



Parc national  
de La Réunion



# Projet Alimentaire Territorial de Mafate

## « Planté pou Manzé »



Diagnostic Agricole et  
Alimentaire partagé

Octobre 2024



# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Le cirque de Mafate : un espace atypique et contraint</b> .....	<b>4</b>
1.1 Le milieu biophysique .....	4
1.2 Les enjeux de biodiversité .....	4
1.3 Le droit du sol et l'urbanisme .....	8
1.4 Les risques naturels .....	9
1.5 L'eau et l'énergie .....	10
1.6 Le Schéma Directeur d'Aménagement des Îlets (SDAI) .....	10
1.7 L'ambition de l'éco-tourisme.....	11
1.8 Le Schéma Expérimental d'Aménagement des Îlets de Mafate .....	11
<b>2 Synthèse de l'évolution historique à Mafate.</b> .....	<b>13</b>
2.1 Avant 1848 : du marronnage à l'agriculture de rente .....	13
2.2 L'époque du colonage et l'augmentation de la population .....	13
2.3 La départementalisation et l'exode rural .....	13
2.4 La modernisation et l'amélioration des conditions de vie .....	14
2.5 Le déclin de l'agriculture et le développement du tourisme.....	14
2.6 Les limites du modèle touristique.....	15
<b>3 La production agricole Mafataise</b> .....	<b>16</b>
3.1 L'agriculture dans l'organisation spatiale.....	16
3.2 Analyse technico-économique.....	18
3.3 La combinaison des activités .....	25
3.4 Agriculture « sociale » versus agriculture « économique ».....	26
3.5 L'enjeu de la « professionnalisation » .....	28
<b>4 Les caractéristiques de l'alimentation à Mafate</b> .....	<b>30</b>
4.1 Quelques caractéristiques de la population de Mafate .....	30
4.2 La réalisation de la « frise de l'alimentation » .....	30
4.3 Etat des lieux de l'héliportage de denrées alimentaires dans le cirque de Mafate. ...	32
4.4 Les modalités d'approvisionnement des foyers mafatais .....	45
<b>5 La restauration scolaire et la sensibilisation des jeunes</b> .....	<b>47</b>
5.1 Les spécificités de la restauration scolaire à Mafate .....	47
5.2 Engager l'approvisionnement local des cantines.....	47
5.3 Un levier d'action fort à consolider .....	51
<b>6 La problématique de l'eau</b> .....	<b>53</b>
6.1 L'accès à la ressource en eau à Mafate .....	53
6.2 Le cadre réglementaire .....	54
6.3 Les implications pour l'agriculture et l'alimentation .....	56
<b>7 Le pilotage et la gouvernance</b> .....	<b>58</b>
<b>8 Cartographie des acteurs et Comité de Pilotage</b> .....	<b>59</b>
<b>9 Bibliographie</b> .....	<b>60</b>

## Introduction

Territoire enclavé, paysages grandioses, histoire marquant l'imaginaire collectif, occupation atypique de l'espace, modes de vie alliant tradition et modernité ... sont autant de caractéristiques donnant au cirque de Mafate un caractère « hors norme ». Pourtant, avec près de 900 habitants et plus de 100.000 nuitées touristiques par an, il concentre de nombreuses enjeux de gestion et de développement.

L'économie touristique développée depuis quelques décennies a permis aux habitants de tirer des revenus permettant une pérennisation de l'occupation malgré les contraintes de l'enclavement. L'hélicoptère est entré dans les modes de vie et l'agriculture a progressivement décliné.

Les institutions et collectivités concernées par la gestion de ce territoire partagent aujourd'hui le constat d'un réel besoin de cohérence des politiques publiques pour anticiper l'évolution de ce territoire et organiser au mieux son développement, au service de la qualité de vie de ses habitants et de l'accueil de ses visiteurs. Cette volonté s'est traduite par l'élaboration en 2016 d'un Schéma Directeur d'Aménagement des Ilets, porté par le TCO (Territoire de la Cote Ouest), pour permettre aux collectivités et établissements publics compétents de disposer d'un cadre et d'une stratégie partagée facilitant la coordination de leurs actions. Cette stratégie vise à faire de Mafate un « Eco-territoire ».

Afin d'enclencher des actions opérationnelles dans le cadre de la mesure 14.2 de la Charte du Parc national, visant à « restaurer la place de l'agriculture dans le tissu socio-économique, la consommation locale et l'entretien des paysages » du cirque de Mafate, un premier diagnostic agricole a été réalisé en 2016 et traduit en plan d'action partagé en 2017. La recherche de moyens opérationnels pour mettre en œuvre ces actions a conduit le Parc national à se saisir de l'outil PAT, issu de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt 2014.

Ainsi, en 2019, le Projet Alimentaire Territorial de Mafate « Planté pou Manzé » a été retenu à l'appel à projet du Plan National Alimentation. Le financement obtenu pour 2 ans a permis notamment le recrutement d'une animatrice, afin d'enclencher la démarche sur le terrain, d'affiner le diagnostic et de mettre en œuvre un premier plan d'action. Le projet a été reconnu en tant que PAT de niveau 1 en février 2021. Le plan France Relance a donné l'opportunité de consolider la dynamique engagée pour trois années supplémentaires, de septembre 2021 à septembre 2024.

Ce projet vise à mettre en œuvre de façon opérationnelle des circuits courts dans le cirque de Mafate, basés sur une production agro-écologique et une capacité de transformation locale renforcée, permettant de développer une offre alimentaire locale et de qualité, de créer de l'activité économique en valorisant les savoir-faire, d'offrir de nouvelles opportunités d'emploi en faveur des jeunes, tout en s'adaptant aux contraintes et spécificités du cirque.

Les financements du plan France Relance et la reconnaissance en tant que PAT de niveau 1 arrivant à échéance, il convient de se projeter dans l'avenir pour poursuivre et consolider la dynamique engagée.

Le présent diagnostic agricole et alimentaire partagé du cirque de Mafate vise donc à capitaliser et synthétiser l'ensemble des éléments et données disponibles, comme socle des stratégies et actions futures. Il se base sur les diverses études réalisées ces dernières années sur le territoire de Mafate, ainsi que sur les données de terrain capitaliser au cours des 5 années de la phase d'émergence du PAT.

# 1 Le cirque de Mafate : un espace atypique et contraint

## 1.1 Le milieu biophysique

Le cirque de Mafate, né de la dégradation du Piton des Neiges au même titre que les deux autres cirques de Cilaos et de Salazie, se caractérise par des paysages grandioses et un relief déchiqueté (remparts et ravines), témoins de processus érosifs majeurs. Il se différencie des autres cirques par son enclavement : sans accès routier, il n'est accessible que par voie pédestre ou par hélicoptère. Représentant 4 % du territoire de l'île (+100 km<sup>2</sup>), Mafate est constitué de grands espaces naturels aux reliefs escarpés et de 10 îlets habités (environ 3 100 ha).

La forêt semi-sèche, végétation originelle du cirque, y subsiste aujourd'hui essentiellement dans le Bras des Merles et le Bras Sainte-Suzanne. Certaines espèces indigènes sont replantées par l'ONF qui dispose de pépinières et par certaines associations d'habitants à Aurère et Bourse notamment (projets PEI-Run).

Le cirque constitue, à lui seul, l'essentiel du bassin versant de la Rivière des Galets. La pluviométrie varie avec l'altitude entre le bas et le haut Mafate (1000 à 2000 mm/an), avec une grande hétérogénéité inter-annuelle. A l'exception des bras principaux, de nombreuses ravines ne coulent qu'occasionnellement.

Les sols bruns et andosols des îlets proviennent d'accumulation de matériel d'érosion issus de la dégradation du Piton des Neiges sur un socle basaltique formant une couverture détritique de 1 à 10 m (gravats, blocailles, matrice cendro-terreuse). Leur profondeur est variable, mais généralement faible. Ils sont peu filtrants (ruissellements importants), très sensibles à l'érosion et fixent fortement le phosphore.

L'Ouest du cirque est plus ensoleillé. A l'Est, les remparts élevés masquent le soleil une partie de la matinée, puis la nébulosité diurne tend à prendre le relais en après-midi.

L'installation des hommes sur les îlets, de pentes inférieures à 40 %, constituent les îlets habités a engendré le défrichage des forêts indigènes et l'implantation d'une végétation exotique. Les remparts et ravines sont aujourd'hui souvent dominés par des espèces exotiques envahissantes (Choca, Galabert, Ayapana marron et la très préoccupante Liane Papillon...). Certaines zones, anciennement habitées, ont été abandonnées principalement par manque d'eau.

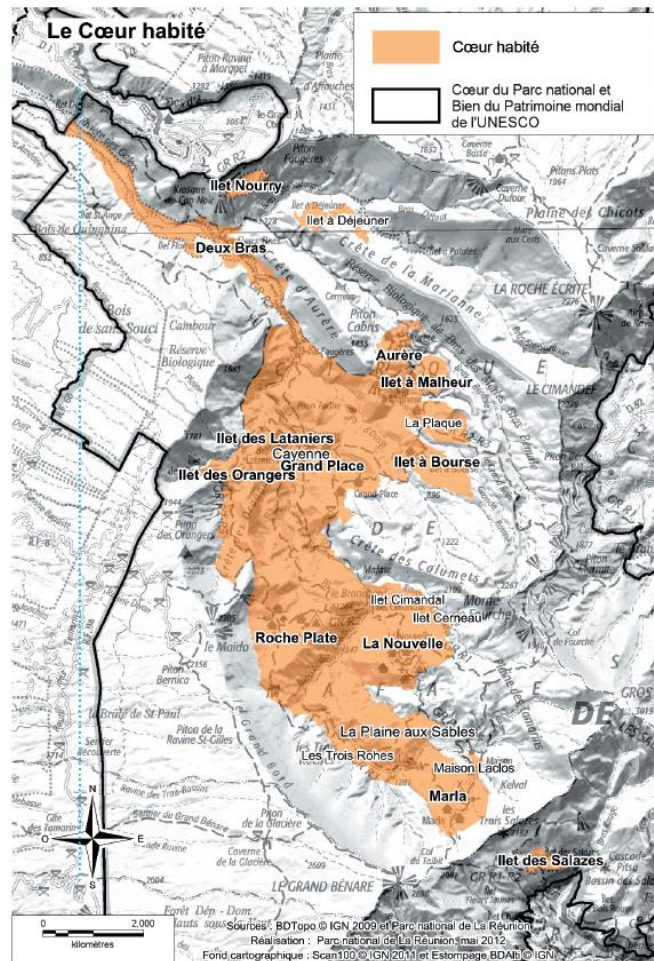
## 1.2 Les enjeux de biodiversité

Le cirque de Mafate s'étend sur 9925 ha et représente le cœur habité du Parc national de la Réunion créé en 2007. Dans sa géographie, le cirque de Mafate comprend deux sous entités :

**Le cœur habité**, composé des îlets habités et de leurs interstices, qui représentent une surface de 3100 hectares au sein desquels il reste peu d'enjeux ou de qualité des milieux en terme de biodiversité. Cela résulte notamment de l'exploitation agricole passée du foncier et de l'urbanisation en particulier dans ces espaces habités. Ce sont environ 850 habitants qui se répartissent actuellement sur 11 îlets habités, et une surface de Convention d'Occupation Temporaires (concessions) sur une surface de 250 ha. Quelques rares propriétés privées existent également encore. L'urbanisation et l'exploitation agricole de ces espaces qui furent plus occupés et plus étendus au début du siècle, et malgré une diminution des surfaces liées à la baisse démographique, ont entraîné une perte de biodiversité et une aggravation des

problèmes d'érosion qui constituent un enjeu majeur encore aujourd'hui, nécessitant une gestion des sols, et donc une fonction de protection contre les risques naturels jouée par la forêt.

**Un cœur naturel**, écrin de nature, qui s'étend autour des espaces habités et qui contient des espèces remarquables, des vestiges d'habitats et milieux naturels d'une grande diversité et dont certains correspondent à des habitats uniques au monde ou très raréfiés à l'échelle de l'île. On y trouve aussi des espèces endémiques menacées d'extinction dont certaines ont une répartition quasi-exclusive au cirque de Mafate. Ceux –ci constituent des enjeux écologiques majeurs qui sont soumis à des menaces très fortes à court et moyen terme, notamment par les espèces exotiques envahissantes, les incendies ou les pressions humaines.



***Cœur habité du cirque de Mafate, niché au creux d'un écrin de nature.***

Le cirque de Mafate est majoritairement composé de forêts Départemento-domaniales pour une surface de 8852 hectares et de la forêt Domaniale d'Aurère pour une surface de 1009 ha. Ce territoire fait l'objet d'un plan d'aménagement forestier des forêts de Mafate, révisé pour la période 2022-2041. Il existe depuis 2002 une réserve biologique dans le bas du cirque d'une superficie de 868 ha.

On peut citer les éléments issus d'une synthèse réalisée dans le cadre de l'élaboration du document d'aménagement forestier 2021-2041. La végétation indigène du cirque de Mafate offre une diversité de milieux naturels comprise entre 190 et 2991 m d'altitude, qui ont été classés par série comprenant :

- La série mégatherme caractérisée par des températures chaudes et que l'on trouve jusqu'à 1000 m d'altitude. Elle renferme des habitats à végétation de milieu sec et de transition, spécifique aux cirques. On y retrouve notamment des reliques de la forêt semi-sèche de l'Ouest.
- La série mésotherme qui est caractérisée par des températures moyennes que l'on trouve de 1000 m à 2000 m d'altitude (étage montagnard), avec une végétation plutôt humide de montagne.
- La série oligotherme qui est caractérisée par les températures les plus froides, que l'on trouve à partir de 2000 m d'altitude (étage alti montain). Cet étage n'abrite plus de forêt mais une végétation basse de type éricoïde composée de branles ou de pelouses, et des surfaces minérales.

On distingue au sein de ces trois séries principales, plusieurs types de végétation naturelle en fonction de la composition de la structure et du contexte topographique et microclimatique. Par exemple, il existe des types de végétation liées aux mares temporaires d'altitude comme au plateau de Kerval.

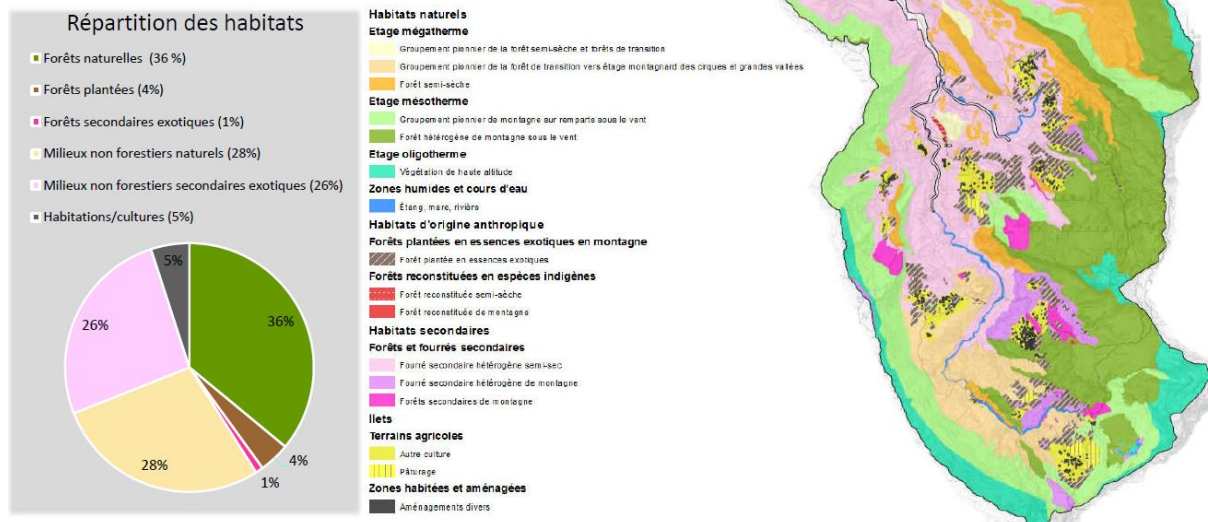
Plus de la moitié du cirque de Mafate est composé d'habitats naturels (64%) dont la majeure partie correspond à l'étage montagnard et altimontain. On trouve également à Mafate deux types de végétations naturelles très raréfiées à l'échelle de l'île ;

- La forêt sèche ou semi-sèche qui est l'habitat le plus raréfié à la Réunion et dans le cirque. La plus grosse répartition des reliques naturelles de l'île est située dans le cirques de Mafate, mais une très grande majorité est dégradée.
- Les tamarinaies naturelles sont présentes sur quelques plateaux de l'étage montagnard, elles sont menacées par l'invasion des EEE et le pâturage divagant.

Le reste du cirque de Mafate présente des types de végétation d'origine anthropique (également différents selon les étages altitudinaux) :

- Les forêts plantées en essences exotiques, à objectif de protection naturels et de production de bois. Il faut noter que l'une des remarques figurant dans l'avis du Parc national au sujet des espèces plantées utilisées sur la fonction de protection contre les risques naturels dus à l'érosion des sols, consiste à tester des espèces indigènes avant de recourir à des espèces exotiques.
- Les forêts plantées en essence indigènes à objectif de reconstitution écologique.
- Les formations secondaires issues de la dégradation des forêts naturelles par les EEE (acacia en majorité).
- Les formations secondaires sous forme de fourrés et pelouses secondaires, arrivés de manière spontanée par invasion des espèces exotiques envahissantes suite à une perturbation anthropique (défrichement,).
- Les cultures et élevages directement liées aux activités anthropiques dans les îlets. D'extinction

Le cirque de Mafate abrite, en chiffres résumés pour la flore remarquable, 84 espèces menacées d'extinction. 10 espèces bénéficient d'un plan national d'action (PNA) et deux espèces sont connues uniquement à Mafate.



En ce qui concerne la faune remarquable (essentiellement localisée dans les forêts et dans les parties hautes des remparts), on retiendra que le cirque abrite plusieurs espèces d'oiseaux forestiers endémiques de l'île ainsi que le seul rapace endémique emblématique de la Réunion présents à divers étages altitudinaux. En particulier, les remparts de Mafate abritent en leurs sommets deux espèces particulières endémiques : le pétrel de Barau, sur les colonies en remparts du Maido-Grand Benare et du Piton des Neiges, et le lézard vert des Hauts (*Phelsuma borbonica borbonica*), espèce saxicole présente dans une grande partie du rempart du massif ouest au-dessus de Mafate.

Une étude a été réalisée en 2018 avec le concours de divers acteurs (Conseil Départemental, ONF, Parc national, CBNM, CIRAD,...) afin de définir une stratégie de lutte contre les plantes exotiques envahissantes et d'identifier les zones prioritaires de Mafate. Celle-ci a notamment confirmé l'importance de poursuivre les travaux dans les 4 Aires de Contrôle Intensif (ACI) créées dans le cirque de Mafate en 2015 (Petit Rein, Bras des Merles, Cap Noir), puis en 2020 (Deux Bras).

Au-delà des actions qui sont intégrées dans le plan d'aménagement forestier des forêts de Mafate révisé pour la période 2021-2041 (et le précédent) dans le cadre des trois fonctions principales jouées par l'espace forestier géré (Fonction sociale et touristique, fonction écologique et fonction de protection contre les risques naturels), il convient de rappeler que le cœur naturel de Mafate a fait l'objet de projets partenariaux successifs de renforcement de populations de plantes menacées comme le projet RHUM (Restauration d'Habitats Uniques au Monde en 2012-2015) ont été mis en œuvre depuis une 15 aine d'années, suivi par le projet ESPECE (Etude et Sauvegarde des Plantes en danger Critique d'Extinction en 2020-2024) et le projet SEVE (Sauvegarde des Espèces en Voie d'Extinction).

Ces projets consistaient autant à repérer des stations d'espèces ou d'individus isolées et menacés, qu'à effectuer des récoltes de semences, à mener des opérations de dégagements de semenciers étouffés par des EEE ou à planter en renforcements de stations ou d'habitats d'espèces rares et menacées.

Par ailleurs le projet récent 1 Million d'Arbres porté par le Conseil Départemental en 2021 poursuit l'objectif de reboiser des zones prioritaires identifiées à la Réunion, parmi lesquelles Mafate a été considéré comme prioritaire.

Depuis la création du Parc national de la Réunion, des opérations baptisées PEIRUN ont été menées avec des associations au sein de quelques îlets dans les années 2011 à 2015, qui ont consisté à constituer des arboretum et collections d'espèces endémiques et indigènes à usage médicinales ou de parfum (PAPAM) ou plus culturel et traditionnellement utilisées comme bois de charpente ou d'instruments musicaux. L'objectif était de fournir des semenciers pour les projets d'usage, de restauration écologique et paysagère en îlets ou aux alentours, menés par les habitants et associations, afin de diminuer les pratiques de prélèvements en milieu naturel à Mafate.

La mise en place du PAT de Mafate contribue à la sauvegarde des milieux naturels et de la biodiversité à plusieurs niveaux, dans le fil des projets menés au sein des îlets :

- La formation des producteurs favorise une meilleure maîtrise et connaissance des méthodes culturelles, des interactions avec les milieux et dans une certaine mesure, un ensemble de pressions moindres sur le milieu naturel (prélèvements, braconnage) par la création de ressources disponibles au sein des îlets
- La question de la maîtrise de la spatialisation des îlets par rapport au milieu naturel a été une question primordiale du Plan d'aménagement forestier. Les résultats d'un dispositif PAT influent positivement sur la localisation des activités agricoles au sein d'espaces maîtrisés, notamment dans le cadre des travaux du Schéma d'aménagement des îlets
- La meilleure maîtrise technique peut avoir un effet non négligeable en terme d'utilisation de produits phytosanitaires remplacés par des alternatives, ayant moins d'effets sur les milieux naturels alentours des îlets,
- Une diminution des importations par hélicoptère permettra des effets directs au niveau des nuisances diverses (Taux de carbone dans l'atmosphère, nuisances sonores, dérangement des espèces,...).

### **1.3 Le droit du sol et l'urbanisme**

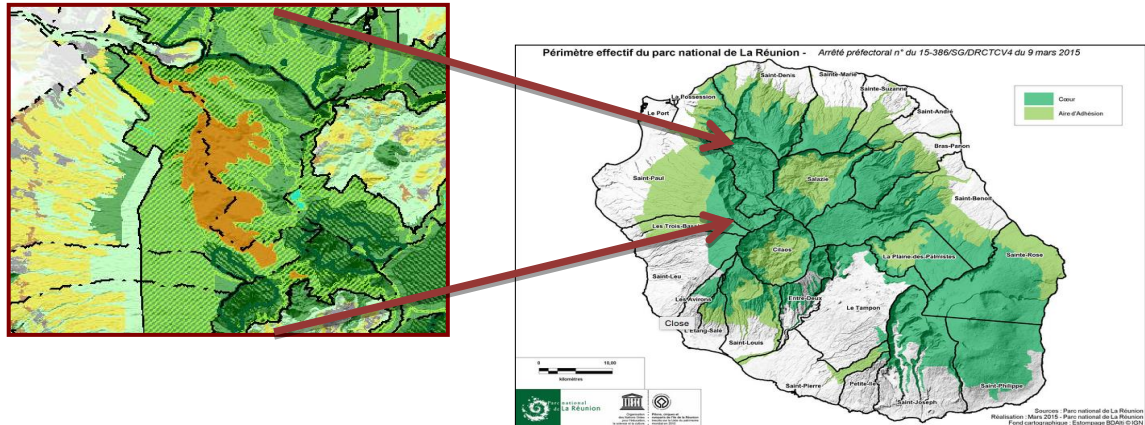
Depuis la départementalisation en 1946, le foncier du cirque de Mafate relève, à l'exception de quelques parcelles, du régime forestier (propriété du département). A ce titre, il est géré par l'Office National des Forêt (ONF), dans le cadre de la Directive Régionale d'Aménagement des forêts départemento-domaniales et domaniales. Les habitants disposent de concessions (d'habitation, de culture, d'élevage) attribuées par l'ONF pour une durée déterminée (généralement 9 ans renouvelable), sur le foncier relevant de la « série rurale » (797 ha). Le reste de l'espace Mafatais est constitué des séries d'intérêt écologique général et particulier (3577 et 2912 ha) et de protection des sols et paysages (2688 ha), définies dans le cadre de l'Aménagement Forestier du Cirque de Mafate 2009-2018 (ONF, 2009)

D'un point de vue administratif, 2/3 du cirque sont situés sur la commune de La Possession et 1/3 dépend de la commune de Saint-Paul, appartenant toutes deux au Territoire de la Côte Ouest (TCO) et séparées par la Rivière des Galets. Cette division administrative du cirque engendre des modes de gestion différents, liés en particulier aux Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) et aux contraintes qui en découlent. Le PLU de Saint-Paul, révisé en 2012, autorise les constructions sur les zones d'aléas faible

à modéré. Celui de La Possession, aujourd’hui plus contraignant, doit être révisé en 2017 et devrait appliquer la même approche.

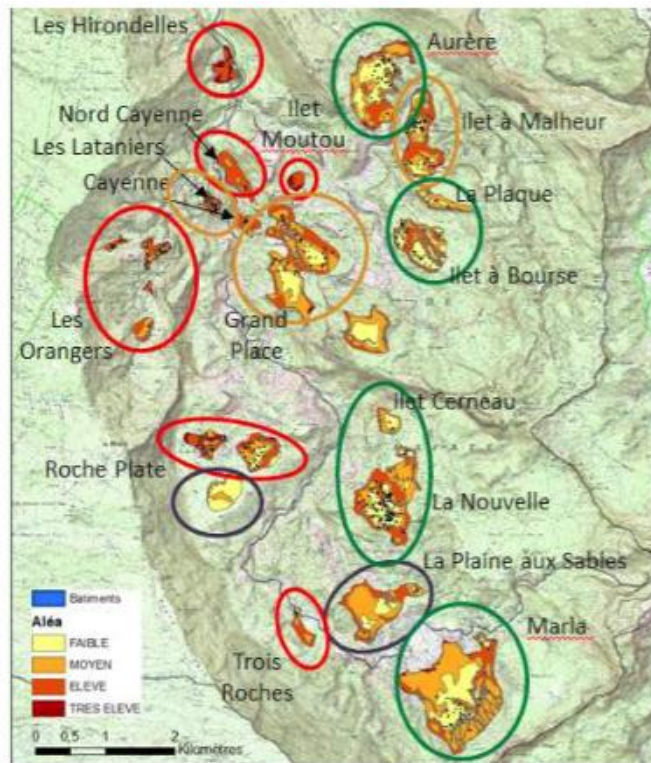
Le Parc national de La Réunion, créé en 2007, attribue aux îlets de Mafate le statut de « cœur habité », reconnaissant son caractère habité et conférant aux résidents des droits particuliers vis à vis de la réglementation. La Charte du Parc national approuvée en 2014, encadre les activités économiques et les travaux.

**La superposition de plusieurs réglementations et l’insuffisance d’accompagnement et des contrôles, génèrent des difficultés, des irrégularités et parfois de conflits.**



*Figure 1 : Localisation de Mafate en « cœur habité » du Parc national de la Réunion*

## 1.4 Les risques naturels



## ***Figure 2 : La sensibilité aux risques des îlets du Cirque de Mafate (SDAI, 2015)***

L'analyse des niveaux de risque résulte d'une étude risque réalisée en 2012 par le BRGM, sur financement du Parc national et de l'État et soumise à la connaissance des communes. Les risques (éboulements de matériaux rocheux et mouvement de terrain sur matériaux meubles) y sont hiérarchisés (aléas faible, moyen, élevé ou très élevé) et cartographiés. Les îlets sont inégalement exposés au risque mouvement de terrain, mais près de 10 % du bâti est situé en zone d'aléa élevé. Les communes ayant la responsabilité de l'information et de l'accompagnement des populations, s'y réfèrent dans leur PLU et l'ont intégré à leurs réflexions pour identifier des solutions adaptées à proposer aux habitants concernés (sécurisation voire relocalisation).

**La mise en évidence des risques naturels constitue une pression sur le développement du cirque et poussent à repenser l'aménagement en optimisant l'usage des zones d'aléas faibles pour les constructions et en relocalisant les activités agricoles sur les zones d'aléas moyens ou élevés.**

### **1.5 L'eau et l'énergie**

La ressource en eau est présente à Mafate mais inégalement répartie, sous forme de sources, cours d'eau, ou plus rarement, de zones humides (Kelval, Plaine des Tamarins). Si la gestion collective existe (exemple d'Aurère ou Marla), l'eau est majoritairement gérée de façon individuelle pour mieux s'affranchir des contraintes d'insuffisance et de maintenance, ce qui provoque une concurrence et parfois des conflits d'usage. La ressource provient essentiellement d'eaux de surface, ce qui implique une forte vulnérabilité (bactéries, virus, parasites), des dégradations chroniques (turbidité, contamination ...) et des risques de pollution accidentelle. Certains îlets ne connaissent pas de problèmes de disponibilité en ressource, alors que d'autres connaissent chroniquement des périodes de manque. Ces nuances sont dues à des caractéristiques sociales ou topographiques propres à chaque îlet.

L'accès à l'énergie est à une période charnière. L'accompagnement du développement des solutions photovoltaïques (SIDELEC) peine à satisfaire une demande grandissante, à laquelle pallient les habitants en développant le recours à de groupes électrogènes.

### **1.6 Le Schéma Directeur d'Aménagement des Îlets (SDAI)**

L'élaboration de ce schéma directeur, commanditée par le TCO, a fait l'objet de deux années d'étude, dans le but de proposer des solutions pragmatiques en vue d'un aménagement durable et d'une valorisation de Mafate pour les dix ans à venir. Il doit permettre aux collectivités et établissements publics compétents de disposer d'un cadre commun et d'une stratégie partagée facilitant la coordination de leurs actions. » (BRL Ingénierie, 2015).

Voici un rappel des 4 enjeux identifiés :

***Enjeu 1 : Gérer les risques et la répartition de l'espace pour un Cœur Habité sécurisé et valorisant l'identité des îlets.***

***Enjeu 2 : Organiser l'amélioration de la gestion des ressources pour garantir une cohérence avec le rayonnement du site.***

***Enjeu 3 : Préserver le site en vue d'une attractivité touristique durable et sécurisée.***

***Enjeu 4 : Valoriser les atouts et dynamiques du territoire.***

**Enjeu Transversal : Garantir la durabilité et la coordination des démarches et projets sur le cirque.**

Certaines fiches-actions concernent directement la thématique agricole :

**2-8 : Organiser des espaces favorables pour l'agriculture dans les zones d'aléa moyen.**

**2-9 : Développer par la formation une agriculture innovante, adaptée et cohérente avec la valorisation touristique du cirque.**

**4-6 : Analyser les activités agricoles et agroforestières actuelles et leurs potentialités de développement à Mafate en cohérence avec le schéma d'aménagement des îlets et l'approche touristique.**

**4-7 : Expérimenter la réalisation de tueries collectives pour la production locale et l'approvisionnement des gîtes en circuit court en s'appuyant sur des retours d'expérience d'autres sites isolés et une analyse juridique et réglementaire.**

## **1.7 L'ambition de l'éco-tourisme**

Mafate offre 150 km de sentiers reliant les îlets entre eux, ce qui attire chaque année plus de 130 000 visiteurs et en fait l'un des sites les plus attractifs de l'île.

La nécessité préalable de partager une ambition pour le territoire de Mafate a conduit l'IRT (Ile de la Réunion Tourisme), avec l'appui du Parc national de La Réunion, à commanditer en 2016 une étude sur le potentiel de développement éco-touristique de ce territoire.

De l'analyse du bureau d'étude il ressort (Altea, 2017) :

**« Si rien n'est fait, Mafate connaîtra dans les 2 prochaines décennies une légère croissance de son activité touristique et une forte augmentation des nuisances liées (tensions sociales, déchets, bruit, pollutions). Ceci se traduira par une perte en attractivité du site.**

**Le tourisme représente pourtant une formidable opportunité socio-économique pour Mafate et Mafate une formidable opportunité pour le tourisme réunionnais. L'expérience proposée (sans voiture, grands paysages, rencontres, symbole, sécurité...) à peu d'égal dans le monde.**

**Le développement d'un écotourisme géographiquement et socialement équilibré est le seul moyen de rendre ce développement durable et compatible avec le classement en cœur de Parc national et l'inscription au Patrimoine mondial.**

**L'écotourisme constitue un réel potentiel, avec une tendance mondiale à l'augmentation de la demande pour ces destinations. »**

## **1.8 Le Schéma Expérimental d'Aménagement des Îlets de Mafate**

La mise en œuvre du SEAIM a été portée par le parc national de la Réunion et financée sur fonds du FEADER (PO 2014-2020). Il s'est voulu être une expérimentation du schéma directeur des îlets finalisé en 2015 (sous co-maîtrise d'ouvrage TCO-PNRun), à l'échelle de 4 îlets représentatifs des problématiques principales, répartis sur les deux communes concernées. C'est donc sur Marla et Roche Plate du côté de St Paul, et sur Aurère et Grand-Place côté Possession que s'est déclinée la méthode pour tester une démarche de réflexion afin d'accompagner l'aménagement des îlets et déboucher sur un « plan guide » de chaque îlet, en brossant toutes les thématiques identifiées. Le choix des îlets-test visait, pour chaque commune, à mettre en regard un îlet arrivé quasiment à saturation des réserves foncières pour la construction, et un îlet encore en capacité de fournir des réserves foncières

pour accueillir d'éventuelles délocalisations de foyers en situation de risque élevé. De 2018 à 2021, le SEAIM a permis de réaliser concomitamment plusieurs actions :

- Une étude aboutissant à un plan guide de l'aménagement pour chaque îlet étudié, à l'échelle de la brique de base que représente la concession, par le moyen d'une monographie,
- Une réflexion approfondissant des thématiques que l'on retrouve systématiquement à l'échelle globale du cirque, en particulier sur le mode d'habiter à Mafate,
- La mise en œuvre d'un dispositif d'accompagnement d'une quarantaine de porteurs de projets de construction, par le CAUE pour améliorer les pratiques et amener à une meilleure intégration paysagère des réalisations,
- Une action globale de communication menée tout au long de la démarche, qui a associé à la fois les partenaires et les habitants concernés sous la forme d'ateliers.

Si le travail effectué et restitué sur les îlets en 2022 a apporté beaucoup d'éléments détaillés et de qualité concentré dans les plans guides réalisés, ainsi que des éléments concrets permettant d'améliorer la qualité des projets concrètement accompagnés, il est nécessaire de poursuivre le travail et d'améliorer l'implication des partenaires et notamment des premiers acteurs concernés que représentent les communes et le Conseil Départemental en sa qualité de propriétaire foncier. Ce travail a permis aux communes d'intégrer quelques adaptations à la réalité des projets sur MAFATE dans les modifications ou révision des PLU mais nécessite encore des affinages pour constituer un cadre de référence de l'aménagement des îlets pour les services d'urbanisme.

En octobre 2024, le parc national de la Réunion a donc proposé aux principaux partenaires de poursuivre le schéma d'aménagement des îlets dans un cadre partenarial conventionné afin que le projet consistant à approfondir certains aspects du travail effectué sur les 4 îlets testés, soit l'occasion de mieux impliquer les acteurs principaux dans la réflexion partagée et la déclinaison opérationnelle du schéma en action concrètes. La démarche consistera, d'une part, à parachever la réflexion sur un des îlets déjà étudié par commune, et de le déployer, comme prévu initialement, sur les 6 îlets restants, en y appliquant la nouvelle méthodologie définie. Il s'agit également d'affiner parallèlement la réflexion sur des thématiques précises (freins à la mise en œuvre de préconisations architecturales, notion de seuils de soutenabilité du développement des îlets). Cette proposition méthodologique ayant été validée en Commission Coeur Habité du 8 octobre 2024, la rédaction des cahiers des charges du projet permettant de solliciter les financements du FEADER, mesure 73052 du PO 2023-2027 va se poursuivre pour démarrer le déploiement de la démarche dès le début 2025.

## **2 Synthèse de l'évolution historique à Mafate.**

### **2.1 Avant 1848 : du marronnage à l'agriculture de rente**

Terre de replis des marrons, dont les activités agricoles restaient modestes et discrètes, ce n'est qu'à la fin du XVIIIème siècle que Mafate est « découvert » et approprié. Ce fut le cas à Aurère par M. Le Marchand vers 1780, qui devint le premier propriétaire terrien, avec 1000 ha dans le Bas Mafate, dédiés aux grandes cultures (canne à sucre, maïs, grains), travaillées par des esclaves et destinées à la vente dans les Bas. Avant 1848, le paysage Mafatais subit déjà de profondes modifications : les zones planes des îlets sont progressivement mais massivement défrichées pour leur exploitation et les sentiers se dessinèrent de façon permanente pour permettre l'accès aux îlets.

### **2.2 L'époque du colonage et l'augmentation de la population**

Après 1848 et l'abolition de l'esclavage, anciens esclaves désormais affranchis et petits blancs montent vers les Hauts de l'île, y compris Mafate, ce qui engendre une arrivée de population importante dans le cirque. Les propriétaires développent le système du colonat. Bien que les ventes dans les Bas persistent à cette époque, elles diminuent progressivement au profit d'une agriculture vivrière, consommée localement. Les défrichements se poursuivent et concernent progressivement tous l'espace valorisable des îlets, avec une activité agricole pluviale concentrée sur la saison des pluies et des échanges importants entre les îlets.

### **2.3 La départementalisation et l'exode rural**

Après la départementalisation de 1946 et la création du statut départemento-domanial, l'État se voit attribuer la gestion, par les « Eaux et Forêts », d'une grande partie des terres du cirque, propriété du département. Dès lors, l'attribution du foncier à Mafate se fait sous forme de concessions temporaires, à vocation d'habitat ou d'agriculture. 1948 est également marqué par le passage d'un important cyclone, qui affecte les forêts, les cultures et les habitations.

Il s'en suit une période d'exode rural : une partie de la population quitte le cirque à la recherche de meilleures conditions de vie dans les Bas, de manière définitive ou temporaire. La population Mafataise, passe ainsi de 2400 habitants en 1948 à 590 en 1982.

L'agriculture vivrière reste centrée autour du maïs, des grains et des petits élevages. Elle est complétée par la culture du géranium qui va prendre une place importante de 1940 à 1960, comme dans l'ensemble des Hauts de l'Ouest. Le géranium permet d'obtenir un revenu monétaire en complément des productions vivrières et répond aux contraintes de l'enclavement par la facilité à transporter la production sous forme d'huile essentiel. Elle périclète, comme sur l'ensemble du territoire, au milieu des années 60, victime de la concurrence internationale.

Les années 60 sont également marquées par les reboisements (filaos et acacias) menés par les Eaux et Forêts, dans le but de préserver les sols de l'érosion (dont les défrichements et le brûlis ont accéléré l'impact) et fournir du bois de chauffe. Ils réduisent encore les espaces disponibles pour l'habitation ou les cultures.

Jusque dans les années 70, le transport des marchandises est réalisé à l'aide de bœufs Moka dressés pour le bât, dits « bef pano » ou « bef paké », pouvant transporter jusqu'à 100kg de marchandise, entre îlets ou vers l'extérieur du cirque. Le nom du Col des Bœufs en est un témoignage. Leurs propriétaires

pouvaient intervenir en prestation de service pour les autres habitants. L'élevage des bovins permettait de restaurer la fertilité des sols et d'avoir du lait. Du beurre produit à Marla était commercialisé à Cilaos.

Afin d'optimiser les productions agricoles, des coopératives ont également été créées, sous l'impulsion de l'ONF, pour faciliter l'approvisionnement en intrant et la commercialisation vers l'extérieur.

## 2.4 La modernisation et l'amélioration des conditions de vie

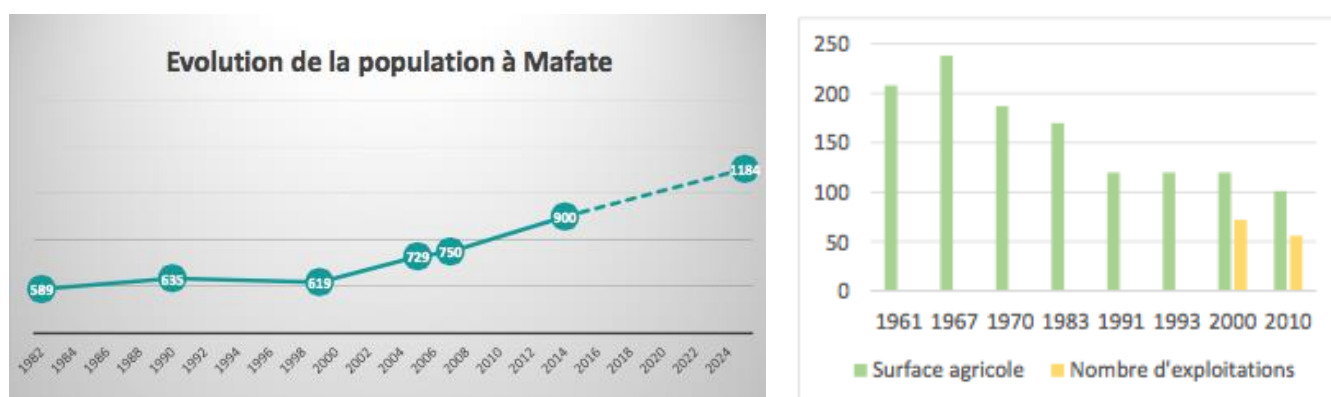
Les actions de développement menées par le Commissariat à l'Aménagement des Hauts (CAH) à partir des années 70 s'observent à Mafate, surtout à partir des années 1980-1990. La création du RMI contribue à l'amélioration des conditions de vie des Mafatais et réduit la dépendance à l'agriculture vivrière.

La création et l'entretien des sentiers pédestres incarne une première forme de désenclavement du cirque, favorable aux habitants mais aussi au tourisme. L'ONF assure leur entretien, en employant des Mafatais. Ils deviendront vite réputés pour les randonneurs de l'île et les touristes extérieurs.

L'amélioration des conditions de vie et la modernisation de l'habitat dans les années 80 se traduisent par l'installation de panneaux photovoltaïques et la création de réseaux d'adduction d'eau. Les aides incitatives à la construction de gîtes permettent également à cette époque d'initier une réelle économie touristique. Apparu dès 1983, le tourisme se développera surtout à partir de 1990, jusqu'à devenir la principale activité économique du cirque.

Enfin, une innovation majeure bouleverse les modes de vie : l'arrivée de l'hélicoptère. Présent dès 1980, il n'est sollicité par les habitants qu'à partir des années 1990, faute de moyens financiers suffisants auparavant. Il devient vite le premier moyen de transport des marchandises vers les îlets. Il permet une modernisation de l'habitat (disparition des toitures en paille au profit de la tôle), une facilitation des constructions et de l'approvisionnement en nourriture.

## 2.5 Le déclin de l'agriculture et le développement du tourisme



**Figure 4 : Illustration de la déprise agricole en 50 ans à Mafate. (Namur, Brennus ,2016)**

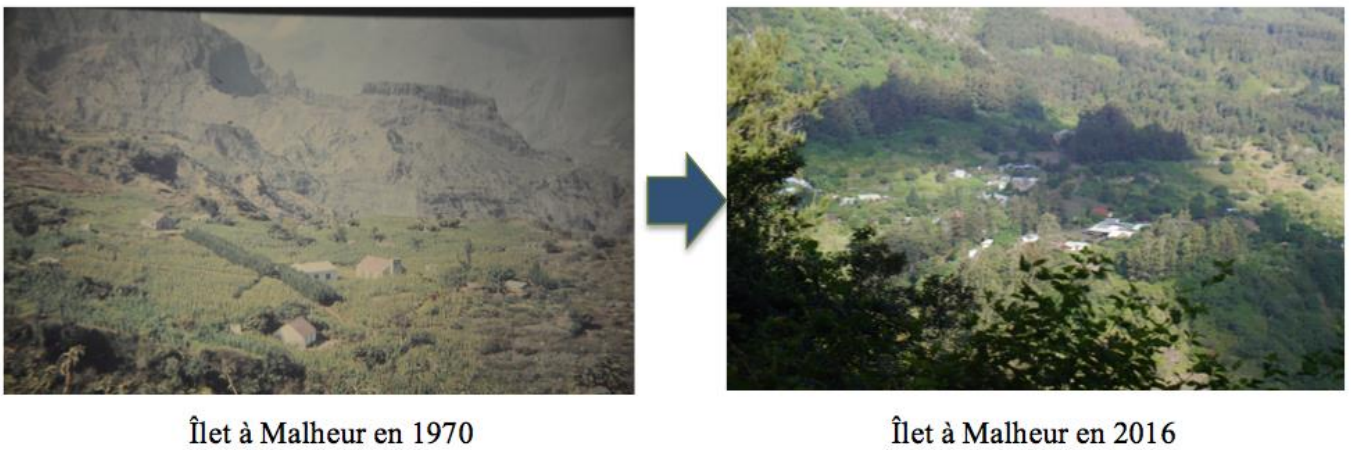
Si l'agriculture occupait la majorité de l'espace et façonnait les îlets en 1970, elle a depuis nettement reculé au profit des boisements des filaos implantés par l'ONF, et plus récemment des structures touristiques. Sur les photos ci-dessus, une grande partie du bâti apparue et visible en 2016 est dédié à

l'hébergement touristique, alors que la population de l'îlet est passée de plus de 100 habitants en 1970 à une cinquantaine aujourd'hui.

Le désenclavement par hélicoptère, l'augmentation des revenus par l'activité touristique, les minima sociaux et les opportunités d'emplois sur place (contrats aidés), ont généré inévitablement un déclin des activités agricoles vivrières auparavant nécessaires à l'alimentation des familles.

Une bonne part du temps consacré à l'agriculture est peu à peu remplacé par les activités touristiques, dont la rémunération est supérieure. En effet, les paysages majestueux et l'enclavement confère à Mafate une rente touristique, partagée par certains habitants ayant pu développer des structures d'hébergement.

Le nombre de propriétaires de bovins diminue et les troupeaux se concentrent et augmentent. L'ONF, réalise des travaux de clôture dans la Plaine des Tamarins, la divisant en deux et permettant des rotations entre les deux pâturages ainsi créés. Les bovins du plateau Kelval sont de moins en moins soignés et valorisés.



*Figure 5 : Evolution du paysage Mafatais*

Les coopératives ont disparu progressivement faute d'activité. L'agriculture perdure cependant comme activité d'appoint ou d'opportunité. Son déclin amène une modification du faciès des îlets avec l'apparition de friches. Les rares agriculteurs professionnels (inscrits à l'AXEMA) ne représentent que 3 % des emplois d'initiative privée, 95 % étant liés aux structures d'accueil touristique (BRLi, 2015).

Ce faible chiffre a provoqué un désengagement de la Chambre d'Agriculture, dont l'implication sur ce territoire s'estompe à partir de 2007. Les réflexions du monde agricole réunionnais s'orientent autour du développement des filières organisées, Mafate disparaît des préoccupations des acteurs et institutions en charge du développement agricole. Seuls le Parc national et l'ONF encadrent les activités par l'attribution de concessions et d'autorisations, sans malheureusement disposer des moyens nécessaires à un véritable accompagnement des porteurs de projets.

## **2.6 Les limites du modèle touristique**

L'activité touristique, articulée autour de la gestion de gîtes, de tables d'hôtes et de petits commerces, est progressivement devenue la principale activité économique du cirque. Le cirque de Mafate est même aujourd'hui devenu une des principales vitrines touristiques de La Réunion. Avec 70 gîtes

(environ 1600 lits), dont 60 % situés dans les trois îlets du sud (Marla, la Nouvelle, Roche-Palte) c'est moins de 30 % des familles mafataises qui bénéficie aujourd'hui des revenus de la rente touristique.

La tentation est grande de franchir le pas et si l'on projette les tendances des dernières années, on pourrait atteindre 120 gîtes en 2030. Pourtant, le taux d'occupation moyen actuel n'est que de 45 %. Il est même inférieur pour les gîtes les plus rustiques, dont la qualité des prestations et les résultats économiques restent assez bas.

Ainsi, le constat mis en évidence (Altéa, 2016) et partagé par l'ensemble des acteurs est que le développement touristique atteint un stade critique, confronté à :

- des contraintes structurelles fortes : entretien des sentiers, accès au foncier, à l'eau, l'électricité ...
- une concurrence qui altère les relations sociales entre les habitants, occasionnant parfois des conflits,
- une qualité des prestations ne répondant plus ou pas toujours aux exigences de la clientèle,
- un manque d'activité complémentaire à l'hébergement (valorisation des patrimoines),
- moins de 5 % des revenus touristiques réinjectés dans l'économie circulaire du cirque,
- des flux (alimentation, construction, énergies, déchets) majoritairement négatifs pour l'image de Mafate.

Le prolongement de la dynamique touristique des dernières décennies ne peut donc pas répondre aux enjeux du territoire. Pourtant, une marge de manœuvre encore forte existe pour booster l'attractivité et l'activité touristique de Mafate, dans une perspective d'écotourisme, intégrant pleinement les activités connexes et notamment l'agriculture.

### **3 La production agricole Mafataise**

L'état des lieux présenté ici est issu de l'étude le diagnostic agraire de Mafate réalisé en 2016 par le Parc national (basé sur le mémoire de fin d'étude de Marianne Namur) et partagé en 2017 avec l'ensemble des partenaires. Il est mis à jour avec les données issus des actions du PAT depuis 2019.

#### **3.1 L'agriculture dans l'organisation spatiale**

En 2020, Mafate comptait 1070 concessions soit 403,3ha (toutes natures confondues), dont 249 concessions dédiées aux activités agricoles, sur 250,3ha (111,9ha de concessions cultures et 138,4ha de concession élevage). Leur superficie est très inégale avec quelques rares grandes concessions dédiées à l'élevage de cerfs et une majorité de petites concessions ( $\pm 5000 \text{ m}^2$ ).

À ces surfaces agricoles concédées s'ajoutent des espaces de pâturage, hors de la *série rurale* (espaces à fort intérêt écologique), dont l'usage agricole n'est pas officiel : le Plateau Kelval (94 ha), la Plaine des Tamarins (80 ha), la Plaine aux Sables.

L'habitat assez éparé permet aux cultures d'être développées à proximité des habitations : parcelles vivrières, jardin créole, parcelles de maïs. Certaines productions sont mises en place, à plus grandes distances des habitations, parfois sur des pentes plus importantes : maïs, grains, chou chou, vergers, élevage...

Les différences d'altitude, d'ensoleillement et de disponibilité en eau, génèrent des variabilités de potentialités agricoles. Le caractère limité du foncier disponible et le principe d'attribution de concessions peuvent apparaître comme des freins au développement agricole, mais paradoxalement,

L'espace des îlets n'apparaît pas saturé. A l'exception des concessions dédiées à l'élevage, les surfaces agricoles restent limitées et dépassent très rarement 1 ha.

L'agriculture est peu mécanisée et majoritairement manuelle, avec des outils simples (sabre, pic, bêche...). Quelques motoculteurs sont présents dans certains îlets pour des labours légers. A la Nouvelle sont présents quelques tracteurs. Le stockage du matériel et des récoltes se fait dans des cabanes en bois ou tôles. Quelques serres ont été implantées à Marla ou La Nouvelle pour développer des productions maraîchères. L'irrigation par aspersion est assurée par les captages individuels et parfois grâce aux bassins collectifs. Il n'existe pas de réseau dédié à l'irrigation.

### **3.1.1 Les productions végétales**

Une petite activité de production, de type jardin vivrier, est généralement présente autour des habitations, puisque chaque famille ou presque cultive sa cour (principe de la concession « habitation-potager »). Cette production est plus ou moins développée en surface : petit potager, quelques arbres fruitiers, un peu de maïs et de grains (haricot, lentilles) et quelques animaux (volailles, lapins).

Les parcelles plus importantes en surface, au sein ou en périphérie des îlets, concernent les cultures de maïs et de légumineuses (les grains). Ces cultures sont parfois complétées par du manioc (associé ou en rotation) et des plantes rampantes comme la citrouille. Même s'il est en partie consommé par les ménages, l'importance du maïs est lié à l'activité d'élevage, épis et tiges participant à l'alimentation des animaux (volailles, bovins).

Quelques parcelles de maraîchages de plein champs, et plus rarement sous serres (ou tunnels plastiques) existent également : salades, choux, brèdes, plantes aromatiques... Quelques rares parcelles sont dédiées à l'arboriculture fruitières.

Les parcelles sont généralement équipées de système d'irrigation par aspersion, mais le manque d'eau dans la plupart des îlets est un facteur limitant. Des aménagements de parcelles en terrasse, anciens ou plus récents permettent de retenir le sol et lutter contre l'érosion. Les haies de vétiver qui jouent également ce rôle se raréfient, la paille n'étant plus utilisée dans l'architecture.

### **3.1.2 Les activités d'élevage**

L'élevage le plus répandu est celui des volailles, près des habitations pour la consommation familiale. Il est parfois développé sur des parcelles clôturées plus conséquentes, lorsqu'il est dédié à l'approvisionnement d'un gîte. De nombreuses familles possèdent également quelques cabris pour l'autoconsommation. On trouve également quelques élevages porcins et des élevages de lapins. Un élevage ovin est présent à La Nouvelle. Quelques ruchers (moins de 20 ruches) sont dédiés à l'autoconsommation, aux gîtes et parfois à la vente en petites quantité.

Avec environ 200 têtes dans le cirque, les bovins restent très présents dans le paysage mafatais, au piquet dans les concessions ou au sein des îlets, et en divagation sur les secteurs de la Plaine des Tamarins, du plateau Kelval, de la Plaine aux Sables ou de Trois Roches. L'usage pastoral collectif de ces secteurs est historique mais ne fait l'objet d'aucune concession officielle. Enfin, deux élevages de cervidés, à Marla et Grand-Place, occupent un part important des surfaces concédées à l'agriculture, avec respectivement 25 ha et 16 ha.

La viande produite dans le cirque est majoritairement consommée sur place. Les volailles sont écoulées dans les gîtes et les autres productions autoconsommées par les familles et les habitants. Seuls les cervidés et plus rarement quelques bovins sont exportés hors du cirque, vers l'abattoir, pour

un écoulement via les filières classiques. Ils font l'objet d'échanges marchands occasionnels dans les îlets.

Plus récemment, des ânes ont été introduits, initialement à Marla et depuis sur d'autres îlets, dans le but d'une utilisation pour le bât en substitution des rotations d'hélicoptère, une valorisation du lait d'ânesse et un attrait pédagogique.

## **3.2 Analyse technico-économique**

A quelques exceptions près, l'agriculture reste majoritairement centrée sur l'unité familiale. L'entraide persiste pour les tâches les plus lourdes du calendrier cultural, telles que la récolte ou le semis. Le recours à la main d'œuvre salarié est anecdotique.

Les moyens de restauration de la fertilité sont l'application de fumure animale si le ménage possède des animaux, les engrais chimiques et la culture de légumineuses. L'approvisionnement en intrants restant difficile, l'utilisation de pesticides ou engrais chimiques reste modérée.

Les flux sortants du cirque sont rares. L'un des débouchés est l'approvisionnement des tables d'hôtes en denrées alimentaires. Quand des produits locaux sont proposés dans les gîtes, c'est généralement la production du gîteur lui-même. Les collaborations entre gîteurs et producteurs existent, mais restent rares et varient selon les îlets. Les facteurs limitants sont principalement le manque de temps pour les gîteurs, le manque d'eau, de foncier, la pression de ravageurs et le manque de technicité.

Les concepts de systèmes de culture ou d'élevage permettent une synthèse des réalités complexes observées sur le terrain. Un système de culture est l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique (nature des cultures, rotation et itinéraire technique). Un système d'élevage un ensemble d'éléments en interaction, organisée en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux pour obtenir des productions variées (lait, viande, fumure ...)

### **3.2.1 Les systèmes de culture**

#### ***La cour***

Ce système de jardin vivrier sur la concession d'habitation potager, destiné à l'autoconsommation, est répandu et concerne pratiquement toutes les familles. Il est très diversifié et variable en surface et composition. Son apport dans l'alimentation du ménage en fruits et légumes varie très fortement. Les récoltes font l'objet de dons ou d'échange en cas de surplus. La taille des cultures dépend de la surface et de la main d'œuvre disponibles. Elles nécessitent peu d'outillage à part des outils classiques de jardinage. La terre est la plupart du temps retournée avant le semis. L'emploi de phytosanitaires ou d'engrais chimique reste occasionnel et en faible quantité. Le désherbage est manuel. Semis et récoltes sont étalés dans le temps, sans réel calendrier de culture, en fonction des disponibilités de semence, des besoins, de la main d'œuvre disponible et des saisons. Le potager est irrigué avec l'eau de la case. Les semences potagères sont généralement achetées dans les bas.

Espèces cultivées : chouchou, ail, oignon vert, piment, salade, choux divers, bringelle, plantes aromatiques (thym, persil, caloupilé, citronnelle, ...), parfois haricots, pois, maïs, banane, mangue, letchi, longani, agrumes (citron, orange, tangor, mandarine, pamplemousse), tomate arbuste, avocat ...

## **Le maïs et les grains**

La culture du maïs est généralement associée aux haricots, mais pas systématiquement. Le système de culture connaît de nombreuses variantes : maïs et haricots associés ou en rotation. Les gros pois, les lentilles ou les fèves peuvent être intégrés dans la rotation. On trouve parfois des rangs de manioc, de citrouilles ou de patates douces associés. Le maïs est plus présent dans le Bas Mafate (Aurère, Bourse, Malheur, Grand Place). Aux Lataniers, Orangers et à Roche Plate, on trouve des parcelles de légumineuses (haricots / fèves).

Le maïs est présent préférentiellement dans les systèmes de production comprenant des animaux (bovins, volailles), car majoritairement destiné à l'alimentation animale. Il est, dans une moindre mesure, consommé par les habitants en épi ou moulu. Les grains, dont la consommation est très importante avec le riz, sont parfois proposés sur les tables des gîtes ou font l'objet de ventes occasionnelles. Ces parcelles ne permettent pas de couvrir les besoins alimentaires des ménages, et encore moins à l'approvisionnement des gîtes.

Maïs et haricot sont semés en poquet, en périodes pluvieuses. Le cycle du maïs est de 5 mois (4,5 pour les haricots). Après un cycle, le sol est laissé nu ou un semis de pois, fèves ou plus rarement lentilles est intercalé pendant l'hiver. Deux cycles de maïs/haricots sont possibles par an. Un seul désherbage manuel est généralement réalisé et la récolte est échelonnée (tendre puis sec). Le recours au désherbant est plus fréquent avant le semis. De nombreuses variétés sont utilisées : 4 de maïs, plus de 10 variétés de haricots... dont le haricot *Marla*. Les habitants sont attachés à la conservation de ces semences, qui représentent un héritage.

## **Le maraîchage**

Il s'agit de parcelles de taille restreinte, réservées au maraîchage destiné à la vente ou à l'approvisionnement des gîtes en salade, chou chou, choux, bringelle, piment ... On le trouve plus rarement, mais sur l'ensemble du cirque ( $\pm 2$  / îlet), principalement pratiqué par des gîteurs pour l'approvisionnement de leur propre table. Quelques producteurs sans activité touristique se sont lancés dans cette activité pour la vente aux gîteurs, principalement à La Nouvelle, où cette collaboration semble fonctionner.

Le maraîchage est pratiqué en plein champ mais quelques serres ont été installées à La Nouvelle et Marla pour pallier aux contraintes climatiques. Les semences sont importées des Bas. Le sol est retourné avant les semis et parfois enrichi en fumure organique. La production est étalée sur toute l'année, en enchaînant les cycles de culture, avec des tests de décalage des cycles en contre-saison.

La production reste confrontée à des problèmes techniques et notamment la pression de ravageurs : vers blancs, chenilles noires ... Certains y pallient par le recours aux pesticides chimiques, d'autres conservent des pratiques plus naturelles, demandant plus de main d'œuvre. Les calendriers culturaux pourraient être optimisés pour répondre au mieux à une demande fluctuante.

## **Le verger**

Quelques vergers, plus conséquent en surface que les quelques arbres présents dans toutes les cours, ont récemment été implantés, pour l'approvisionnement des tables d'hôtes. Ce sont plutôt des gîteurs qui possèdent ces parcelles encore peu répandues. Ils dégagent toutefois une forte valeur ajoutée, notamment en transformant les produits en confitures. On peut aussi citer la vente d'orangeades et

citronnades à Trois-Roches, dont la matière première est partiellement importée de l'extérieur faute de production suffisante à proximité.

Les fruits cultivés le plus couramment sont : citron, pêche, prune, jambon, goyavier, mangue, longani, banane... Les vergers subissent également les agressions des ravageurs : insectes, oiseaux (merle Maurice). Les producteurs ont observé une augmentation du piquage des fruits ces dernières années. Un accompagnement technique et des formations adaptées pourraient permettre de développer ce type de production, facilement commercialisable dans le cirque.

### **Résultats économiques des systèmes de culture**

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats économiques de 4 systèmes de culture, modélisés pour des parcelles types, selon les données recueillies à dire d'acteurs. Les données (rendements, temps de travail ...) étant très variables et concernant de petites surfaces, ces chiffres sont des ordres de grandeurs.

Le système répandu de jardin vivrier sur de petites surfaces n'est pas négligeable dans l'économie des familles, permettant de dégager annuellement plus de 1500 € de valeur pour 500m<sup>2</sup>, qui se substituent à l'achat extérieur, sans toutefois générer de revenu monétaire.

Les systèmes de culture « traditionnels » associant maïs et légumineuses sont encore fortement présents dans le paysage alors que leurs productivités sont les plus faibles (< 3000€/ha), en comparaison aux cultures maraîchères et fruitières. La valeur du maïs produit est quasi nulle en comparaison du bas coût d'un maïs d'importation. Celle des grains est élevée, si on considère les prix de vente des haricots ou des lentilles locales (+ 7€/kg), mais les rendements restent faibles et le temps de travail important. Si ces productions répondaient uniquement à une logique économique, elles disparaîtraient. Mais elles permettent de fournir du fourrage aux animaux (cannes de maïs), sont identitaires du territoire et permettent de valoriser les surfaces concédées avec une culture rustique, patrimoniale et demandant relativement peu de main d'œuvre, tout en fournissant aux familles des denrées appréciées et de qualités (grains tendres, variétés patrimoniales ...)

Le maraîchage, à des fins de commercialisation, permet de valoriser au maximum le foncier disponible (4500€ pour 0,1ha) mais nécessite plus de main d'œuvre, ce qui limite son développement dans les îlets. Le second facteur limitant son développement est l'écoulement. Les gîteurs développant les cultures maraîchères sont limités en temps de travail. Les autres producteurs (non gîteurs) limitent leur surface pour assurer l'écoulement des productions. Une meilleure organisation de la production et de l'approvisionnement pourrait amener une augmentation des productions maraîchères, au bénéfice de l'économie locale des îlets.

Enfin, les vergers, encore rares, permettent une bonne valorisation du travail fourni et bénéficie de perspective d'écoulement intéressante via les gîtes. La transformation des fruits (confitures, jus ...) pourrait amener une valeur ajoutée à la prestation des gîtes. Mais les coûts de production et de transformation peuvent-ils être compétitifs face à l'import ?

Système de culture	Surface (ha)	VAB	HJ	Productivité du travail	Productivité de la terre
				VAB/HJ	VAB/ha
Jardin de cour	0,05	1 800 €	20	90 €	36 000 €
Maraîchage	0,1	4 500 €	45	100 €	45 000 €
Vergers (+transfo)	0,2	5 000 €	20	250 €	25 000 €
Maïs+haricots / pois	0,5	1 400 €	60	23 €	2 800 €

VAB : Valeur Ajoutée Brute = richesse créée sur la parcelle

HJ : Homme Jour = Nombre de journées de travail nécessaires

**Tableau 1 : Illustration des résultats économiques des systèmes de culture**

### 3.2.2 Les systèmes d'élevage

#### **Les élevages de basse-cour**

La concession habitation-potager est également le lieu de petits élevages que l'on pourrait qualifier de basse-cour : volailles (mélange de poules rousses importées des Bas, poules « péi », canards, oies). Aux volailles peuvent s'ajouter quelques cabris au piquet (1 à 4), et plus rarement quelques porcs. La viande produite est destinée à l'autoconsommation. L'alimentation, produite en partie sur place (culture de maïs), est complétée par des aliments importés par hélicoptère (sacs de maïs et granulés à base de soja).

#### **Les volailles destinées aux gîtes**

La viande de volaille est une base majeure des caries servies sur les tables des gîtes, car compatible avec les divers interdits alimentaires religieux. De nombreux gîteurs font le choix d'élever sur place leurs volailles, ou plutôt d'entretenir un stock vif d'une cinquantaine de volailles, généralement de poules rousses de Salazie importées par hélicoptère, de quelques canards et poules péi. Ces dernières, plus rustiques, se reproduisent naturellement mais leur croissance est plus lente. L'importation de poulets en fin de cycle de production est donc privilégiée.

La constitution de ce vivier permet aux gîteurs de disposer d'un stock à écouler progressivement, palliant ainsi aux risques de perte de denrées congelées par rupture de la chaîne de froid. Mais l'alimentation d'un stock de volailles, au-delà du délai de leur cycle de croissance, nécessite des coûts importants d'alimentation. Faute d'alternative et avec une viande bien valorisée par les gîtes, ce surcoût relatif est accepté. Il pourrait pourtant être réduit par une optimisation des pratiques d'élevage et des cycles de production.

#### **L'élevage bovin et les parcours en milieu naturel**

Deux systèmes d'élevage bovins existent à Mafate. Tout d'abord les bovins au piquet (généralement 1 à 3 têtes), disposés à proximité de l'habitation ou sur les quelques pâturages disponibles de l'îlet. L'alimentation est complétée par de la canne fourragère et le maïs. Ces bœufs permettent une consommation occasionnelle de viande, une valorisation des résidus de culture et une production de fumier.

Des troupeaux plus conséquents ( $\pm$  20 têtes), issus de la concentration du cheptel historique par quelques propriétaires, pâturent hors concession, sur les secteurs naturels : essentiellement Plaine des Tamarins (90 têtes, répartis entre 5 éleveurs) et plateau Kelval ( $\pm$  70 têtes pour 1 à 3 éleveurs), et dans une moindre mesure Trois Roches et Plaine aux Sables. Faute de concessions élevage bovin

suffisamment grandes pour assurer une alimentation majoritairement à l'herbe, l'élevage est donc dépendant de l'utilisation de ces surfaces « naturelles ». Les prairies sont confrontées à l'invasion par l'ayapana marron (*Ageratina riparia*).

Les propriétaires, basés à La Nouvelle, visitent et soignent environ une fois par mois leurs animaux de la Plaine des Tamarins. Chacun valorise 1 à 4 bœufs par an (150 à 300 kg de carcasse), vendus sur pied (sorti à pied ou en hélicoptère au Col des Boeufs), ou tués et valorisés sur place. Faute de conditions d'abattage respectant la réglementation, la viande ne peut être servie dans les gîtes, elle est toutefois vendue aux habitants. Un vétérinaire réalise la prophylaxie une fois par an (tuberculose). L'enclos, aménagé par l'ONF dans les années 1980 s'étend sur 94 ha. Son entretien est réalisé par les éleveurs.

Le plateau Kelval, situé à 1700 m d'altitude, couvre près de 70 hectares. Il est répertorié en tant que zone d'intérêt écologique (zone humide, Tamarins des Hauts). Des bovins y sont présents depuis une cinquantaine d'années, avec accord tacite de l'ONF. Leur présence a conduit à une dégradation écologique progressive du site, aujourd'hui dominé par le bringélier marron et accélérant l'érosion. Contrairement à la Plaine des Tamarins, les animaux du Kelval ne semblent pas faire l'objet d'une réelle gestion ni valorisation (1 à 2 têtes / an), mais plutôt d'un abandon et d'une dynamique d'ensauvagement qui risque de rendre très difficile leur gestion à l'avenir.

Bien qu'autorisées par la Charte du Parc national, l'encadrement des activités d'élevage à Mafate reste une question ambiguë. Faute d'infrastructure d'abattage respectant les normes sanitaires en vigueur, la viande ne peut être officiellement commercialisée en local. Pourtant l'élevage participe à la gestion de la fertilité des sols.

### **L'élevage de cerfs**

Deux élevages de cervidés existent à Mafate, à Marla et Grand-Place. Le premier date de 1995, dans le cadre de l'Association Bourbonnaise du Cerf pour le Développement Économique (groupement de producteurs créé en 1990). Il valorise 25 ha de concessions d'élevage, par l'élevage d'environ 160 biches (130 à 140 animaux sevrés par an). Les prairies sont gérées en plusieurs parcelles en rotation et fertilisées. La ration est complétée par du maïs importé et les animaux, bouclés, sont évacués du cirque en hélicoptère ( $\pm$  10 têtes par rotation) puis passe à l'engraissement 1 à 2 mois sur une parcelle à Salazie pour une livraison à l'abattoir de Saint-Pierre à 15 mois. Cette viande répond à la réglementation en terme d'abattage. Elle est valorisée par la filière (SICAREVIA), mais ne peut être officiellement valorisée dans le cirque, sans passer par l'abattoir de saint-Pierre.

Le second élevage, plus récent, s'est développé initialement sur le plateau des Calumets (6 ha clôturés sur environ 20 ha de plateau, pour environ 50 têtes), avant d'être délocalisé sur une concession de 16ha à Grand-Place. En effet, le plateau des Calumets, zone naturelle difficilement accessible ne semblait pas un secteur adapté pour le développement d'une activité d'élevage de cerfs. Le transfert des animaux est toujours en cours. La conduite et la valorisation de la viande devrait se rapprocher de celle de l'élevage de Marla. Pour l'instant, il n'y a pas encore de vente de cerfs, mais uniquement de l'autoconsommation.

Dans le contexte foncier tendu propre à Mafate et les réflexions en cours sur la gestion des risques et de possibles relocalisations d'habitations, la rationalité de ces systèmes d'élevage extensifs interroge. Ils occupent plus de 40 % des surfaces agricoles concédées dans le cirque (dont certaines d'aléa faible, donc potentiellement constructibles notamment à Marla), sans valorisation réellement connectée au territoire.

## ***L'apiculture***

Dans la poursuite des pratiques apicoles traditionnelles de récupération d'essaims sauvages, on trouve de petits ruchers sur chaque îlet. Les ruches classiques ont remplacé les bombardes. Les ruchers dépassent rarement la quinzaine de ruches, extensifs et sans transhumance. Le miel produit est consommé par la famille, et parfois proposé à la vente, même si les quantités produites restent faibles. C'est un produit apprécié des visiteurs, car typique et facile à transporter, qui peut générer une bonne valeur ajoutée.

## ***L'aquaponie***

L'initiative est unique mais mérite d'être mentionnée, tant elle est originale et paraît répondre aux enjeux du cirque. L'aquaponie est un système sous serre de production piscicole (tilapia) associé à une production légumière (salades, brèdes, fraises), générant une forte productivité sur une surface minime, permettant de gérer les effluents en circuit fermé et d'optimiser la gestion de l'eau. Une part de l'alimentation des poissons est encore importée, mais le producteur vise l'autonomie du système. Une fois installé, ce système nécessite peu de main d'œuvre, pour une production intéressante. Mais la technicité requise pour son installation et son fonctionnement est importante, ce qui limite sa transférabilité.

## ***Résultats technico-économiques des systèmes d'élevage***

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats économiques de 3 systèmes d'élevage, modélisés en fonction des données recueillies sur le terrain, donnant des ordres de grandeur de productivité et de temps de travail.

Les activités d'élevage génèrent des productivités du travail importantes en comparaison au systèmes de culture illustrés précédemment. Économiquement, l'élevage à Mafate a donc du sens. L'élevage de volailles valorise évidemment mieux la surface disponible, mais reste limité par les capacités d'écoulement. L'élevage de cervidés plus extensif permet de dégager une meilleure productivité du travail, malgré les coûts de transport induit. Enfin, l'élevage bovin trouve une rationalité économique, en valorisant des surfaces fourragères complémentaires non concédés (ici évaluée de 12ha), mais ne pourrait tenir sans ce foncier.

Les données techniques de terrain ont permis, avec l'appui du CIRAD (M. Vigne, Pôle Élevage), d'évaluer un « coût énergétique » de la viande produite Mafate, en y intégrant l'ensemble des énergies mobilisées (transport des animaux, production des aliments importés, engrais ...) La viande de volaille produite (tout ou partie à Mafate) a un coût énergétique très important (140MJ/kg, pour 22 dans un élevage intensif classique des Bas), lié au transport de l'aliment par hélicoptère et l'entretien du lot avec de l'aliment importé (maïs et granulés), souvent bien au-delà de son cycle optimum (date d'abattage). En revanche les élevages extensifs de bovins et cervidés, alimentés essentiellement à l'herbe, avec peu de complément, ont des coûts énergétiques inférieurs à ceux d'un élevage bovin dans les Bas (62MJ/kg).

La base de l'alimentation des familles et des touristes, constituée de volailles, repose sur un élevage très peu optimisé, qui génère des coûts (énergétiques et financiers) importants. Paradoxalement, quelques élevages extensifs (bovins et cervidés) se maintiennent en valorisant, officiellement ou non, des surfaces fourragères conséquentes, mais nécessaire à leur rationalité technico-économique, sans pour autant générer de plus-value territoriale et étant valoriser localement.

Système de culture	Surface (ha)	VAB	HJ	Productivité du travail	Productivité de la terre	Coût énergétique
				VAB/HJ	VAB/ha	MJ/kg de viande
Cerfs	20	35 000 €	75	465 €	1 750 €	60
Bœufs	12	8 000 €	36	222 €	667 €	5
Volailes gîtes	0,03	4 000 €	20	243 €	133 333 €	140

VAB : Valeur Ajoutée Brute = richesse créée sur la parcelle

Hors primes et amortissements

HJ : Homme Jour = Nombre de journées de travail nécessaires

***Tableau 2 : Illustration des résultats économiques de 3 systèmes d'élevage et de leur bilan énergétique (Namur, 2016)***

### **3.3 La combinaison des activités**

Dans le mode vie rural mafatais, la grande majorité, pour ne pas dire tous les habitants, mettent en place des productions agricoles. Les différents systèmes de culture et d'élevage précédemment décrits se combinent les uns aux autres pour constituer des systèmes de production, dépendant du capital, du foncier et de la main d'œuvre disponibles. Ils s'articulent également avec les autres activités et sources de revenus : activités touristiques, emplois salariés temporaires, minima sociaux.

#### **3.3.1 L'activité agricole sans activité touristique**

D'après les chiffres issus de l'étude Altea (2016), on peut considérer que 2/3 des familles ne développent pas d'activités touristique.

#### ***La production agricole d'autoconsommation***

##### **Les habitants avec cultures et élevage d'appoint**

Ce système combine les cultures potagères et fruitières de la cour, un élevage de basse-cour et de petites surfaces de maïs et légumineuses (<0,25 ha), à proximité de l'habitation. Ces pratiques, destinées à l'alimentation du ménage en complétant des aliments importés de l'extérieur, sont ancrées dans le mode de vie Mafatais et largement répandues. La part d'autoconsommation dans l'alimentation globale est variable, mais reste inférieure à 50% des produits frais, avec une forte saisonnalité. L'agriculture ne génère pas ici de revenu monétaire, mais les habitants concernés sont souvent en pluriactivité.

##### **Les habitants en autoproduction majeure**

Dans la même logique d'autoconsommation, un foncier plus important (jusqu'à 1 ha) peut permettre de dépasser les 50 % de produits frais. Ces situations se retrouvent sur tous les îlets, mais sont plus rares que les précédentes et concernent des choix de vie orientés vers le travail de la terre.

#### ***La production permettant la vente***

Quelques producteurs disposant du foncier suffisant (jusqu'à 1 ha) développent des productions pour envisager la vente d'une partie de la production, dans leur îlet et les îlets voisins aux habitants et aux gîteurs (productions maraîchères, volailles ...) et dans de rares cas en dehors du cirque (cas de lentille). Ils sont peu nombreux : 1 à 2 par îlet. Les ventes se font par affinité ou lien familial. Le recours aux engrais ou produits phytosanitaires est ici plus fréquent.

#### ***Les éleveurs de bovins et de cervidés***

Les éleveurs possédant plus de 10 têtes (6 à 8) sont situés dans le Haut Mafate (La Nouvelle et Marla), vu la nécessité technico-économique d'accès aux surfaces fourragères. Le poids économique de l'élevage dans le revenu familial est variable. Il apparaît indispensable pour ceux ne disposant pas d'activité touristique en complément. Il l'est moins pour ceux qui sont également gîteurs. Les animaux du Kelval étant peu valorisés, on peut supposer que cet élevage constitue un appoint et non une base du revenu. Les élevages de cerfs, nécessitant également de grandes surfaces fourragères, mobilisent également des surfaces importantes et potentiellement constructibles, pour une valorisation déconnectée de l'économie du cirque.

En l'état, la pertinence de ces élevages interroge fortement, dans un contexte de pénurie foncière. Pourtant, ces élevages font partie du paysage Mafatais, ils sont des sources potentielles de fertilité et les viandes produites actuellement sont de qualité et démontrent de faibles coûts énergétiques. Ils

pourraient donc constituer un socle pertinent pour le développement d'élevages mieux intégrés dans l'économie des îlets, ce qui implique des choix stratégiques d'aménagement et un accompagnement adéquat (cf annexe 1).

### **3.3.2 Activité agricole complémentaire à une activité touristique**

Les gîteurs développent généralement des activités agricoles valorisant leur foncier et leur main d'œuvre disponible, en complément de l'activité touristique qui reste prédominante dans le temps de travail et la constitution du revenu familial.

A titre de comparaison avec les résultats économiques des activités agricoles, on peut estimer globalement le résultats moyens d'un gîte de 16 places, en incluant la restauration, et hors emprunts, à environ 25.000€.

#### ***Gîteur avec production d'appoint***

La majorité des gîteurs ont une production d'appoint, avec des niveaux variables d'approvisionnement issu de l'exploitation. La main d'œuvre et le temps de travail sont cités comme les facteurs limitant une augmentation de la production, mais le coût d'opportunité du travail agricole reste faible en comparaison des revenus générés par le tourisme. Autrement dit, est-il rentable de passer du temps à cultiver, lorsque l'on bénéficie de la rente touristique ? L'agriculture d'appoint ne disparaît pourtant pas du paysage des concessions, pour l'autoconsommation familiale essentiellement.

#### ***Gîteur en autoproduction majeure***

Il existe enfin quelques situations pour lesquelles l'agriculture semble prédominer sur le tourisme. Elle permet alors de fournir une grande partie des aliments proposés sur la table d'hôte. L'activité touristique étant ici partielle ou secondaire (camping, jus de fruits ...) et permet de vendre un surplus de production aux habitants ou gîteurs voisins, voire aux touristes (ventes occasionnelles de fruits, de haricots).

## **3.4 Agriculture « sociale » versus agriculture « économique »**

Deux logiques coexistent à Mafate. D'une part, une agriculture vivrière et sociale, dominante en nombre de familles concernées. Elle est non professionnelle (au sens du statut : AMEXA, Autorisation d'Exploiter) et à ce titre, marginalisée et exclue de l'accompagnement technique et financier. Cette production agricole se substitue aux achats extérieurs et participe ainsi de façon non négligeable aux revenus familiaux, constitués essentiellement de minima sociaux ou de rente touristique. Elle valorise la ressource rare que constitue le foncier, en optimisant les productions pour l'autoconsommation ou la vente du surplus, et en occupant l'espace attribuée via les concessions culture ou élevage, dans une logique de gestion familiale du foncier.

Mais l'agriculture Mafataise ne se résume pas à ce modèle, puisqu'à sa marge existent des agriculteurs déclarés et d'autres qui orientent leur activité prioritairement vers l'agriculture, en générant un revenu monétaire et un revenu agricole prédominant dans l'économie familiale. La production agricole pour la vente aux gîteurs une stratégie de certains Mafatis, particulièrement sur les îlets les plus fréquentés. Les habitants ne pouvant pas tous prétendre aux bénéfices directs de la rente touristique, ni basculer dans un modèle agricole professionnel, le modèle d'agriculture sociale et vivrière perdure.

Contrairement à certaines analyses, il n'est pas voué à disparaître. C'est une chance et une opportunité pour le caractère rural et la durabilité du territoire de Mafate.

## **3.5 L'enjeu de la « professionnalisation »**

### **3.5.1 Les limites de mise en œuvre du schéma des structures à Mafate**

L'Etat, via le préfet, soumet toute exploitation de terres en vue d'une activité agricole, au contrôle des structures des exploitations agricole, déclinée localement par le SDREA (Schéma Directeur Régional des Exploitations Agricoles, défini par AP du 03/05/2017). Le contrôle des structures s'applique à tous les exploitants agricoles dans l'objectif d'éviter les concentrations de foncier et favoriser les installations d'exploitants capacitaires et viables. Une Autorisation d'Exploiter (AE) est alors accordée, après vérification de la capacité professionnelle agricole et de la viabilité économique.

Le SDREA impose aux porteurs de projet agricole, sur le Département de la Réunion, de présenter une capacité professionnelle agricole et un projet viable. Or la majorité des porteurs de projet accompagnés dans le cadre de l'animation du PAT de Mafate ne pourraient obtenir d'autorisation d'exploiter. En effet, ces derniers ne disposent pas de la capacité agricole (diplôme agricole de type BPA a minima ou expérience avérée de 5 ans sur les 15 dernières années).

En 2020, seulement 7 mafatais étaient inscrits au régime agricole (CGSS – AMEXA). Ils exploitent 54,7ha dont 41,5ha dédiés à l'élevage de cerfs (répartis entre 2 éleveurs). Parmi eux, seulement deux possédaient une Autorisation d'Exploiter. Pour les autres, l'absence de statut officiel engendre un défaut d'accompagnement et une difficultés d'accès aux dispositifs de financement pour la mise en place de projet (FEADER, Département ...). Parmi la quarantaine de producteurs rencontrés pendant la première phase du PAT (2019-2021), 13 se disaient prêts à régulariser et professionnaliser leur activité agricole.

Une réflexion a été engagée pour identifier les cadres réglementaires permettant de structurer l'activité agricole du cirque en tenant compte de ses spécificités (isolement géographique, enjeux socio-économique, ambition d'éco-territoire) et consolider la position des producteurs vis-à-vis de diverses réglementations :

- Petits élevages de volailles et abattage pour remise directe au gîte
- La création d'AMAPEI pour l'approvisionnement en circuit court
- L'accès au marché de la restauration scolaire
- Les demandes de PC pour du bâti technique (atelier, hangar, serres ...)
- La commercialisation aux touristes et visiteurs
- L'accès aux aides (FEADER, LEADER, Département, Communes ...)

Il s'avère que l'Autorisation d'Exploiter se n'est pas nécessaire pour l'ensemble de ces situations, mais constitue un élément facilitateur de la mise en œuvre des projets agricoles.

### **3.5.2 L'élaboration d'un cadre adapté au contexte de Mafate**

Vu la composante sociale et professionnelle du public concerné, il est apparu nécessaire de trouver une solution adaptée au contexte spécifique de Mafate.

A la demande de la DAAF, le Conseil d'Administration du Parc national a pris une délibération (CA/2021-015) le 1er octobre 2021, sollicitant un cadre adapté permettant la professionnalisation des agriculteurs Mafatais, dans le cadre du PAT.

Sur cette base, la DAAF a proposé un cadre dérogatoire pouvant concerner certains producteurs, à Mafate uniquement, qui ne rempliraient pas toutes les conditions du SDSEA, sous réserve qu'ils soient

en règle vis-à-vis du foncier (COT en cours de validité) et de la réglementation du Parc national (autorisation d'activité agricole).

Il est ainsi proposé la délivrance d'une autorisation de la DAAF, sous forme d'attestation simple, permettant la reconnaissance par l'État des porteurs de projets agricoles à Mafate. Cette attestation autoriserait la valorisation agricole des concessions ONF ciblées et intégrées dans le PAT. Elle serait dérogatoire car elle ne ferait pas référence au SDREA, et ne serait appliquée qu'au contexte spécifique et géographique du PAT de Mafate. Cette autorisation dérogatoire aurait également valeur d'Autorisation d'Exploiter dans le cadre de demandes de soutien public (FEADER notamment).

### **3.5.3 La mise en œuvre progressive de ce cadre dérogatoire**

Dans le même temps, la réglementation des activités agricoles en cœur de parc national a été mise à jour, et adoptée par délibération du conseil d'administration (N°CA2022-012) le 24 Novembre 2022. Dans ce contexte, il est apparu logique d'attendre cette mise à jour pour autoriser ou régulariser de nouvelles activités agricoles en amont de leur transmission à la DAAF.

En août 2022, une réunion de travail avec l'ONF a permis de vérifier la régularité des concessions pour les futures demandes d'attestation à la DAAF. En 2023, le Parc national a commencé à mettre en œuvre la nouvelle réglementation des activités agricoles, afin de régulariser la situation des producteurs.

Une première attestation a été produite par la DAAF en septembre 2022 pour l'association Vivre à Mafate, dans le cadre du projet de ferme agro-écologique de Marla.

En 2023 et 2024, six producteurs Mafatais ont été accompagnés pour constituer leurs dossiers de demande d'attestation et quatre dossiers ont été transmis à la DAAF. Ainsi, trois producteurs ont obtenu leur attestation et un dossier reste à compléter.

La mise à jour progressive des autorisations agricoles du Parc national et des concessions ONF continue pour pouvoir procéder à de nouvelles demandes d'attestations.

## 4 Les caractéristiques de l'alimentation à Mafate

### 4.1 Quelques caractéristiques de la population de Mafate

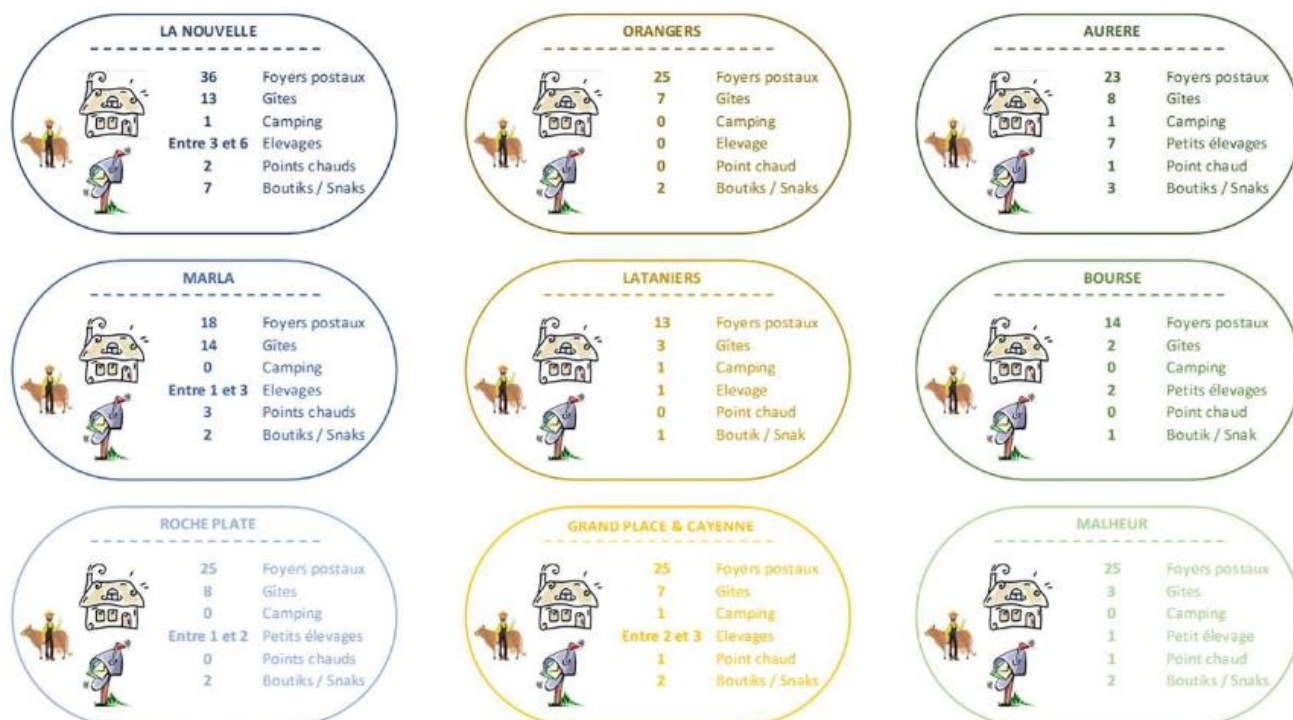


Figure 6 : Les foyers postaux du cirque de Mafate

Les moins de 15 ans représentent 12,6 % de la population, avec 71 enfants scolarisés (7,9 %) en 2021 et une dizaine de nouveaux collégiens Mafatais qui descendent chaque année poursuivre leur scolarité dans les Bas.

Les 16-25 ans ayant un mode de vie qui nécessite d'être souvent dans les Bas (études, travail), leur part est donc difficile à estimer. Le cirque est peu attractif pour cette tranche d'âge et les perspectives d'emploi y sont faibles (quelques services civiques ou emplois occasionnels dans les gîtes et snack en haute saison). L'absence de perspectives d'avenir pour ces jeunes inquiète leurs parents.

Les 75 gîtes déclarées, gérée par 2 ou 3 membres de la famille, fournissent de l'activité à plus de 30 % de la population du cirque.

Les 2 communes embauchent une trentaine de personnes (3,3 %) (ATSEM, personnel de cantine, garçon de cour, accompagnateur), et l'ONF plus de 20 personnes.

### 4.2 La réalisation de la « frise de l'alimentation »

En 2021, des ateliers avec les habitants ont permis d'aborder l'histoire de l'alimentation et d'interroger la place des produits locaux, en reconstruisant l'histoire de l'alimentation dans le cirque, et en se projetant sur une ligne du temps. Ainsi, trois grandes périodes se distinguent.

### **4.2.1 La première période : le temps *lontan***

A cette époque, « Aurère était recouvert de vignes », le riz était un luxe et on le consommait très rarement. C'est le maïs qui est servi dans les maisons. La canne à sucre est présente, mais c'est surtout le miel qui est utilisé comme sucre. Les animaux d'élevage (bœuf, volailles, porcs) sont abattus et consommés dans les foyers. Mais « on ne mangeait pas de la viande tous les jours ». Les mariages et les fêtes sont l'occasion d'en consommer. Poulets, coqs, porcs, gâteaux conflore et rouroute (arrow root) au feu de bois, vin local, sont les ingrédients d'un menu de fête. Chaque famille cultive sa concession pour manger. Le dicton « Si tu sais planter pour te nourrir, tu es un homme » est révélateur de l'importance de l'autoconsommation à l'époque. L'usage du fumage (boucané) et du salage sont les seuls moyens de conserver les viandes. Les relations commerciales et échanges de produits agricoles et alimentaires sont nombreuses avec les cirques de Cilaos et de Salazie, avec Dos D'âne ou Sans Souci. Les sentiers sont aménagés pour accueillir les bœufs panos, mais une grande partie des aliments (riz, sel) sont remontés à pied.

### **4.2.2 La seconde période : les années 70 et la transition**

Le riz entre dans la consommation courante. L'hélicoptère arrive en 1975. Cette période est marquée par l'arrêt du géranium. Des coopératives sont créées : elles permettent de regrouper et de distribuer les produits vivriers, « le tri des brèdes et du riz sont un moment social ». Pour les enfants, la coopérative était aussi synonyme d'une friandise ou d'une sucrerie que leurs parents n'oubliaient jamais de rapporter. Les échanges de semences et de tubercules restent largement pratiqués au niveau de chaque îlet et entre îlets. En 1987, l'arrivée des panneaux solaires et de l'électricité améliorent les conditions de vie et des gîtes sont installés dans le cirque (un par îlet), qui signalent l'amorce d'un nouveau modèle économique, lié au tourisme. Malgré tout, au début des années 90 « on mange toujours le riz chauffé le matin ».

### **4.2.3 La dernière période : les années 90 et la rupture.**

Les enfants vont vers les collèges dans les communes et les villes sur le littoral : leur participation à la production agricole diminue. L'arrivée des frigidaires à gaz puis électriques, la démocratisation de l'hélicoptère, le développement des boutiques modifient les modalités d'approvisionnement des foyers mafatais. Les boutiques privées remplacent peu à peu les coopératives. Les gîtes se développent et se multiplient grâce aux aides du Département. Les changements des habitudes alimentaires sont alors importants, le riz chauffé du matin est remplacé par des biscuits sucrés. La demande des touristes pour des produits de qualité et un repas complet devient la règle. Plusieurs préparations alimentaires sont ainsi proposées dans les gîtes, préparées à partir de produits locaux et de plus en plus de produits importés.

Le développement croissant du tourisme ces vingt dernières années, couplé aux contraintes d'approvisionnement ont entraîné la standardisation de l'offre alimentaire des gîtes du cirque. La part de produits locaux est souvent faible et bien inférieure à 50 % dans la plupart des gîtes malgré la volonté de proposer des produits du cirque, tels que confiture maison pour les petits déjeuners, jus lors de la saison des agrumes, pain de l'îlet ou fait maison, légumes du potager pour les salades et gratins, légumineuses du cirque, et viande la Kour. L'habitation-potager ne suffit pas à assurer les besoins en produits frais et l'offre dans les îlets ne permet pas actuellement de satisfaire la demande des gîteurs.



*Figure 7 : Elaboration de la frise historique de l'alimentation à Mafate (Aurère, 2021).*

### **4.3 Etat des lieux de l'héliportage de denrées alimentaires dans le cirque de Mafate.**

Les éléments présentés dans ce chapitre sont issus d'une étude réalisée par la Parc national de La Réunion et financée par EDF dans le cadre du dispositif PAP-LEO : « Diagnostic environnemental des flux de marchandises dans le cirque de Mafate » (Vincent Labbé, 2020).

#### **4.3.1 Méthodologie**

La méthode pour connaître de façon précise, rapide et simple la quantité de marchandises entrant et sortant du cirque de Mafate n'existe pas à ce jour. La caractérisation exhaustive de ces flux nécessiterait de connaître la nature et le poids de la marchandise transportée au niveau de toutes les entrées du cirque. Par ailleurs, les flux terrestres d'approvisionnement de marchandises méritent d'être comptabilisés, ils ne sont pas négligeables.

En outre, les exploitants d'hélicoptères sont à même d'évaluer le trafic aérien global, mais pas les quantités de marchandises transportées. Les données d'entrée de ce diagnostic ont été recueillies auprès des partenaires (ONE, TCO, aviation civile, exploitants d'hélicoptères, SIDELEC, communes) et auprès des Mafatais (habitants, gérants de gîtes, de boutik ou de snacks, éleveurs).

Cette base chiffrée se veut la plus exhaustive possible, mais repose sur des informations déclaratives. L'approche terrain s'est concentrée sur les îlets de Marla et Roche Plate puis s'est déployée sur les autres îlets.

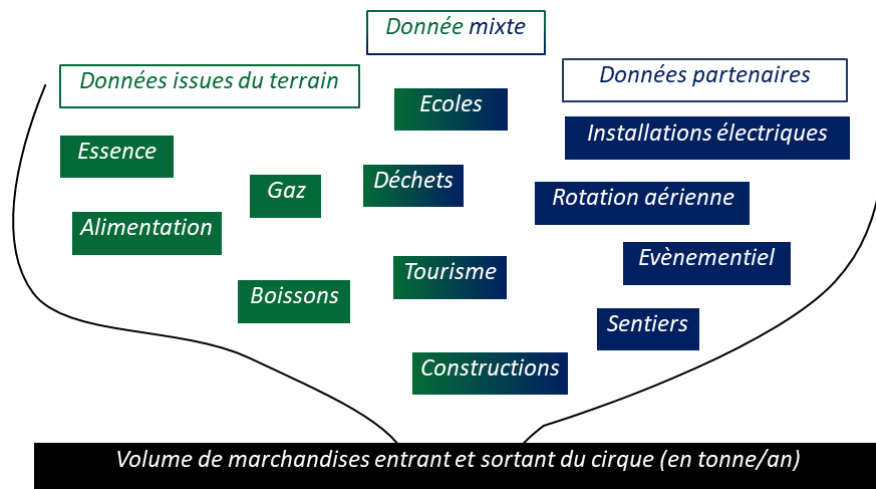
#### **Quelques définitions**

Une rotation désigne un aller d'un point A à un point B en hélicoptère.

Un mouvement d'hélicoptère représente une action de pose, de dépose ou d'élingage sans qu'il y ait obligatoirement de contact avec le sol. Une rotation peut donc être composée de 2 à 4 mouvements suivant si l'hélicoptère se pose ou non à l'endroit de pose et/ou de dépose.

Entre 2 rotations, une contre-rotation désigne un trajet en hélicoptère nécessaire pour revenir au point de départ. Cette dernière n'est généralement pas facturée, elle peut être utilisée pour rapatrier des consignes, des objets réutilisables ou des marchandises sortant du cirque.

Pour évoquer le trafic aérien, le terme « mouvement » est privilégié alors que pour parler de ravitaillement de marchandise le terme de « rotation » est principalement utilisé.



*Figure 8 : Origine des données mobilisées*

### 4.3.2 Analyse logistique des flux de marchandises

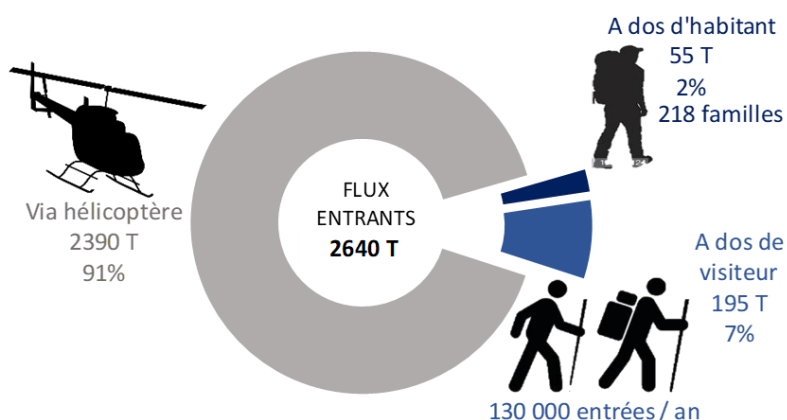
#### **Approvisionnement à dos d'homme**

L'approvisionnement de marchandises par hélicoptère a permis aux habitants du cirque de réduire l'isolement géographique et d'élever leur niveau de vie en réduisant la pénibilité du transport. Cependant, dans certains îlets (Roche Plate, Aurère, les Orangers et les Lataniers), l'approvisionnement à dos d'homme demeure encore important.

En effet, si l'hélicoptère est le moyen privilégié pour s'approvisionner en marchandises provenant de l'extérieur du cirque (environ 2400 tonnes par an, soit 91% du flux total), le ravitaillement à dos d'homme par les habitants représente tout de même environ 55 tonnes par an. Certaines familles transportent chaque semaine 15 à 30 kg de vivres par les sentiers.

Par ailleurs, en considérant que les visiteurs du cirque apportent en moyenne 1 déjeuner, quelques fruits et/ou barres de céréales et 1L d'eau par séjour. En comptant 130 000 pique-nique importés ainsi qu'une moyenne de 1,5kg par pique-nique, on obtient environ 195 tonnes par an.

### Mode d'approvisionnement des marchandises à l'intérieur du cirque de Mafate (en Tonnes)



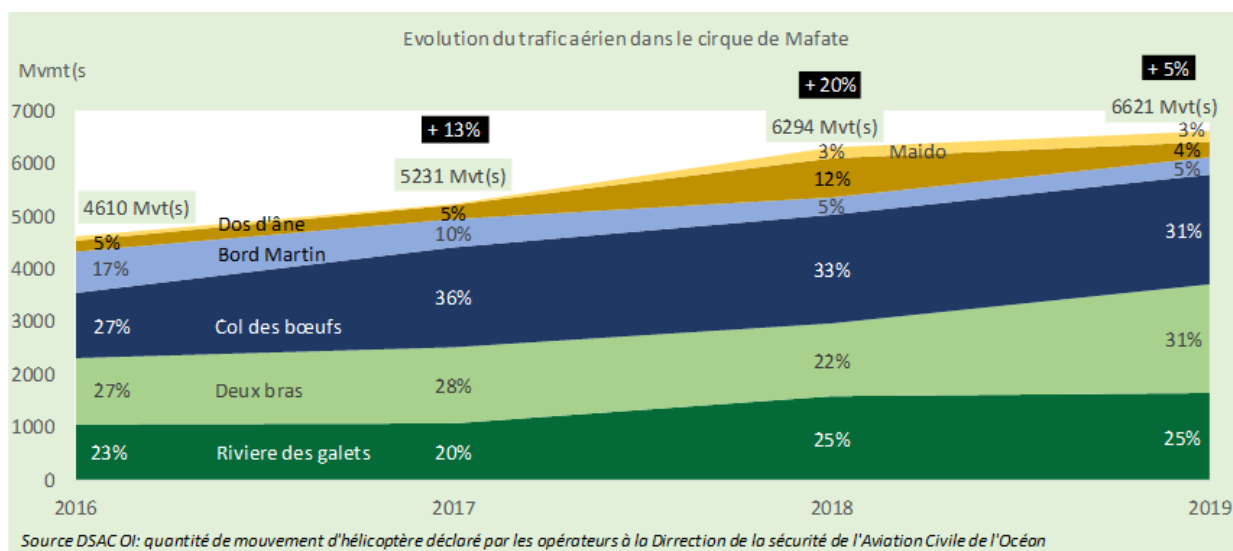
A Roche Plate par exemple, sur les 25 foyers familiaux, 15 ne possèdent pas de gîte et s'approvisionnent à dos d'homme, en complément de 2 à 3 rotations d'hélicoptère annuelles. En moyenne ils s'organisent en famille pour rapporter 15 à 30kg de produits frais à une fréquence de 2 à 4 fois par mois. Rapporté à l'année et à l'échelle de l'îlet, ce sont environ 11 tonnes de marchandises que les habitants rapportent dans le cirque à dos d'homme, soit environ 10% de l'approvisionnement total de l'îlet.

Bien que la cuisine au feu de bois reste une pratique bien ancrée chez les Mafatais, environ 4230 bouteilles de gaz rentrent dans le cirque chaque année, principalement destinées à la cuisine ou encore aux chauffe-eau.

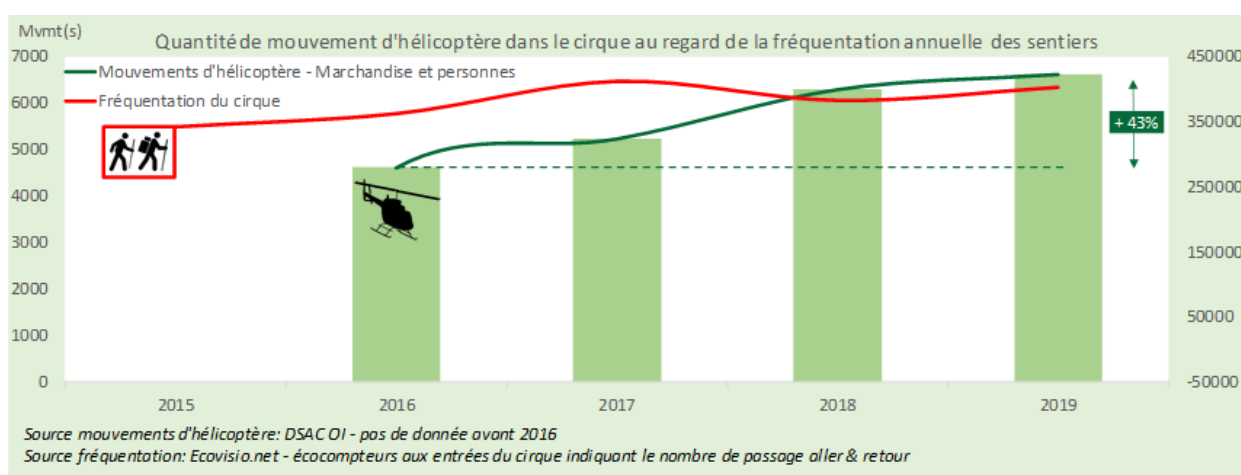
#### **Evolution du trafic aérien**

Les données provenant des mouvements d'hélicoptère ne permettent pas d'évaluer les catégories de marchandises, mais mettent en exergue les phénomènes de saisonnalité et l'évolution du trafic aérien, hors tourisme.

L'évolution du nombre de mouvements aériens dans le cirque est croissante, en moyenne de 15% par an, entre 2016 et 2019. La répartition suivant les différentes entrées du cirque est variable. En avril 2021 l'hélicoptère de Bord Martin a fait l'objet d'une fermeture officielle annoncée par l'ONF et la DSAC OI, du fait de la dangerosité pour les personnes au sol. Cette fermeture a eu pour impact de réduire à 4 le nombre de points d'accès pour les approvisionnements aériens et d'augmenter le nombre de mouvements à partir du Col des Bœufs dont les conditions météorologiques ne permettent pas toujours de décoller.



Bord Martin permettait d'alimenter plus particulièrement Malheur, Aurère et Bourse en 5 minutes. Sa fermeture rallonge donc les rotations en direction de ces îlets de 10 minutes, le coût du vol à la minute varie entre 27-30€ selon les compagnies, le coût moyen supplémentaire est de 285€.

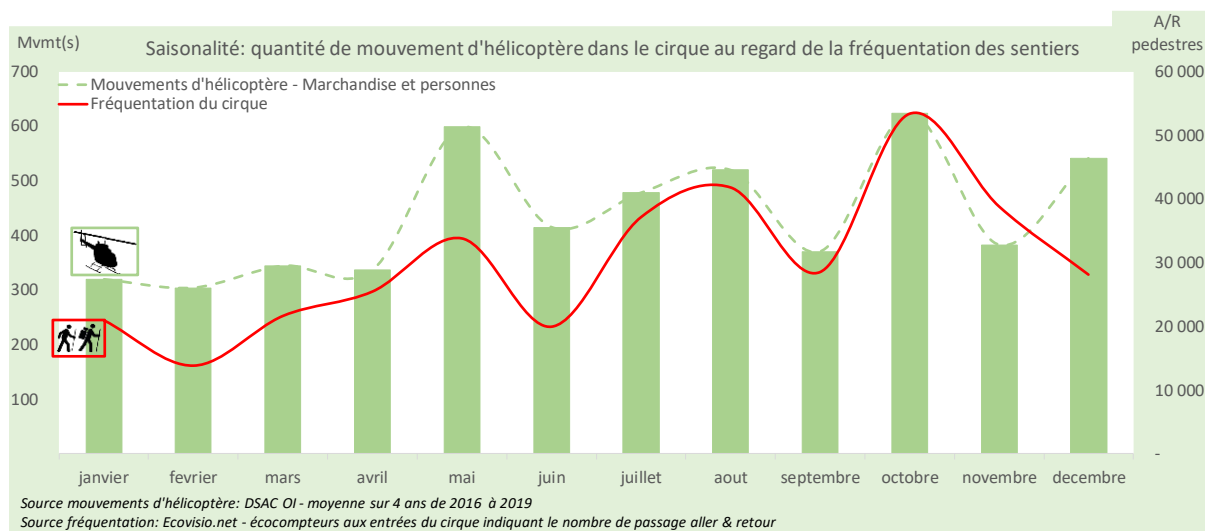


Ce second graphique représente l'évolution du trafic aérien au regard de la fréquentation des sentiers. Sur 4 ans, on observe une évolution de +43% de l'activité aérienne, alors que sur cette même période, le nombre de passage A/R au niveau des entrées du cirque a augmenté de 18%.

La fréquentation des sentiers est comptabilisée grâce aux écompteurs installés par l'ONF aux entrées du cirque (Taibit, Maido, Deux bras, Col des bœufs, Scout, Augustave).

### Saisonnalité du trafic

En comparant la quantité de mouvements déclarés par les opérateurs d'hélicoptère et la fréquentation des sentiers du cirque, on observe clairement une relation entre les deux courbes. Seul le mois de décembre ne suit pas cette logique, du fait que de nombreux habitants effectuent une de leurs rotations annuelles précisément ce mois-ci, avant que la période cyclonique ne débute. Pendant cette période cyclonique (de janvier à mars, parfois avril), la fermeture de la piste de la Rivière des galets et le mauvais temps peuvent rendre compliqué le ravitaillement.



Le taux d'occupation des gîtes vient également confirmer cette corrélation entre mouvements aériens et fréquentation du cirque. Environ 6 mois par an, le taux d'occupation est supérieur à 45%, il est bien entendu variable selon les îlets et les structures.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12%	16%	35%	46%	49%	28%	57%	61%	47%	85%	84%	28%

Les données récupérées auprès de gîteurs du PAT confirment cette tendance sur l'année 2019. Pour 2020 et 2021, la fréquentation aléatoire rythmée par les contraintes sanitaires ne permet pas d'avoir accès à des données fiables de saisonnalité.

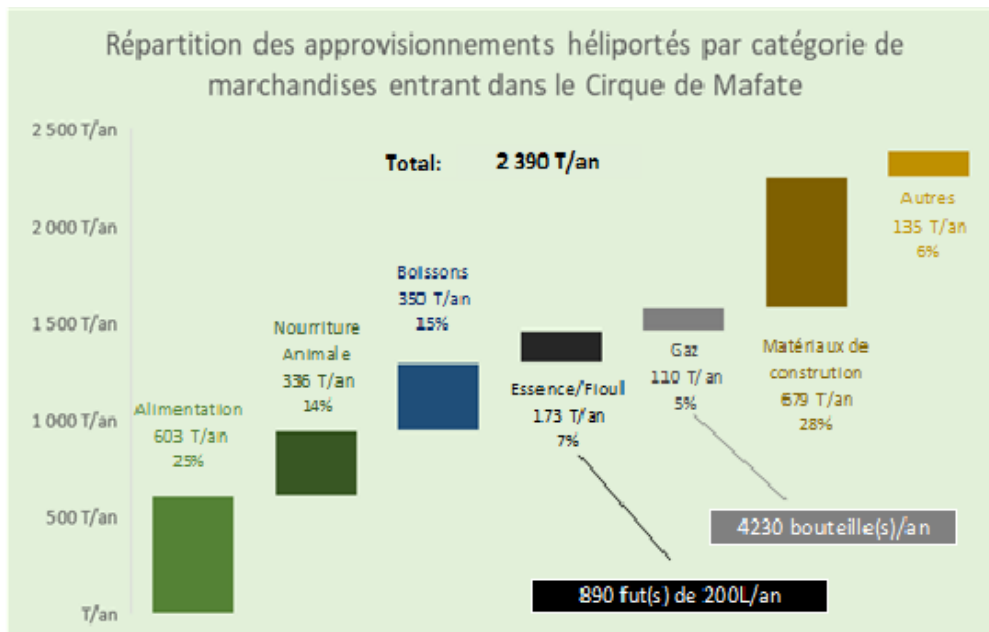
### Flux entrant de marchandise hélicoptérée

Cette répartition met en lumière l'importance de l'acheminement des matériaux, principalement de construction, qui représentent près d'un tiers du flux global. Le lancement des travaux de rénovation du parc photovoltaïque de Mafate par le SIDELEC, ainsi que la mise en place de la passerelle entre îlet à Bourse et Grand Place depuis 2020, ont entraîné de nombreux mouvements d'hélicoptères allant jusqu'à 20 mouvements par jour sur un même site.

L'alimentation constitue la seconde part la plus importante, elle regroupe à la fois des denrées que l'on ne produit pas dans le cirque comme l'huile, le riz, la farine ou les boissons type soda ou bière, mais aussi des denrées produites en quantité insuffisante, spécialement en saison touristique, comme la viande, les fruits et les légumes.

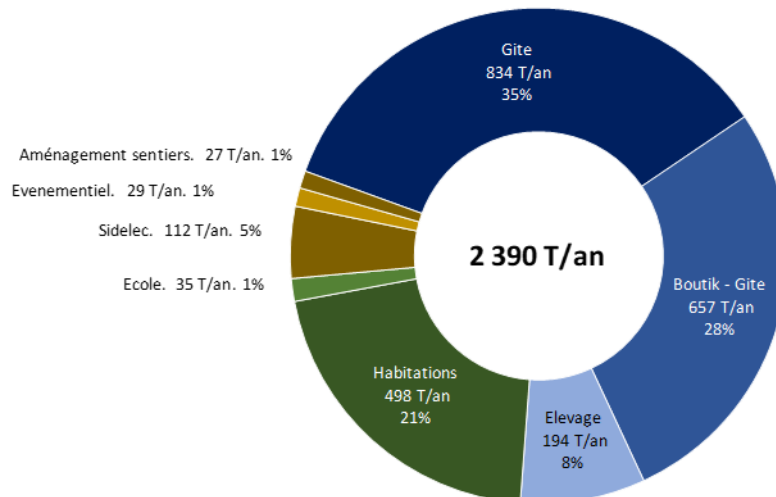
Les gîtes et boutiques représentent à eux seuls plus de la moitié des approvisionnements du cirque. Ils concentrent en effet l'essentiel des activités touristiques. Par ailleurs, l'approvisionnement nécessaire aux 900 habitants du cirque est de l'ordre de 20% du flux global avec en moyenne entre 2 à 3 rotations par an.

En considérant 1175 habitants « permanents » dont 275 visiteurs, on obtient que **le tourisme, qui représente 25% des « habitants permanents » du cirque génère environ 60% des approvisionnements.**



L'élevage de bovins, caprins, volailles et cervidés, nécessite l'acheminement de nourriture animale (maïs en grain, aliments concentrés, foin) provenant des Bas et cette part représente 14% du flux global. Les petites productions du cirque en maïs, fourrages (canne fourragère), prairies (kykuyu, dactyl, etc), tubercules et légumineuses restent insuffisantes pour répondre aux besoins des animaux du cirque, nécessitant l'importation 336T/an de nourriture animale.

Répartition des approvisionnements héliportés par type de structure entrant dans le Cirque de Mafate



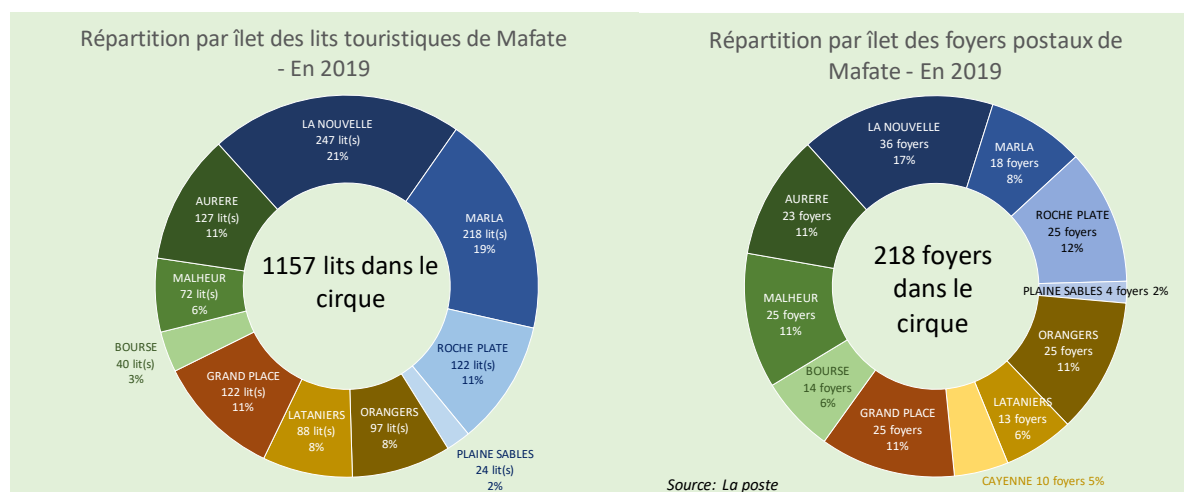
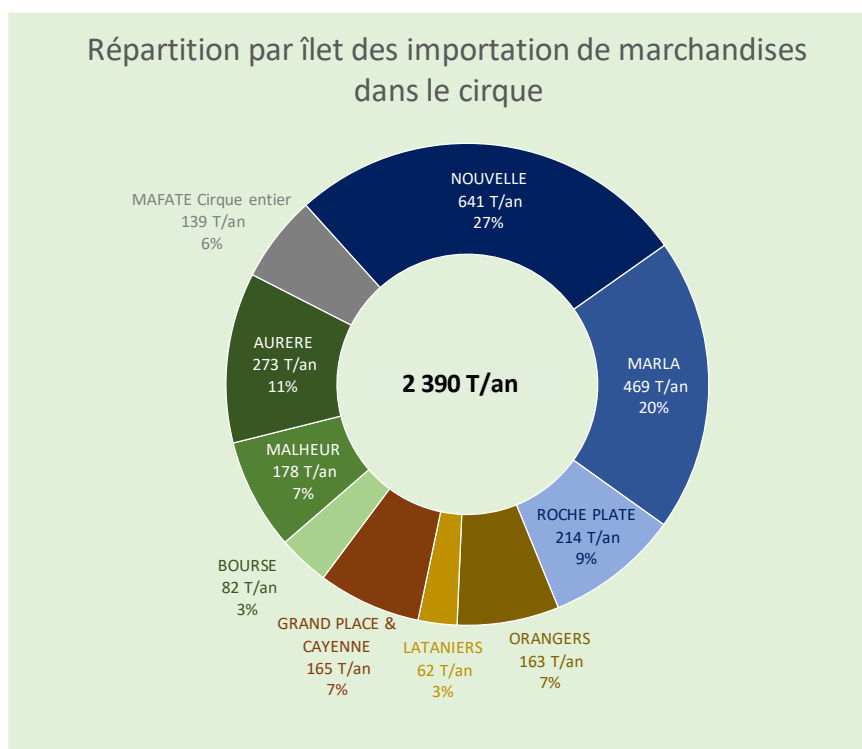
**Méthodologie spécifique aux élevages :** 25 élevages ont été considérés dans cette étude, hors élevage de volaille. Pour évaluer les quantités de nourritures animales entrant dans le cirque, les 3 profils suivants ont été utilisés: petit élevage (<10 têtes, 3 rotations par an), élevage moyen (entre 10 et 20 têtes, 10 rotations par an) et gros élevage (>20 têtes, 35 rotations par an). L'élevage de volaille familial a été comptabilisé de la façon suivante : une moyenne de 225kg par famille a été utilisée, moyenne établie à partir d'entretiens. Cette part apparaît dans la part « habitations » et non « élevage »

Le manque de matière organique nécessaire aux cultures maraichères nécessite également des importations de fumier (principalement issu de Salazie) ou d'engrais (+/- 250kg d'engrais par hectare de prairie).

L'élevage de cerfs de Marla qui comptait 175 têtes (160 adultes et 15 petits, au 2nd semestre 2020) engendre lui aussi des mouvements aériens. 12 à 13 cerfs destinés à l'abattoir peuvent être hélitreuillés en même temps sur des contre-rotations (ou une quinzaine de cabris). 6 contre-rotations sont donc nécessaires pour l'abattage de 80 animaux/an.

### **Flux entrant de marchandise héliporté – Répartition par îlet**

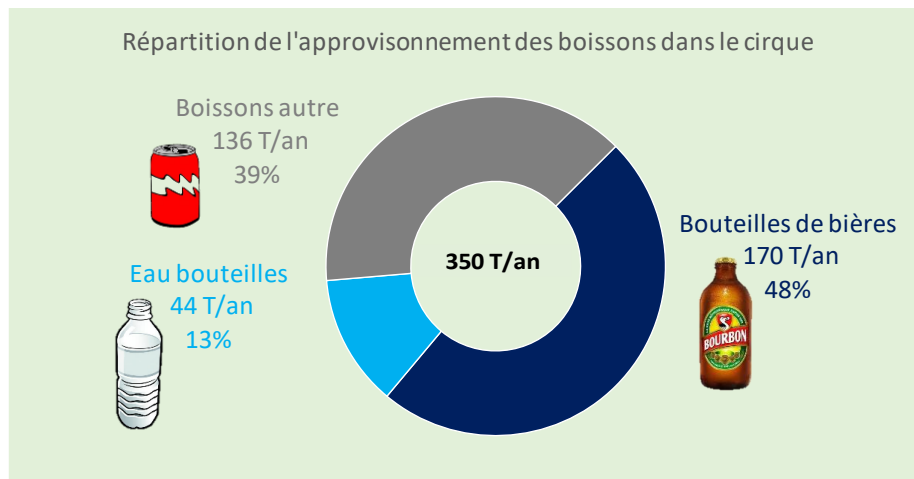
Le flux de marchandises entrant dans le cirque annuellement peut aussi être réparti par îlet. On peut remarquer une équivalence globale entre la répartition des lits touristiques et celle des marchandises, un îlet touristique nécessitant plus d'approvisionnement en marchandise.



### Zoom sur les boissons

L'acheminement de boissons représente 15% du flux de marchandises totales entrant par hélicoptère, soit 350 tonnes par an. Les bouteilles de bières à destination des boutiques et gîtes représentent la moitié de ce flux (48%). L'importation de bouteilles d'eau principalement pour les écoles, manifestations sportives et visiteurs du cirque représente quant à elle environ 13%. Le reste des boissons (ci-dessous Boissons autres) de type sodas, vin, rhum, lait ou jus, principalement à destination des gîtes / boutique mais aussi pour les habitations, représente 39%.

Si cette répartition est valable pour le flux entrant, il n'en est pas de même pour le flux sortant. En effet, actuellement les bières consommées dans le cirque étant en très grande majorité des bouteilles en verre, le poids des contenants est plus important que pour l'eau ou les autres boissons (plastique ou aluminium). La consommation de bière influe donc énormément sur le poids des déchets à évacuer du cirque.



### Les bouteilles en verre : la double peine

Le poids estimé des bouteilles de bière entrant dans le cirque est d'environ 170 tonnes. La moitié de ce tonnage est du liquide, l'autre moitié est du verre qui doit ressortir du cirque (85 tonnes). Ces 85 tonnes de verre représentent 28% des flux de marchandises sortant et entre 35% et 40% des déchets sortants du cirque (voir rubrique « déchets – analyse qualitative). En d'autres termes, les bouteilles de bière, qui représentent 7% des imports génèrent 1 tiers des exports.

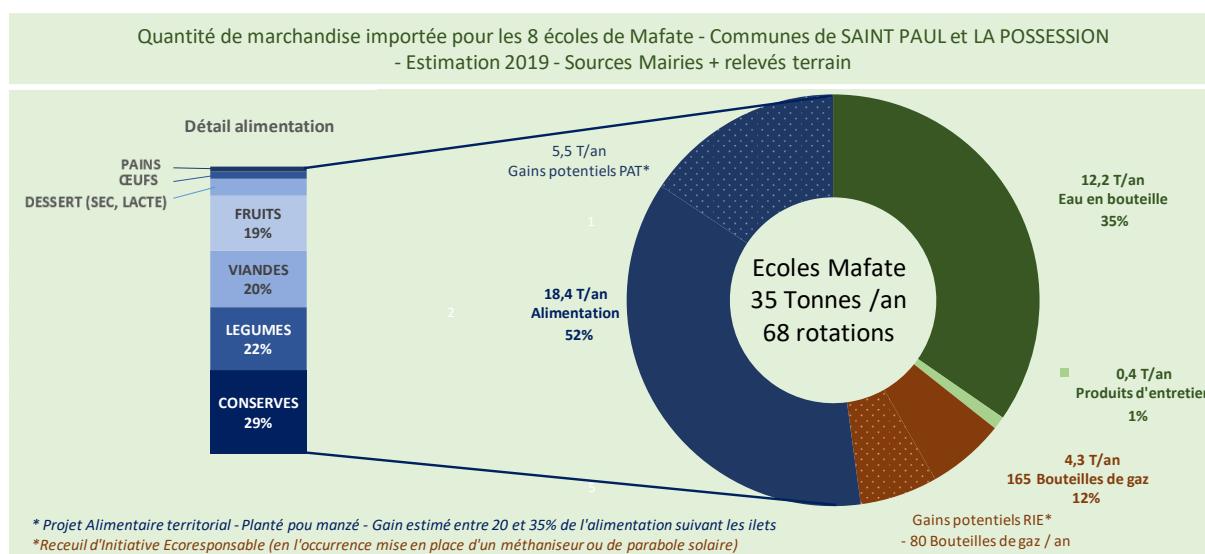
Si les contenants en plastique ou aluminium pèsent moins lourd et forment donc une part moins importante que le verre dans l'évacuation des déchets, ils ne représentent pas pour autant une solution durable. En effet, ils constituent de futurs déchets qui créent une pollution en cas de dépôt sauvage ou nécessitent de l'énergie pour être évacués puis enfouis. Pour éviter ou réduire l'utilisation de ce type de contenants, la mise en avant de produits locaux type tisane péi, jus de fruits de la kour, l'utilisation de grands contenants réutilisables ou de tireuses à bière est à privilégier. Enfin des fontaines d'eau potable pourraient être mises en place dans les îlets.

Consommation journalière de bières dans le cirque de Mafate est de 800 bouteilles. À l'année se sont près de 300 000 bouteilles qui sont acheminées dans le cirque.

## Zoom sur les écoles

Les écoles du cirque sont au nombre de 8, réparties sur les 2 communes. 5 écoles pour la commune de La Possession (Aurère, îlet à Malheur, îlet à Bourse, La Nouvelle et Grand Place), et 3 écoles pour la commune de Saint Paul (Orangers, Roche Plate et Marla). Elles fournissent un enseignement à plus de 70 enfants dans le cirque.

La commune de Saint-Paul utilise pour le ravitaillement une rotation mutualisée pour ses 3 écoles. La commune de La Possession organise une rotation commune pour les écoles de la Nouvelle et de Grand Place d'une part et pour les écoles d'Aurère, Bourse et Malheur d'autre part. Les écoles de la commune de Saint-Paul sont ravitaillées le mercredi une fois par semaine hors vacances scolaires alors que pour les écoles de la commune de La Possession les rotations sont plus espacées, 1 fois toutes les 2 semaines hors vacances scolaires.



Dans les écoles du cirque, les enfants sont sensibilisés aux déchets et à l'environnement grâce aux enseignants, aux intervenants. La mise en place de potagers, de compost, sont des moyens mis en place qui permettent d'aborder avec les enfants des sujets écologiques.

Installer des paraboles solaires ou des bio-méthaniseurs dans ces écoles pourrait être un moyen supplémentaire de poursuivre cette sensibilisation sur la nécessité d'acquérir plus d'autosuffisance énergétique.

Par ailleurs, les écoles pourraient réduire de plus de moitié leur consommation de bouteilles de gaz en utilisant des paraboles solaires et/ou des bio-méthaniseurs. Cela représenterait une économie totale de 165 bouteilles de gaz, soit environ 5000€ par an en incluant le transport en hélicoptère associé.

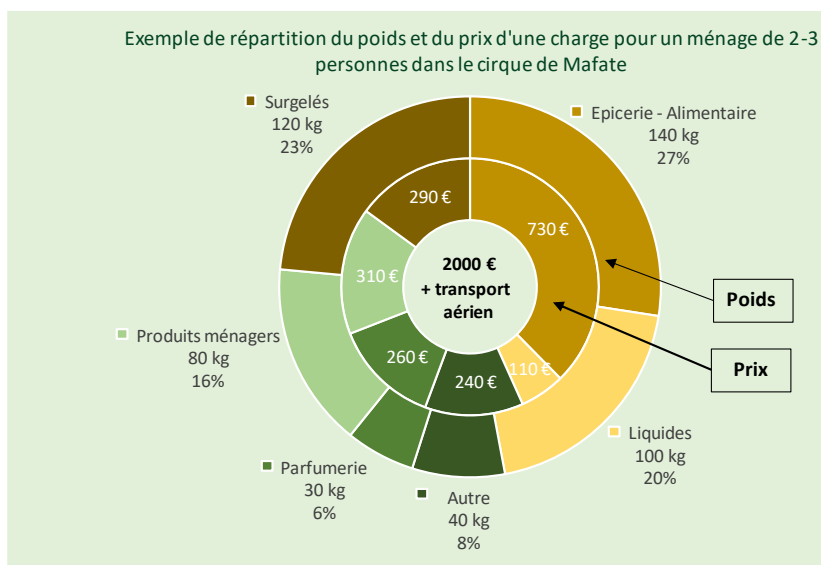
La répartition des produits transportés pour le ravitaillement des écoles s'est faite grâce aux données fournies par les communes ainsi que par des échanges avec les personnes présentes sur place (garçon cour, cantinière, enseignants). Le nombre de bouteille de gaz a par exemple été fixé entre 15 et 24 bouteilles par école et par an selon le nombre de rationnaire de l'école. La quantité de produits d'entretien à elle été évaluée à 20kg tous les 3 mois / école.

Le détail de l'alimentation a été fourni par la commune de La Possession pour les écoles de sa commune et extrapolé pour les écoles de Saint-Paul.

Les denrées alimentaires représentent 52% de la part des produits hélicoptérés pour les écoles. Sur ces 18,4 T, les produits frais (œufs, fruits, légumes) représentent plus de 40% (environ 7,4T). Les conserves et la viande congelée représentent à elles seules 49% des importations.

### **Zoom sur l'approvisionnement type d'un foyer Mafatais**

La majeure partie des familles possède un potager, quelques poules, un porc et parfois un verger. Une partie de la consommation de légumes, de tubercules, de maïs, de fruits, d'aromates et de viande pour les habitants provient donc de leur kour. Des enquêtes ont été réalisées pour modéliser l'approvisionnement type (une charge) d'un foyer Mafatais .

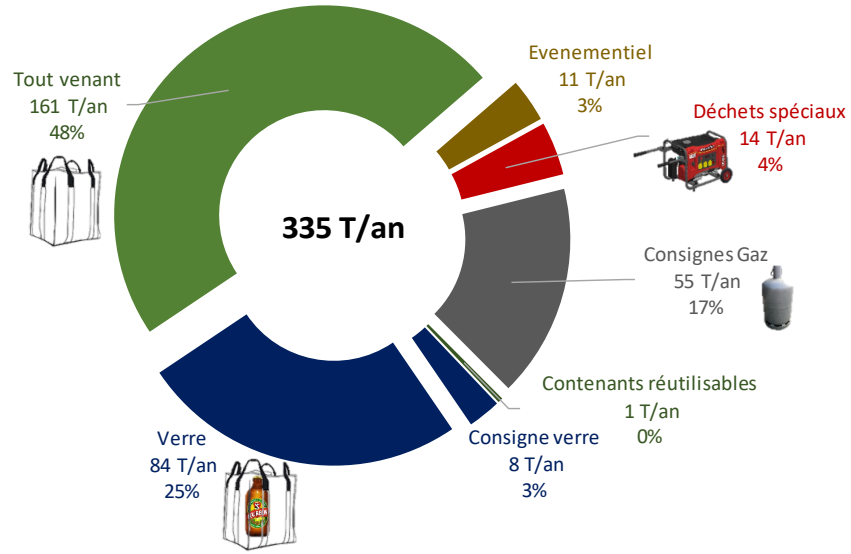


Suivant les îlets le fonctionnement varie en ce qui concerne le recours aux boutiks ou épiceries: les habitants organisent le plus souvent eux même leurs propres rotations puis s'approvisionnent occasionnellement à la boutik ou épicerie de l'îlet. En grande majorité, ces boutiks, snacks ou épiceries servent aux visiteurs de passage.

### **Les déchets**

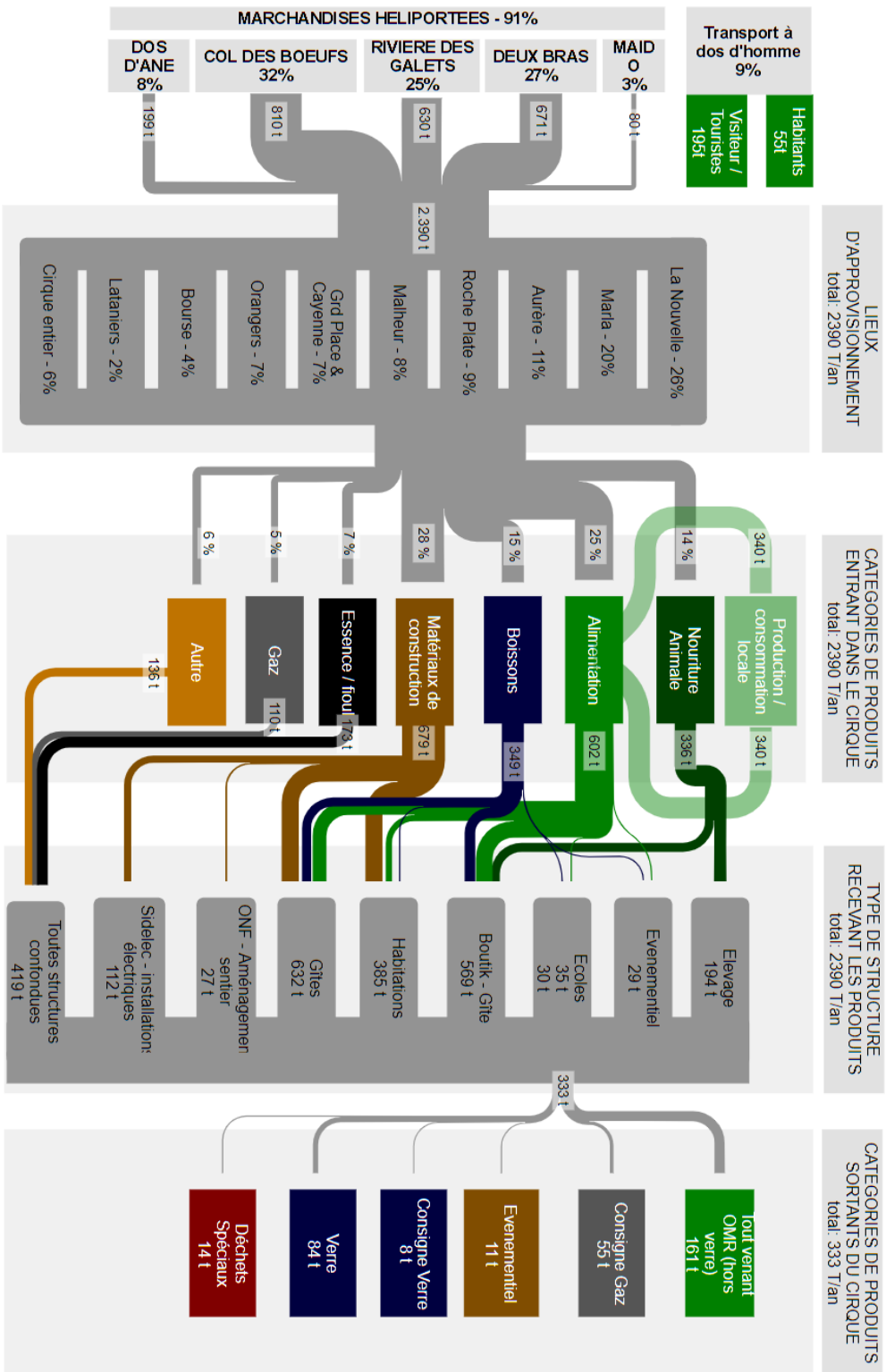
Le flux de marchandises sortant du cirque est composé principalement des déchets à évacuer (74%). 15% correspond à des consignes de bouteilles de gaz qui sont généralement sorties en profitant d'une contre rotation d'hélicoptère. Les produits exportés, type viande (cerf) ou produits transformés (confiture, miel) représentent quant à eux un flux minime et n'ont pas été intégrés à l'étude.

## Répartition par catégorie du flux de sortie du Cirque de Mafate



### **4.3.3 Synthèse globale**

L'utilisation du diagramme de Sankey vient de l'industrie énergétique et permet de visualiser les flux dans leur globalité. De nombreuses informations sont présentées sur un seul schéma : répartition du tonnage de marchandises entrant selon les entrées géographiques, destination de ces marchandises, répartition par catégorie de marchandises et par type de structure, flux de sortie. Les données sont exprimées en tonnes par an.

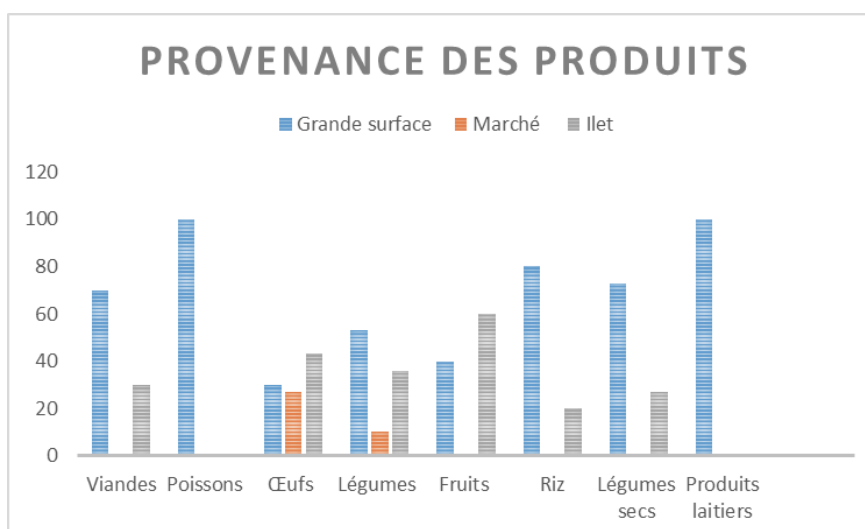


## 4.4 Les modalités d'approvisionnement des foyers mafatais

Les résultats présentés ici, sont issus d'une enquête menée par Patrice Guichard en 2021, auprès de 30 personnes du cirque (14 femmes, 16 hommes) âgées de 35 à 68 ans sur 3 îlets (Marla, La Nouvelle, les Orangers), dans le cadre d'une formation en BTS Diététique. Le petit échantillon et leur localisation géographique ne permettent pas de généraliser les résultats. Néanmoins, il confirme des logiques d'approvisionnement obtenus au travers de l'étude des flux.

Les foyers interrogés utilisent l'hélicoptage deux à trois fois par an, pour l'achat du gaz, des produits d'entretien, aliments des animaux et produits alimentaires (80% des personnes interrogées). 20% des personnes interrogées remontent également des provisions à pied et 29% complète via les boutiques de l'îlet.

La majorité des produits des bas viennent des GMS. Les œufs et les légumes sont également achetés sur les marchés forains dans les villes sur le littoral. Les produits alimentaires présents dans le cirque sont la viande, les légumes, les fruits, légumes secs issus des îlets. En ce qui concerne les œufs et le riz, ils sont souvent achetés par les boutiquiers Mafatais dans les Bas pour être revendus dans le cirque. Certains légumes, non produits dans le cirque ou en petit volume, tels que les pomme de terre, les tomates, les oignons et l'ail proviennent généralement des Bas.



*Figure : Provenance des produits consommés à Mafate. (P.Guichard 2021)*

57% des Mafatais interrogés estiment que l'offre en fruits et légumes est insuffisante sur les îlets. Les fruits et légumes sont consommés une fois/semaine par 40% des enquêtés, 4 à 5 fois par semaine par 27% et tous les jours par 13% d'entre eux. Leur faible consommation étant corrélée à leur faible disponibilité.

60% des personnes interrogées considèrent que leur alimentation n'est pas assez variée et 53% que leur alimentation n'est pas équilibrée. Le riz est consommé à tous les repas par 77% des personnes interrogées, la viande autoproduite est consommée par 77% également. Le poisson (généralement congelé) est consommé par 60% des personnes une fois par semaine, pour des raisons religieuses. Enfin la consommation des légumineuses est supérieure à la moyenne locale : 53% en consomment à tous les repas, ce qui s'explique, d'une part par la tradition culturelle ancrée au travers du schéma

alimentaire réunionnais mais aussi de par la grande diversité et disponibilité des légumineuses sur l'ensemble du cirque.

Les motivations pour acquérir des produits dans les Bas sont d'ordre économique : les prix des produits sont considérés élevés dans les boutiques. Mais d'autres arguments sont mis en avant : la facilité de transport et de stockage (hélico, possibilité d'achat en grosses quantités), ainsi que l'offre diversifiée des produits (produits locaux et importés, produits prêts à consommer ou transformés). Malgré ces opportunités, deux tiers de personnes interrogées soulignent que leurs achats dans les Bas et leur alimentation restent finalement peu variés.

<b>Famille de produits</b>	<b>Type de produits</b>	<b>Conditionnement</b>
Viande et volailles	Hauts de cuisses, côtes de porc, cabri, dinde, blanc de volailles	Surgelés
Légumes	Haricots verts, épinards en branche, poêlées de légumes, petits pois	Surgelés
Produits laitiers	Fromage, yaourts, laits	Frais ou UHT, en poudre
Fruits		Frais et consommés rapidement
Riz et légumes secs	Lentilles, haricots, gros pois	En vrac ou en gros sacs

**Tableau : Type de produits achetés dans les bas (P.Guichard 2021)**

Cet approvisionnement s'organise au niveau de chaque foyer. La perception de l'offre en produits alimentaires varie en fonction des îlets et des produits. Elle dépend également de la possibilité du ménage à cultiver un jardin potager et à accueillir des petits animaux d'élevage. Nombreux sont ceux qui consomment également leurs propres produits (petits pois, haricots, fèves, salade, choux, tomates arbustes, papaye, choux, avocats, piments, chou chou, bredes, oignons ails, lentilles, gros poids vert ; cabri, poulet, canard, cochon) et échangent ou achètent auprès de leurs voisins.

Le rythme de repas s'organise autour de trois prises alimentaires pour la majorité des personnes interrogées. Les repas du midi et soir sont souvent identiques : à base de riz, grains et viandes ou poissons en sauce (cari). Les fruits et légumes sont très peu présents dans l'alimentation et n'atteignent pas les recommandations nutritionnelles. La part du grignotage de biscuits salés ou sucrés est toutefois importante chez les adultes et les enfants.

Les évolutions observées à l'échelle de l'île rejoignent les tendances observées dans le cirque de Mafate. Le recours à l'héliportage et la restauration scolaire ont contribué à une diversification de l'alimentation, mais ont aussi favorisé une consommation de produits ultra transformés.

Au regard des enquêtes et des échanges menés avec les habitants, plusieurs enjeux sont identifiés, notamment limiter le grignotage et diversifier l'alimentation en introduisant plus de légumes et de fruits dans les prises de repas.

## 5 La restauration scolaire et la sensibilisation des jeunes

### 5.1 Les spécificités de la restauration scolaire à Mafate

Jusqu'en 2021, les cantines de Mafate bénéficiaient du même menu que les écoles du littoral de leur commune, constitué en grande partie de produits stockables (conserves et produits surgelés) et d'une minorité de produits frais en raison des contraintes de la commande publique.

A Mafate, les scolaires ont classe le mercredi, il y a donc 5 repas préparés par semaine. Afin de garantir leur fraîcheur, le personnel de restauration servait les fruits et légumes frais, les jours suivant la rotation d'approvisionnement : tous les 15 jours à La-Possession, toutes les semaines à Saint-Paul.

Les faibles effectifs des écoles du cirque poussent les communes à se questionner et à valoriser l'ensemble des services rendus par ces structures, afin d'en assurer la continuité. Dans cette logique, le lien des écoles au tissu économique des îlets, notamment via l'approvisionnement des cantines en denrées alimentaires locales, prend une dimension forte et symbolique.

Année scolaire	Possession	Saint-Paul	Total Mafate
2020-2021	41	35	76
2021-2022	33	38	71
2022-2023	33	27	60
2023-2024	28	27	55
2024-2025	23	27	50

*Figure : Fréquentation des écoles du cirque de Mafate de 2020 à 2025*

Par ailleurs, un point soulevé par les instituteurs en 2021 (P. Guichard) est le trop grand nombre de prise alimentaire chez les enfants. Après un premier petit déjeuner, les enfants partent à l'école. A leur arrivée, ils ont un second petit déjeuner. A la récréation de 10 heures, les enfants sortent un nouveau gouter de leur cartable. A 11 h 30, les enfants se retrouvent à la cantine pour leur repas de midi.

A l'initiative de l'école de Roche Plate, lors d'un atelier nutrition organisé par la commune de Saint-Paul, les parents d'élèves se sont mis d'accord pour éliminer le gouter du cartable, afin d'espacer les prises de repas.

### 5.2 Engager l'approvisionnement local des cantines

Dans la continuité des actions initiées lors de la première phase du PAT de Mafate (2019-2021), le second plan d'actions 2021-2024, contenait un axe 3 intitulé « Restauration scolaire et sensibilisation des jeunes » :

- Action 3.1 : Initier et encourager l'approvisionnement local de la restauration scolaire.
- Action 3.2 : Faciliter la faisabilité juridique et économique de cet approvisionnement local.
- Action 3.3 : Renforcer les actions pédagogiques avec les scolaires et les parents.

Dès la rentrée scolaire 2021, la commune de La Possession s'est impliquée pour organiser l'approvisionnement local de ses cantines, et en faire un projet structurant pour les écoles.

Ainsi, à partir d'octobre 2021 dans le cadre d'une expérimentation pilote d'un an, la commune de la Possession a commencé à approvisionner les cantines des îlets de sa commune en fruits, légumes et pains directement issus des producteurs et boulangers du cirque. Cet approvisionnement se fait chaque semaine sur la base d'un panier fraîcheur diversifié commandé par la commune et livré à l'école par le producteur. Les scolaires bénéficient de produits de saison, de proximité et de qualité. Cet approvisionnement des cantines a fait l'objet d'un suivi et d'un accompagnement dans le cadre du PAT. Ce modèle d'approvisionnement a été adopté en 2023 à Saint-Paul.

L'approvisionnement en circuit-court des cantines et la sensibilisation des jeunes sont des leviers d'actions privilégiés, en faveur de l'alimentation durable au sein du cirque. La loi EGALIM a fixé un cap, et les communes ont pu expérimenter un approvisionnement régulier en produits directement issus des îlets. Des formations à destination des agents de restauration et des agents polyvalents, ont permis d'impliquer davantage le personnel communal, afin de pérenniser les actions mises en œuvre.

Outre les cantines, les potagers pédagogiques des écoles ont également été des lieux d'apprentissage et des supports pour la sensibilisation des jeunes au patrimoine alimentaire et à l'agroécologie.

Tout au long du projet, l'Education nationale et les services de restauration scolaires des deux communes ont été des partenaires privilégiés, qui ont facilité l'appropriation des enjeux alimentaires par les scolaires et plus largement des habitants du cirque de Mafate.



*Figure : Dégustation d'un repas « 100% local » avec les élèves.*

### **5.2.1 Une phase expérimentale et progressive**

Un mode de fonctionnement entre les services de restauration scolaire des communes, le Parc national et les producteurs du cirque, s'est mis en place pour initier un approvisionnement des cantines :

- Réalisation de la liste des produits disponibles (1 à 2 fois par mois) avec le producteur,
- Transmission de la liste au service restauration,
- Réalisation du menu et des bons de commande par la commune,
- Transmission des bons de commande aux producteurs,
- Livraison des produits par le producteur et remise du bon de livraison,
- Réalisation de la facture globale en fin de mois,
- Paiement chaque mois par les communes.

L'objectif initial de mettre en place quelques repas à thème à base des productions du cirque, afin d'atteindre un repas par semaine, a largement été dépassé puisque les deux communes sont aujourd'hui engagées dans une démarche d'approvisionnement constant et régulier de leurs cantines par la production agricole Mafataise.

### ***Des échanges préalables pour créer un lien de confiance***

Afin d'acter la démarche, plusieurs visites de terrain ont été nécessaires pour faire se rencontrer les équipes de la communes (élus référents et chargés de mission) et les producteurs, et exprimer les attentes de chacun.

**Besoins exprimés par la commune :** régularité de production et de livraison, qualité sanitaire des denrées, bon de commande, factures, liste des produits disponibles, liste des prix...

**Besoins exprimés par les producteurs :** quantités nécessaires par école et pensionnaire, produits appréciés par les scolaires, prix pour les livraisons éloignées, possibilité de livrer un panier fraîcheur plutôt qu'une liste préétablie...

Les visites des sites de production par les services des communes ont eu lieu en août 2021 pour la commune de la Possession et en avril 2023 pour la commune de Saint-Paul. Ces échanges sur le terrain donnent confiance aux producteurs pour contractualiser avec la commune.

### ***La formalisation du partenariat par des conventions***

Fort de travail engagé depuis 2019 auprès des producteurs, dans le cadre du PAT, des conventions entre les communes et les producteurs ont permis d'officialiser le partenariat et d'engager la démarche dans un cadre expérimental, sans rester bloquer par les contraintes juridiques de la commande publique.

Ces conventions sont des outils souples, qui permettent de s'approvisionner auprès de producteurs, qui ne sont pas forcément « agriculteurs » professionnels, à titre principal ou secondaire. L'objectif des communes est de préparer les producteurs à répondre aux marchés publics. Actuellement, pour les deux communes, un budget alloué à l'achat des productions de Mafate a été voté en conseil municipal, hors marché.

Les projets collectifs de fermes agro-écologiques de Marla et de Roche-Plate avaient été identifiés comme structures privilégiées pour l'approvisionnement des cantines des îlets concernés. A ce jour, ces projets ne sont pas encore opérationnels (en cours de mise en œuvre à Marla et en stand-by à Roche-Plate).

Afin de permettre l'approvisionnement de la restauration scolaire par les producteurs du cirque, le critère d'approvisionnement direct en circuit court a été mis en avant, parmi les critères non discriminatoires de la commande publique.

En effet, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de juillet 2010 dispose que le Programme National de l'Alimentation prévoit les actions à mettre en œuvre pour le développement des circuits courts et l'approvisionnement en produits agricoles locaux dans la restauration collective publique.

Les questions d'organisation logistique, de livraison, de prix ... sont centrales pour la mise en œuvre opérationnelle. Les communes ont besoin d'une meilleure visibilité sur l'offre et les producteurs

attendent une meilleure visibilité sur les besoins. Des retards de paiement ont été par ailleurs constatés, faute d'une circulation optimale de l'information et d'une remontée régulière des factures.

## 5.2.2 Accompagner le changement des pratiques

### *L'accompagnement des personnels de restauration scolaire*

L'achat de denrées végétales brutes aux producteurs locaux, induit des changements de pratiques pour les personnels communaux en charge de la préparation des repas.

Dès 2021, le besoin d'accompagnement de ces personnels a émergé et des actions d'accompagnement ont été mises en place, confiées à l'association LAPOSA, sous forme d'intervention d'une journée dans chaque école du cirque :

- Accompagner les agents de restauration pour la composition de menus adaptés aux besoins nutritionnels des enfants, à leurs goûts et aux ressources disponibles en produits végétaux.
- Accompagner les agents de restauration pour optimiser leur capacité à travailler à partir de produits bruts : organisation du travail, adaptation du matériel, stockage...
- Rappeler les règles d'hygiène, de sécurité et de traçabilité.
- Identifier les contraintes et les besoins (matériel, formations spécifiques complémentaires...)
- Formuler des préconisations à destination des producteurs.
- Sensibiliser les parents et les élèves.

<b>Ateliers d'accompagnement de la restauration-scolaire</b>	<b>La Possession</b>	<b>Saint-Paul</b>	<b>Total Mafate</b>
Nb d'ateliers réalisés (1 atelier / école)	5	3	8
Nb d'agents de restauration formés	5	6	11
Nb de scolaires sensibilisés	37	35	72
Nb de parents d'élèves sensibilisés	5	9	14
Nb d'enseignants impliqués	5	3	8

***Tableau 3. Bilan des sessions d'accompagnement de la restauration scolaire.***

Pour le personnel ainsi que pour les élèves, les retours sur les menus végétariens proposés ont été très positifs. Les cantinières ont manifesté leur satisfaction de cuisiner des produits du cirque, mais regrettent la réticence des enfants vis-à-vis de certains légumes. Afin de prendre en compte leurs préférences alimentaires, de nouvelles variétés de légumes (betterave, radis, chou fleur, haricot jaune..) sont proposées.



**Figure : Accompagnement des personnels de restauration scolaire par l'association LAPOSA.**

### ***L'adaptation des services de restauration scolaire des communes***

Les menus de chaque école sont adaptés par le responsable du service restauration de la commune, en fonction des produits disponibles chez les producteurs.

A Saint-Paul, les diététiciennes de la commune ont rédigé une liste prévisionnelle des besoins en fruits et légumes, en fonction des productions disponibles communiquées par les producteurs, des effectifs de chaque école et des besoins nutritionnels des enfants.

Sur le volet administratif, de nombreuses pièces sont exigées aux producteurs (extrait K-bis, attestations sociales et fiscales...). Elles ne sont pas les mêmes pour des agriculteurs professionnels ou pour des entreprises individuelles. Il est encore nécessaire de favoriser les liens entre producteurs et services de restauration, pour fluidifier les échanges et permettre aux communes de consolider la dynamique.

### **5.3 Un levier d'action fort à consolider**

L'implication des écoles du cirque est un levier d'action fort, avec l'implication de tous : les communes, l'éducation nationale, les enseignants, les personnels communaux, les enfants et leurs parents.

La valorisation des produits du cirque, contribue à encourager les Mafatais dans la voie du développement d'une économie circulaire à Mafate et d'une réappropriation des patrimoines alimentaires locaux. Des efforts restent à fournir pour fluidifier les relations contractuelles entre les communes et les producteurs locaux, mais le partenariat est engagé.

En s'engageant dans une approche pédagogique transversale autour des questions alimentaires, les écoles de Mafate ont contribué à sensibiliser parents et enfants aux enjeux de la transition alimentaire : nutrition, santé, environnement et résilience du territoire sont autant de thématiques qui ont pu être abordés grâce aux diverses actions mises en œuvre.

A ce stade du Projet Alimentaire Territorial de Mafate, les équipes pédagogiques (enseignants et coordonnateur des écoles du cirque) ont exprimé leur volonté de maintenir la dynamique engagée autour de l'alimentation durable, en faisant du lien entre les différents outils et en impliquant

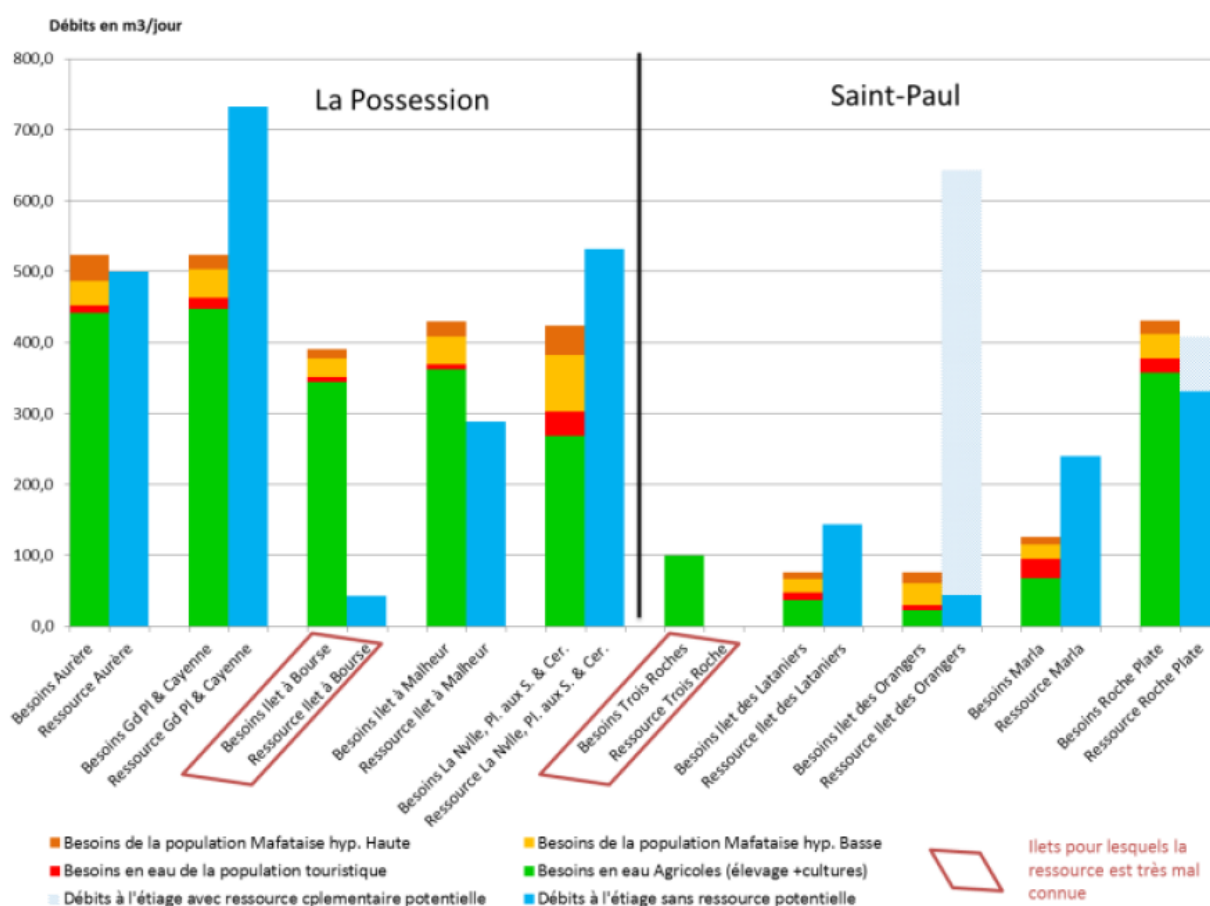
davantage les familles, afin de mettre leurs savoirs et savoirs faire au profit des projets pédagogiques des écoles.

## 6 La problématique de l'eau

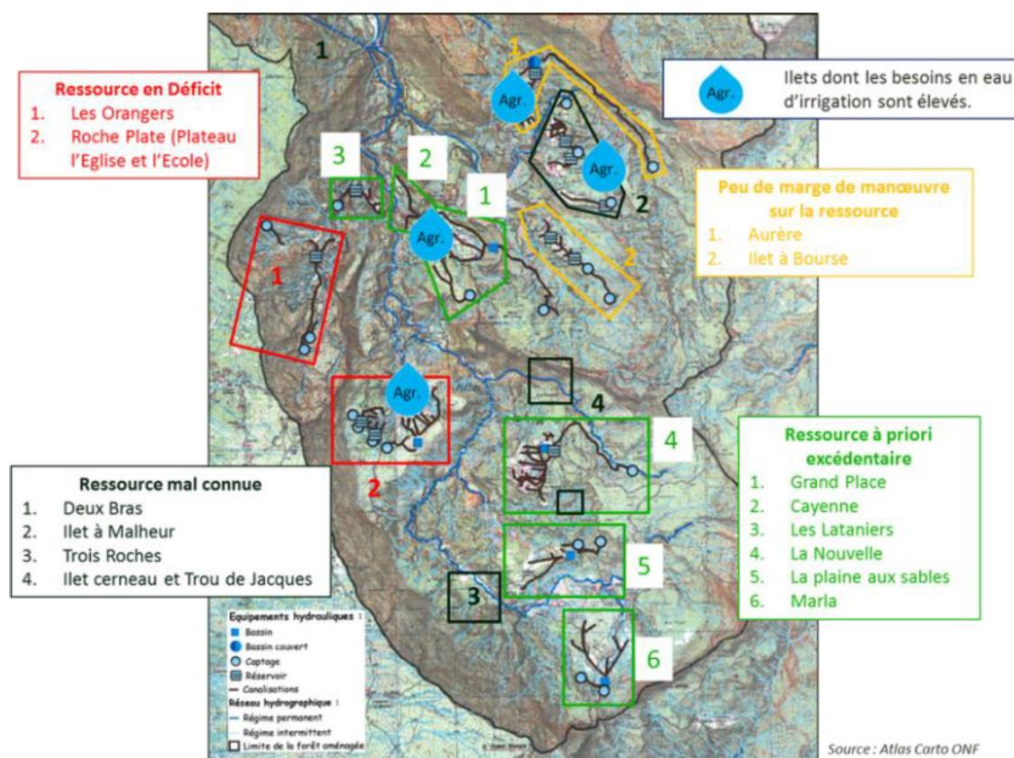
### 6.1 L'accès à la ressource en eau à Mafate

L'alimentation en eau à Mafate est exclusivement réalisée par des systèmes d'adduction en eau brute. La ressource provient essentiellement d'eaux de surface captées, ce qui implique une forte vulnérabilité (bactéries, virus, parasites), des dégradations chroniques (turbidité, pics de contamination microbienne) et des risques de pollution accidentelle. Il existe des stratégies de potabilisation individuelles et hétérogènes, notamment des systèmes de filtration récemment installés dans les écoles.

La ressource en eau est présente à Mafate mais inégalement répartie, sous forme de sources, cours d'eau, ou plus rarement, de zones humides (Kelval, Plaine des Tamarins). Ainsi, certains îlets ne connaissent pas de problèmes de disponibilité en ressource, alors que d'autres connaissent chroniquement des périodes de manque (SDAIM du TCO, BRLi – 2015).



**Figure : Synthèse de l'analyse ressource-besoin en eau à l'étiage en situation actuelle (SDAIM TCO, BRLi 2015)**



**Figure : Etat de la ressource : analyse ressource-besoin et « dires d'acteurs » (SDAIM TCO, BRLi 2015)**

En règle générale, les habitants ont réalisé et continuent à faire eux-mêmes les travaux ou installations de tuyaux depuis les sites de captages vers leurs habitations, et ce de manière individuelle et plutôt désorganisée. Il existe une diversité de formes de captages, du plus rustique au plus élaboré. Ces captages nécessitent une mise aux normes et une régularisation administrative.

### Eléments de synthèse :

- A ce jour, absence de service public de l'eau potable ;
- Grande hétérogénéité des situations selon les îlets ;
- Nécessité de régulariser les captages d'eau brute, au titre du code de l'environnement;
- Interventions ponctuelles des communes ;
- Gestion informelle par la population locale ;
- Approche plutôt individualiste des habitants, avec quelques projets portés par les associations;
- Peu ou pas de gestion des consommations (agricoles, domestiques ...) ;
- Tendance générale à la déprise agricole, mais besoin en eau agricole exprimé ;
- Nouvelle réglementation prévoyant la définition et la mise en œuvre d'un programme d'action en vue d'améliorer et de sécuriser l'accès à l'eau notamment à Mafate.

## 6.2 Le cadre réglementaire

### 6.2.1 La compétence de gestion de l'eau

Les compétences sur l'eau potable et l'assainissement ont migré des communes aux intercommunalités en 2020 avec la loi NOTRE. Le Territoire de l'Ouest (TO) a récupéré la compétence «eau potable» destinée à la consommation humaine, dans des espaces desservis par des réseaux publics, ce qui n'est

pas le cas de Mafate. L'eau brute, quant à elle, est réputée à vocation agricole, et devrait donc relever de la compétence de l'entité administrative en charge des affaires agricoles, à savoir le Département, bien qu'à Mafate, la vocation principale de l'eau brute soit la desserte des foyers.

Mais la loi indique également que là où se trouvent des habitations, il y a obligation d'une desserte en eau potable. L'ordonnance n° 2022-1611 du 22 décembre 2022 repose la question du droit à l'accès à l'eau pour tous et prévoit qu'avant le 01/01/2025, il revient aux EPCI en charge de la compétence EAU, d'établir un diagnostic d'accès à l'eau sur leur territoire. Ce diagnostic ne doit exclure aucune zone du territoire, et ne doit pas exclure certaines populations ou habitats, quelle que soit la situation administrative des systèmes (conforme ou irrégulière). A ce titre, Mafate doit être inclus dans cet état des lieux qui doit permettre d'identifier un programme d'action en vue d'améliorer et sécuriser l'accès à l'eau.

### **6.2.2 Un report de responsabilité**

Vu l'impossibilité systématique de raccordement à un réseau public de distribution d'eau potable, Mafate n'est pas inclus dans le périmètre de service public de desserte en eau potable. Il y a donc un report de responsabilité vers les privés, que l'on peut synthétiser de la façon suivante :

- **Les écoles (établissements publics)** : Le maire est responsable de l'alimentation en eau dans les écoles. Il est soumis à une obligation d'autorisation de captage privé et de traitement auprès de la préfecture, via une instruction par l'ARS. Il est également soumis à une obligation de contrôle régulier de la qualité de l'eau délivrée (ARS).

- **Les gîtes et structures touristiques accueillant du public** : Le propriétaire ou le gestionnaire est responsable de l'alimentation en eau dans son établissement. Il est soumis à une autorisation de captage privé auprès de la préfecture, instruite par l'ARS. Il est également soumis à une obligation de contrôle ponctuel de la qualité de l'eau délivrée (ARS).

- **Les habitations** : La personne privée est responsable de l'alimentation en eau de son habitation privée. Elle est dans l'obligation d'avoir un accès à une ressource en eau, de pouvoir la capter et la traiter et d'en faire la déclaration en mairie au moment du dépôt de Permis de Construire. La mairie a l'obligation, au moment de l'instruction du PC, de s'assurer que la personne privée a bien un accès à l'eau, mais n'a pas l'obligation de s'assurer que le traitement mis en œuvre est conforme.

- **Les agriculteurs ou producteurs** : Pas de cadre réglementaire spécifique. Dans le cas de projet agricole intégrant un atelier de transformation agro-alimentaire, l'accès à l'eau potable est un pré-requis réglementaire. En cas de non-respect de cette réglementation, le responsable de la structure engage sa responsabilité administrative en cas de contrôle, et pénale en cas de problème sanitaire mis en évidence.

### **6.2.3 La perspective de gestion par le GIP Mafate**

Suite à des discussions partenariales autour de la mise en œuvre d'actions concertées à Mafate, un Groupement d'Intérêt Public « GIP MAFATE », est en cours de constitution sous le pilotage du sous-préfet d'arrondissement Ouest, et porté par le TO. Les thématiques de travail envisagées pour ce GIP seraient : la gestion de la piste de la Rivière des Galets, la gestion des déchets, la problématique de l'héliportage et la gestion de l'eau brute.

## **6.3 Les implications pour l'agriculture et l'alimentation**

### **6.3.1 La nécessité de définir des seuils de développement**

Mafate est un espace isolé, habité, et touristiquement très fréquenté, qui dispose de ressources limitées, dont l'eau. Le cirque abrite plus de 220 foyers, pour environ 850 habitants. Ce nombre peut être quotidiennement doublé, si l'on intègre la fréquentation touristique (lissée sur l'année). Avec environ 80 structures touristiques orientées vers l'hébergement, ainsi que des activités agricoles, la question de la soutenabilité se pose.

Aucune étude fine n'existe sur la ressource existante en quantité, ni sur la compilation des besoins. Il reste donc un travail à mener, pour caractériser les éléments d'adéquation ressources / besoins (usage domestique, usage agricole).

A ce jour, il n'existe aucun contrôle de la qualité de l'eau utilisée à des fins alimentaires par les différents types d'usagers : familles, établissements publics (7 écoles), établissements privés d'accueil touristique. Au-delà de la nécessaire mise en conformité réglementaire des systèmes d'alimentation en eau de Mafate, il apparaît impératif de travailler à l'amélioration de la qualité de l'eau délivrée afin de viser un objectif de sécurité sanitaire pour les résidents permanents et la population touristique de passage.

Ainsi, face à un territoire qui se développe rapidement, la question des seuils, en termes de nombre de résidents, de visiteurs, d'activités économiques (touristiques, agricoles), devra être abordée.

### **6.3.2 La recherche d'un équilibre entre besoins domestiques et agricoles**

Dans le SDAIM de 2016, l'équilibre ressource-besoins est appréhendé en considérant que si la population et le tourisme tendent à augmenter, les surfaces agricoles tendent à diminuer, et que les besoins estimés restent stables. L'étude stipule aussi que les consommations agricoles sont majoritaires en volumes (bien que non évaluées précisément) et que cet usage peut être source de conflits et de gaspillage, à cause d'une gestion peu raisonnée par certains agriculteurs ou habitants. La bonne gestion de l'eau à usage agricole apparaît donc comme un élément central.

Depuis 2019, le PAT encourage et accompagne la relance de la production agricole à Mafate afin de contribuer plus fortement à l'approvisionnement local du cirque, mais la production agricole nécessite de l'eau, notamment en période d'étiage.

Certains pourraient considérer les usages agricoles et domestiques comme concurrents et privilégier l'usage domestique, en limitant le développement des activités agricoles. On peut au contraire considérer qu'une gestion optimisée de l'eau agricole, par des pratiques agro-écologiques adaptées, et économes en eau, permettrait de diminuer certaines formes de gaspillage de la ressource.

Une piste serait de séparer les réseaux d'eau à usage agricole et domestique, ou bien disposer de cuves de stockage distinctes, afin de limiter la concurrence des usages et garantir une ressource suffisante pour l'usage domestique en période d'étiage. Cette piste n'a pas encore été testée et pourrait être envisagé dans certaines situation critique où les besoins en irrigation sont importants.

### **6.3.3 Des pistes pour améliorer les pratiques d'usage de l'eau agricole**

Le plan de formation mis en œuvre en 2023 dans le cadre du PAT contenait initialement un module de formation sur l'irrigation et la gestion de l'eau. Cette formation devait aborder les bonnes pratiques de gestion de l'eau et le choix du matériel d'irrigation (micro-asperseur, goutte à goutte, programmeur,

applications de suivi et pilotage de l'irrigation). Malheureusement, ce module de formation n'a pas pu être mis en œuvre, pour des contraintes logistiques et de calendrier. Toutefois, les Mafatais restent intéressés par ce sujet technique, une formation de ce type devrait pouvoir être reprogrammée à l'avenir.

Un travail sur le choix et la diffusion de variétés moins exigeantes en eau pourrait être engagé, couplé à une formation aux techniques de maintien de l'humidité dans les sols (couvert végétal, paillage ...).

Les concessions « habitation-potager » pourraient être équipées de systèmes de récupération d'eau de pluie, très peu développée à ce jour.

La phyto-épuration pourrait également se développer pour valoriser dans les cultures et les potagers la ressource en eau utilisée dans les gîtes et les habitations.

#### **6.3.4 L'accès à l'eau potable pour l'agro-transformation.**

Un atelier de transformation agro-alimentaire (tel qu'envisagé il y a quelques années par l'association Kouleur Mafate, ou actuellement dans le cadre du projet collectif de la ferme agro-écologique de Marla) nécessite réglementairement un accès à l'eau potable, selon le règlement CE 852/2004 relatif à l'hygiène des aliments.

En effet, l'eau utilisée peut entrer en contact avec les denrées alimentaires, incorporée à une recette mais sert aussi à nettoyer le local et à maintenir une bonne hygiène. Ainsi, la surveillance de cette ressource est fondamentale pour assurer sa maîtrise et la qualité sanitaire des produits.

Les critères d'une Eau Destinée à la Consommation Humaine (EDCH) sont définis par le code de la santé publique (CSP). Cela réunit « toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances, destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale... ». Quelle que soit la source, l'eau ne peut pas être utilisée s'il n'y a pas une maîtrise totale du captage et de son accès par le responsable de la structure.

La mise en conformité vis-à-vis de la réglementation de l'abattage des animaux, notamment des volailles nécessiterait de mettre en place un établissement d'abattage non agréé (EANA). Un projet de ce type est en cours de la cadre de la ferme agro-écologique de Marla, afin de valoriser une production de poulets de chair destinée à la consommation locale au sein des gîtes de Marla. Là aussi, l'accès à l'eau potable sera un prérequis réglementaire qu'il faudra gérer.

Ce type de projet doit inclure l'installation d'une unité de potabilisation, dimensionnée par une entreprise spécialisée selon les besoins de l'atelier.

## 7 Le pilotage et la gouvernance

Les deux premières phases du Projet Alimentaire Territorial de Mafate « Planté pou Manzé » ont été pilotées et animées par le Parc national de La Réunion, en associant l'ensemble des partenaires impliqués au sein d'un comité de pilotage, réunis deux fois par an.

**Les partenaires associés au COPIL** sont : les communes de Saint-Paul et de La Possession, le Département, le Territoire de l'Ouest et le TERH GAL'Ouest, l'ONF, la DAAF, le CIRAD, l'ADEME, la Chambre d'Agriculture, l'ARS, l'Education nationale, ainsi que les associations d'habitants de Mafate.

Le financement actuel arrivant à échéance fin septembre 2024, les partenaires souhaitent que la dynamique engagée puisse se poursuivre et se consolider sur un temps long, en cohérence avec les différentes actions et politiques publiques mises en œuvre à Mafate (gouvernance des Hauts, futur GIP ...).

Par ailleurs, la poursuite en tant que PAT nécessite une demande de reconnaissance en tant que PAT de niveau 2. La période de reconnaissance en PAT de niveau 2 est de trois ans, non-renouvelable. Cette période a déjà bénéficié d'une prolongation accordée par la DAAF, pour une durée maximale de 12 mois, soit jusqu'au 25 Octobre 2024.

Dès le début d'année 2024, le Parc national a annoncé aux membres du COPIL sa volonté de ne pas porter seul la suite du pilotage du projet, et notamment une reconnaissance de niveau 2. En effet, le projet n'est actuellement pas opérationnel sur l'ensemble des thématiques de l'alimentation durable. Or une reconnaissance comme PAT de niveau 2 implique de couvrir l'ensemble des thématiques, dont les dimensions sociales de l'alimentation (justice sociale, lutte contre la précarité alimentaire) et ces dimensions ne font pas partie des compétences directes du Parc national. Divers échanges ont donc eu lieu en 2024 entre les partenaires du projet, pour envisager les suites de la démarche.

**Afin d'élargir le portage politique et l'implication des communes, tout en restant dans la dynamique de l'outil PAT et la perspective d'une reconnaissance de niveau 2, la commune de Saint-Paul a proposé la création d'une association de collectivités, structurée pour porter le pilotage et la coordination du projet. Cette association est composée des deux communes de Saint-Paul et de La Possession, et du Parc national de La Réunion. D'autres acteurs sont susceptibles d'intégrer l'association (Département, ONF...)**

Cette évolution du portage du PAT de Mafate permettra non seulement de répondre aux défis immédiats de financement et de gouvernance, mais également de projeter le projet dans un avenir durable, intégré aux besoins du tissu local et en cohérence avec les orientations politiques voulues pour le territoire.

## 8 Cartographie des acteurs et Comité de Pilotage

Structure	Statut	Missions et contributions (techniques, organisationnelles ...)	Contribution financière	Place dans la gouvernance
La Possession	Commune	Mise en œuvre de la Loi EGALIM, implication des écoles. Actions sociales et santé. Synergie avec le PAT Communal.	Co-financement sur fonds propres	Co-Pilotage via l'association "PAT Mafate"
Saint-Paul	Commune	Mise en œuvre de la Loi EGALIM, implication des écoles. Actions sociales et santé. Synergie avec le PAT Communal.	Co-financement sur fonds propres	
Parc national de La Réunion	Etablissement public	Mise en œuvre de La Charte du parc national, notamment : Objectif 13: Améliorer les conditions de vie dans le cœur habité. Objectif 14: Concevoir et mettre en œuvre une stratégie d'éco-territoire pour le cœur habité.	Co-financement sur fonds propres	
Département	Collectivité	Appui à la dynamique PAT, via le PAT du Département. Appui à la professionnalisation des producteurs. Compétence sociale et animation territoriale à Mafate	Financements possibles (FEADER ou hors PO)	Membre du Comité de Pilotage
Région	Collectivité	Reprise de la compétence agricole à partir de 2027		
TCO	EPCI	Gestion des déchets / Compétence sur l'eau Amenagement du territoire (Scot)		
ONF	EPIC	Gestion foncière du cirque de Mafate: attribution des Conventions d'Occupation Temporaire		
DAAF	Service de l'État	Mise en œuvre locale de la SNANC. Appui professionnalisation agricole.	Financements possibles (PNA Régional)	
TERH Gal'Ouest	GAL	Financement et accompagnement de projets individuels ou collectifs	Financements possibles (LEADER)	
CIRAD	EPIC	Appui scientifique et méthodologique		
Chambre d'Agriculture	Chambre consulaire	Appui technique aux porteurs de projets agricoles		
Education nationale	Service de l'État	Implication des écoles (projets pédagogiques)		
ARS	EPCA	Sensibilisation alimentation santé	Financements possibles	
ADEME	EPIC		Financements possibles	
Associations d'habitants	Associations	Implication des habitants, transmission d'informations Projet de ferme agroécologique.		
IRT	Association	Promotion touristique du territoire de La Réunion		
OTI Ouest	EPIC	Promotion touristique du territoire de l'Ouest		
Croix rouge	Association	Lutte contre la précarité alimentaire / Assistance en cas d'urgence / Colis alimentaire pour personnes vulnérables ...		Partenaires
Cœur de femmes	Association	Soutien aux femmes de La Possession en situation de précarité ou en détresse		
Zanbrovat dann karodbwa	Association	Valorisation des races bovines et caprines menacées		
EKO'Pratik	Association	Sensibilisation à la réduction des déchets par la réparation et la formation d'un réseau d'animateur		

La liste des acteurs locaux partenaires n'est pas exhaustive et sera complétée en fonction des thématiques traitées.

## 9 Bibliographie

ALTÉA, 2016. Diagnostic et perspectives de développement écotouristique sur Mafate. Rapport définitif. La Réunion : IRT, 115 p.

BRL Ingénierie, 2015, Schéma Directeur d'Aménagement des Îlets de Mafate. Rapport définitif de diagnostic.

BRL Ingénierie, 2019, L'élevage à Mafate : Diagnostic de l'élevage et des ressources fourragères. (Parc national de La Réunion).

GALTIER A-L., 2009, Le pâturage en milieu naturel dans le cirque de Mafate : situation et perspectives de solutions, Montpellier SupAgro - Parc National de la Réunion.

GUICHARD P., 2021, Enquête sur les pratiques alimentaires à Mafate.

LE CAM F., VINCENT A, 2010, Les activités agricoles dans le cirque de Mafate. Situation sur quatre îlets du cœur habité et perspectives. La Réunion : Parc National de La Réunion.

NAMUR M, 2016, Demain, Mafate : Du diagnostic agraire aux prospections sur l'avenir de l'agriculture à Mafate, ISTOM - Parc National de la Réunion.

ONF, 2009, Forêt du cirque de Mafate (9975,66 ha). Révision d'aménagement forestier 2009-2018.

PARC NATIONAL DE LA REUNION, 2014, Charte du Parc National de La Réunion. Inscription au Patrimoine mondial de l'UNESCO des Pitons, Cirques et Remparts. La Réunion : Parc National de La Réunion, 200 p.

PARC NATIONAL DE LA REUNION, 2016, recueil de mémoire : Monographie, Moulin à maïs à Mafate, 2011-2013.

PARC NATIONAL DE LA REUNION, 2020, Diagnostic environnemental des flux de marchandises dans le cirque de Mafate (Vincent Labbé).

THUEUX F., 2001, Élevage et pastoralisme dans le cirque de Mafate.