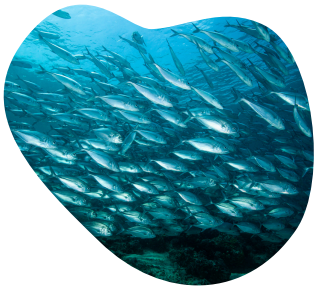
Bref Diagnostic de durabilité du système alimentaire des Tuamotu

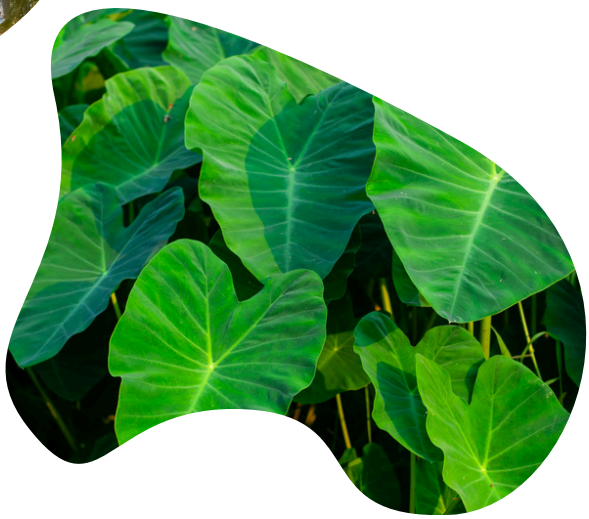
Livret synthétique - Décembre 2022

DAG
DIRECTION DE L'AGRICULTURE
Pū fa'aterera'a nō te 'ohipa fa'a'apu

DIRECTION DE LA SANTÉ









RÉALISÉ PAR

DAI Consulting

MÉTHODOLOGIE

Let's Food

Sommaire

MÉTHODOLOGIE 2

CARTE D'IDENTITÉ DES TUAMOTU 3

LES PARTIES PRENANTES DU SYSTÈME ALIMENTAIRE DES TUAMOTU 7

Introduction
Présentation des acteurs
- Production agricole et alimentaire
- Transformation agricole et alimentaire
- Distribution agricole et alimentaire
- Consommation agricole et alimentaire
- Gestion des biodéchets
- Acteurs d'influence

BREF DIAGNOSTIC DU SYSTÈME ALIMENTAIRE 13

- Axe 1 : Sécurité alimentaire
- Axe 2 : Durabilité environnementale
- Axe 3 : Durabilité économique
- Axe 4 : Gouvernance

LES INITIATIVES REMARQUABLES 26

Méthodologie

Dans un monde aux ressources contraintes et toujours plus peuplé, l'alimentation est un enjeu essentiel. La transition vers des pratiques agricoles et alimentaires plus saines, durables et équitables - indispensables à la survie de la biodiversité et à l'adaptation au réchauffement climatique - doit se penser à la fois à l'échelle locale et globale. Renforcer un système alimentaire durable est un défi qu'il convient d'appréhender de façon systémique, en considérant toutes les composantes et tous les acteurs des systèmes alimentaires.

Dans cet objectif, la **Direction de l'Agriculture** (DAG) et la **Direction de la Santé** (DS) ont associé les différents ministères et acteurs du territoire à la co-construction d'un **Plan de Transition Alimentaire** (PTrA-PF) afin de définir les objectifs et le plan d'actions du fenua en matière d'agriculture et d'alimentation saine et durable pour les 10 prochaines années. La transition alimentaire est positionnée comme un axe fondamental des politiques publiques visant à transformer le système alimentaire afin de procurer à tous, une alimentation saine, abordable et durable. La mission générale d'accompagnement à l'élaboration du PTrA-PF est assurée par le groupement Let's Food, Kahn et Associés et DAI Consulting.

Afin de prendre en compte la spécificité des atolls que sont les Tuamotu, un diagnostic et plan d'actions spécifiques sont réalisés.

LES ÉTAPES DE CONSTRUCTION DU DIAGNOSTIC RAPIDE DU SYSTÈME ALIMENTAIRE DES TUAMOTU

Le diagnostic est un outil essentiel et préalable à la construction d'une stratégie politique et multi-acteurs sur un territoire. Il s'agit d'un diagnostic rapide non exhaustif qui vise à identifier les principaux enjeux de durabilité du système alimentaire local, d'identifier les acteurs compétents et les initiatives déjà existantes en faveur d'une alimentation saine et durable (issue d'un système alimentaire durable) dans les Tuamotu. Ce diagnostic repose sur :

- un état de l'art bibliographique
- des témoignages d'une 20aine d'acteurs mobilisés via 2 focus groupes et diverses enquêtes téléphoniques

LES ÉTAPES DE CONSTRUCTION DU PLAN D'ACTION TUAMOTU

La réalisation de ce plan spécifique pour un système alimentaire durable aux Tuamotu prévoit :

- deux ateliers participatifs de co-construction d'un programme d'actions ambitieux et réaliste avec les parties prenantes de l'archipel (1er et 2 Décembre 2022)
- des réunions d'un Comité technique (COTECH-Tuam) intégrant différents acteurs de l'archipel

Carte d'identité des Tuamotu



SOURCE : DAI CONSULTING

L'archipel des Tuamotu appartient à la plus étendue des cinq subdivisions administratives qui composent la Polynésie française (POM français du Pacific Sud) : les Tuamotu-Gambier (TG). Les TG sont composés de deux archipels éloignés de Tahiti de 1 500 km et constituent le plus vaste ensemble géographique de la Polynésie française (PF) avec un espace maritime de plus de 2 millions de km², pour une superficie émergée de 690 km2. Il comprend : les îles Tuamotu composées de 76 atolls étendus sur une ligne nord-ouest/sud-est de 1 700 km et les cinq îles hautes des Gambier, situées au sud. La grande dispersion des îles et atolls qui le compose est une caractéristique centrale de l'archipel, expliquant les difficultés rencontrées par les pouvoirs publics pour asseoir le développement de ses infrastructures et de son économie (1). "Les Tuamotu-Gambier se composent de 17 communes et 21 communes associées. Les fonctions de l'État sont assurées par le service dépendant du Haut-commissariat, la Subdivision administrative des Tuamotu-Gambier (SAITG). Un service administratif du Pays, la Circonscription administrative des Tuamotu-Gambier (CTG), centralise le suivi des questions relevant des compétences du Pays. Le statut d'autonomie de 2004, modifié en 2007, prévoit une collaboration étroite entre les communes et le Pays, qui partagent des compétences transversales" (1).

POPULATION ET URBANISATION

En 2017, les 16 communes des Tuamotu comptent 15 346 habitants, soit 5,6 % de la population polynésienne totale. Aux Tuamotu-Gambier la population croît de 1,3 % en cinq ans (2012-2017) pour atteindre 16 880 habitants. La population de Rangiroa augmente fortement (+ 11,5 %, soit 380 habitants de plus de 2012 à 2017) : c'est la commune la plus peuplée de la subdivision administrative. En 2017, la commune d'Arutua (1 664 habitants) devient la deuxième plus importante devant Fakarava (1 637 habitants). Ces trois communes concentrent 45 % de la population des Tuamotu (2). Les départs des jeunes sont nombreux dans toutes les subdivisions mais culminent dans les Tuamotu-Gambier où 13 % des 18-25 ans sont partis à l'étranger. Dans cet archipel, les perspectives d'emplois sont faibles et les recrutements de l'armée très actifs ce qui contribue aux départs depuis ces territoires (3). Les îles Tuamotu-Gambier continuent d'enregistrer plus d'arrivées que de départs entre 2012 et 2017. Toutefois les taux de départs et d'arrivées sur cet archipel sont moins élevés par rapport à la période précédente (2007-2012) (3).

MOTEURS ÉCONOMIQUES

"Caractérisés par l'éclatement de ses atolls", les Tuamotu-Gambier présentent une économie à deux vitesses : tandis que les Tuamotu de l'ouest, du centre et les Gambier ont axé leur développement sur le tourisme et la perliculture, les autres atolls restent tournés vers une économie traditionnelle de subsistance, majoritairement dominée par la culture du coprah et la pêche lagonaire" (1). Aux Tuamotu-Gambier, une personne sur deux travaille dans la pêche, la perliculture ou dans l'exploitation des cocoteraies (coprah) (1). Le nombre d'actifs occupés est de 5 700 (78 % de la population active) : 64 % travaillent dans le secteur des services, 27 % dans l'agriculture et 5 % dans le secteur du BTP. En agriculture, les emplois sont essentiellement familiaux (4). 70 % des 1 540 personnes qui déclarent travailler en 2012 dans la perliculture en Polynésie française résident aux Tuamotu-Gambier (1)
Le secteur primaire a un rôle social clé sur un territoire où la part autoconsommée de l'alimentation est estimée à 42 % de la dépense monétaire alimentaire (5).

Les Tuamotu concentrent **plus de 90 % des exploitations perlières** de PF (6)



SOURCE : DAI CONSULTING

La moitié de la population des Tuamotu-Gambier déclare disposer de **moins de 60 000 F.CFP par mois** et par unité de consommation.

NIVEAU DE VIE

En 2015, la moitié de la population des Tuamotu-Gambier déclare disposer de moins de 60 000 F.CFP par mois et par unité de consommation, ce seuil est inférieur à celui de l'ensemble de la Polynésie française et 23,3 % vit sous le seuil de bas revenu (60 % du revenu médian soit 36 000 xpf /mois /UC). Le revenu moyen par UC est de 119 000 F.CFP, il progresse de 77 % par rapport à 2000 en francs courants, mais compte tenu de l'augmentation des prix entre 2000 et 2015, il augmente en terme réel de 46 %. Les 20 % les plus modestes de la population déclarent disposer de moins de 33 000 F.CFP par mois et par UC, soit en moyenne, un revenu dans ce quintile de 25 000 F.CFP par mois (5).
L'archipel compte 6 761 actifs (5 076 actifs occupés et 1 685 actifs chômeurs). Le taux de chômage est estimé à 25 %, soit 1 685 personnes (2).
Aux Tuamotu-Gambier, un logement sur cinq dispose de l'eau courante à l'intérieur de la maison et 84 % de la population n'a pas accès à l'eau chaude (solaire, électrique ou gaz).
Dans les atolls, les réserves d'eau douce sont rares, l'eau destinée à la consommation humaine est donc essentiellement de l'eau de pluie récupérée en citerne et de l'eau minérale importée par bateau. L'utilisation des panneaux solaires concerne 15 % de la population et moins d'un quart des foyers (23%) ont accès à internet (2).

APERÇU DU SECTEUR PRIMAIRE

Toutes les îles des Tuamotu (excepté Makatea et Tikei) sont formées d'un étroit banc de sable (partiellement émergé) recouvrant une double barrière de corail formée sur l'atoll d'un ancien volcan, dont le cratère central s'est effondré mais dont les pentes internes et externes ont vu naître les récifs coraliens. Les sols des îles de corail sont faibles en matières organiques ce qui ne favorise pas la diversité végétale et permet pour l'instant une agriculture de subsistance (7).
La superficie agricole des Tuamotu s'élève à 25 157 hectares dont 25 083 ha de cocoteraies, 73 ha de SAU agricole et 1,2 ha de pâturage (4). Le coprah fait depuis longtemps l'objet d'une politique de soutien du gouvernement, car considéré comme un outil majeur de lutte contre la désertification démographique des îles. 50 % des coprahculteurs recensés en Polynésie en 2012 sont situés au TG (4). L'ensemble des terres émergées représentent 900 km2 (90 000ha) soit une surface restante de 65 000 ha.

L'archipel regroupe
87% des surfaces de cocoteraies de PF (4)

L'espace maritime s'étend sur 2 millions km2, soit un peu moins de 40 % de la superficie de la zone économique exclusive (ZEE) polynésienne. La perliculture et des activités de pêche traditionnelle et côtière y sont principalement pratiquées (1). 90 % des exploitations perlicoles sont regroupées aux Tuamotu-Gambier.
L'émergence de ce secteur, dans les années 90 est l'aboutissement d'initiatives exclusivement privées, contrairement au tourisme et à la pêche qui ont bénéficié de systèmes d'aide aux investissements (6).
La pêche hauturière repose exclusivement sur des navires envoyés depuis Tahiti pour pêcher dans les eaux aux alentours avant de rentrer au Port de pêche sur Tahiti.



SOURCE : DAI CONSULITING

ÉTAT DES RESSOURCES

Les pressions qui s'exercent sur le milieu naturel des Tuamotu n'ont pas fait l'objet d'études chiffrées mais elles semblent multiples et leur intensité peut varier selon les atolls : développement économique, croissance démographique, urbanisation, pollutions variées, etc. Elles peuvent entraîner une pollution des milieux, notamment des sols, eaux, air (rejets des ménages, certaines activités agricoles, perlicoles ou des parcs à poisson, décharges sauvages). La gestion des déchets représente un défi de taille pour l'archipel des Tuamotu, qui doit faire face à des contraintes fortes liées à l'éloignement de son territoire.



SOURCE : DAI CONSULTING

BREF HISTORIQUE & SANTÉ HUMAINE

Tuamotu signifie en tahitien « les îles au large », l'archipel se trouvant à l'Est de Tahiti. Les habitants des Tuamotu sont les Pa'umotu, mot qui désigne également leur langue. Au cours du XXe siècle, l'archipel des Tuamotu a été le siège des principales sources de revenus économiques de la Polynésie française, grâce à l'exploitation des cocoteraies pour faire du coprah, à l'exploitation du phosphate de Makatea (1908 à 1966), puis à l'installation du Centre d'expérimentation du Pacifique (1960) et aux retombées économiques des essais nucléaires de Moruroa (1963 à 1996) (1). Le développement économique du territoire, au travers de ces activités, est un des facteurs qui a amené à une modification des comportements et des modes de vie et donc du système alimentaire.

En effet, le système alimentaire polynésien s'est vu impacté par des changements très rapides au sein des deux derniers siècles au travers d'un triple processus d'évolution : la christianisation, la colonisation et la monétarisation. Des mutations historiques du système alimentaire et des consommateurs polynésiens, Tuamotu compris, ont donc pris place, tant au niveau des techniques de production que du choix des aliments. Les conséquences sanitaires (70% de la population adulte est en surpoids dont 40 % au stade d'obésité, diabète, maladies cardiovasculaires, etc.), sociales et économiques (stratification sociale, perte de la connexion aux aliments, etc.) sont aujourd'hui indéniables (8).

SYSTÈME ALIMENTAIRE DURABLE : DEFINITION

Les systèmes alimentaires correspondent à la manière dont les hommes s'organisent dans le temps et dans l'espace pour produire des denrées alimentaires et pour les consommer. Ils désignent donc l'ensemble des activités interreliées de production, de circulation, de transformation et d'usage de la nourriture ou des déchets (14).
Une alimentation durable sera issue de systèmes alimentaires durables qui revêtent les caractéristiques suivantes :

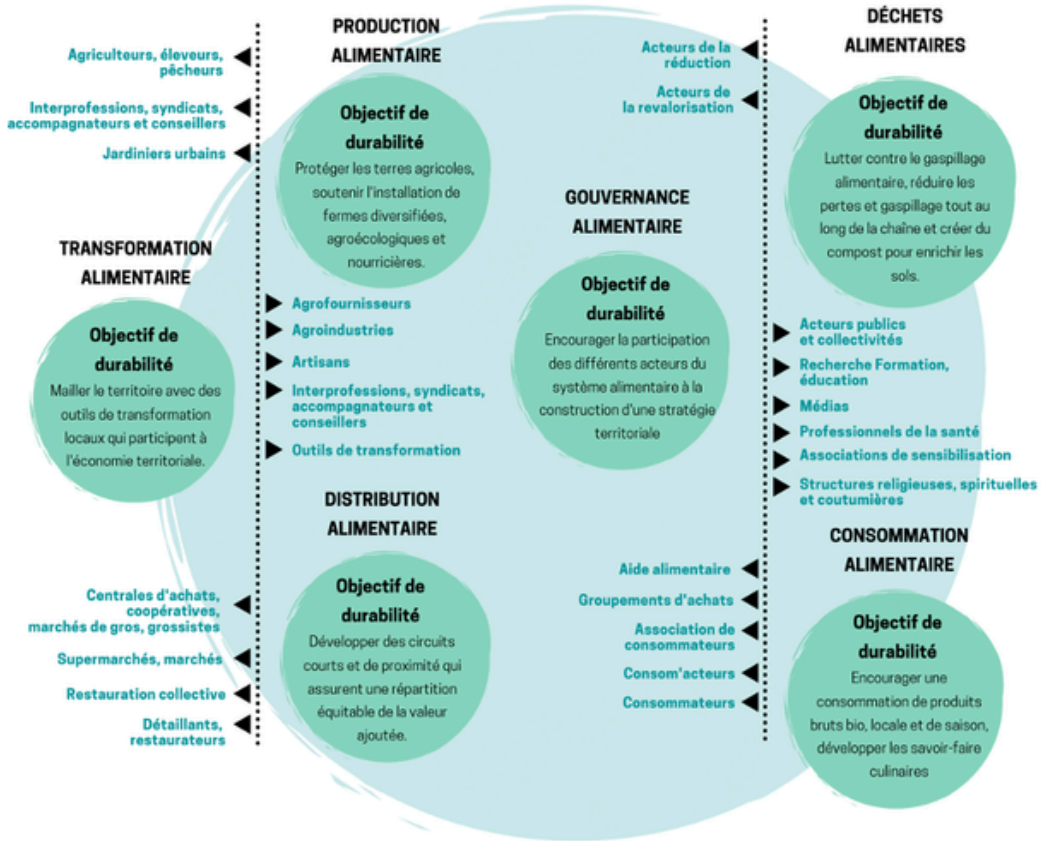
- protègent l'environnement et la biodiversité sans épuiser les ressources non renouvelables et la biodiversité et sans polluer ;
- permettent l'accès pour tous à une nourriture suffisante, saine, nutritive et culturellement acceptable
- s'appuient sur un système économique inclusif favorisant la création d'emplois pour tous et réduisant les inégalités de pouvoir entre entreprises et au sein des chaînes de valeur pour une répartition plus équitable des valeurs ajoutées ;
- favorisent la cohésion sociale et le respect de la diversité et de la dynamique des cultures
- restaurant la confiance dans le système et permettent la participation des citoyens à son évolution. »

Nicolas Bricas, à partir des définitions proposées par la FAO, Biodiversity International et IPES Food (2015).

Les parties prenantes du système alimentaire des Tuamotu

INTRODUCTION

Un système est, par définition, un réseau complexe d'activités et d'acteurs : chaque maillon du système alimentaire possède son écosystème plus ou moins connecté aux autres.
De très nombreux acteurs sont donc impliqués dans l'alimentation d'un territoire et les prises de décision sont particulièrement dispersées : agriculteurs, artisans, intermédiaires, distributeurs, élus politiques, etc.
Sur la base du schéma théorique ci-dessous, nous avons identifié certains des acteurs du système alimentaire des Tuamotu. Ils sont présentés pages 8 à 13.



SOURCE : LET'S FOOD

PRÉSENTATION DES ACTEURS

PRODUCTION AGRICOLE ET ALIMENTAIRE

- **LES PRODUCTEURS**

Les Tuamotu abritent 50 % des 2 000 **coprahculteurs** recensés en PF. Une caractéristique du territoire est que les Pa'umotu sont **pluriactifs** : **agriculteurs, pêcheurs, coprahculteurs, perliculteurs**.
Le territoire regroupe quelques rares **exploitations agricoles commerciales** (moins de 10 sur les 1 167 recensées aux Tuamotu).
La majorité des autres **exploitations sont familiales** et ont une surface inférieure à 1ha (4).
Les **pêcheurs côtiers et lagonaires** sont présents dans chaque famille et seules **4 coopératives de pêche** existent à Apataki, Arutua, Manihi et Raraka (données Direction des Ressources Marines (DRM), 2022). L'objectif des coopératives est de partager une machine à glace. Les productions issues de la mer sont destinées à la population locale et envoyées sur Tahiti de manière formelle et informelle (non quantifiées). Il existe également de nombreux agriculteurs et pêcheurs informels. **Les pêcheurs hauturiers** venus de Tahiti évoluent dans la ZEE des Tuamotu. Enfin, les Pa'umotu travaillent de manière permanente ou saisonnière, formelle ou informelle, dans les fermes perlières.

- **LES ASSOCIATIONS D'INTÉRÊT GÉNÉRAL À BUT AGRICOLE**

Il n'existe pas de coopérative agricole mais 13 **associations d'intérêt général à but agricole**.
"L'objectif des associations est de retrouver le goût du "travailler ensemble" et de créer une envie de retourner à l'agriculture" (dires Raureva JUVENTIN Cellule Tuamotu DAG, 2022). Les productions agricoles sont essentiellement destinées à la population locale et l'ensemble du coprah est envoyé à l'Huilerie de Tahiti.



SOURCE : DAI CONSULTING

" Les Pa'umotu sont pluriactifs, ils pêchent, font le coprah, parfois des légumes et ils travaillent dans les fermes perlières" - Raureva JUVENTIN, Cellule Tuamotu, DAG

" Il y a un réel potentiel agricole aux Tuamotu et on espère qu'il y aura de plus en plus d'agriculteurs qui voudront se certifier" - Mataiva CHAVE, animateur Tuamotu Bio Fetia

TRANSFORMATION AGRICOLE ET ALIMENTAIRE

- **TRANSFORMATEURS**

32 patentés en **boulangerie-pâtisserie** sont recensés aux Tuamotu (données ISPF, 2021)
Les **entreprises agroalimentaires artisanales** recensées sont au nombre de 21 (données ISPF, 2021 ; données IAA, 2020). Il s'agit principalement de petites entreprises de 1 à 2 personnes déclarées comme spécialisées dans la transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques (découpe, filetage, salage, séchage, fumage) ou encore l'huile vierge de coco. Deux sur 21 sont déclarées comme spécialisées dans la transformation de fruits et autres produits alimentaires, 1 dans le mitihue, 1 dans le vin et 1 dans le sel (données IAA, 2021). Elles valorisent les produits locaux.
Il existe également des **petits transformateurs agroalimentaire artisanaux informels** qui confectionnent des plats préparés.

- **ACCOMPAGNATEURS DU SECTEUR AGRICOLE**

Le **Système Participatif de Garantie (SPG) Bio Fetia**, qui vise à garantir et accompagner les acteurs à la conversion en Agriculture Biologique (AB), a récemment développé 3 groupes locaux situés sur Rangiroa, Arutua et Hao. Il décerne le label Bio Pasifika aux agriculteurs et aux transformateurs. Il n'y a pas d'autre organisme de certification en Bio présent sur place (bioAgricert / Ecocert). D'autres structures d'accompagnement existent sur le territoire : la **CAPL** (Chambre de l'agriculture et de la pêche lagonaire), la **DAG** (Direction de l'Agriculture), le **CFPPA** (Centre de formation professionnelle et de promotions agricoles). Ce sont des acteurs incontournables du territoire. CAPL et CFPPA n'ont pas d'antenne locale et 7 agents de la DAG sont basés sur les Tuamotu (Rangiroa, Tikehau, Fakarava). Les 3 structures envoient régulièrement des agents en mission pour conseiller les producteurs dans leurs pratiques. La CAPL s'est rendue aux Tuamotu 7 fois en 2021 , témoignant ainsi de sa motivation pour mettre en place des fermes de démonstration en partenariat avec les communes et les professionnels (dires Heimana AH-MIN, SG CAPL).

- **ACCOMPAGNATEURS DE LA TRANSFORMATION AGROALIMENTAIRE**

Le secteur de la transformation agroalimentaire aux Tuamotu peut-être accompagné par le **pôle agrotransformation (IAA) de Papara** qui est situé à Tahiti et qui n'est pas présent sur l'archipel.
L'ADIE (**Association pour le droit à l'initiative économique**) est un acteur clé de l'archipel qui propose un accès facilité à des micro-crédits et à de l'accompagnement au développement de projets. Elle concerne les projets de transformation mais également de production primaire. L'ADIE possède une antenne à Hao et réalise des déplacements dans les atolls. "En 2021, 30 % de nos 2 000 entreprises financées sont basées aux Tuamotu " (dires de Jane PAHIO, Directrice territoriale à l'ADIE de Polynésie).

• ACTEURS DU TRANSPORT DES MARCHANDISES ET DES HOMMES

Pour palier l'éloignement et le morcellement géographique des Tuamotu, **7 goélettes** assurent l'acheminement des marchandises et des hommes (Cobia 3, Dory, Mareva Nui, Nuku Hau, St Xavier Maris Stella 3, St Xavier Maris Stella 4, Taporo 8). Le débarquement des navires a lieu entre 1 fois par semaine et 1 fois par mois pour les îles les plus isolées (9).
La Direction Polynésienne des Affaires Maritimes (DPAM) est en charge de gérer les professions et activités maritimes, notamment en ce qui concerne les transports maritimes intérieurs, le transport touristique et les activités nautiques ; et d'assurer et gérer les escales des navires en Polynésie française en qualité d'autorité maritime d'escale.
L'unique **compagnie aérienne**, **Air Tahiti**, s'occupe également d'acheminer des marchandises sur les 32 atolls bénéficiant d'un aérodrome. Les rotations sont entre 1 fois par semaine à 6 fois par semaine pour les îles les plus touristiques (10).



SOURCE : TAHITI INFOS

• RESTAURATION SCOLAIRE

L'archipel regroupe **17 cuisines autonomes et 1 cuisine satellite**. Le SPC-PF (**Syndicat pour la promotion des communes**, qui regroupe les 16 communes des Tuamotu), en partenariat avec le **Centre de Gestion et de Formation** (CGF) forme et informe, accompagne les élus municipaux sur les sujets relatifs au champ communal dont l'eau ou la restauration scolaire (RS) (11). La DS, la DAG, la CAPL accompagnent également, via des partenariats, les communes dans la RS.

• GROSSISTES

On retrouve les grossistes et distributeurs de Tahiti comme fournisseurs de denrées alimentaires et de fournitures agricoles ou de pêches : Sipac (qui réalise de nombreux tests d'envoi de produits frais avec ses clients), Wing Chong, TS Distribution, etc.

"Le premier marché du terroir des Tuamotu à eu lieu en Mars 2022"
- Moea PEREYRE, Co-fondatrice de Tia'i Fenua.

• ÉPICERIES ET SNACKS

La distribution d'aliments aux Tuamotu passe par 133 épiceries principalement alimentées par les grossistes, par 103 structures types Snacks / Snacks-bars / boulangeries. On dénombre également 3 roulottes à Fakarava, 2 pizzerias (Fakarava, Hao) et une 20aine de pensions (dont 11 pensions situées à Tikehau) (12).
Il n'existe ni supermarchés, ni marchés fixes, ni points de vente alternatifs type coopérative, etc. La vente en bord de route n'est que rarement pratiquée dans les atolls les plus touristiques (dires d'acteurs).



SOURCE : TNB WATER AND COMPOST

- **COMMUNES ET CITOYENS ENGAGÉS**

Certaines communes se dotent de composteurs et broyeurs, ramassent les déchets verts de l'île et réalisent du compost à destination d'un potager communal ou de la population. D'autres, se dotent d'un broyeur qu'elles mettent à disposition de la population gratuitement ou à la location. Des particuliers et privés valorisent les déchets de poisson en engrais. "Un "Biovator" (cf photo ci-dessus) permet actuellement de faire du compost des bio-déchets issus d'un élevage de poules et des déchets verts à Arutua" (dires Nicolas BONNO, TNB water and compost).

- **ACTEURS DE L'AIDE ALIMENTAIRE**

La Direction des Solidarités et de la famille et de l'égalité (DSFE) ont une antenne sur Rangiroa. Ils visent à porter assistance aux personnes précaires dans leur accès aux services de base en fournissant des bons alimentaires aux familles dans le besoin. **La Caisse de Prévoyance Sociale** (CPS) fournit également une aide alimentaire aux retraités (données non connues à l'échelle de l'archipel).

GESTION DES DÉCHETS

- **ASSOCIATIONS DE SENSIBILISATION**

Une association sensibilise le grand public à la réduction de la production de déchets plastiques : **Tia'i fenua (Nana sac plastique)** Rangiroa.
Il existe également diverses associations culturelles, sportives et de protection de l'environnement et de la biodiversité (Fatu Fenua No Makatea (lutte contre les projets d'extraction du phosphate) ; Ihiheiora de Rangiroa (Communiquer et sensibiliser à la protection de l'environnement)) et une ONG The Nature Conservancy (TNC) qui travail sur le suivi des stocks de poisson 'O'eo.

"À Anaa on a un broyeur et un composteur et on distribue le compost" - Calixte YIP, Tavana de Anaa

CONSOMMATION

- **CONSOMMATEURS**

17 000 personnes s'alimentent chaque jour aux Tuamotu (2). Elles ont un impact sur la durabilité du système via leurs choix alimentaires.
Strate 1 : 20 % de la population a moins de 24 000 xpf / mois / Unité de consommation
Strate 2 : 60 % de la population entre 24 000 et 175 300 xpf / mois / Unité de consommation
Strate 3 : 20 % de la population a plus de 175 300 xpf / mois / Unité de consommation (5)

Il n'existe pas d'association de consommateurs propre aux Tuamotu.

• ACTEURS PUBLICS

La gestion de 46 îles repose sur **les élus** des 17 communes et 21 communes associées, **présents localement.**

Depuis Tahiti et via des tournées dans les îles, la **Subdivision administrative des Tuamotu-Gambier** (SAITG) assure les missions de l'état et la **Circonscription administrative des Tuamotu-Gambier** (CTG), centralise le suivi des questions relevant des compétences du Pays (1).

La Cellule de promotion de la santé publique des Tuamotu-Gambier n'a pas d'agents dédié à la promotion et la prévention basés sur place. Elle travaille en collaboration avec les infirmiers, médecins et autres personnels de soin motivés, déjà sur place. Elle est en charge de promouvoir des habitudes saines, sensibilise les communes, les entreprises, les administrations et travaille avec la direction de l'enseignement principalement.



SOURCE : LA DEPECHE

• ENSEIGNEMENT

L'offre d'enseignement et de formation est restreinte sur l'archipel. Les acteurs de l'enseignement appartiennent aussi bien aux domaines publics et privés.
Il existe **2 Centres d'éducation aux technologies appropriées au développement** (Rangiroa et Hao) qui forment des élèves à des CAP de dominantes hôtellerie-restauration, pêche-aquaculture et bâtiment. Il existe également 2 centres catholiques d'éducation au développement (Rikitea et Makemo), de **nombreuses écoles primaires (>40)** et seulement **3 collèges** (Hao, Rangiroa, Makemo) (13).

" La mise en place de rahui ou de Zones de Pêche Réglementées sont initiées suite à la demande des communes" - Jonas TUAHINE, Agent DRM

• COMMUNES ENGAGÉES

Certaines communes sont d'avantage engagées concernant les questions de systèmes alimentaires durables.
Cela se traduit chez certaines par la mise en place d'un dispositif pour réaliser du compost localement (via une collecte organisée de déchets verts), chez d'autres par la mise en place de potagers participatifs (cf photo du potager collaboratif de Rangiroa, lancé avec l'appui de la CAPL) dont les ventes visent à alimenter la restauration scolaire ou directement les habitants de l'île. Certaines communes commencent à mettre en place des actions de sensibilisation des élèves en milieu scolaire via des ateliers sur le goût ou des potagers pédagogiques (avec bien souvent l'appui de la DS, de la CAPL, ou encore du Syndicat pour la promotion des communes de PF (SPC-PF)). Par ailleurs, certaines communes ont mis en place des Rahui (réserve, refuge marin au sein duquel l'homme n'a pas le droit de pénétrer) et des zones de pêche réglementées afin de protéger leurs lagons. Enfin l'engagement des communes pour développer un système alimentaire durable se traduit parfois par la mise à disposition de bateaux-navettes à louer pour permettre aux habitants de se déplacer ou de transporter des marchandises jusque sur leur motu isolé (ex : Mataiva). La commune de Arutua a mis en place des navettes communales inter-îles (dires Alexandra GRAND, DRM).



SOURCE : TAHITI NUI TELEVISION

" Les églises organisent des évènements où l'on vend des plats de viande, poulet, veau et des produits de l'île" - Raureva JUVENTIN - Cellule Tuam, DAG.

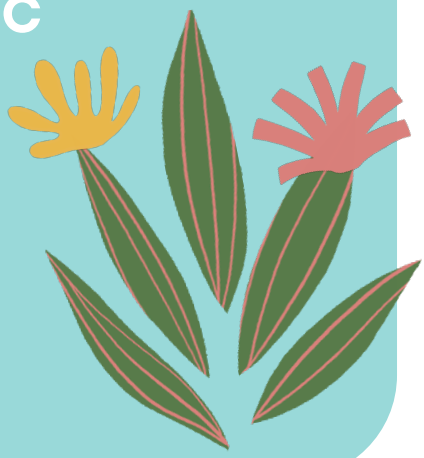
• ÉGLISES

Outre l'impact de certaines religions concernant les aliments autorisés ou non, les églises organisent des évènements sportifs ou encore des évènements de pêche. Leurs représentants sont présents dans toutes les sphères du système alimentaire (Etat, Pays, Communes, Entreprises, Société civile etc.).

• RADIOS LOCALES

En plus des radios locales (La 1ère Polynésie, Maria No Te Hau, Taui FM), deux radios spécifiques aux Tuamotu existent : Radio Te Reo Tuamotu (Avatoru) et Radio Tanginui Makemo (Pouheva). C'est un système d'information privilégié si l'on tient compte du fait que seul 1/4 des foyers Pa'umotu a accès à internet (2).

Bref diagnostic du système alimentaire des Tuamotu



ÉVALUER LA DURABILITÉ DU SYSTÈME ALIMENTAIRE DES TUAMOTU

Les systèmes alimentaires correspondent à la manière dont les hommes s'organisent dans le temps et dans l'espace pour produire des denrées alimentaires et pour les consommer (14). Ils englobent les acteurs et leur fonctionnement, de la production agricole à l'élaboration de politiques publiques, en passant par la transformation, la distribution, la commercialisation, la gestion des déchets et la consommation.
Le diagnostic réalisé présente les résultats principaux pour chacun des 4 axes d'un système alimentaire durable dont les multiples sous-composantes sont présentées ci-à côté.

Le diagnostic du système alimentaire des Tuamotu présenté en suivant est non exhaustif et vise à :

- Recenser les principaux constats du territoire concernant les enjeux alimentaires et agricoles et les éléments qui bloquent le développement d'un système alimentaire durable, sain et résilient ;
- Identifier les projets et initiatives qui participent d'ores et déjà à adresser les problématiques (politiques publiques, entreprises, associations et citoyens) et qui présentent des leviers pour la mise en place d'un système alimentaire durable.

Axe 1
Sécurité alimentaire

- Régime et état de la sécurité alimentaire
- Accès économique
- Accès physique
- Environnement alimentaire
- Degrè d'autonomie du territoire

Axe 2
Durabilité environnementale

- Production
- Transformation
- Distribution
- Consommatio

Axe 3
Durabilité économique

- Production
- Transformation
- Distribution

Axe 4
Gouvernance alimentaire

- Intégration de l'alimentation à l'agenda politique
- Participation citoyenne
- Cohésion sociale
- Coopération

Axe 1 - Sécurité alimentaire

Chiffres clés

- Le niveau d'apport énergétique moyen des Tuamotu est de 2 600 kcal / jr / individu (moyenne de PF = 2 500 kcal / jr / individu (15).
- L'apport en fibres alimentaires est le plus faible observé en PF : 11 g/j. La part de l'Apport Energétique Total imputable aux « Fruits locaux à noyaux », est trois fois inférieure à la part globale en PF (AET Tuam =0,6 % contre AET PF =1,8 %) (15).
- L'alimentation est le premier poste de dépense des ménages : 22,9 % (5).
- Dès 14 ou 15 ans de nombreux Pa'umotu quittent le ménage pour les études (éducation alimentaire via l'internat ou seul).
- L'autoconsommation est une pratique importante aux Tuamotu-Gambier : 42 % de la dépense monétaire alimentaire contre 30 % pour la PF (5).
- 23,3 % de la population vit sous le seuil de bas revenu (60 % du revenu médian soit 36 000 xpf /mois /UC) (5).
- 7 goélettes ravitaillent l'archipel, entre 1 fois par semaine et 1 fois par mois pour les îles les plus éloignées de Tahiti (9).
- 69 % des achats alimentaires se font dans les épiceries aux Tuamotu (16).
- Le total des productions végétales commercialisées et consommables des Tuamotu représente 114 tonnes / an en 2020 (17).
- Le total des productions animales commercialisées des Tuamotu représente 129 tonnes / an en 2020 (17).
- Le total de la pêche côtière des Tuamotu représente 141 tonnes / an en 2020 (18).
- 9 760 tonnes de denrées alimentaires sont importées en 2021 soit 578 kg / habitant / an (9).
- 531 tonnes de poisson et 6 828 T de coprah sont exportées des Tuamotu en 2021 (9).

1,58 kg

C'est la quantité moyenne d'aliments importés par habitant par jour pour satisfaire les besoins alimentaires d'un Pa'umotu.

Principaux constats et enjeux de l'axe 1 : Sécurité alimentaire

RÉGIME ET ÉTAT DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

A l'échelle de la Polynésie française, "4 régimes type relatifs à l'alimentation des habitants de Polynésie française sont identifiés et mettent en exergue des comportements à risque. Le premier régime alimentaire note une teneur en amidon élevée, plus du tiers des ménages de cette classe dispose de revenus très faibles. Le second a une teneur en sucres élevée, la moitié des ménages appartient aux catégories sociales les plus aisées. Le troisième régime montre une forte teneur en protéines. Les agriculteurs et les populations des Australes et des Tuamotu-Gambier y sont surreprésentés. Le quatrième régime est prépondérant en lipides. Il concerne plus fréquemment les professions intermédiaires" (15).

- Le poisson est un aliment de base des repas aux Tuamotu (15).
- Les pratiques alimentaires sont métissées (poisson local vs poulet congelé, riz importé vs uru pour ceux qui plantent) avec, de manière générale, peu de légumes (15 ; dires d'acteurs).
- Pour les ménages modestes la part des glucides consommée est plus élevée (15).
- L'obésité, le diabète, l'insulinorésistance, les maladies cardiovaculaires, la goutte, l'hypertension et le surpoids sont les conséquences sanitaires des régimes alimentaires actuels (chiffres propres à l'archipel non disponibles) (15).

ACCÈS PHYSIQUE

- Les points de vente semblent concentrés dans les villages principaux. Les quais se transforment en zone de marché à chaque arrivée de goélette.
- Les Tuamotu sont très hétérogènes avec d'un côté les îles de l'Ouest touristiques, qui regroupent agriculture et épiceries et de l'autre les Tuamotu du Nord et de l'Est qui sont parfois des déserts de production et de distribution : certaines familles des atolls n'ont pas accès à des produits frais et de qualité sur leur propre île.
- La population s'approvisionne en produits transformés et parfois de basse qualité nutritionnelle dans les épiceries.
- Les pratiques traditionnelles d'échange favorisent la consommation d'aliments de proximité frais. Au sein d'une île ou inter-îles, via la pratique de la vente à l'aventure : les équipages des goélettes achètent des produits sur une île et les revendent sur l'île suivante.
- L'approvisionnement depuis les archipels voisins (ex : Marquises-->Tuamotu Nord Est) est informel car il existe des contraintes sanitaires et réglementaires fortes.

"Certaines familles sont à 3 ou 4h de bateau de la première épicerie et les gens de Tematangi sont même à 1 ou 2 jours" - Jonas TUAHINE, agent DRM

ACCESSIBILITE ECONOMIQUE POUR LES POPULATION PRECAIRES

- En moyenne en PF, pour la population précaire, le montant disponible dédié à l'alimentation est de 599 XPF jr / personne. (63% du seuil de bas revenus). Aux Tuamotu, il est un peu plus faible avec 557 XPF / jr / personne (21).
- Les régimes Flexitariens (réduction de la consommation de viande sans être pour autant végétarien), Piscivegétariens (consomme des aliments d'origine végétale, de poisson, de produits laitiers et d'œufs) et Végetariens (exclu toute consommation de chaire animale) semblent être des pistes d'orientation des pratiques alimentaires intéressantes, car économiquement accessibles à la population précaire (22).

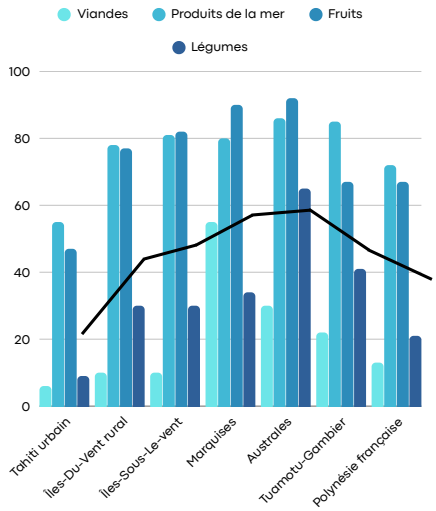
Principaux constats et enjeux de l'axe 1 : Sécurité alimentaire

ACCÈS ÉCONOMIQUE AUX TUAMOTU

- 23,3 % de la population vit sous le seuil de bas revenu (60 % du revenu médian soit 36 000 xpf /mois /UC) (5).
- Il existe une discrimination d'accès économique à l'alimentation de qualité.
- L'autoconsommation est une réponse aux difficultés d'accès économique (cf graphique ci-joint)
- Il semble exister un gradient prix avec l'éloignement. Un critère d'achat clé est "le prix de vente", or de nombreux produits semblent coûter plus chers aux Tuamotu qu'à Tahiti, ce qui pose des problématiques d'insécurité alimentaire. " J'ai acheté du sucre blanc 350 xpf à Aratika, et en rentrant ici c'est 200 xpf " - Mareva GAVIETTO - Agricultrice et résidente à Aratika.
- Les comportements alimentaires et les problèmes de santé qui en découlent varient en fonction des groupes socio-professionnels (constat à l'échelle de la PF) (15).
- L'aide alimentaire est peu répandue aux Tuamotu et repose exclusivement sur les bons alimentaire CPS et DSFE. L'aide alimentaire de la DSFE en PF coûte 360 millions de XPF en 2019 aux caisses de santé du Pays et concerne environ 13 000 personnes dont seulement 1 000 familles des archipels (données DSFE 2019). Il n'existe aucun point de distribution d'aide alimentaire, aucune épicerie solidaire à l'instar de celles de la croix rouge à Tahiti.

Aux Tuamotu, plus de trois quart des poissons sont autoconsommés

Part de l'autoconsommation alimentaire dans l'alimentation (hors boissons alcoolisées et repas pris à l'extérieur)



Part de l'autoconsommation dans la consommation totale pour chaque produit selon la zone géographique (Source : ISPF, 2015)

DEGRÉ D'AUTONOMIE ALIMENTAIRE

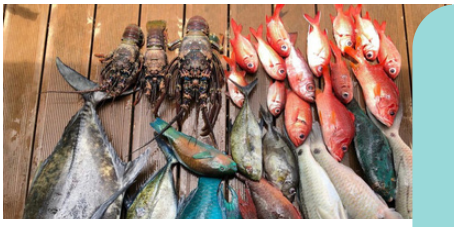
- Le territoire est alimenté par quelques productions locales (243 T/an de fruits et légumes commercialisés) (4) et les importations (9 760 T) (9).
- Le potentiel agricole des terres est contraignant (sols coralliens, peu fertiles, peu de valorisation de la matière première locale, manque d'eau, etc.).
- L'autoconsommation est une force pour l'autonomie de l'archipel.
- Certains éléments extérieurs menacent le potentiel de production local (ciguatera, surpêche sur les atolls, pénuries d'eau, montée des eaux, lentilles saumâtres, filière coprah qui n'incite pas à la diversification, etc).
- Il n'existe pas de politique de transport intercommunale, interinsulaire, pour faciliter les échanges de produits alimentaires frais au sein de l'archipel (et extérieurs)

"Ici la boîte de punu pua'otoro est à 600 xpf, à Rangiroa 700xpf, tu vas à Tureia : 1000 à 1200 xpf la boîte !" - Dires focus groupe

Principaux constats et enjeux de l'axe 1 : Sécurité alimentaire

ENVIRONNEMENT ALIMENTAIRE

- "La sensibilisation à l'alimentation saine en milieu scolaire ou dans les évènements locaux est à ses débuts" Moea PEREYRE, co-fondatrice de Tia'i fenua.
- La Cellule de promotion de la santé n'a pas d'antenne localement. La mise en place d'actions de "Communes et Ecoles en Santé" repose sur le bon vouloir des partenaires (implication, leader) .
- Certaines croyances et habitudes liées à l'alimentation à l'échelle de la PF doivent se retrouver sur l'archipel (présupposé) : Café-Pain/Sao-Beurre (ce trio lorsque consommé en grande quantité, trois fois par jour, comme c'est parfois le cas en PF (notamment chez les ménages à faible revenus, mais pas seulement), amène essentiellement des glucides et du gras ce qui ne constitue pas un repas équilibré) ; croyance que les produits importés sont souvent perçus comme meilleurs que les autres, ils sont une nourriture plus « riche », qui s'éloigne de la « pauvreté » perçue de la nourriture d'hier ; croyance que bien manger c'est manger beaucoup : c'est le volume ingéré, l'impression physique de plaisir que procure la satiété (8).
- Il existe certaines réticences de la population par rapport à certains produits transformés : ex : eau de coco pasteurisée peu attrayante avant de l'avoir goûté (aprioris) (dires Corinne LAUGROST, IAA de Papara).
- Il existe des soucis de vols des productions agricoles dans certains atolls (dires Raureva JUVENTIN, cellule Tuamotu DAG) ce qui souligne le besoin d'éducation concernant les questions alimentaires.



SÉCURITE SANITAIRE

- La Direction de la Biosécurité (DBS) contrôle les productions et le Centre d'Hygiène et de Salubrité Publique (CHSP) contrôle la sécurité sanitaire des denrées alimentaires et l'hygiène des établissements de préparation et de distribution d'aliments. Ils ne sont pas présents localement et interviennent lors de tournées dans les îles.
- La pêche lagonaire est encore peu traçable (part selon les circuits de vente, part de l'informel, etc.) et ne fait donc pas l'object de suivis sanitaires, ni la filière Korori (dires Alexandra GRAND, DRM).
- La sécurité sanitaire reste fortement dépendante du bon vouloir des acteurs concernant : la transformation sur place, l'envoi de poisson, notamment lagonaires et autres produits de la mer vers Tahiti, etc. (dires Alexandra GRAND, DRM).
- Un traitement sanitaire obligatoire des produits frais avant envoi vers les Tuamotu est réalisé à l'aide de produits chimiques par le service de Biosécurité du Pays.

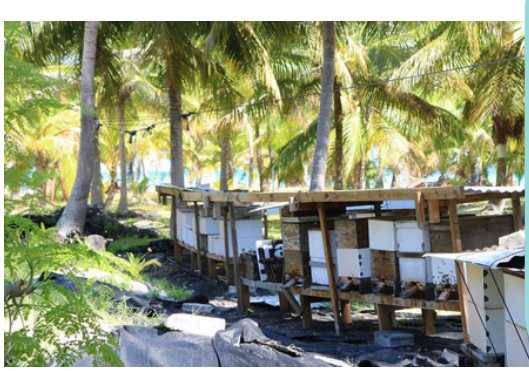
"Nana sac plastique organise ponctuellement des ateliers culinaires dans les écoles pour faire découvrir de nouvelles saveurs (jus, smoothies, snacks, etc.) avec des cultures faciles (bananes, chou kanak, patate douce...)"
- Moea PEYRERE, Co-fondatrice de Tia'i Fenua

Axe 2 - Durabilité environnementale

Chiffres clés

- 141 Tonnes / an (pêche côtière) soit 75 kg pêchés par sortie en moyenne. C'est supérieur aux 60 kg / sortie en PF (18).
- 40 Dispositifs de Concentration de Poisson installés par la Direction des ressources marines (DRM) aux Tuamotu (41 % du parc final en PF) (18).
- 391 Parcs à poissons (18).
- Environ 750 tonnes /an de déchets potentiels issus de structures d'élevage en plastique aux Tuamotu (dires estimatifs Margaux CRUSOT- Chargée d'étude sur les Biomatériaux en perliculture, Université de la PF).
- La majorité des exploitations agricoles ont une SAU < 1 ha, traduisant d'une agriculture extensive (4) "On n'a pas de maraîchers sur 2 ou 3 ha" - Laurent MAUNAS, agent AB DAG.
- L'agriculture biologique labellisée représente 58 ha : 32 ha de cocoteraie Bio Agricert + 26 ha tout confondu Bio Pasifika soit 0,23 % de la SAU des Tuamotu (données DAG BSE, 2021).
- On dénombre une vingtaine de transformateurs individuels patentés et 32 patentés en boulangerie-pâtisserie (2)
- 133 : C'est le nombre d'épicerie recensées, commercialisant principalement des produits importés par les goélettes (12).
- En moyenne, 42 % de l'alimentation est autoconsommée aux Tuamotu. On en déduit qu'environ 58 % de l'alimentation est importée et majoritairement issue de l'agriculture conventionnelle (5)
- 7 navires effectuent entre 997 km (Dory) à 3 620 km (Maris Stella) par rotation pour distribuer les aliments (9)
- Les consommateurs ont un impact sur l'environnement avec une consommation d'eau minérale en bouteilles en plastiques (non quantifiée) car ils n'ont pas l'eau potable (même si récupération d'eau de pluie).
- Avant 2020, année des premières missions de création des groupes locaux du SPG Bio Fetia, peu de sensibilisation au bio existe (dires d'acteurs).
- Plusieurs associations font de la sensibilisation aux questions environnementales et 1 d'entre elles commence à prendre en main les questions de système alimentaire durable (Tia'i fenua).

"On ne parle pas vraiment de l'agroécologie ou de l'agriculture Bio mais l'agriculture est naturelle là-bas" - Laurent MAUNAS, agent Agriculture Bio, DAG



SOURCE : ILE D'EDEN

Principaux constats et enjeux de l'axe 2 : Durabilité environnementale

PRODUCTION AGRICOLE, PÊCHE ET PERLICULTURE

- Les modèles de pêche côtière semblent montrer des limites bien que semblant plutôt extensives et respectueuses de l'environnement : 76 kg / sortie > à la moyenne de PF de 60 kg / sortie (18).
- 5 ou 6 îles des Tuamotu approvisionnent le marché de tahiti en poissons et produits de la mer (Alexandra Grand, DRM)
- La surpêche dans certains parcs à poissons est pratiquée. Ex : Arutua.
- "L'agriculture naturelle" (sans pesticides, sans machines agricoles, sans pétrole) domine concernant la production de fruits, légumes et vivriers (Raureva JUVENTIN, cellule Tuamotu DAG).
- L'élevage de poules dépend de l'importation d'aliments (même pour les les rares éleveurs à faire des oeufs Bio) (Pascal MAOUT - Eleveur à Arutua).
- L'agriculture biologique (labellisée) est jugée peu intéressante, et est peu attractive. Cela est en partie du au fait qu'il est difficile d'atteindre le marché pour valoriser le produit labellisé (isolement géographique) (Laurent MAUNAS, agent AB DAG).
- Les problèmes de pénurie d'eau sont une véritable menace pour le territoire. Les précipitations rares obligent les producteurs à pomper dans les lentilles d'eau (cf photo d'un puit d'eau saumâtre).
- La perliculture repose sur des structures essentiellement constituées de plastique. Une fois usagé elles s'accumulent sur les îles, car aucune véritable solution de gestion de ces déchets n'existe (23).
- Omniprésence de microplastiques dans les eaux de surface, la colonne d'eau et les tissus d'huîtres perlières d'élevage dans les atolls perlicoles (24). Cette filière, bien qu'elle ne soit pas à vocation alimentaire, semble avoir des effets néfastes sur la qualité de l'écosystème marin, et donc indirectement sur la santé de ses bénéficiaires.

TRANSFORMATION ALIMENTAIRE

- La transformation est encore artisanale aux Tuamotu et les principes de transformation sont issus de pratiques traditionnelles en lien avec les usages culinaires : plats préparés, découpe, filetage, salage, séchage, fumage (19).
- La transformation encore peu développée impacte actuellement peu l'environnement, elle s'approvisionne en produits locaux et sains bien que non labellisés Bio / pêche durable.
- Les quelques entreprises locales de transformation du poisson (à plus grande échelle) et la filière perlicole n'ont pas de système de valorisation des déchets (19).
- La demande en produits bruts et transformés va augmenter via la restauration scolaire (Loi du Pays N° 2022-5, relative à la promotion des produits locaux dans la restauration scolaire). ATTENTION DE TRAVAILLER AVEC DES PRODUITS SAINS pour les enfants (sans produits chimiques) (avis personnel).

"Les lentilles sont utilisées sans indicateur qualitatif, au risque de devenir inexploitables" - Laurent MAUNAS, agent AB, DAG



SOURCE : CELLULE TUAMOTU, DAG

Principaux constats et enjeux de l'axe 2 : Durabilité environnementale

DISTRIBUTION ALIMENTAIRE

- Les impacts environnementaux de la distribution dépendent des produits proposés à la vente.
- Des échanges inter-îles qui sont des circuits de distribution minoritaires (modèles non dominants), permettent des échanges de produits alimentaires frais entre les archipel (ex : Marquises - Tuamotu).
- Les quantités de déchets générées par la distribution ne sont pas connues (écoles, snacks, épiceries, etc.).
- La distribution repose sur les bateaux et le circuit formel impact l'environnement : 997 km (Dory) à 3 620 km (Maris Stella) par rotation (impact carbone) (9)
- La non régularité des bateaux entraine parfois d'importants gaspillages des pêches alors rejetées à la mer (Jonas TUAHINE, agent DRM)

CONSOMMATION ALIMENTAIRE

- Les habitudes de consommation ne semblent pas encore intégrer la notion de garantie biologique.
- 78 % de la viande et 11 % des produits de la mer consommés proviennent de l'importation et de modes de production principalement conventionnels (5).
- Les cochons et chiens sont mobilisés comme un "outil anti-gaspillage" par les familles.
- La gestion des déchets de l'ensemble du système reste à développer.

"C'est rare mais si le bateau ne passe pas l'ensemble de la pêche doit être jetée" - Jonas TUAHINE, agent DRM



Axe 3 - Durabilité economique

Chiffres clés

- Le taux de chômage est estimé à 25 %, soit 1 685 personnes en 2017 (2)
- L'archipel compte environ 7 000 actifs (5 076 actifs occupés et 1 685 actifs chômeurs) en 2017 (2).
- Au total, la production agricole commercialisée consommable, issue de l'agriculture et de l'élevage représente un chiffre d'affaires de 116 millions de XPF en 2020 (17).
- Le coprah représente 851 millions de XPF soit 68 % du chiffre d'affaires total du secteur sur l'ensemble de la Polynésie française (17).
- 1 116 exploitations agricoles aux Tuamotu-Gambier (4). En 2021, 624 Cartes CAPL : 371 Polyactifs, 187 Pêcheurs, 71 agriculteurs. Il s'agit d'avantage d'un mode de vie que d'exploitations à vocation commerciales qui sont essentiellement concentrées sur le Tuamotu de l'Ouest (là où il y a un marché ou accès au marché de Tahiti).
- La pêche côtière pratiquée par 23 navires actifs en 2020, représente 6,5 % de la flotte polynésienne totale, et représente 6,5 % (soit 141 tonnes) de la production polynésienne (de 2 169 tonnes) (18).
- Les concessions autorisées sont réparties sur 26 îles et atolls dont 4 seulement représentent la moitié de la surface autorisée et du nombre de fermes (Rikitea, Ahe, Marutea Sud et Arutua).
- Diminution du nombre de concessions et de l'espace occupé par la perliculture en 2020 : l'emploi du secteur perlicole secteur primaire diminue de 39 %, avec 590 emplois contre 960 un an plus tôt (25).
- 3 000 à 4 000 m2 c'est la surface de certains parcs à poisson qui semblent dominer le marché du poisson lagonaire.
- Les emplois « fragiles » (CDD de moins de trois mois, contrats précaires, stage, non-salariat par défaut ou emploi informel) représentent 27,4 % des emplois (20).
- 21 activités de transformation recensées et 100% sont centralisées aux Tuamotu de l'Ouest (données IAA de papara, 2021).
- Les secteurs de la production et de la transformation sont peu pourvoyeurs d'emploi avec une main d'oeuvre souvent familiale.
- 7 armateurs ont le pouvoir de décider de modifier les rotations des goélettes.
- 69 % des achats alimentaires recensés se font dans les épiceries (16).
- Peu de valeur ajoutée issue du système alimentaire du territoire : le Fret retour des produits de la mer en 2021 est de 530 T, celui des produits agricoles 64 T, et celui des produits des îles 724 T (hors envois informels) (9). Hors coprah (non alimentaire).

"Les personnes réfléchissent davantage avant de se lancer dans une activité agricole car le coprah constitue une solution de facilité" - Jane PAHIO, Directrice territoriale adjointe

Principaux constats et enjeux de l'axe 3 : Durabilité économique

PRODUCTION AGRICOLE ET PÊCHE

- Le poids économique des filières est faible, elles ne sont pas structurées, mais leur rôle social est primordial.
- Les emplois du secteur primaire sont précaires du fait qu'ils aient besoin de beaucoup de main d'œuvre non déclarée, familiale et du fait qu'il existe une continuité entre le jardin nourricier, la pêche nourricière et l'exploitation commerciale.
- Comme pour toute la PF, le statut du métier d'agriculteur et du métier de pêcheur lagonaire est difficile à définir.
- Les producteurs agricoles doivent aujourd'hui faire face à des difficultés d'accès au foncier souvent en indivision.
- Le secteur primaire occupe un rôle davantage social qu'un rôle d'activité économique professionnelle de part le mode de vie pluriactif.
- La filière coprah semble impacter le développement économique des Tuamotu "Les jeunes se tournent vers le coprah car les revenus sont assurés alors que ce n'est pas le cas dans le maraîchage" (Maximilien HAIATUA, Président des académiciens).
- Des difficultés économiques liées à la taille du marché et à l'atteinte des marchés ne permettent pas de pousser à développer le secteur "Le problème : la taille du marché et l'amortissement du matériel (si tu n'exportes pas tu vas rester sur des petites quantités"(Laurent MAUNAS, agent AB DAG).
- Il existe un manque d'accompagnement du secteur primaire sur place entrainant un arrêt des projets initiés par les services en mission (CFPPA, DAG, CAPL) " On apporte de l'information, mais à postériori, on repart : et la mise en place et le suivi sur le terrain ne sont pas toujours intégrés" - Laurent MAUNAS, Agent Agriculture Biologique, DAG.
- Il n'existe pas de dispositifs pour valoriser les productions des Tuamotu (ex : label).



SOURCE : POLYNESIE LA PREMIERE

"Le fruit issu du travail du coprah est destiné à l'export. Aujourd'hui, il faudrait tendre vers une activité de production des aliments, sur les îles, pour les habitants des îles" - Laurent MAUNAS, Agent Agriculture Biologique, DAG

Principaux constats et enjeux de l'axe 3 : Durabilité économique

DISTRIBUTION ALIMENTAIRE

- La distribution est dominée par 133 épiceries et 103 snacks-boulangeries, réparties sur la quasi-totalité des îles (excepté : Toau, Tematangi, Tepoto Nord, Taiaro, Nihiru) (12)
- Il est classique que les épiceries soient tenues par des personnes influentes (maires des îles) (dires d'acteurs);
- La distribution dépend des arrivées de goélettes et la construction du prix de vente inclut inévitablement des surcoûts liés au transport.
- Les goélettes semblent conditionner le développement des activités économiques. Les agriculteurs et pêcheurs récoltent leurs produits en fonction des passages. Il est déjà arrivé qu'un circuit de rotation de goélette soit modifié de façon définitive à la demande des armateurs, influençant toute l'organisation économique de l'île. Les armateurs sont soumis à un nombre de touche et semblent adapter leurs circuits en fonction de la météo et de leurs intérêts économiques parfois. Ils peuvent d'avantage s'organiser et éviter d'arriver à deux en même temps grâce à la plate-forme "revatua" qui permet d'indiquer où se situent les débarquements en temps réel. Dans les faits les bateaux arrivent parfois à 2 jours d'intervalle (dires d'acteurs).
- Les épiceries font crédit aux familles dans le besoin qui règlent au compte-goutte leurs dettes via la vente du coprah (parfois sans fin) (dires d'acteurs).
- Les quais lors de l'arrivée des goélettes se transforment en point de vente des produits locaux (volumes non quantifiés).
- La vente directe aux voileux et aux touristes est importante dans certaines îles (non quantifiée)
- Les armateurs sont des magasins ambulants avec le système de vente à l'aventure (achat sur une île et revente à l'île d'après) et ils gouvernent la distribution car ils ont le pouvoir de choisir les rotations.
- Il n'existe pas de relevés des prix réalisés selon les circuits de vente aux Tuamotu.

TRANSFORMATION ALIMENTAIRE

- La transformation est un secteur non développé aux Tuamotu. Elle est dominée par de petites entreprises individuelles (21) ou de 2 personnes qui valorisent les produits de la pêche ou réalisent de la pâtisserie, boulangerie (32 patentés) (2).
- Les producteurs et les petits transformateurs font face à des difficultés d'accès à des marchés conséquents, qui pourraient encourager / justifier un développement d'avantage professionnel (taille des populations sur l'île restreinte + logistique bateau pour atteindre d'autres marchés contraignante).
- L'éloignement limite le développement de la transformation (accès connaissances, machines et marchés).
- L'eau est un facteur limitant de la transformation.
- La diversité de l'offre en produits transformés locaux est faible mais l'approvisionnement des transformateurs des produits de la mer en produits bruts est local.



SOURCE : TNTV

Axe 4 - Gouvernance alimentaire

INTÉGRATION DE L'ALIMENTATION DURABLE (ISSUE D'UN SYSTÈME ALIMENTAIRE DURABLE) À L'AGENDA POLITIQUE DE LA COLLECTIVITÉ

- La gouvernance du système alimentaire est partagée entre différents échelons de compétences des services de l'Etat, du Pays et des communes.
- La gestion de 46 îles est un challenge particulier et les communes sont un acteur moteur de l'archipel face aux services du Pays qui sont encore peu décentralisés.
- Certaines communes sont motrices car engagées dans la transition alimentaire et certaines communes peuvent également être bloquantes en cas de manque de moyens ou bloquées en cas de manque de ressources.
- La prise de conscience de ce qu'est un système alimentaire durable est récente aux Tuamotu et n'est donc pas encore systémique. Il existe un manque de connaissances et de compétences qui freine l'intégration de l'alimentation durable à l'agenda politique. Un MOOC (support de cours numérique mis en ligne) est d'ailleurs mis à la disposition des acteurs qui souhaiteraient compléter leurs connaissances sur le sujet de l'alimentation.
- Ainsi, de nouvelles actions qui vont dans le sens de la durabilité sont mises en œuvre et concernent en général un seul aspect du système du système alimentaire (DAG spécialisée Production, DS spécialisée Santé, les associations spécialisées Environnement, etc.). Il arrive parfois que les actions soient couplées d'incohérences (ex : organisation tournois sportif et vente de poulets-frites).
- Le turnover des dirigeants est également un frein à l'intégration de la notion de système alimentaire durable à l'agenda politique.
- Les partenariats entre les différents services du Pays sur place ou avec les communes, les associations, les conseillers indépendants, etc., sont peu développés, voire inexistants dans certaines îles car peu d'acteurs moteurs se sont saisis du sujet d'alimentation durable. Le Syndicat pour la promotion des communes (SPC-PF) est leader sur les questions de la restauration scolaire alimentée par des produits ayant poussé sur place.

L'intégration de l'alimentation à l'agenda politique, la montée en compétence des décisionnaires et des citoyens sur les questions d'alimentation et l'amélioration de la participation des citoyens vont permettre de développer une gouvernance transparente permettant la cohésion sociale, la confiance et la participation des citoyens.



SOURCE : DAI CONSULTING

PARTICIPATION ET MOBILISATION CITOYENNE SUR LES ENJEUX AGRICOLES ET ALIMENTAIRES

- La participation et la mobilisation citoyenne concernant les enjeux agricoles et alimentaires est anecdotique à l'échelle des Tuamotu (ex : certains jardins partagés initiés par les mairies) et l'engagement des citoyens se traduit via les associations de protection de l'environnement plus que d'alimentation dans son ensemble.
- L'association Tia'i Fenua commence à prendre en main la notion de système alimentaire durable en organisant ponctuellement des ateliers culinaires dans les écoles.
- Des actions permettant de pérenniser les échanges entre les acteurs du territoire doivent être pensées.

ALIMENTATION ET COHÉSION SOCIALE

- Le marché du terroir de Rangiroa, les regroupement informels autour du quai des goélettes et les évènements culturels comme le Heiva, participent à la création de liens entre les producteurs eux-mêmes et les habitants.
- L'identité culinaire du territoire s'est affirmée à travers le marché du terroir de Rangiroa qui pour sa première édition à demandé à ce que les plats servis soient à base de 100 % de produits locaux.

"Il y a beaucoup de barbecues sur le corail pour se retrouver, le week-end. Les gens habitent au village et le week end ils partent dans les motus" - dires acteurs focus groupe

COOPÉRATION TERRITORIALE

- L'éclatement géographique est un frein à la coopération : le morcellement des Tuamotu est un facteur qui limite les échanges entre les différents acteurs et complexifie les différents niveaux de gouvernance. Ainsi les acteurs n'ont parfois pas connaissance de projets, actions, initiatives inspirantes mises en œuvre dans les territoires voisins et les échanges inter-îles (économiques et culturels) sont encore trop limités voire inexistants pour parler de véritable coopération.
- Les oppositions politiques freinent parfois les ententes possibles entre les îles (dires d'acteurs).
- Globalement, les échanges entre les acteurs des différentes îles concernant les questions d'alimentation sont encore peu répandus mais sont en pleine effervescence concernant les sujets de restauration scolaire. Là encore le SPC-PF est moteur et permet des partages d'expérience entre les acteurs. Cette dynamique se renforce depuis la Loi du Pays N° 2022-5 indiquant un seuil minimal de produits locaux à introduire dans les cantines scolaires.
- Les associations d'intérêt général à but agricole permettent de favoriser les échanges entre les agriculteurs.
- Des actions permettant de pérenniser les échanges entre les acteurs du territoire doivent être pensées.

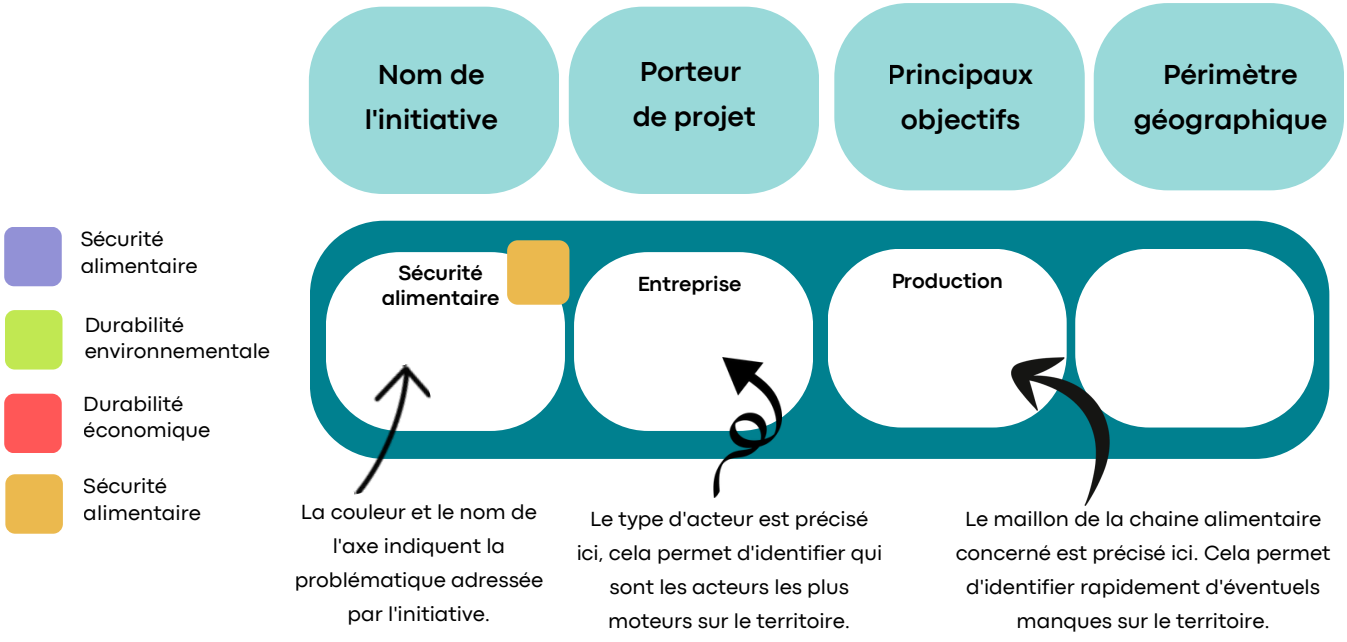
- À l'échelle du territoire de PF, la coopération territoriale concernant les questions de systèmes alimentaires et alimentation durables se voit renforcée par l'adhésion de la collectivité de PF au réseau national PAT depuis Novembre 2020.
- Le peu de références disponibles adaptées au territoire de PF, en matière de gouvernance, oblige le territoire à développer ses propres instances de gouvernance.

Les initiatives remarquables des Tuamotu

UNE TRENTAINE D'ACTIONS, PROJETS ET INITIATIVES PARTICIPENT D'ORES ET DÉJA À ADRESSER LES PROBLÉMATIQUES DU SYSTÈME ALIMENTAIRE DES TUAMOTU

Cet inventaire non exhaustif nous a permis de recenser 32 actions, projets et initiatives en cours ou à venir. Selon le territoire d'étude, la définition d'initiative à impact positif varie. En effet, un marché de produits locaux ne sera pas considéré comme une initiative remarquable à l'échelle de Tahiti où de nombreux marchés existent, alors qu'il aura un caractère innovant à l'échelle des Tuamotu qui ne bénéficient pas d'espaces de mise en avant de produits locaux par exemple.
Les actions, projets et initiatives intégrées dans ce diagnostic répondent à une ou plusieurs dimensions de la durabilité et s'inscrivent dans le cadre d'un ou plusieurs maillons de la chaîne alimentaire. **Ils permettront d'inverser les tendances dès lors qu'ils représenteront le fonctionnement majoritaire du système.**

LECTURE DU TABLEAU DES INITIATIVES



Nom de l'initiative	Porteur de projet	Principaux objectifs	Périmètre géographique
Sécurité alimentaire Quelques exploitations agricoles "pionnières" encore à petite échelle qui permettent d'augmenter la part des produits biologiques locaux consommée	**Entreprises** Domaine Ampélidacées, Miel Merituams, Miel de Rangiroa, Toomaru Edouard, Anania Robert, I Feel Bio, Faura Tapu, Niau, etc.	**Production** À l'échelle des Tuamotu et étant donné les contraintes agricoles; on peut qualifier d'initiatives innovantes les exploitations agricoles développées sur place et labellisées en Bio.	Rangiroa, Arutua, Manihi, Niau
Sécurité alimentaire Quelques exploitations agricoles "pionnières", encore à petite échelle qui permettent d'augmenter la part des produits locaux consommée	**Entreprises** L'ile D'Eden, Dexter Malika, etc.. A venir raison de table (Mareva Gavietto), Association Rairoa,	**Production** À l'échelle des Tuamotu et étant donné les contraintes agricoles; on peut qualifier d'initiatives innovantes les exploitations agricoles développées sur place.	Fakarava, Tikehau
Sécurité alimentaire Non connu	**Citoyen** Non connu	**Production** Particulier qui a mis en place un système en hydroponie	Arutua
Sécurité alimentaire Marché du terroir	**Services du Pays et la commune** CAPL, DAG en partenariat avec la Commune	**Commercialisation** Evènement permettant de rassembler les producteurs et transformateurs locaux pour vendre leurs productions : 1er marché des Tuamotu à Rangiroa en 2022	Rangiroa
Gouvernance alimentaire Dispositif de promotion de la Santé : Communes en Santé	**Service du Pays et les communes** Direction de la Santé en partenariat avec les communes	**Consommation** Promouvoir la santé à l'échelle communale, à travers la mise en œuvre d'actions agissant favorablement sur les comportements de la population, leurs environnements et leurs conditions de vie.	Ana'a, Arutua, Fakarava, Hao, Manihi, Nukutavake, Rangiroa

Sécurité alimentaire Dispositif de promotion de la Santé : Ecole en Santé	**Services du Pays** Direction de la Santé, Direction Générale de l'Education et des enseignements en partenariat avec les directeurs d'école	**Consommation** Label descerné aux écoles qui ont constitué un comité de santé et qui répondent de manière qualitative à 10 actions « Santé ». "A ma connaissance les écoles sont en cours de labellisation et certaines font des actions dans ce sens mais ne peuvent pas atteindre la labellisation car il faut 10 actions et ce sont des classes uniques." - dires de la Circonscription administrative des Tuamotu	En cours de labellisation : Rikitea
Sécurité alimentaire EA'ttitude Amui (2022)	**Services du Pays et les communes** DS et communes volontaires	**Consommation** Evènements qui s'articulent autour d'activités de prévention et de promotion de la santé	Tuamotu
Durabilité environnementale Fermes de démonstration en agroécologie	**Communauté du Pacifique et les agriculteurs** CPS via programme PROTEGE	**Production** Fermes de démonstration de mise en pratique et suivi de techniques d'agroécologie	Ahe, Fakarava
Durabilité économique Revalorisation des "maite"	**Commune** Commune de Nukutavake	**Production** Remise en avant des techniques traditionnelles de culture des "maite" (fosses de culture dans le sol corailien) - Appui DAG	Nukutavake
Gouvernance Montée en compétences des élus vis à vis de la restauration scolaire	**Syndicat et les élus des communes** SPC-PF Syndicat pour la promotion des communes Partenariats avec la DS	**Consommation** Accompagnement des communes regroupées au sein de l'établissement public, le SPC assure pour leur compte des prestations ou compétences transférées. En 2022 : Formation des élus RS avec le CGF, Organisation d'un séminaire eau potable à Rangiroa, etc.	Tuamotu

Durabilité économique non connu	**Entreprise / Association ?** A Te Rai Hotu Rau	**Transformation** A venir : Valorisation du cocotier via la production locale d'huile vierge de coco et de lait, en impliquant les jeunes de l'île	Rangiroa
Sécurité alimentaire, Gouvernance, Durabilité économique Potager partagé et Produits locaux en restauration scolaire	**Communes volontaires, SPC-PF ou CAPL** Commune de Rangiroa, Fangatau, Arutua, Nukutavake, Aratika	**Production, Commercialisation** Mise en place d'un jardin communal qui peut servir à approvisionner les cantines scolaires (pour augmenter la part des produits locaux dans les menus) et redistribue les surplus - Appui SPC-PF ou CAPL	Tuamotu
Sécurité alimentaire Potager pédagogique	**Ecole, Association des parents d'élèves** Ecole, Association des parents d'élève de Vairaatea	**Consommation** Maraîchage pour la cantine de l'école primaire (?)	Vairaatea
Durabilité économique Approvisionnement en produits locaux	**Entreprise** SIPAC	**Commercialisation** Développement d'une offre de plus en plus importante en produits locaux frais (distribution) et test des envois de produits avec les clients	Tuamotu
Durabilité environnementale Biovator	**Entreprise** TNB water and compost	**Déchets** Valoriser en compost des bio-déchets issus d'un élevage de poule et des déchets verts à Arutua. Objectif : dupliquer le système pour traiter les déchets des filières poissons et de la perliculture (huîtres)	Arutua
Durabilité environnementale non connu	**Entreprise** TNB water and compost	**Production** A venir : développement et tests de machines qui transforment l'air en eau	Tuamotu

Sécurité alimentaire

Sensibilier les enfants au goût des produits locaux

Association

Tia'i Fenua (Nana sac plastique)

Consommation

Organisation ponctuelle d'ateliers culinaires dans les écoles pour faire découvrir de nouvelles saveurs (jus, smoothies, snacks, etc.) avec des cultures faciles d'accès (bananes, chou kanak, patate douce...)".
Création de supports.

Rangiroa

Durabilité environnementale et économique

Objectif 0 plastiques

Déchets

Association environnementale créée en 2017 qui a pour ambition principale la réduction de nos déchets à la SOURCE (organisation d'évènement sur l'île sans plastique), par la promotion d'alternatives durables et locales, par l'autonomie alimentaire et la réparation (création à venir d'une ressourcerie). Participation/organisation du marché du terroir, actions de nettoyage des plages, ateliers ponctuels dans plusieurs archipels de réparation d'équipements électriques et ménagers (ateliers tata'i), etc.

Durabilité économique

Parraine une ruche

Entreprise

Marutea Honey

Production

Système de parrainage de ruchers pour conserver des abeilles sur un atoll isolé : chacun participe sans être apiculteur

Marutea

Durabilité environnementale et économique

Groupes locaux

Association reconnue d'intérêt général

Système Participatif de Garantie (SPG) Bio Fetia

Production

Mise en place des trois premiers groupes locaux des Tuamotu visant à garantir, certifier et accompagner à la conversion en agriculture biologique, les producteurs et les transformateurs, via le label Bio Pasifika

Rangiroa, Arutua, Hao

Durabilité économique

Unités de production agricole

Services du Pays

DAG, Centre de formation Professionnelle et de Promotion Agricole (CFPPA)

Production

Mise en place de serres de production agricoles aliant fa'a'apu, compostage et pépinière.
+ formation des futurs gestionnaires

Fakahina, Puka Puka, Tatakoto, Pukarua, Reao, Nukutavake, Turea, Napuka

Durabilité environnementale

Hei Mata'ara : Réseau éco-sentinelles

Fédération des associations

FAPE - Te Ora Naho

Consommation

Une éco-sentinelle est une personne qui a le rôle de veiller à la protection de l'environnement et de mettre en oeuvre des projets environnementaux dans son île. Dans cette optique, la Fédération Te Ora Naho oeuvre à la création d'un réseau d'éco-sentinelles bénévoles partout en Polynésie

Durabilité économique Quelques entreprises de transformation "pionnières", encore à petite échelle qui permettent d'augmenter la part des produits locaux consommée	**Entreprise** Mitihue Vahitu takapoto, Manawanui Coconut, Miti tahiti Sel de Rangiroa, Vin de Rangiroa, min 6 transformateurs d'huile vierge de coco, transformateurs de poisson fumé, salé, fileté, etc..	**Transformation** Valorisation des produits locaux via la transformation	Takapoto, Rangiroa, Tikehau, Kaukura, Manihi
Durabilité économique Accompagnement au lancement de projet	**Association** ADIE (Association pour le droit à l'initiative économique)	**Production** L'ADIE propose un accès facilité à des micro-crédits et à de l'accompagnement au développement de projets	Tuamotu
Durabilité environnementale Etude de l'état du stock de 'o'eo	**ONG** ONG The Nature Conservancy (TNC)	**Production** Etude de l'état du stock de 'o'eo	
Durabilité environnementale et économique Ecodigesteur de Rangiroa	**Services du Pays et Commune** DAG, Direction des Ressources Marines et Commune de Rangiroa	**Déchets** Ecodigesteur à venir sur Rangiroa : valorisation des boues dans les fonds de bassins de crevettes, etc.) Etape : réalisation de l' étude de faisabilité du projet de valorisation des déchets de poissons en engrais sur l'île.	Rangiroa
Durabilité environnementale et économique non connu	**Services du Pays et Communauté du Pacifique** DRM, CPS	**Déchets** Remplacer le plastique par des biomatériaux sur les dispositifs de concentration de poissons, les infrastructures perlicoles et les infrastructures d'élevage de bénitiers. Etape : tests en eau des biomatériaux	
Durabilité environnementale et économique RIP4 Bioplates	**Université de la PF, Délégation de la recherche, Plastiserd (entreprise) et les perliculteurs**	**Production** RIP4 Bioplates Projet de recherche-industrie : Finalisation du développement d'un collecteur fait en biomatériaux (preuve de concept).	Takapoto, et autres atolls à plus long terme
Durabilité environnementale et économique Perlibio et Protocole	**Université de la PF, DRM**	**Production** Perlibio et Protocole : Développer un collecteur en Biomatériaux	Takapoto

Durabilité environnementale et économique non connu	**Entreprise** TSP Tahiti	**Déchets** Tournée de ramassage des déchets et de sensibilisation de la population dans les îles	
Gouvernance non connu	**Association d'intérêt général à but Agricole** 15 Associations	**Gouvernance, Production** L'objectif des associations est de retrouver le goût du "travailler ensemble" et créer une envie de retourner à l'agriculture	Tuamotu
Durabilité économique TUAM'S Distiller	**Entreprise** Sébastien Thepenier et collaborateurs	**Production** A venir : création d'une distillerie et d'une exploitation agricole	Rangirao
Durabilité économique non connu	**Entreprise** Pierre Papay	**Production** A venir : création d'une ferme aquaponique à Rangiroa	Rangiroa

Bibliographie

(1) IEOM, 2014. PANORAMA DES TUAMOTU-GAMBIER. 8P

(2) ISPF, 2017. Base de données. Disponible sur : https://data.ispf.pf

(3) ISPF, 2019. Point fort 4 de la PF : Les mobilités résidentielles. Disponible sur : https://www.ispf.pf/content//uploads/Mobilites_residentielles_en_2017_eda88f7362.pdf

(4) Ministère du développement des activités du secteur primaire, 2012.Recensement général de l'agriculture en Polynésie française RGA. Polynésie Française, 160p

(5) ISPF, 2018. Point fort 3 de la PF : Les dépenses des ménages aux îles Tuamotu-Gambier. Disponible sur :https://data.ispf.pf/docs/default-source/publi-pf-bilans-et-etudes/pf-etudes-03-2018-ebf-tuamotu-gambier.pdf?sfvrsn=6

(6)ISPF, 2021. Diagnostic territorial. 27 p. DIsponible sur : https://www.ispf.pf/content//uploads/1286_diagnostic_territorial_2021_1826ce53ba.pdf

(7) Techno-sciences, 2022. Archipel des Tuamotu, Définition et explication. Disponible sur : https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Archipel-des-Tuamotu.html

(8) Serra-mallol, C. 2010. Nourriture, abondance et identité : une socio-anthropologie de l'alimentation à Tahiti. Au vent des îles Edition Tahiti. Polynésie Française, 545p.

(9) DPAM, 2021. Atlas 2021 des lignes maritimes de la Polynésie française. Disponible sur : https://www.service-public.pf/dpam/transport-inter-insulaire/atlas-maritime-polynesien-2018/

(10) Air Tahiti, 2022. Accueil. Disponible sur : https://www.airtahiti.pf/fr/accueil

(11) SPC-PF, 2021. Amuitahira'a no te mau 'oire. DIsponible sur : https://spc.pf/

(12) CTG, 2021 : Fiches atolls. Disponible sur : https://www.service-public.pf/ctg-circonscription-des-tuamotu-gambier/

(13) Circonscription pédagogique des tuamotu-Gambier, 2022. La circonscirption - Les écoles - Liste des écoles. Disponible sur : https://cir6.education.pf/index.php?option=com_content&view=article&id=212&Itemid=1036

(14) Malassis, 1994. Nourrir les hommes. Flammarion, 126p.

(15) ISPF, 2019. Comportements alimentaires en Polynésie Française. Points forts de la Polynésie française, Étude N°06. Polynésie Française, 16p.

(16)ISPF , 2019. Quels lieux d'achat pour quels produits ? Points forts de la Polynésie française, Étude N°03. Polynésie Française, 8p.

(17) Ministère de l'Économie verte et du Domaine, en charge des mines et de la recherche, 2020. L'image de l'agriculture polynésienne 2020. Bulletin de statistiques agricoles, 86p

Bibliographie

(18) ISPF, 2020. Bilan de la Pêche. Disponible sur : https://www.ispf.pf/content//uploads/1281_PC_Bilan_Peche_2020_4342f0cc2e.pdf
(19) Odyssée Développement, 2022. Analyse-diagnostic du secteur de l'agro transformation du poisson lagonaire. 109p
(20) IEOM, 2020. Rapport annuel économique de la PF. Disponible sur : https://www.ieom.fr/IMG/pdf/rapport_annuel_economique_2020_-_ieom_polynesie_francaise.pdf
(21) Kahn&Associés, 2022. Etude sur l'accessibilité à un régime alimentaire sain en PF et les déterminants économiques, sociaux et des politiques publiques sur l'accessibilité à des aliments sains. En cours de rédaction.
(22) FAO, 2020. L'état de la sécurité alimentaire de la nutrition dans le monde. 352p.
(23)Crusot M., Gaertner J-C., Gaertner-Mazouni N. Etude des déchets générés par la filière perlicole en Polynésie Française. Etats des lieux et propositions de nouvelles pratiques. Projet PERLIBIO, UPF-DRM (2018-2020)
(24) Gardon T., Huvet A., Paul-Pont I., Cassone A-L., Sham Koua M., Soyez C., Jezequel R., Receveur J., Le Moullac G., 2020. Toxic effects of leachates from plastic pearl-farming gear on embryo-larval development in the pearl oyster Pinctada margaritifera. Water Res. 179, 11.
(25) ISPF, 2020. Bilan de l'emploi. Disponible sur : https://data.ispf.pf/docs/default-source/publi-pf-bilans-et-etudes/1287-bilan-emploi-2020.pdf?sfvrsn=4
(26) Direction de l'Environnement, 2015. Etat de l'environnement - Chapitre 13 : La pêche, la perliculture et l'aquaculture. Disponible sur : https://tahitifaahotu.files.wordpress.com/2017/03/chap-13.pdf

DAI Consulting
www.consultingdai.com

Let's FOOD
www.letsfood.fr

Nous contacter :
daiconsulting2018@gmail.com
anna.faucher@letsfoodcities.org
louison.lancon@letsfoodcities.org