'OPT pour un investissement de l'ordre de 1,3 Md de XPF sont les suivantes :

- Déploiement linéaire : ~400 km
- Date de mise en service : 2010
- Constructeur : Alcatel Submarine Networks
- Capacité initiale : 80 Gbit/s
- Capacités activées : NC
- Localisation des Stations d'atterrissements :
 - Papenoo (Tahiti),
 - Moorea,
 - Uturoa
 - Vaitape.





3.3.4.2 Collecte par liaison fibre optique terrestre

L'OPT a mis en œuvre un réseau de collecte fibre optique pour l'interconnexion de ces points de présence et de centraux téléphoniques équipés pour l'ADSL. Le déploiement de ce segment de réseau s'est accéléré depuis 2010.

3.3.4.3 Collecte par faisceaux hertziens

L'OPT opère 123 faisceaux hertziens. Ces infrastructures permettent de collecter ou de sécuriser le trafic pour les 4 Iles-Sous-le-Vent déjà collectées par câble optique sous-marin.

3.3.4.4 Satellite (VSAT)

L'OPT interconnecte environ 17 points d'interconnexion par VSAT. L'OPT a lancé un appel d'offres en octobre 2015 pour la mise à disposition de nouvelles capacités satellitaires (S1 2016), permettant l'extension de la station maîtresse du réseau VSAT de Papenoo pour progressivement résorber la saturation constatée sur les archipels éloignés.

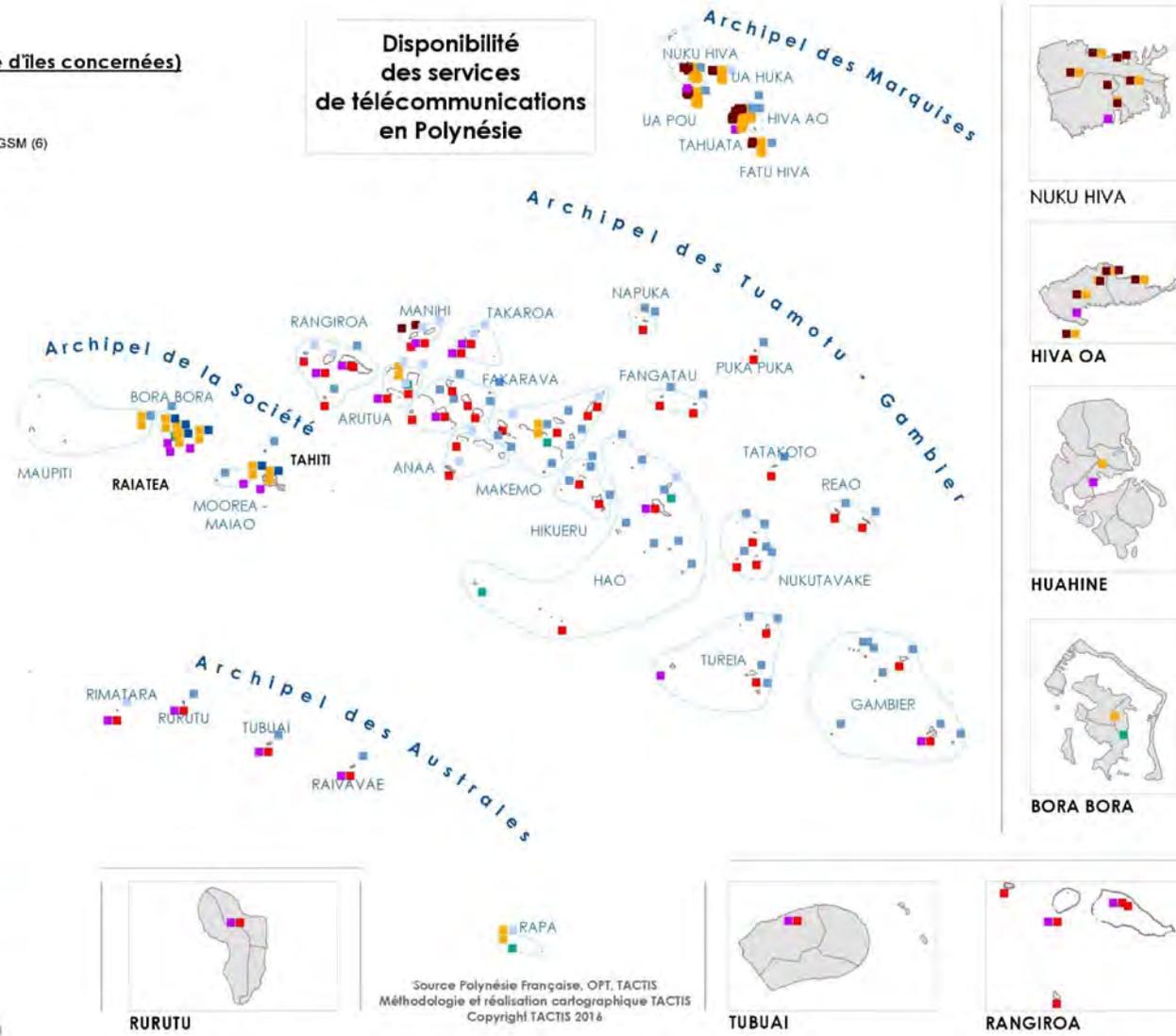


3.3.5 Infrastructures de desserte

Nature de service (Nombre d'îles concernées)

- Téléphonie fixe (20)
- Téléphone fixe - Radio fixe (8)
- Téléphonie fixe (cuivre) et mobile GSM (6)
- GSM 2G (13)
- GSM 2G DATA (49)
- GSM 3G (6)
- Internet et mobile GSM (40)
- Internet (18)

Disponibilité des services de télécommunications en Polynésie





Plusieurs technologies sont envisageables pour les réseaux de desserte :

- **Réseaux fixes :**

- **DSL** : La ligne d'un abonné au téléphone est constituée d'une paire de fils en cuivre. Cette ligne se termine sur un équipement appelé répartiteur, situé dans un central téléphonique (URAD). La technologie DSL (*Digital Subscriber Line*) permet d'offrir des accès haut débit sur une ligne téléphonique, à partir du central téléphonique.

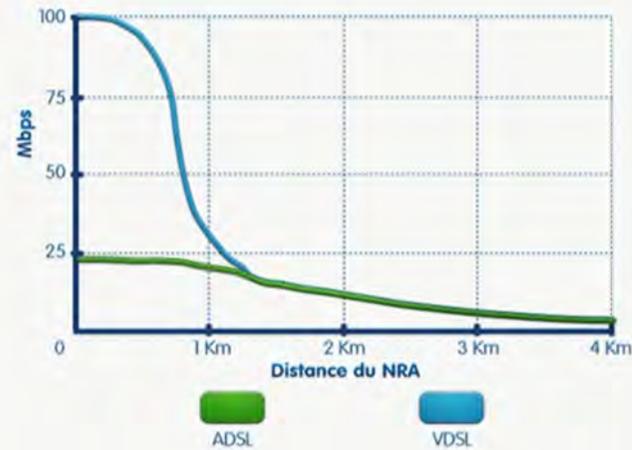
Le principe technique du DSL consiste en l'exploitation d'une bande de fréquences située au-dessus de celle utilisée par la téléphonie, ce qui permet l'échange de données numériques en parallèle d'une conversation téléphonique. La transmission DSL est établie entre un équipement DSLAM situé au central téléphonique et un modem DSL, chez l'utilisateur.

L'atténuation du signal DSL (mesurée en dB) dépend du diamètre de la paire de fils en cuivre, et est surtout proportionnelle à l'éloignement de l'utilisateur au central téléphonique. Le débit dont peut disposer l'utilisateur dépend donc de cet éloignement. On distingue l'ADSL (Asymmetric DSL) qui permet la diffusion du haut débit, de son évolution la plus évoluée VDSL (Very-high-bit-rate DSL) pour le très haut débit (pour les lignes les plus courtes).



Des débits descendants supérieurs à l'ADSL et jusqu'à 100Mbit/s pour les lignes à une distance au NRA inférieure à 1,2 km

Download théorique en fonction de la distance NRA/modem



L'augmentation sur les débits montants est encore plus importante avec jusqu'à 40Mbit/s, soit des débits multipliés par 40 vs l'ADSL

Upload théorique en fonction de la distance NRA/modem



- **FttH** : ce réseau désigne un réseau à très haut débit en fibre optique jusqu'au domicile des abonnés (*Fibre to the Home*). La technologie de transmission de données par fibre optique est utilisée depuis des dizaines d'années notamment par les réseaux de transport longue distance et de collecte. La fibre optique est capable techniquement d'acheminer des débits considérables, plus de 100 fois plus élevés que ceux permis par le réseau actuel en cuivre, sur de longues distances. Cette technologie a également l'avantage de favoriser la symétrie des débits.
- **Radio fixe** :
 - **WiMAX, WiFi** : Certaines technologies sans fil peuvent constituer une alternative aux réseaux filaires pour des usages fixes, c'est-à-dire correspondant à l'utilisation de terminaux situés à un emplacement déterminé. Il existe essentiellement deux types de technologies radio terrestres pour ces usages, qui répondent à des besoins différents :
 - la boucle locale radio (ex WiMAX), dont chaque station permet d'offrir un accès à internet sur une zone relativement étendue (portée pouvant être supérieure à la dizaine de kilomètres). Les technologies utilisées pour la BLR appartiennent à la famille de normes 802.16 définies par l'organisme IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) et est connue sous le nom de technologie WiMAX (acronyme pour Worldwide Interoperability for Microwave Access). Les deux dernières versions de la norme (802.16d et 802.16e) sont



actuellement utilisées. Cette technologie permet la fourniture de services internet avec des débits descendants de l'ordre de quelques Mbit/s.

- les réseaux locaux radioélectriques, qui utilisent la norme WiFi, dispose d'une portée plus restreinte. Les réseaux radioélectriques locaux permettent d'offrir des services sans fil à haut débit, à l'instar des réseaux de boucle locale radio. Ils présentent toutefois des différences par rapport aux réseaux de boucle locale radio, notamment en termes de portée, de débit, de qualité de service et de bande de fréquences. En effet, les fréquences des bandes 2,4GHz et 5,4GHz utilisées par les réseaux WiFi sont libres d'usage.
- **LTE** : La technologie Long Terme Evolution est assimilable à de la boucle locale radio tout en permettant des débits supérieurs (plusieurs dizaines de Mbit/s en voie descendante).
- **Radio mobile 4G** : la 4G (internet mobile très haut débit) constitue l'évolution de la 3G (internet mobile haut débit). Comme pour la 3G, les débits réels pour le consommateur dans une situation particulière demeurent dépendants de sa distance à la station de base la plus proche, du nombre d'utilisateurs simultanés et du profil de trafic par utilisateur. Les débits effectivement disponibles, en comparaison des réseaux filaires, se rapprochent davantage des meilleurs accès à haut débit par ADSL, que des accès à très haut débit en fibre optique, même si localement et à certains instants des débits importants sont atteints.
- **Satellite** : Les satellites utilisés dans les communications électroniques peuvent émettre dans plusieurs bandes de fréquences (S, Ku, Ka pour les communications civiles). Ils se positionnent sur différentes orbites. Les solutions satellitaires présentent l'avantage de pouvoir desservir toutes les habitations, même les plus reculées, mais souffrent de limitations structurelles (débits moindre, latence, quota de données utilisables limité).

Les principales caractéristiques des technologies mobilisables sont synthétisées dans le tableau suivant :



Comparaisons des principales technologies d'accès

	FttH PON	ADSL2+	Radio fixe (wimax, wifi)	Radio fixe (LTE)	Radio mobile 4G	Satellite
Voie descendante	> 100 Mbit/s	> 10 Mbit/s	> 10 Mbit/s	> 50 Mbit/s	> 30 Mbit/s	> 10 Mbit/s
Voie retour	> 100 Mbit/s	1 Mbit/s	> 1 Mbit/s	> 10 Mbit/s	> 10 Mbit/s	> 5 Mbit/s
Possibilité de symétrie des échanges	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non
Evolutivité vers des débits plus élevés	> 10 Gbit/s	Oui VDSL2 (>30 Mbit/s, FttDP [>100 Mbit/s])	> 30 Mbit/s	> 100 Mbit/s	> 50 Mbit/s	> 30 Mbit/s
Temps de latence	<10 ms	[50-100 ms]	[50-100 ms]	[50-100 ms]	[50-100 ms]	400 ms à 1s
Possibilité d'ouverture à la concurrence	Oui	possible mais limité	Bitstream seulement	Bitstream seulement	Bitstream seulement	Bitstream seulement
Coût de la couverture total d'un territoire	<2k€ / prise	<1 k€	[100-1k€]	[100-1k€]	[100-1k€]	< 100€
Rapidité de mise en œuvre	> 1-2 an	13 à 18 mois	< 6 mois	< 6 mois	7 à 12 mois	Immédiat (hors lancement CU)
Valorisation de l'investissement intermédiaire	~100%	~40%	~40%	~40%	~40%	0%



3.3.5.1 Fixe

Réseau cuivre téléphonique

Le réseau cuivre de l'OPT est très largement étendu non seulement sur Tahiti mais aussi sur l'ensemble des archipels (66 îles disposent au moins d'un central téléphonique). Cette large diffusion caractérise un investissement fort de l'OPT pour l'aménagement du territoire lors du développement du service téléphonique au cours des années 1980/90. Cette infrastructure est le socle pour le développement de l'ADSL (connexion internet permanente par le cuivre téléphonique). Toutefois, les caractéristiques des lignes sont très hétérogènes (longueur, calibre...) ce qui limite l'utilisation des technologies DSL pour une desserte homogène interne aux îles. De plus, la collecte en fibre optique des URAD (centraux téléphoniques) est limitée à quelques sites techniques de Tahiti et Moorea. Les autres URAD sont limités en capacité par leur technologie de collecte (cuivre, faisceaux hertziens, satellite) et ne proposent donc qu'un débit de quelques Kbit/s pour l'abonné. L'amélioration de la collecte et la restructuration de certaines poches de réseau (sous-répartitions) permettrait de mieux valoriser la boucle locale cuivre avec les technologies (FttN, VDSL...).

Trois quarts des lignes supportent la diffusion de la technologie xDSL. Le réseau cuivre de l'OPT est caractérisé par :

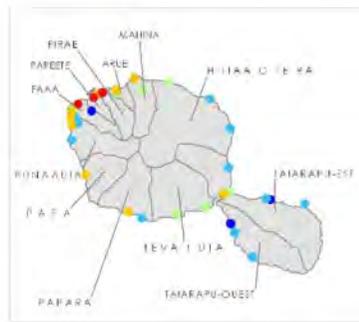
- 117 URAD (centraux téléphoniques)
- ~56 000 lignes
- 480 lignes / URAD = > mais on observe une forte disparité avec 3 NRA > 3000 lignes et 64 < 200 lignes. Le tableau ci-contre précise la répartition du nombre d'URAD par volumétrie de lignes.

Nombre d'URAD en fonction de la volumétrie de lignes téléphoniques.

< 200 lignes	[200 – 500 lignes]	[500 – 1 000 lignes]	[1 000 – 3 000 lignes]	> 3 000 lignes
64 URAD	25 URAD	14 URAD	11 URAD	3 URAD

Nombre d'îles disposant d'au moins 1 URAD par archipel

ARCHIPEL	Nb d'îles disposant d'au moins 1 URAD
AUSTRALES	5
GAMBIER	2
IDV	4
ISV	6
MARQUISES	6
TUAMOTU	43
Total PF	66



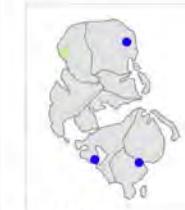
Réseau téléphonique
commuté filaire
(filaire cuivre)



NUKU HIVA



HIVA OA



HUAHINE



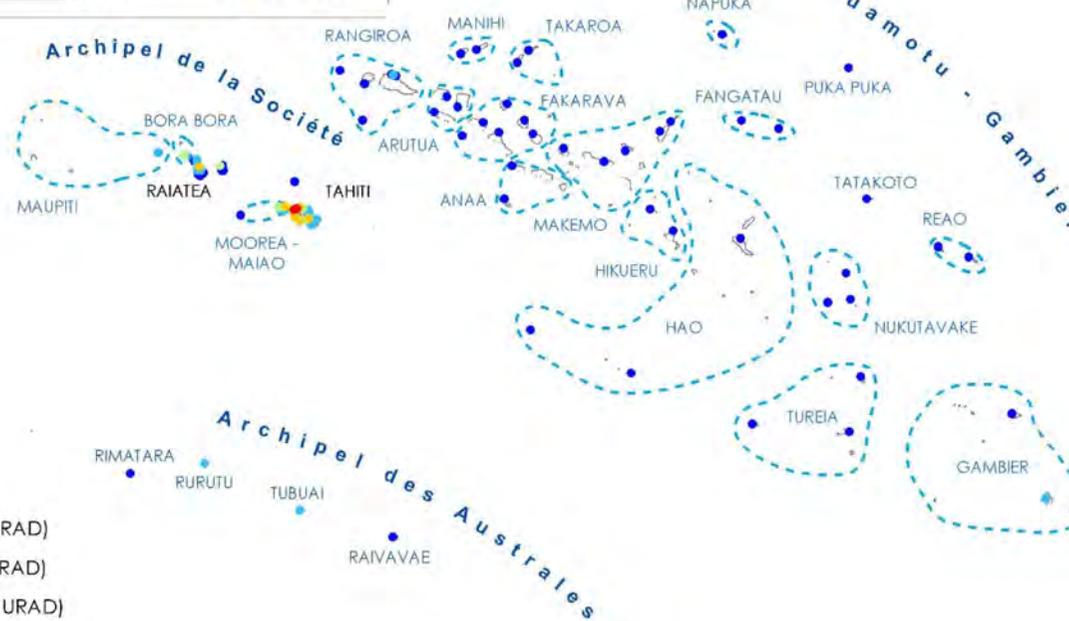
BORA BORA



TAHAA



RAIATEA



Taille de l'URAD

- Moins de 200 lignes (64 URAD)
- De 200 à 500 lignes (25 URAD)
- De 500 à 1 000 lignes (14 URAD)
- De 1 000 à 3 000 lignes (11 URAD)
- Plus de 3 000 lignes (3 URAD)



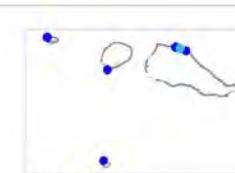
RURUTU



Source Polynésie Française, OPT, TACTIS
Méthodologie et réalisation cartographique TACTIS
Copyright TACTIS 2016



TUBUAI



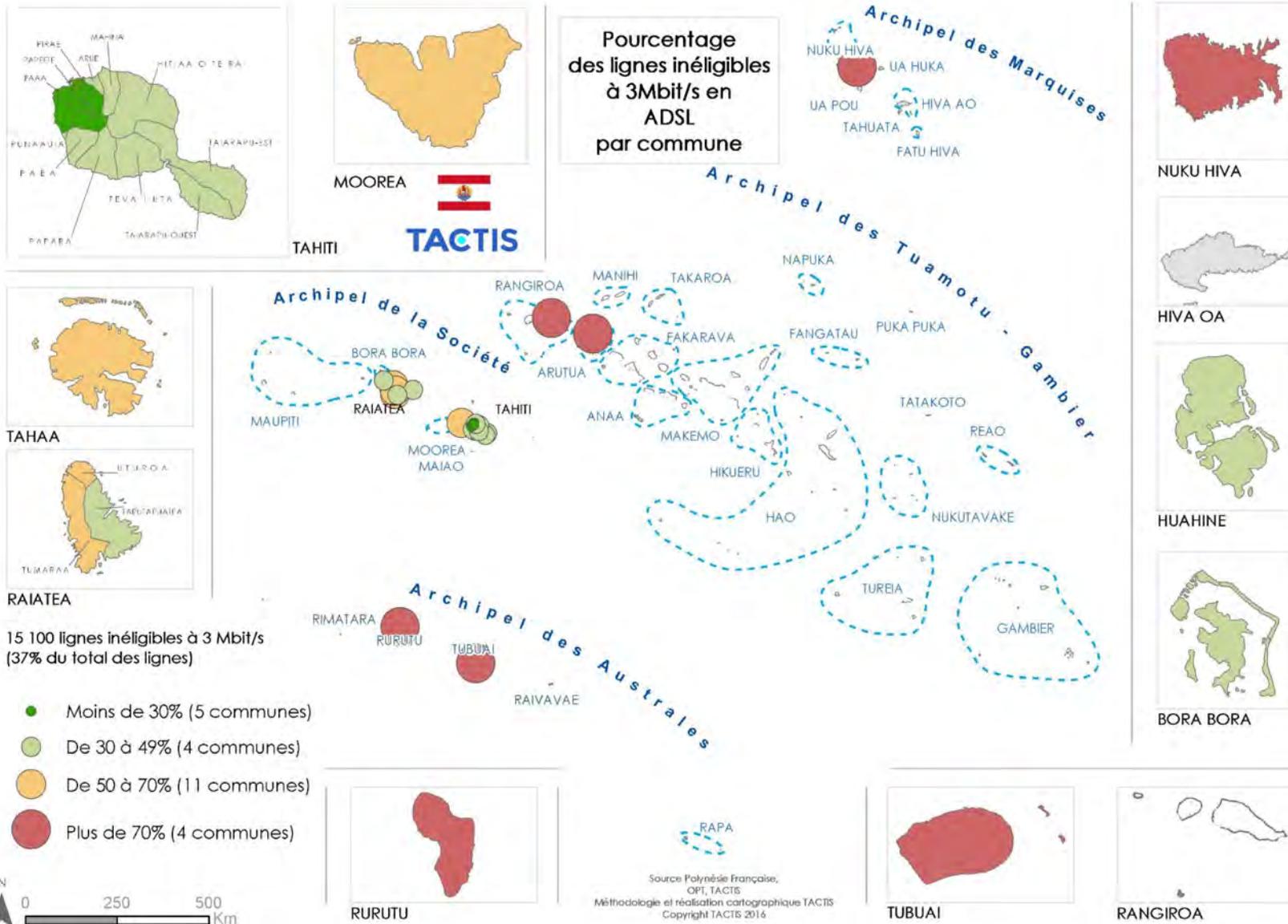
RANGIROA



La déclinaison du taux d'équipement des lignes cuivre RTC/ADSL est présentée ci-dessous :

Statistique du taux d'équipement en lignes cuivre/ADSL par archipel

ARCHIPEL	Lignes fixes RTC	Lignes ADSL	Résidences principales	Part lignes RTC / résidences principales	parts des lignes ADSL / Résidences principales
Australes	1 307	655	1 837	71%	36%
Gambier	265	172	482	55%	36%
Marquises	2 080	1 094	2 597	80%	42%
Societe (Ile du vent)	44 318	33 772	54 021	82%	63%
Societe (Ile sous le vent)	6 243	4 388	9 572	65%	46%
Tuamotu	1 978	1 107	4 199	47%	26%
TOTAL	56 191	41 188	72 708	77%	57%





Réseau CDMA : Radio fixe téléphonique

Le CDMA (Code Division Multiple Access ou accès multiple par répartition en code) permet la fourniture d'un service de téléphonie fixe sur le territoire de la Polynésie française. Cette technologie d'accès fixe par voie hertzienne permet théoriquement la diffusion de services internet mais les débits maximum autorisés demeurent faibles (< 2 Mbit/s). **Cette technologie est déployée sur 8 îles du territoire polynésien.**

FttH

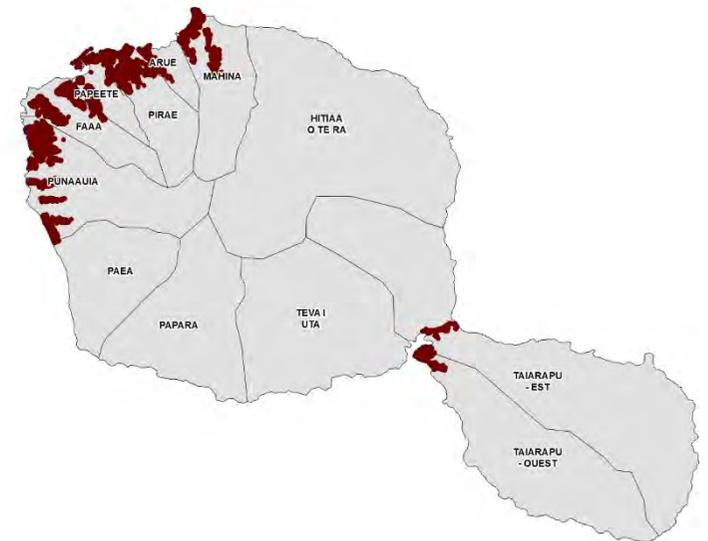
L'OPT a initié le déploiement d'un réseau fibre optique à l'abonné FttH :

- **Fin 2015** : environ 7 000 prises déployées
- **Fin 2016** : +11 400 prises en cours de déploiement (dont la finalisation devrait intervenir d'ici fin 2016). Total cumul fin 2016 : 18 600 prises
- **Fin 2017** : +10 000 prises supplémentaires en 2017 (total cumul fin 2017 : 28 000 prises)
- **2020** : Objectif à fin 2020 37 000 prises FttH pour 9 000 foyers connectés.

Une cartographie des zones d'emprise FttH à Tahiti et Moorea est présentée ci-après.



Déploiement FttH OPT à fin 2016



Déploiement FttH prévu

■ Déployé à fin 2016 (18 000 prises)



Source Polynésie Française, OPT, TACTIS
Méthodologie et réalisation cartographique TACTIS
Copyright TACTIS 2016





Wimax/ LTE Fixe

La société VITI opère un réseau d'accès fixe hertzien regroupant les infrastructures synthétisées au sein de la cartographie ci-dessous (une quarantaine de sites d'émission). La 4G/LTE se développe de manière limitée car les sites d'émission nécessitent d'être raccordés en fibre. La 4G se développe de manière limitée.

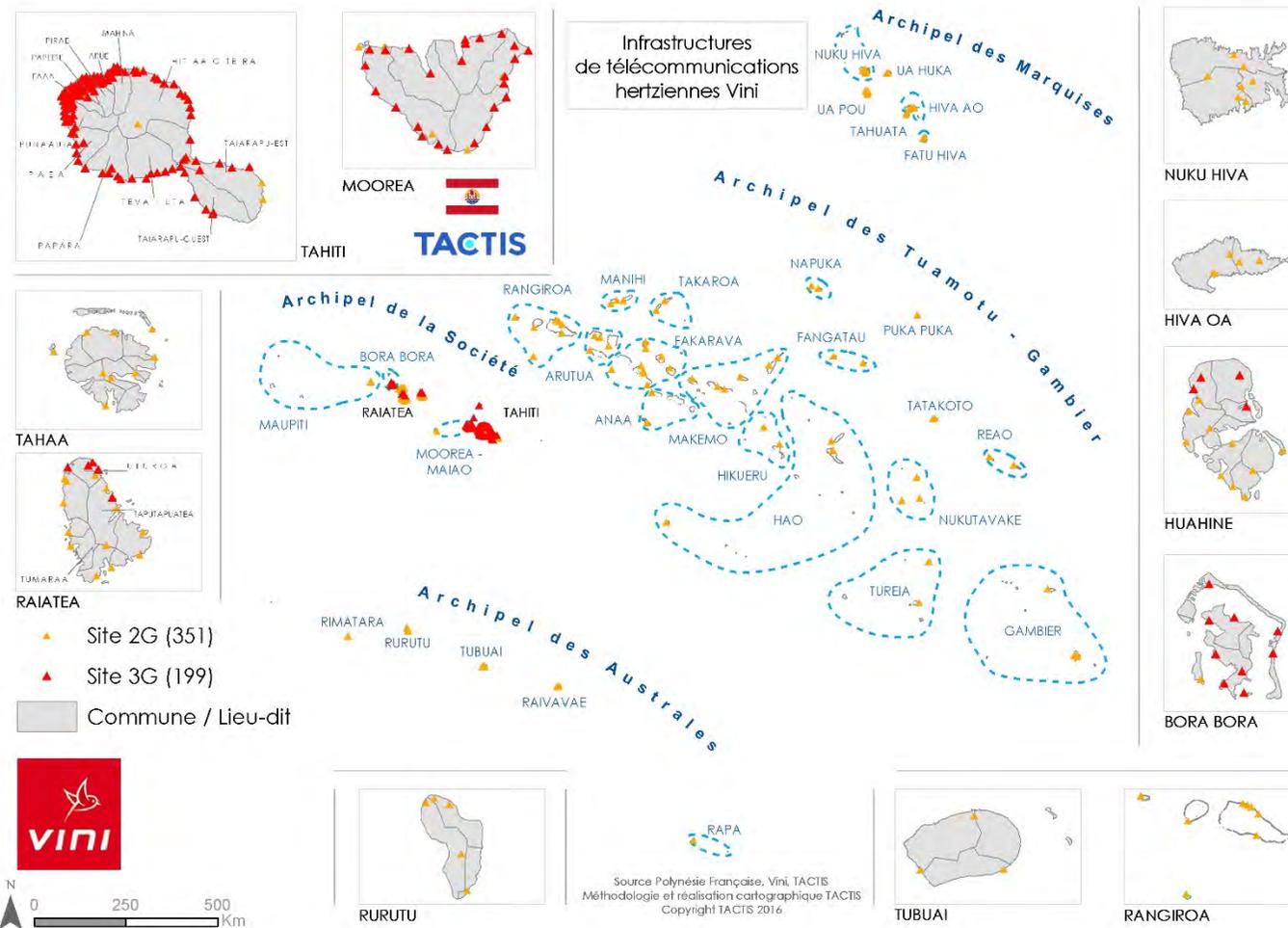




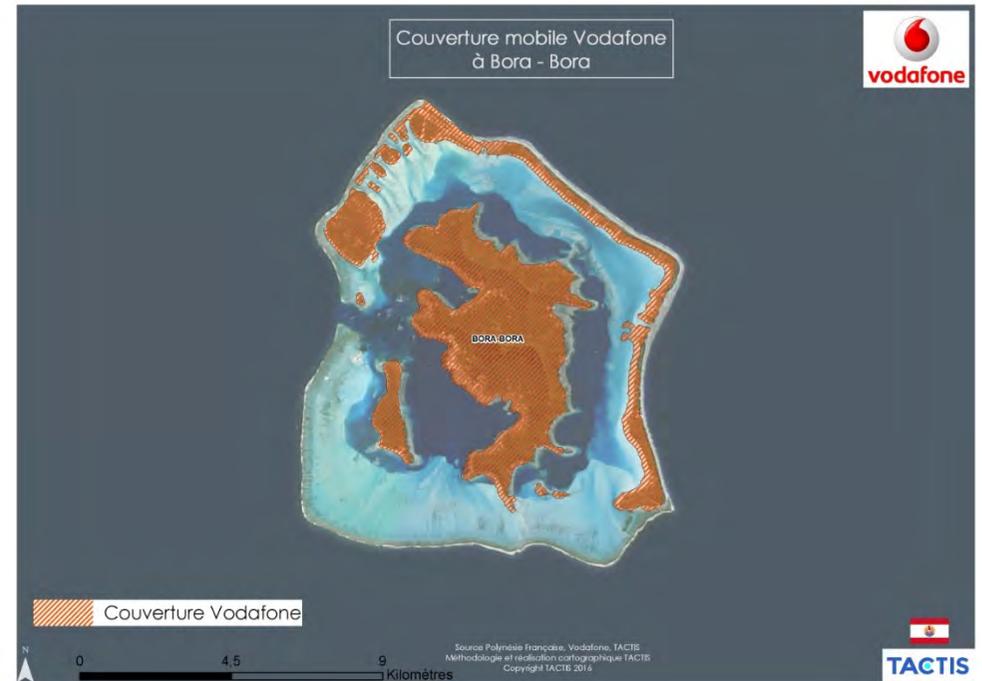
3-3-5.2 Mobile

2G / 3G

Les opérateurs VINI et VODAFONE ont déployé des réseaux mobiles 2G et 3G sur l'ensemble des cinq archipels. Les statistiques de couverture par île figurent dans un tableau en annexe.

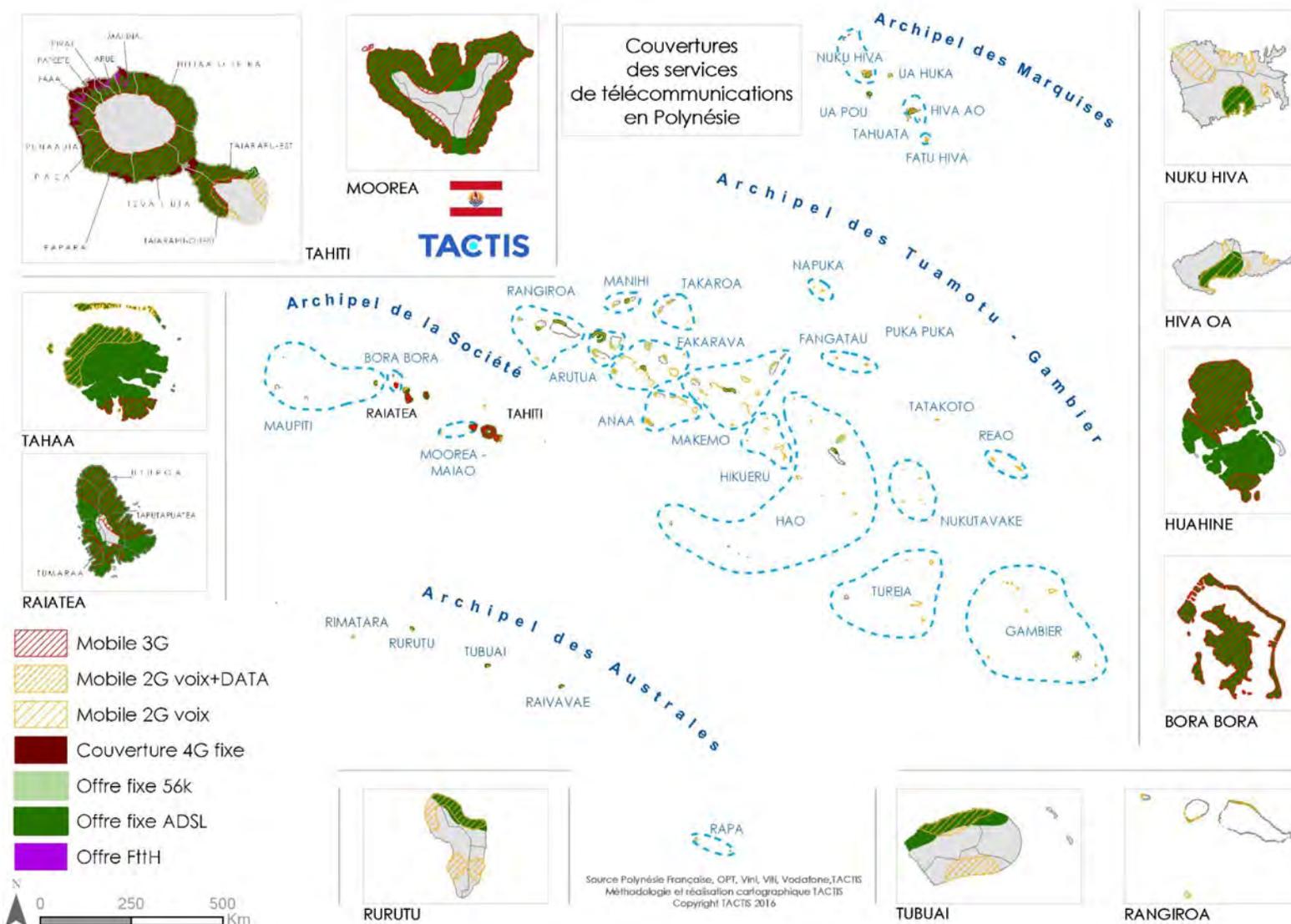






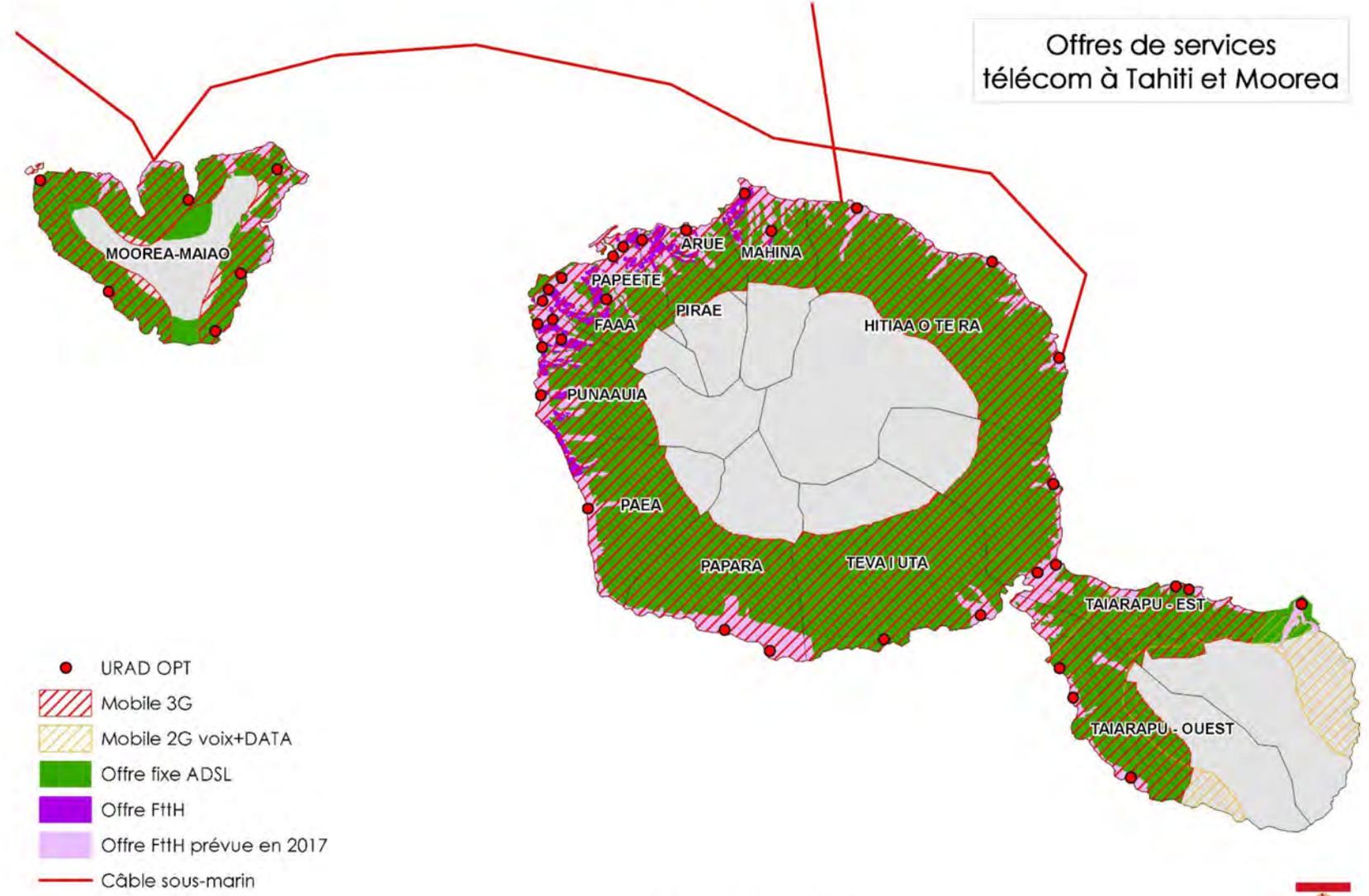


3.3.6 Synthèse des niveaux de services télécoms

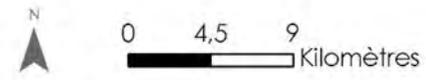




Offres de services télécom à Tahiti et Moorea



- URAD OPT
- ▨ Mobile 3G
- ▨ Mobile 2G voix+DATA
- Offre fixe ADSL
- Offre FTTH
- Offre FTTH prévue en 2017
- Câble sous-marin



Source Polynésie Française, OPT, TACTIS
Méthodologie et réalisation cartographique TACTIS
Copyright TACTIS 2016





3.3.7 État des lieux projets de déploiement des infrastructures de télécommunications

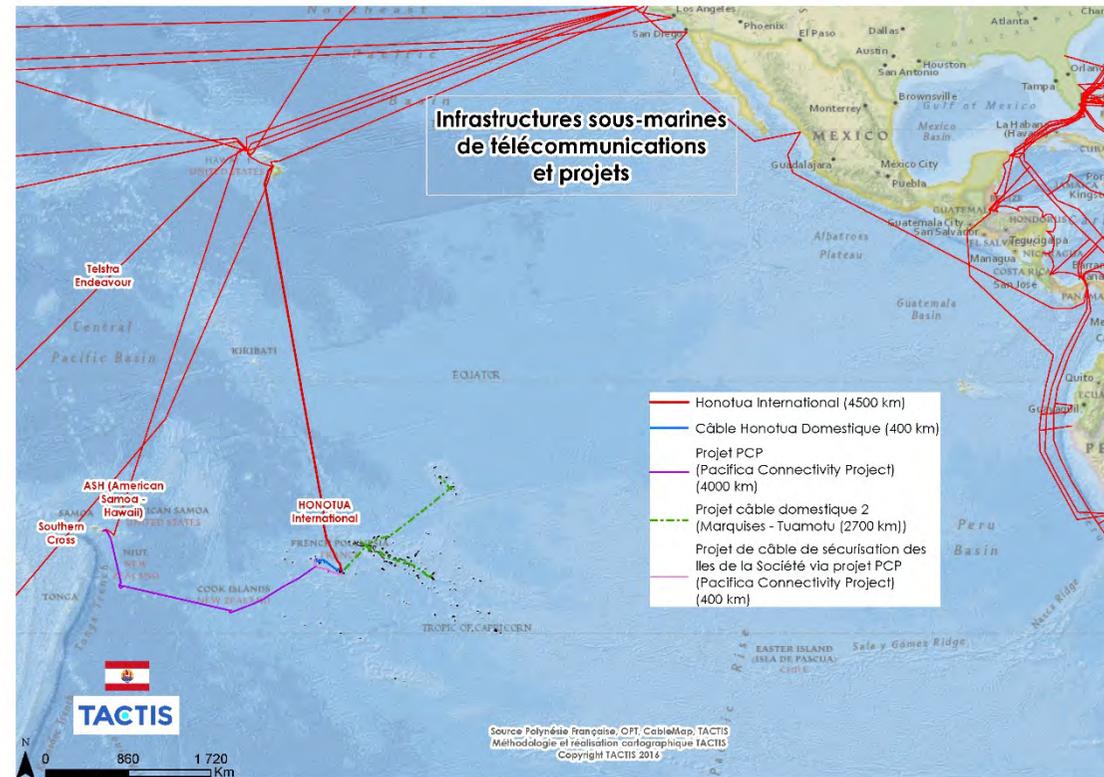
3.3.7.1 OPT

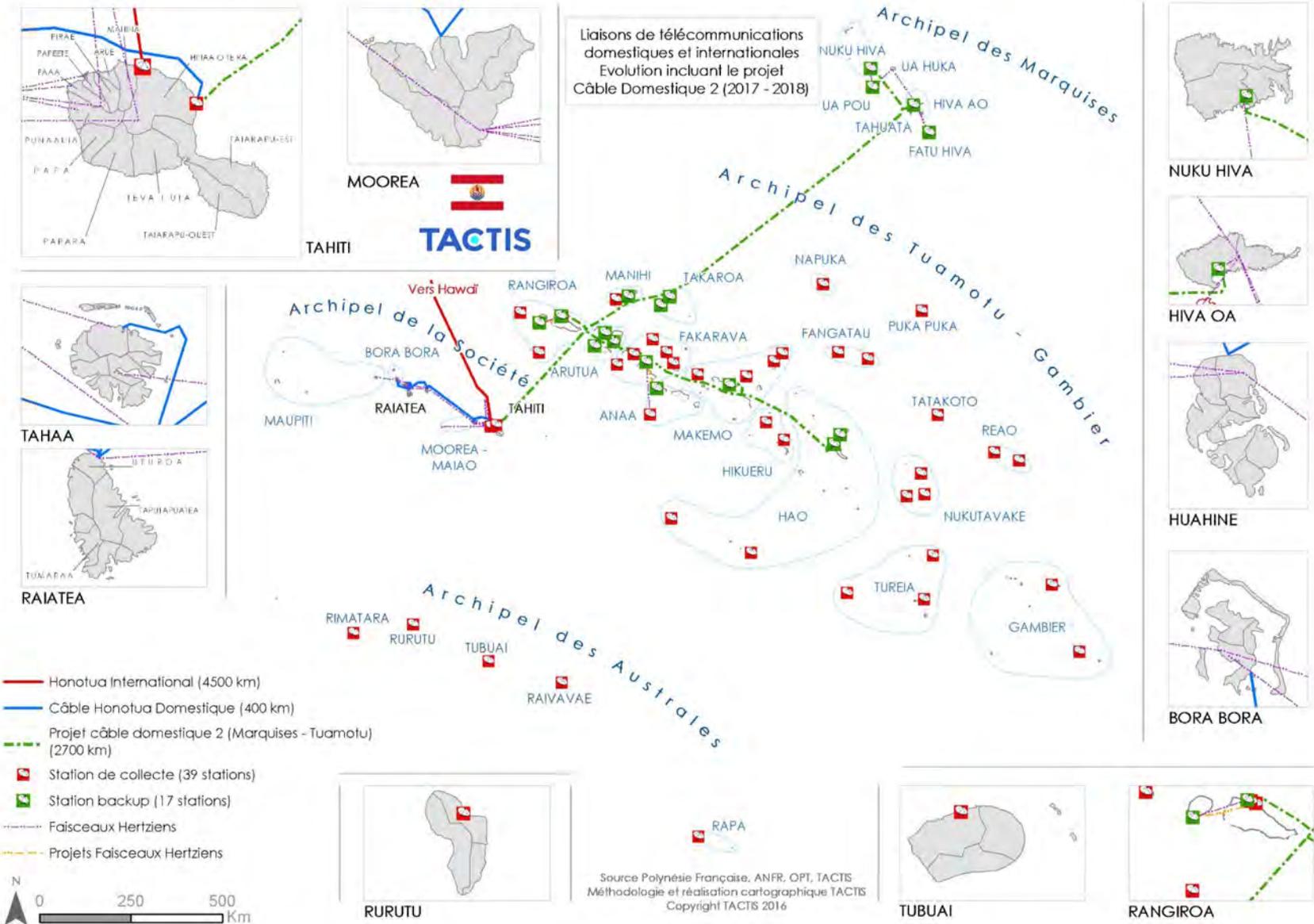
Second câble optique sous-marin international

L'OPT a initié une réflexion sur le raccordement de la Polynésie par un second câble optique sous-marin international. Selon les études de configuration, il semblerait que l'option privilégiée consiste à déployer une infrastructure sous-marine entre la Polynésie et les Samoa. (cf. carte ci-contre)

Câble domestique

Une étude d'augmentation de la capacité du câble domestique existant a été réalisée par l'OPT, la capacité installée sur 2 des 4 paires de fibre (STM-16 soit 2,5 Gbit/s) étant quasi saturée. Une nouvelle architecture est envisagée à 40 Gbit/s pour le 1er trimestre 2017 grâce aux 2 paires de fibre encore disponibles. L'OPT prévoit également **pour fin 2018 le déploiement d'un second système de câbles optiques sous-marins page suivante).**





Dix îles et atolls seront desservies directement par le câble sous-marin :

- Rangiroa,
- Manihi,
- Takaroa,
- Arutua,
- Fakarava,
- Kaukura,
- Makemo,
- Hao,
- Hiva Oa,
- Nuku Hiva.

Les dix autres îles et atolls desservis par un réseau de faisceaux hertziens :

- Tikehau,
- Ahe,
- Takapoto,
- Kaukura,
- Faaité,
- Amanu,
- Ua Pou,
- Ua Huka,
- Tahuata.

Le coût du projet est estimé à environ 7 Mds de XPF dont 400 MXPF pour le système de faisceaux hertziens. Le financement de l'infrastructure sera supporté par l'Etat, le Pays et l'OPT.

Evolution des capacités satellitaires

Les estimations de l'OPT pour 2017 – 2018 et une projection pour 2019 des capacités satellites sur les Archipels Eloignés conduisent à une reconfiguration des capacités satellitaires selon les principes suivants :

- 2017 : extension de 72 Mhz en bande C
- 2018 : extension de 36 Mhz en bande C

Ces 108 Mhz permettent selon l'OPT de répondre à la croissance du parc (+10% par an), et aux augmentations de débits programmées sur les offres.

- En 2019 : suppression des 108 Mhz en bande C (ci-dessus) et de 72 Mhz en bande Ku (1 des 2 transpondeurs actuellement loués) - il restera alors 216 Mhz en bande Ku (144 Mhz en longue durée et 72 Mhz en courte durée)

Il est prévu selon les données de l'OPT, que le coût moyen des capacités satellitaires (voix + data) soit d'environ 1 800 XPF / mois pour 20 Kbit/s de consommation moyenne.

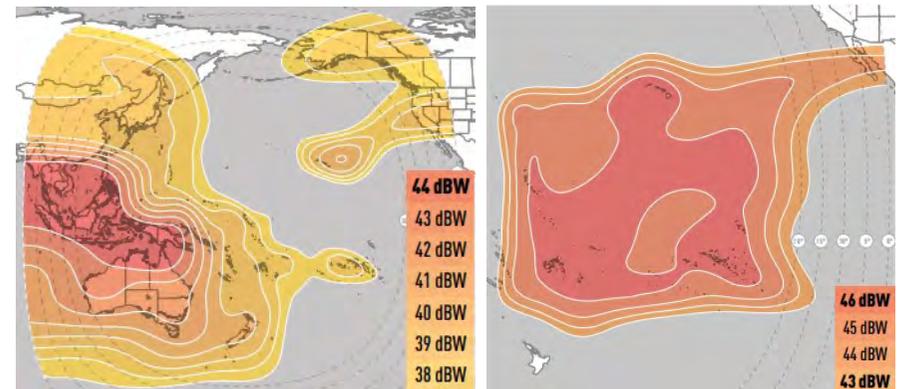


À noter que la couverture des pays de la région Pacifique s'accélère avec plusieurs initiatives menées par les acteurs suivants :

- **KCIFIK** prévoit de mobiliser des ressources satellitaires dans la bande Ka avec le lancement du satellite K1 (opérationnel 2017, coût Mbit/s < 60 000 XPF /mois).



- **Eutelsat** avec le lancement :
 - en 2017 du **satellite 172B** (charges utiles en bande C et Ku).
 - en 2019 du **satellite Quantum**.
 - Grâce à un logiciel de paramétrage, il sera le premier satellite à être en mesure de s'adapter à tout moment aux besoins du client et à desservir n'importe quelle région du globe. Il disposera d'une capacité de reprogrammation en orbite.
 - Pour les données : couverture sur mesure et régulation dynamique de la bande passante en fonction de la localisation des réseaux et de l'intensité de la demande.

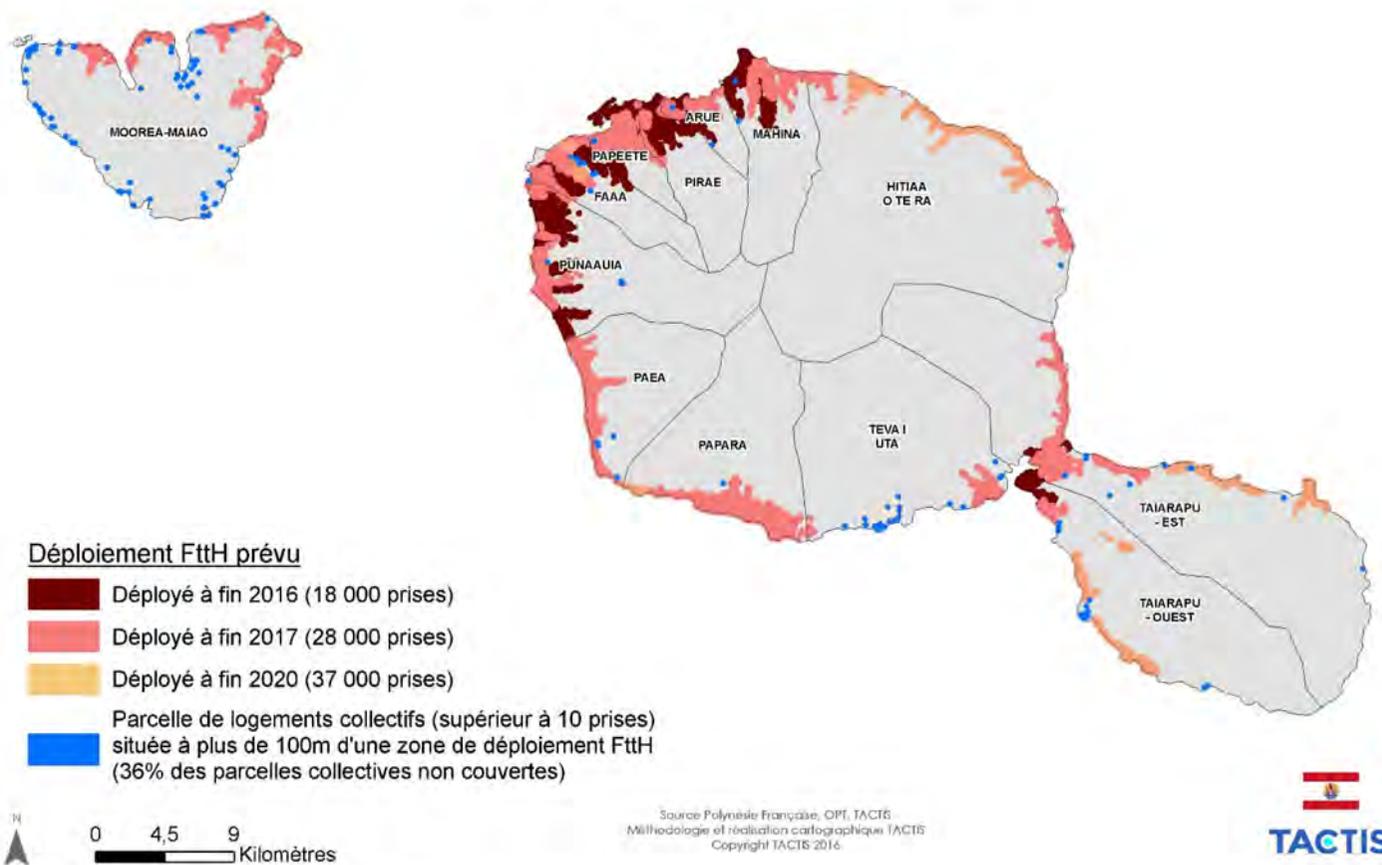




FttH

Le programme de déploiement FttH de l'OPT prévoit la réalisation de 28 000 prises à horizon 2017.

Plan de déploiement FttH OPT





L'EDT travaille également avec l'OPT sur une étude relative à l'emploi de la technologie Li-fi (Light Fidelity) – technologie permettant d'assurer la fourniture de service Internet par la lumière Led. En Polynésie, « l'arrivée du Li-Fi concernerait la zone urbaine dans un premier temps, soit les communes de Papeete, Faa'a, Pirae, Arue, puis le secteur privé d'ici 2017 et enfin les particuliers en 2018. Les parties seraient en cours de négociations. Tearii Alpha, le maire de Teva i Uta, s'est montré intéressé par la technologie et envisagerait d'installer le Li-Fi sur les lampadaires du territoire de la commune »³⁴.

3.3.7.2 Smart Tahiti Networks

Smart Tahiti Networks n'opère pas de réseau à ce stade mais a le projet de fournir un service internet en accès fixe hertzien par la diffusion via ballons dirigeables dans les bandes de fréquences 2,6 GHz et 700 MHz.

3.3.8 Positionnement actuel de la Polynésie en matière de connectivité internationale

A 2015, le niveau de coût de revient d'un Mbit/s sur les câbles optiques sous-marins desservant les Outre-mer s'étalait sur une fourchette très large, de l'ordre d'une quinzaine à une centaine d'euros mensuels, alors que cette charge est négligeable sur les réseaux optiques longue distance métropolitains (< 120 XPF par Mbit par mois).

Le fait que la plupart des territoires d'Outre-mer bénéficient d'une diversité concurrentielle n'entraîne pas une convergence des tarifs de capacité sur les câbles optiques sous-marins avec les tarifs de capacité sur les circuits interurbains en Métropole :

- Dans les zones grises (Mayotte, Guyane, Polynésie) : l'existence d'une unique route optique ne permet pas une sécurisation satisfaisante du trafic ; les tarifs d'accès aux câbles optiques sous-marins ont tendance à être plus élevés qu'en zone noire
 - Exemples de tarifs constatés à fin 2014 : 286 MXPF pour un IRU 15 ans STM4, soit un coût de revient au Mbit/s de l'ordre de 6 000 XPF.
 - En Polynésie française pour la période 2012-2013, le coût de la location mensuelle d'un STM1 (155 Mbit/s) est compris entre 1,7 M XPF (0,014 M€) à 3 M XPF (0,025 M€) selon l'offre proposée, soit un coût de revient du Mbit/s de l'ordre de 11 000 XPF (90€) à 19 000 XPF (160€). En 2014-2015, pour l'offre la plus basse, une baisse des tarifs de 36 % par rapport à 2012-2013 a conduit à des coûts de revient du Mbit/s de l'ordre de 8000 XPF (70€). Pour 2016-2018, le coût de revient du Mbit/s est de l'ordre de **5000 XPF (40€)**

³⁴ http://www.tahiti-infos.com/Le-Li-fi-debarque-en-Polynesie_a138974.html
http://www.tahiti-infos.com/Le-Li-Fi-dans-les-communes-d-ici-fin-2016_a147944.html



- Dans les zones noires (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Saint-Barthélemy, Saint Martin) : malgré l'existence d'une concurrence réelle sur l'atterrissement des câbles optiques sous-marins, et la diversité des routes optiques permettant une sécurisation satisfaisante du trafic, les tarifs d'accès aux câbles sous-marins sont largement plus élevés que les tarifs des circuits de grande capacité interurbains en Métropole :
 - Exemple de tarifs « plancher » à fin 2014 : 286 MXPF pour un IRU 15 ans STM16, soit un coût de revient au Mbit/s de l'ordre de 1 200 XPF.
 - Exemple de tarifs « plafonds » à fin 2014 : 860 MXPF pour un IRU 15 ans STM16, soit un coût de revient au Mbit/s de l'ordre de 3 600 XPF.

Le tableau ci-dessous présentent les résultats de l'analyse du coût de revient du Mbit/s (Etude TACTIS / Analysys Mason) relative continuité territoriale en outremer menée en 2014 :

Comparaison des offres tarifaires constatées par câble optique sous-marin

	Niveau 0 : fibre noire non sécurisée	Niveau 1-2 : bande passante non sécurisée		Niveau 3 : transit IP sécurisé
	IRU (15 ans)	IRU (15 ans)	Location	location
Americas II	non disponible (répéteurs)	Oui : De 2000 XPF (STM16) à 4600 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : de 3000 XPF (STM16) à 5 700 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : de 9 000 XPF (>500Mbit/s) à 11 300 XPF (<50Mbit/s) ³⁵
ECFS	NC	Oui : de 2 400 XPF (STM16) à 5 300 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : de 3000 XPF (STM16) à 6 600 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : de 9 000 XPF (>500Mbit/s) à 11 300 (<50Mbit/s)
GCN	Oui : 1800 XPF/ml + 45 XPF/an/ml	Oui : de 1300 XPF (2 nd STM16) à 16400 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : de 1600 XPF (STM64) à 60 000 XPF (E1) /Mbit/s mensuel	Oui : 6 000 XPF
MCN	NC			
SMPR-1	NC	NC	Oui : de 12 000 XPF (E1) à 14 400 XPF (DS3) /Mbit/s mensuel	NC
SSCS	NC			
SAFE	non disponible (répéteurs)	Oui : de 2 400 XPF (STM16) à 8300 XPF (STM1)	Oui : de 4 300 XPF (STM4) à 13 100 XPF (DS3)	NC
LION 1	non disponible (répéteurs)	Oui : de 3 700 XPF (10 STM16) à 7 500 XPF	NC	NC

³⁵ Montants calculés à partir du prix indiqué pour une connectivité « monde » (Orange, conditions spécifiques connectivité Internet DOM /CIDOM, version Décembre 2014).



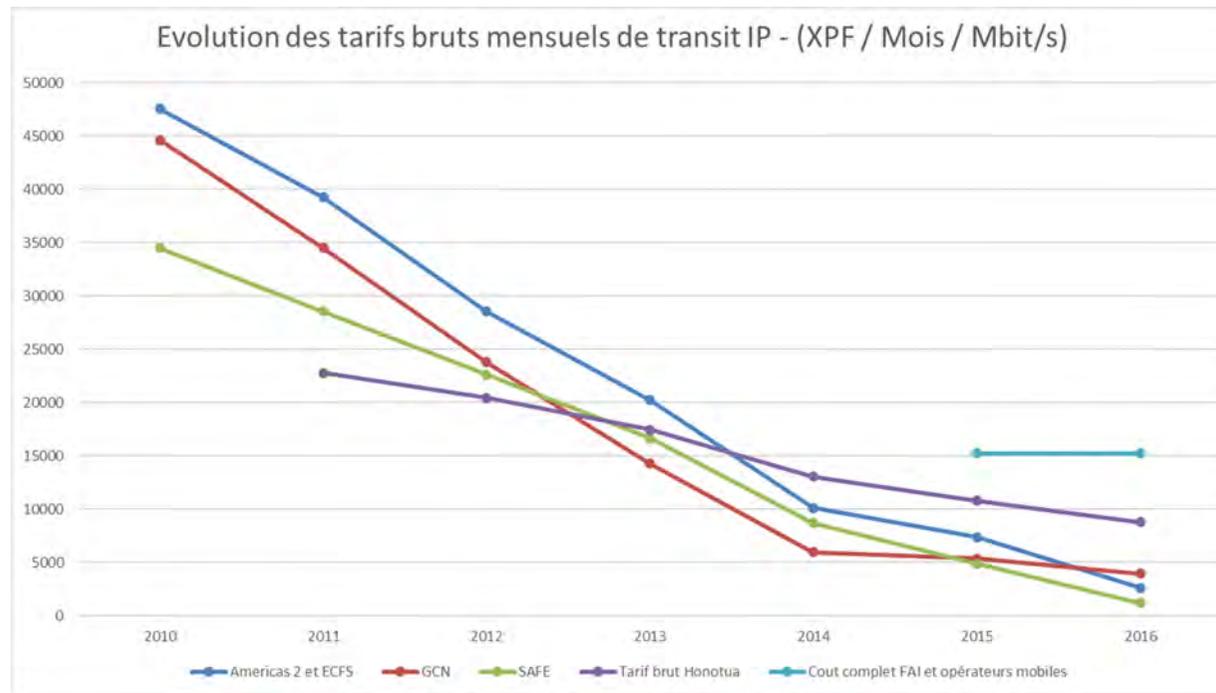
		(STM4) /Mbit/s mensuel		
LION 2	non disponible (répéteurs)	Oui : 17 000 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	Oui : 16 900 XPF (STM1) /Mbit/s mensuel	NC

Les niveaux de prix ont connu une érosion continue depuis 2006 ; en se basant sur les prix de fourniture des circuits de transit IP (seules prestations dont les prix sont connus sur des séries longues), la baisse lissée annuellement est de l'ordre de 24% par an en moyenne sur quatre câbles structurants (Americas II, ECFs, SAFE et GCN).

Les prix ont également tendance à converger entre les plaques « Océan Indien » et « Antilles-Guyane » :

- Les tarifs pratiqués dans l'Océan Indien ont diminué de manière extrêmement importante en huit ans, grâce à la baisse des prix de SAFE, le principal câble optique sous-marin desservant les territoires de cette zone. Le prix de location du Mbit/s mensuel sur cette infrastructure a ainsi été divisé par 200 (de 1 800 000 XPF à 8 700 XPF).
- Aux Antilles et en Guyane, le prix de location du Mbit/s mensuel a été divisé par 10 en huit ans (de 95 000 XPF à 10 100 XPF sur les catalogues d'Orange ; de 53 500 XPF à 6 000 XPF sur les offres de GCN).

Évolution lissée des tarifs de location du Mbit/s mensuel de quatre câbles depuis 2010 (prestation : transit IP)

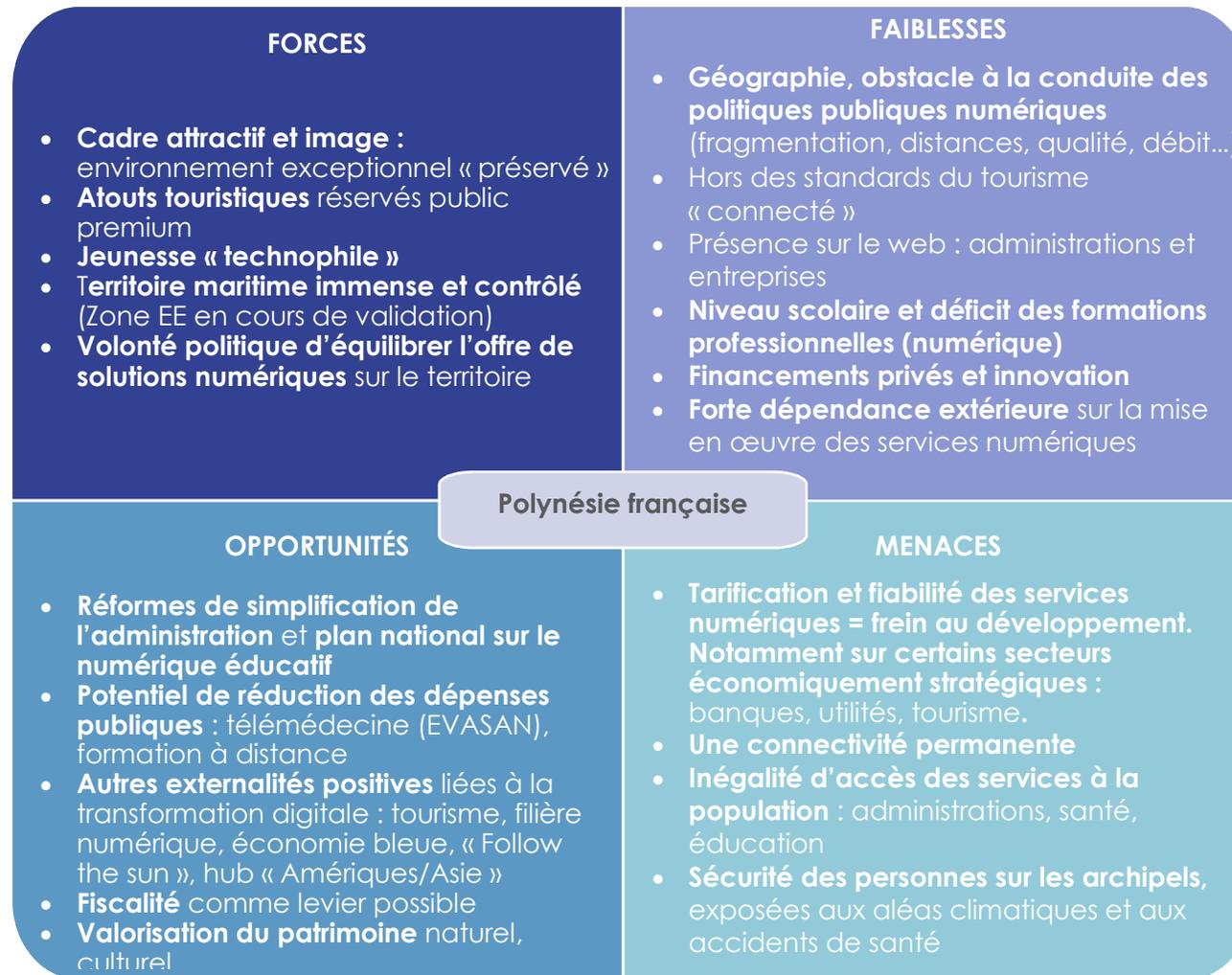




Cette baisse doit cependant être mise en rapport avec l'augmentation des besoins de capacités, évalué à +25% à +35% par an.

3.4 Diagnostic des services et usages numériques

3.4.1 Vue d'ensemble du diagnostic des services et usages numériques : analyse SWOT





3.4.2 Administration et services publics

Etat des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">Projet de loi du Pays sur la dématérialisation	
Acteurs publics clés <ul style="list-style-type: none">SI PFDGENDMRASGG	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">Mairies, EPCIAntennes du Pays	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">Site du Haut-Commissariat http://www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/Site de la Présidence http://www.presidence.pf/Sites des communes

Le SIPF

Le Service informatique de Polynésie française est responsable du grand chantier de modernisation de l'administration, lancé par le président du Pays en 2014. Le Plan ambition 2020 définit les objectifs de celui-ci, à savoir :

- Créer un schéma directeur des systèmes d'informations de la Polynésie française
- Atteindre un objectif de 100% de dématérialisation à l'horizon 2020-2025
- Rédiger un cahier des charges pour un réseau interministériel du Pays : maillage entre les 46 administrations (3500 machines dont 1000 dans les îles) – un projet éligible à un financement de la

3.4.2.1 Dématérialisation

La Polynésie française est entrée dans une démarche de dématérialisation. Celle-ci est d'une grande importance dans la mesure où le développement des services numériques est encore limité. Elle permettrait de faciliter la modernisation et l'administration et les services publics polynésiens, pour en assurer un meilleur accès aux usagers et entreprises qui pourraient alors gagner en productivité. Elle aiderait aussi à rapprocher les îles de Tahiti, les archipels et leurs îles en comblant la fracture numérique.

Le projet de dématérialisation est mené selon une approche interministérielle. Son pilotage est assuré par le ministre de la relance économique et un COFIL composé du SIPF (Service Informatique de Polynésie française), de la DGEN (Direction générale de l'Économie Numérique), de la DMRA (Direction de la modernisation et des réformes de l'Administration) et du SGG (Secrétariat général du gouvernement). Ce comité a pour mission la réalisation d'un cadre juridique et réglementaire pour la mise en place de la dématérialisation polynésienne – structurée dans un premier temps autour de 5 téléservices (présentés plus bas).



Ainsi, un projet de loi du Pays relatif à ce sujet devrait être adopté prochainement. Il

concerne la dématérialisation des actes des autorités administratives et les échanges électroniques, d'une part entre les usagers et les autorités administratives et d'autre part entre les autorités administratives elles-mêmes. Il ne s'appliquerait toutefois pas « aux échanges prévus par la loi organique de 2004 entre les institutions de Polynésie française, entre les autorités administratives indépendantes, entre l'autorité administrative et ses agents et aux échanges au sein de la Polynésie française ». Concernant les échanges entre les autorités administratives, « la loi s'appliquerait de manière à étendre le droit de communication de données administratives entre les administrations et de permettre l'échange de données entre administrations pour traiter les demandes des usagers ».

Déroulement du projet de dématérialisation :

- 2015 : 1ère semaine de l'innovation publique
- Janvier 2016 : 1er COPIL
- Mars avril 2016 : rédaction du projet de loi Pays, des arrêtés d'application et réalisation d'une première consultation interne
- Mai-juin 2016 : sélection des cinq premiers téléservices
- 5 novembre 2016 : date de vote de la loi du pays sur la dématérialisation
- 16 novembre 2016 : mise en ligne de 5 téléservices :
 - Situation administrative d'un véhicule (DTT)
 - Accès au cadastre : les particuliers pourront l'acheter en ligne, avec délais de traitement améliorés et rationalisation des effectifs avec 8 personnes qui auparavant étaient affectées au traitement papier. Paiement en ligne
 - Traduction de documents en ligne (STI)
 - Demande d'approche des mammifères marins (DirEN)
- Mars avril 2017 : 2 autres services devraient être mis en ligne
 - Télédéclaration de TVA (DICP)
 - Contribution de solidarité territoriale (CST) pour déclaration des entreprises auprès de l'équivalent de la DGFIP

Les cinq premiers téléservices polynésiens

 **OTIA DAF**
Application de gestion du cadastre



 **PARAOA DIREN**
Protection des mammifères marins



 **I-MATA DGAE**
Bureau de la Propriété Industrielle



 **TŪRAMA STI**
Service de la Traduction et de l'interprétariat



 **TE FENU@ SIFP**
Géoportail des services de l'administration





Semaine de l'innovation publique

Le projet de dématérialisation de l'administration polynésienne a été présenté au public durant la Semaine de l'Innovation publique, évènement national organisé par le Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique qui a eu lieu du 14 au 20 novembre 2016. La journée « l'administration polynésienne innove », organisée le 15 novembre par la DMRA et le SGG, sera marquée par le lancement du portail numérique polynésien (lire plus bas) et l'inauguration des cinq premiers téléservices. Cette journée permettra à la fois d'informer le public mais aussi de partager des expériences entre les acteurs de l'administration. Les archipels sont également concernés par cette manifestation dans la mesure où les Australes et les Marquises organisent des séances pour présenter des réalisations innovantes : applications FENUA, portail numérique polynésien, OTIA - application de consultation des données du cadastres, lancée en 2014. OTIA a été ouverte dans un premier temps aux services et établissements publics et est désormais disponibles pour les communes. Enfin, un appel à projets innovants a été lancé sur la thématique « je connais mieux mon service public », afin de faire émerger des idées pouvant susciter le dialogue et la collaboration entre les usagers et l'administration et ainsi, aider à moderniser l'action publique.





3.4.2.2 Signature électronique

Le passage à la signature électronique est un acte très important du projet de dématérialisation, et essentiel dans la prise de décision. Elle n'est pas encore mise en place en Polynésie française mais devrait être introduite dans la loi de 2016.

Cadre législatif national

« La loi n°2000-230 du 13 mars 2000 portant adaptation du droit de la preuve aux technologies de l'information et relative à la signature électronique a reconnu la force probante de l'écrit électronique au même titre que l'écrit papier en créant les dispositions des articles 1316-1 et suivants du code civil. Par la suite, la validité juridique de l'écrit électronique a été consacrée par l'article 25 de la loi n°2004-575 du 21 juin 2004 qui certifie que l'écrit électronique a la même valeur que l'écrit papier ».

Cadre réglementaire européen

Règlement eIDAS n°910/2014 du 23 juillet 2014

Le règlement eIDAS établit un socle commun pour les interactions électroniques entre citoyens, les entreprises et les autorités publiques. Celui-ci reconnaît la valeur juridique de la signature électronique, qui a pour équivalent la signature manuscrite (article 25-2). Il permet également d'ouvrir la voie au SSCD (dispositif sécurisé de création de signature), permettant d'éviter l'usurpation de la signature électronique d'une personne par un tiers parti.

Le règlement mentionne deux types de signatures :

- La signature avancée : pas de nouveauté depuis la directive 1999/93. La signature doit comporter les caractéristiques suivantes :
 - Être liée au signataire de manière univoque
 - Permettre d'identifier le signataire
 - Être créée par des moyens que le signataire puisse garder dans son contrôle exclusif
 - Garantir un lien tel que toute modification ultérieure soit identifiable
- La signature qualifiée : le règlement eIDAS statue que « l'effet juridique d'une signature électronique qualifiée est équivalent à celui d'une signature manuscrite » -

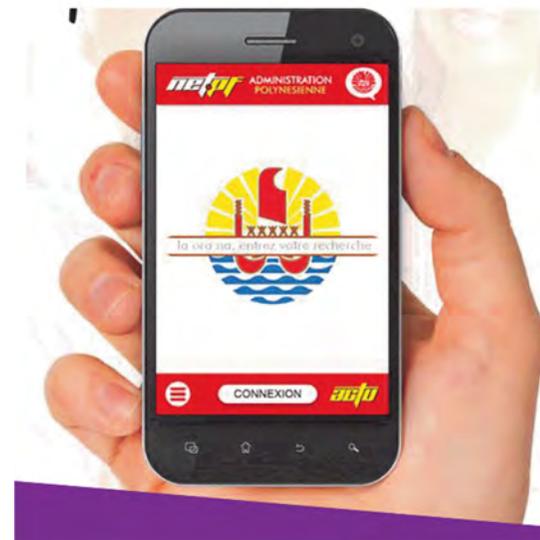


3.4.2.3 Services aux citoyens

Services au niveau du Pays : portail numérique polynésien

En collaboration avec la direction de la modernisation et des réformes de l'administration (DMRA), le service informatique de la Polynésie française (SIPF) lance un portail numérique des services publics sur mobile avec moteur de recherche, représentant un guichet d'entrée unique pour les démarches. Celui-ci a ouvert le 16 novembre 2016. L'objectif est de mettre tout le contenu de l'administration en ligne avec pour l'administration, un engagement de répondre dans un délai de 24h aux demandes des usagers (la délégation de la Polynésie française à Paris pourra traiter certaines demandes ou accuser réception la nuit). Au cours d'une seconde étape, les services de l'Etat et des communes pourraient être intégrés mais la décision n'a pas encore été prise.

Un *Polynésie Connect*, adapté de *France Connect* (cf. encadré) sera également développé, sous la direction de la DMRA.



France Connect

Créé en 2016, France Connect est un dispositif de l'Etat qui permet de garantir l'identité d'un usager auprès de fournisseurs de services et s'appuyant sur des comptes existants pour lesquels son identité a été préalablement vérifiée. La plateforme unifie les démarches administratives en ligne des usagers qui ne renseigneront qu'une seule fois leurs données personnelles (programme « dites-le nous une fois »). France Connect crée également un cadre pour l'échange de données vérifiées entre les administrations.



**France
Connect**



Projet de guichet unique dans les îles les plus éloignées et enclavées

La direction de la modernisation et des réformes de l'administration (DMRA) assure une compétence générale en matière de modernisation du service public. Elle a par conséquent vocation à intervenir sur l'ensemble des services, établissements publics et organismes investis d'une mission de service public relevant du Pays. Elle amorce actuellement une réflexion sur la mise en place de guichets uniques polyvalents pour assurer une meilleure continuité des services publics, en particulier dans les territoires faiblement peuplés et disposant de connexions bas débit.

Des contacts ont été pris avec l'OPT qui dispose du réseau public d'accueil le plus dense (85 agences réparties sur l'ensemble des archipels dont 37 dans les Tuamotu) pour la mise en place d'équivalents de maisons de services au public (MSAP), multiservices et s'appuyant sur un personnel polyvalent et apte à assurer des accueils diversifiés.

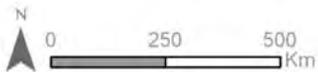
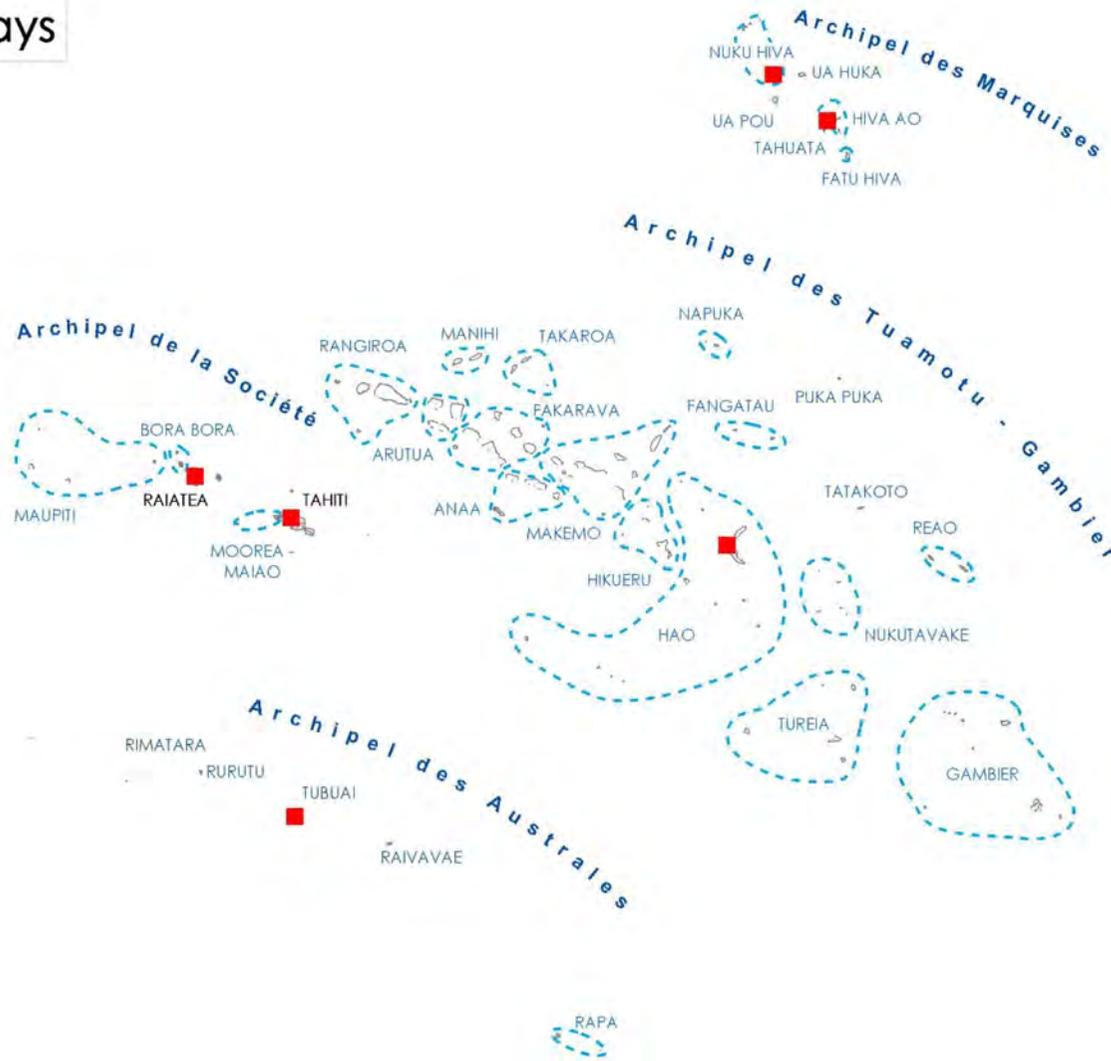
Plus que l'emploi - l'économie locale repose également sur les emplois à temps partiel -, la démarche viserait d'abord à assurer une meilleure qualité de l'information administrative et des démarches, une neutralité et une polyvalence de traitement qui peuvent aujourd'hui faire défaut. Les guichets s'appuieraient sur des moyens de communication et un système d'information mutualisés.

Cette polyvalence pourrait couvrir certaines démarches administratives du Pays (parmi les quelque 150/200 identifiées), celles des communes du moins dans les zones à très faible densité démographique, comme les Tuamotu qui comptent 17 communes et surtout 48 communes associées, plus directement concernées, la protection sociale (CPS), l'emploi, les demandes de visites prénatales ou de consultation médicales.

Si elle est acceptée, cette démarche nécessite la conduite d'études de besoins, la définition d'un cadre d'organisation et d'un système d'information adapté. Elle suppose également de construire un plan d'accompagnement et de formation des personnels spécifique.



Antennes Pays



Source Polynésie Française, TACTIS
 Méthodologie et réalisation cartographique TACTIS
 Copyright TACTIS 2016





Services en ligne du Haut-Commissariat

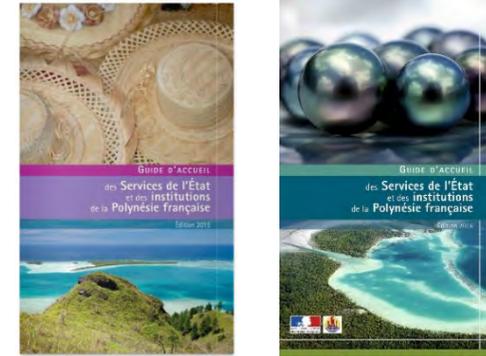
Le **Haut-Commissaire** de la République en Polynésie française est le représentant de l'État dans le Pays. Ses compétences sont régies par la loi organique n°2004-192 et ses pouvoirs sont précisés par le décret n° 2007-422 du 23 mars 2007 : publication des lois du Pays avec le contreseing du président de la Polynésie française ; publication des règlements administratifs ; organisation des services relevant du pouvoir régalien de l'État (sécurité, justice) ; gestion des cellules de crise lors des évènements climatiques (cyclones).

Services en ligne proposés sur le site du Haut-Commissariat³⁶

- Fond de secours Outre-Mer (formulaires téléchargeables en ligne)
- Plaquettes d'information sur le vote et les procurations (téléchargeables)
- Prise de rendez-vous en ligne (démarches concernant les ressortissants étrangers et les acquisitions et détentions d'armes)
- Formulaire d'aide à la mobilité (téléchargeables)
- Pré-demande en ligne pour les passeports
- Formulaire d'aide au logement étudiant (téléchargeables)
- Modèles de demande d'autorisation de loterie (téléchargeables)
- Formulaire d'autorisation de manifestation (téléchargeables)

Services en ligne des communes

Seulement 1/3 des communes dispose d'un site internet et 18% proposent des services en ligne. Ces derniers sont toutefois limités au téléchargement de documents ou la prise de contact en ligne avec les autorités (cf. tableau en annexe).



Services de l'État en Polynésie française (éditions 2015 et 2016)

www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/Vos-demarches/CONTINUTE-TERRITORIALE

Horaires FAQ

L'Etat en Polynésie française

VOUS ÊTES > Collectivités Professionnels Particuliers Nous contacter Recherche par mot

RETOUR Accueil / Vos démarches / CONTINUITÉ TERRITORIALE

VOS DÉMARCHES

CONTINUITÉ TERRITORIALE

 *Le dispositif des aides à la mobilité en faveur des résidents d'outre-mer a été institué en 2009 du fonds national de continuité territoriale. En Polynésie, ce dispositif, entré en vigueur le 3 décembre 2010, vient d'être réformé par décret le 13 février 2015.*

Quelles sont les aides financées par le fonds de continuité territoriale ?

Le fonds de continuité territoriale globalise les crédits destinés au financement des trois catégories suivantes d'aide :

- L'aide à la continuité territoriale, une aide « tout public » qui consiste en une prise en charge forfait transport entre la Polynésie française et la métropole quel que soit le motif du voyage. Un délai de carence désormais être observé entre l'octroi de deux aides à la continuité territoriale ;
- Le passeport-mobilité études, destiné aux étudiants de moins de 27 ans de l'enseignement supérieur désira une filière d'études métropolitaine, en outre-mer ou dans un pays de l'Union Européenne. La filière d'étude disponible (inexistante ou saturée) sur le Territoire ;
- Le passeport-mobilité formation professionnelle, dont peuvent bénéficier les personnes ayant un diplôme professionnel adossé à une formation préalable, ainsi que les personnes admissibles aux épreuves de certain métropole, dans une autre collectivité d'outremer ou dans un Etat membre de l'Union Européenne).

La décision du Haut-commissariat accordant une prise en charge conditionnelle des billets d'avion doit obligatoirement avoir toute réservation d'un titre de transport.

³⁶ <http://www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/>



3.4.2.4 Open data

En 2007, le Secrétariat Général du Gouvernement (SGG) reçoit la mission de mettre en place un site internet centralisant le droit polynésien et les annonces du Journal Officiel de la Polynésie française. Le premier système se composait essentiellement d'une application de numérisation et d'un site web pour la publication des textes parus au Journal Officiel, actualisé quotidiennement. En 2014, LEXPOL est devenu le système de référence du droit polynésien et intègre :

- Un site web pour la publication du droit polynésien,
- Un système de workflow accessible par l'administration pour la production de textes réglementaires et la revue de l'ordre du jour du Conseil des Ministres,
- Un système spécifique de gestion de la documentation juridique de la Présidence, basé sur la solution Magenta³⁷,
- Différentes applications spécifiques au SGG, appuyées sur le système de gestion de la documentation juridique de la Présidence.

En 2016, d'autres fonctionnalités sont ajoutées :

- Abonnement aux publications,
- Alertes automatiques,
- Accès à l'ensemble de la documentation juridique,
- Accès aux textes en préparation,
- Création et enregistrement de projets de textes,
- Mise à jour des textes en préparation,
- Validation ou rejet de projets de textes,
- Consultation de l'ordre du jour et des dossiers du Conseil des Ministres.

- Réorganisation et mise en ligne de nouvelles rubriques destinées à l'administration : restructuration des circulaires permanentes (classées par thème), « derniers textes consolidés », enrichissement des informations sur les réglementations nationales (mention des avis données par les autorités et de leur publication ou non Journal officiel), clarification sur les peines d'emprisonnement (indication si elles sont homologuées)

Mais la publication numérique au Journal Officiel se fait toujours en imprimant et en numérisant les documents. Des améliorations sont donc à prévoir dans le futur pour rendre la gestion du site plus



³⁷ <http://www.tahiti-ingenierie.pf/html/magenta.html>



3.4.2.5 Archivage électronique

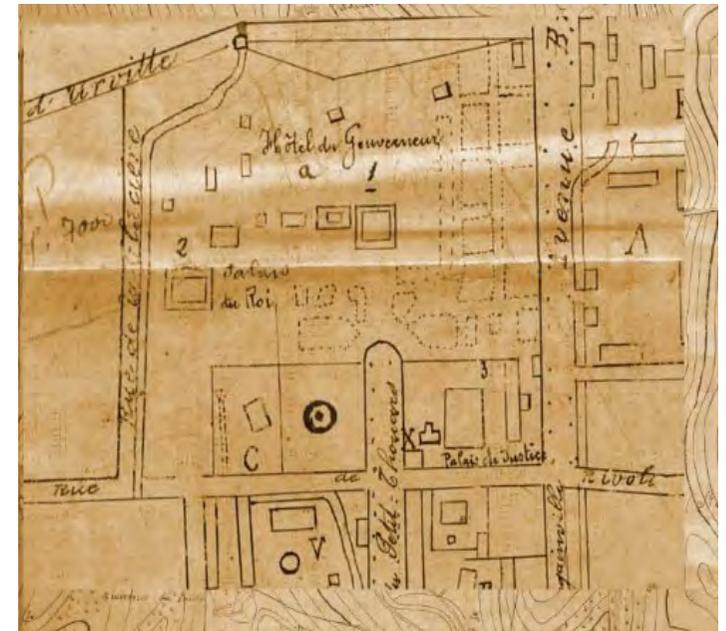
Les administrations polynésiennes n'utilisent pas encore l'archivage électronique. Cette pratique demande donc à être développée, en suivant l'initiative du Service d'urbanisme et du Service du Patrimoine Archivistique et Audiovisuel qui ont initié des démarches de numérisation, toutefois encore inabouties.

Au sein du Service d'Urbanisme, les documents sont scannés et les archives sont stockées localement mais ne sont pas sauvegardées en cloud, ce qui présente un risque de perte des données en cas de panne du serveur. Par ailleurs, les archives sont de plus en plus lourdes (documents cartographiques) et pourraient entraîner dans le futur une saturation du serveur. Les archives définitives sont transmises au SPAAP (Service du Patrimoine Archivistique et Audiovisuel de la Polynésie), mais seulement au format papier.

Longtemps dénommé Service Des Archives Territoriales, le Service du Patrimoine Archivistique et Audiovisuel de la Polynésie (SPAAP) est créé en 2011, avec pour mission première la constitution, la conservation, et la valorisation du patrimoine archivistique et audiovisuel de la Polynésie française. Ce service mène un programme annuel de numérisation de documents provenant principalement des fonds administratifs. Ceux-ci ne sont pas encore tous numérisés mais il est possible de trouver sur le site quelques lettres, journaux et documents anciens.

En 2016, en plus du programme interne du SPAAP, la numérisation de fonds rares a été lancée avec la Société des études océaniques, en préparation de l'ouverture du nouveau centre culturel. Elle concerne les fonds actuels de la bibliothèque de la Maison de la culture et les fonds patrimoniaux. Un gros travail a été mené pour savoir ce qui a déjà été numérisé et sélectionner les ouvrages qui devraient l'être en priorité. Au final, 75 000 pages, soit environ 300 ouvrages, devraient être numérisés prochainement, des ouvrages ayant été édités il y a plus de 100 ans, traitant de la Polynésie et en bon état de conservation³⁸.

Plan de Papeete en 1887 numérisé par le SPAAP



³⁸ <http://www.presidence.pf/index.php/mce-filtre/3229-numerisation-d-ouvrages-anciens-des-fonds-de-la-polynesie-francaise>



3.4.3 Santé

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Schéma d'organisation sanitaire de la Polynésie française (2016-2021)• La Politique de Santé de la Polynésie française : orientations stratégiques 2016 - 2025• Schéma directeur stratégique du système d'information de santé de la Polynésie française (2016-2021)• Convention État-Pays sur le régime de solidarité territorial (RST)	
Acteurs publics clés <ul style="list-style-type: none">• Direction générale de la santé (DGS)• Centre hospitalier (CH PF)• Caisse de prévoyance sociale (CPS)• SI PF	
Présence physique de services³⁹ <ul style="list-style-type: none">• Siège de la CPS et 9 antennes• CHPF• 4 hôpitaux (sur les îles de Raiatea, de Taiohae, de Moorea et sur la presqu'île de Tahiti)• 2 cliniques privées• 19 dispensaires• 17 infirmeries• 13 centres médicaux• 50 postes de secours⁴⁰• 16 centres dentaires• 5 centres spécialisés (centre d'alcoologie et de toxicomanie ; centre de protection infantile ; centre de protection maternelle ; centre d'hygiène scolaire ; centre de consultation en psychiatrie-infanto-juvénile)• 2 centres de Protection Sociale et de prévoyance (Papeete et Mahina)	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• Caisse de Prévoyance sociale (services en ligne) http://www.cps.pf/• Centre Hospitalier de Polynésie Française (magazines en ligne à télécharger, espace professionnel) http://www.chpf.pf/

³⁹ Haut-Commissariat, Guide d'accueil des services de l'Etat en Polynésie française (2016) ;

⁴⁰ <https://www.pompiercenter.com/annuaire-sdis/sdis-987-groupement-territoriaux.htm>



Le secteur de la santé en Polynésie française est principalement régi par le Centre Hospitalier de Polynésie française (CHPf), la Caisse de prévoyance sociale (CPS) et la Direction générale de la Santé (DGS). Cette dernière est notamment en charge de la prévention sanitaire, de la médecine de soins, de la formation professionnelle, de la recherche, de la réglementation et de la carte sanitaire. Elle rassemble 990 emplois dont deux dédiés au numérique ; un technicien informatique et un prestataire, dont l'activité dépend du SI PF qui travaille en lien avec la DGS pour la réalisation des projets informatiques. En effet, la présence du prestataire a pour but à la fois de fluidifier la relation avec le SI PF (commission d'informatisation de la DGS), mais aussi et surtout d'accompagner la DGS dans la mise en place et le suivi des projets d'informatisation (management de projets, aide apportée au chef de projet métier, etc.).

À l'heure actuelle, la transition numérique du secteur de la santé demeure faible en Polynésie française. Les débits internet sont faibles et très variables (100 Mb/s dans les locaux de la DGS, très faible débit dans les archipels). Au sein de la DGS, les outils collaboratifs de travail en ligne et les solutions clouds ou SaaS ne sont pas utilisés et il n'existe aucun poste virtualisé. Les agents disposent toutefois d'ordinateurs portables pour travailler en situation nomade. La dématérialisation est en cours et la DGS cherche à améliorer sa relation avec les usagers par une inclusion dans le portail des services publics.

Selon la DGS, le développement des services numériques est encore très limité mais différents projets envisagés pour le futur pourraient améliorer cette situation. Si le Schéma d'Organisation Sanitaire de la Polynésie française (2016-2021) comporte un sixième axe sur le numérique (cf. partie suivante), différents outils de gestion administrative intégrant le numérique ont déjà été mis en place en 2016 :

- Création et suivi budgétaire dans les sous-structures (gain de temps et moins d'erreurs),
- Gestion des astreintes et des congés dans les hôpitaux périphériques,
- Informatisation de l'Institut de formation des professionnels de santé,
- Mise en place d'autocoms IP au sein de la DGS.

SOS 2016-2021

La Polynésie française a mis en place en 2016, un **Schéma d'Organisation Sanitaire de la Polynésie française** (2016-2021) qui assure la cohérence des autres schémas, de la direction de la santé, du CHPf et des libéraux. Il présente 6 axes majeurs :

- Restaurer l'Autorité du Pays, par la mise en place d'une Autorité de régulation de la santé et de la protection sociale
- Améliorer la santé primaire dans les Archipels
- Adapter l'offre de santé à l'évolution des besoins
- Faire de la prévention du surpoids un choix majeur pour la santé des Polynésiens
- Relever le défi du bien vieillir en partenariat avec le ministère en charge de la solidarité
- Soutenir l'ensemble des efforts de constitutions d'un espace numérique de santé polynésien



3.4.3.1 Mutualiser les systèmes d'information de santé

Le **sixième axe du SOS** est centré sur la place du numérique dans le système de santé polynésien (« *Instaurer un espace numérique de santé polynésien* ») dont les orientations et actions sont les suivantes :

A. Créer une gouvernance forte des SI de santé :

- **Réactualiser le schéma directeur SI santé (SDSIS)** : création d'un numéro unique par patient, d'un répertoire organisationnel des ressources (ROR) et d'un cadre d'interopérabilité ; poursuivre le déploiement d'une messagerie sécurisée ; disposer d'un PACS géré par le CHPf ; développer la télémédecine ; mettre en place une gouvernance claire ; choisir un hébergeur unique pour les données de santé
- **Institutionnaliser la maîtrise d'ouvrage de l'autorité de régulation**
- **Mettre en place une maîtrise d'œuvre dédiée, sous une forme autonome (association, groupement) disposant de moyens propres**

B. Prioriser les moyens et les énergies sur le dossier médical partagé (DMP)

Selon le décret d'application publié en juillet 2016, le 'dossier médical partagé' (DMP), anciennement nommé 'dossier médical personnel' a pour but de « favoriser la prévention, la qualité, la continuité et la prise en charge coordonnée des soins des patients ». Il peut être créé par un professionnel de santé ou le bénéficiaire et contient son état-civil, les vaccinations, les lettres de liaison, les comptes rendus d'examens, les traitements prescrits, etc. En Polynésie, celui-ci permettrait de développer la culture du partage de données, à partir d'une base de 25 millions de documents du CHPf. Il pourrait également aider à éviter les redondances d'examen, d'imposer une complémentarité public-privé et de soulager le poids du travail d'administration.

Échéancier prévisionnel

Créer une gouvernance forte des SI de santé polynésiens

Actions	2016	2017	2018	2019	2020
Réactualiser le SDSIS					
Institutionnaliser la MOA de l'Autorité de régulation					
Mettre en place une MOE dédiée					



Plus précisément dans l'axe 6 du Schéma d'organisation sanitaire de la Polynésie française, les actions suivantes sont définies par rapport à l'instauration du DMP :

- **Imposer à tous les acteurs de suivre les orientations du DMP**
- **Permettre à la maîtrise d'œuvre d'être hébergeur de données de santé**
- **Prioriser le volet de synthèse médicale dans le déploiement par étape**
- **Associer progressivement l'obligation de renseigner le DMP au remboursement des actes**
- **Mettre en place une labellisation polynésienne des logiciels médicaux**

C. Mettre en place la télémédecine au service des soins primaires

En Polynésie, la télémédecine pourrait fournir des solutions pour rompre l'isolement géographique en apportant l'expertise médicale jusque dans les archipels les plus éloignées. Elle permettrait aussi de réaliser d'importantes économies sur les dépenses de santé, notamment en réduisant le nombre d'évacuations sanitaires. C'est pourquoi le SOS prévoit les actions suivantes :

- **Équiper les archipels en solutions de télémédecine (notamment téléconsultation) :** télésurveillance en cardiologie des patients implantés ; télédialyse.
- **Adopter une réglementation polynésienne de télémédecine**
- **Définir les modalités de rémunération associée**

Échéancier prévisionnel

Prioriser les moyens et les énergies sur le DMP

Actions	2016	2017	2018	2019	2020
Imposer à tous de suivre les orientations du DMP					
Permettre à la MOE d'être hébergeur de données de santé					
Prioriser le volet de synthèse médicale					
Associer l'obligation de remplir le DMP au remboursement des actes					
Mettre en place une labellisation polynésienne des logiciels médicaux					

Échéancier prévisionnel

Mettre en place la télémédecine au service des soins primaires

Actions	2016	2017	2018	2019	2020
Équiper les archipels en solutions de télémédecine					
Adopter une réglementation polynésienne de télémédecine					
Définir les modalités de rémunération associées					



Ce répertoire d'actions fait référence au **Schéma Directeur stratégique des systèmes d'information de santé de Polynésie Française** (2016-2021) qui se donne les objectifs suivants :

- Mettre en place rapidement, une **gouvernance forte des systèmes d'information**.
- Définir et déployer un **plan de communication** efficace pour faciliter l'appropriation du SOS et de la stratégie par tous les acteurs.
- Développer avec cohérence **l'espace numérique de santé** : Instaurer un espace numérique de santé polynésien : prioriser les moyens et les énergies sur le DMP, mettre en place la télémédecine sur les archipels, développer une politique d'hébergement de données sur le territoire polynésien
- Contribuer au **bon fonctionnement de l'autorité de régulation** (cf. ci-contre) de la santé et de la protection sociale (ARSPS) qui doit mettre en place : un organisme de représentation du secteur privé ; un schéma directeur de son système d'information ; définir l'architecture du système polynésien des données de santé ; rendre anonymes les données patient pour chaîner ces informations ; développer rapidement des sites web pour le ministère de la santé et la DS actuelle
- Mettre en place un **observatoire de santé polynésien** et ouvrir l'accès aux données de santé détenues par la CPS pour des études et la production d'indicateurs pour la santé publique.
- **Revisiter les outils de veille sanitaire** avec la mise en place de SI interopérables.
- **Contribuer au bon fonctionnement de l'établissement public polynésien de soins primaires** et renforcer son efficacité. Ce secteur d'activité doit s'appuyer sur un SI efficient laissant une large place à la télémédecine (ex, acquisition d'outils de web conférence).
- **Contribuer au service hospitalier public polynésien unifié**, avec la mise en place de services « piliers » partagés (Référentiel patient avec la CPS, Référentiel des professionnels de santé (RPPS) avec la CPS et la DS, Référentiel des structures et établissements de soins, Référentiel des actes (CCAM), Référentiel des médicaments, Référentiel des examens de laboratoire)
- **Revoir rapidement, le schéma directeur du CHPF** pour faire évoluer son urbanisation vers une ouverture et une intégration des fonctions de service public hospitalier unifié.
- Le CHPF doit demander à être **hébergeur de données de santé**
- Le CHPF doit faire évoluer son PACS vers le **PACS partagé de la Polynésie**
- **Promouvoir la convalescence à domicile à l'aide d'objets connectés**

Quand l'autorité de régulation de la santé et de la protection sociale (cf. encadré sur Axe 1 du SOS) et les Établissements de soins publics seront créés, il sera nécessaire de lancer des schémas directeurs stratégiques des SI de ces entités, tout en les dotant d'outils de gestion compatibles avec les futurs schémas directeurs.

Axe 1 du SOS : 'Restaurer l'autorité'

Objectif : refonder la gouvernance et les mécanismes de prise de décision sur le champ sanitaire

Orientations et actions

A. Fonder une autorité de régulation de la santé et de la protection sociale

Objectif 1 : Replacer le politique au sommet du système de décision : rôle du ministre comme pilote d'une politique sanitaire ; rôle de l'Assemblée par identification de choix stratégiques

Objectif 2 : Mettre en place un instrument de pilotage opérationnel des décisions (ie. Autorité de régulation de la santé et de la protection sociale)

B. Bâtir l'établissement public polynésien de soins primaires

C. Unifier le service hospitalier public

D. Assujettir tout financement à une autorisation

E. Assujettir tout équipement nouveau à une étude médico-économique

F. Opposabilité du schéma d'organisation sanitaire aux tiers (adoption du SOS par l'Assemblée et mise en place d'un suivi régulier)



3.4.3.2 Télémédecine, quelques ébauches d'expériences

Depuis 15 ans, la Polynésie française mène des expérimentations sur son territoire fragmenté, de manière à pallier les carences de son système de santé. À titre d'exemple, plus de 80 visioconférences sont assurées par an en téléradiologie et 22 000 actes de télémédecine ont été réalisés aux Tuamotu-Gambier en 2015. La télémédecine est également utilisée dans le domaine de la formation avec des téléformations médicales continues et le passage d'oraux d'examens de sages-femmes par vidéoconférence. Des programmes sont en cours pour le développement de la télésurveillance des diabétiques et de la télédialyse à l'hôpital de Raiatea.

En plus de ces initiatives publiques, émergent également dans le privé de nouveaux modèles de contrat. La structure Fenua Medex spécialisé dans la télémédecine assure par exemple la prise en charge sanitaire de 200 travailleurs salariés de l'hôtel Brando. Ce projet fonctionne grâce à des consultations à distance, réalisées par téléphone ou par Skype et a entraîné une diminution notable du nombre d'arrêts maladie.

Certaines expérimentations concernent des échanges entre la métropole et la Polynésie française, utilisant le décalage horaire pour pouvoir assurer la continuité de certaines tâches, 24 heures sur 24 (« follow-the-sun initiatives »). À cet égard, on peut citer dans le domaine de la téléradiologie, l'initiative liant l'hôpital du Bailleul (Sartre) au CHPf : afin de pallier au manque de personnels en radiologie en métropole, les examens (scanners et IRM) réalisés à l'hôpital du Bailleul sont interprétés à Tahiti, grâce à l'installation de boîtiers SIM. En 2015, 328 scanners et 203 IRM ont suivi ce processus.

Ces expériences demeurent limitées, notamment en raison de la faiblesse de la bande passante et du manque de formation des professionnels de santé. Pour se développer, elles demandent la consolidation du DMP, et la création d'une gouvernance stable et claire.

Convention État-Pays sur le régime de solidarité territorial

En décembre 2014, l'État s'est engagé à verser une dotation annuelle de 1,431 milliard de XPF (12 M€) en 2015, 2016 et 2017 au bénéfice du **Régime de solidarité territorial (RST)** – régime de protection sociale délivrant des prestations et des allocations au titre de la maladie, de la famille, du handicap ou de la vieillesse (77 000 bénéficiaires en 2015). La décision a été officialisée dans la convention État-Pays, celle-ci précisant le montant et les modalités de versement de la dotation budgétaire, les réformes structurelles que la Polynésie française doit réaliser et les modalités de suivi des dispositions de la convention.

Le Pays doit notamment faire entrer en vigueur la Loi du Pays qui durcit les conditions d'accès au régime de solidarité territorial et achever le schéma d'organisation sanitaire 2015-2019. Selon la convention État-Pays, le schéma aura pour objectif de « renforcer les soins primaires et la prévention pour permettre un accès aux soins au plus près des zones de vie dans un contexte géographique particulièrement contraignant et de pénurie des soignants ». La poursuite de cet objectif demandera de recourir à la télémédecine, de mettre en en réseau des structures de soin et de développer des partenariats entre les établissements publics eux-mêmes, et entre le privé et le public.



3.4.3.3 Services numériques de la Caisse de Prévoyance Sociale

La Caisse de Prévoyance Sociale (CPS) est le centre de sécurité sociale de la Polynésie française depuis 1956. En plus de proposer différents formulaires à télécharger (déclaration de salaires et de main d'œuvre, déclaration préalable à l'embauche, etc.), différents services sont disponibles en ligne : déclaration de salaire et de main d'œuvre (DMO), déclaration préalable à l'embauche d'un nouveau salarié (DPAE), consultation et édition des ordres de recettes, consultation du compte employeur, réception d'alertes pour des dates importantes liées à la déclaration de salaires ou du paiement des cotisations, édition d'attestations pour les appels d'offre, simulation en ligne des cotisations.

Conclusion : les initiatives numériques dans le secteur de la santé sont en cours de multiplication. Le numérique fait l'enjeu d'un axe spécifique dans le Schéma d'organisation sanitaire de la Polynésie française, pour une mutualisation des systèmes d'information de santé. Les mesures phares concernent le développement du DMP (Dossier Medical Partagé) et de la télémédecine, qui permettraient à la fois de réduire l'isolement des patients et personnels de santé sur les archipels, et de limiter les dépenses de santé en Polynésie française.



Vos déclarations en ligne
C'est simple, c'est gratuit, c'est sûr!

- ✓ déclaration de salaires et de main d'œuvre (DMO)
- ✓ déclaration préalable à l'embauche de vos salariés (DPAE)
- ✓ consultation et édition de vos ordres de recette
- ✓ impression gratuite de l'attestation pour appels d'offres
- ✓ consultation de votre dossier employeur
- ✓ simulation de calcul des cotisations
- ✓ consultation du calendrier de déclarations

DMO DEMATERIALISEE

- Connectez-vous
- Acceptez le nouveau contrat
- Déclarez vos salaires
- Téléchargez votre D.R

Plus besoin de vous déplacer, le dépôt de la DMO papier n'est plus nécessaire

Services Employeurs

INSCRIVEZ VOUS



3.4.4 Éducation et enseignement supérieur

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Convention relative à l'éducation entre la Polynésie française et l'Etat (2016 – 2020)	
Acteurs publics clés <ul style="list-style-type: none">• DGEE (Direction générale de l'éducation et des enseignements), dont le département de l'informatique et du numérique éducatif (DIN)• Vice-rectorat et DANE (Délégation académique au numérique éducatif)	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• 207 établissements du 1^{er} degré (écoles maternelles, primaires et enseignement spécialisé)• 48 établissements du second degré (cf. tableau en annexe)⁴¹• Université de Polynésie française• Institut de l'Enseignement Privé de Polynésie française (ISEPP).• École supérieure Cours Bufflier,• Ecole de commerce de Tahiti,• Institut supérieur de l'enseignement privé en Polynésie	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• Livret scolaire unique numérique• Pronote• Services proposés par le Vice-Rectorat• Services proposés par la DANE

En vertu des dispositions de la loi organique de 2004, les compétences en matière d'éducation sont séparées entre l'État et la Polynésie française selon les modalités définies par la **Convention relative à l'éducation entre la Polynésie française et l'État**. La dernière version, signée en 2016, vise à rapprocher l'État et le Pays et à encourager la mutualisation de leurs ressources pour une gestion efficiente des projets éducatifs en Polynésie française.

⁴¹ <https://www.ccomptes.fr/content/download/89512/2121197/version/1/file/09-systeme-scolaire-Polynesie-Nlle-Caledonie-RPA2016-Tome-1.pdf>.



Le troisième chapitre de la Convention est dédié au **numérique éducatif** et instaure à cet égard, un **nouveau modèle de gouvernance** qui s'articule autour de trois comités :

- Haut comité de pilotage de l'école numérique : il décline la politique décidée par la Polynésie française en matière de numérique éducatif. *Il est présidé par le ministre chargé de l'éducation et de l'enseignement supérieur de la Polynésie française et est composé d'un maximum de 30 membres qu'il doit choisir, après confirmation du vice-recteur.*
- Comité stratégique : il doit mettre en œuvre les orientations définies par le haut comité, s'assure de la mobilisation des acteurs du service mixte du numérique éducatif et des moyens. *Il est composé du vice-recteur, du ministre de l'éducation et de l'enseignement supérieur, de 4 représentants du ministère de l'Éducation Nationale et de 4 représentants du ministère de l'éducation.*
- Comité opérationnel : il s'assure que les projets sont mis en place de manière efficiente et doit faire remonter les éventuelles difficultés rencontrées sur le terrain. *Il est composé de 4 représentants de l'Éducation Nationale et de 4 représentants du ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur de la Polynésie française.*

La Polynésie française est compétente en matière d'enseignement pour le premier et le second degré, ainsi que pour l'enseignement non universitaire – politiques mises en place par la DGEE (Direction générale de l'éducation et des enseignements). Créée en 2014, cette direction comprend 5 départements dont le DIN (Département de l'informatique et du numérique éducatif), composé de 29 personnes réparties en 3 bureaux (statistiques, accompagnement pédagogique, ressources informatiques). Le secteur de l'éducation est également régi par le Vice-rectorat (11 postes à la DSI spécialisés sur le numérique) et la DANE (qui a pour fonction de piloter et d'accompagner les projets de numérique éducatif (5 postes).



Signature de la convention décennale le 22 octobre 2016 par la Ministre de l'Education nationale et le Président de la Polynésie française



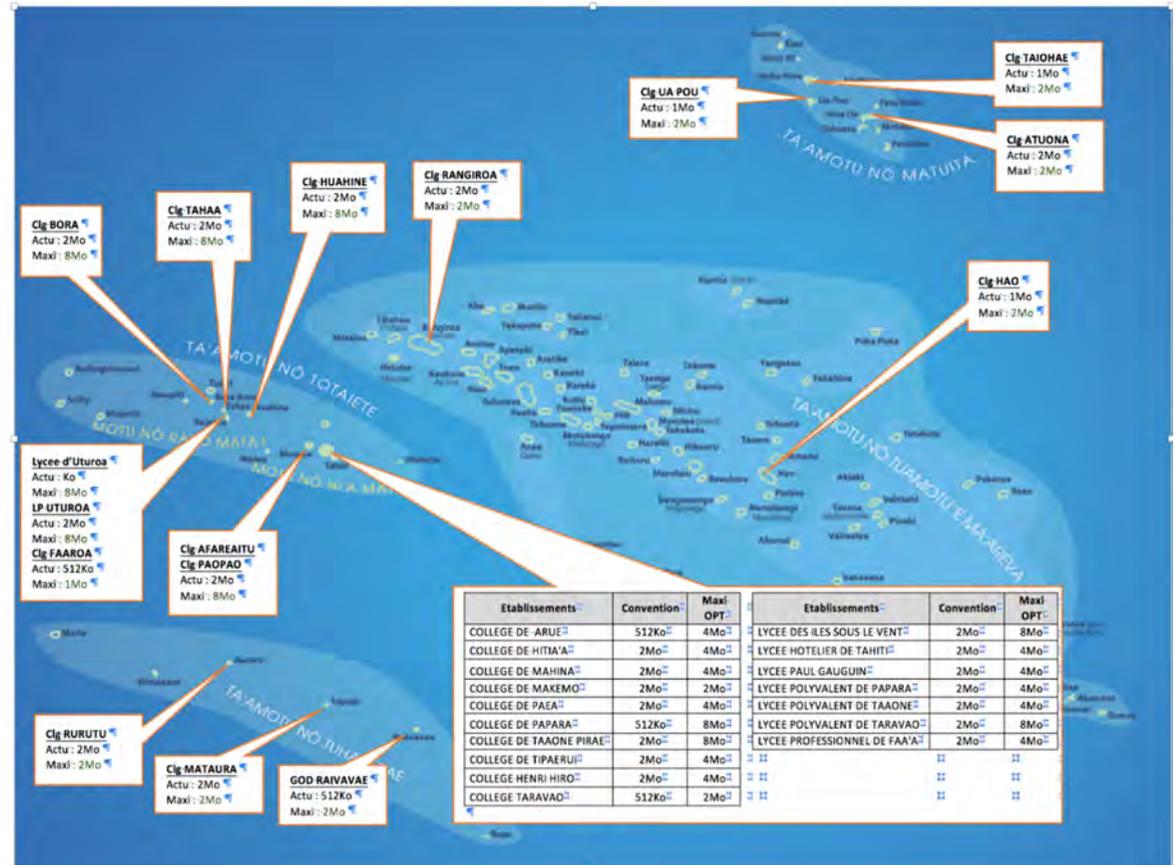
3.4.4.1 Équipement informatique

Les établissements scolaires de Polynésie française sont actuellement encore très peu équipés en matériel informatique. Si une enquête en ligne est en cours sur les équipements, aucun inventaire ne permet aujourd'hui de recenser exactement le nombre et la localisation des équipements acquis par le Vice-Rectorat en dotations, ou par les établissements eux-mêmes avec leurs fonds propres. Toutefois, un entretien avec la DGEE confirme une fracture numérique : les équipements actuels sont vieillissants (certains PC semblent être âgés de plus de 8 ans), 26 écoles au niveau des archipels des Tuamotu et de Gambier ne sont pas connectées à internet, tandis qu'1/3 des écoles disposent d'une connexion limitée à 512 ko et aucune n'a accès à la fibre.

Les objectifs actuels de la DGEE sont de poursuivre le recensement des établissements –si possible sur place par comptage direct - afin par la suite de combler leurs besoins en équipements, matériels et logiciels informatiques. À cet égard, l'acquisition de licences Microsoft est en projet.

En plus des référents informatiques dans les établissements, la DGEE a mis en place une EMOP informatique (équipe mobile d'ouvriers professionnels) chargée de se déplacer en fonction des requêtes des établissements du secondaire (maintenance et câblage des salles). Cette initiative est couplée avec la création d'une application destinée à faire remonter les besoins et organiser le passage de l'EMOP informatique.

Débit internet dans les établissements





Le numérique dans les établissements scolaires de Polynésie française

Tableau de bord

<p>Équipements des établissements du premier et du second degré</p> <ul style="list-style-type: none">• Câblage : prises de type RJ45• Micro-ordinateurs et tablettes, non tropicalisés• Classes mobiles équipées de 15 à 30 tablettes (Malles kallista)• Tableaux blancs interactifs : 15 installés à ce jour• Vidéo projecteurs	<p>Les collèges les mieux équipés aujourd'hui</p> <p>Outre le lycée Paul Gauguin, quatre collèges ont reçu des dotations spéciales : Collège de Taaone (Pirae), de Huahine (Fare), Henri Hiro (Faaa) et le nouveau collège de Teva i Uta.</p> <p>Les 36 collèges de la Polynésie sont tous câblés</p>
<p>Quelques logiciels :</p> <ul style="list-style-type: none">• Pronotes (tous les collèges)• Imagistère pour la formation des enseignants• <i>Mon Parau Parau</i> : application en ligne mêlant langues françaises et polynésiennes• <i>Mon Français en archipel</i> : un ensemble de vidéos en ligne pour faciliter l'apprentissage du français	<p>Rythme d'équipement du pays :</p> <ul style="list-style-type: none">• Environ 500 machines par an (entre 2014 et 2016). <p>Prochain budget d'équipement triennal pour établissements du 1^{er} et du 2^e degré :</p> <ul style="list-style-type: none">• 400 millions de XPF, soit 133 XPF par an.
<p>Exemple lycée pilote Gauguin (Papeete) :</p> <p>Le lycée a reçu une dotation d'environ 500 machines réparties entre :</p> <ul style="list-style-type: none">• Filières spécialisées• Dotations aux élèves en internat• Machines en libre service• Ordinateurs dans la salle des profs• Plusieurs TBI et de nombreux vidéoprojecteurs	<p>Principales faiblesses :</p> <ul style="list-style-type: none">• Un taux d'équipement en micro-ordinateurs limités dans toutes les familles d'établissements.• Une qualité des réseaux internes inégale, à auditer avant le déploiement de connexion fibre.• Peu ou pas d'informations sur l'usage et le niveau d'appropriation du numérique par les enseignants.• 26 écoles des Tuamotu ne sont pas connectées à Internet.• Liaisons parent / élèves en internat.• Un seul établissement raccordé à la fibre à ce jour.



3.4.4.2 Site web et applications

Vice-Rectorat : site web et applications

Le site Web du Vice-Rectorat propose des informations et services à destination des équipes pédagogiques, et enseignants, des parents et des élèves.

Un jeu d'applications se destinent aux équipes pédagogiques, administratives et aux enseignants, à savoir :

- *L'Arena : i-prof, Magistère*
- Un compte professionnel : base de données avec duplicatas des feuilles de salaire, résumé du parcours personnel
- Messagerie professionnelle
- *Le Plan de formation 2016 – 2017 : publication des offres, dépôts des candidatures*
- *Mon Parau Parau* : application en ligne mêlant langues françaises et polynésiennes
- *Mon Français en archipel* : un ensemble de vidéos en ligne pour faciliter l'apprentissage du français
- *Mes services et service d'assistance*

Pour les parents et les élèves, deux applications sont disponibles en ligne :

- *Ma nouvelle chance* : application visant à encourager les jeunes polynésiens à reprendre des études et retrouver une formation
- *Mon Atlas formation* (ne fonctionne pas)
- *Service d'assistance*





A ce site web, s'ajoutent des sites disciplinaires et celui de la Délégation académique au numérique éducatif (DANE) (<http://dane.monvr.pf/>) qui recense des offres de formation ou des contenus pour développer l'usage pédagogique du numérique :

- Formations pour enseigner à l'aide du numérique et des cours en ligne (cf. encadré),
- Ressources pédagogiques (logiciels, sites internet, connectiques, applications),
- Articles sur des scénarios pédagogiques qui proposent une utilisation innovante du numérique,
- Projets à rejoindre (joutes numériques, coupe robotique du Fenua, etc.).

Autres applications et logiciels

Les établissements ont accès à *Pronotes*. Ce logiciel concentre tous les services de vie scolaire pour les collèges et les lycées (emplois du temps, relevés de notes, certificats scolaires...) et peut être accessible en mode nomade sur un smartphone. Chaque établissement a également accès à un portail en ligne permettant de formuler des enquêtes ou compléter un module de gestion des incidents.

Des projets sont en cours pour réaliser un plan de formation en ligne et dématérialiser une application de gestion des transports scolaires, des indemnités journalières pour congés d'absence, des demandes de subvention et d'équipements.

Formations en ligne proposées sur le site de la DANE

- **M@gistère** : cette plateforme s'adresse aux enseignants du premier et second degré, personnels de direction et cadres.
- **FUN** : une plateforme de MOOC (Massive Open Online Course) mise à disposition des établissements de l'enseignement supérieur français et de leurs partenaires académiques dans le monde entier.
- **Coursera** : Plateforme de formation en partenariat avec les plus grandes universités et organisations du monde, pour proposer des cours en ligne accessibles à tous.
- **Sillages.info** : Plateforme en 4 sites (formations en ligne ouvertes à tous (FLOT), ressources pluridisciplinaires, site wiki dédié aux articles pédagogiques et une chaîne de vidéos pédagogiques).



3.4.4.3 ENT

Un ENT ou espace numérique de travail est un ensemble intégré de services numériques, choisis, organisés et mis à disposition de la communauté éducative par l'établissement scolaire. Il permet d'accéder à un panel de services, comprenant : des services de gestion (agenda, cahier de texte, bulletins scolaires, livret de compétence, service de gestion du Brevet Informatique et Internet (B2i), espace de travail et de stockage, etc.) ; des services de communication et de collaboration (messagerie, forum de discussion, visioconférence, etc.) ; des services de mise à disposition et de gestion de ressources numériques ; services d'administration de l'ENT.

À l'exception de l'Université de Polynésie française, aucun établissement ne dispose d'un ENT.

3.4.4.4 Classes mobiles et Plan Tablette

Dans le cadre du deuxième appel à projets national permettant de sélectionner des collèges préfigurateurs sur le numérique, la Polynésie française a vu 3 de ses collèges et 4 de ses écoles retenues (cf. tableau ci-contre).

Le collège et les écoles de Huahine ont ainsi pu bénéficier du Plan tablettes financé par l'Etat (50%) et les collectivités (50%). Des tablettes ont été livrées au collège qui a dû par la suite, réformer intégralement ses infrastructures numériques. Les écoles ont quant à elles reçu 6 valisettes et 90 iPad. Ceux-ci serviront notamment à proposer des rythmes de travail adaptés, dans des classes parfois multiniveaux. Le collège de Faaa est aussi bénéficiaire de ce dispositif qui devrait être étendu au cours des prochaines années. Huit établissements sont déjà en lice pour l'année 2017.

Depuis 2013, l'école Fariimata à Papeete propose également des tablettes à ses élèves en difficultés. En 2014, le Rotary Club a réalisé une donation de 7 tablettes qui s'ajoutent aux 4 tablettes dont disposaient déjà l'école.



Liste des établissements retenus dans l'appel à projet collège numérique

Collège	Collège De Henri Hiro	Faaa
Ecole	Groupe scolaire Parea / Haapi / Tefarerii	Huahine
Ecole	Groupe scolaire Fiti	Huahine
Ecole	Ecole primaire Fare	Huahine
Ecole	Ecole primaire Maeva-Faie	Huahine
Collège	Collège De Afareaitu	Moorea
Collège	Collège De Taane	Pirae





3.4.4.5 Déploiement du livret scolaire unique numérique en Polynésie française

Dans le cadre de la réforme du livret scolaire appliquée à la rentrée 2016-2017, les livrets scolaires de l'école élémentaire et du collège de Polynésie française changent pour ne former qu'un seul livret scolaire commun pour l'ensemble de la scolarité obligatoire. Les éléments constitutifs du livret sont numérisés dans une application informatique nationale (« livret scolaire unique du CP à la troisième »). Des tutoriaux expliquant comment utiliser l'application sont publiés en ligne par Eduscol.

Le livret scolaire permet de rendre compte de l'évolution des acquis scolaires de l'élève et sert d'instrument de liaison entre les enseignants et les parents (ou responsables légaux). Il est créé à la première inscription dans une école ou collège public et mis à jour lors de tout changement d'établissement scolaire. Pour les familles qui n'ont pas accès à internet à domicile, les établissements devront disposer de points d'accès qui permettront aux parents de consulter le livret scolaire unique.

LE NOUVEAU LIVRET SCOLAIRE

Accessible en ligne
Rend compte de l'évaluation des compétences et des connaissances

Unique et uniforme sur tout le territoire
Assure la continuité interdégrés : bilans périodique et de fin de cycle

FIN DE CYCLE

Regrouper l'ensemble des éléments qui composent la scolarité de chaque élève
Résultats, Assiduité, Diplômes, Attestations

Montrer la progressivité des acquis

SES NOUVEAUTÉS

ACTUELLEMENT	À PARTIR DE 2016
<ul style="list-style-type: none">→ À l'école élémentaire, une multiplicité de livrets→ Au collège, un bulletin qui ne distingue pas l'évaluation des connaissances de celle des compétences→ Un livret personnel de compétences peu lisible→ Bilan de fin de cycle : 4 pages, 50 items	<ul style="list-style-type: none">→ Un seul livret qui suit l'élève du CP à la 3^e→ Des bilans périodiques comportant :<ul style="list-style-type: none">• l'évaluation des élèves• une appréciation générale• la mention des projets menés dans le cadre des parcours éducatifs→ À la fin de chaque cycle (CE2, 6^e, 3^e), un bilan de maîtrise des 8 composantes du socle (1 page, 8 items)

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Août 2016



3.4.4.6 Robotique, codage

Le Vice-Rectorat a acheté 12 robots et travaille actuellement avec la DANE sur la construction de scénarios pédagogiques pour l'utilisation des robots. L'intérêt de ce projet est multiple. Il permet de mettre en place de nombreuses activités pour les étudiants (codage, déplacement dans l'espace, impression 3D, etc.), sans avoir besoin de connexion internet.

En 2016, la troisième coupe de robotique a été organisée par le Vice-Rectorat et a rassemblé plus de 120 élèves des collèges de Taaone, Taravao, Paea, Papara et NDA de Faa'a. Le but était de faire participer les élèves à des projets collectifs, récompensés lors d'un concours entre les différentes classes et établissements.

3.4.4.7 Projets de développement de l'université autour du numérique.

Avec l'arrivée d'une connexion à 1gbps gratuite (offerte par l'université d'Hawaï, l'OPT et à laquelle est associée Renater à hauteur de 10 mbps), l'université va disposer d'une bande passante suffisante pour alimenter son campus, ses équipements et ses laboratoires. Tous les opérateurs de recherche pourront bientôt se connecter via des liaisons 100 mbps. Elle prépare également de nouveaux projets de développement autour du numérique dans le cadre de son prochain plan quinquennal (2017-2021). On retiendra en particulier les deux projets suivants :

→ **Le projet d'université "hors les murs"** : il permettrait de relayer les formations dispensées vers les archipels et en direction de la presqu'île de Tahiti. Sont notamment envisagés : la création d'un serveur de podcasts de cours, la réalisation de Moocs et la mise en place d'une plateforme Moodle pour la création de supports de cours par les professeurs. Malgré les échecs des premières initiatives de développement en visio conférence, l'UPF souhaite développer ce service et l'étendre d'abord sur Tahiti puis au-delà en direction des autres archipels. Le projet devrait déjà se concrétiser avec l'université d'Hawaï sur des formations en français, en anglais et en polynésien notamment dédiées aux technologies.

→ **Relance de projets de formation à distance sur le numérique**, à destination des enseignants du primaire et du secondaire, préparés par la cellule dédiée au numérique de l'Ecole supérieure du professorat (ESP). D'autres formations sont envisagées également afin de répondre à des besoins prioritaires (ex : à destination des infirmiers dans les Îles). Ces projets pourraient trouver résonance, notamment avec d'autres projets de formation à distance, portés cette fois par le Pays, pour réduire l'enclavement des archipels.



Coupe de robotique 2016



3.4.5 Énergies et autres réseaux

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Plan Climat Énergie de la Polynésie française (PCE) (Service des Énergies)• Schéma Directeur des Énergies renouvelables (Ministère des Ressources marines)• Plan Climat Stratégique (AFD, ADEME)	
Acteurs publics clés <ul style="list-style-type: none">• Ministère des Ressources Marines• Service des Énergies de Polynésie française• EDT Engie• Polynésienne des eaux	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• 22 agences EDT, réparties dans tous les archipels, dont 5 Tahiti, 1 Moorea	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• E-facture via espace client sur EDT Engie

À travers la loi du 23 décembre 2013, la Polynésie française s'est engagée à atteindre un taux global d'autonomie énergétique de 50%, soit produire la moitié de son énergie électrique à partir d'énergies renouvelables d'ici 2020. À l'heure actuelle, elle est très dépendante des énergies fossiles qui représentent 90% du mix énergétique. En matière d'électricité, seulement 30 à 40% de la production électrique est d'origine renouvelable, principalement grâce à l'hydraulique (filiale MARAM NUI d'EDT). La production se concentre principalement sur Tahiti (15 centrales réparties sur cinq vallées) et les îles Marquises (centrales d'Hiva et Nuku Hiva, représentant une puissance de 1,2 MW, soit 35% de la production électrique des deux îles). Si la mise en route du futur site de production hydroélectrique de la Vaiihia pourrait permettre d'augmenter la production d'énergie renouvelable, réaliser complètement l'objectif d'autonomie énergétique demande de miser sur un mix énergétique.

Électricité de Tahiti



EDT est le concessionnaire du service public de l'électricité à Tahiti et dans 19 autres îles de Polynésie française. EDT intervient dans la production d'origine thermique et renouvelable ainsi que dans la distribution et les services associés (éclairage public, travaux).



3.4.5.1 Électricité

Production d'électricité : vers les énergies renouvelables

Le solaire connaît une pénétration de plus en plus marquée en Polynésie française. En plus de la centrale hybride solaire à Makatea⁴² inaugurée en 2008, 1500 installations solaires de toute taille ont été installées les cinq dernières années

À titre d'exemple, le magasin Carrefour de Punaauia⁴³ est doté de la plus grande surface de panneaux photovoltaïques de Polynésie française (7000 m²). Ils permettent de produire 1 900 000 kWh par an, et ainsi d'économiser 475 000 litres de fioul par an et d'éviter le rejet de 1 500 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. En cours de journée, l'énergie est injectée dans le réseau du magasin (autoconsommation) et en cas de surplus, elle est vendue au distributeur EDT et utilisée dans le réseau public de distribution.

D'ici 2020, 5000 panneaux solaires devraient être installés en Polynésie, ce qui pose de grands enjeux en termes de raccordement.

Suivant l'exemple de la centrale de Makatea, des centrales électriques hybrides sont en cours de développement. Selon le porte-parole du gouvernement et ministre du Tourisme Jean-Christophe Bouissou, ces centrales « seraient le meilleur système pour les atolls et îles éloignés ». Manihi (archipel des Tuamotu) est la première île à en bénéficier, conformément au programme d'équipement en centrales hybrides pour huit atolls ou îles des archipels isolés lancé en juillet 2016. À terme, ces centrales permettront de réduire la fracture énergétique entre Tahiti et ces îles et de mieux contrôler les prix, pour un accès plus démocratique à l'énergie.

Centrale diesel- solaire de MAKATEA



Centrale solaire du Carrefour de Punaauia



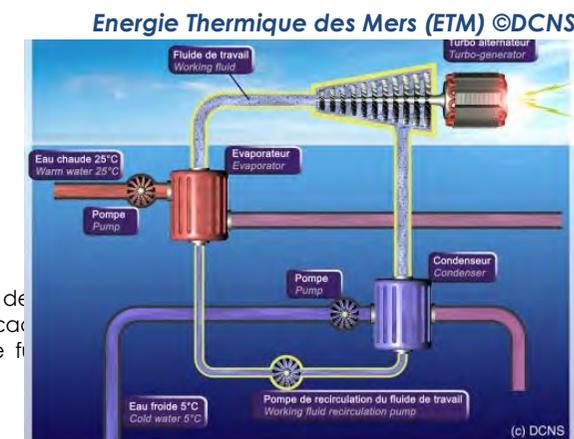
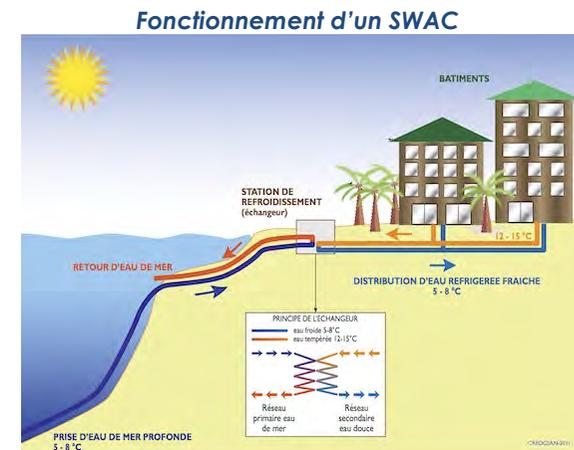
42 « Une centrale hybride solaire/diesel a été mise en œuvre en 2005 à Makatea par EDT ENGIE avec l'aide de l'ADEME et du Pays. 300 panneaux solaires fournissent environ 80% de la production totale d'énergie sur l'île ». Source : <http://www.edt.pf/energies-renouvelables-programme-de-developpement-2/energie-solaire-photovoltaïque/>

43 <http://www.carrefour.pf/nos-engagement/l'environnement>



De grandes ressources énergétiques pourraient également être tirées des 5 000 000 km² océanique de la Polynésie française. Le potentiel de la climatisation à l'eau de mer (SWAC), consistant à utiliser l'eau glacée des profondeurs (au-delà de 1000 m de profondeur) est déjà bien connu dans les archipels. La première installation de ce type a été mise en place en 2006 dans le complexe hôtelier de l'Intercontinental Resort and Thalasso Spa de Bora Bora⁴⁴, pour être ensuite repris par l'Hôtel Brando⁴⁵. Ces expériences ont permis de montrer qu'il est possible d'atteindre 70 à 90% d'économies en climatisation, soit à réduire de 45% la facture énergétique globale des hôtels. Aujourd'hui, il existe un projet de SWAC pour l'hôpital de Taone mais très coûteux, celui-ci est au point mort depuis trois ans⁴⁶.

Le potentiel en énergie thermique des mers (ETM) pourrait également être exploité en Polynésie française. Cette technique visant à produire de l'énergie grâce au différentiel de températures entre les chaudes de surface et les eaux froides en profondeur présentent les avantages d'être très rentables financièrement pour une puissance garantie. Longtemps en phase d'études, un projet d'ETM sur Tahiti a été confirmé en 2016 par l'entreprise Airaro⁴⁷ pour un coût d'environ 30 milliards XPF (251,5 millions d'euros). Le projet est également



44 « En 2006, l'hôtel Intercontinental de Bora Bora (Thalasso et spa) a été le premier à tester grandeur nature un procédé de ce système à Bora Bora a permis de valider techniquement le procédé. Côté avantages, nous pouvons noter une efficacité puisque le système a permis d'économiser 90% des dépenses énergétiques sur ce poste, soit 2,5 millions de litres de fuel » <http://www.faiteslepleindavenir.com/2010/08/02/climatisation-en-eaux-profondes/>

45 <http://thebrando.com/nos-valeurs/?lang=fr>

46 Airaro : AMO SWAC de Bora Bora et Tetiaroa (réalisés) et de l'hôpital du Taone à Papeete (en cours)

<http://www.airaro.com/index.php/projets>

http://www.tahiti-infos.com/Swac-de-l-hopital-Froid-de-Polynesie-passe-a-l-attaque-au-tribunal_a146007.html

47 <http://outremers360.com/economie/polynesie-francaise-energie-thermique-des-mers-pour-2023/>



accompagné par le groupe français DCNS. L'installation prévue pour 2023 pourrait fournir jusqu'à 30% de l'électricité local.

Beaucoup d'études sont enfin réalisées sur la biomasse et un projet est actuellement mené sur les Marquises.

Afin de préparer la transition énergétique, de nouvelles formations professionnelles sont désormais disponibles en Polynésie française. Quatre ans après la création de la licence professionnelle 'Énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie', le master GEMIT ('Gestion des énergies en milieu insulaire et tropical') a ouvert à la rentrée 2016 à l'université de Polynésie française⁴⁸.

Électrification

Les acteurs de l'énergie mènent de manière fréquente des projets d'extension du réseau électrique pour approvisionner les fonds de vallées non encore alimentées. Le plus colossal est certainement le projet « Bouclage 90 000 » visant à achever le tour de l'île des lignes à haute tension : 28 kilomètres de lignes électriques enterrées à 90 000 volts⁴⁹. Il permettra de désenclaver le Nord-Est de Tahiti et d'améliorer la qualité de la distribution électrique pour les habitants de la côte Est. Si besoin, l'EDT renforcera les centrales.

Gestion des réseaux

Effectuer la transition énergétique demande une consommation plus contrôlée, qui ajusterait la demande en énergie. Pour cela, l'EDT désire mettre en place de nouveaux compteurs intelligents capable de moduler les sources d'approvisionnement, effectuer de la télé-relève et du comptage pour les fermes solaires (délestage, etc.). Lancé en 2009, ce projet n'a abouti que très tardivement et est encore limité en 2016. Seulement une centaine de foyers a bénéficié de ces nouveaux compteurs. L'objectif est dorénavant d'atteindre 35 000 foyers connectés d'ici 2020.

⁴⁸http://www.tahiti-infos.com/Universite-un-master-pour-participer-a-la-transition-energetique_a154199.html

⁴⁹ http://www.tahiti-infos.com/4-milliards-pour-boucler-le-tour-de-l-ile-des-lignes-a-haute-tension_a153263.html

Le projet "Bouclage 90 000"





Ce projet pourrait être accéléré avec la mise en place du réseau Sigfox. Il présente plusieurs avantages pour l'EDT : une réduction de coûts importante (1500 XPF/an contre 900 XPF/mois pour des connexions en 3G) et la possibilité de mettre en réseau 60 000 nouveaux compteurs intelligents.

Véhicule électriques

L'EDT mène actuellement des actions de promotion concernant les véhicules électriques et projette d'installer des bornes IRVE dans les stations-service. L'agence dispose en outre d'une flotte de véhicules électriques et de bornes, à destination des clients qui passent en agence.

3.4.5.2 Eau et assainissement

La Polynésienne des eaux est une filiale du groupe Suez qui s'occupe des DSP eau et assainissement sur les îles de Tahiti (à Papeete et Pirae), Bora Bora, Moorea et bientôt sur Raiatea. Elle est également en charge des prestations de services et travaux d'installation sur toute la Polynésie.

Du point de vue des infrastructures, l'intégralité de ses serveurs est située à Tahiti. Si la connexion est de 20 Mb/s au siège, elle n'est que de 4 Mb/s dans les agences et manque de fiabilité. Les agences dans les îles ont une liaison PROLAN (commercialisée par l'OPT) mais depuis l'augmentation des débits, les coupures sont fréquentes et bloquent le travail des agences et techniciens.

La Polynésienne des eaux souhaite aujourd'hui bénéficier de connexions fiables et d'un débit internet plus important, de manière à moderniser ses services et les rendre plus efficaces. Dans la perspective d'améliorer la relation client et de simplifier les démarches administratives, elle développe actuellement une agence en ligne qui pourrait être utilisable à la fois par les agents et les clients. Celle-ci devrait proposer un service de télé relève (une pratique encore peu développée) et un service de cartographie en ligne.

La dématérialisation des services de la Polynésienne des eaux est déjà en cours avec le lancement en novembre dernier de l'application Vainati, visant à sensibiliser les publics et à signaler les pannes. Le travail mobile des agents prend davantage d'ampleur, avec



TÉLÉCHARGEZ DÈS MAINTENANT
NOTRE APPLI VAINATI
ET GÉREZ VOTRE EAU AU QUOTIDIEN !

MES ALERTES
Recevez l'info en temps réel

MON AUTO RELÈVE
Cliquez pour un suivi ou plus juste de votre consommation en envoyant le relevé de votre mètre ou tout simplement une photo de votre compteur d'eau.

MA CARTE
Où boire de l'eau potable est restreint ? Où se baigner sans risque pour sa santé ? Où aller pour signaler un problème de pollution ?

SIGNALER UN PROBLÈME
Découvrez notre base de données. Cliquez, reportez, maintenez, réparez. Signalez nous un problème en temps réel.

Disponible sur
App Store

Disponible sur
Google play



l'utilisation d'un logiciel accessible via des tablettes mobiles connectées en 3G qui coordonnent leurs opérations.

Dans le futur, la Polynésienne des eaux devrait donner aux communes un accès aux outils d'exploitation et de gestion des données. Ce projet est en cours de développement mais nécessite une bonne connexion pour traiter les jeux de données.

3.4.6 Tourisme

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Stratégie de développement touristique 2015-2020• Contrat de projets État-Polynésie française (2015-2020) relatif au financement de projets relevant des compétences de la Polynésie française (volet sur le tourisme)• Convention de prestations de services pour la distribution de l'offre de la Banque Publique d'Investissement du Prêt Restauration et du Prêt Hôtellerie, au profit des petites et moyennes entreprises et en particulier aux pensions de familles	
Acteurs clés <ul style="list-style-type: none">• GIE Tahiti Tourisme• Association hôtels de famille de Tahiti et ses îles• Conseil des professionnels de l'hôtellerie	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• Près de 50 hôtels internationaux représentant plus de 3000 unités• Plus de 1500 unités dans la petite hôtellerie, répartie en 4 catégories : les chambres d'hôtes, les fare hôtels, les pensions de famille et les petits hôtels familiaux	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• GIE tourisme – Tahiti Tourisme : http://www.tahiti-tourisme.pf/ (12 noms de domaine différents)• Site dédié à la petite hôtellerie (pensions de famille) : http://www.ia-ora.com/• Service du tourisme http://www.servicedutourisme.gov.pf• Site internet du Comité de Tourisme de Bora Bora http://www.borabora-tourisme.com/• Sites d'agences de voyages : http://www.letahititraveler.com/ http://www.borabora.com/ http://www.etahititravel.com/





3.4.6.1 Introduction

En 2015, le Ministère du tourisme, des transports aériens internationaux et de la modernisation de l'administration a défini la Stratégie de développement touristique de la Polynésie française (2015-2020). Celle-ci propose un portfolio de 134 projets visant à renouveler l'offre touristique, l'organisation et la réglementation du secteur. Toutefois, aucune référence n'est faite au numérique au sein de cette Stratégie, ni dans le contrat de projets État-Polynésie française (2015-2020) relatif au financement de projets relevant des compétences de la Polynésie française. Toutefois, un entretien avec le GIE tourisme a confirmé une orientation de plus en plus marquée vers les projets numériques, notamment grâce aux réseaux sociaux pour dynamiser l'offre et diminuer la dépendance aux tours opérateurs et salons.

Les acteurs clés du secteur sont :

- Le GIE Tahiti Tourisme qui s'assure de la valorisation de la Polynésie française comme destination touristique, a travers la marque « Tahiti et ses îles » dévoilée en 2014 (cf. encadré)
- Les grands hôtels internationaux rassemblés au sein du Conseil des Professionnels de l'Hôtellerie (CPH) : il a pour objectif le soutien et la promotion de l'hôtellerie polynésienne, et représente près de 50 hôtels internationaux pour un total de 3000 unités de logement.
- L'Association des Hôtels de Famille de Tahiti et ses Iles (AHFTI) qui s'occupe de la petite hôtellerie, au même titre que la fédération Haere Mai. Réparties en 4 secteurs (chambres d'hôtes, *fare hôtels*, pensions de famille et petits hôtels familiaux), la petite hôtellerie comporte 1500 unités de logement
- Les comités de tourisme⁵⁰.

⁵⁰ Cf. la liste en annexe



Créé en 1992, le **GIE Tahiti Tourisme** est un organisme semi-public regroupant les différents acteurs du tourisme. Il est financé par des fonds publics (50%) et des subventions accordées par le Pays (50%).

Celui-ci est en charge de différentes missions, à savoir :

- L'observation des marchés touristiques
- La création de l'offre touristique en partenariat avec 12 pays émetteurs et la promotion vers les marchés extérieurs
- La valorisation de la marque Polynésie française et « Tahiti et ses îles »
- Les activités de formation, d'appui, de conseil et d'encadrement des acteurs locaux du tourisme
- La provision de services et renseignements des visiteurs de la Polynésie française, à travers l'Office du Tourisme que le GIE gère à Papeete.

Son conseil d'administration est composé d'un président et de 24 membres désignés tel qu'il suit : quatre personnes représentant la Polynésie (ministères du tourisme ou du budget), deux représentants nommés par l'Assemblée ; le Président du Syndicat pour la Promotion des Communes ; le Président de la Chambre du Commerce et des représentants pour les différents secteurs professionnels suivants (transports aériens internationaux et domestiques, transports touristiques, hôtellerie, petite hôtellerie familiale, hôtellerie flottante domestique, agences de voyage,



3.4.6.2 Grand projet touristique

Un grand projet d'infrastructure touristique de 1500 chambres devrait voir le jour en 2022, dans la commune de Punaauia. Celui-ci devrait comprendre plusieurs hôtels étoilés, d'autres infrastructures de loisir et d'espaces publics.

À terme, le projet devrait permettre en 6 ans de chantier, de créer plusieurs milliers d'emplois.

3.4.6.3 Outils de promotion et de réservation

• Présentation des sites web

Le **GIE Tahiti Tourisme** dispose d'un site **Tahiti Tourisme**⁵¹ pour la promotion du tourisme sur Tahiti et ses îles, disponibles sous 12 noms de domaines différents (.pf, .fr, .com, .be, etc.). Il met à disposition des visiteurs, des informatiques pratiques (hébergement avec annuaire d'hôtels, activités), sur la biodiversité locale, le patrimoine et l'offre culturelle. Par exemple, un guide de voyage 2016-2017 est en consultation sur le site (à lire avec Calameo). Une section « pro » comporte également des revues de presse, statistiques ou outils pour les partenaires (appels d'offre, section e-learning), etc. Le site ne propose pas de réaliser des réservations en ligne.

Le site de **l'Association des Hôtels de Famille de Tahiti et ses Îles (AHFTI), « IA ORA »**⁵² permet de trouver en français et anglais, des informations sur les options d'hébergement dans la petite hôtellerie, archipel par archipel, et de réserver en ligne. Une section blog comporte quelques articles relatifs à l'activité de l'association et des hôtels mais elle n'est pas actualisée.

⁵¹ <http://www.tahiti-tourisme.pf/>

⁵² <http://www.ia-ora.com/>

Connexion des hôtels et pensions de famille

29 établissements, d'une capacité de 2 136 chambres ont des contrats internet / téléphone avec VINI.

- 38% des hôtels clients (11 hôtels) utilisent 1 Pass
- 55% des hôtels clients (16 hôtels) utilisent 2 Pass
- 7% des hôtels clients (2 hôtels) utilisent 3 ou 4 Pass

17 hôtels sur 40 ne sont pas clients Vini tandis que seulement 9 pensions sont clientes sur un total de 303 pensions de famille, ce qui représente donc un potentiel de croissance pour l'opérateur.





Le **Service du Tourisme** de Polynésie française dispose d'un site internet⁵³ au design ancien et peu ergonomique. On y trouve des informations statistiques (non actualisées) et légale sur le secteur du tourisme.

Le **Tahiti Traveler**⁵⁴ est le site d'une agence privée relayant en français et en anglais, des informations variées sur la Polynésie française (géographie, histoire, société, arts & culture...), des informations pratiques à disposition des touristes (activités, solutions d'hébergement avec un annuaire). La réservation en ligne n'est pas possible (utilisateur redirigé vers E-Tahiti Travel).

E-Tahiti Travel, BoraBora.com⁵⁵ sont des sites d'agence de voyage proposant des informations culturelles, pratiques (hébergement), des itinéraires, offres de croisières, excursions, etc... avec possibilité de réserver en ligne. Sur BoraBora.com, une option 'chat en ligne' avec un conseiller est également disponible.

Réseaux sociaux :

Reliés au site Tahiti Tourisme, la page Facebook⁵⁶ éponyme (677 644 followers) et au moins 6 comptes Twitter à destination de différents pays et régions cibles (Amérique du Nord, Australie, Espagne...) complètent le dispositif de promotion touristique mis en place par le GIE Tourisme. Il en est de même pour Bora Bora Tourisme⁵⁷ (852 followers).

3.4.6.4 L'internet de séjour et services numériques touristiques

- Accès Wi-fi

⁵³ <http://www.servicedutourisme.gov.pf/>

⁵⁴ <http://www.letahititraveler.com/>

⁵⁵ <http://www.borabora.com/> <http://www.etahititravel.com/>

⁵⁶ https://www.facebook.com/TahitiTourismeFrance/?brand_redir=532232966883632

⁵⁷ <https://www.facebook.com/Bora-Bora-Tourisme-1468332246787443/>



Page Facebook du GIE



Offre Viti pour une connexion Wi-Fi à l'aéroport de Tahiti



Dans les aéroports de Tahiti, le wifi n'est gratuit que pour 15 min. Passée cette limite, les utilisateurs doivent payer 300 FP (2,5 euros) pour une heure de navigation, ou 900 FP (7,5 euros) pour six heures. L'offre de wifi public est très peu développée. On ne compte aujourd'hui qu'une seule borne wifi, mise à disposition du public dans une office de tourisme sur le front de mer de Papeete. L'offre pourrait dans le futur être étendue, en ouvrant notamment des bornes dans la gare maritime, les marchés ou l'aéroport de Bora-Bora.

- **Applications**

L'application « **Guide Office de Tahiti et ses îles** », proposé par Tahiti Tourisme et disponible sur App Store et Android, recense plus de 2600 adresses et coordonnées locales sur 118 îles et atolls. Elle comporte des options de géolocalisation, navigation, création d'itinéraires, partage de photos et un jeu de réalité augmenté.

L'application « **Audioguide de Papeete** », également mis en ligne par Tahiti Tourisme permet de découvrir les points d'intérêt de la ville de Papeete. Elle est téléchargeable sur Apple Store et Android et utilisable hors connexion.

- **Système d'information touristique**

Pour le moment, il n'y a pas de base de données géoréférencées, ni d'open data. Par ailleurs, les bases de données dont dispose le GIE Tahiti Tourisme contiennent 15% d'erreurs demandant à être corrigées. Lors d'un entretien avec le GIE Tahiti Tourisme, celui-ci a confirmé le projet de développer une interface qui serait mise à jour par les prestataires eux-mêmes de manière à recenser davantage de données. L'objectif ultime serait enfin de passer à un système en Open Data.





3.4.7 Culture

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Convention cadre État-Polynésie sur la culture (en cours de négociation) ⁵⁸.	
Acteurs publics clés <ul style="list-style-type: none">• Ministère de la promotion des langues, de la Culture, de la communication et de l'environnement• Le Conseil social, économique et culturel	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• Musée de Tahiti et ses îles• Maison de la culture (dotée de la seule bibliothèque de Polynésie)	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">https://www.maisondelaculture.pf/http://www.museetahiti.pf/?changelg=fr

Le secteur de la culture est régi par le Ministère de la promotion des langues, de la culture, de la communication et de l'environnement. Aujourd'hui, la Polynésie française accuse un retard par rapports aux standards métropolitains en matière de culture. Elle ne dispose que d'un seul musée (le Musée de Tahiti et ses îles à Punaauia) et d'une seule bibliothèque, située au sein de la Maison de la Culture.

3.4.7.1 Infrastructures actuelles

La seule bibliothèque du Pays se situe dans la Maison de la culture. D'une surface de 90 m², celle-ci est sous-dimensionnée pour les besoins du Pays. Sa transition numérique est encore limitée : elle compte peu d'ouvrages audiovisuels et de musique ; la numérisation des prêts a débuté en 2015, année au cours de laquelle elle s'est dotée d'une connexion internet.



⁵⁸ la signature de cette convention culture pourrait intervenir en janvier 2017. http://www.tntv.pf/L-Etat-soutient-les-projets-culturels-polynesiens_a14707.html



Dans les archipels, des bibliothèques municipales et centres associatifs ouvrent mais s'essouffent au bout de 3 ans car les stocks ne sont pas renouvelés. Cela montre la pertinence du numérique pour permettre à des projets de type e-bibliothèques d'émerger.

La Maison de la Culture dispose d'un site internet depuis 2015. La section 'médiathèque en ligne' permet de consulter les ouvrages disponibles au public tandis que les autres sections fournissent des informations sur les horaires, événements, cours et ateliers et les locaux proposés à la location (réservation par email).

La numérisation de fonds rares vient d'être lancée avec la Société des études océaniques, en préparation de l'ouverture du nouveau centre culturel (cf. partie suivante).

Le Musée de Tahiti et ses îles est le seul musée public de Polynésie. En moyenne, il accueille 4000 visiteurs par an avec un pic de fréquentation à 7000 visiteurs en 2015. Ce musée est encore « très peu connecté ». Si une application a été développée pour l'exposition Cook, des problèmes de débit ont toutefois empêché son utilisation. De même, il n'est pas encore possible de réserver un billet en ligne. Un projet de rénovation de la salle permanente est également à l'étude, avec une réflexion sur le guidage dans des langues différentes. Le musée pourrait également être relié à la fibre dans le futur.

3.4.7.2 Le projet de centre culturel

Un projet de centre culturel est évoqué depuis plus de 30 ans et devrait entrer en construction en 2018. Il comprendra une Médiathèque avec une zone d'exposition consacrée à l'art contemporain et un autre pôle pour l'évènementiel et les spectacles. Le centre sera relié à la fibre et des postes informatiques seront mis à disposition du public, ainsi que des tablettes. Il est

Musée de Tahiti et ses îles



Danse polynésienne





possible également qu'un portail en ligne soit créé, avec un système de réservation de livres. L'appel d'offre pour sélectionner les architectes du projet vient d'être lancé et la programmation devrait être validée prochainement.

3.4.7.3 Agenda culturel

Chaque établissement gère lui-même la communication de son agenda. L'agenda culturel public qui fonctionne le mieux est celui de la Maison de la culture qui annonce sur son site, les futurs concerts et pièces de théâtres. Dans le privé, l'agenda culturel unifié le plus consulté est celui de Tahiti Agenda.

Une structure est en cours de mise en place pour promouvoir la culture et les artistes polynésiens, y compris au-delà de la Polynésie. Afin de réaliser ce projet, le Ministère s'est mis en relation avec Tahiti Agenda pour créer un lien vers les sites de promotion des artistes et disposer ainsi d'une base de données commune.

3.4.7.4 Apprentissage de langues

Dans le domaine de l'apprentissage des langues et en particulier du tahitien, si les outils ne manquent pas, il existe toutefois un problème de contenu : le ministère est en train de consolider avec l'Académie tahitienne le dictionnaire de langue tahitienne et à l'heure actuelle, il n'existe pas de traduction du français au tahitien. Le ministère essaie de développer des outils d'apprentissage à partir du dictionnaire en ligne publié par l'Académie tahitienne⁵⁹ (actuellement du Tahitien vers le français mais souhait d'inversion), ainsi qu'une application pour traduire le français (ou l'anglais) en tahitien.

⁵⁹ <http://www.farevanaa.pf/dictionnaire.php>





3.4.8 Développement économique et filière numérique

Etat des lieux polynésien – filière numérique	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Smart Polynesia• Plan de développement de l'économie numérique• Plan de relance de l'économie – section économie numérique	
Acteurs clés <ul style="list-style-type: none">• Direction générale des affaires économiques (DGAE)• Direction générale de l'économie numérique (DGEN)• Organisation des professionnels de l'économie numérique (OPEN)• Observatoire de l'économie numérique (ODEN)	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• Studio Poly3D• Espace de coworking de Fakatere à Tahiti• Espace de coworking de la CCISM à Tahiti• Pépinière de la CCISM à Tahiti• Ateliers relais à Tahiti, Moorea, Taravao	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• Dépôt de demande de reconnaissance de titre de propriété industrielle (DGAE)



3.4.8.1 Concours de création et développement économique des entreprises

Dans le cadre de ses actions en faveur de la relance économique, le gouvernement de Polynésie française souhaite renforcer son soutien à la création et au développement d'entreprises. Lancé en septembre 2016, le « Concours de création et développement économique des entreprises » soutient les trois secteurs de l'agroalimentaire, l'économie circulaire et le numérique, en délivrant des prix s'élevant entre 500 000 XPF et 5 000 000 XPF (total de 40 millions XPF). Concernant le secteur numérique, il s'agit d'aider la création des entreprises, le développement et la mise sur le marché de projets numériques innovants en Polynésie française.

Le 29 novembre 2016, les lauréats ont été récompensés par le Président de la Polynésie, Edouard Fritch, et le Ministre de la relance économique, Teva Rohfritsch.

Numérique :

- Premier prix : EURL Galatea (Jean-Victor Lussan) pour un projet de mise en place de services IOT (Internet of Things) en Polynésie française,
- Second prix : projet « LeadBees » (Kevin Besson) pour la mise en œuvre d'une plateforme numérique accessible via internet et destinée à la gestion des ruches d'abeilles à distance,
- Troisième prix : projet de drone de surveillance « Hopedroid Concept Radar Craft » porté par David Lemaire,
- Quatrième prix : « Excursion Va'a » (Matairii Maire),
- Cinquième prix : « E-shipp » (Elsa Jaubert et Karl Stein),
- Sixième prix : « Apetahi » (Wilfred Johnston).

Agroalimentaire :

- Premier prix : projet « Saveurs Tahitiennes » (Vaimiti Vanel Tunoa), pour la mise en œuvre d'une conserverie artisanale de gammes de tartinables et de plats cuisinés longue conservation à partir de produits de la mer,
- Deuxième prix : projet « La fromagère de Tahiti » (Juliet Lamy) qui propose de fabriquer du fromage à Tahiti avec des ingrédients 100% tahitiens,



Remise du prix le 30 novembre 2016



- Troisième prix : « Tahiti Dried Factory » (Hautia Prokop et Tote Suhas) pour un projet de création d'unités de traitement de fruits locaux transformés en fruits secs et chips de légumes,
- Quatrième prix : « Tahitian Spirulina » (Hérald Hivet),
- Cinquième prix : « Les Tilapias de Raiatea » (Pierre Bergonier),
- Sixième prix : « Caviar Vert » (Harmonie Leeteg).

Économie circulaire :

- *Premier prix* : projet « Pue'Aora » (Technival) qui vise à mettre en place une unité de méthanisation afin de transformer les déchets fermentescibles en biogaz, et digestat utilisé sous forme de compost ou fertilisant,
- *Second prix* : projet porté par Karel Luciani, qui a pour objet la fabrication d'engrais naturels via la valorisation des déchets de la pêche hauturière,
- *Troisième prix* : « Bromélaïne Queen Tahiti » (SA Jus de Fruits de Moorea), projet valorisant les drêches d'ananas pour en extraire une enzyme très prisée notamment dans le milieu des cosmétiques ou des industries alimentaires
- *Quatrième prix* : « Kaimana Farm Product » (Jessica Maroaunui),
- *Cinquième prix* : « Powder Ma » (SARL SRT, Société de Recyclage de Tahiti),
- *Sixième prix* : « La Palette » (Michel Ferrière).



3.4.8.2 Aides à la connexion des entreprises

La nouvelle loi ACE⁶⁰ (portant création du dispositif d'aide à la connexion des entreprises) publiée le 21 octobre 2016 devrait permettre aux entreprises individuelles patentées de Polynésie française de financer facilement leurs investissements pour se connecter à internet, comprenant :

- Les frais de raccordement au réseau d'un opérateur de télécommunications ;
- Les frais d'installation dans les locaux de l'entreprise ;
- L'achat du matériel permettant de se connecter à Internet ;
- Les frais de mise en service.

Les subventions participent à hauteur de 70% des dépenses de l'entreprise, pour des montants ayant pour limite 100 000 XPF (838 euros). L'aide ne peut être donnée qu'une fois aux bénéficiaires sur une période de 3 ans à compter de son attribution et dans la limite des financements disponibles. La DGEN est responsable du bon fonctionnement du dispositif, avec pour charges :

- L'information de la réception et de l'instruction des demandes ;
- La gestion financière du dispositif ;
- La notification des arrêtés d'attribution ou des décisions de rejet ;
- Le contrôle des obligations des bénéficiaires.



⁶⁰ http://www.tahiti-infos.com/Patentes-une-aide-du-Pays-pour-se-connecter-au-net_a154254.html



3.4.8.3 Zoom sur le secteur bancaire

Créée en 1959, la Banque SOCREDO est une société anonyme d'économie mixte détenue à 50 % par la Polynésie française, à 35 % par l'AFD et à 15% par le groupe BRED. Le groupe compte 26 agences dans le Pays dont 3 aux Marquises, 2 aux îles Australes et 1 au Tuamotou. Il dispose de 46% de parts de marché de crédit aux particuliers et 35% auprès des entreprises. La SOCREDO opère ses propres salles informatiques et gère une activité d'archivage (physique, complété par de l'archivage électronique) via l'OCSD. La banque dispose de liaisons dont les débits sont compris entre 8 et 150 Mbit/s (150 entre les deux sites de serveurs). Le siège est relié depuis 2016 à la fibre mais les 26 agences doivent encore être opticalisées. Une meilleure connectivité est d'ailleurs nécessaire dans les archipels éloignés pour instruire les dossiers de crédit, éditer les contrats et de manière générale, pour utiliser des logiciels de plus en plus puissants et permettre le développement des services selfcare et e-commerce. Pour ses besoins en hébergement, la SOCREDO envisage d'étudier les conditions d'accès au datacenter de l'OPT. Concernant les services numériques aux clients, la SOCREDO dispose d'un site web et d'une application mobile.

La Banque de Polynésie appartient au Groupe Société générale et compte 15 agences dans les archipels. Elle mène actuellement un projet de dématérialisation en adaptant son site web aux terminaux mobiles et tablettes. Il n'y a pas d'application disponible à ce jour. La grande majorité des transactions peut se faire sur le site web mais des difficultés persistantes conduisent les usagers à les effectuer en agence. Le site est plutôt visible et fonctionnel même s'il n'utilise pas les dernières technologies. Les serveurs sont localisés à Tahiti, avec un site de back up. Actuellement, la banque est à la recherche d'une salle blanche pour externaliser ce site. L'amélioration de la bande passante est également nécessaire pour développer la téléformation des agents et permettre l'utilisation de contenus vidéos.

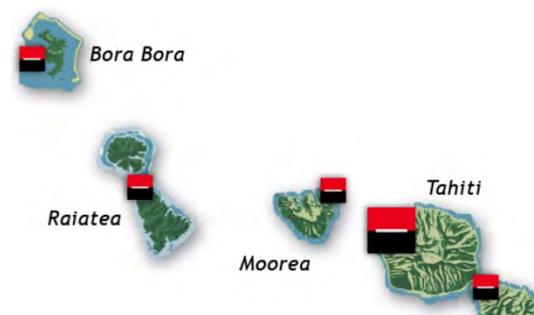
La Banque de Tahiti (BDT) est une filiale de la BPCE et compte 17 agences sur le territoire. Elle partage un hub informatique avec la Banque de Nouvelle Calédonie, mais sans le second câble domestique, elle ne peut aller jusqu'au bout de ce projet de

Groupe bancaire SOCREDO



Il compte les filiales suivantes :

- OSB : l'Océanienne Des Services Bancaires, qui traite l'ensemble des opérations par carte pour le compte de la SOCREDO et des autres banques de Polynésie. Elle possède elle-même deux filiales :
 - OCSD : l'Océanienne De Conservation Sécurisée Des Données
 - OCA : Océanienne De Centre D'appel
- OFINA : l'Océanienne De Financement
- ODI : l'Océanienne D'industrie
- OCI : l'Océanienne De Capital Investissement



**Banque
de Tahiti**

GROUPE CAISSE D'ÉPARGNE



mutualisation. C'est pourquoi elle requière une meilleure connexion, de manière à rendre plus efficace la communication entre les agences de Polynésie, avec la France et la Nouvelle-Calédonie. Depuis fin juin, les données de la BDT sont stockées dans le datacenter de l'OPT. Du point de vue des usages, elle propose à ses agents une offre d'e-learning depuis les serveurs parisiens. En lien avec le groupe PBCE, elle a aussi accès à un intranet, un espace collaboratif et un MOOC.



3.4.8.4 Zoom sur la filière numérique

La filière numérique est encore peu développée en Polynésie française. Parmi les 8759 entités polynésiennes inscrites auprès de la CCISM, 121 entreprises sont recensées dans le secteur de « l'information et de la communication » (NAF, section J). Elles sont localisées à 90 % sur Tahiti et Moorea et réparties comme suit :

Entreprises du secteur de l'information et de la communication

		BORA BORA	HUAHINE	RAIATEA	TAHAA	TAHITI	MOOREA	TIKEHAU	TOTAL GENERAL
TYPES D'ACTIVITE		ILES SOUS LE VENT				ILES DU VENT		TUAMOTU NORD	
EDITION	Edition de logiciels applicatifs					1			1
PRODUCTION ET DIFFUSION AUDIOVISUELLE	Edition de chaînes thématiques					1			1
	Édition et diffusion de programmes radio					1			1
	Enregistrement sonore et édition musicale					4			4
	Post-production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision					6	1		7
	Production de films et de programmes pour la télévision	1				10			11
	Production de films institutionnels et publicitaires	2				27	2	1	32
	Production de films pour le cinéma					2			2
SERVICES INFORMATIQUES	Autres activités informatiques					4			4
	Conseil en systèmes et logiciels informatiques					12			12
	Gestion d'installations informatiques	1							1
	Portails Internet					2			2
	Programmation informatique	2	1		2	27	4	1	37
	Tierce maintenance de systèmes et d'applications informatiques					4			4
	Traitement de données, hébergement et activités connexes			1	1	4	1		7
TELECOMMUNICATION	Autres activités de télécommunication					3			3
TOTAL GENERAL		6	1	1	3	108	8	2	129



La Polynésie française compte une dizaine de prestataires informatiques principalement installés à Papeete et dont les plus importants emploient entre dix et vingt salariés (société informatique de Tahiti, Infonecs, Tahiti ingénierie). Une présence limitée, au regard des besoins locaux qui conduit les entreprises et les administrations à faire appel à des prestataires extérieurs, plus chers pour les coûts de déplacements.

Principales sociétés présentes à Tahiti

SOCIETE ASSYSTEMS

Groupe international d'ingénierie et de conseil implanté depuis 2003 en Polynésie. Assystem développe ses compétences en ingénierie de systèmes et en maîtrise des technologies dans les domaines naval, médical, de la sûreté et des télécommunications.

<http://www.assystem.com/fr/entreprise/Pacifique.html>

AGENCE IBM TAHITI - <https://www.ibm.com/planetwide/pf/>

SOCIETE TAHITI INGENIERIE

Société spécialisée dans la conception de logiciels comptant une dizaine d'ingénieurs et techniciens : réalisation d'applications de gestion, d'applications mobiles, d'outils d'administration systèmes et réseaux, d'applications multimédia... La société propose des logiciels sur mesure sous forme de service cloud (dématérialisation des documents, conduite de projets, gestion des ressources humaines) et distribue les logiciels collectifs de l'éditeur français Arpège

<http://www.tahiti-ingenierie.pf/html/accueil.html>

SOCIETE PACIFIC SOFTWAY

Activité principale : fournisseur de solutions d'encaissement et de gestion commerciale à destination des commerces restaurants grossistes

<http://www.pacificsoftway.com/>

Les entreprises ci-dessous ont des activités orientées développement web/design/marketing :

SOCIETE PROX-I

Prox-i est l'agence de communication et de publicité orientée sur le digital et le web (création & digital, Social Media Manager, conseil et à la gestion de projets). Composée d'une dizaine de personnes : <https://www.prox-i.pf/>

SOCIETE WAKE UP

Agence de communication globale, notamment orientée sur la publicité et le web design. <http://www.wakeup.pf/wu/index.php>

SOCIETE ISI

Société spécialisée dans le développement d'applications mobiles <https://www.isi.pf/>

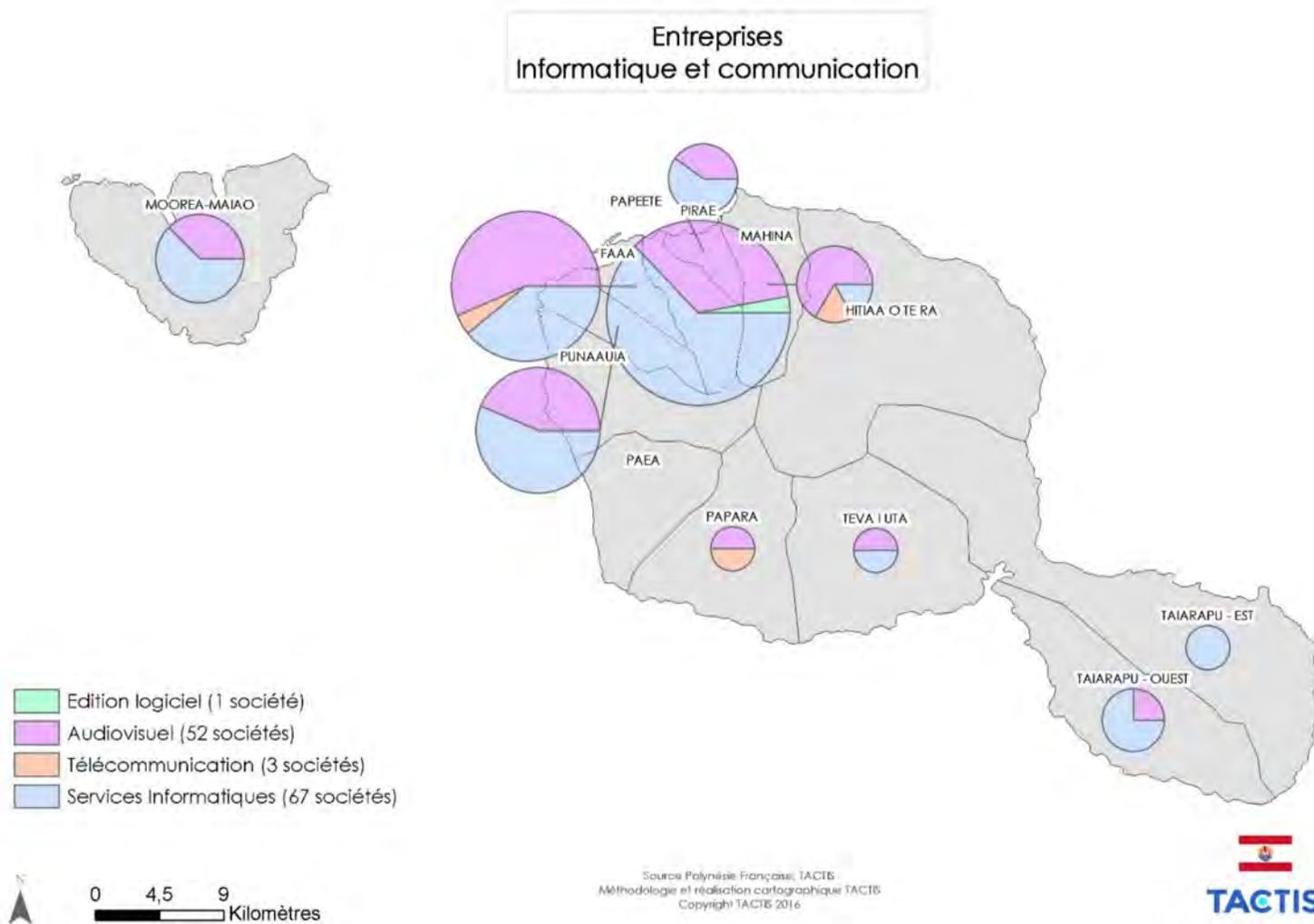
SOCIETE WEDESIGN

Agence web de sept personnes spécialisées : Sites internet, réseaux sociaux, jeux, applications mobiles. <http://www.wedesign.pf/>

(Voir également p.132 encadrés Polysaas et Web2Fenua)



Répartition des entreprises de la filière numérique su Tahiti et Moorea





Plan de relance de l'économie - section économie numérique

Dans le cadre du plan de relance de l'économie polynésienne de 2013, le gouvernement a décidé de déployer les mesures suivantes pour la filière numérique⁶¹ :

- *Mesure 37 : Déploiement de la fibre optique pour permettre la mise en place du très haut débit de l'Internet à Tahiti (Fiber to the Home - FTTH) et améliorer la qualité du service rendu aux usagers.*
- *Mesure 38 : Création d'un incubateur permettant le développement et la création d'entreprises spécialisées dans les services numériques. La structure apportera un soutien en termes d'hébergement, de conseils, d'appui administratif durant la phase de lancement des entreprises.*
- *Mesure 39 : Création d'un cadre réglementaire destiné à favoriser la production audiovisuelle et cinématographique (APC) et à soutenir la création et le développement numérique.*

Soutien à la création audiovisuelle et numérique

La refonte de l'aide à la production audiovisuelle et cinématographique en 2007 a donné lieu à un nouveau dispositif qui s'adresse également au secteur numérique, nommé le SCAN (Soutien à la création audiovisuelle et numérique). Son objectif est d'accompagner l'innovation numérique et la production audiovisuelle, grâce à un outil mieux structuré et suivi par la Direction générale de l'économie numérique (DGEN).

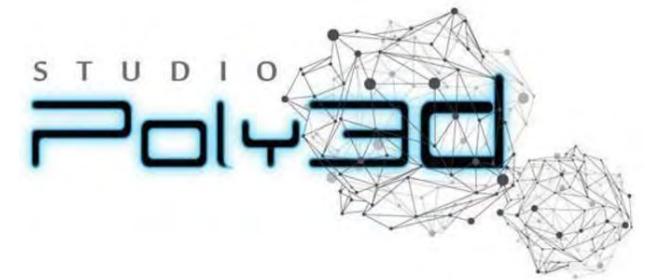
Formation



⁶¹ <http://archive.presidence.pf/files/PlandeRelance-BD.pdf>



En 2015, une école de conception de jeux vidéo a ouvert à Tahiti : Studio Poly3D. Elle se donne pour objectifs de former, sans prérequis et sur trois ans, à raison de promotions de 20 élèves, des jeunes polynésiens sélectionnés grâce à un défi lancé sur une plateforme collaborative. L'école est soutenue par la CCISM, le Pays (OPT, DGEN) qui ont fourni les locaux. Elle a financé sur fonds propres le matériel informatique, mais a aussi bénéficié de fonds décernés par de grandes entreprises internationales telles que AUTODESK et Execution Labs Montreal. Poly3D dispose de partenariats académiques avec l'école des Gobelins de Paris⁶² et le CNAM (Centre National des Arts et Métiers) qui délivre un diplôme de niveau III (bac +2) en programmation informatique (formation codage, création 3D, écriture de scénarii, dessin pour des généralistes du jeu vidéo). Les étudiants pourront ensuite s'orienter vers une licence professionnelle, et pour une partie d'entre eux, vers un Master spécifique. Dans le futur, il est envisagé que Poly3D participe à la création d'une école doctorale spécialisée dans la délivrance de doctorats CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche). L'école s'est déjà fait remarquer à l'international, notamment par la victoire de quatre étudiants au « Game Jam » du studio américain de développement de jeux vidéo Epic Game⁶³.



L'Institut Supérieur de l'Enseignement Privé de Polynésie Française (ISEPP) dispense depuis 2012 des cours sur les métiers de l'internet⁶⁴, incluant notamment des formations de web marketeur, webmaster, rédacteurs web...

D'autres programmes de formation sont également en projet : le cursus « Développement intégrateur Web », de Métamorphoses Outremers et disposant du label Grande École du Numérique, ou encore les formations en codage (C et C++) de l'OPEN en partenariat avec le CCISM. Il est également envisagé de diriger des actions dans les collèges, de manière à sensibiliser les jeunes aux nouvelles technologies et leurs présenter les possibilités de formations et de carrière dans le numérique.



Légion des Aïto, jeu vidéo de Poly3D

⁶² http://www.tahiti-infos.com/Pour-les-Gobelins-la-pedagogie-imaginee-par-Poly3D-est-vraiment-innovante_a131320.html

⁶³ <https://www.radio1.pf/des-etudiants-de-poly3d-remarques-a-linternational/>

⁶⁴ <http://www.isepp.pf/formations/metiers-de-linternet/>



La CGPME organise elle aussi des formations, notamment sur la création de sites WordPress, l'usage des réseaux sociaux ou du logiciel de comptabilité Ciel Compta. Elle projette de mettre en place des programmes d'accompagnement des entreprises – projet toutefois difficilement réalisable en raison du manque d'effectif de la CGPME (seulement trois salariés).

3.4.8.5 Tiers lieux et espaces de coworking)

Si l'espace de coworking « Work INN » n'a jamais pu émerger, d'autres initiatives se développent aujourd'hui pour apporter leur soutien à la création entrepreneuriale. Lancé en 2015, l'espace de coworking Fakatere à Tahiti est l'un d'entre eux. Créée par et pour des artistes et des travailleurs indépendants, l'association Kakatere loue des bureaux (4 pièces pouvant accueillir jusqu'à 6 postes de travail différents) et un studio d'enregistrement à de très petites entreprises, pour un loyer de 25 000 XPF par mois (200 euros). Dans cette structure de 120 m², on trouve ainsi des graphistes, des développeurs web, un photographe, une petite marque de vêtement locale, un luthier, le groupe Pepena, une consultante en business ou encore un syndicat enseignant. Un second projet de coworking porté par le CCISM devrait ouvrir prochainement.

3.4.8.6 Pépinières et hôtels d'entreprises

Après l'échec de deux projets de pépinière (Le Lab – fermé fin octobre, et Espace Rumia – jamais ouvert), le CCISM espère créer une nouvelle structure d'incubation, en partenariat avec Christian Vanizette de MakeSense, une plateforme mettant en relation jeunes entrepreneurs et bénévoles pour un échange de savoir-faire et de connaissances. Ce projet progresse avec la signature le 28 octobre 2016 d'une convention de partenariat entre les deux organisations. La nouvelle structure qui pourrait s'appeler Prism devrait ouvrir au premier trimestre 2017. Elle compléterait l'offre de soutien aux entrepreneurs qui est pour le moment encore limitée aux Ateliers-relais⁶⁵).



Espace multipolaire **FAKATERE**



⁶⁵ Ateliers-relais : mises à disposition de locaux sur les îles de Tahiti, Moorea, Taravao pour des activités de service (15 à 20 places par ateliers) . Il sont portés par trois partenaires : Commune de domiciliation de l'atelier (gère le foncier), le Pays à travers la DGAE (finance le bâti), la CCISM (finance l'exploitation <http://www.dgae.gov.pf/article31-presentation-des-ateliers-relais-en-collaboration-avec-la-ccism/>).



AdminFacil : un exemple de logiciel polynésien

AdminFacil est un logiciel de gestion à destination des cabinets médicaux développé par Karl Teai, de la société PolySaas. Ce logiciel vise à faciliter le travail quotidien des professionnels de santé en offrant les services suivants : automatisation des facsimilés CPS, télétransmission des procédures, sécurisation des données, gestion des paiements et organisation de la comptabilité.

Web2Fenua, concepteur de sites web polynésien

Web2Fenua est une société située sur Tahiti à Panaauiua, proposant des services de web design, de création d'applications et de conseil en informatique.



Digital Festival Tahiti 2017



Premier Festival du Numérique, organisé par la Polynésie française, l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) et la Chambre de Commerce et d'Industrie, des Services et des Métiers de Polynésie française (CCISM), en partenariat avec Studio Poly3D, l'OPEN, Air Tahiti Nui et l'hôtel InterContinental Tahiti Resort & Spa. Celui-ci aura lieu du 16 au 18 mars 2017 et aura pour ambition d'être reconduit chaque année. Il alliera différentes conférences, animations (hackaton) et ateliers sur les intelligences artificielles et la robotique, la domotique et les objets connectés, les arts numériques et le digital business.



3.4.9 Sécurité civile

État des lieux polynésien	
Documents cadres <ul style="list-style-type: none">• Contrat de Projets État-Pays 2008-2013	
Acteurs clés <ul style="list-style-type: none">• Haut-Commissariat• Communes	
Présence physique de services <ul style="list-style-type: none">• 26 communes équipées de centres d'incendie et de secours (CIS)• 5 communes prochainement équipées de CIS• Abris de survie (dont 41 dans les Tuamotu-Gambiers)	Présence numérique de services <ul style="list-style-type: none">• Firechat à Arue

3.4.9.1 Surveiller et détecter les risques naturels

Créé en 1960 à Pamatai, le Laboratoire de géophysique (LDG) est une antenne du DASE (Département Analyse, Surveillance et Environnement du C.E.A.) qui assure le maintien opérationnel et l'exploitation des données scientifiques du Réseau Géophysique Polynésien (R.G.P.). Ce réseau comporte une dizaine de stations sismiques réparties sur l'ensemble du territoire, destinées à surveiller l'activité sismique de la Polynésie française et du Pacifique.

Le laboratoire de géophysique à Pamatai

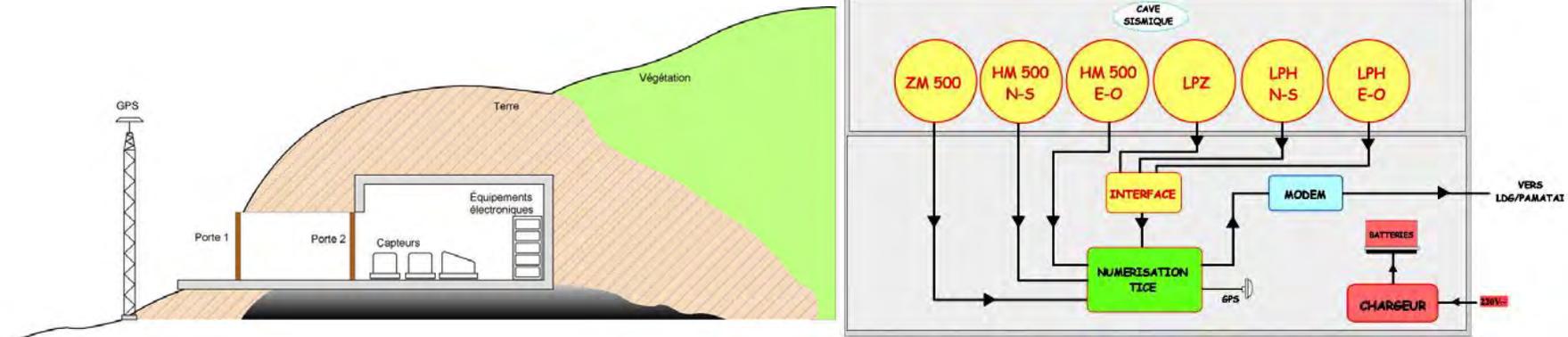




Zoom sur la station sismique PS18

Construite en 1962, la station PS18 de Tahiti permet de surveiller toute explosion souterraine, et participe à la surveillance de la sismicité du Pacifique Sud. Sa position centrale en fait un site primordial.

Station Sismique PS18 (PPT - Tahiti), coupe de la cave et synoptique



La station PS18 est équipée de 6 sismomètres de grande sensibilité :

- Les sismomètres " courte période " enregistrent la sismicité de la région de Tahiti et les ondes de volume des séismes situés dans le Pacifique Sud jusqu'à plusieurs milliers de kilomètres
- Les sismomètres « longues périodes » enregistrent les ondes de surface émises lors d'un tremblement de terre ou d'une explosion, ainsi que les ondes de volume émises lors de forts tremblements de terre.

Les signaux des sismomètres " courte période " sont enregistrés à une fréquence d'échantillonnage de 50 points par seconde, ceux des sismomètres "longue période " à 4 points par seconde, numérisés en 24 bits et datés à l'aide d'une horloge recalée périodiquement par GPS. Les signaux sont transmis en continu par modem par ligne téléphonique spécialisée au Centre National de Données français, installé sur le centre CEA / Dam Ile de France et au Centre International de données de l'OTICE à Vienne.

Source : http://www-dase.cea.fr/public/dossiers_thematiques/stations_sismiques/description.html



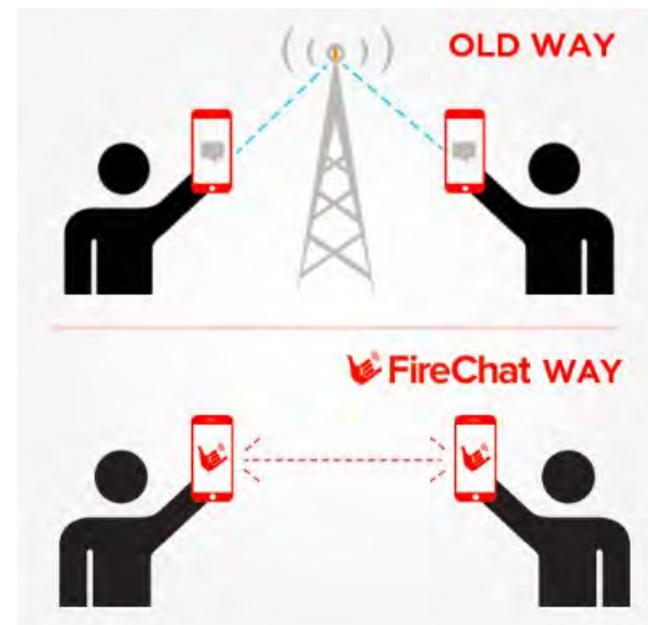
Le LDG est également responsable du Centre Polynésien de la Prévention des Tsunamis et chargé d'initier l'alerte aux tsunamis en cas de dépassement de critères. Le sismologue d'astreinte vérifie alors les données et saisit la Direction de la Protection Civile, sous la responsabilité du Haut-Commissariat. Les Marquises sont les îles les plus menacées en raison des faibles pentes de leur relief sous-marin et de l'absence de récifs coralliens.

Concernant la surveillance météorologique⁶⁶, la Polynésie française dispose d'un réseau d'observation constitué des stations d'observation de Tahiti-Faa'a, d'Atuona aux Marquises, de Hereheretue aux Tuamotu, de Rikitea aux Gambier et enfin de Rapa aux Australes et de stations automatiques à BoraBora, Takaroa, Tubuai et Hao.

3.4.9.2 Alerter les populations

En cas de tsunami imminent, l'ordre d'évacuation est donné par sirènes fixes, haut-parleurs de véhicules, communiqués des médias⁶⁷.

Des solutions plus modernes ont également été testées. Fin 2015, Arue s'est lancée dans un projet innovant en devenant commune pilote en Polynésie pour l'application FireChat. Cette application open-source permet d'échanger en temps réel avec un correspondant, sans utiliser de réseau mobile ou internet. Le système est en effet basé sur du peer-to-peer (P2P) : un message envoyé via FireChat est relayé par les mobiles équipés de l'application et transmis au destinataire. Grâce à un partenariat avec Open Garden, société à l'origine de l'application, et Smart Tahiti Networks, la commune souhaite bâtir un réseau de communication gratuit lui permettant notamment de disposer « d'un réseau de communication d'urgence, plus résilient que les réseaux classiques qui pourraient être endommagés ou congestionnés » en cas de cyclone par exemple⁶⁸. L'adoption de cet outil n'a cependant pas été à la hauteur des attentes de la commune.



⁶⁶ <http://www.polynesie-francaise.pref.gouv.fr/Les-services-de-l-Etat/Meteo-France>

⁶⁷ <http://www.peche.pf/spip.php?rubrique162>

⁶⁸ http://www.tntv.pf/Arue-va-tester-FireChat-un-reseau-de-communication-gratuit_a8261.html



3.4.9.3 Mutualiser les moyens d'intervention

La Polynésie française compte actuellement 605 pompiers, dont 352 sont volontaires, et 26 communes disposent de centres d'incendie et de secours (CIS) (Cf. carte page suivante). Les sapeurs-pompiers ont effectué 26 566 sorties en 2015 et sont intervenus sur plus de 600 incendies mais le gros de leur activité concerne le secours ou l'aide aux personnes.⁶⁹ La Direction de la défense et de la protection civile lancera prochainement une plateforme d'appels centralisés (numéros 15,18 et 112).

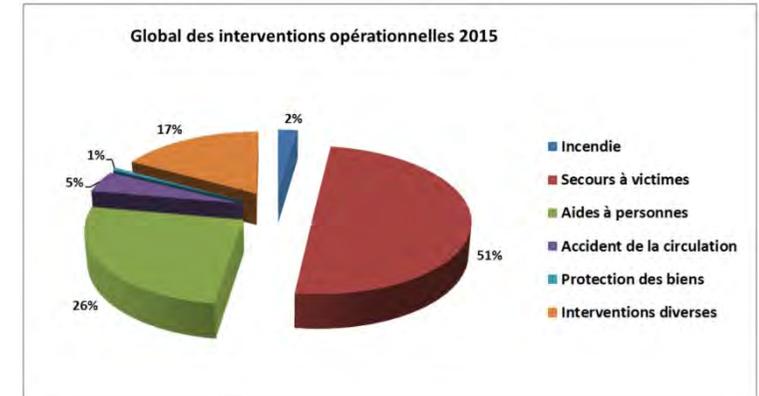
Les communes de Pirae, Arue et Mahina ont mutualisé leur CIS en 2014, ce qui a conduit en 2015 l'ensemble des maires des communes des Iles Sous-Le-Vent à solliciter deux cabinets d'experts spécialisés pour réaliser une étude en vue de l'optimisation de leurs services d'incendie et de secours. Cette étude a montré que, dans de nombreux domaines tels que la formation des sapeurs-pompiers ou la maintenance des matériels, une mutualisation à l'échelle de l'ensemble des communes des Iles Sous-le-Vent pourrait être organisée afin d'adapter les réponses aux besoins exprimés localement. Le développement d'outils numériques pourrait faciliter cette mutualisation.

3.4.9.1 Abriter les populations

Le réchauffement climatique entraînant la montée des eaux est l'un des sujets de préoccupation majeure pour les Polynésiens vivant sur les îles basses qui ne s'élèvent qu'à quelques mètres au-dessus de la mer. La construction d'abris de survie a fait l'objet d'un volet dans le Contrat de projet Etat-Polynésie française 2008-2013 pour un montant de 6,2 milliards de XPF. Il s'agissait d'équiper les Tuamotu et les Gambier, particulièrement exposés au risque de houle cyclonique. Contrairement aux anciens abris qui demeuraient vides, de nouveaux types de bâtiments sont en cours de construction : situés dans des structures surélevées (pilotis de plusieurs mètres de haut), les locaux sont utilisés à des fins de service public. Cette utilisation permanente de l'abri est essentielle pour garantir un entretien régulier du bâtiment.

⁶⁹ http://la1ere.francetvinfo.fr/polynesie/sites/regions_outremer/files/assets/documents/bilan_dactivites_des_sapeurs-pompiers_2015.pdf

Répartition des interventions des pompiers en Polynésie française (2015)

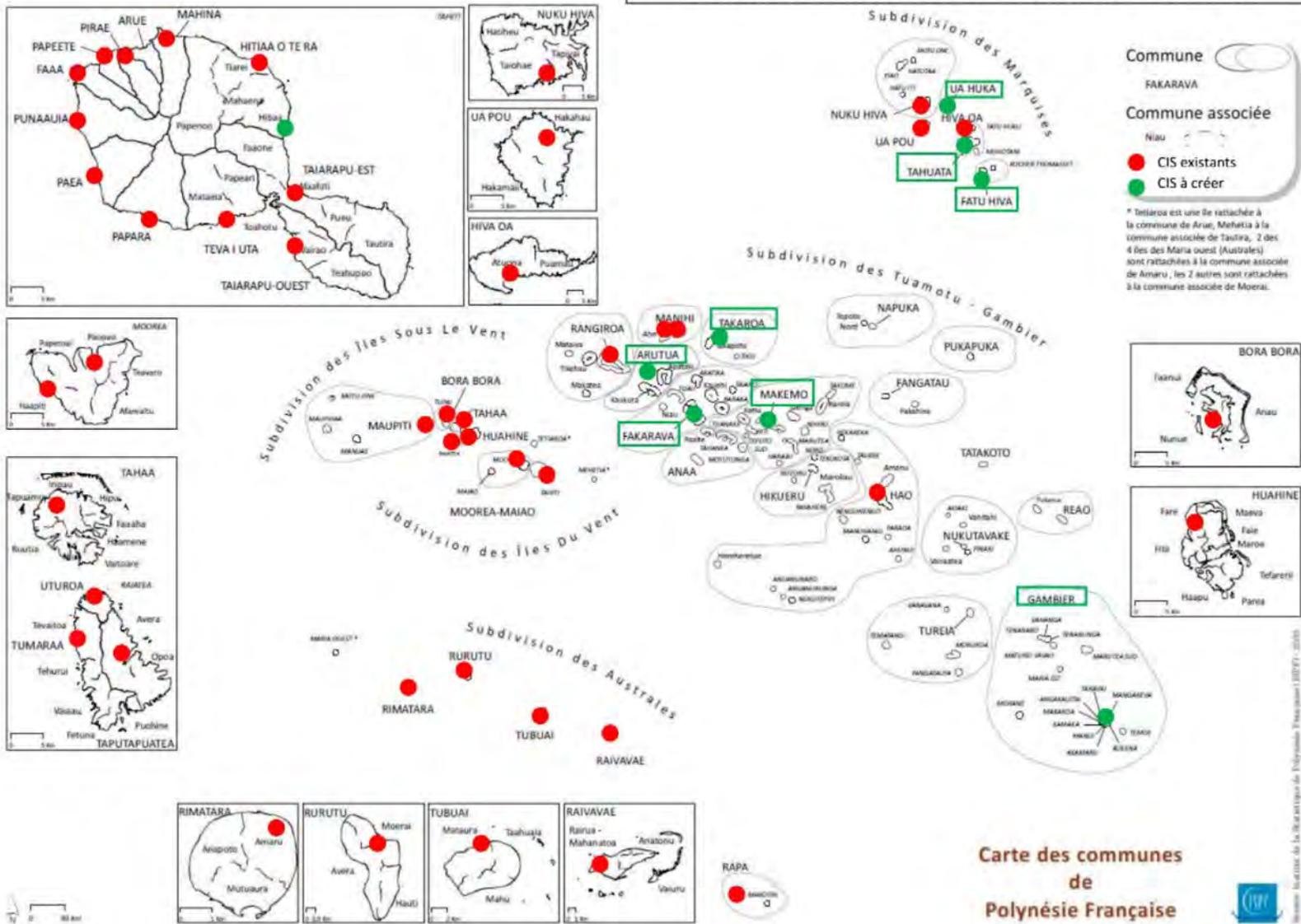


Utilisation des abris de survie (2012)

UTILISATION	NOMBRE
Mairie	15
Poste de secours	12
Écoles ou internat	7
Centre médical ou infirmerie	6
OPT	1
Multiservices	14



LES CENTRES D'INCENDIE ET DE SECOURS EN POLYNESIE FRANCAISE





3.4.10 Conclusions du diagnostic des services et usages numériques

3.4.10.1 Forces et opportunités

Forte de son **cadre environnemental exceptionnel**, la Polynésie française est une destination de choix pour les touristes internationaux. Ils ont été plus de 183 831 en 2015 à y séjourner, soit une fréquentation en hausse de 1,8% par rapport à 2014, et ont dépensé plus de 41 milliards de XPF (340 millions d'euros) dans le Pays. L'offre de tourisme est majoritairement orientée vers un **public haut de gamme** logeant principalement dans de grands complexes hôteliers. Ce positionnement, loin du tourisme de masse, permet de proposer des services à forte valeur ajoutée et de préserver l'environnement.

La Polynésie française occupe un **vaste espace maritime** de quelques 5,5 millions de km². Au cœur de l'Océan Pacifique, elle est située dans une zone de carrefour entre les Amériques et l'Asie – un atout dont elle pourrait bénéficier davantage en développant des services adaptés pour augmenter son attractivité et encourager l'arrivée de touristes et les investissements d'entreprises issues de ces régions.

Son **économie bleue** dispose d'un fort potentiel encore inexploité, grâce aux multiples ressources de son domaine maritime (pêche, énergies). En particulier, elle se situe dans une zone de transit très favorable, au centre des zones de compétences de l'IATTC (Commission Inter Américaine du Thon Tropical) et de la WCPFC (Commission des Pêches du Pacifique Occidental et Central). De par cette position, ses dessertes aériennes relativement fréquentes et ses offres de services compétitives, la Polynésie française (et surtout l'Archipel des Marquises) représente une zone très intéressante de transbordement des produits de pêche pour les flottilles étrangères qui pêchent autour de la ZEE polynésienne. Afin de réaliser son objectif de produire 50% de son mix énergétique en énergie renouvelable d'ici 2050, la Polynésie française peut miser, en plus du solaire, sur ses ressources maritimes en développant des systèmes de SWAC (Climatisation à eau froide) et énergie thermique des mers (ETM) qui ont dans le Pays, un fort potentiel.

La Polynésie française bénéficie d'une **jeunesse technophile** et donc prête à s'adapter à la transition numérique sur le territoire. Les 18 – 25 ans représentent en effet le segment de la population le plus équipé en smartphone, et le mieux formé aux nouvelles technologies. Les dernières années sont d'ailleurs marquées par une **volonté politique forte**, portée par le Président, **d'équilibrer l'offre de solutions numériques** sur le territoire. Du point de vue des télécoms, les infrastructures sont actuellement en cours de modernisation : déploiement de la fibre optique sur les grandes artères depuis 2010 et du FttH depuis 2014, de la 4G qui devrait être disponible sur Tahiti et Moorea d'ici 2017 et installation du second câble domestique reliant Tahiti aux Marquises en passant par les Tuamotu, etc. L'administration se dématérialise avec le lancement en novembre des cinq premiers téléservices qui permettront de faciliter l'accès aux services des polynésiens. De la même manière, le numérique éducatif est au centre de la convention nationale entre l'Etat et le Pays et devrait se développer dans le futur en Polynésie française.

À l'échelle du Pays, l'amélioration de la desserte numérique devrait conduire à d'importantes **réductions des dépenses publiques** : grâce à la téléconsultation, adaptée au suivi des maladies chroniques ou des grossesses, et la télé-expertise pour réduire le nombre d'EVASAN. La téléformation permettrait également d'améliorer les compétences des employés dans les entreprises, au sein des îles les plus éloignées.



D'autres externalités positives peuvent découler de la transformation digitale, comme une augmentation du tourisme en captant des voyageurs technophiles, de nouvelles sources de revenus avec le développement de la filière numérique ou des initiatives « **follow the sun** » qui permettent de tirer profit du décalage horaire.

3.4.10.2 Faiblesses et menaces

La Polynésie française est **un territoire enclavé et fragmenté** (118 îles pour 4000 km²), ce qui fait obstacle à la conduite des politiques publiques. Les distances entre les îles sont colossales, ce qui a pour conséquences de contraindre aussi bien les déplacements des populations que les échanges de biens et services.

Si les jeunes polynésiens peuvent être scolarisés en primaire sur leur île native, ils doivent la quitter à l'entrée au collège pour rejoindre un internat, ce qui soulève à la fois des problématiques sociales pour la collectivité (éloignement des familles, taux de déscolarisation précoce élevé, etc.) et des problématiques économiques (transport des étudiants et à plus long terme manque de personnes qualifiées dans les îles). Plusieurs rapports soulignent par ailleurs la dégradation et **le retard général pris par le système d'éducation polynésien**. L'offre de formation supérieure est par ailleurs encore limitée, notamment en ce qui concerne la filière numérique malgré des développements récents (ouverture de Studio Poly3D).

Les distances ont également un **effet désastreux sur le système sanitaire** de la Polynésie française qui n'est pas parvenu à réorganiser son fonctionnement en conséquence : elles conduisent à des évacuations sanitaires nombreuses et coûteuses des habitants pour les urgences ou pour le suivi de grossesses ou de maladies chroniques. Les faibles débits constatés dans les îles freinent par ailleurs la transmission d'informations et d'images médicales.

L'éloignement géographique de la Polynésie française par rapport aux grands marchés économiques se traduit par un coût de la vie élevé, en particulier celui des denrées alimentaires. La **dépendance** du Pays vis-à-vis de l'extérieur est très élevée, que ce soit en import d'énergie et de produits manufacturés ou encore pour la mise en œuvre de projets numériques. Le prix des télécoms (qui peuvent atteindre jusqu'à 141 euros par mois pour les particuliers) constitue également un coût très important pour les acteurs du territoire. A ce problème de tarification, s'ajoute celui de services numériques peu fiables qui freinent le développement des secteurs économiquement stratégiques (banques, utilités, tourisme), et plus largement, de l'économie polynésienne.

Dans le futur, le territoire s'expose à d'importants risques en lien avec **le réchauffement climatique** : ses îles basses pourraient se voir submergées et son économie, dépendante des activités de la mer, fortement impactée. En raison des limites de son offre de formation et d'emploi, les jeunes quittent le territoire pour étudier en métropole, au Canada ou aux États-Unis, ce qui représente un frein au dynamisme de la Polynésie et contribue au vieillissement de sa population.



3.5 Benchmark de cas d'usages innovants

3.5.1 Développement économique

3.5.1.1 Tourisme

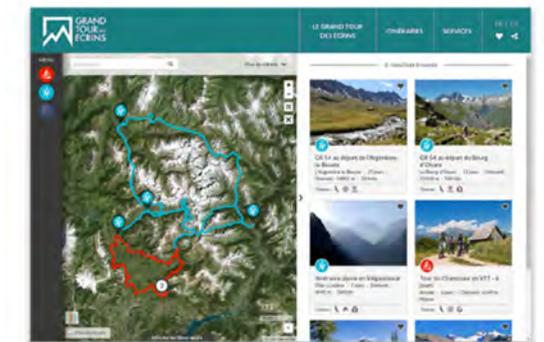
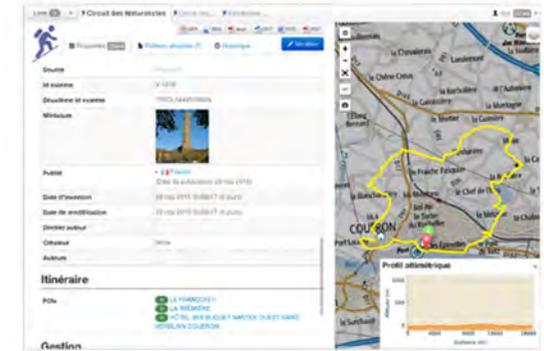
Géotrek

Dès 2012, le Parc National du Mercantour, à cheval entre les Alpes-Maritimes et les Alpes de Haute-Provence, s'est doté de la suite logicielle Géotrek, co-conçue avec le Parc national des Écrins, le Parc Alpi Maritime et la société Makina Corpus. Grâce à sa base de données, elle permet de gérer et valoriser les randonnées et activités touristiques d'un territoire grâce à trois applications :

- Géotrek Admin, qui permet la saisie et la mise à jour des données cartographiques et descriptives,
- Géotrek Rando, un site internet grand public pour valoriser le patrimoine local et les activités qui s'y déroulent,
- Géotrek Mobile, une application mobile, accessible sur smartphone et tablette, en mode connecté et déconnecté, Android et iOS.

En matière de gestion et de tracé des itinéraires, l'outil permet de travailler avec des calques de différentes natures (IGN, cadastre) et il gère dynamiquement l'affichage en 3D des itinéraires (à la manière de Google Earth).

Il s'agit d'un outil libre, de grande qualité, développé sous forme mutualisée, notamment par les Parcs nationaux, mais de plus en plus utilisé par les PNR et par certains départements. Ainsi les PNR PACA ont lancé le site www.cheminsdesparcs.fr pour redynamiser leurs plateformes randonnées et tourisme.





Plateforme CIGALE

Initiée par la Drôme, la plateforme CIGALE (Connexion Internet Gratuite d'Accueil Local) permet de simplifier l'accès à l'Internet sans fil. Finies les multiples inscriptions à chaque usage, dans chaque nouveau lieu fréquenté. Le visiteur renseigne une seule fois son adresse email et lors du passage à proximité de n'importe quel établissement équipé de CIGALE, il peut se connecter automatiquement et gratuitement sur le wifi CIGALE. On retrouve des Hotspots CIGALE dans des sites touristiques, des restaurants, des cafés, des gîtes, des chambres d'hôtes, des hôtels, des offices de tourisme, des lieux publics, des entreprises...



Réseau APIDAE d'informations touristiques et de loisir

Né en Rhône-Alpes, Apidae (ex-Sitra) est un réseau d'utilisateurs, une plateforme de travail collaborative et une gamme de services pour accompagner les acteurs du tourisme dans la gestion et la valorisation de leurs données.

Les données stockées dans l'entrepôt de données Apidae sont fiables et actualisées et constituent des contenus éditoriaux et multimédia à forte valeur ajoutée mis à disposition des acteurs du tourisme et de la communication. Actuellement, un millier de projets numériques sont alimentés par la base.

Plus de 1000 structures dont désormais membre du réseau et alimentent la base de données. Leurs profils sont très variés : offices de tourisme, collectivités territoriales, prestataires de loisir, éditeurs de sites web, agences multimédia, éditeurs de solutions techniques, etc.

Le réseau Apidae offre à ses utilisateurs divers services : accompagnement stratégique, veille numérique, soutien au développement, formation qualité, supports techniques, analyse de la performance, sélection de données.





3.5.2 Administration

GéoMAS, SIG mutualisé des Hautes-Alpes

En décembre 2014, le SIG mutualisé GéoMAS a été lancé pour aider les collectivités membres dans la gestion quotidienne de leurs compétences : urbanisme, aménagement, réseaux d'eau et d'assainissement, éclairage public, voirie, ordures ménagères... Porté par le Conseil départemental des Hautes-Alpes qui assure la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le secrétariat du dispositif, ce projet rassemble aujourd'hui 100 % des intercommunalités des Hautes-Alpes, le Département ainsi que cinq collectivités des Alpes-de-Haute-Provence et de la Drôme. En plus de ces membres conventionnés, une quinzaine de partenaires non conventionnés (Pays, Parcs Naturels, Syndicats, le CRIGE-PACA, etc.) partagent leurs données sur GéoMAS.

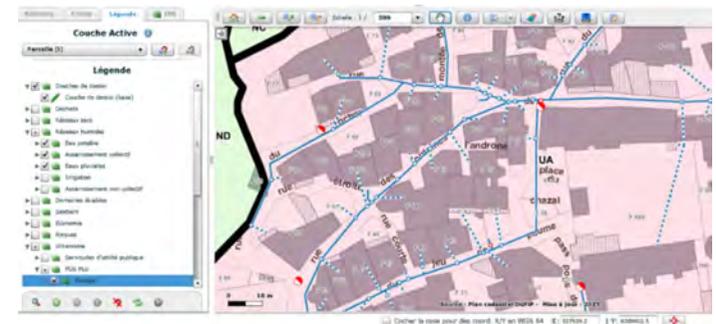
Pour les collectivités, les bénéfices attendus sont les suivants :

- Bénéficier d'une interface cartographique moderne et intuitive
- Développer la cartographie grand public
- Consulter et mettre à jour les données via un SIG Web
- Mutualiser l'architecture techniques et certains coûts de fonctionnement
- Faciliter l'échange et le partage de données de l'échelle locale à l'échelle départementale

Un géomaticien mutualisé a en charge l'intégration des données et des référentiels communs ainsi que l'animation et la coordination du dispositif qui compte 8 géomaticiens de territoire, gestionnaires des données de leur territoire, et formateurs des utilisateurs.

Les coûts du dispositif sont financés comme suit :

- 50 % à la charge du Département
- 50 % répartis entre les collectivités et partenaires adhérents au projet, selon une clé de répartition prenant en compte le potentiel fiscal, la superficie et la population totale des EPCI.
- Une subvention FEDER de 37 MXP (311 000 €).





MPS (Marché Public Simplifié)

Ce dispositif du programme « Dites-le-nous une fois » permet aux entreprises de candidater à un marché public avec leur seul numéro SIRET. La place de marché récupère les informations de l'entreprise via une plateforme gérée par le SGMAP (Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique). Ensuite, l'acheteur public reçoit les informations sur l'entreprise.

Après une première phase d'expérimentation en avril 2014, le dispositif est généralisé à partir du 1^{er} novembre 2014 : il est ouvert à tout appel d'offres public, quel qu'en soit le montant et propose un dispositif inédit de recueil de consentement dématérialisé des cotraitants dans le cadre de réponses groupées. En un an, 1200 consultations ont été publiées avec MPS et 1800 candidatures déposées. La ville de Poitiers est le premier acheteur public en nombre de consultations avec MPS.

Manche Numérique

Le syndicat mixte Manche Numérique a lancé en 2013, le premier "nuage" départemental à destination des collectivités locales et des autres entités publiques du département. L'objectif est de faire basculer la Manche dans une nouvelle dimension numérique : celle de "l'hyper" mutualisation. Une mutualisation massive par le nombre d'entités connectées, exceptionnelle dans les performances obtenues grâce à la fibre et révolutionnaire en termes de services accessibles à tous les membres.





Cloud de Nîmes

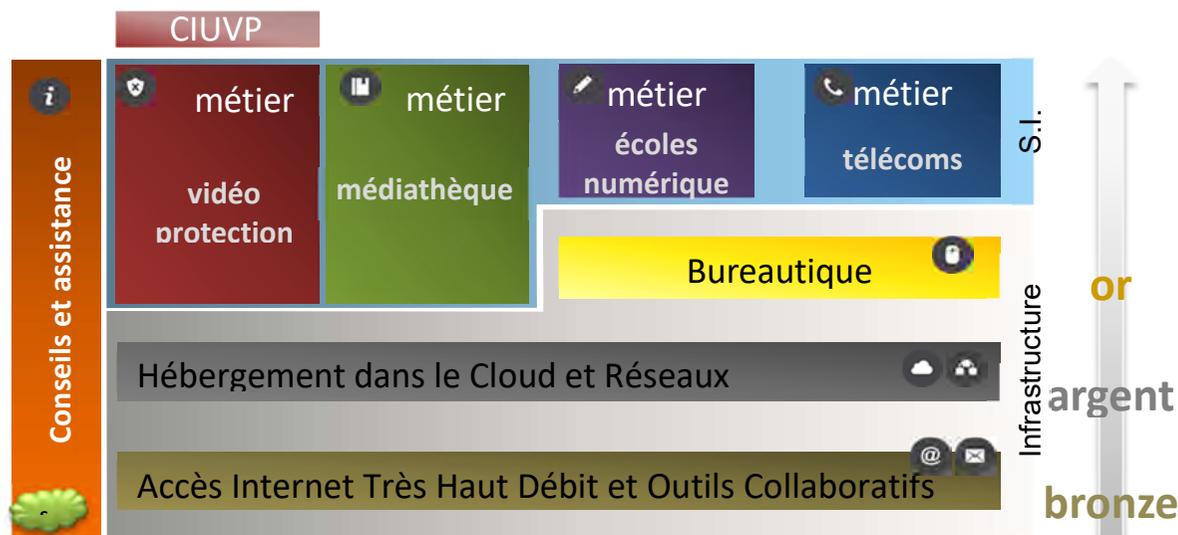
En 2010, la ville de Nîmes a mis en place une plateforme de cloud privé qui consiste à héberger l'intégralité des SI des collectivités, après leur déplacement. Suite à un audit, les collectivités se connectent aux SI via des terminaux légers (écran doté d'un connecteur) appelés clients légers.

Par la suite, une couche de service est proposée aux collectivités de manière homogène. Elle comporte aujourd'hui :

- Télé assistance : peu coûteux grâce au système de mutualisation. Il déclenche tous les audits à l'issue desquels la DSI propose un périmètre de mutualisation. Le SIG est inclus.
- Accès internet THD et outils collaboratifs (dont messagerie)
- Hébergement dans le cloud et réseaux
- École numérique
- Bureautique
- Médiathèque
- Vidéo-protection

Exemple des coûts pour la commune de Clarensac (6000 habitants) :

- **Bronze** : 3800 €/an (0,94€/hab) - Conseil et assistance, accès internet THD et outils collaboratifs. Quel que soit le nombre d'accès messagerie et internet (le conseil représente 1600 euros par an)
- **Argent** : 7000 €/an (1,72€/hab) - Bronze + hébergement dans le cloud (serveurs quelle que soit la quantité de serveurs et volumes)
- **Or** : 10 700 €/an (2,61€/hab) - Argent + bureautique
- **Diamant** : 16 700 €/an (4€/hab) - ensemble des prestations DSI de la commune on s'occupe de tout (la moitié d'un ETP) sachant qu'il y a inclus dedans le prix de l'infra. Ils achètent seulement leurs équipements imprimantes
- **Dans l'offre vidéoprotection** + médiathèque (conseil internet centralisé hébergement et vidéoprotection) 8500 + 800 €
- **Offre centrex** : il y aura une consommation illimitée 9 euros par poste en centrex
- **Ecole numérique** (4000 euros si déjà Bronze et argent quel que soit le nombre d'écoles). On incite communes à les raccorder en fibre.



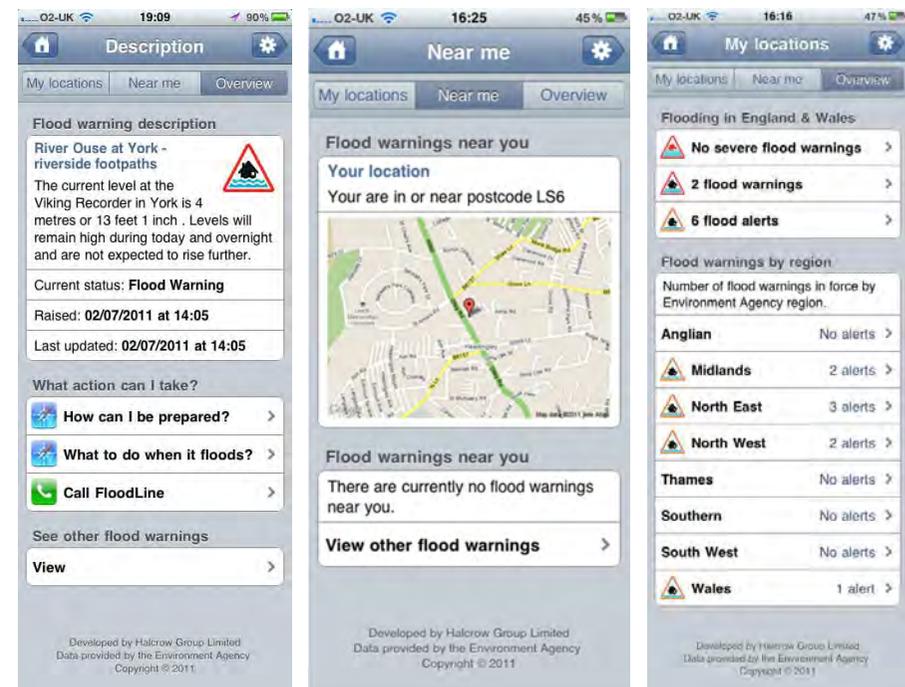


3.5.3 Sécurité

Emergency Mobile App

Différentes applications ont été créées par les gouvernements locaux pour informer les citoyens pendant les crises :

- Le site web Hurricane Software et l'application mobile éponyme⁷⁰ ont été développés aux États-Unis pour prévenir les citoyens pendant les ouragans (cf. en haut à droite).
- The British Environmental Agency a lancé Flood Alert⁷¹ (cf. en bas à droite), une application qui permet d'alerter les citoyens en situation d'inondation. Le logiciel utilise la géolocalisation du smartphone pour fournir aux citoyens des alertes sur les inondations dans leur région.
- En cas de panne des réseaux de télécommunication, Wilhelm Thomas a développé une application appelée Auto-BAHN qui vise à transférer des messages en utilisant le Bluetooth et le Wifi. Après une catastrophe (tremblement de terre, ouragan, etc.) les utilisateurs de l'application Auto-BAHN peuvent faire une recherche des autres utilisateurs et leur transmettre un message. Celui-ci se propage à travers le réseau de téléphones connectés sur l'application jusqu'à ce qu'il atteigne sa cible.



⁷⁰ <http://www.hurricanesoftware.com/>

⁷¹ <http://data.gov.uk/apps/flood-alert>



Alertes via sms (SMS-CB)

Le système Cell Broadcast (SMS-CB) est utilisé par plusieurs pays pour alerter les citoyens (Japon, Maldives en cas de tsunamis et tremblements de terre, Pays Bas, Australie, Israël). Celui-ci permet d'envoyer des SMS à tous les utilisateurs d'une zone spécifique, grâce à une antenne relai qui serait restée opérationnelle et sans utiliser davantage de bande passante. Ce système a le potentiel de pouvoir toucher des millions d'utilisateurs en quelques secondes tandis que les SMS traditionnels auraient tendance à saturer le réseau et ralentir l'envoi des messages.

Crowdmapping

Afin de gérer les urgences, des logiciels cartographiques sont utilisés pour représenter différentes situations de crise, à partir de SMS envoyés aux agents sur le terrain (crowdmapping). Cet outil a été utilisé lors des tremblements de terre à Haïti et au Chili, incendies en Russie ou pendant les inondations au Pakistan. Par exemple à Haïti, l'usage combiné du logiciel cartographique Ushahidi ainsi que des téléphones mobiles a rendu possible la participation de milliers de victimes dans le processus d'aide. Ushahidi ⁷² est une plateforme open-source initiée au Kenya qui permet de localiser sur une carte les émetteurs de sms, emails ou tweets.



⁷² <http://www.ushahidi.com/product/crowdmap/>



3.5.4 Santé

Lysbox

La Lysbox est un dispositif interactif conçu et déployé par le Conseil départemental du Loiret. Installé gratuitement au domicile des 9000 bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA) par le facteur, il permet le badgeage des intervenants à domicile avec une carte sans contact (technologie Near Field Communication - NFC). Il propose des fonctions de sécurité gérées par une centrale, dans un premier temps un capteur de température, gestion du plan canicule et grand froid, et un bouton d'appel. La Lysbox est le premier dispositif à utiliser une technologie de communication bas débit autorisant un fonctionnement de la box sur piles (2 ans d'autonomie) et un déploiement rapide (trois mois) et à bas coût (investissement et maintenance).



Télémédecine en Guyane

La Guyane est pionnière dans le secteur de la télémédecine depuis les années 1990, en raison des contraintes imposées par une géographie difficile et une sous démographie médicale (trois fois moins de médecins qu'en métropole). Depuis 2011, le Projet Régional de Santé de Guyane comporte un programme territorial axé sur la télémédecine (Programme Régional de Télémédecine (2011-2016)) où sont concernés :

- L'unité de dialyse médicalisée et télé assistée de Saint-Laurent-du-Maroni : elle permet à une vingtaine de patients d'être dialysés à proximité de leur domicile, sans avoir à parcourir 1500 km chaque semaine pour rejoindre un des centres de Cayenne. Très bénéfique, la mise en place de l'unité de télédialyse a permis l'amélioration significative de la prise en charge et de la qualité de vie des patients ainsi que des économies substantielles en termes de transports,
- Le PACS (Picture Archiving and Communication System) Antilles/Guyane/Martinique mutualisé. Ce programme vise la mise en place d'un dispositif mutualisé entre la Martinique, la Guyane et les Antilles pour le stockage et le partage d'images médicales soutenant le développement de la télé-radiologie dans les trois régions,
- Projets de télé expertise (assistance à la prise de décision de fibrinolyse dans les AVC, télé interprétation d'imagerie),
- Le renforcement du réseau de télémédecine entre le CDPS (centre délocalisé de prévention de soins), le CHAR (centre hospitalier Andrée Rosemon) et l'unité médicale de la





prison. Ce programme prévoit l'accompagnement dans l'amélioration de la performance du système actuel de télémédecine et de favoriser la mise en place de nouveaux usages (visioconférences, dossier patient informatisé, etc.),

- Les applications de télémédecine pour le secteur libéral, médicosocial et l'hospitalisation à domicile,
- Des téléconsultations assistées avec les centres départementaux de prévention et de santé (CDPS) et les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) pour éviter les déplacements de patients,
- Téléformation en visioconférence pour optimiser l'accès à des formations de qualité.

Télémédecine au Canada

- Programme pilote à Pelican Narrows : téléconsultations, assistées par un robot équipé d'un stéthoscope, dermatoscope, ophthalmoscope et otoscope, en liaison avec des médecins.
- Programme dans la Champlain Region (Ontario) : des médecins pédiatres, néphrologues et psychiatres réalisent des téléconsultations, assistés par 17 infirmier-e-s. En-2015, 34 000 rendez-vous ont été réalisés dans cette région qui comptabilise une population de 1,2 million d'habitants. Un programme de télé-ophtalmologie et télé-dermatologie à Ontario a aussi permis à 1473 patients issus de régions isolées et rurales d'être examinés via des téléconsultations en télé ophtalmologie entre 2014 et 2015, 9 650 en télé dermatologie.
- Programme de télé psychiatrie à Alberta : 2775 sessions en 2015 et 2300 en 2013



Elemark, un appareil de test sanguin pour smartphone (2016)

La société BBB a développé une solution portable permettant d'effectuer un diagnostic sanguin en temps réel. Celle-ci fonctionne avec des terminaux Android et se compose d'un support avec une languette pour une prise de sang réalisée à l'extrémité du doigt. La languette se glisse ensuite sur un emplacement décidé pour effectuer le diagnostic.

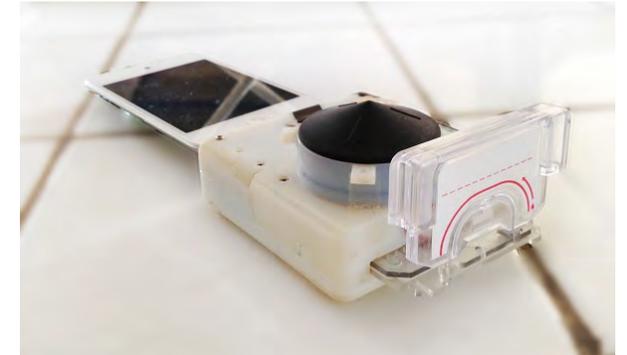




Dispositif de dépistage SIDA et syphilis

Invention de Tiffany Guo et Tassaneewan Laksanasopin, chercheurs à l'université de Columbia. Le système est composé d'un outil à fixer à la prise casque du smartphone et ne nécessite aucune batterie supplémentaire. Il cache en réalité un véritable laboratoire prenant la forme d'une simple puce. Le test se fait par prélèvement sanguin. En appuyant sur un bouton, le sang est conduit vers la puce qui conduit le liquide vers des substances chimiques, grâce à un réseau de petits canaux. Il permet de réaliser un test en 15 min.

Le coût du boîtier est estimé à 34 dollars (soit 30 euros), alors que l'équipement traditionnel de dépistage dépasse les 15 000 euros.



DIABSAT

DIABSAT est un programme itinérant de dépistage des complications chroniques du diabète, assisté par satellite. Il est réalisé en partenariat avec le Conseil Régional Midi-Pyrénées, le CHU de Toulouse, le Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) et le réseau régional de diabétologie (DIAMIP).

Un camion équipé de plusieurs appareillages spécifiques sillonne les départements de Midi-Pyrénées depuis 2010 et propose aux patients diabétiques de bénéficier gratuitement de tout ou partie des examens suivants, selon leurs besoins et/ou la demande du médecin traitant : prise de clichés de rétinographie, dépistage de la microalbuminurie, mesure des Index de Pression Systolique (IPS) au stéthoscope-doppler, réalisation de la gradation podologique, enregistrement des pressions plantaires grâce à une plate-forme podométrique.

Ces différents examens sont effectués à bord du véhicule par une infirmière, qui les transmet pour interprétation au diabétologue, à l'ophtalmologue et au podologue référents. Un compte-rendu est ensuite adressé au médecin traitant ainsi qu'au patient, et à son diabétologue.





Télémédecine en soutien des grossesses à risque

- **Mobile Obstetrical Monitoring** : Afin de lutter contre les très forts risques de mortalité maternelle et infantile, l'Indonésie a commencé en 2014 un programme de télémédecine avec l'hôpital local de Bundamedik, le gouvernement de Padang et le ministre de la santé. Le projet « Mobile Obstetrical Monitoring » (MOM) permettra de surveiller à distance les femmes enceintes grâce à une plateforme de télésanté évolutive développée par Philips, utilisant une application de téléphone mobile. Grâce à cette application, les sages-femmes créent des profils pour les femmes enceintes qui regroupent les données issues de leurs premiers tests. Au cours des trois premiers mois de mise en place de MOM, 60 femmes sur 500 ont été identifiées comme présentant une grossesse à risque. MOM a été récompensé en 2016 par le prix GBCHealth Business Action on Health Award qui valorise des actions innovantes dans le secteur de la santé.
- **MUSC Health Maternal Fetal Telemedicine** : ce programme de Caroline du Sud fonctionne comme une visite traditionnelle chez le médecin. Les patients vont voir leur médecin local pour des tests. Ils sont en communication avec le spécialiste via de la vidéoconférence avec accès aux résultats des tests et aux images ultrason.

MOM offers the power of timely information





3.5.5 Énergie

Micro-grid

Un défi structurel des réseaux d'énergie est de limiter les lourdes pertes découlant du transport d'énergie. Une manière de résoudre ce problème est de multiplier les installations de production décentralisées tout en développant les dispositifs de stockage. Le Micro-grid garantit une autonomie énergétique et peut donc fournir un territoire en électricité pendant les périodes de coupures de courant sur le réseau de distribution. Pour les territoires isolés, il constitue aussi une alternative aux groupes électrogènes.

- **Smart grid du Pilat (Rhône)** : dans le parc naturel régional du Pilat, le premier démonstrateur smart-grid est adossé à une centrale villageoise photovoltaïque. L'objectif est de fédérer des habitations autour d'un projet durable porté par une structure associative – la SAS Centrales Villageoises de la Région de Condrieu, une société à gouvernance coopérative composée de 160 actionnaires, pour la plupart habitants locaux. Le projet est autofinancé à 60% par 10 partenaires (associations, collectivités, entreprises, recherche) auquel vient en appui le FEDER à hauteur de 40%.

Le dispositif consiste en 500 m² de panneaux photovoltaïques installés sur huit toitures publiques et privées de la commune (puissance totale de 76 kWc) qui injectent de l'électricité sur le réseau électrique basse tension. Des compteurs intelligents Linky sont installés de manière à ce que les villageois puissent surveiller leur consommation énergétique et être facturés sur leur consommation réelle. Une étude est en cours pour la mise en place d'une borne de recharge électrique et d'un véhicule électrique permettant de jouer un rôle de stockage de l'électricité locale. Cette borne serait également utilisée pour recharger des vélos à assistance électrique.

- **Micro-grid solaire d'Alata (Corse)** : l'énergie est issue d'une centrale photovoltaïque au sol (13 455 panneaux), reliée au réseau électrique de la Corse. La production est soit injectée directement sur le réseau, soit stockée dans des batteries pour une restitution différée aux heures où l'ensoleillement est moindre (capacité de 4,32 Mwh, c'est-à-dire permettant l'alimentation de 1000 foyers pendant une heure). Le système permet d'anticiper et de stabiliser la production d'énergie solaire. L'ensemble est piloté par le logiciel Profil'ER, orientant la production des panneaux soit vers le réseau, soit vers les batteries.
- **Projet Millener** (« Milles installations de gestion énergétique dans les îles »). C'est une expérimentation de type smart grid menée conjointement en Corse, à la Réunion et en Guadeloupe par EDF. L'objectif est de développer un système énergétique insulaire autonome. Le dispositif comporte tout d'abord une Energie Box qui est proposée à l'utilisateur pour l'informer en temps réel de sa consommation électrique. En cas de déséquilibre du réseau, EDF peut grâce à la Box interrompre ou réduire l'alimentation de certains appareils pour éviter une coupure générale d'électricité. Les usagers sont invités à s'équiper de **panneaux photovoltaïques reliés à une unité de stockage**, (aide financière de 6000 euros de la part de la collectivité territoriale de Corse). L'énergie stockée par les particuliers peut occasionnellement être utilisée par EDF pour équilibrer les besoins du réseau.

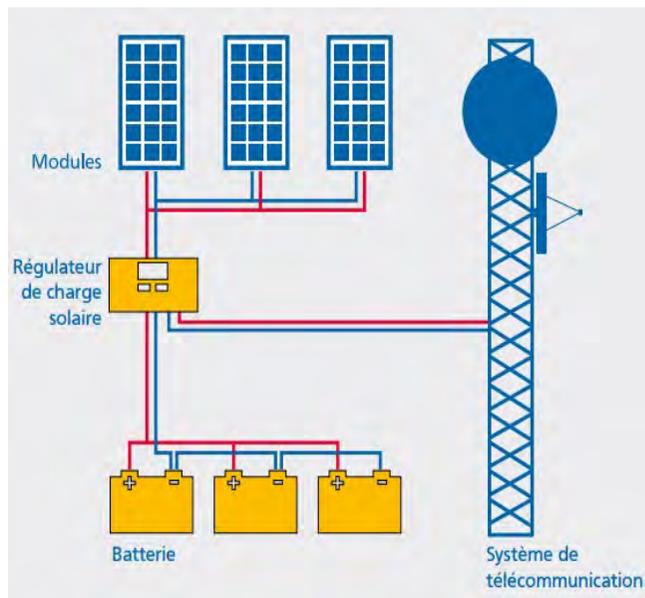


- **Micro-grid de Kaw (Guyane)** : Projet porté dans la commune de Regina (une cinquantaine d'habitants) et accessible uniquement en pirogue. L'objectif est de développer un système énergétique insulaire en autonomie. Le dispositif comporte : une centrale photovoltaïque (800 m²) d'une puissance de 100 kWc, un stockage sur 576 batteries de 1250 kWh (autonomie de 2,5 jours). Le système est toutefois dépendant d'un groupe électrogène en complément.

Station énergie autonome pour la fourniture de service télécoms

Les éléments décrits ci-après visent à fournir des illustrations de projets utilisant des stations d'énergie autonomes pour l'exploitation des infrastructures numériques.

Schéma du fonctionnement d'une station énergie autonome reliée à un système télécoms



Une des solutions durables pour la fourniture énergétique d'un système de télécommunication en site isolé est l'utilisation de la technologie d'alimentation par énergie solaire.

Les sites dépourvus d'infrastructures (voirie, infrastructures électriques...) peuvent ainsi être alimentés de manière autonome.

Un système solaire photovoltaïque de télécoms est composé des modules photovoltaïques, d'un régulateur de charge et de batteries de stockage afin de fournir en énergie le système de télécommunication (courant continu 24h/24 tout au long de l'année).



Phaesun, entreprise-fournisseur d'équipements fonctionnant à l'énergie solaire, a lancé plusieurs projets en Afrique :

- Au Burkina Faso, en coopération avec Ikratos Africa, Phaesun a installé 10 stations de télécoms dans la région centre-ouest. Ce projet porte le même nom que l'opérateur qui a investi dans ces installations : Telecel. L'alimentation de ces systèmes de télécommunications est hybride avec notamment une partie solaire.
- Au Nigeria, Phaesun, a réalisé un projet d'hybridation des sources d'énergie alimentant les stations mobiles via des panneaux photovoltaïques fonctionnant précédemment avec un seul groupe électrogène.
- Le projet Telma Mobile à Madagascar dont l'objet est d'apporter l'énergie aux sites GSM télécoms isolés de l'opérateur a été mise en œuvre par Phaesun.



Sous l'impulsion d'un projet d'initiative publique mené par la Région Guyane, **Digicel**, opérateur de téléphonie mobile a déployé à Saül (commune au cœur de la forêt amazonienne) un réseau de 15 antennes sur autant de sites :

- Digicel et Caribsats ont été sélectionnés pour implanter des mâts dédiés reliés par satellite au cœur du réseau de Digicel.
- Entre 8 000 et 9 000 personnes sont couvertes par ce réseau et chaque antenne représente une couverture mobile de 3 à 5 km.
- L'alimentation en énergie de ces antennes s'effectue par panneaux solaires.





Smart islands

Les projets « smart islands » désignent des initiatives mises en place sur des îles visant soit à les connecter au très haut débit, soit à les rendre indépendantes énergétiquement. Si ces initiatives sont encore plutôt rares, quelques exemples innovants peuvent être décomptés.

- **Ile de la Réunion** : le projet Smart Island de la Réunion fait référence à la volonté de l'opérateur ZEOP de déployer la fibre optique dans 12 des 24 communes de l'île, permettant ainsi à 170 000 foyers de bénéficier d'internet à très haut débit. Le projet comporte aussi un volet énergétique avec l'ambition de rendre l'île autonome énergétiquement, à travers l'installation de 11 éoliennes à terre et 10 offshore (production d'un total de 34 MW) financées par l'Agence Française de Développement et la Caisse Régionale du Crédit Agricole. Le succès du projet aujourd'hui s'explique par son approche 'bottom-up' : 9 des 11 éoliennes terrestres ont été achetées par les fermiers, tandis que les 3 restantes sont la propriété d'un groupe de 500 locaux ayant des résidences estivales sur l'île.
- **Ile de Bornholm** : Ce projet de « smart island » vise à autonomiser la consommation électrique de l'île. L'île était jusqu'alors en lien avec le réseau danois par câbles mais de nombreux accidents ont justifié la volonté de rendre l'île autosuffisante. Le dispositif mis en place par la régie municipale Ostkraft pour un montant de 21 millions d'euros consiste en l'installation de 30 éoliennes, de panneaux photovoltaïques, la construction d'une centrale au biogaz et de centrales à bois ou à pailles. À ce jour, 75% des besoins des habitants sont couverts. De plus, 1200 foyers et une centaine d'entreprises ont été équipés de compteurs intelligents (Landis+Gyr) permettant le suivi en direct des consommations énergétiques. L'île continue d'acheter de l'électricité sur le réseau nordique quand les prix sont bas, et en vend lorsqu'ils augmentent.
- **Ile de Kodiak** : En 2008, cette grande île de 8975 km² dans le golfe de l'Alaska s'est engagée dans un projet visant l'autosuffisance énergétique de sa population de 15 000 habitants par la production d'énergies renouvelables. Elle produisait au préalable son énergie à partir d'une centrale hydroélectrique (80%) et, pour compléter ses besoins, importait du diesel à hauteur de 66 000 litres par an. L'objectif d'autosuffisance est atteint en 2016 grâce à l'amélioration de la centrale hydroélectrique construite en 1984 et la construction de 6 éoliennes d'une puissance de 1,5 mégawatts.



3.5.6 Éducation

Cloud éducatif en Seine-Saint-Denis

La Seine St-Denis déploie un cloud éducatif dans 12 collèges neufs livrés à la rentrée de septembre 2014. Au total 8050 postes de travail, 250 chariots mobiles Wifi, 12 imprimantes 3D et 265 vidéoprojecteurs interactifs 3D sont connectés à une solution centralisée dans un centre de données relié en très haut débit aux collèges (50 Mbps). Cette infrastructure permet de sécuriser, administrer et contrôler l'ensemble du parc réticulaire. Un centre de services permet une maintenance à distance à partir d'un data centre ou une intervention d'un technicien sur site. Ces établissements disposent d'un portail de communication fédérant toute la communauté éducative grâce à un Environnement numérique de travail (ENT) accessible depuis la solution numérique centralisée.

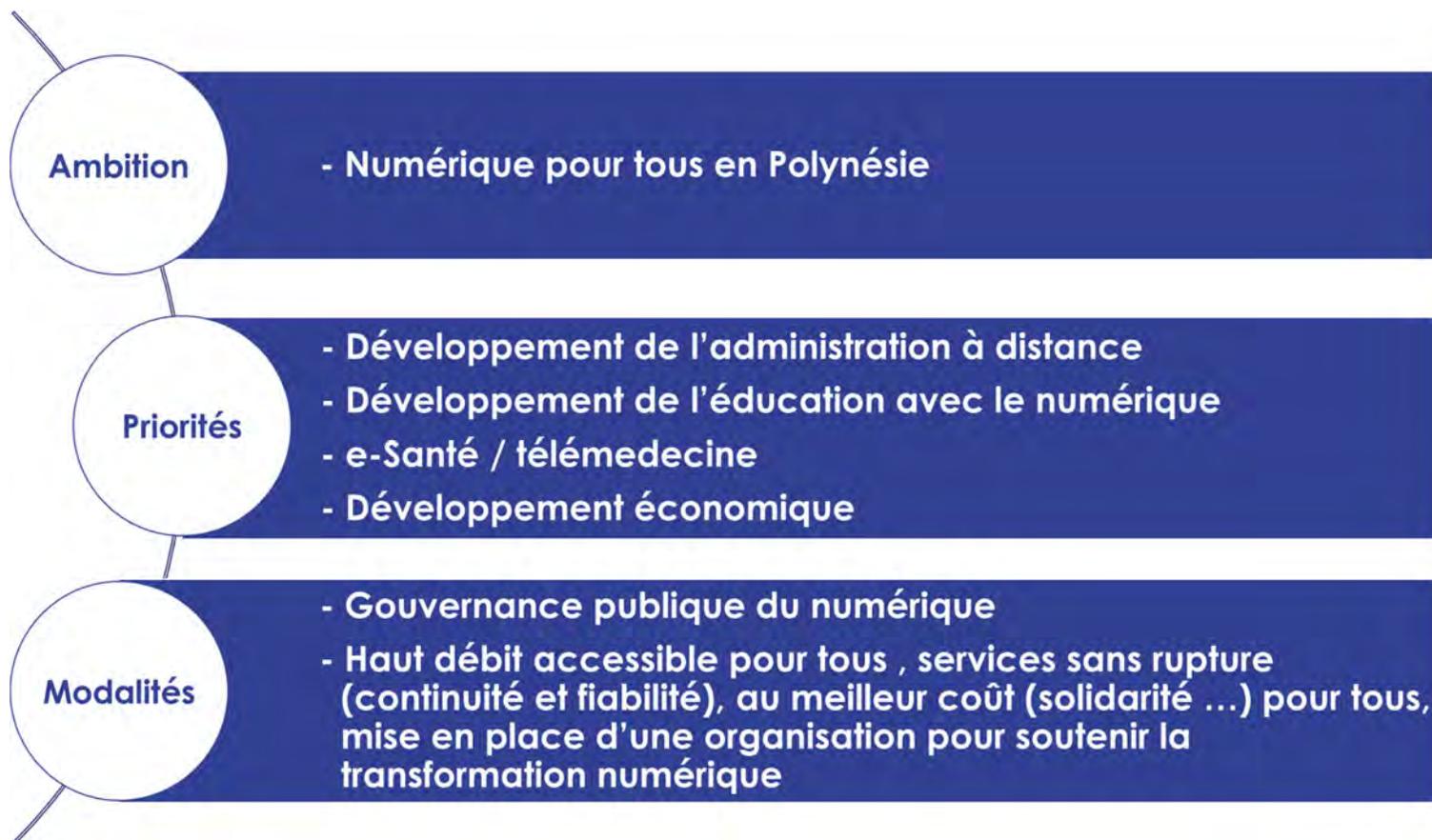
SIMPLON.CO

Simplon.co est un label qui forme au langage informatique et au code dans 20 écoles. Elle a ouvert en 2015 une antenne à Saint Denis de la Réunion et déploie plusieurs formations de développeur Web, et médiateur numérique, accessibles aux élèves sans prérequis. La première formation (entièrement gratuite) s'est déroulée à Saint André en février 2015. Elle se déroule de manière intensive et immersive, en six mois, avec une pédagogie innovante fondée à 80% sur le "learning by doing" (pratique par projets et mise en situation) et le "peer-programming" (programmation par les pairs, en binôme). Après 6 mois de formation, les Simploniens pourront prétendre à des postes de développeur web junior, intégrateur web, designer web ou de mettre à profit leurs nouvelles compétences dans d'autres métiers (community manager, formateur...).



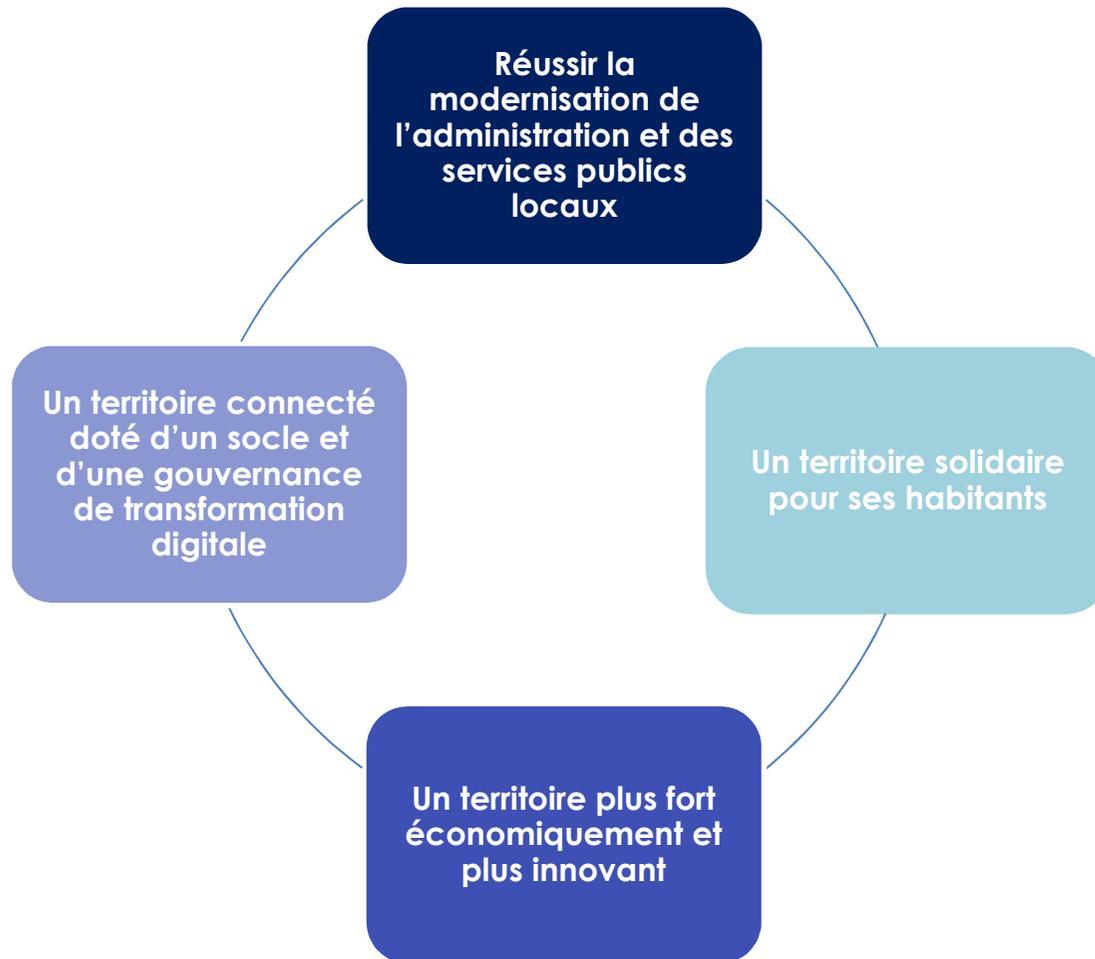


4 SDAN : recommandation de stratégie opérationnelle Polynésie numérique





4.1 Ambition : numérique pour tous en Polynésie française





Un territoire connecté doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale appuyée sur une transparence forte de la part du Pays : afin de réaliser cette ambition, il s'agirait tout d'abord de sécuriser le câble international afin de permettre une connexion haut débit dans tout le Pays et d'en baisser les coûts. L'installation de câbles sous-marins domestiques ou la gestion des réseaux de collecte fibre optique seraient sous la responsabilité d'une entité dépositaire d'une DSP en charge de porter ces projets de long terme. L'offre de data center serait améliorée afin de permettre un plus grand nombre de services aux usagers. Dans cette hypothèse, trois étapes seraient nécessaires pour réussir cette transformation digitale :

- La transparence par une comptabilité analytique fiable au sein des opérateurs ;
- L'identification du patrimoine de l'opérateur public à transférer vers un opérateur délégataire de service public et chargé de gérer les réseaux ;
- Le transfert de l'activité de gestion des réseaux à un opérateur au travers d'une DSP et d'un contrat d'objectif. Enfin faire évoluer le Code des postes et télécommunications pour définir la notion de DSP des activités publiques du service des télécommunications.

Un territoire plus fort économiquement et plus innovant : Le développement d'un territoire plus fort économiquement et plus innovant passe par un soutien particulier apporté aux secteurs stratégiques de l'économie locale. Concernant le secteur bancaire, par exemple, il s'agirait d'assurer une meilleure connexion des agences et la création de modes de paiement électronique. Pour le secteur des utilités, l'objectif serait de l'aider à faire évoluer les réseaux en lien avec le développement des énergies renouvelables, des compteurs intelligents et de l'internet des objets. Quant à la filière numérique, elle doit se consolider et donner naissance à de nouveaux projets, notamment sur les secteurs du cloud, de l'intégration des services et du codage. Toute entreprise doit être accompagnée dans sa transition numérique, afin d'utiliser au mieux les outils d'information et de communication tandis que les acteurs de l'économie doivent être formés (opportunités de formation à distance grâce au numérique). La Polynésie française pourrait par ailleurs tirer profit du décalage horaire par rapport à la métropole en développant une offre de services de type « follow the sun » qui permettent de réaliser certaines activités en continu (télémédecine par exemple).

Une ambition pour 2022 : indicateurs

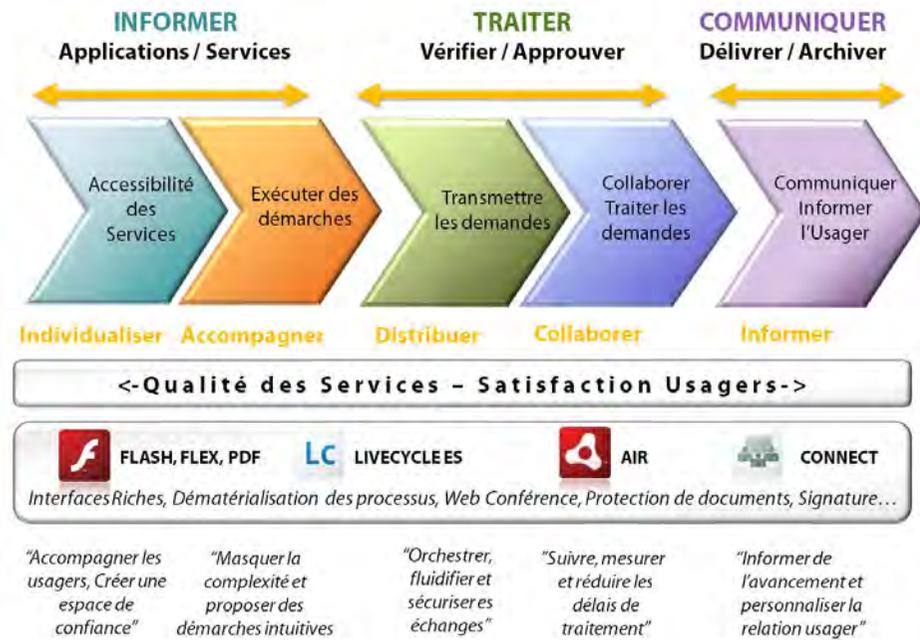
- **Aménagement numérique :** qualité de service haut et très haut débit et une dynamique concurrentielle au standard mondial
- **Administration numérique :** dématérialisation à 100% des démarches administratives et de 80% des procédures. Constitution des principaux référentiels d'intérêt général du Pays (Exp : référentiel des services publics locaux)
- **Éducation :** déploiement d'ENT dans 100% des établissements secondaires. Passage à un taux d'équipement supérieur à 25 ordinateurs tablettes pour 100 élèves
- **Santé :** 20% des actes médicaux dans les archipels réalisés en télémédecine ; réduction de 30% des EVASAN ; un système d'évacuation plus performant
- **Développement économique :** création d'une filière numérique couvrant l'essentiel de la chaîne de valeur des services cloud, accès haut débit et très haut débit compétitifs pour tous les acteurs économiques



Un territoire solidaire pour ses habitants et pour ses entreprises : La constitution d'un territoire solidaire pour ses habitants et ses entreprises demande tout d'abord de renforcer, de rendre plus performant et plus économe son système de santé. Afin de réaliser cet objectif, la Polynésie doit soutenir la modernisation des SI de santé, réduire le nombre et le coût des EVASAN en créant notamment de nouveaux débouchés en télémédecine (télédiagnostic, télésurveillance des diabétiques et femmes enceintes, etc.). Le numérique éducatif et la formation des enseignants au numérique est également un enjeu crucial et peut impliquer le développement de télé-services et de micro-clouds locaux, permettant un accès aux données, y compris dans les zones à faible débit. Enfin, une plus grande sécurité des personnes demande de redoubler d'efforts, en particulier face au changement climatique, en proposant aux forces de sécurité civiles, de nouveaux moyens de communication, des solutions de connexion pour les abris, des plans numérisés de secours et d'évacuation, etc.

Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux : les services administratifs doivent être dématérialisés et accessibles à tous, quelle que soit leur localisation. Les guichets physiques doivent être outillés numériquement et les e-services disponibles sur une plateforme mutualisée. Le public doit être accompagné dans la réalisation de ses démarches en ligne. Un corpus de données de référence permettra le pilotage stratégique du Pays et sera dirigé par un nouveau Chief data officer. Les administrations devront mieux coopérer entre elles et mutualiser les informations rassemblées sur les particuliers et les entreprises grâce à des programmes de types « dites-le nous une fois ».

Chaine de dématérialisation :
Du portail citoyen à une communication et collaboration personnalisées
 (Source : France Numérique 2012)





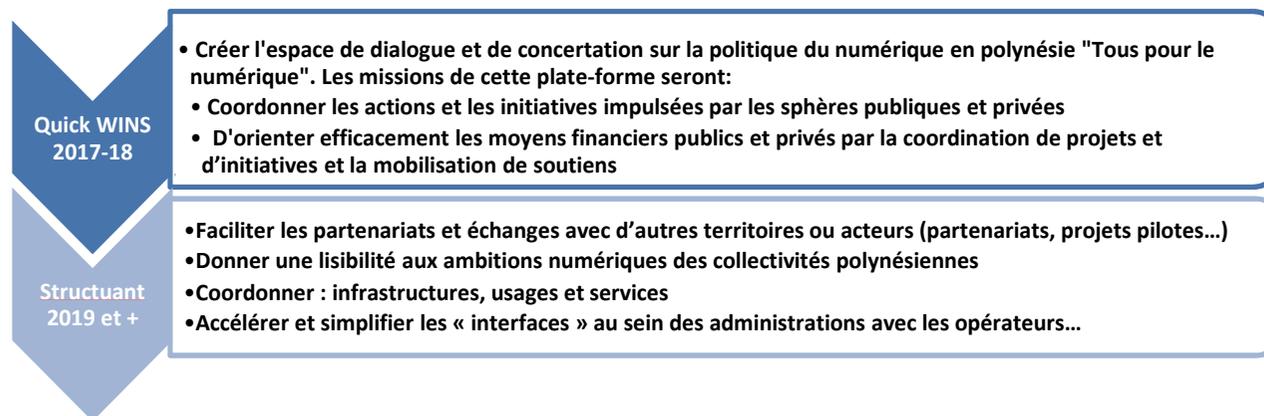
4.2 Propositions d'actions

4.2.1 Un territoire connecté doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale

Proposition 1 : Une gouvernance « tous pour le numérique »

Objet : Créer un territoire connecté et innovant dans un cadre efficace et frugal nécessite la mise en place d'une gouvernance solide et structurée. La Polynésie française devrait se doter d'une structure d'une plateforme⁷³ de dialogue et de coordination permettant de porter l'ambition de la politique numérique de l'ensemble des collectivités polynésiennes (Pays et Communes) associées à l'Etat (Haut-Commissariat), principaux acteurs des services publics (santé, éducation, sécurité ...) et acteurs économiques et sociétaux. Cette plate-forme pourrait préfigurer, la mise en place à terme, d'une agence du numérique.

Modalités :



⁷³ La notion de plateforme s'entend au sens large comme une structure axée sur l'innovation, chargée d'impulser de nouvelles orientations et de promouvoir un service public centré sur l'utilisateur. Elle pose également les principes d'une architecture informatique ouverte, orientée services et capable d'exploiter au mieux les données disponibles

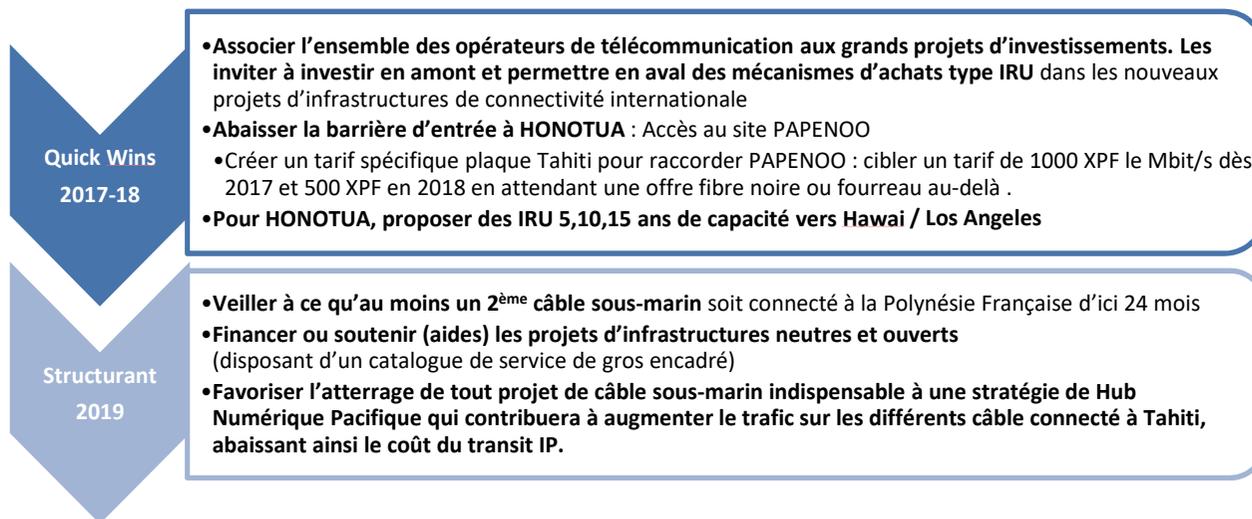


Proposition 2 : Renforcer la connectivité internationale et sa performance économique

Objet : La Polynésie souffre de deux handicaps au niveau des connexions internationales : **sécurité et coût.**

- D'une part la dépendance à un seul système sous-marin (HONOTUA) dont la moindre interruption, au fil de la pénétration des usages numériques, devient de plus en plus insupportable. L'accélération du développement des usages entraînés par l'internet et la « donnée » imposent une rapide sécurisation par un 2^{ème} système sous-marin.
- D'autre part le coût du transit international freine le développement des usages, le flux internet provenant essentiellement d'échanges internationaux (95% du trafic donnée en Polynésie). Les actions déjà engagées de « serveur de cache » ne suffiront pas à elles seules à rendre un accès haut débit à un prix raisonnable confortable pour tous (bande passante suffisante par utilisateur). La baisse de la matière première est l'élément clé. Pour s'inscrire dans une dynamique vertueuse, il est important de combiner cette pression sur les tarifs avec le soutien au développement de services/contenus numériques locaux et /ou exportables.

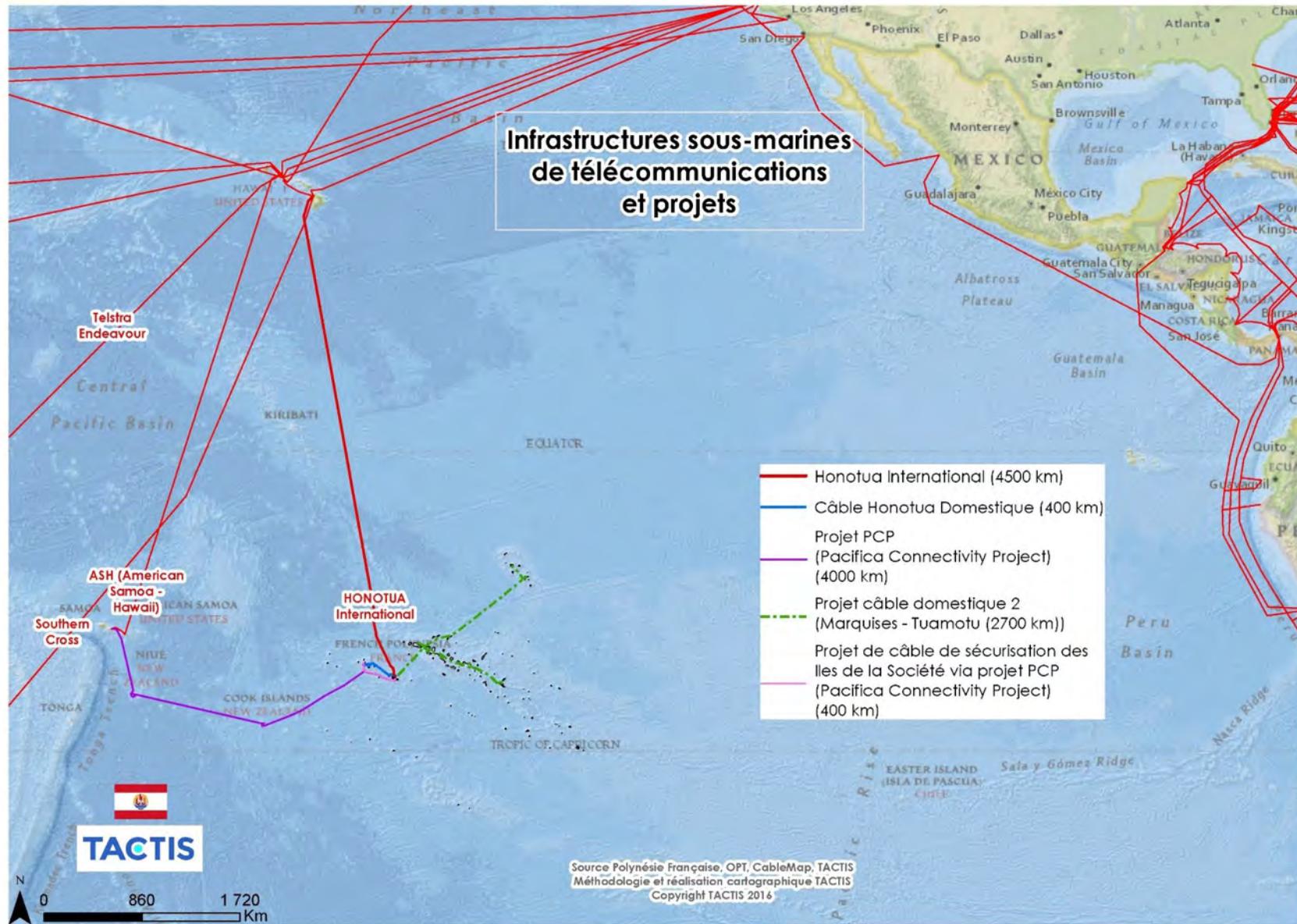
Modalités :



Enjeu du prix de la matière première de la connectivité numérique

Le prix de la matière première de connectivité numérique (unité de référence le Mbit/sec = Mega Bit par seconde) est un indicateur clé pour la diffusion du numérique dans un territoire.

En 2016, le coût complet du Mbit/s pour un FAI à Tahiti se situe à environ 120 à 150 \$US (50 à 100 fois plus coûteux qu'Hawaï ou LA). Il est vital d'agir pour qu'il puisse converger vers ceux d'Hawaï et du reste des pôles mondiaux (quelques dollars) sans excéder un facteur 1 à 5 à moyen terme.



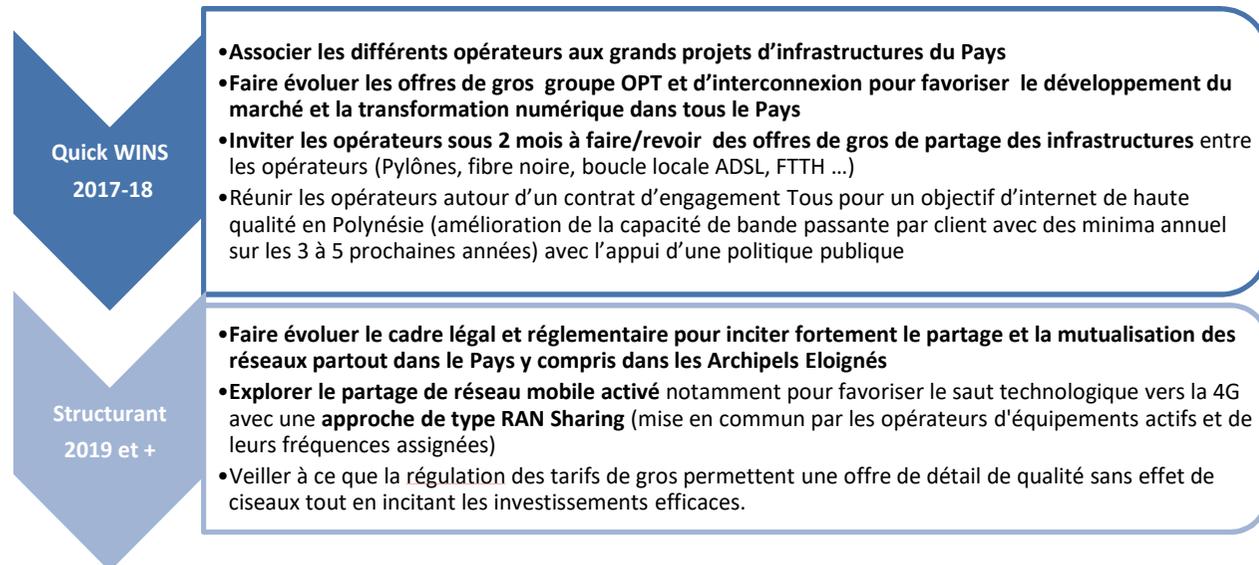


Proposition 3 : Accentuer l'ouverture du marché des télécommunications

Objet :

La concurrence est un moteur qui dynamise le développement des usages par l'innovation et la compétitivité. C'est un atout dont le Pays a besoin pour réussir sa transformation numérique en limitant efficacement le coût public. Une des clés est la **mutualisation des infrastructures**. Elle est en retard du fait de tarifs non « incitatifs » au partage et à des offres de gros dont il faut veiller à éviter tous les effets ciseaux (sur offre de détail). À titre d'exemple, la location des pylônes revient à un amortissement complet sur 5 ans pour un bien d'une durée supérieure à 15 ans, entraînant ainsi une multiplication des pylônes dans le paysage et un surcoût important pour le client.

Modalités :



Enjeu de l'ouverture des infrastructures pour le succès du haut et très débit en Polynésie

L'infrastructure notamment génie civil représente au minimum 55% du coût de déploiement d'un réseau filaire. La mutualisation des travaux et le partage des infrastructures sont désormais reconnus comme indispensables partout dans le monde pour réussir le passage à l'internet haut et très haut débit. Permettre aux gestionnaires de réseaux comme TEP et EDT de commercialiser leurs fibres excédentaires auprès des opérateurs de télécom délégataires d'une DSP.

Pour la gestion des points hauts (pylônes) il est indispensable d'inciter également le partage entre opérateurs. Cela réduit les coûts donc permet de mieux couvrir à investissement constant et réduit la gêne esthétique.

Les travaux d'aménagement / promotion et de voirie doivent prévoir la pose de fourreaux télécom. Le surcoût pourrait être financé par les opérateurs via un groupe de coordination « travaux = fourreaux ».

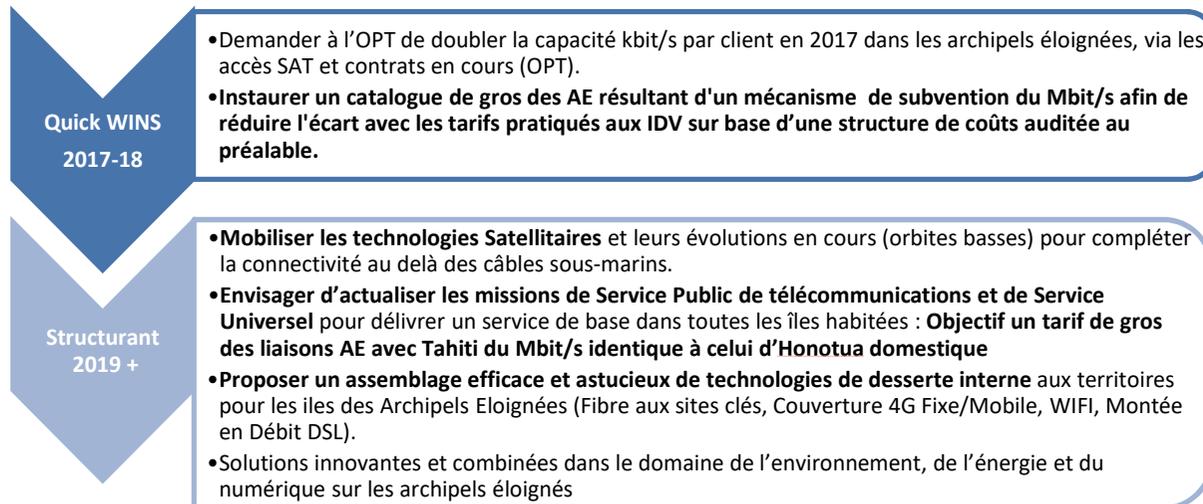


Proposition 4 : Développer la connexion Haut Débit dans l'ensemble des archipels éloignés via un mix technologique

Objet :

Les écarts de coût de la bande passante (facteur 100) entre les archipels éloignés et les Iles du Vent sont un frein au développement de ces territoires et à leur transition vers le numérique (services publics, tourisme ...). Afin de permettre une connexion optimale de l'ensemble du territoire, un mix technologique peut être déployé afin de développer la connexion Haut Débit dans l'ensemble des archipels éloignés.

Modalités :



Subvention et/ou péréquation

Les problèmes de continuité numérique territoriale sont au cœur des préoccupations de la Polynésie Française. A l'instar des études menées en métropole sur le sujet à propos des territoires ultramarins la question du coût du Mbps est posée. Le contexte local déjà difficile, en raison de son isolement, rendrait peu performant une péréquation interne entre Tahiti et les archipels éloignés (AE). La mise en place d'un mécanisme de subvention neutre appliqué au catalogue de gros, via une dotation dédiée par le Pays, apparaît plus cohérente.

Elle pourrait peut-être soutenue par une aide de l'État dans le cadre d'une politique de continuité territoriale numérique nationale.

Elle suppose la réalisation préalable d'une étude sur l'effet levier attendu, les sources et modalités de financement ainsi que sur la détermination des mécanismes à proposer.



Mobiliser les mécanismes de Délégation de Service Public

Les Archipels Eloignées doivent faire l'objet d'une attention toute particulière au regard des enjeux que représentent le numérique pour leur désenclavement. Au-delà d'une recherche d'un optimal technologique, la redéfinition du périmètre du service public de télécom doit être explorée.

Elle pourrait se traduire par une évolution des missions de l'OPT mais également des Délégations de Services Public (Concession, Affermage) ou PPP. Ce type de montage et de levier public/privé est utilisé partout en France et de plus en plus dans les pays ayant des zones non rentables à desservir.

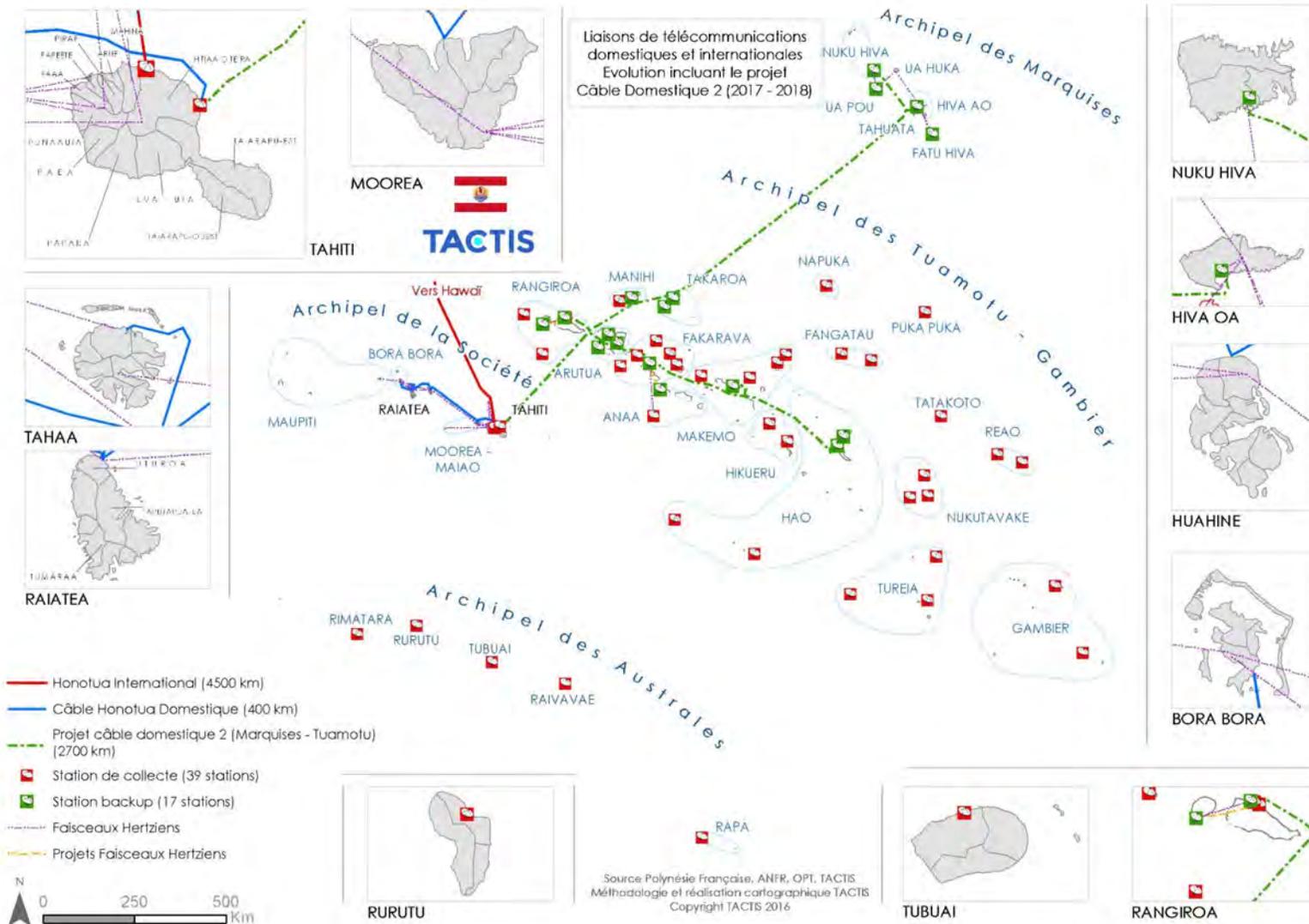
La puissance publique pourrait ainsi mobiliser des aides pour soutenir ses projets tout en s'inscrivant dans une ouverture du marché. Il est en effet possible en mutualisant les réseaux dans le cadre d'un projet d'opérateur d'opérateurs de permettre la diffusion étendue d'une dynamique d'innovations et de concurrence sur ces territoires.

Pour la gestion des points hauts (pylônes) il est indispensable d'inciter également le partage entre opérateurs. Cela réduit les coûts donc permet de mieux couvrir à investissement constant et réduit la gêne esthétique.

Les travaux d'aménagement / promotion et de voirie doivent prévoir la pose de fourreaux télécom. Le surcoût pourrait être financé par les opérateurs via un groupe de coordination « travaux = fourreaux ».



Liaisons de télécommunications domestiques et internationale. Evolution incluant le projet Câble domestique 2 (2017-2018) et sécurisation vers les îles Cook avec la variante Australes





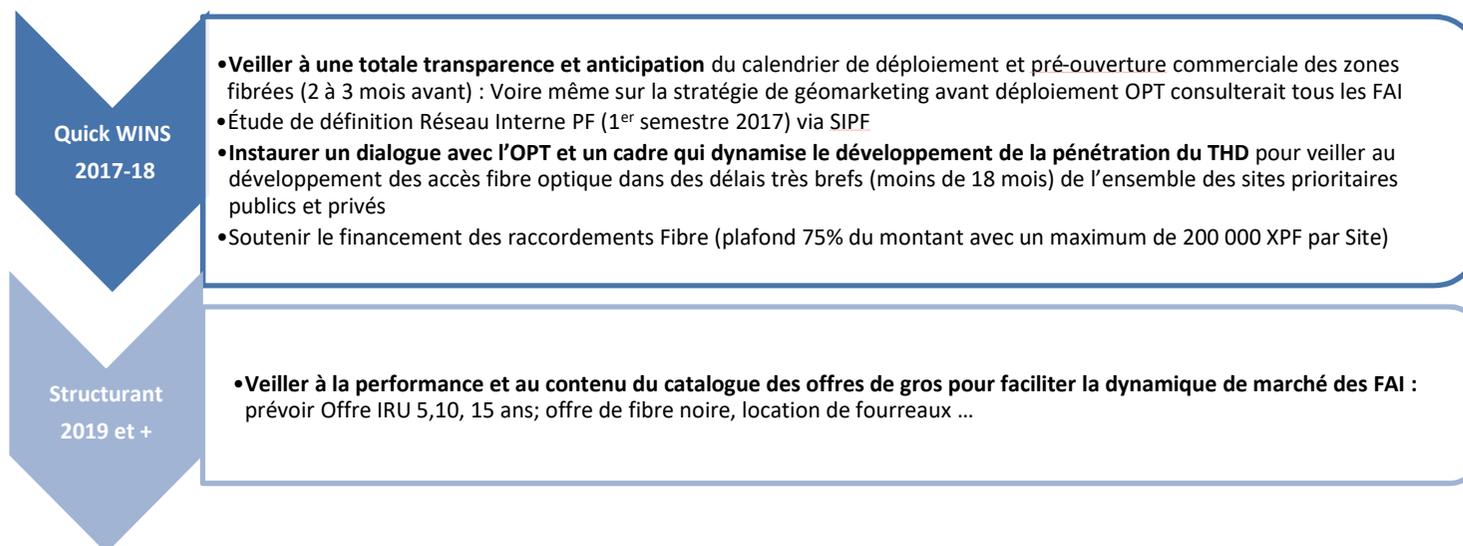
Proposition 5 : Connecter en fibre optique les sites prioritaires et accélérer la pénétration du Très haut débit (THD)

Objet : Le très haut débit fixe est développé par l'OPT depuis 2014. Sa diffusion réelle dans le marché reste encore « confidentielle » (environ 300 clients à fin 2016 pour un total de près de 18 000 foyers et entreprises raccordables). Trois facteurs conjugués pourraient accélérer ce démarrage :

- Cibler prioritairement les locaux des grands établissements publics, les entreprises (notamment PME) et grands collectifs (habitat de plus de 10 logements)
- Structurer une offre de gros compétitive pour dynamiser l'offre des FAI en coordonnant avec l'ensemble des acteurs le plan de déploiement et son calendrier
- Explorer les technologies de type FTTdP (Fiber To the distribution Point : fibre au boîtier de raccordement en limite de la parcelle) qui permettent d'éviter les travaux de branchement par le réemploi de la ligne cuivre sur la domanialité privée. Les travaux de branchement et son coût sont un frein à l'arrivée du THD et à sa commercialisation d'un investissement conséquent pour l'OPT.

Une des premières actions est de cibler le raccordement des sites prioritaires de Polynésie française, à savoir les principaux établissements publics (Pays, État, services publics de santé, éducation ...) et privés (tourisme ...). En effet, ce branchement à la fibre optique aura à la fois un effet dynamique sur le marché du THD mais surtout le très haut débit représente un standard pour interconnecter les plus grands établissements impliqués dans le E-GOV et la modernisation des services publics.

Modalités :



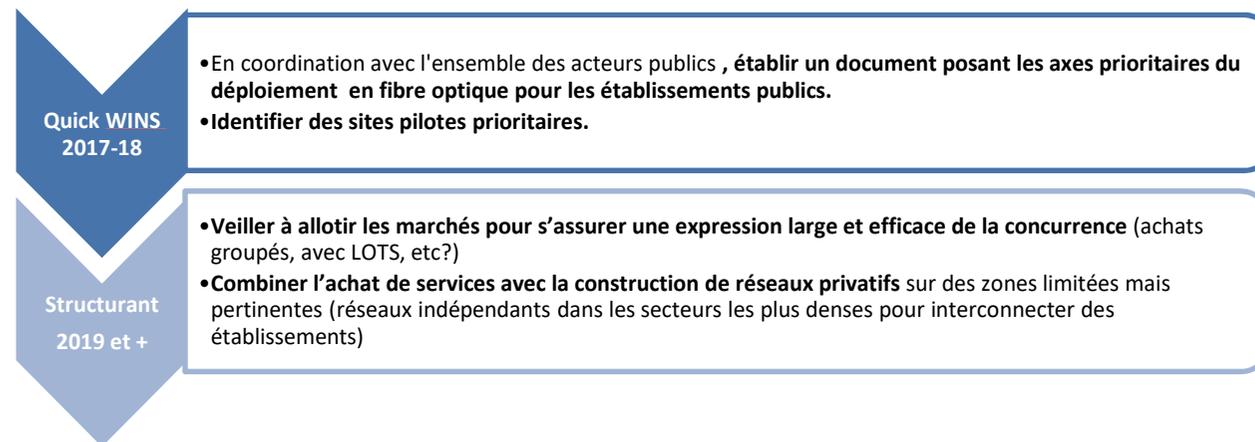


Proposition 6 : Mobiliser la commande publique pour contribuer à développer le marché du Haut et très Haut Débit

Objet :

Les besoins des établissements publics en matière de haut et très haut débit sont à la hauteur des défis que le Pays doit relever (éloignement, fragmentation, absence de taille critique...) pour réussir sa transformation numérique. Le poids de la commande publique dans le marché y compris des télécommunications est déterminant. Un bon usage de ce levier est donc un moyen d'agir avec un double effet : sur le marché et les services publics.

Modalités :





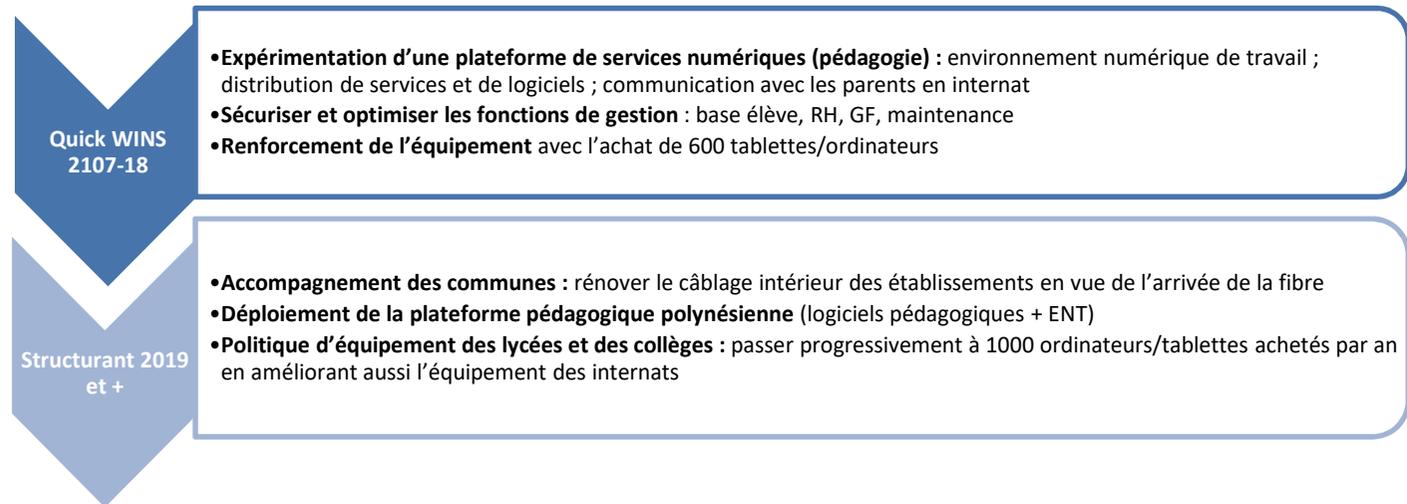
4.2.2 Un territoire solidaire pour ses habitants et pour ses entreprises

Proposition 7 : Faire du numérique un élément de consolidation du système éducatif

Objet :

L'adoption du numérique en tant qu'outil de consolidation du système éducatif polynésien a pour objectif de favoriser l'inscription du numérique dans les enseignements de la primaire au lycée. Si le numérique devient un élément essentiel de l'éducation des jeunes Polynésiens, ces derniers doivent être accompagnés pour s'approprier pleinement les nouveaux outils et ressources offerts par le numérique, et être encouragés à se diriger vers les nouveaux métiers que propose cette filière. Le recours au numérique éducatif visera à améliorer l'offre et le niveau du système éducatif du Pays et permettra de réduire les inégalités sociales et territoriales en créant de nouvelles opportunités d'apprentissage et d'orientation professionnelle.

Modalités :



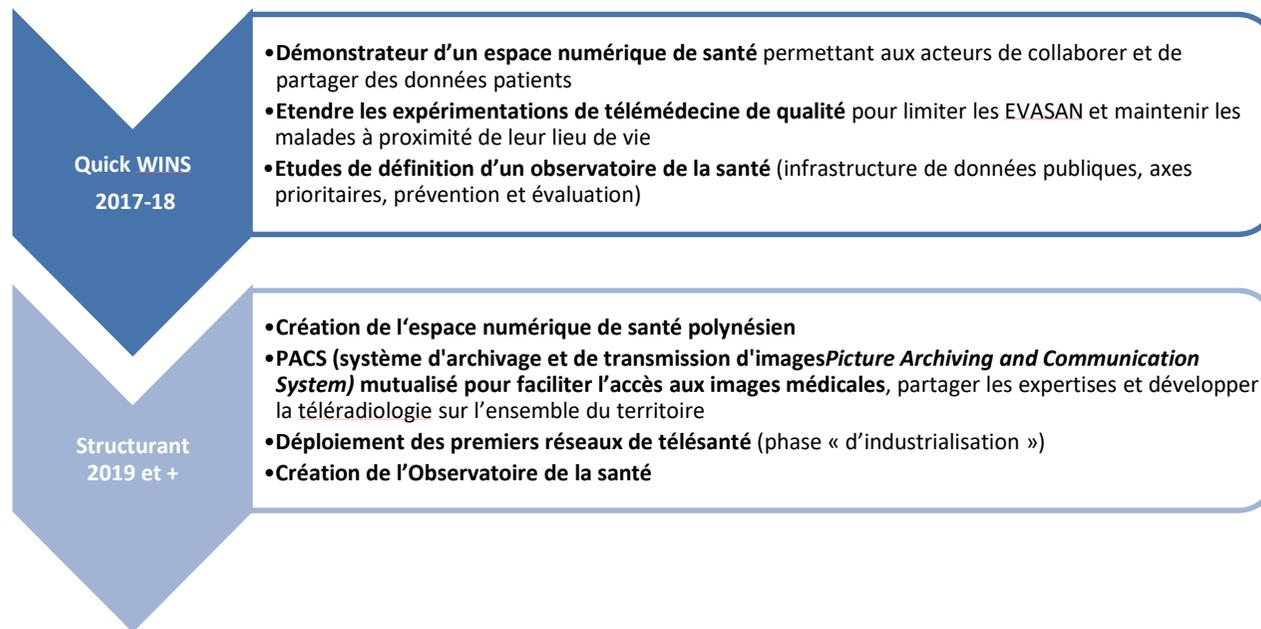


Proposition 8 : Développer un système de santé innovant pour répondre aux contraintes exceptionnelles de la PF

Objet :

Cette huitième proposition aura pour objectif de sécuriser, rendre plus performant et économe le système de santé polynésien. Celui-ci prendra largement appui sur les réseaux de santé et la télémédecine, en consolidant et multipliant les initiatives du Pays (téléradiologie, télédialyse, télésurveillance des patients diabétiques et des femmes enceintes, téléformation) afin de réduire le recours aux EVASAN qui représentent un coût très important dans l'économie polynésienne.

Modalités :



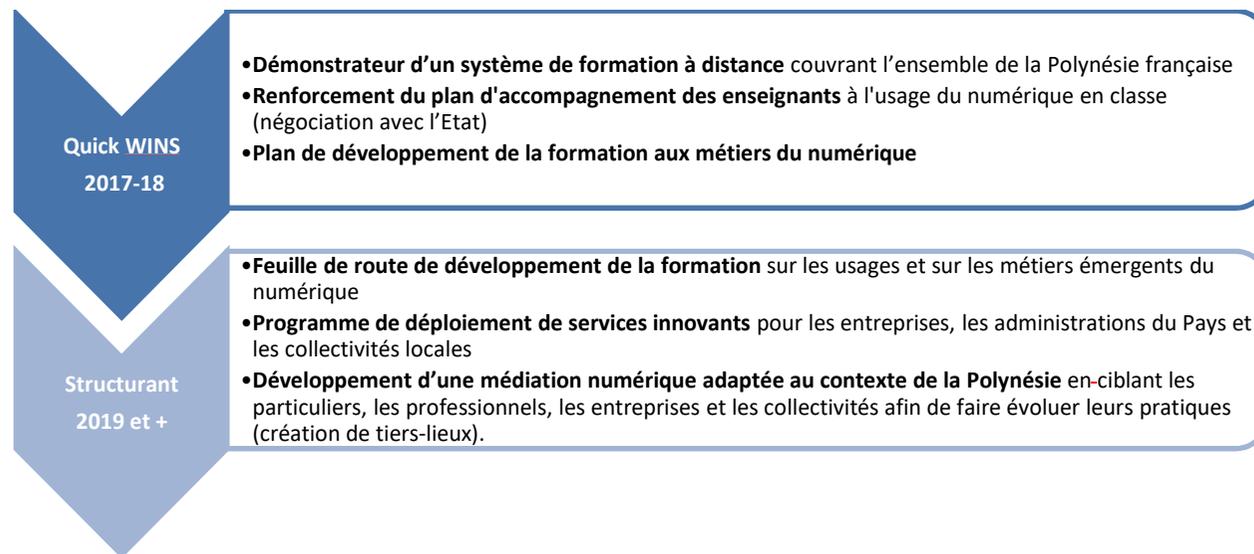


Proposition 9 : Amplifier le développement des usages numériques dans la société polynésienne

Objet :

Permettre une transition numérique réussie en Polynésie française demande d'intensifier le développement des usages numériques dans la société et en particulier, de mettre en place des politiques de conduite du changement dans les organisations, de médiation numérique et d'accompagnement à l'acquisition de nouveaux usages

Modalités :





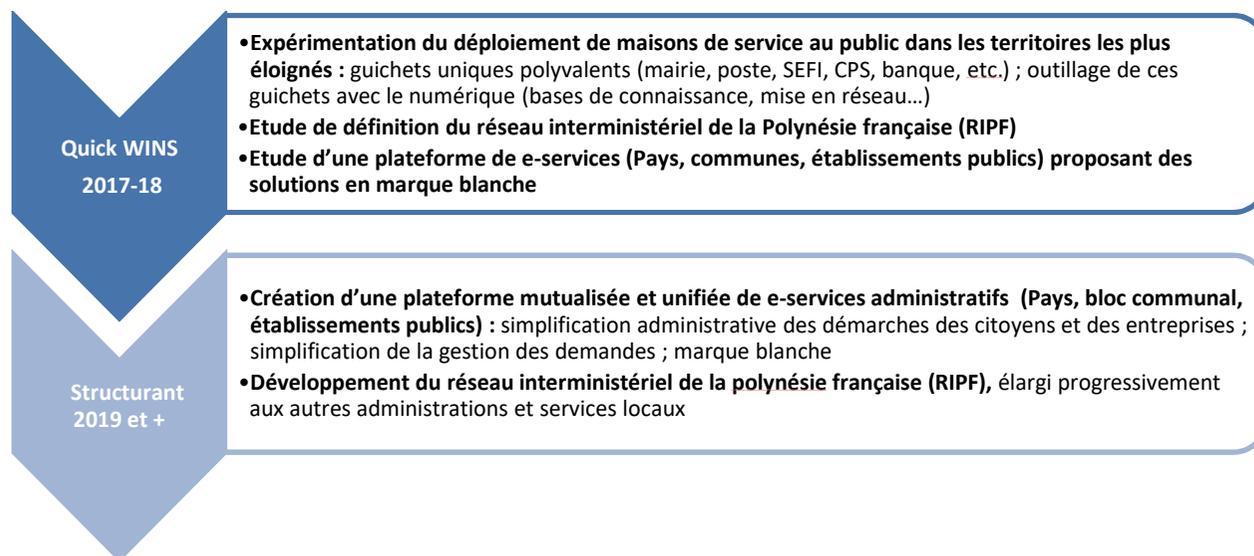
4.2.3 Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux

Proposition 10 : Développer une administration 100% numérique et accessible à tous

Objet :

La modernisation de la Polynésie française demande de développer une administration 100% numérique et accessible à tous les citoyens, déclinée sous formes de services administratifs et de procédures dématérialisés.

Modalités :



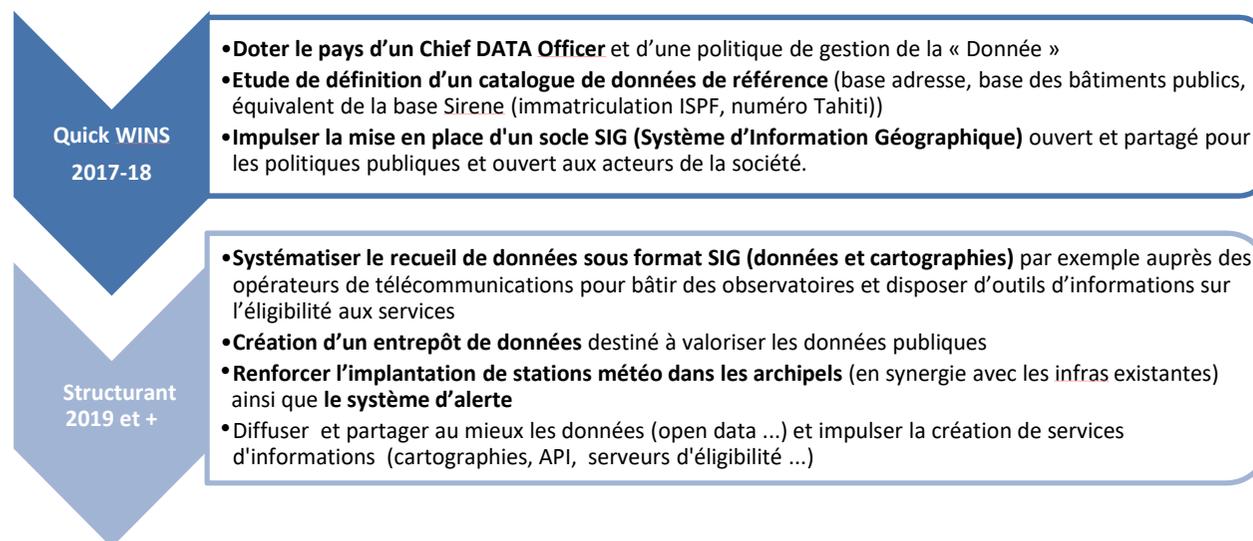


Proposition 11 : Bâtir une politique de la donnée

Objet :

La modernisation de l'administration et des services publics locaux requière de mettre en place un plan de gestion de la donnée en Polynésie française, sous la responsabilité d'un Chief Data Officer qui aura pour fonction de systématiser le recueil de données et d'en garantir leur protection.

Modalités :





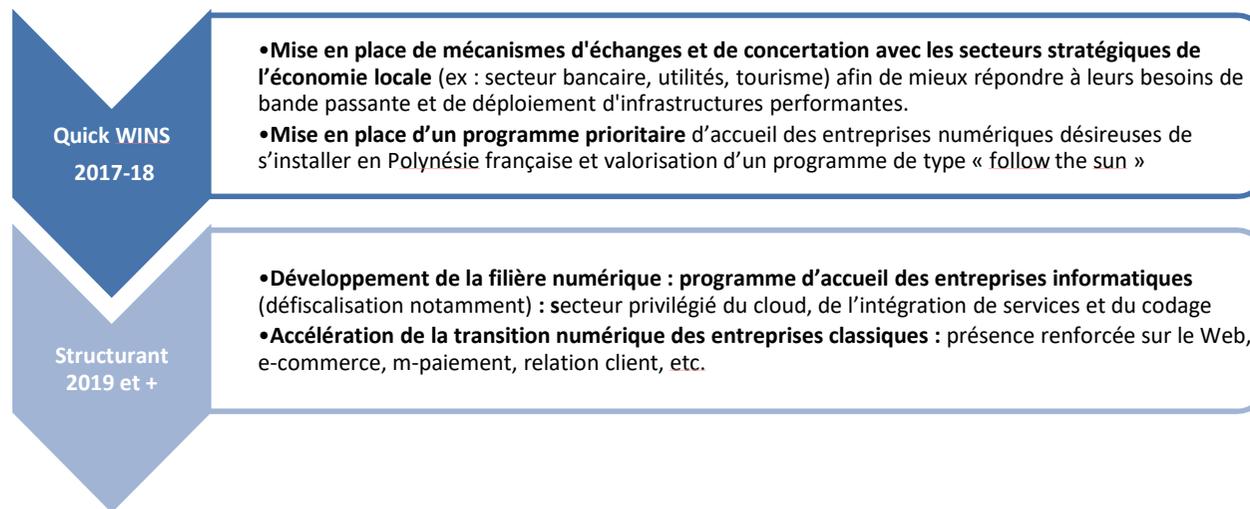
4.2.4 Un territoire plus fort économiquement et plus innovant

Proposition 12 : Développer la filière numérique et accélérer la transition numérique des entreprises traditionnelles

Objet :

Afin de renforcer l'économie polynésienne et la rendre plus innovante, il est nécessaire de développer la filière numérique afin d'accroître les capacités locales de développement de services, d'accélérer la transition numérique au sein des entreprises traditionnelles et de mettre en place des mécanismes d'intervention prioritaires à destination des secteurs dont l'économie repose sur la performance des réseaux .

Modalités :



Renforcer les échanges entreprises/opérateurs

Certains secteurs économiques locaux sont fortement dépendants de la qualité et de la performance des services Télécom. On peut citer en particulier l'industrie hôtelière et la filière touristique, le secteur de l'énergie gros consommateur de systèmes intelligents ou encore les organisations reposant sur une structure territorialisée (Banques, assurances...).. Le Pays pourrait mettre en œuvre avec l'OPT et les opérateurs Télécoms une communication plus en phase avec les attentes des filières concernées : meilleure visibilité sur les programmes d'amélioration, planification du déploiement pour les sites, prise en compte en amont et par anticipation de leurs besoins. La tenue de conférences annuelles sectorielles avec l'OPT, les autres opérateurs, le Pays et l'Etat pourrait constituer un élément d'amorçage pertinent, dans cette perspective. .



4.2.5 Synthèse des propositions d'action Quick Wins 2017

Quick
Wins 2017

1 - Un territoire connecté doté d'un socle et d'une gouvernance de transformation digitale

Proposition 1 : Une gouvernance « tous pour le numérique »

- Créer l'espace de dialogue et de concertation sur la politique du numérique en polynésie "Tous pour le numérique". Les missions de cette plate-forme seront:
 - Coordonner les actions et les initiatives impulsées par les sphères publiques et privées
 - D'orienter efficacement les moyens financiers publics et privés par la coordination de projets et d'initiatives et la mobilisation de soutiens

Proposition 4 : Développer la connexion Haut Débit dans l'ensemble des archipels éloignés via un mix technologique

- Demander à l'OPT de doubler la capacité kbit/s par client en 2017 dans les AE, via les accès SAT et contrats en cours (OPT).
- Instaurer un catalogue de gros des AE résultant d'un mécanisme de subvention du Mbit/s afin de réduire l'écart avec les tarifs pratiqués aux ISV sur base d'une structure de coûts auditée au préalable.

Proposition 2 : Renforcer la connectivité internationale et sa performance économique

- Associer l'ensemble des opérateurs de télécommunication aux grands projets d'investissements. Les inviter à investir en amont et permettre en aval des mécanismes d'achats type IRU dans les nouveaux projets d'infrastructures de connectivité internationale
- Abaisser la barrière d'entrée à HONOTUA : Accès au site PAPENOO
- Créer un tarif spécifique plaque Tahiti pour raccorder PAPENOO : cibler un tarif de 1000 XPF le Mbit/s dès 2017 et 500 XPF en 2018 en attendant une offre fibre noire ou fourreau au-delà.
- Pour HONOTUA, proposer des IRU 5,10,15 ans de capacité vers Hawaii / LA

Proposition 5 : Connecter en fibre optique les sites prioritaires et accélérer la pénétration du Très haut débit (THD)

- Veiller à une totale transparence et anticipation du calendrier de déploiement et pré-ouverture commerciale des zones fibrées (2 à 3 mois avant) : Voir même sur la stratégie de géomarketing avant déploiement OPT consulterait tous les FAI
- Étude de définition Réseau Interne PF (1er semestre 2017) via SIPF
- Instaurer un dialogue avec l'OPT pour veiller au développement des accès fibre optique dans des délais très brefs (moins de 18 mois) de l'ensemble des sites prioritaires publics et privés
- Soutenir le financement des raccordements Fibre (plafond 75% du montant avec un maximum de 200 000 XPF par Site)

Proposition 3 : Accentuer l'ouverture du marché des télécommunications

- Associer les différents opérateurs aux grands projets d'infrastructures du PAYS
- Faire évoluer les offres de gros du groupe OPT et d'interconnexion pour favoriser le développement du marché et la transformation numérique dans tout le Pays
- Inviter les opérateurs sous 2 mois à faire/revoir des offres de gros de partage des infrastructures entre les opérateurs (Pylônes, fibre noire, boucle locale ADSL, FTTH ...)
- Réunir les opérateurs autour d'un contrat d'engagement Tous pour un objectif d'internet de haute qualité en Polynésie (amélioration de la capacité de bande passante par client avec des minima annuel sur les 3 à 5 prochaines années) avec l'appui d'une politique publique

Proposition 6 : Mobiliser la commande publique pour contribuer à développer le marché du Haut et très Haut Débit

En coordination avec l'ensemble des acteurs publics, établir un document posant les axes prioritaires du déploiement en fibre optique pour les établissements publics. Identifier des sites pilotes prioritaires.



Quick
Wins 2017

2 - Un territoire solidaire pour ses habitants et pour ses entreprises

Proposition 7 : Faire du numérique un élément de consolidation du système éducatif

- Expérimentation d'une plateforme de services numériques (pédagogie) : environnement numérique de travail ; distribution de services et de logiciels ; communication avec les parents en internat
- Sécuriser et optimiser les fonctions de gestion : base élève, RH, GF, maintenance
- Renforcement de l'équipement avec l'achat de 600 tablettes/ordinateurs

Proposition 8 : Développer un système de santé innovant pour répondre aux contraintes exceptionnelles de la Polynésie française

- Démonstrateur d'un espace numérique de santé permettant aux acteurs de collaborer et de partager des données patients
- Étendre les expérimentations de télémédecine de qualité pour limiter les EVASAN et maintenir les malades à proximité de leur lieu de vie
- Études de définition d'un observatoire de la santé (infrastructure de données publiques, axes prioritaires, prévention et évaluation)

Proposition 9 : Amplifier le développement des usages numériques dans la société polynésienne

- Feuille de route de développement de la formation sur les usages et sur les métiers émergents du numérique
- Programme de déploiement de services innovants pour les entreprises, les administrations du Pays et les collectivités locales
- Développement d'une médiation numérique adaptée au contexte de la Polynésie, en ciblant les particuliers, les professionnels, les entreprises et les collectivités afin de faire évoluer leurs pratiques (création de tiers-lieux).

3 - Réussir la modernisation de l'administration et des services publics locaux

Proposition 10 : Développer une administration 100% numérique et accessible à tous

- Expérimentation du déploiement de maisons de service au public dans les territoires les plus éloignés : guichets uniques polyvalents (mairie, poste, SEFI, CPS, banque, etc.) ; outillage de ces guichets avec le numérique (bases de connaissance, mise en réseau...)
- Étude de définition du réseau inter-administrations de la Polynésie française (RIPF)
- Étude d'une plateforme de e-services (Pays, communes, établissements publics) proposant des solutions en marque blanche

Proposition 11 : Bâtir une politique de la donnée

- Doter le pays d'un Chief DATA Officer et d'une politique de gestion de la « Donnée »
- Étude de définition d'un catalogue de données de référence (base adresse, base des bâtiments publics, équivalent de la base Sirene...)
- Impulser la mise en place d'un socle SIG (Système d'Information Géographique) ouvert et partagé pour les politiques publiques et ouvert aux acteurs de la société

4 - Un territoire plus fort économiquement et plus innovant

Proposition 12 : Développer la filière numérique et accélérer la transition numérique des entreprises traditionnelles

- Mise en place de mécanismes d'échanges et de concertation avec les secteurs stratégiques de l'économie locale (ex : secteur bancaire, utilités, tourisme) afin de mieux répondre à leurs besoins de bande passante et de déploiement d'infrastructures performantes.
- Mise en place d'un programme prioritaire d'accueil des entreprises numériques désireuses de s'installer en Polynésie française et valorisation d'un programme de type « follow the sun »



4.3 Évaluation des besoins budgétaires et financements mobilisables

4.3.1 Évaluation des besoins budgétaires

4.3.1.1 Infrastructures

Le déploiement des infrastructures de communications électroniques en Polynésie nécessite des investissements conséquents dont le montant reste à préciser.

- **Le déploiement d'un 2^{ème} câble domestique représente une enveloppe d'investissement de l'ordre de 7 milliards de XPF.** Il permettra de générer des économies d'échelles par la diminution du recours aux ressources satellitaires.
- Le coût des évolutions envisagées pour les capacités satellitaires des archipels éloignés doit être clarifié.
- Connexion des établissements prioritaires Gouvernement (Réseau Interne Gouvernemental = type RIE),
- Soutien au raccordement des sites privés (entreprises) en fibre optique,
- Etudes d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre des projets.

4.3.1.2 Services et usages numériques

Le développement des usages nécessitera des ressources financières pour la mise en œuvre des projets suivants :

- **Lancement de trois démonstrateurs**
 - Plateforme de distribution de services sur un cloud local (Ex éducation : logiciels éducatifs, bases locales) associé à l'étude des conditions permettant d'assurer une continuité de services sur l'ensemble des archipels
 - Mise en place de guichets polyvalents multiservices dans les Iles les plus éloignées (Mairie, la Poste, CPS, banques, services du Pays, SEFI...)
 - Formation à distance des fonctionnaires territoriaux (négociation possible avec le CNFPT)
- **Élaboration d'une base de données locale sur les démarches administratives**
 - Objectif : outiller le personnel de guichets chargé d'assurer la polyvalence



4.3.2 Financements mobilisables

Le financement de l'exécution du SDAN de la Polynésie française impliquera les acteurs suivants, dont les hypothèses de contribution restent à valider.

4.3.2.1 Financement du Pays :

Le Pays doit entamer une démarche visant à cerner les coûts budgétaires nécessaires aux interventions publiques (démarche post-SDAN à prévoir pour le 31 mars 2017). Il s'agira ici d'initier un processus d'évaluation des coûts et de dimensionner le budget du Pays dédié aux actions numériques

4.3.2.2 Etat :

Conformément aux dispositions de la loi organique, l'État peut, à la demande de la Polynésie française, apporter son concours financier et technique aux investissements. Ces interventions relèvent de plusieurs dispositifs :

- **Outils conventionnels**

- Contrats de Projets 2015-2020 Etat-Polynésie française : l'État finance 50 % des investissements sur demande de la Polynésie française
- 3ème instrument financier : l'État finance 80% des investissements (infrastructures) à hauteur d'une participation annuelle de 6 Md XPF (soit 51,3 millions d'euros).
- **Mobilisations exceptionnelles (FEI) :**
- Le Ministre des Outre-mer a appuyé l'ambition numérique la Polynésie française, pour la construction du second câble domestique en particulier :
 - Fiber to the home (2 tranches)
 - 50 % des études relatives au second câble domestique ont été financées en 2016 (125 MXPF sur un total de 250 MXPF) Un nouveau financement pour les travaux au sol est sollicitée pour 2017 (~475 MXPF sur un total 950 M XPF). En 2018, une nouvelle demande devrait être déposée la pose de l'infrastructure sous-marine (accord de principe par le Ministre des Outre-mer). En 2017, le financement sera fléché sur les travaux terrestres (~475 MXPF sur un total 950 M XPF) et devrait se poursuivre en 2018 pour la pose de l'infrastructure sous-marine (accord de principe par le Ministre des Outre-mer)

- **FSN / Mission THD** : financement conditionnel à élargissement préalable de l'éligibilité aux collectivités régies par l'article 74 de la Constitution :
 - Montants envisagés : 7 Md XPF pour le câble domestique, 3 Md XPF pour le câble international (dans la limite de 80 % du montant des investissements) ;
 - Hypothèses de financements des câbles : 50 % État, 30 % de défiscalisation, 20 % OPT/Pays.



- **Politiques sectorielles des ministères.** On distingue deux types de soutien : les concours financiers récurrents et les appels à projets.
 - Éducation nationale (PIA)
 - Collèges connectés via une dotation générale d'investissement ;
 - Plan Tablette.
 - Sécurité.
 - Santé.
 - Négociation et rédaction d'un programme de développement de l'oncologie : 714 M CFP devrait être investis au cours des deux prochaines années.
 - Agriculture via des appels à projets et du soutien structurel.
 - Énergie via des appels à projets.
 - Recherche et innovation au travers d'appels à projets.

4.3.2.3 Caisse des Dépôts

Accompagnement et dispositifs de financement : étudier les modalités et les perspectives de partenariats avec la Caisse des Dépôts.

4.3.2.4 Partenaires locaux :

- Caisse de prévoyance sociale de Polynésie française
- Autres : privés (OPT, banques, pour maisons de service au public par exemple) et publics (Formation/centre de gestion et de formation de Polynésie française, etc.).



5 Annexes

5.1 Liste des entretiens





Secteur	Nom de l'entité	Personne présente	Date
Banques	Groupe SOCREDO	Vincent Fabre (président de l'OPEN), Christian Ajonc (DG), Ralph Lentchitzky (DG), Moea Doligez (présidente des deux filiales)	10/10/2016
	Banque de Tahiti	Patrice Tepellian (DG)	11/10/2016
	Banque de Polynesie	Gilles Chanteau (responsable informatique)	11/10/2016
	Agence Française de Développement	Thierry Paulais (directeur)	14/10/2016
Culture	Min. Culture	Miriama Bono (conseiller technique à la Culture), Maurice Yune (directeur de cabinet)	12/10/2016
Collectivités	Syndicat intercommunal à vocation multiple des Tuamotu-Gambier	Ernest Teagai	14/10/2016
	Mairie de Huahine	Marcelin Lisan (maire)	14/10/2016
	Syndicat de promotion des communes		15/11/2016
Développement économique	Min. économie / Direction générale des Affaires Économiques	William Vanizette (Chef de service)	12/10/2016
	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Services et des métiers (CCISM)	André Bihanic (Directeur général)	12/10/2016
	Poly3D, école des arts et métiers du numérique de la CCISM	Christophe GOMEZ (directeur)	12/10/2016
	Polynésie première	Christophe Marquand (resp. secteur Numérique) et Eric Joho (président par intérim)	13/10/2016
	SOFIDEP	Gaspard Toscan Du Plantier (directeur général)	13/10/2016
	Tahiti Mahana Beach	Etienne Howan, conseiller technique à la Présidence	15/11/2016
	Service juridique DGEN	Moehau Huioutu	08/11/2016
	CGPME PF	Sébastien Bouzard (président)	11/10/2016
	OPEN (Organisation des Professionnels de l'Economie Numérique)	Vincent Fabre (président de l'OPEN)	27/10/2016
	Ministre de la Relance économique, de l'Économie bleue, de la Politique numérique, chargé de la Promotion des investissements	Teva Rohfritsch	Semaine du 14/11/2016
DGEN	Cyriaque MAIRE (ingénieur télécom), Moehai Huioutu (affaires juridiques)	12/10/2016 et 14/11/2016	



Secteur	Nom de l'entité	Personne présente	Date
Education et enseignement supérieur	Direction générale de l'Education et des enseignements	Cyril Desouches (Directeur des enseignements et de l'éducation de la PF)	13/10/2016
	Ministère de l'éducation, de la jeunesse et des sports	Directeur de cabinet	15/11/2016
	Vice-Rectorat de la Polynésie française	Eric Sigward (IA-IPR et Délégué académique au numérique), Adil Abounaidane (DSI)	13/10/2016 et 15/11/2016
	Université de Polynésie française	Eric Conte (Président), son Vice-Président et le Directeur informatique Patrick Capolsoni	14/11/2016
Institutions	Haut- commissariat	René Bidal, Haut-commissaire, représenté par Marc Tschiggfrey, Secrétaire général	13/11/2016
	CTA	Jean-Yves Tallec (président CTA), Emmanuel Stjenberg-Martin (secrétaire général et chef du bureau de la communication interministérielle au Haut-Commissariat)	11/10/2016
	Conseil économique, social et culturel	Winiki Sage (PR CESC)	12/10/2016
	Min.Urbanisme / Service Urbanisme	Bernard Amigues (chef de service)	12/10/2016
	SGG	Philippe Machenaud-Jacquier	13/10/2016
	Présidence	Edouard Fritch (Président)	13/10/2016 et 14/11/2016
	Institut de la Statistique de Polynésie française (ISPF)	Fabien Breuilh	13/10/2016
	Min. économie / Service Informatique de la Polynésie française	Francis Pezet (Chef de service)	12/10/2016 et 14/11/2016
	Direction de la modernisation et des réformes de l'administration	Eric Deat	Semaine du 14/11/2016



Secteur	Nom de l'entité	Personne présente	Date
Institutions	Assemblée de la Polynésie française	Marcel Tuihani (Président de l'Assemblée, Tahoeraa Huiraaatira) Sylvana PUuhetini (Représentante des Iles du Vents, Présidente du groupe Rassemblement pour une majorité autonomiste (RMA)) Béatrice Lucas (VP commission en charge éco numérique, Représentante des Iles du Vents, RMA) Antonio Perez (Représentant des Iles du Vents, RMA, porte le projet de loi du Pays sur les ondes électromagnétiques) Gilda Vaiho (Représentante Tuamotu Est et Gambiers, Tahoeraa Huiraaatira) Sandra Manutahi Levy-Agami (représentante des Iles du Vents, Tahoeraa Huiraaatira, Membre de la commission économie et finance). Pascal Richoilet (chargé d'économie) Karl Tefaatau (DGEN) Liliana Meslin (conseillère auprès du Président de la PF) Yannick Lecornu (Haut-commissariat)	10/10/2016
Santé	Direction de la Santé	Gleda Melix (directrice de la santé par interim), François Laudon (chargé de mission), Francis Pezet (directeur des opérations pour SDSSIS), Luc Tapeta (conseiller auprès du Président de la PF sur protection sociale)	12/10/2016
	Caisse de la Prévoyance Santé	Luc Tapeta, conseiller technique à la Présidence	14/11/2016



Secteur	Nom de l'entité	Personne présente	Date
Utilités	Electricité de tahiti	Thierry Roche (directeur SI)	11/10/2016
	Polynésienne des eaux	Hugo Thirouard (directeur technique et développement) & Emmanuel Dubreucq (responsable informatique)	13/10/2016
Télécoms	OPT	Tehina Thuret (directeur délégué des communications) et David Siu (Chef du département études et développements Ingénierie des réseaux), Vairani Davio (Chef de projet télécom auprès de la Présidence, en charge des projets de câble sous-marin), Thierry Hars (Chef de projet câbles sous-marins domestique et international)	10/10/2016
	OPT	Jean-François Martin (PDG)	14/11/2016
	VINI	Yannick Teriierooiterai (président)	10/10/2016
	Tahiti Nui Telecom	Paul Dugue (Directeur télécom société VINI Président TNT)	10/10/2016
	VITI	Bernard Foray (DG), Mario Nouveau (Président)	10/10/2016
	Smart Tahiti Networks	Marc Collins (co-fondateur), Thierry Lehartel (président)	11/10/2016
	Wave Stone	Bassam Almoussa	09/11/2016
	Vodafone French Polynesia	Thomas Lefebvre-Segard	Semaine du 14/11/2016
Tourisme	GIE Tahiti Tourisme	Gwenael SAURIN (directeur financier)	12/10/2016
	Conseil des professionnels de l'hôtellerie	Christophe Guardia (vice-président)	13/10/2016
	Association hôtels de famille de Tahiti et ses îles	Melinda Bodin (présidente)	13/10/2016
Transports	Air Tahiti	Manate Vivish (CEO), Thierry Albert (directeur RH, études, SI)	11/10/2016
	Aéroport de Tahiti	Hoani Cross (Directeur SI)	11/10/2016





5.2 Statistiques de couverture en téléphonie mobile par commune

INSEE	COMMUNE	ARCHIPEL	MOBILE - 2G	MOBILE - 2G(EDGE)	MOBILE - 2G(GPRS)	MOBILE - 3G+(HSDPA)
98711	ANAA	TUAMOTU	68,8%	0,0%	0,0%	0,0%
98712	ARUE	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	30,8%	0,0%	69,2%
98713	ARUTUA	TUAMOTU	47,2%	0,0%	0,0%	0,0%
98714	BORA-BORA	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98715	FAAA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98716	FAKARAVA	TUAMOTU	26,7%	0,0%	53,6%	0,0%
98717	FANGATAU	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98718	FATU-HIVA	MARQUISES	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98719	GAMBIER	GAMBIER	0,0%	0,0%	78,5%	0,0%
98720	HAO	TUAMOTU	12,9%	0,0%	22,7%	0,0%
98721	HIKUERU	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98722	HITIAA O TE RA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98723	HIVA OA	MARQUISES	31,4%	0,0%	0,0%	0,0%
98724	HUAHINE	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	55,9%
98725	MAHINA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98726	MAKEMO	TUAMOTU	34,9%	0,0%	26,9%	0,0%
98727	MANIHI	TUAMOTU	41,2%	0,0%	0,0%	0,0%
98728	MAUPITI	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	10,5%	0,0%	0,0%
98729	MOOREA-MAIAO	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	8,9%	0,0%	59,1%
98730	NAPUKA	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98731	NUKU HIVA	MARQUISES	28,8%	0,0%	0,0%	0,0%
98732	NUKUTAVAKE	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98733	PAEA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98734	PAPARA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98735	PAPEETE	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98736	PIRAE	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98737	PUKA PUKA	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98738	PUNAAUIA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98739	RAIVAVAE	AUSTRALES	0,0%	0,0%	36,1%	0,0%
98740	RANGIROA	TUAMOTU	9,5%	0,0%	25,6%	0,0%
98741	RAPA	AUSTRALES	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
98742	REAO	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98743	RIMATARA	AUSTRALES	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
98744	RURUTU	AUSTRALES	0,0%	0,0%	41,5%	0,0%
98745	TAHAA	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	29,6%	0,0%	9,5%
98746	TAHUATA	MARQUISES	9,4%	0,0%	0,0%	0,0%
98747	TAIARAPU - EST	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	30,6%	0,0%	30,6%
98748	TAIARAPU - OUEST	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	46,2%	0,0%	46,2%
98749	TAKAROA	TUAMOTU	45,1%	0,0%	0,0%	0,0%
98750	TAPUTAPUATEA	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	61,3%
98751	TATAKOTO	TUAMOTU	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
98752	TEVA I UTA	SOCIETE (ILE DU VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
98753	TUBUAI	AUSTRALES	0,0%	0,0%	27,8%	0,0%
98754	TUMARAA	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	52,3%
98755	TUREIA	GAMBIER	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
98756	UA - HUKA	MARQUISES	26,3%	0,0%	0,0%	0,0%
98757	UA - POU	MARQUISES	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%
98758	UTUROA	SOCIETE (ILE SOUS LE VENT)	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%



5.3 Liste des établissements du second degré

Source : Annuaire du Haut Rectorat

Collège (nom de la commune)		Lycée (nom de la commune)		
Public		Privé	Public	Privé
Collège de Papara (Papara)	CLG Bora Bora (Vaitape)	College Adventiste Tiarama (Papeete)	Lycée de Aorai (Pirae)	Lycée Pomare TV (Papeete)
Collège de Punaauia (Punaauia)	Taiohae (Nuku Hiva)	College Amj Uturoa (Uturoa)	Lycée de Uturoa (Uturoa)	Lycée professionnel protestant de Tuteao (Uturoa)
Collège de Rangiroa (Avatoru)	College Afareaitu Cetad (Maharepa)	College Anne-Marie Javouey (Papeete)	Lycée hôtelier de Tahiti (Punaauia)	Lycée Saint-Joseph Outumaoro (Punaauia)
Collège de Rurutu (Rurutu)	College d'Atuonoa (Hiva Oa)	Collège Nda Faa (Punaauia)	Lycée Paul Gauguin (Papeete)	Lycée Samuel Raapoto (Papeete)
Collège de Taravao (Taravao)	Collège de Arue (Arue)	Collège Sacré Cœur Taravao (Taravao)	Lycée Polyvalent du Taone (Pirae)	
Collège de Tipaerui (Papeete)	Collège de Faaroa (Uturoa)	Collège Sainte-Anne Atuaona (Hiva Oa)	Lycée Polyvalent de Taravao (Taravao)	
Collège de Ua Pou (Hakanau)	Collège de Hao (Hao)	Collège Pomare TV (Papeete)	Lycée professionnel d'Uturoa (Uturoa)	
Collège du Taone (Pirae)	Collège de Huahine (Fare)		Lycée professionnel de Faa'a (Faa'a)	
Collège Et CETAD De Hitia'a O Te Ra (Mahina)	Collège de Mahina (Mahina)		Lycée professionnel de Mahina (Mahina)	
Collège et CETAD de Tahaa (Haamene)	Collège de Makemo (Pouheva)		Lycee Tuianu Le Gayic (Papara)	
Collège Henri Hiro (Faaa)	Collège de Mataura (Tubuai)		Lycee La Mennais (Papeete)	
Collège Taunoa (Pirae)	College de Paea (Paea)			
Collège La Mennais (Papeete)	Collège de Pao Pao (Maharepa)			
Collège Teva I Uta (Teva I Uta)				



5.1 Offre de formations initiales à l'Université de Polynésie française

Droit / Économie / Gestion	DUT Techniques de commercialisation
	DUT Gestion administrative et commerciale des organisations
	License (1, 2, 3) Économie-Gestion
	License (3) Administration publique
	License (1, 2, 3) Droit
	License professionnelle (3) Hôtellerie et tourisme
	Master (1, 2) Marketing, parcours finance ou marketing
	Master (1,2) Droit économique
Lettres / Langues et sciences humaines	Master (1) Comptabilité, audit
	Licence (1, 2, 3) Langues, littérature et civilisations étrangères, Langues polynésiennes
	Licence (1, 2, 3) Langues, littérature et civilisations étrangères – Anglais
	Licence (1, 2, 3) Lettres et arts
	Licence (1, 2, 3) Langues étrangères appliquées – Anglais & espagnol
	Licence (1, 2, 3) Géographie et aménagement
	License (1, 2, 3) Histoire
	Master (1, 2) Langues et société – recherche
Sciences / Technologies et santé	License (1, 2, 3) Informatique
	License (3) Informatique, applications, web, TECHNICOM
	License (1, 2, 3) Sciences de la Vie et de la Terre
	Première année d'étude de santé (PACES)
	License (1, 2, 3) Physique Chimie
	License (1, 2, 3) Mathématiques
	License professionnelle (3) Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable, parcours énergies renouvelables et maîtrise d'énergie (ERME)
	Master (2) Sciences de l'Univers, Environnement, Écologie - Environnement insulaire Océanien (EIO)
Master (1) Sciences de l'Univers, Environnement, Écologie (SdUEE)	
École Supérieure du Professorat et de l'Éducation	Professorat du premier degré (MEEF 1) (master 1, 2)
	Professorat du second degré (MEEF 2) (master 1, 2)
	Pratique et Ingénierie de la Formation (MEEF 4) (master 2)
Institut Confucius	Pratique du mandarin et culture chinoise



5.2 Offre de formation professionnelle

Écoles et centres de formation

Centre des métiers d'art (CMA), Papeete, Tahiti
École de sages-femmes de Papeete, Tahiti
Institut Louis Malardé, Papeete, Tahiti
Institut de formation des professions de santé Mathilde Frébault (IFPS-MF), Papeete, Tahiti
Institut de formation maritime - pêche et commerce (IFM-PC) de Polynésie française, Motu Uta
Institut supérieur de l'enseignement privé de Polynésie française (ISEPP), Papeete, Tahiti
Institut de la jeunesse et des sports de la Polynésie française (IJSPF), Pirae, Tahiti
Afocal formations aux métiers de l'animation
Centre de formation de la Chambre de commerce, d'industrie, des services et des métiers (CCISM)
Centre de formation professionnelle des adultes (CFPA)
Centre régional de formation de la police nationale (CRF)
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)
DOCEO Formation
Groupement des établissements de Polynésie pour la formation continue (GREPFOC)
▪ BTS comptabilité et gestion des organisations
▪ BTS assistant de gestion
▪ BP préparateur en pharmacie
▪ Bac techno série STMG spécialité ressources humaines et communication
▪ Bac pro gestion administrative
▪ CAP boulanger
▪ CAP cuisine
▪ CAP pâtisserie
▪ CAP petite enfance
▪ CAP esthétique, cosmétique et parfumerie
▪ CAP maintenance des véhicules automobiles



5.3 Liste des communes disposant de site web et de téléservices

COMMUNES	ARCHIPEL	ILE	NB HABITANTS	SERVICES EN LIGNE	GRANDS PROJETS	SITE WEB
ARUE	IDV	Tahiti (+L'atoll de Tetiaroa)	9 500	<ul style="list-style-type: none"> • Carte interactive avec Te Fanu@ • Bulletin d'information communale téléchargeable • L'accès gratuit au wifi « LA SAINTONGE » dans les jardins de la mairie de Arue est possible depuis septembre 2013, date de son lancement. (7h-17h en semaine et 7h-11h le WE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconversion du RIMaP-P (3 premiers hea) en ZA • Eco-Hôtel The Brando • Le Taharaa (point de vue ?) 	www.arue.pf
FAA'A	IDV	Tahiti	29 700	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de radio en ligne • Formulaire de contact • Documents téléchargeables en ligne (règlement concours, demande de subvention associations, etc.) 		www.faaa.pf
MAHINA	IDV	Tahiti	14 400	<ul style="list-style-type: none"> • Carte Google Maps avec PO • Real-time visitor geolocation analytics 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrat de Re-dynamisation des Sites de Défenses (CRSD) • Réalisation du cimetière communal de Orofara • L'adressage de la Ville • Schéma Directeur AEP et AEU • Ré-aménagement du Dispensaire communale • Reconstruction des bâtiments de la Direction des Services Techniques et de l'Espace Public • Aire marine éducative : Aménagement du Motu Anaana • Plateaux sportifs Fareroi et Hitimahana 	www.mahina.pf
MOOREA-MAIAO	IDV	2 îles – 6 communes associées	17 200	Actualités sur Facebook		www.commune-moorea.pf
PAPEETE	IDV	Tahiti	25 800	<ul style="list-style-type: none"> • Des formulaires à télécharger (dont DICT, urbanisme, etc.) • Demande d'actes en ligne (naissance, mariage, reconnaissance, décès) • Renvoi vers Tahiti-Agenda.com • Magazine communal 		www.ville-papeete.pf



COMMUNES	ARCHIPEL	ILE	NB HABITANTS	SERVICES EN LIGNE	GRANDS PROJETS	SITE WEB
PIRAE	IDV	Tahiti	14V 130	<ul style="list-style-type: none"> Budget participatif : fiche projet téléchargeable Formulaire de contact 		www.pirae.pf
PUNAAUIA	IDV	Tahiti	27600	<ul style="list-style-type: none"> Formulaire de contact Documents téléchargeables (Demande de subventions associations, Formulaire permis de construire, plans communaux de sauvegarde et d'aménagement) 	<ul style="list-style-type: none"> Rénovation des conduites d'eau potable et pose de 6000 compteurs Construction d'un nouveau grand cimetière Construction d'un restaurant scolaire Construction d'un plateau omnisport et d'une salle polyvalente Installation de lampadaires dotés de cellules photovoltaïques 	www.punaauia.pf
TEVA IUTA	IDV	Tahiti	9400	<ul style="list-style-type: none"> Via la page facebook, répond aux questions des habitants, relaie des informations sur les événements dans la commune, fournit documents à télécharger (inscription restauration scolaire...) 		https://www.facebook.com/Commune-de-Teva-i-Uta-Mataiea-Papeari-471705126193077/
MOUREA	IDV	Moorea	17250	<ul style="list-style-type: none"> Via la page facebook, répond aux questions des habitants, relaie des informations sur les événements dans la commune. 		http://www.commune-moorea.pf/ https://www.facebook.com/Commune-de-Moorea-Maiao-301232276684471/
BORA BORA	Iles-Sous-Le-Vent	Bora Bora	8992	<ul style="list-style-type: none"> Boutique en ligne (livres, dvd) Formulaire de contact 		http://www.borabora.fr/ (site touristique)
HUAHINE	Ile-Sous-Le-Vent	Huahine	6700	<ul style="list-style-type: none"> Plan général d'aménagement téléchargeable Formulaires téléchargeables (statuts types pour associations, demande d'aide à l'emploi, etc.) Brochures téléchargeables (alerte tsunami, alerte anti-moustiques, etc.) 		http://www.ville-huahine.pf/
NUKU HIVA	Marquises	Nuku Hiva	2966			http://www.communedenukuhiva.pf/ (impossible d'ouvrir le site web)
RURUTU	Austral	Rurutu	2103	<ul style="list-style-type: none"> Formulaire de contact 		http://www.rurutu.pf/



5.4 Listes des comités de tourisme

ILE	SITE WEB	SERVICES EN LIGNE
MOOREA	www.gomoorea.com	<ul style="list-style-type: none">• Formulaire de contact• Carte annuaire interactive (hébergement, loisirs, etc)
HUAHINE	http://www.huahine-tourisme.com/	<ul style="list-style-type: none">• Formulaire de contact
BORA-BORA	www.borabora-tourisme.com	<ul style="list-style-type: none">• Formulaire de contact• Chaîne YouTube
MAUPITI		
RIKITEA		
FAKARAVA		
MAKEMO		
MANIHI		
TIKEHAU		
RANGIROA	www.rangiroa.pf	
MATAIVA		
TUBUAI		
RURUTU		
RAIVAVAE		
RAPA		
NUKU HIVA	www.nukuhiva.org	
HIVA OA	http://www.marquises-hivaoa.org.pf/	
UA HUKA		
UA POU		
FATU HIVA	https://www.facebook.com/Comit%C3%A9-du-tourisme-de-Fatu-Hiva-1399226286969007/	
TAHUATA		