

**Avis délibéré de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale de La Réunion  
sur le projet de création du parc du Volcan  
sur le territoire de la commune du Tampon**

n°MRAe 2023APREU5

**Préambule**

Le présent avis est rendu par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de La Réunion, en application du 3° du I de l'article R.122-6 du code de l'environnement modifié par le décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale.

**L'avis de l'autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable. Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.**

La MRAe Réunion s'est réunie le 26 avril 2023.

Étaient présents et ont délibéré : M. Didier KRUGER, président, et M<sup>me</sup> Sonia RIBES-BEAUDEMOLIN, membre associé.

En application du règlement intérieur de la MRAe de La Réunion adopté le 11 septembre 2020 et publié au bulletin officiel le 25 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus, atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

## Introduction

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et au I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie pour avis par le préfet de région sur le projet de création du parc du Volcan sur le territoire de la commune du Tampon.

Le service régional chargé de l'environnement qui apporte un appui à la MRAe, est la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de La Réunion. En application du III de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) de La Réunion a été consultée.

Sur la base des travaux préparatoires du service régional chargé de l'environnement, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

**Localisation du projet** : Commune du Tampon – lieu-dit « Bourg Murat »

**Demandeur** : Mairie du Tampon

**Procédure principale** : Autorisation environnementale unique (AEU) au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement, intégrant une dérogation à l'interdiction générale de défricher (article L.374-1 du code forestier)

**Date de saisine de l'Ae** : 06 mars 2023

**Date de l'avis de l'agence régionale de la santé (ARS)** : 22 mars 2023 (reprend en totalité le précédent avis sanitaire émis au préfet le 22 février 2023)

Le projet relève principalement des catégories 39°b et 47°b du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, qui le soumettent à évaluation environnementale systématique (opération d'aménagement dont le terrain d'assiette et supérieure à 10 ha et déboisement). Cette évaluation environnementale est soumise à l'avis de l'autorité compétente en matière d'environnement conformément aux articles R.122-6 et suivants dudit code. L'étude d'impact correspondante est rattachée à une procédure d'autorisation environnementale unique (AEU – rubrique IOTA<sup>1</sup>).

Sur la base des documents datant de décembre 2022, le dossier a été considéré recevable par le service instructeur et l'Ae a été saisie officiellement par courrier du 02 mars 2023 de la Préfecture de La Réunion (DEAL / Service Eau et Biodiversité). Il en a été accusé réception à compter du 06 mars 2023, au regard de l'ensemble des pièces produites le même jour, conformément à l'article L.122-1 V du code de l'environnement. L'Ae prend en compte l'avis sanitaire émis le 22 mars 2023 par l'agence régionale de santé de La Réunion (ARS), de même que l'avis du Parc national de La Réunion en date du 26 janvier 2023. Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact établie par le bureau d'études « SUEZ Consulting », ainsi que sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Enfin, le présent avis de l'Ae sera joint au dossier soumis à enquête publique conformément aux dispositions du code de l'environnement (article R.122-7. II) et cette dernière ne pourra débuter avant réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique (article L.122-1. V et VI du code de l'environnement).

1 IOTA : installations, ouvrages, travaux et activités (ex. « loi sur l'eau »)

## Résumé de l'avis

Le projet porté par la mairie du Tampon concerne la création du parc du Volcan sur le territoire communal au lieu-dit « Bourg Murat », en bordure du chemin du Champ de Foire qui mène au Piton de la Fournaise. En proposant des équipements de loisirs et de détente sur le thème du végétal, le principal objectif de la collectivité est de contribuer au développement du territoire des Hauts par le tourisme et la création d'emplois.

Compte-tenu de la nature du projet et de sa localisation, les principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale (Ae) sont :

- la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases « chantier » et « exploitation » (bruit, sentiment d'intrusion, trafic routier, qualité de l'air...) pour les riverains des habitations environnantes ;
- la préservation de la biodiversité (habitats naturels, flore, faune et avifaune – espèces patrimoniales et protégées, zones humides, continuités écologiques, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, actions de restauration écologique...);
- l'intégration environnementale et paysagère du projet et de ses équipements (aire d'adhésion et porte d'entrée du Parc national, valeur universelle exceptionnelle du Bien de l'UNESCO) ;
- une approche globale en termes d'aménagement (prise en compte des effets cumulés avec notamment le projet de tyroliennes du Piton Dugain).

Globalement, l'étude d'impact du projet est satisfaisante et proportionnée aux enjeux pour prévenir les atteintes à l'environnement et à la santé humaine. Des études spécifiques ont été menées pour adapter et justifier la conception du projet. Certaines mesures d'évitement et de réduction font l'objet d'une description détaillée, particulièrement en ce qui concerne le milieu naturel.

Toutefois, des précisions et des compléments sont à apporter sur les principaux points qui suivent :

- la prise en compte des observations formulées par l'agence régionale de la santé (ARS) concernant les risques sanitaires pour les proches riverains et la caractérisation plus précise des campagnes de mesures acoustiques nécessaires ;
- la transcription au plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur des mesures d'évitement adoptées en faveur de la préservation de la biodiversité (élargissement du corridor écologique et hydraulique en partie nord du site, zonage particulier pour protéger les espaces interdits au défrichement par l'ONF) ;
- la clarification et le renforcement de certaines mesures « ERC », dont notamment la coordination et le suivi environnemental du projet ;
- la justification d'une articulation cohérente et de la compatibilité du parc avec le projet des tyroliennes, tant en phases de chantier que d'exploitation ;

L'ensemble des recommandations de l'Ae est présenté ci-après dans l'avis détaillé.

## Avis détaillé

### 1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Localisé à la Plaine des Cafres sur les hauteurs de la commune du Tampon à 1 600 mètres d'altitude, le projet du parc du Volcan porté par ladite municipalité prévoit un aménagement qui réunit des équipements de loisirs et de détente dans un cadre naturel. Le principal objectif de la mairie du Tampon est de contribuer ainsi au développement du territoire des Hauts par le tourisme et la création d'emplois.

Initialement prévu sur une emprise de 55 hectares, le projet a été réduit sur une aire d'étude rapprochée d'environ 23,5 ha, avec des aménagements occupant une surface de 15 ha, afin de limiter ses impacts environnementaux. Plusieurs installations d'envergure ont ainsi été abandonnées (hippodrome, centre équestre, carrière, ballon captif, espaces commerciaux...), car considérées comme non-ancrées dans ce milieu calme, rural et naturel qui caractérise le site. Les zones de risques naturels liées à la ravine du grand Bras de Pontho à l'extrémité nord-est ont été également évitées.

#### 1.1. Le site d'implantation et les principales caractéristiques du projet

Le projet se situe en limite d'urbanisation du quartier résidentiel de « Bourg Murat » et en bordure du chemin du Champ de Foire qui mène au volcan du Piton de la Fournaise à partir de la route nationale n° 3. La mairie du Tampon maîtrise le foncier concerné. Dans sa partie ouest, le site est habituellement fréquenté pour des pique-niques de par la présence de kiosques, mais également en partie utilisé pour des activités de loisirs motorisés comme le quad.

Le projet de parc est contigu à :

- une trentaine de maisons du lotissement des Topazes ;
- une dizaine de maisons sur le chemin du Piton Dugain ;
- une école coranique accueillant environ 75 étudiants ;
- un centre de vacances.

Au regard du plan local d'urbanisme en vigueur<sup>2</sup> sur le territoire communal, les terrains d'assiette du projet sont majoritairement classés en zone à urbaniser de type 1AUto (activités touristiques) et dans une moindre mesure, à l'est, en zone naturelle de type N et Nco (corridor écologique).

Basé sur le thème du végétal, le projet du parc du Volcan est composé des éléments suivants :

- des équipements tournés vers le végétal et la contemplation (un belvédère, une passerelle immersive, un chaos rocheux, deux serres géodésiques sur le thème des endémiques des « Hauts » pour sensibiliser le public à la préservation de la biodiversité, des espèces protégées et au problème de braconnage...);
- des activités sportives et ludiques (un « pumptrack », un parcours VTT, des aires de jeux, un labyrinthe végétal...);

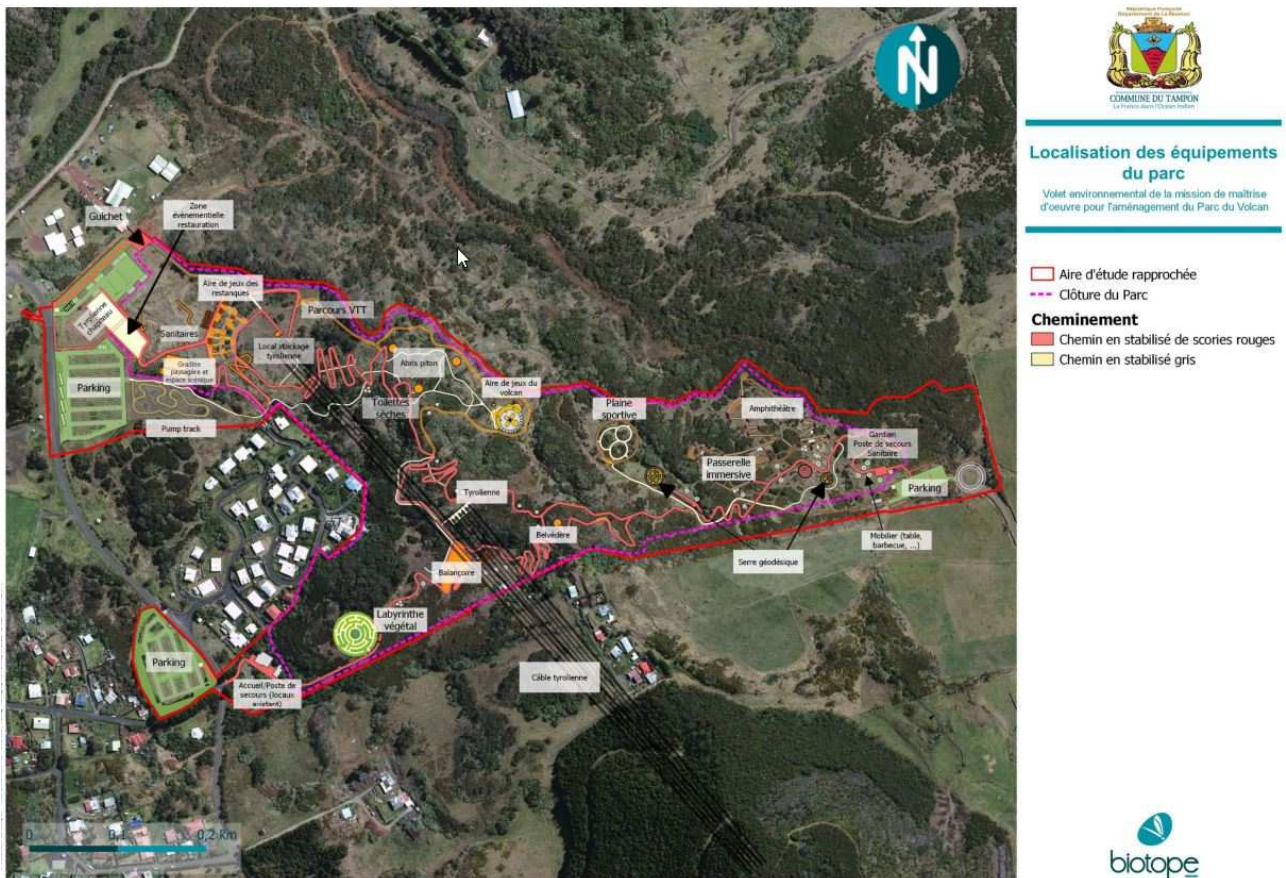
---

2 Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Tampon approuvé le 08 décembre 2018

- des zones de convivialité (kiosques à pique-niques intitulés « parasols équipés », abris-piton composés de barbecues collectifs, des gradines paysagères, une zone événementielle sans sonorisation amplifiée...);
- divers locaux (sanitaires, accueil, local gardien, poste de secours), des cheminements (stabilisés renforcés, platelage bois...) et des aménagements paysagers.

Trois zones de parkings paysagers revêtus d'un mélange terre-pierre engazonné, sont prévues pour une capacité totale d'environ 730 places, dont une partie est réservée aux bus et aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Clôturé à l'aide d'un grillage, le parc sera accessible uniquement la journée et sera fermé la nuit. Seuls les accès et entrées au parc seront éclairés. L'objectif de fréquentation annuelle est de 350 000 visiteurs, soit une moyenne d'environ 960 visiteurs/jour.



*Plan de localisation des équipements du projet  
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 29)*

La durée prévisionnelle des travaux est d'environ deux ans. Une phase prioritaire consiste en l'aménagement de la partie haute du site. Le montant total des travaux nécessaires à la réalisation du projet est estimé à 15,2 M€. Concernant le projet de réalisation de 10 tyroliennes au Piton Dugain dont certaines installations figurent « hors marché » dans le parc du Volcan (aires d'atterrissage, chapiteau, local de stockage...), il convient de rappeler que ces équipements ont fait l'objet en 2021 d'une demande d'autorisation distincte de la mairie du Tampon (avis de la MRAe du 14 décembre 2021, référencé 2021APREU17).

## 1.2. La réglementation liée au projet

### Concertation préalable

Conformément aux dispositions réglementaires<sup>3</sup> du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une concertation préalable qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> au 23 juillet 2021.

La commission nationale du débat public (CNDP) a été sollicitée par la ville du Tampon pour que soient désignés des garants au cours de cette phase de consultation du public dite « amont ». Le bilan de cette concertation est joint au dossier de demande d'autorisation environnementale (cf. annexe 3).

### Autorisation environnementale unique (AEU)

En termes de procédures réglementaires, le projet de création du parc du Volcan est soumis à une autorisation environnementale unique (AEU) qui relève de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités dite « IOTA » (ex. « loi sur l'eau » – article R.214-1 du code de l'environnement).

Rubrique	Libellé de la rubrique	Sous-rubriques	Caractéristiques du projet	Régime applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	La superficie totale interceptée est supérieure à 20 ha	<b>Autorisation</b>

Compte-tenu de ses caractéristiques et de ses effets, le projet est également soumis à une procédure de dérogation à l'interdiction générale de défricher applicable à La Réunion (article L.374-1 du code forestier). Cette demande de dérogation<sup>4</sup> de la mairie du Tampon est portée par le présent dossier d'autorisation environnementale unique et l'étude d'impact présente les incidences du défrichement.

### Avis conforme de la CDPENAF

Enfin, conformément à l'article L.181-12 du code rural et de la pêche maritime, un avis favorable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) sera requis pour le projet de parc du Volcan au plus tard au stade de l'autorisation d'urbanisme.

À cet égard, il est à noter que pour le projet précité des tyroliennes ayant fait l'objet d'une demande distincte de permis d'aménager, ladite commission CDPENAF a émis un avis défavorable le 25 janvier 2023 au motif que : « l'absence de cohérence entre l'étude d'impact, les plans de masse fournis et l'articulation avec le futur parc du Volcan ne permet pas de confirmer la bonne intégration paysagère du projet, malgré les bonnes intentions décrites dans l'étude d'impact ».

3 Cf. courrier de l'Office national des forêts du 31 mai 2021 en annexe 2 et pièce jointe spécifique n° 105-107

4 Articles L.121-15 et L.121-17-1 du code de l'environnement : projet sous maîtrise d'ouvrage publique d'un montant supérieur à 5 millions d'euros et assujetti à une évaluation environnementale (déclaration d'intention, droit d'initiative et concertation préalable)

## 2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

Bien que des précisions et des compléments méritent d'être apportés au regard de certains enjeux, l'étude d'impact est globalement claire et bien conduite. Son contenu peut être considéré comme satisfaisant par rapport aux éléments réglementaires précisés à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

L'état initial met en évidence les enjeux du projet, auxquels il proportionne les analyses environnementales concernées. Dans l'ensemble, le niveau d'information est approprié, avec des cartographies et des illustrations.

Des études spécifiques ont été menées et les données correspondantes sont intégrées et/ou annexées (expertise des zones humides, études acoustique et paysagère, évaluation de la prise en compte de la valeur universelle exceptionnelle du Bien UNESCO, étude du trafic routier...).

Des synthèses des incidences et des mesures associées sont faites sous forme de tableaux en distinguant les phases « travaux » et « exploitation », les thèmes environnementaux et les différents milieux (physique, naturel, paysage et patrimoine culturel, humain – cf. pages 490 à 499). Le degré des impacts bruts et résiduels est caractérisé par un code couleur. Seul le volet socio-économique (emploi, tourisme) relève des impacts positifs.

Les mesures dites « ERC<sup>5</sup> » sont détaillées, mais les coûts sont généralement non identifiés et intégrés dans le montant des travaux, ce qui ne permet pas d'apprécier la maîtrise complète des dispositions prévues. Concernant la pollution sonore, la mesure conservatoire de suivi acoustique nécessite des précisions sur ses modalités de mise en œuvre. Un renforcement est également à prévoir pour la mesure d'accompagnement portant sur la coordination environnementale du projet.

La description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence), et de son évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet, est traitée sous forme d'un tableau comparatif avec la mise en œuvre du projet (cf. pages 251 à 259).

Concernant le cumul des incidences avec d'autres projets, une approche plus globale s'avère nécessaire en tenant compte notamment du projet des tyroliennes du Piton Dugain dont le périmètre opérationnel recoupe celui du parc du Volcan.

Les raisons du choix du projet sont développées dans un chapitre dédié (cf. pages 68 à 76). Les solutions de substitution se limitent à présenter le précédent scénario d'aménagement d'une emprise plus conséquente et très impactant sur l'environnement. Des justifications sont apportées par rapport à la nouvelle programmation et l'évolution de la conception du projet autour des thématiques du végétal et de la biodiversité.

---

5 La séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) qui s'applique à toutes les composantes de l'environnement et de la santé humaine, consiste à :

- supprimer certains impacts négatifs via des mesures d'évitement ;
- à défaut, définir des mesures de réduction des impacts ;
- et enfin, en dernier lieu, compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées et réduites.

Enfin, le résumé non technique de l'étude d'impact peut être considéré comme satisfaisant dans l'objectif de donner à un lecteur non spécialisé une vision synthétique de tous les sujets traités. Toutefois, ce document présente quelques divergences par rapport à l'étude d'impact qui méritent d'être corrigées (capacité totale des places de stationnement, nombre de visiteurs attendus, plan masse non actualisé, effets cumulés non abordés...).

### **Les principaux enjeux environnementaux selon l'Ae**

Dans le contexte précité, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases « chantier » et « exploitation » (bruit, sentiment d'intrusion, trafic routier, qualité de l'air...) pour les riverains des habitations environnantes ;
- la préservation de la biodiversité (habitats naturels, flore, faune et avifaune – espèces patrimoniales et protégées, zones humides, continuités écologiques, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, actions de restauration écologique...);
- l'intégration environnementale et paysagère du projet et de ses équipements (aire d'adhésion et porte d'entrée du Parc national, valeur universelle exceptionnelle du Bien de l'UNESCO) ;
- une approche globale en termes d'aménagement (prise en compte des effets cumulés avec notamment le projet de tyroliennes du Piton Dugain).

L'avis de l'Ae qui suit, analyse sur le fond la pertinence des informations figurant dans le dossier d'étude d'impact au regard de ces principales thématiques à enjeux. Il s'agit d'une analyse croisée de l'état initial, des impacts et des mesures suivant la séquence ERC.

## **3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)**

### **3.1. Milieu physique**

#### Sols et sous-sols – Eaux souterraines et superficielles

Le site d'implantation du parc du Volcan est localisé sur la masse d'eau souterraine codifiée « FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres – Le Dimitile » qui présente un bon état quantitatif et chimique. Aucun captage ou forage destiné à l'alimentation en eau potable (AEP) n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée, ni à proximité.

Le terrain d'assiette présente une topographie complexe caractérisée par un relief accidenté et différentes zones naturelles de temporisation des eaux (cuvettes marquées ou non, planèze de faible pente en dépression, confluence...).

Par rapport aux eaux superficielles, l'emprise du projet est concernée par plusieurs bassins versants. L'axe d'écoulement principal suit une direction sud-ouest parallèlement à la



ravine du grand Bras de Pontho se chargeant en eau en période de pluie et qui constitue le principal exutoire du site. La partie sud de la zone du projet s'écoule vers le sud.

Le projet engendre une imperméabilisation en raison de l'aménagement des cheminements, des zones de pique-nique, de restauration et des différents spots d'activités de loisirs. Afin de pallier notamment les risques d'inondations, le projet a évolué durant sa phase de conception en limitant les surfaces imperméables et en s'appuyant sur la topographie du terrain naturel (mesures d'évitement ME2 et de réduction MR2). Ainsi, les surfaces totalement imperméabilisées ont été réduites à 3 900 m<sup>2</sup>. Les trois principales zones de stationnement réalisées avec un mélange terre-pierre resteront semi-perméables.

Aucune fondation profonde pouvant entraîner des conséquences sur le sous-sol ne sera réalisée. Sur les 16 200 m<sup>3</sup> de déblais prévus, 70 % seront réutilisés in-situ et l'apport de remblais en matériau de carrière est estimé à 3 600 m<sup>3</sup> (cf. étude d'impact – tableau en page 57). La quantité de terre végétale décapée de 18 700 m<sup>3</sup> est pratiquement équivalente aux besoins in-situ notamment pour les aménagements paysagers.

Sur ces derniers points, la suppression du pôle équestre et de la carrière<sup>6</sup> induite ont été des éléments déterminants pour l'évitement d'impacts notables sur l'environnement (ME1).

L'ouvrage de franchissement du Bras de Pontho et l'un des parkings initialement prévus à l'est ont été supprimés lors de la finalisation du projet notamment pour se conformer aux interdictions de la zone rouge de type R1 du plan de prévention des risques naturels (PPR<sup>7</sup>) en vigueur sur le territoire de la commune du Tampon. De même, l'implantation de la passerelle immersive a été modifiée afin de respecter les prescriptions d'une zone bleue de type B2u.

Dès le début des travaux et suivant leur phasage, un système de gestion définitif des eaux pluviales sera mis en place pour permettre de limiter les effets associés au ruissellement, et notamment les phénomènes de lessivage des sols lors d'épisodes pluviaux. Plusieurs dispositions préventives de lutte contre les pollutions des eaux sont prévues (MR9).

Les eaux de ruissellement seront gérées par un système de noues de transfert, de réseaux enterrés et de traversées dimensionnés pour une crue d'occurrence de 20 ans. Deux bassins de rétention viendront compenser l'imperméabilisation pour ne pas aggraver la situation existante.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales qui sont décrits dans l'étude d'impact (MR1, pages 368 à 424) s'appuient sur l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'études SAFEGE datant de décembre 2022 et consultable en annexe 4.

L'eau nécessaire au chantier (arrosage des pistes...), puis pour l'irrigation en saison sèche des espaces verts (environ 20 000 m<sup>3</sup>/an), proviendra des retenues collinaires du Piton Marcellin et des Herbes Blanches par interconnexion (MR3), et ne pèsera donc pas sur la ressource en eau potable.

---

6 Extraction évitée de 1 400 000 m<sup>3</sup> de matériaux et terre végétale

7 PPR de la commune du Tampon relatif aux phénomènes « inondations et de mouvements de terrain » approuvé par arrêté préfectoral du 20 octobre 2017

Enfin, une mesure de réduction est définie pour la gestion et le traitement des eaux usées et des émissions polluantes (MR14). Les emplacements retenus pour les systèmes d'assainissement non collectif (ANC) sont éloignés des habitations pour ne pas générer des nuisances olfactives ou de débordement. À cet égard, il convient de préciser qu'une validation sera requise par le SPANC<sup>8</sup> dans le cadre de ses missions de contrôle technique. Aussi, conformément aux dispositions de l'article R.431-16 d) du code de l'urbanisme, une attestation de conformité des installations ANC projetées devra être produite par le pétitionnaire au plus tard au stade de sa demande de permis d'aménager. La maintenance conforme des installations devra être assurée suivant les prescriptions techniques réglementaires applicables.

### **3.2. Milieu humain**

#### ***L'enjeu de la prise en compte des incidences et des nuisances potentielles liées aux phases « chantier » et « exploitation » pour les riverains des habitations environnantes***

##### Risques sanitaires

Le projet va modifier de manière significative les milieux de vie des proches riverains (lotissement des Topazes, maisons du chemin du Piton Dugain, école coranique...). Les facteurs liés aux risques sanitaires pour cette population sont le bruit, le sentiment d'intrusion, le trafic routier, la qualité de l'air...

Pour la phase de travaux de nature à générer une gêne plus ou moins importante dans un environnement calme (utilisation d'engins bruyants, trafics de poids lourds pour le transport des matériaux, émissions de poussières...), l'étude d'impact prévoit des dispositifs de limitation des nuisances (MR12) consistant à éloigner les installations de chantier des zones d'habitations. En outre, les horaires des travaux de réalisation du parc sont restreints entre 7h00 et 17h00 (ME11).

Concernant la phase exploitation, le dossier présente un rapport acoustique réalisé en décembre 2022 par le bureau d'étude A2MS intégrant les bruits de comportement, des équipements, du trafic routier et des événements (cf. annexe 9c).

Ce rapport d'évaluation des impacts acoustiques du projet au niveau des zones habitées mitoyennes s'appuie sur d'autres études précédemment réalisées, à savoir :

- l'étude acoustique de l'incidence de la hausse du trafic routier de la RN3 et du chemin du Champ de Foire (avril 2019 – BET ACOUPHEN) ;
- l'étude de trafic et de circulation (septembre 2022 – BET COSITREX, cf. annexe 10a) ;
- l'étude acoustique du projet de tyroliennes (avril 2022 – BET A2MS) qui remplace la précédente étude (janvier 2021 – BET A2MS).

À partir du bruit ambiant résiduel déterminé par des mesurages sonométriques sur site, ainsi que des estimations des niveaux sonores à l'émission de chaque source de bruit, l'étude d'impact acoustique d'A2MS modélise la propagation du bruit dans

---

8 SPANC : service public d'assainissement non collectif chargé notamment de contrôler les installations d'assainissement non collectif

l'environnement et l'exposition des riverains. Cette modélisation informatique 3D tient compte notamment de la topographie et des bâtiments.

Il est à noter que les impacts sonores des équipements (circuit de pump-track, toboggans, projet de tyroliennes...) sont comparés aux niveaux de bruit résiduel observés le dimanche matin qui représente la situation la plus contraignante et défavorable, les riverains étant considérés pour la plupart chez eux.

Ceci étant, comme l'ARS le détaille dans son avis sanitaire réservé du 22 février 2023, la méthodologie de l'étude acoustique laisse apparaître plusieurs facteurs d'incertitude importante et doit être davantage expliquée. La détermination des niveaux de bruit ambiant résiduel actuel selon les secteurs, qui conditionne directement la pertinence du modèle et les résultats, interroge sur de nombreux aspects. Des différences significatives sont particulièrement observées suivant les différentes études menées.

Par conséquent, l'impact sonore du projet risque de le rendre non conforme à la réglementation notamment des bruits de voisinage. En termes de mesures de réduction, des dispositifs ponctuels de protection phonique constitués de murs en gabions sont intégrés au projet (MR18) pour un montant de 220 000 €, mais leur efficacité en condition réelle reste à être démontrée (aucune référence fournie dans le dossier). Selon le rapport acoustique, les habitations en partie nord du chemin du Piton Dugain pourront difficilement être protégées des bruits de la zone de pique-nique à proximité du fait de sa position en hauteur.

Le caractère imprévisible des bruits de comportement (voix, cris, chants...) rend particulièrement difficile l'évaluation des nuisances. Par ailleurs, le belvédère implanté sur un point haut du site et les tyroliennes du Piton Dugain qui sont prévues à l'intérieur du parc sont susceptibles de produire des effets supplémentaires auprès des riverains (bruit, sentiment d'intrusion et de privation de liberté individuelle).

Compte tenu du caractère fortement aléatoire et imprévisible des événements et des niveaux d'émissions sonores, l'étude acoustique indique dans ses conclusions qu'un suivi de l'impact acoustique pourra être programmé comme mesure conservatoire selon l'évolution de la fréquentation du parc. Toutefois, ce suivi acoustique n'est que partiellement traduit dans la mesure de réduction concernant la réalisation des écrans acoustiques (MR18) et pour une durée limitée aux trois premières années d'exploitation du parc du Volcan. Le nombre et le coût des campagnes de mesures acoustiques nécessaires à la vérification de la conformité du projet ne sont pas évalués.

Par ailleurs, le dossier ne fait nullement état des mesures liées au bruit de l'étude d'impact du projet de tyroliennes et des adaptations apportées visant notamment à limiter la fréquentation desdites installations au public pour permettre de réduire les nuisances sonores.

Enfin, la probable dégradation de la qualité de l'air pour les proches riverains (fumées des nombreux barbecues, gaz et particules d'échappement du trafic routier...) n'est pas prise en compte, alors que tout polluant respiré est néfaste pour la santé. Selon leurs caractéristiques et leurs usages, les équipements de barbecues pourraient être à l'origine

d'émissions dans l'air temporaires, mais significatives, dont la fréquence peut être de nature à exposer les proches riverains et impacter leur santé. En outre, selon les éléments du dossier, le projet de parc du Volcan incluant l'activité des tyroliennes devrait engendrer un trafic routier supplémentaire de 200 à 430 véhicules particuliers (ou équivalents) par jour selon la saison et les jours de la semaine. La dernière étude du trafic routier datant de septembre 2022, indique une hausse prévisible de la circulation allant de 35 % à 74 % sur le chemin du Champ de Foire, ce qui est à prendre en considération également en termes d'effets sur la qualité de l'air.

- ***Au regard des enjeux du projet sur le plan sanitaire (bruit, qualité de l'air, trafic routier...) pour les milieux de vie des proches riverains, l'Ae demande que les remarques formulées dans le dernier avis de l'ARS soient prises en compte, notamment s'agissant de :***
  - *l'explication détaillée de la méthodologie retenue pour l'étude acoustique et la levée des incertitudes, imprécisions et incohérences observées ;*
  - *la démonstration de la suffisance et de l'efficacité des dispositifs de protection phonique envisagés (murs en gabions) ;*
  - *la prise en compte de la dégradation de l'air liée à l'augmentation du trafic routier et aux émissions de fumées des équipements de barbecue (collectifs géants et classiques, caractéristiques des installations, combustibles utilisés, mesures de sécurité prévues...)* ;
  - *la préconisation d'un éloignement suffisant des installations « critiques » du projet pour préserver le cadre de vie des premières habitations à proximité.*
- ***L'Ae demande au pétitionnaire de définir plus précisément les campagnes de mesures acoustiques nécessaires durant les périodes d'activités les plus préjudiciables pour les habitations voisines, mais aussi en cas de gênes ou de plaintes des riverains (modalités d'intervention et de contrôle, fréquence, durée élargie à la phase d'exploitation, évaluation du coût...), et d'anticiper d'éventuelles actions correctives.***

### 3.3. Milieu naturel

***L'enjeu de la préservation de la biodiversité (habitats naturels, flore, faune et avifaune – espèces patrimoniales et protégées, zones humides, continuités écologiques, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, actions de restauration écologique...)***

L'état initial, les enjeux et l'analyse des incidences du projet, ainsi que la définition des mesures « ERC » concernant le milieu naturel, ont été réalisés par le bureau d'études BIOTOPE sur la base des données bibliographiques disponibles et de plusieurs expertises de terrain.

La zone d'étude n'intersecte aucune zone naturelle de protection stricte. En revanche, le projet s'implante dans l'aire d'adhésion du Parc national de La Réunion et la majeure partie de l'aire d'étude rapprochée est incluse dans une ZNIEFF<sup>9</sup> de type 2 intitulée « *Hauts du Tampon et de l'Entre-Deux* » et dans un corridor aérien avéré selon l'identification des réseaux écologiques de La Réunion.

---

9 ZNIEFF de type 2 : zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique recouvrant les grands ensembles naturels

Les inventaires naturalistes réalisés de 2015 à 2021 ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité. Les périodes de passage et le nombre de prospections ont été adaptés au contexte naturel de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Des investigations spécifiques ont été menées également sur les zones humides en pleine saison des pluies entre février et mars 2022. Cette expertise a permis de préciser les zones correspondantes au regard des aspects naturels (végétation, flore...) et physiques (hydrographie, hydraulique, pédologie, hydrogéologie...).

### 3.3.1 Habitats naturels, flore et faune

Le milieu naturel est caractérisé par deux principaux types d'habitats en termes de surface, à savoir d'une part les habitats de l'étage mésotherme hygrophile dans lesquels il est possible de différencier « les habitats indigènes et les végétations secondaires » et d'autre part des végétations dites « anthropiques » liées à l'artificialisation du milieu (activités humaines). Ponctuellement, il est rencontré des « habitats humides ou marécageux » plutôt dégradés, liés aux ravines sèches ou en eau, et à des prairies inondées.

Les habitats de l'étage mésotherme hygrophile incluent des fourrés de montagne humides à *Erica reunionensis* et les forêts à *Acacia heterophylla* et *Erica reunionensis*, végétations indigènes dont l'état peut être considéré comme globalement moyen à l'exception de certaines zones présentant des enjeux plus forts.

Dans l'aire d'étude rapprochée, deux espèces de flore endémiques de La Réunion présentant des enjeux forts de conservation ont été recensées : le Petit Tamarin des Hauts (*Sophora denudata*), espèce végétale protégée dans le département de La Réunion par arrêté ministériel du 27 octobre 2017 et une orchidée terrestre *Disa borbonica*. Quinze autres espèces indigènes présentent par ailleurs des enjeux moyens de conservation.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la problématique des espèces exotiques pour la plupart envahissantes qui constituent la majorité des végétations recensées. Il est à noter que l'état de dégradation des habitats naturels est corrélé au degré d'envahissement des espèces exotiques.

En termes de faune, des espèces protégées ont été identifiées sur le site : il s'agit d'une espèce de papillon (*Papilio phorbanta*) et de treize espèces d'oiseaux indigènes, dont les plus fréquentes sont le Tec-tec (*Saxicola tectes*) et l'oiseau-lunettes gris (*Zosterops borbonicus borbonicus*). L'avifaune du site reste dominée par des espèces exotiques comme le Martin Triste (*Acridotheres tristis*) et le Foudi de Madagascar (*Foudia madagascariensis*).

Lors des prospections, le Busard de Maillard (*Circus maillardi*) dit « Papangue », espèce endémique protégée, a été observé comme utilisant le secteur d'étude en tant que zone d'alimentation. À cet égard, il convient de rappeler que l'étude d'impact du projet des tyroliennes a conclu à la nécessité de mettre en place une mesure d'accompagnement dont l'objectif est la réalisation d'un suivi comportemental du Busard de Maillard pour analyser les éventuelles conséquences des câbles (balisés) sur l'espèce et adapter les mesures environnementales.

### 3.3.2 Les effets du projet et les mesures pour réduire les incidences sur le milieu naturel

Comme évoqué dans les précédents chapitres, le programme, le périmètre et les caractéristiques du parc du Volcan ont été significativement revus à la baisse avec l'abandon d'équipements d'envergure.

Cette redéfinition du projet sur une aire d'étude rapprochée de 23,5 ha avec des aménagements occupant une surface de 15 ha (au lieu d'une emprise initiale de 55 ha) permet l'évitement d'impacts importants sur diverses thématiques environnementales, et particulièrement sur le milieu naturel (ME1 – cf. pages 365 à 367).

- ***Au regard des mesures d'évitement adoptées en faveur notamment de la biodiversité lors des phases successives de définition du projet, l'Ae demande à la commune du Tampon de s'engager à réduire en conséquence la zone à urbaniser à vocation touristique (AUto) délimitée au plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur, au profit de la préservation du corridor écologique et hydraulique en partie nord (élargissement de la zone naturelle de type Nco en rive gauche de la ravine du Bras de Pontho jusqu'au périmètre du projet).***

Il n'est pas prévu, selon le dossier, que le projet fasse l'objet d'une demande de dérogation au régime de protection stricte de certaines espèces<sup>10</sup>.

Les arbres remarquables recensés lors des inventaires sur l'aire d'étude rapprochée sont conservés en adaptant le plan masse du projet. Cette mesure concerne notamment les espèces endémiques de La Réunion précitées *Sophora denudata* et *Disa borbonica* (ME3).

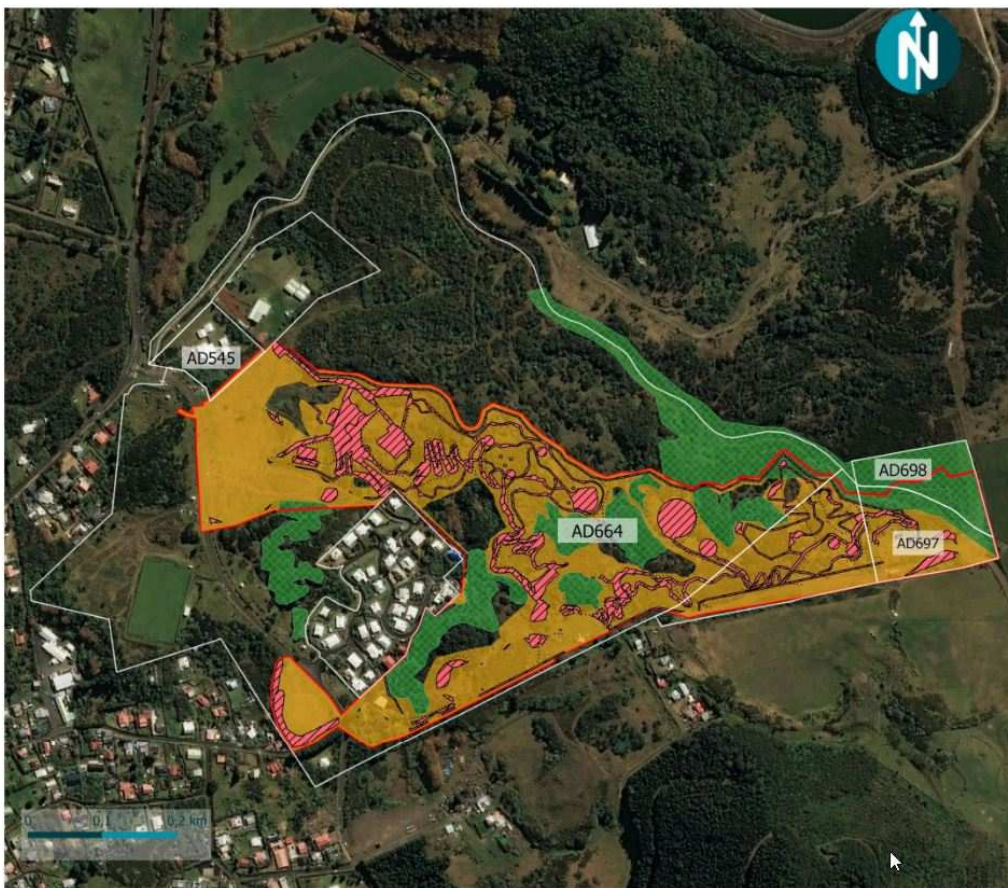
La conservation des zones humides fait également l'objet d'une mesure d'évitement dédiée (ME13). Les surfaces à défricher ont été réduites pour éviter toutes les zones où l'Office national des forêts (ONF) interdit le défrichement. La surface totale de défrichement autorisée pour les besoins du projet est d'environ 4 ha. Pour la phase de chantier, des dispositifs de protection et de balisage préventif sont préconisés (ME5 et ME6).

- ***Concernant les zones interdites au défrichement par l'ONF qui correspondent à des îlots de forêt primaire bien conservés abritant plusieurs espèces endémiques et indigènes (faune et flore) et apportent une biodiversité remarquable pour la préservation du site et du paysage, l'Ae demande à la commune du Tampon de les transcrire dans son PLU par un zonage particulier pour assurer leur protection (espace vert et arbres à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme, voire espace boisé classé – EBC).***

***Au pourtour immédiat du lotissement des Topazes, ce classement de protection permettra également de constituer des espaces de transition avec les activités du parc pour une meilleure tranquillité des riverains.***

---

10 Dans les conditions fixées par l'article L.411-2 du code de l'environnement



COMMUNE DU TAMPON  
147 Avenue de la République

## Défrichement

Volet environnemental de la mission de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement du Parc du Volcan

- Aire d'étude rapprochée
- Parcelles concernées par le projet
- Zones à défricher
- Zones concernées par la demande de défrichements
- Zone non défrichable



Zones concernées par la dérogation à l'interdiction générale de défrichement  
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 64)

D'autres mesures sont prévues pour réduire les impacts sur les espèces telles que le contrôle avant destruction de la plante hôte du papillon protégé *Papilio phorbanta* (ME7) et l'adaptation du phasage des travaux de défrichement en fonction du cycle biologique des espèces (ME8). En termes d'accompagnement, une coordination environnementale sera mise en place en phase de travaux, mais le coût de cette mesure est affiché uniquement à la journée suivant les intervenants pressentis (MA1, 700 € par jour respectivement pour un ingénieur écologue et un coordinateur environnement).

- ***Pour s'assurer de la mise en œuvre rigoureuse des diverses mesures « ERC » et éviter tout impact irréversible notamment sur le milieu naturel patrimonial et protégé, l'Ae demande au porteur de projet de préciser et renforcer la coordination environnementale prévue avec des spécialistes en biodiversité (MA1, approche plus transversale et suivi élargi, fréquence régulière, durée des interventions, contrôle, mesures correctives...) et d'en estimer le coût global.***

En phase d'exploitation, un dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès (MA4, système « monofil » par exemple) sera déployé pour préserver les milieux naturels les plus sensibles, comme les zones humides, les espèces protégées, les secteurs interdits au défrichement... Ces mises en défend pourront faire l'objet d'actions de communication visant à indiquer les espèces et leur écologie (panneaux d'informations, étiquettes nominatives, affichettes).

### 3.3.3 Actions de restauration écologique (mesure compensatoire)

Malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, le projet va occasionner des impacts résiduels concernant la destruction des habitats naturels suivants :

- 1,3 hectares de forêt à *Acacia heterophylla* et *Erica reunionensis*, présentant majoritairement un état de dégradation avancé par la présence d'espèces invasives,
- 0,01 hectare de fourré de montagne à *Erica reunionensis* de type avoune,
- 1,2 hectares d'habitat à forts enjeux pour l'avifaune (reproduction probable et alimentation).

Aussi, au titre d'une mesure compensatoire décrite dans l'étude d'impact (MC1 – cf. pages 501 à 506), sont proposées des actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) et de restauration écologique des habitats indigènes dégradés. Cette mesure sera réalisée dans l'aire d'étude rapprochée du projet et concernera une superficie de 2,6 ha de forêt et fourré. La restauration écologique consistera à planter des espèces pionnières adaptées au contexte biogéographique, issues de pépinières d'altitude et composant les habitats impactés.

Des cartographies présentent la localisation des zones visées par les plantations d'espèces indigènes au sein des habitats secondaires, de même que les zones préférentielles pour les actions de restauration écologique. Des bilans annuels doivent permettre de constituer un retour d'expérience solide sur ce type d'action.

Le coût global de ladite mesure compensatoire est estimé entre 600 000 et 700 000 € sur une période limitée à trois ans. La régulation préalable et ciblée des EEE est décrite dans les modalités de mise en œuvre de ladite mesure, l'objectif étant de faciliter la recolonisation des espèces autochtones et d'améliorer l'état de conservation global des habitats précités.

L'étude d'impact fait toutefois état d'actions de lutte contre les EEE déjà engagées au sein de l'aire d'étude rapprochée par la commune du Tampon, entre octobre 2021 et septembre 2022, avec l'association AVE2M et un expert écologue externe du bureau d'études CYNORKIS. Il est indiqué que la commune envisage de poursuivre et de renforcer lesdites actions avec des plantations ciblées d'espèces endémiques sur la durée d'exploitation du site (20 ans). La mission correspondante de production de plants endémiques en pépinière avec un suivi des plantations in-situ est évaluée à 250 000 € sur trois ans (cf. pages 507 à 509 et bilan du chantier en annexe 12). Le coût du suivi environnemental est estimé à 20 000 € par an.

- **Concernant la mesure compensatoire de lutte contre les espèces exotiques envahissantes et de restauration écologique des habitats indigènes dégradés (MC1), l'Ae recommande à la commune du Tampon de clarifier son articulation avec les actions déjà engagées et projetées par ses soins, tant sur le plan financier qu'en termes de temporalité et de contenu, en précisant le plan d'intervention et de gestion correspondant (phasage des différentes actions, secteurs ciblés prioritairement, surfaces concernées, durée, fréquence, suivi, contrôle, compétences et moyens mobilisés, coûts par secteurs, évaluation, intégration du retour d'expériences, mesures correctives...).**



➤ **Concernant la végétation originelle à recréer au sein des espaces naturels du parc à partir d'une palette végétale constituée d'espèces indigènes et/ou endémiques, l'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser les surfaces et le nombre de plantations envisagées respectivement au sein des zones de restauration écologique et des habitats secondaires ;**
- **associer étroitement les autres partenaires référents pressentis au sein de l'étude d'impact comme le CBNM et la SREPEN, et définir le partenariat prévu concernant notamment le choix des végétaux endémiques des Hauts pour les deux serres géodésiques ;**
- **se référer pour les aménagements paysagers à la liste « DAUPI<sup>11</sup> » définie pour le secteur géographique concerné, à savoir « zone forêt de Tamarins » ;**
- **préciser les éventuelles contraintes pressenties et les conditions requises pour l'opérationnalité de la démarche (localisation des pépinières d'altitude, contrats de culture, réglementation...)** ;
- **étudier la possibilité de mettre en culture les végétaux sur le site du projet ;**
- **prendre en compte une période d'au moins cinq ans pour le suivi environnemental et l'entretien des végétaux du projet en phase exploitation, en intégrant le renouvellement des plants qui pourrait être nécessaire pour certaines espèces.**

### **3.4. Paysage**

**L'enjeu de l'intégration environnementale et paysagère du projet et de ses équipements** (aire d'adhésion et porte d'entrée du Parc national, valeur universelle exceptionnelle du Bien de l'UNESCO)

Le projet se situe dans l'entité paysagère de la Plaine des Cafres aux abords de la route nationale n° 3 et de la route du Volcan, deux axes identifiés comme « route paysage » dans l'atlas des paysages de La Réunion et qui constituent des portes d'entrée vers le Parc national. La situation stratégique du site lui confère un fort enjeu paysager et touristique.

De par la position encaissée de l'aire d'étude rapprochée au pied du Piton Dugain, la perception globale de l'espace est réduite à des vues partielles depuis quelques points hauts. À l'inverse, le cœur du site permet des perspectives sur le paysage plus lointain.

Les analyses présentées dans l'étude d'impact sont issues d'une étude approfondie d'insertion paysagère réalisée en décembre 2022 par le cabinet BASE (cf. annexe 7). Plusieurs schémas, croquis, esquisses et photomontages sont produits pour appréhender l'intégration environnementale et paysagère du projet à partir de points de vue significatifs.

Au-delà des mesures d'évitement et de réduction (suppression du ballon captif, limitation des défrichements, conservation des arbres remarquables, végétalisation...), la hauteur des équipements tels que les abris-piton et les serres géodésiques a été revue à la baisse (MR7) et une sélection spécifique de matériaux locaux et de couleurs naturelles est préconisée pour une meilleure intégration du projet dans le paysage (MR6).

---

11 DAUPI : démarche aménagement urbain et plantes indigènes – voir site correspondant du Conservatoire Botanique National de Mascarin (CBNM) : <https://daupi.cbnm.org/palette/#/accueil>

Concernant la palette végétale, la stratégie développée nuance différentes ambiances paysagères déclinées selon les secteurs concernés (MR4, cf. pages 432 à 438).

Les impacts du parc du Volcan sur la valeur universelle exceptionnelle (VUE) du Bien UNESCO font également l'objet d'une évaluation spécifique<sup>12</sup> afin de servir d'information au Comité du patrimoine mondial, qui doit juger de la compatibilité de ce projet avec la préservation et la gestion sur le long terme du Bien.

Situé en zone d'adhésion du Parc national, le projet doit répondre aux enjeux et orientations définis dans la charte du Parc constituant le plan de gestion du Bien UNESCO.

De l'ensemble des investigations menées, il ressort en conclusion de l'étude d'impact (cf. page 323) que : *« le projet de parc du Volcan, avec une définition adaptée des aménagements et les mesures associées (choix techniques et architecturaux, emprises limitées, plantations et renaturation écologique, suivi et accompagnement spécialisé...), permet la bonne prise en compte de la sensibilité des éléments naturels et paysagers qui sous-tendent les attributs aux critères paysage et biodiversité, permet à la fois de conserver la VUE, valeur universelle exceptionnelle du Bien UNESCO, son intégrité et de participer à sa protection et sa gestion ».*

Ceci étant, l'Ae relève que le projet de tyroliennes du Piton Dugain n'a pas été pleinement intégré alors qu'il est étroitement lié au présent parc du Volcan.

Cette situation occasionne une vision très partielle du projet global avec une sous-estimation des effets cumulés.

À titre d'exemple, seules les plateformes nord et sud des tyroliennes (aires d'atterrissage) sont prises en compte pour la présentation de mesures de paysagement (MR5, plantations d'insertion paysagère des équipements, cf. pages 438 à 451).

Par ailleurs, l'évaluation de la VUE précitée ne prend pas en considération les effets cumulés de telles installations impactantes sur le plan paysager avec dix câbles servant de support sur un linéaire pouvant atteindre 800 mètres pour les plus importantes.

Dans le cadre d'une approche globale cohérente, l'aire d'étude du projet de parc du Volcan aurait mérité d'être élargie à l'ensemble du secteur d'intervention des tyroliennes, dont les plateformes de départ et les chemins d'accès au site du Piton Dugain.

### **3.5. Effets cumulés avec d'autres projets**

#### ***L'enjeu d'une approche globale en termes d'aménagement***

L'étude d'impact analyse les effets cumulés du projet du parc du Volcan avec quatre autres projets recensés sur la commune du Tampon avant octobre 2021 et datant de moins de 3 ans, à savoir :

- le projet d'extension du parc des Palmiers (avis MRAe du 12 mai 2020),
- l'opération d'aménagement « Les jardins partagés » (avis MRAe du 22 juillet 2021),
- le projet de belvédère de Bois Court (avis MRAe du 22 juillet 2021),

---

12 Cf. annexe 11 – rapport d'étude de décembre 2022 du bureau d'études BIOTOPE

– le projet de voie urbaine – franchissement de la ravine Blanche (avis MRAe du 05 février 2020).

L'analyse est menée principalement à partir des enjeux identifiés dans les avis disponibles de l'Autorité environnementale, mais les cumuls des impacts ne sont toutefois pas retenus de par l'éloignement desdits projets (5 à 10 km).

Le projet de tyroliennes est étudié dans le cadre des effets cumulés, mais sans intégrer l'avis et les recommandations de la MRAe du 14 décembre 2021. L'examen porte sur l'évaluation du niveau d'impact (positif ou négatif) du parc du Volcan augmentée des incidences pressenties générées uniquement par la phase d'exploitation des tyroliennes, les travaux de ces dernières étant considérés comme terminés en termes de temporalité. Cette approche apparaît réductrice et fera défaut en cas de concomitance des chantiers. Le rendu est présenté sous forme de tableau suivant les différents milieux concernés (physique, naturel et humain – cf. page 517 à 523).

Le fait d'avoir dissocié deux projets dont l'un est imbriqué dans l'autre géographiquement avec des temporalités de réalisation différentes, induit forcément des difficultés, notamment dans la perception des impacts et leur acceptabilité. La cohérence des mesures « ERC » de ces projets qui interfèrent doit être assurée et démontrée clairement.

Dans le tableau d'analyse présenté, des anomalies et incohérences peuvent d'ailleurs être observées, comme celles qui suivent :

- il est indiqué que l'activité des tyroliennes n'intersecte aucune ravine (page 518), alors que dans le précédent dossier distinct, les accès au Piton Dugain étaient prévus au nord par la route des « Herbes blanches » en rejoignant le chemin « Grande Savane » ;
- une butte de 20 mètres pour un remblai de 100 000 m<sup>3</sup> est mentionnée (page 517) pour l'aire d'arrivée des grandes tyroliennes, alors que le mémoire en réponse du 06 mai 2022 de la mairie du Tampon à l'avis de la MRAe annonce la suppression de la réalisation dudit piton artificiel pour réduire notamment l'impact paysager et les co-visibilités avec le lotissement des Topazes.

➤ **Au titre du cumul des incidences avec d'autres projets, l'Ae recommande de :**

- ***faire le point sur l'état d'avancement du projet des tyroliennes en termes d'autorisation réglementaire et de calendrier de travaux (éventuelle évolution de la définition du projet, obtention ou non de l'avis conforme de la CDPENAF, respect du PPR et des espaces boisés classés...), et d'en tirer les conséquences dans l'analyse des interférences et de la compatibilité avec la création du parc du Volcan, tant en phases de chantier que d'exploitation. En l'occurrence, si la réalisation préalable des tyroliennes se confirme en termes de temporalité, il conviendra alors d'approfondir a minima toutes les incidences et les mesures liées au fonctionnement de ces installations pendant la phase de travaux du parc (parkings, locaux, cheminements, sécurisation, dispositions temporaires...)*** ;
- ***prendre en considération les recommandations émises par la MRAe dans son avis sur le projet de tyroliennes du 14 décembre 2021, ainsi que les engagements de la mairie du Tampon dans son mémoire en réponse ;***

- *confirmer qu'en cas de réalisation des tyroliennes, les accès au Piton Dugain se feront exclusivement par les voies existantes au sud (dont la route du champ de Foire), ce qui permettra de préserver le corridor écologique et hydraulique au nord, en cohérence avec le présent dossier de demande d'autorisation du parc du Volcan ;*
- *veiller à apprécier les effets et les conséquences à l'échelle globale du projet, sachant que le projet de tyroliennes avec ses aires d'atterrissage fait partie intégrante du parc du Volcan ;*
- *assurer une complète cohérence nécessaire entre les deux dossiers distincts de demande d'autorisation (permis de construire du projet de tyroliennes et AEU-IOTA du parc du Volcan), en lien avec les consultations ou avis respectifs à solliciter auprès d'instances comme la CDPENAF ;*
- *prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés les autres projets connus à proximité (centrale photovoltaïque flottante à Piton Marcellin – avis MRAe du 08 août 2022, retenue collinaire de Piton Sahales – avis MRAe du 04 janvier 2023...) ;*
- *établir un tableau récapitulatif de synthèse de toutes les mesures « ERC » du projet avec l'estimation de leurs coûts respectifs et le chiffrage global (en intégrant et distinguant celles du projet des tyroliennes qui peuvent interférer comme la limitation de la fréquentation desdites installations au public pour réduire les nuisances sonores).*