

**MEMOIRE DE REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE
D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAE) POUR LES
PROCEDURES D'EVOLUTION DU PLU DE LA COMMUNE DE PETITE-
ILE : REVISION ALLEGEE N°1 ET DECLARATION DE PROJET DANS
LE CADRE D'UNE MEC DU PLU**



**COMMUNE DE PETITE-ILE
ILE DE LA REUNION**

Réalisée par

ECO-STRATEGIE REUNION


3 rue de la Vanille
97424 PITON SAINT-LEU
Tél. 02 62 22 46 55
reunion@eco-strategie.fr / www.eco-strategie.fr

Statut Rapport provisoire
 Rapport définitif

Historique du dossier

N° version	Date	Observations
V0	06/01/2022	Transmission rapport provisoire – V0
V1	12/01/2022	Transmission rapport final – V1
V2		

Equipe de travail

Société	Rédaction Analyse	Prospections	Cartographie	Contrôle Qualité
<i>ECO-STRATEGIE REUNION</i> 	Sarah BAERT	-	Julien ELISABETH	-



I. ORGANISATION DU MEMOIRE

I.1. Sommaire

I.	Organisation du mémoire.....	3
I.1.	Sommaire	3
I.2.	Table des illustrations	3
II.	Introduction	4
III.	Réponse à l'avis détaillé	5
III.1.	Analyse de la qualité du rapport environnemental et prise en compte de l'environnement dans le projet	5
III.1.1	La non-prise en compte de la procédure de modification simplifiée	5
III.1.3	Une analyse de l'état initial de l'environnement proportionnée aux enjeux sauf pour les secteurs concernés par les procédures de MS et de RA	7
III.1.5	Un encadrement réglementaire du projet d'hébergement multifonctionnel à améliorer pour ce qui concerne la gestion des eaux usées, la présence potentielle du Gecko vert de Manapany et les enjeux de la transition énergétique	12
III.3.	Justification des choix et solutions de substitution raisonnables ; définition de critères, indicateurs, modalités retenues pour l'analyse des résultats.....	16

I.2. Table des illustrations

Tableau 1 :	Bilan lié à la procédure de révision allégée, modification simplifiée et déclaration de projet engagées par la Mairie de Petite-Ile (Source : Dossier de notification de la révision allégée, VERDI Ingénierie, février 2022)	6
Tableau 2 :	Evaluation environnementale du Plan Local d'Urbanisme de Petite Ile (Source : Biotope – Juillet 2016)	17
Tableau 3 :	Tableau récapitulatif proposé dans le cadre de l'évaluation environnementale des procédures d'évolution du PLU de la commune de Petite-Ile (MS, RA, DP)	20

II. INTRODUCTION

À la suite de l'instruction de l'évaluation environnementale relative aux procédures d'évolution du PLU de la commune de Petite-Ile (Révision Allégée n°1 et Déclaration de Projet Valant Mise en Compatibilité du PLU), la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) a rendu son avis le 04 octobre 2022.

Le présent mémoire a pour objet la réponse à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux nouvelles dispositions introduites à l'article R. 104-39 du code de l'urbanisme.

III. REPONSE A L'AVIS DETAILLE

III.1. Analyse de la qualité du rapport environnemental et prise en compte de l'environnement dans le projet

III.1.1 La non-prise en compte de la procédure de modification simplifiée

Remarque de la MRAe :

L'Ae recommande à la commune de compléter le rapport d'évaluation environnementale en y intégrant l'analyse des enjeux et des éventuels effets cumulés de la procédure de modification simplifiée qui comprend deux déclassements de secteurs en zonage agricole vers un zonage urbain.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

La procédure de Modification Simplifiée (MS) arrêtée par la commune de Petite-Ile a bien été prise en compte dans le cadre de l'évaluation environnementale. Pour rappel, après examen au cas par cas, il a été décidé que le projet de MS n'était pas soumis à évaluation environnementale (cf. avis n° MRAe 2021DKREU4). Ce point est abordé au chapitre II.2.1 de l'évaluation environnementale.

Dans le chapitre III.4.2 du rapport d'évaluation environnementale, le projet de MS est présenté et une cartographie faisant apparaître les différents secteurs géolocalisables est présente.

Le chapitre VII.13 relatif aux « Incidences cumulées » aborde les impacts cumulés des projets de la Révision Allégée (RA), de la Déclaration de Projet (DP) ainsi que de la Modification Simplifiée (MS) selon trois thématiques :

- Evolution de zonage ;
- Consommation foncière ;
- Cadre de vie.

A cet effet, il comprend un bilan des zones (cf. Tableau 20) dans lequel sont notamment intégrés les lieux-dits « Chemin Laguerre » et « Ravine du Pont » concernés par un déclassement d'une zone A vers une zone UD pour 0,26 ha en raison d'erreurs matérielles. Ces éléments sont issus du dossier de notification de la Révision Allégée réalisée par VERDI Ingénierie en février 2022.

A titre information, le tableau en question est remis ci-dessous :

Tableau 1 : Bilan lié à la procédure de révision allégée, modification simplifiée et déclaration de projet engagées par la Mairie de Petite-Ile (Source : Dossier de notification de la révision allégée, VERDI Ingénierie, février 2022)

	Evolution liée à la RA	Evolution liée à la MS	Evolution liée à la DP	Total
Zones Urbaines				-16,37
UB	-0,1			-0,1
UC	-1,21			-1,21
UD	-0,29	+0,26		-0,03
UF	-0,41			-0,41
Ufcim	+0,53			+0,53
UT	-0,08			-0,08
UZ	-15,07			-15,07
Zones à urbaniser				13,45
1AU	-0,21			-0,21
1AUa	-0,55			-0,55
1AUZ	+14,68			+14,68
AUT	-0,57			-0,57
1AUf			-5,14	-5,14
1AU_s			+5,24	+5,24
			Total zones U et AU	-2,92
Zones agricoles				-2,89
A	-2,54	-0,26		-2,80
Acu	-0,09			-0,09
Zones naturelles				5,81
N	+1,59		-0,1	+1,49
Nce	+0,68			+0,68
Ntla2	+3,64			+3,64
			Total zones A et N	+2,92

III.1.3 Une analyse de l'état initial de l'environnement proportionnée aux enjeux sauf pour les secteurs concernés par les procédures de MS et de RA

III.1.3.1. Pour la DP valant MEC

Remarque de la MRAe :

L'Ae demande à la commune de justifier comment les dispositions introduites dans le règlement du PLU pour le zonage AUS permettent d'assurer une traduction pertinente de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction d'hébergement multifonctionnel situé à Grand-Anse.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

Au regard de la localisation du site de la Déclaration de Projet et des différents enjeux écologiques identifiés via des inventaires (secteur de Manapany les Bas), plusieurs mesures relatives au milieu naturel ont été proposées, et notamment :

- Mesure d'évitement (chapitre VIII.3.1, p. 292)
 - ↳ **E05** : Lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) → *Eviter la dissémination de l'Agave des Colons (E05-1) et Eviter la dissémination d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (E05-2)*
- Mesure de réduction (chapitre VIII.3.2, p. 303)
 - ↳ **R02-2** : Limitation des nuisances envers la faune → *Limitier et adapter les éclairages du projet*
- Mesure d'accompagnement (chapitre VIII.3.4, p. 309)
 - ↳ **A01** : Aide à la recolonisation de la faune et de la flore, gain en diversité biologique → *Adapter spécifiquement les aménagements paysagers du projet*

Afin de renforcer la prise en compte des recommandations formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale, il est proposé d'intégrer certaines dispositions – issues des mesures rappelées ci-dessus – de manière opérationnelle dans les différents articles du règlement du nouveau sous-secteur AUS. Les ajouts proposés sont indiqués en bleu ci-dessous.

Article AUS.13 – Espaces libres et plantations

« Les plantations existantes doivent, dans la mesure du possible, être maintenues sinon des plantations de remplacement seront réalisées en privilégiant systématiquement la diversité végétale des types biologiques et des espèces.

La diversité végétale des types biologiques et des espèces doit se faire conformément à la palette végétale des espèces indigènes – palette non exhaustive – répertoriée par secteur et indexée dans le Cahier de Recommandations Paysagères.

Il est souhaitable que le choix des espèces respecte, autant que faire se peut, la zone favorable de son implantation. Dans le cas d'un projet se trouvant à la limite entre deux zones favorables, le choix des espèces peut se faire dans les deux listes d'espèces indigènes.

Afin d'aider à la recolonisation des milieux naturels par certaines espèces de faune et de flore, et notamment certaines espèces protégées telles que le Gecko vert de Manapany et le Caméléon (*Furcifer pardalis*), il conviendra d'appliquer les principes suivants :

- Sélectionner et mettre en œuvre – au sein des aménagement – une palette végétale indigène favorable à la faune, et plus particulièrement au Gecko vert de Manapany (sur la base des listes d'espèces DAUPI, cf. évaluation environnementale) ;
- Mettre en place une gestion intégrée du site et des espèces exotiques végétales et/ou animales envahissantes ;
- Proscrire l'utilisation de phytocides, herbicides et biocides chimiques ;
- Assurer un entretien sur une durée de 5 ans.

D'autres espèces peuvent être plantées si elles ne présentent pas un risque d'envahissement des milieux naturels conformément à la Charte d'engagement relative à la non-utilisation de

plantes invasives à Petite-Île du 7 août 2015 également indexée dans le Cahier de Recommandations Paysagères. En effet, les espèces végétales considérées comme envahissantes devront être proscrites de la palette végétale et de l'ensemencement prairial. De même, il conviendra de vérifier la provenance et la qualité des matériaux d'apport (dont la terre végétale) afin de s'assurer de l'absence de semences de nouvelles Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) problématiques pour la zone. De plus, l'acheminement de terres d'apport depuis un site local sera à privilégier.

Une attention particulière devra être apportée à l'agame des colons (*Agama agama*), espèce exotique envahissante ainsi que les Phelsuma envahissants (*P. grandis* et *P. laticauda*). Par conséquent, la mise en œuvre du plan de biosécurité geckos verts invasifs¹ (Nature Océan Indien, 2014) est recommandée afin de limiter les risques d'introduction et de retour des geckos verts invasifs sur l'aire de distribution du Gecko vert de Manapany (*P. inexpectata*). L'application de ce plan de biosécurité devra être adaptée au chantier et au traitement des cas non prévus, dont l'import des terres végétales. Les principes suivants devront être respectés :

- Informer le personnel de chantier ;
- Contrôler la provenance des matériaux d'apport et des engins ;
- Mettre en place une zone de quarantaine pour les plants et matières végétales devant être importés ;
- Assurer une vérification avant l'entrée sur le chantier et à l'entrée du chantier ;
- Assurer une veille permanente par un expert naturaliste ;
- Mettre en place des pièges anti-reptiles autour des zones de dépôt de matériaux et éventuellement de traitement anti-reptile (avec vérification hebdomadaire).

Les surfaces libres de toute construction ainsi que les surfaces délaissées des espaces de stationnement doivent être conservés en espaces de pleine terre à hauteur de 20% de l'unité foncière et doivent être végétalisées via un aménagement paysager végétal.

Pour rappel (cf. article 12), dans une bande de 30 mètres depuis l'alignement de la RN2, les surfaces libres de toute construction ainsi que les surfaces délaissées des espaces de stationnement devront être conservées en espaces verts de pleine terre, et végétalisées avec des strates diversifiées (herbacées, buissonnantes et arborées).

Les clôtures pleines et les écrans végétaux continus sont proscrits. Des perméabilités visuelles depuis la RN2 jusqu'au sud seront aménagées.

Les espaces de stationnement à l'air libre doivent être plantés à raison d'un arbre pour 4 places.

Pour rappel (cf. article 12), les espaces de stationnement situés dans une bande de 30 mètres depuis l'alignement de la RN2, doivent présenter au moins 50% de surfaces perméables. »

Article AUS.4 – Desserte par les réseaux

« 4 – Eclairage

Au sein du sous-secteur AUS, les aménagements en matière d'éclairage devront veiller à limiter les perturbations de la faune nocturne (oiseaux marins, insectes, chiroptères, etc.) par des procédés innovants ou des orientations réfléchies des éclairages selon les recommandations préconisées par la SEOR (Société d'Etudes Ornithologiques Réunion) :

- L'éclairage sera limité pour la visibilité des usagers et dirigé vers la surface à éclairer de haut en bas ;
- La source de lumière devra être protégée (enfermée) par un dispositif approprié (réflecteur) afin d'orienter et de concentrer la lumière vers la zone à éclairer et éviter les pollutions lumineuses diffuses : ensemble optique fermé d'un degré de protection de 55 minimum, faisceaux non dirigés vers le ciel et vers des surfaces réfléchissantes ;

1

http://atlas.borbonica.re/static/medias/plan_biosecurite_gecko_vert_manapany/2014_sanchez_et_crechet_plan_biosecurite_gecko_v_sept_14.pdf

- L'ensemble optique et notamment le porte-rélecteur (dispositif qui tient, supporte ou enferme la lampe) ne devra pas comporter d'ouvertures et de recoins dans lesquels les insectes sont susceptibles de se glisser ;
- Les lampes de couleur jaune de type vapeur de sodium basse pression ou similaire de couleur jaune inférieur à 2700°K devront être privilégiés, afin d'éviter d'attirer les oiseaux et les insectes : Eclairage sodium haute ou basse pression avec un ULOR (Up Light Output Ratio) = 0% ;
- L'éclairage devra faire l'objet d'une gestion cyclique permettant de diminuer l'intensité lumineuse la nuit tout en préservant un éclairage de sécurité dans certaines zones si nécessaire. De la même manière il devra être associé à une horloge gérant l'ensemble des luminaires et permettant leur extinction suivant le cahier des charges de la SEOR (période d'échouage des oiseaux). Ils devront être munis de détecteur de présence.
- Les aménagements devront être conçus pour offrir le moins de surfaces réfléchissantes.
- Les éclairages de chantier utilisés ainsi que l'éclairage de gardiennage éventuellement nécessaire devront répondre aux exigences ci-dessus. »

III.1.3.2. Pour la MS et la RA

Remarque de la MRAe :

Au regard des lacunes relevées par l'Ae dans son avis du 14 février 2017 dans le cadre de l'élaboration du PLU, l'Ae demande à la collectivité de réaliser des inventaires écologiques (habitat naturel, faune et flore) à une échelle adaptée pour l'ensemble des secteurs concernés par les procédures de modification simplifiée et de révision allégée du PLU afin de :

- *Caractériser les enjeux naturalistes en présence ;*
- *Evaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre de ces procédures d'évolution du PLU ;*
- *Prévoir, le cas échéant, des orientations d'aménagement et/ou des prescriptions dans le PLU visant à encadrer efficacement l'urbanisation et les projets envisagés.*

Réponse de la commune de Petite-Ile :

→ Concernant la Modification Simplifiée :

Rappelons qu'après examen au cas par cas, il a été décidé que le projet de Modification Simplifiée ne soit pas soumis à évaluation environnementale (cf. avis n° MRAe 2021DKREU4).

Par conséquent, l'état initial de l'évaluation environnementale n'aborde pas la procédure de Modification Simplifiée. En revanche, cette dernière est abordée dans le chapitre VII.13 relatif aux « Incidences cumulées ». Il n'est pas ressorti de l'analyse bibliographiques d'enjeux naturalistes nécessitant des inventaires plus poussés sur les secteurs concernés.

→ Concernant la Révision Allégée :

L'état initial de l'environnement est une des pièces essentielles du rapport de présentation des documents d'urbanisme. Il joue un double rôle : d'une part, il contribue à la construction du projet de territoire par l'identification des enjeux environnementaux, d'autre part, il constitue le référentiel nécessaire à l'évaluation et l'état de référence pour le suivi du document d'urbanisme.

L'état initial de l'évaluation environnementale de la révision générale du PLU en 2017 fait état d'importants manquements, ces points ont été soulevés dans l'avis formulé par la MRAe en février 2017. Il devra donc être mis à jour à la lumière des enjeux du territoire communal.

Il est notamment important de reconsidérer le milieu naturel (biodiversité) en mettant à jour ce volet, via une analyse bibliographique détaillée et adaptée à l'échelle du territoire communal. Des données complémentaires pourront se révéler nécessaires afin d'apprécier au mieux les enjeux notamment au sein des futurs secteurs de développement. Il est donc important de pouvoir définir en amont les sites pour lesquels un approfondissement des connaissances semble nécessaire, au vu des données disponibles. Ainsi, une étude biodiversité (faune / flore / habitats) complémentaire pourra être proposée sur les secteurs identifiés.

En effet, la présente évaluation environnementale n'a pas vocation à intégrer des inventaires écologiques sur l'ensemble des sites concernés par la procédure de Révision Allégée. En

revanche, il était attendu que les secteurs sur lesquels ces inventaires s'avéreraient nécessaires soient identifiés.

Le secteur de Manapany-les-bas (secteur n°6) est particulièrement concerné. Pour rappel, la mesure suivante a été proposée dans le chapitre VII.2.1.4 (p.195) :

« *La prise en compte de cette espèce menacée dans la planification de l'aménagement du territoire doit permettre de prévenir les atteintes aux habitats favorables de plus en plus réduits, de sécuriser les populations existantes, et de réserver au Gecko vert de Manapany l'espace nécessaire à sa survie et à son expansion.*

La réalisation d'inventaires écologiques plus précis est recommandée afin d'identifier le type de formation, la présence d'arbres favorables à cette espèce ainsi que d'éventuelles populations toujours sur place. De plus, même si des populations ne se retrouvent pas au droit même de la parcelle, des recommandations peuvent être formulées en raison de la proximité de populations avérées de Phelsuma dans une zone de sensibilité forte : adapter les plantations, éviter l'introduction de reptiles envahissants (par l'apport de terre, de remblais, des plantes à introduire), éviter l'utilisation de biocides, etc.

- Mesure d'évitement : Mener une expertise écologique sur ce secteur à enjeu comprenant la réalisation d'inventaires Faune-Flore-Habitats afin de caractériser les boisements présents (friches, espaces boisés, etc.), la qualité écologique des milieux, ainsi que la présence effective du Gecko vert de Manapany dans le but d'évaluer les incidences sur l'environnement.

Au regard du processus d'urbanisation d'ores et déjà entamé sur ce secteur, **la proposition de cette mesure d'évitement ne semble pas suffisante (plus adaptée).**

- Mesure de réduction : Maintenir les plantations existantes dans la mesure du possible ou les remplacer par des espèces adaptées comme celles présentes dans le Cahier de Recommandations Paysagères (annexe du présent PLU) qui indique les espèces favorables au Gecko vert de Manapany.

Au regard du processus d'urbanisation d'ores et déjà entamé sur ce secteur, **la proposition de cette mesure de réduction ne semble pas suffisante (plus adaptée).**

- Mesure de réduction : Mettre en œuvre les recommandations détaillées dans la fiche « Entretien des espaces verts en présence du Gecko vert de Manapany », comme interdire l'utilisation de biocide ou éviter l'introduction de reptiles envahissants (par l'apport de terre, remblais, plantes). En fonction des incidences générées, des orientations d'aménagement et/ou de prescriptions visant à encadrer l'urbanisation pourront être proposées afin d'encadrer l'aménagement de ce secteur. »

III.1.3.3. La problématique de la gestion des eaux pluviales qui reste à appréhender à l'échelle du territoire communal

Remarque de la MRAe :

L'Ae recommande à la commune de :

- Profiter des trois procédures d'évolution du PLU pour intégrer des dispositions dans le règlement du PLU compatibles avec les orientations du SDAGE et du PRGI 2022-2027 visant à maîtriser les ruissellements, limiter l'érosion et favoriser l'infiltration des eaux pluviales en phase travaux comme en phase exploitation ;
- Mettre en cohérence les règles d'urbanisme inscrites dans le PLU avec les enjeux associés à la gestion des eaux pluviales et des apports polluants dans les zones vulnérables d'un point de vue sanitaire ou environnemental, à partir du schéma directeur des eaux pluviales finalisé.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

Le SDAGE 2022-2027 de La Réunion a été approuvé par arrêté du préfet le 29 mars 2022 tandis que le PRGI 2022-2027 de La Réunion a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 mai 2022, soit à des dates ultérieures aux procédures d'évolution du PLU engagées par la commune de Petite-Ile. De plus, la prise en compte de ces nouvelles dispositions ne faisait pas partie des points à traiter dans le cadre des trois procédures envisagées par la mairie (MS, RA, DP).

L'intégration des dispositions dans le règlement du PLU compatibles avec les orientations du SDAGE et du PRGI 2022-2027 sera réalisée lors de la prochaine révision du PLU de la commune de Petite-Ile.

A ce jour, le Schéma Directeur des Eaux Pluviales (SDEP) de la commune n'est pas finalisé. Rappelons que, depuis le 1^{er} janvier 2020, la compétence « Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (GEPU) » a été récupérée par la CIVIS. Un marché devrait être lancé, courant 2023, par la CIVIS pour l'élaboration du SDEP.

III.1.5 Un encadrement réglementaire du projet d'hébergement multifonctionnel à améliorer pour ce qui concerne la gestion des eaux usées, la présence potentielle du Gecko vert de Manapany et les enjeux de la transition énergétique

III.1.5.1. Eaux usées

Remarque de la MRAe :

Compte tenu des volumes et de la particularité des effluents générés par les différentes activités du projet d'hébergement multifonctionnel, ainsi que de la sensibilité du secteur avec la baie de Grand-Anse à forts enjeux écologique et sanitaire, l'Ae recommande à la commune de préciser dans le règlement du PLU les conditions d'exploitation du dispositif de traitement des eaux usées, notamment en termes de qualité de rejet dans le milieu naturel, de limitation des nuisances pour le voisinage et d'auto-contrôles (dont les résultats seront à soumettre à la vérification du SPANC de la CIVIS et de l'ARS de La Réunion).

Réponse de la commune de Petite-Ile :

Concernant l'assainissement, le règlement du sous-secteur AUS indique ceci (les éléments ajoutés apparaissent en bleu) :

Article AUS.4 – Desserte par les réseaux

« 2 – Assainissement

2.1 – Eaux usées

En l'absence d'un réseau public d'assainissement, toute construction ou installation nouvelle doit comporter un dispositif d'assainissement propre et conforme à la réglementation du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la CIVIS.

La possibilité d'un raccordement de toute construction ou installation nouvelle à un réseau public doit être prévue.

En tout état de cause, la superficie du terrain doit être suffisante pour permettre l'implantation d'un dispositif conforme aux exigences sanitaires du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la CIVIS.

Conformément à la réglementation en vigueur, le SPANC de la CIVIS devra effectuer le contrôle des installations neuves ainsi que le contrôle périodique du fonctionnement et de l'entretien des installations.

L'évacuation des eaux usées provenant des installations classées pour la protection de l'environnement est soumise à la réglementation en vigueur.

L'évacuation des eaux usées non traitées dans les rivières ou fossés est interdite.

Les conditions d'exploitation du dispositif de traitement des eaux usées seront définies précisément dans le cadre d'une étude de faisabilité de l'assainissement autonome à réaliser par le futur pétitionnaire, afin de déterminer la filière de traitement des eaux usées la plus adaptée. Un suivi du système d'assainissement comme du milieu récepteur pourra être préconisé afin de s'assurer de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel et d'absence de nuisances pour le voisinage, tout comme la réalisation régulière d'auto-contrôles.

La mise en place de dispositifs afin de réduire les eaux de ruissellement collectées dans les volumes d'assainissement (récupération des eaux de toitures, limitation de l'imperméabilisation du sol, création d'espaces plantés, etc.) participera également à limiter les pollutions et in fine à améliorer la qualité du milieu.

III.1.5.2. Gecko vert de Manapany

Remarque de la MRAe :

Au regard de la présence potentielle du Gecko vert de Manapany sur une partie des parcelles destinées à recevoir le projet d'hébergement multifonctionnel, l'Ae recommande à la commune

de traduire dans l'OAP du secteur de Grand-Anse et dans le règlement du PLU pour le zonage AUs, les dispositions écrites dans la mesure d'aide à la recolonisation de la faune et de la flore (référéncée A1), notamment en termes de choix de trame végétale et d'aménagements favorables à cette espèce emblématique de Petite-Ile mais également aux espèces de faune et de flore.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

Au regard de la localisation du site de la Déclaration de Projet et des différents enjeux écologiques identifiés via des inventaires (secteur de Manapany les Bas), plusieurs mesures relatives au milieu naturel ont été proposées, et notamment :

- Mesure d'accompagnement (chapitre VIII.3.4, p. 309)
 - ↳ **A01** : Aide à la recolonisation de la faune et de la flore, gain en diversité biologique
→ Adapter spécifiquement les aménagements paysagers du projet

Afin de renforcer la prise en compte des recommandations formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale, il est proposé d'intégrer certaines dispositions – issues des mesures rappelées ci-dessus – de manière opérationnelle dans l'OAP de Grand Anse. Les ajouts proposés sont indiqués en bleu ci-dessous.

La trame végétale et naturelle

De nombreux espaces verts paysagés et arborés seront aménagés au sein du site. Ils rempliront plusieurs fonctions :

1. Traiter les limites du site avec les grands axes de circulation à proximité (RN2, RD30) en constituant des espaces-tampons et limitant les nuisances sonores, entre autres ;
2. Traiter les limites du site avec les espaces agricoles et naturels proches en devenant des espaces de transition ;
3. Être le support d'activités récréatives, ludiques et sportives, voire d'activités en lien avec les domaines de la santé et de la formation.
4. Améliorer l'état et la fonction écologique des milieux au sein, et dans une moindre mesure, autour du projet, par la réintroduction des espèces indigènes végétales typiques du secteur en lien et favorable à la faune.

Sur certains secteurs bien précis (limites avec la RN2 et avec les espaces agricoles), la création de véritables franges paysagères est exigée. Elles se composeront d'essences variées, d'arbres de haute-tige, d'arbustes et de plantations locales.

Elle vise entre autres à répondre aux enjeux de la Loi Barnier et au paysagement de la bande des 30 m depuis l'axe de la RN2. Au-delà des principes de traitement des limites c'est tout l'espace des 30 m qui doit être réfléchi en ce sens et au regard des occupations qui y sont autorisées : stationnements et aires de jeux.

Toutes les voies de circulation, motorisées ou non, s'accompagneront de plantations (ex : alignement d'arbres, bordures traitées en espaces verts, noues, etc.).

Au regard de la présence à proximité du Gecko vert de Manapany et de son inscription sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN) sous le statut « En danger critique d'extinction », des aménagements paysagers diversifiés – sans espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes et favorables à la recolonisation de l'herpétofaune endémique protégée – devront être mis en place.

La palette végétale devra être adaptée et intégrée au sein d'aménagements paysagers (haies, bosquets et massifs, fourrés plus ou moins denses répartis sur l'ensemble des espaces) et immobiliers prenant en compte les spécificités des déplacements des individus.

Une gestion intégrée du site ainsi que des espèces exotiques végétales et/ou animales envahissantes devra être mise en place comme l'adoption de pratiques d'entretien non impactantes pour l'herpétofaune protégée.

III.1.5.3. Transition énergétique

Remarque de la MRAe :

Afin de rendre compatible les procédures d'évolution du PLU avec les objectifs de la PPE de l'île de La Réunion, l'Ae recommande à la commune de :

- Préconiser des dispositions constructives pour maîtriser la consommation d'énergie des futurs bâtiments du projet d'hébergement multifonctionnel et pour éviter de générer des puits de chaleur ;
- Prévoir des prescriptions dans le règlement du PLU et dans les orientations de l'OAP du secteur de « Grand-Anse » permettant de favoriser la mise en place d'installations de production d'énergie renouvelable.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

La PPE de La Réunion a été adoptée par décret du 20 avril 2022, publié au journal officiel du 20 avril 2022. Une

- Mesure de réduction (chapitre VIII.3.2, p. 307)
 - ↳ **R05** : Réduction technique des consommations énergétiques → Viser la sobriété énergétique et la diversification des ressources au profit des énergies renouvelables

Afin de traduire les recommandations formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale, il est proposé d'intégrer les éléments suivants (apparaissant en bleu) au sein du règlement du sous-secteur AUS et de l'OAP de Grand Anse :

→ Règlement du sous-secteur AUS :

Article AUS.11 – Aspect des constructions

3 – Transition énergétique

Le projet devra se conformer aux législations en vigueur et en particulier avec la future loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables, en cours d'examen.

Le recours à des matériaux et des mises en œuvre innovantes en matière d'aspect et de technique de construction, liés par exemple, au choix d'une démarche relevant de la Haute Qualité Environnementale, de l'utilisation rationnelle de l'énergie ou de la production d'énergie renouvelable, est recommandé.

Les panneaux solaires et photovoltaïques sont admis dès lors qu'ils sont intégrés à la toiture et qu'ils sont parallèles à la pente du toit et sous réserve d'une bonne intégration des dispositifs au bâtiment et d'une bonne insertion dans le paysage.

Afin de permettre l'installation de panneaux solaires, les toitures en pente devront présenter un versant dont l'orientation sera comprise entre Nord-Est et Nord-Ouest selon un angle de 20°. De plus, le plan de conception évitera, autant que possible, les masques solaires, afin de ne pas diminuer le rendement des installations solaires en toiture.

→ OAP de Grand Anse :

Sobriété énergétique et développement des EnR

Un plan de composition favorable à l'implantation de panneaux solaires devra être mis en place en prenant en compte notamment :

- L'orientation et l'inclinaison de la toiture : les conditions optimales pour implanter une installation solaire photovoltaïque correspondent à une orientation vers le Nord et inclinés d'un angle d'environ 20°.
- Les masques solaires : les arbres, les bâtiments et plus généralement tout objet naturel ou construit, sont susceptibles de constituer des masques solaires, produisant de l'ombrage sur les modules photovoltaïques. De tels masques solaires viennent réduire le potentiel solaire au niveau de la toiture du bâtiment, y compris lorsque celle-ci bénéficie d'une orientation et d'une inclinaison favorable.

Conformément à la réglementation en vigueur (décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016), l'installation d'IRVE (Infrastructures de Recharge de Véhicules Electriques) sera mise en œuvre. Il est recommandé d'avoir recours à des installations photovoltaïques pour fournir l'énergie nécessaire sous forme d'IRSE (Infrastructures de Recharge Solaire de Véhicules Electriques).

De plus, des ombrières de parking équipées de modules photovoltaïques seront mises en place au niveau de l'espace de stationnement principal situé au Nord-ouest (en autoconsommation ou en revente sur le réseau public de distribution d'électricité). Ces installations permettront de subvenir partiellement aux besoins électriques du site (et donc d'effacer une partie des consommations et de réduire les coûts liés à l'énergie) tout en améliorant le confort des usagers.

III.3. Justification des choix et solutions de substitution raisonnables ; définition de critères, indicateurs, modalités retenues pour l'analyse des résultats

Remarque de la MRAe :

L'Ae recommande de présenter une première analyse des indicateurs renseignés depuis l'approbation du PLU en 2017 afin de s'assurer que la mise en œuvre des trois procédures d'évolution du PLU ne conduira pas à amplifier des effets négatifs sur l'environnement, puis de proposer des indicateurs de suivi en adéquation avec les enjeux environnementaux identifiés dans le présent rapport d'évaluation environnemental.

Réponse de la commune de Petite-Ile :

Dans le cadre de l'évaluation environnementale (réalisée en 2016) du PLU approuvé en 2017, un dispositif de suivi constitué de 31 indicateurs de suivi a été proposé, renseignant toutes les thématiques environnementales.

Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous (cf. Tableau 2). Cependant, il semblerait qu'aucun dispositif de suivi de ces indicateurs n'ait été mis en place par la suite.

Rappelons que la mise en œuvre du PLU devra être évaluée au plus tard six ans après son adoption. Cette évaluation des résultats de l'application du plan permettra de questionner la pertinence des indicateurs proposés dans le cadre du PLU approuvé en 2017, de mesurer l'efficacité du dispositif mis en place, et le cas échéant, de formuler des recommandations afin de mettre à jour ces indicateurs.

Tableau 2 : Evaluation environnementale du Plan Local d'Urbanisme de Petite Ile (Source : Biotope – Juillet 2016)

Thématique principale	Sous-thématique	Indicateur	Objectif du suivi
Occupation du sol	Usages agricoles : cannes à sucre, diversification, élevage, parcelles en agriculture biologique	Superficie / Part du territoire	Maintien des usages agricoles
	Usages forestiers : Espaces Boisés Classés + espace forestier	Superficie / Part du territoire	Préservation des espaces boisés
	Tissu urbain continu	Superficie / Part du territoire	Diminution de l'étalement urbain
	Activités économiques : zones industrielles, zone d'aménagement concerté	Superficie / Part du territoire	Amélioration de l'attrait économique de la ville
	Nombre de demande d'extension ou de construction d'annexes en zones N	Nombre de demandes	Incidence de l'autorisation de créer des extensions ou annexes en zones N
	Déplacements : réseau routier, déplacements doux	Linéaire du réseau routier	Augmentation des modes de déplacements actifs
	Espaces naturels d'intérêt reconnu : ZNIEFF	Superficie / Part du territoire	Maintien des espaces d'intérêt écologique
Faune	Diversité et état des populations	Inventaires et évaluations	Préservation de la faune
Flore	Diversité et état de conservation des milieux naturels	Inventaires et évaluations	Préservation des espaces d'intérêt écologique
Eau et milieux aquatiques	Qualité des milieux	Analyse des eaux de surfaces des principaux cours d'eau	Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles
		Analyse des eaux destinées à la consommation humaine	Amélioration de la qualité de l'AEP
		Nombre de périmètres de protection autour des captages AEP	Amélioration de la qualité de l'AEP

Thématique principale	Sous-thématique	Indicateur	Objectif du suivi
		Part de l'assainissement collectif et non collectif	Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles et marines
		Installation de station d'épuration	Mise en place un assainissement collectif/ Amélioration de la qualité des eaux de surface et marines
		Part d'installation autonome conformes	Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles et marines
Cadre de vie	Paysage	Taux de fréquentation de plage Grande Anse	S'appuyer sur les éléments paysagers pour développer une offre touristique de qualité
		Nombre de points de vue sur les falaises	
	Transport	Nombre de lignes en transport en commun	Améliorer les alternatives à l'usage de la voiture
		Fréquence de rotation des bus	
		Nombre d'usagers	
	Air	Nombre de véhicules sur le territoire	Améliorer la qualité de l'air
		Linéaire de déplacements doux sur le territoire communal	
	Bruit	Nombre de véhicules utilisant la RN2	Diminuer les nuisances sonores
	Gestion des risques naturels	Part de l'habitat nouveau ou en renouvellement dans un secteur soumis aux risques naturels (aléa fort)	Améliorer la prise en compte du risque inondation
		Renforcement de la gestion des eaux pluviales	Améliorer la gestion des risques/ amélioration de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux de surface
	Déchets	Nombre de dépôts sauvages	Lutter contre l'insalubrité
		Tonnes de déchets enfouis	Surveillance de l'évolution des déchets
		Taux de recyclage des déchets	Evolution des tonnages de tri des déchet(emballages)s – sensibilisation au tri
	Energies renouvelables	Nombre de bâtiment équipés de ressources énergétiques alternatives	Diminution de la consommation annuelle d'électricité
		Tonnage de biomasse	Augmentation de la part des énergies renouvelables
Production de l'énergie renouvelable sur la commune		Augmentation de la part des énergies renouvelables	

Concernant la présente évaluation environnementale, les indicateurs suivants avaient été proposés :

- Le suivi de la consommation des espaces
- Le suivi de la gestion des eaux pluviales
- Le suivi des risques naturels
- Le suivi de l'évolution du trafic

Afin d'éviter de créer de nouveaux indicateurs qu'il serait peut-être difficile à suivre pour la commune, il est donc proposé de se baser sur les indicateurs proposés dans l'évaluation environnementale du PLU approuvé en 2017 (et en lien avec les enjeux identifiés dans le cadre de la présente évaluation environnementale), et notamment les indicateurs suivants :

Tableau 3 : Tableau récapitulatif proposé dans le cadre de l'évaluation environnementale des procédures d'évolution du PLU de la commune de Petite-Ile (MS, RA, DP)

Thématique principale	Sous-thématique	Indicateur	Objectif de suivi	Raisons pour lesquelles l'indicateur est retenu dans la présente EE			
Faune	Diversité et état des populations	Inventaires et évaluations (notamment sur le Gecko vert de Manapany, espèce endémique et protégée)	Préservation de la faune	S'assurer que la présence du Gecko vert de Manapany sur certains secteurs de la RA, et notamment Manapany les Bas, zone de sensibilité forte, soit caractérisée afin d'évaluer avec précision les incidences sur l'environnement et de formuler des recommandations dans le cadre de la mise en œuvre des procédures d'évolution du PLU)			
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Eaux et milieux aquatiques</td> <td rowspan="2">Qualité des milieux</td> <td>Analyse des eaux de surface des principaux cours d'eau</td> <td>Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles</td> <td rowspan="2">S'assurer que les réseaux de distribution d'eau potable aient la capacité de desservir en qualité (mais aussi <u>en quantité</u>) les secteurs concernés par les procédures d'évolutions du PLU (notamment RA et DP)</td> </tr> <tr> <td>Analyse des eaux destinées à la consommation humaine</td> <td>Amélioration de la qualité de l'AEP</td> </tr> </table>	Eaux et milieux aquatiques	Qualité des milieux	Analyse des eaux de surface des principaux cours d'eau	Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles	S'assurer que les réseaux de distribution d'eau potable aient la capacité de desservir en qualité (mais aussi <u>en quantité</u>) les secteurs concernés par les procédures d'évolutions du PLU (notamment RA et DP)
Eaux et milieux aquatiques	Qualité des milieux	Analyse des eaux de surface des principaux cours d'eau			Maintien voire amélioration de la qualité des eaux superficielles	S'assurer que les réseaux de distribution d'eau potable aient la capacité de desservir en qualité (mais aussi <u>en quantité</u>) les secteurs concernés par les procédures d'évolutions du PLU (notamment RA et DP)	
		Analyse des eaux destinées à la consommation humaine	Amélioration de la qualité de l'AEP				
Cadre de vie	Paysage	Taux de fréquentation de la plage de Grand Anse	S'appuyer sur les éléments paysagers pour développer une offre touristique de qualité	S'assurer que les sites emblématiques de la commune (Grand Anse, Domaine du Relais) bénéficient d'une intégration paysagère qualitative et adaptée au contexte			
	Bruit	Nombre de véhicules utilisant la RN2	Diminuer les nuisances sonores	S'assurer que les procédures d'évolution du PLU ne conduisent pas à une augmentation significative du trafic <i>↻ En lien avec l'indicateur de suivi de l'évolution du trafic proposé initialement</i>			
	Gestion des risques naturels	Part de l'habitat nouveau (ou en renouvellement) dans un secteur soumis aux risques naturels (aléa fort)	Améliorer la prise en compte du risque inondation	S'assurer de l'efficacité de l'intégration du PPRn dans le PLU de la commune <i>↻ En lien avec l'indicateur de suivi de gestion des eaux pluviales et des risques naturels</i>			
		Renforcement de la gestion des eaux pluviales	Amélioration de la gestion des risques Amélioration de la qualité des eaux destinées à la	S'assurer que les procédures d'évolution du PLU ne génèrent pas de risques nouveaux et ne dégradent pas la qualité de l'eau <i>↻ En lien avec l'indicateur de suivi de gestion des eaux pluviales</i>			

Thématique principale	Sous-thématique	Indicateur	Objectif de suivi	Raisons pour lesquelles l'indicateur est retenu dans la présente EE
			consommation humaine et des eaux de surface	
Occupation du sol	Usages agricoles	Superficie / Part du territoire	Maintien des usages agricoles	<p>S'assurer que la consommation d'espaces agricoles induite par les procédures d'évolution du PLU respecte l'objectif de 2,4 ha/an défini dans le PADD</p> <p>↪ <i>En lien avec l'indicateur de suivi de consommation des espaces proposé initialement</i></p>