Rapport d'expertise écologique – Projet de réaménagement du parking avions et hélicoptères de la BA181

Commune de Sainte Marie – La Réunion







Photographies : © 2025 Cyathea EODD

MINISTÈRE DES ARMÉES
Liberté
Égalité
Fraternité

Maitre d'Ouvrage :

Service d'infrastructure de la Défense
Direction d'infrastructure de la Défense de St Denis
Direction Achats Infrastructure Aide à l'Activité Service Achats Infrastructure

Janvier 2026

Référence : 2682_DIAG_ERC_Base_aérienne_indA

Cyathea EODD
24 rue de la Lorraine 97400 Saint-Denis
02 62 53 39 07
cyathea@cyathea.fr

Suivi et visa du document

Émetteur : **Cyathea EODD**

24 rue de la Lorraine – 97400 Saint-Denis

Tél : 0262 53 39 07

Courriel : cyathea@cyathea.fr

Étude : **Projet de réaménagement du parking avions & hélicoptères de la BA181/ Sainte Marie**

Document : Diagnostic écologique

Référence du document : 2682_DIAG_ERC_Base_aérienne_indA

Date de remise : Janvier 2026

Historique du document :

Indice	Date	Commentaire	Auteur	Validation
A	Septembre 2025	Création du document	A. BAGLAN P-Y. FABULET	P-Y. FABULET
B	Janvier 2026	Mesure ERC	A. BAGLAN	P-Y. FABULET

Propriétaire du document : Ministère des Armées

Citation : Cyathea EODD. 2026 – Projet de réaménagement du parking avions & hélicoptères de la BA181 – Diagnostic écologique – Commune de Sainte Marie, 51p (hors annexes).

Sommaire

LISTE DES FIGURES 5

LISTE DES CARTES 5

LISTE DES TABLEAUX 5

PREAMBULE 7

1 DIAGNOSTIC DU MILIEU NATUREL TERRESTRE 8

1.1 ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 8
1.2 CONTEXTE ECOLOGIQUE 9
1.3 METHODOLOGIE 14
1.3.1 RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 14
1.3.2 CONSULTATION D'EXPERTS EXTERNES 15
1.3.3 PERIODE ET EFFORTS DE PROSPECTION 15
1.3.4 AUTEURS 15
1.3.5 PROTOCOLES D'INVENTAIRE 15
1.3.6 METHODE DE CALCUL DES ENJEUX LOCAUX DE CONSERVATION 18
1.4 LES HABITATS 18
1.4.1 DESCRIPTION DES HABITATS EN PRESENCE 18
1.5 LA FLORE 20
1.5.1 DESCRIPTION DE LA FLORE EN PRESENCE 20
1.5.2 BIO-EVALUATION DE LA FLORE 22
1.6 LA FAUNE TERRESTRE 23
1.6.1 AVIFAUNE 23
1.6.2 CHIROPTERES 31
1.6.3 REPTILES/AMPHIBIENS 32
1.6.4 INVERTEBRES 32
1.6.5 ESPECES PROTEGEES FAUNISTIQUES 34
1.6.6 SYNTHESE SUR LA BIO-EVALUATION DE LA FAUNE EN PRESENCE 34
1.7 BIO-EVALUATION DES HABITATS 36

2 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES 37

2.1 HABITATS TERRESTRES DE LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE 37
2.2 FLORE TERRESTRE DE LA ZONE D'ETUDE RAPPROCHEE 37
2.3 FAUNE TERRESTRE DE LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 37
2.3.1 RICHESSE FAUNISTIQUE GLOBALE 37
2.3.2 ESPECES A ENJEU TRES FORT OU MODERE 37
2.3.3 REPARTITION DES ENJEUX 38
2.3.4 ANALYSE ECOLOGIQUE ET IMPLICATIONS 38

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

3 IMPACTS PRESSENTIS 39

4 PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION MISES EN ŒUVRE (SEQUENCE ERC) 42

NAT-MR 01 : ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX A LA PHENOLOGIE DES ESPECES PROTEGEES 42
NAT-MR 02 : PROCEDURE DE SAUVEGARDE DE LA FAUNE PENDANT LES DEBROUSSAILLAGES 43
NAT-MR 03 : DEBROUSSAILLAGES DOUX ET STOCKAGE TEMPORAIRE DES DECHETS VERTS IN SITU 45
NAT-MR 04 : REDUCTION DES NUISANCES POUR LA FAUNE PATRIMONIALE 47
NAT-MR 05 : DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE ADAPTES POUR LA FAUNE PATRIMONIALE 48
NAT-MA 01 : COORDINATEUR ECOLOGIQUE / SUIVI ECOLOGIQUE DES TRAVAUX 50

5 – ANNEXES 52

5.1 BIBLIOGRAPHIE 52
5.2 METHODE DE CALCUL DES ENJEUX LOCAUX DE CONSERVATION 52
5.3 LISTE DES ESPECES DE FLORE RECENSEES 52
5.4 LISTE DES ESPECES DE FAUNE RECENSEES 52
5.5 PROTOCOLE *FURCIFER PARDALIS* 52

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Liste des figures

FIGURE 1 : CONTEXTE DU PROJET 7
FIGURE 2 : CONTRIBUTIONS SURFACIQUES DES HABITATS RECENSES SUR LE PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE 18
FIGURE 3 : HABITATS NATURELS PRESENTS : PELOUSE ANTHROPIQUE (1ER PLAN) ET ESPACES ARTIFICIALISES (ARRIERE-PLAN) 19
FIGURE 4 : *FICUS* INDIGENE COINCE DANS UN INTERSTICE DE PLATEFORME 22
FIGURE 5 : DE GAUCHE A DROITE : TOURTERELLE PEINTE (*NESOENAS PICTURATUS PICTURATUS*), OISEAU LUNETTES GRIS (*ZOSTEROPS BORBONICUS*) – IMAGES HORS SITE 23
FIGURE 6. DISTRIBUTION SPATIALE DES ZONES DE PASSAGES PREFERENTIELLES POUR LE PETREL DE BARAU [23]. CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE 27
FIGURE 7. DISTRIBUTION SPATIALE DES ZONES DE PASSAGES PREFERENTIELLES POUR LE PUFFIN DE BAILLON [23]. CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE 28
FIGURE 8 : PROBABILITE DE PRESENCE DU BUSARD DE MAILLARD EN FONCTION DES CLASSES D'ALTITUDE . CERCLE ROUGE : LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE ECOLOGIQUE. 30
FIGURE 9 : REPARTITION DES ESPECES PAR GROUPE ET PAR NIVEAU D'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION 34
FIGURE 12 : NID D'OISEAU A LUNETTES GRIS 44

Liste des cartes

CARTE 1 : LOCALISATION DU PROJET 7
CARTE 2 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE DU PROJET 8
CARTE 3 : LOCALISATION DES ZNIEFF PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 9
CARTE 4 : LOCALISATION DU PARC NATIONAL PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 10
CARTE 5 : LOCALISATION DES EBC PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 11
CARTE 6 : LOCALISATION DES ERL PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 12
CARTE 7 : LOCALISATION DES ZONAGES DE LA TVB PAR RAPPORT A LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 13
CARTE 8 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS EN PRESENCE DANS LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 19
CARTE 9 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'OISEAUX FORESTIERS PROTEGEES 25
CARTE 10 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'OISEAUX D'EAU ET LIMICOLES 26
CARTE 11 : LOCALISATION DES ECHOUAGES D'OISEAUX MARINS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE 29
CARTE 12 : CARTOGRAPHIE DES OBSERVATIONS DE BUSARD DE MAILLARD 31
CARTE 13 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX LIES AUX HABITATS EN PRESENCE POUR LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 36

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES PERIMETRES REGLEMENTAIRES OU D'INVENTAIRE 14
TABLEAU 2 : EFFORT DE PROSPECTION ET PERSONNEL MOBILISE 15
TABLEAU 3 : PROTOCOLES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE MIS EN ŒUVRE 17
TABLEAU 4 : MACRO-HABITATS RECENSES ET POSTES TYPOLOGIQUES ASSOCIES SUR LA ZONE 18
TABLEAU 5 : INDICES FLORISTIQUES POUR LA ZONE D'ETUDE ECOLOGIQUE 20
TABLEAU 6 : ESPECES INVASIVES DE NIVEAU 3, 4 ET 5 RECENSEES LORS DES RELEVES 21
TABLEAU 7 : BIO-EVALUATION DE LA FLORE INDIGENE SPONTANEE RECENSEE SUR LE SITE D'ETUDE 23
TABLEAU 8 : ENJEUX DE CONSERVATION POUR LES OISEAUX FORESTIERS CONTACTES SUR LA ZONE D'ETUDE 24
TABLEAU 9 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX OISEAUX D'EAU ET LIMICOLES 25
TABLEAU 10 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE MARINE DIURNE 26
TABLEAU 11 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES A L'AVIFAUNE MARINE NOCTURNE 28

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

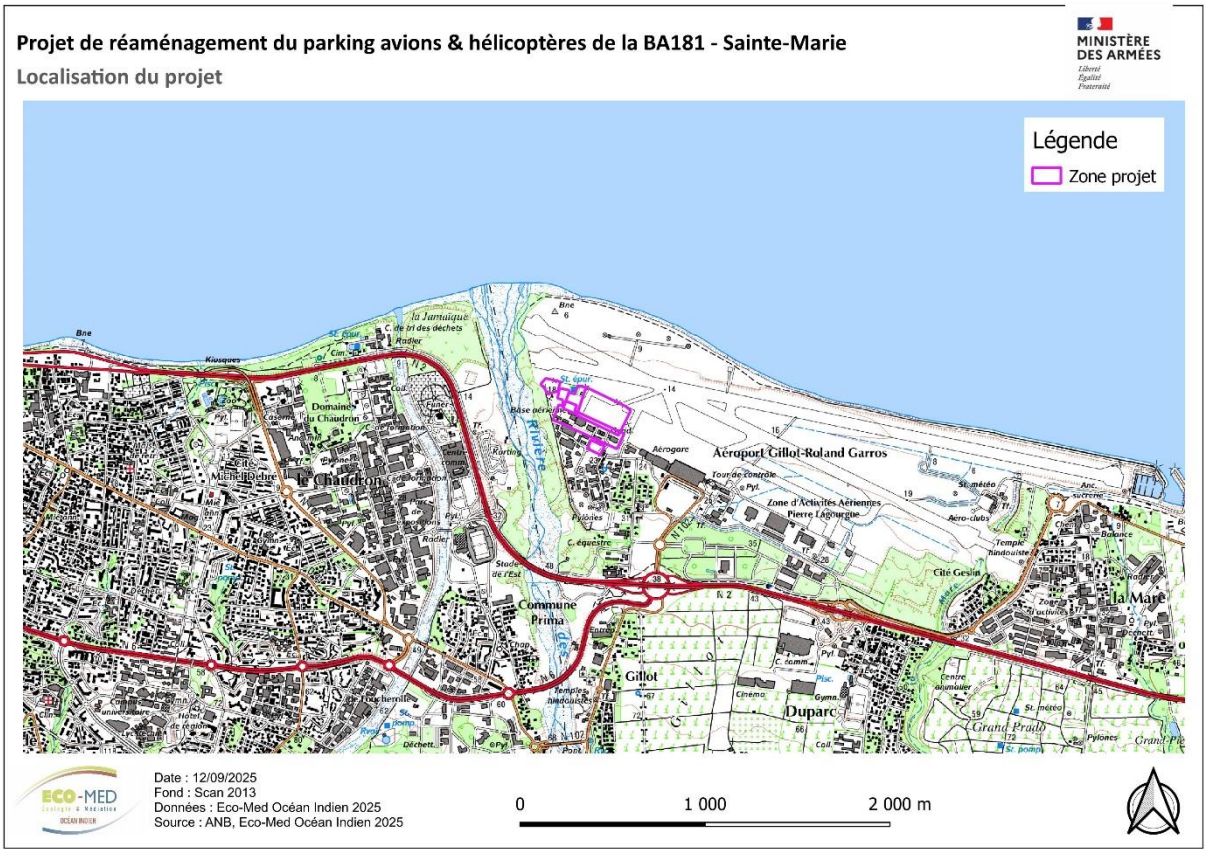
TABLEAU 12 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX RUPESTRES OBSERVEES ET LEURS ENJEUX DE CONSERVATION ... 29
TABLEAU 13 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX RAPACES ... 30
TABLEAU 14 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX CHIROPTERES ... 32
TABLEAU 15 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX REPTILES ... 32
TABLEAU 16 : ENJEUX DE CONSERVATION LIES AUX ARTHROPODES ... 33
TABLEAU 17 : LISTE DES ESPECES PROTEGEES OU AYANT UN ENJEU FORT A MODERE ... 35
TABLEAU 18 : MACRO-HABITATS RECENSES ET POSTES TYPOLOGIQUES ASSOCIES SUR LA ZONE ... 37
TABLEAU 24 : CRITERES DE DEFINITION D'UN IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL ... 39
TABLEAU 25 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET IMPACTS PRESSENTIS ... 40

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Préambule

Dans le cadre du **projet de réaménagement du parking avions & hélicoptères de la BA181**, une expertise écologique est menée afin de veiller à intégrer les enjeux de biodiversité locaux au projet.

L'objectif principal du présent dossier vise à mettre en évidence les principaux enjeux écologiques présents sur la zone d'étude, afin de permettre ensuite une intégration écologique (faune , flore et habitats) optimale du projet.



Carte 1 : Localisation du projet

Les **méthodes et résultats** sont présentés ici sous forme détaillée. L'enjeu d'une telle étude **consiste en priorité à mettre en évidence et hiérarchiser *in fine* les enjeux pressentis du projet** sur le patrimoine naturel de La Réunion.



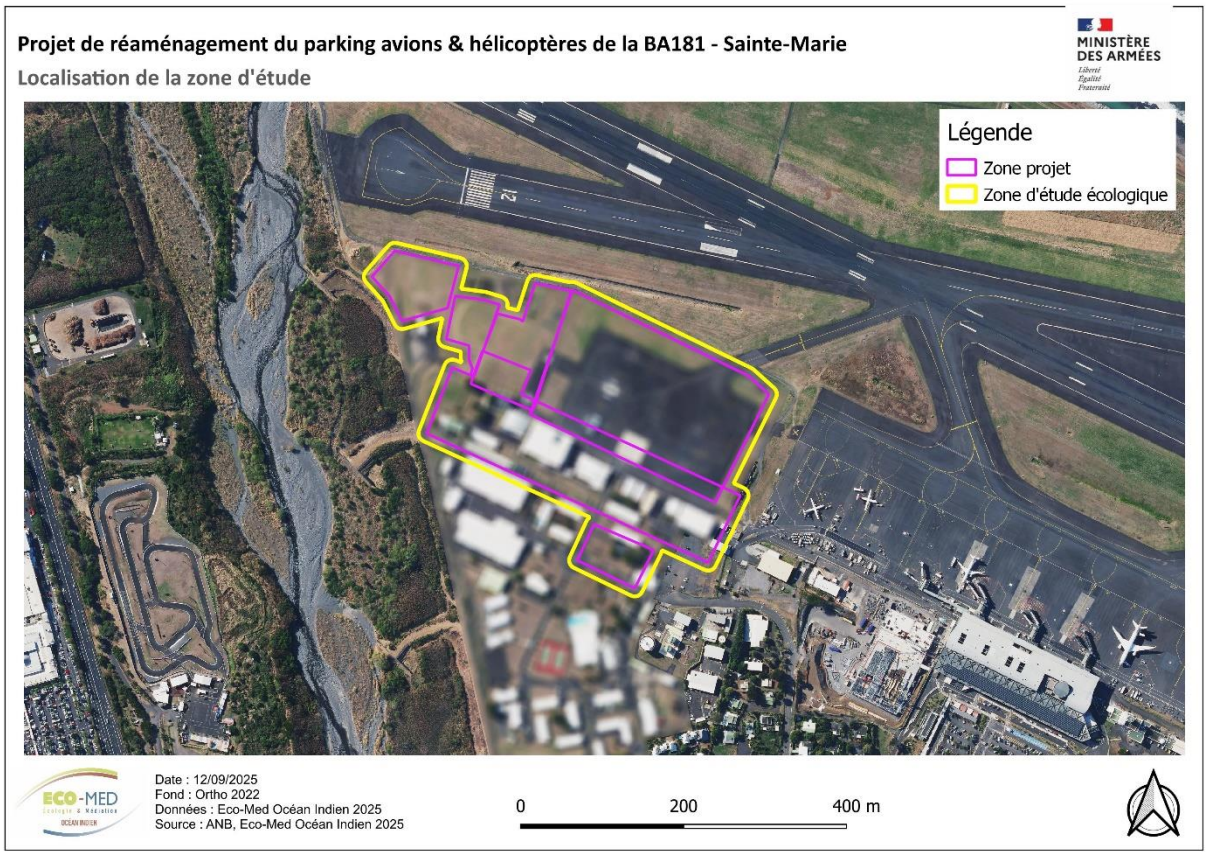
Figure 1 : Contexte du projet

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

1 Diagnostic du milieu naturel terrestre

1.1 Zone d'étude écologique

La zone d'étude écologique est située sur la commune de Sainte Marie à proximité immédiate de l'aéroport Roland Garros.



Carte 2 : Localisation de la zone d'étude écologique du projet

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

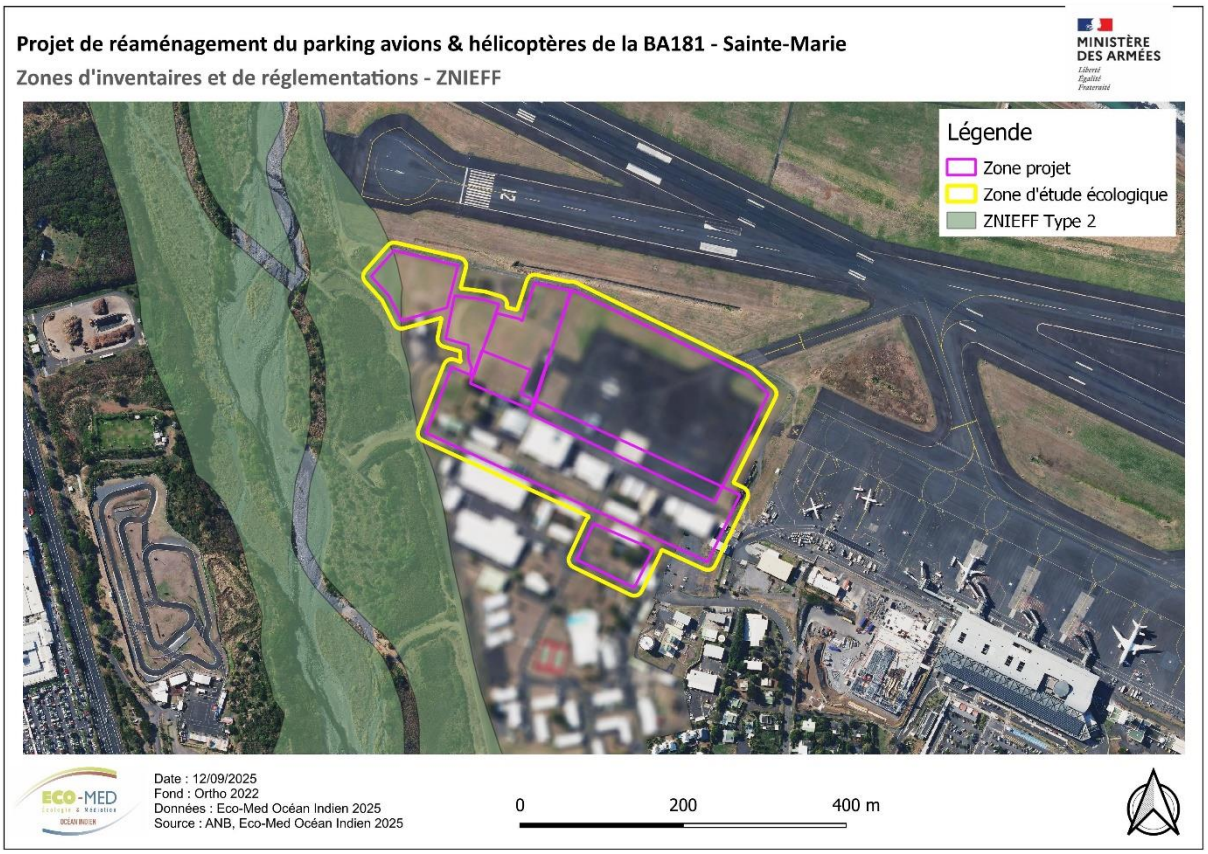
1.2 Contexte écologique

Il existe plusieurs types d'espaces d'inventaires et de protection à La Réunion :

- **Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :
  - ✓ Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
  - ✓ Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Le classement ZNIEFF d'une zone ne lui confère aucune protection réglementaire. Cependant, la nécessité de consulter l'inventaire ZNIEFF lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 du ministre de l'Environnement.

→ Une partie de la zone d'étude écologique est située dans une ZNIEFF continentale de type 2 « Mi pentes du Nord Est »

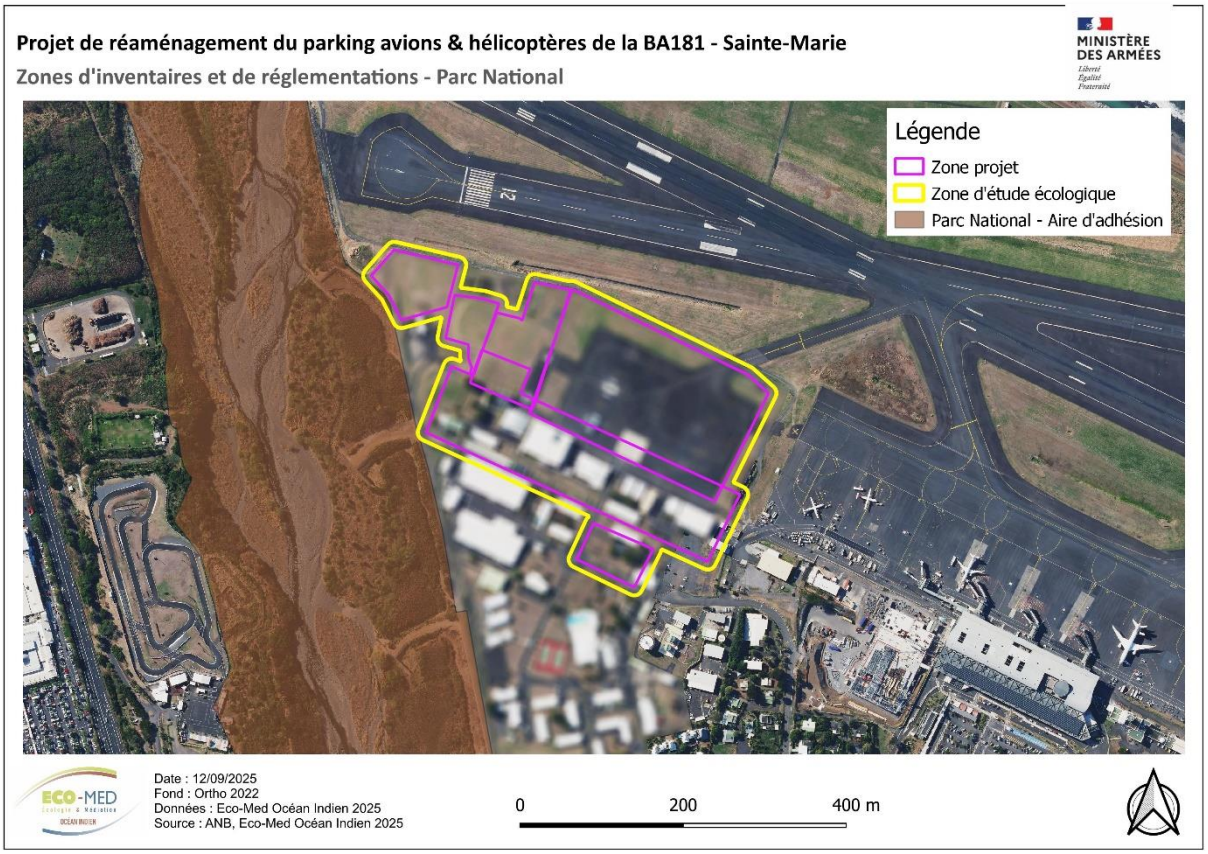


Carte 3 : Localisation des ZNIEFF par rapport à la zone d'étude écologique

- **Le Parc National de la Réunion** a été créé par décret le 5 mars 2007 (Décret n° 2007-296 du 5 mars 2007 créant le Parc national de la Réunion). Il est organisé selon deux classements :
  - ✓ La zone centrale ou cœur du parc national, regroupant les espèces à forte valeur patrimoniale et à forts enjeux écologiques. Les limites de ce cœur de 105 000 ha sont fixées par le décret de création et ses cartes annexes.
  - ✓ L'aire d'adhésion, correspondant à la zone périphérique au cœur du parc national. C'est un espace de développement durable fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine naturel, culturel et paysager. Elle est redéfinie tous les dix ans, à l'intérieur d'un périmètre maximal, lors de la révision de la charte du Parc.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

→ Une petite partie de la zone d'étude écologique est concernée par le Parc National « Aire d'adhésion ».



Carte 4 : Localisation du Parc National par rapport à la zone d'étude écologique

- **Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope** est un outil réglementaire en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Les objectifs étant la préservation des biotopes ou formations naturelles nécessaires à la survie des espèces protégées et la protection des milieux face aux activités pouvant impacter leur équilibre biologique.

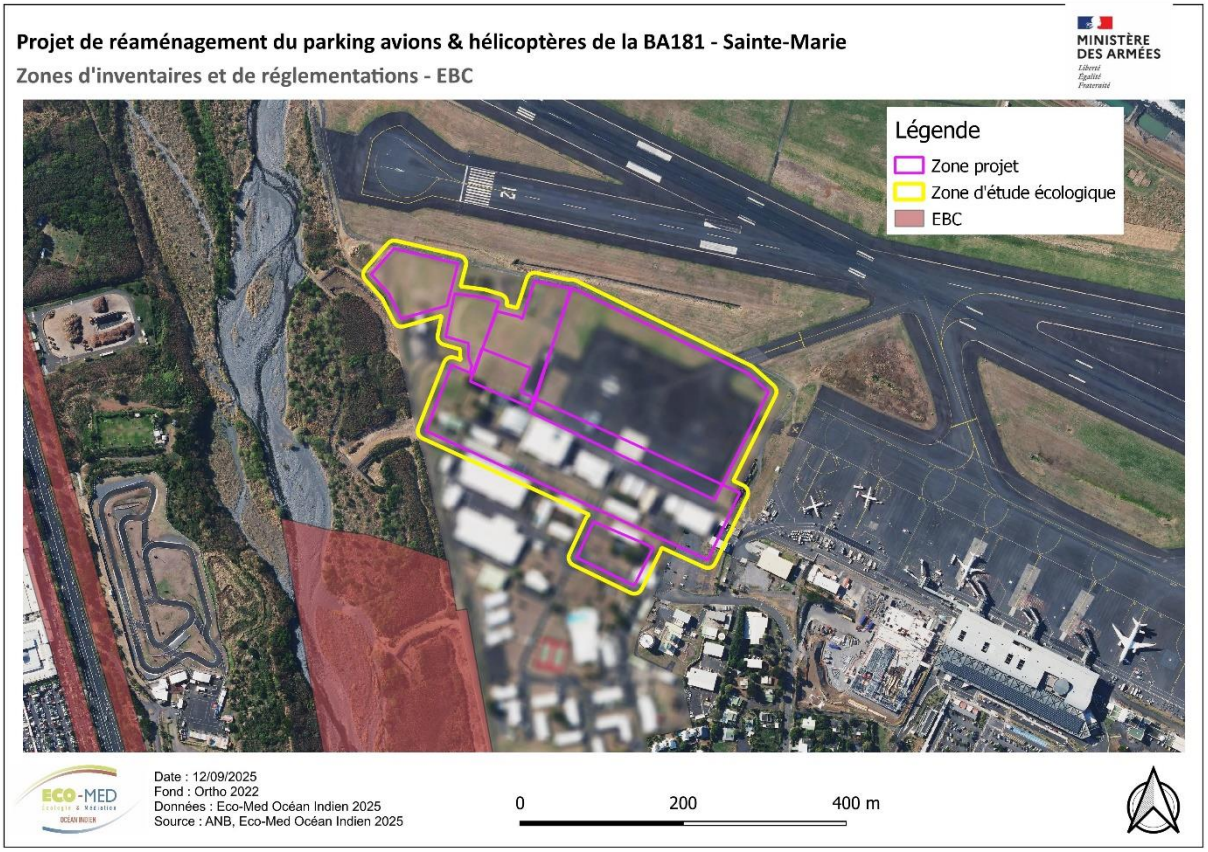
→La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

- **Les forêts domaniales et départementales de La Réunion** correspond environ à 40 % de la surface de l'île, soit 92 000 hectares. Ce vaste domaine est géré par l'Office National des Forêts, chargé d'appliquer le régime forestier conformément au code forestier. Ce régime assure la conservation et la mise en valeur de ces espaces naturels.

→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

- **Les Espaces Boisés Classés** sont des zones où tout défrichage et remise en cause de l'occupation du sol sont interdis. Les berges de la Rivière des pluies, dans la zone projet, sont partiellement classées en Espaces Boisés Classés (EBC) dans le PLU de la commune (voir cartographie ci-dessous).

→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée. Un EBC Est présent à 120 mètres de la Zone d'étude écologique



Carte 5 : Localisation des EBC par rapport à la zone d'étude écologique

- **La Réserve Naturelle Nationale (RNN) de l'étang de Saint-Paul** est une réserve naturelle nationale située sur le littoral ouest de l'île de La Réunion. Classée en 2008, elle occupe une surface totale de 447 hectares et protège un étang côtier, l'étang de Saint-Paul.

→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

- Les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec des propriétaires privés ou publics. Ils ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels rares ou menacés et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels.

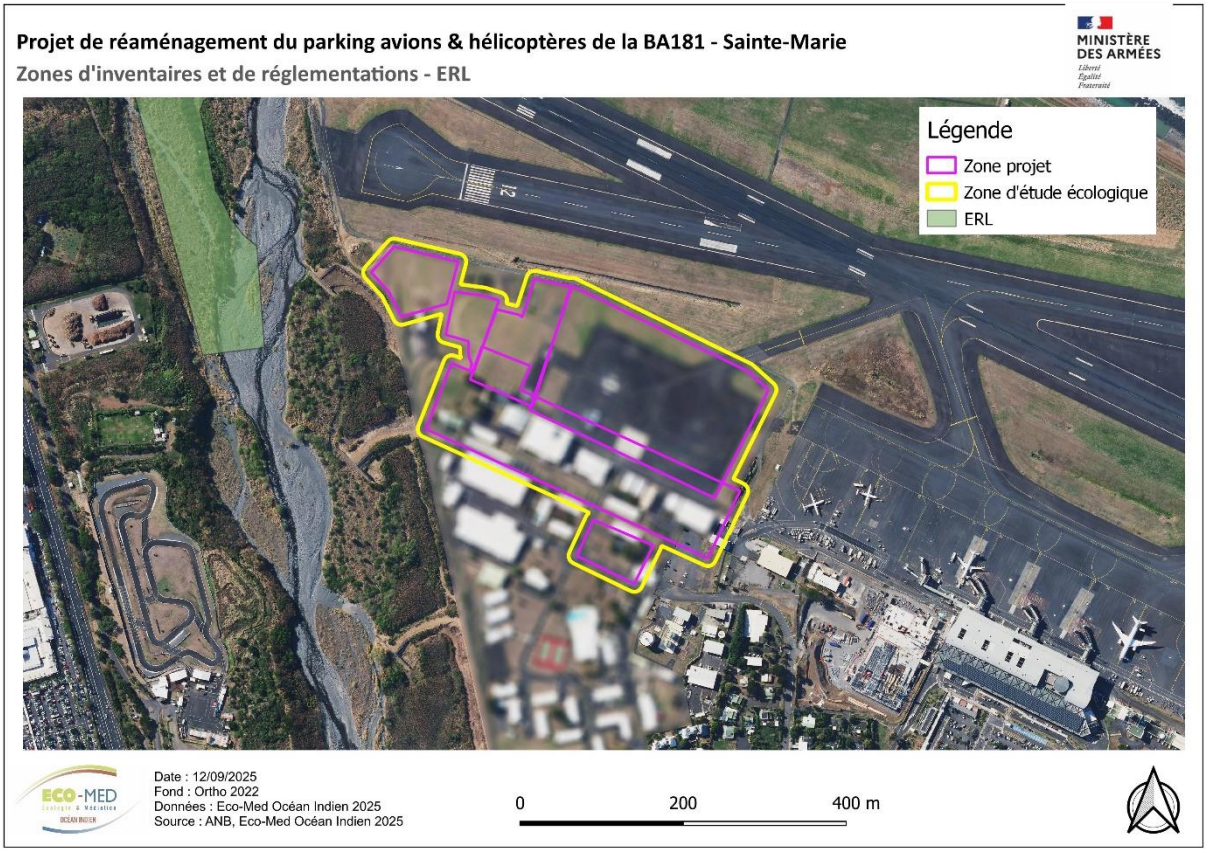
→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

- **Le Conservatoire du Littoral** à La Réunion maîtrise à ce jour 17 sites pour une superficie totale d'environ 1713 ha, répartie sur l'ensemble du littoral.

→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

- **Les Espaces Remarquables du Littoral** correspondent aux zones de protection forte indiquées au SAR, au sein desquelles ne peuvent être autorisés que les seuls aménagements légers limitativement énumérées à l'article R 146-2 du code de l'urbanisme.

→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée. Un ERL est présent à 125 mètres de la Zone d'étude écologique



Carte 6 : Localisation des ERL par rapport à la zone d'étude écologique

- **Les Zones Humides** ont été définies par le CBNM en fonction des espèces caractéristiques (Faune/Flore) de ce genre de milieu.

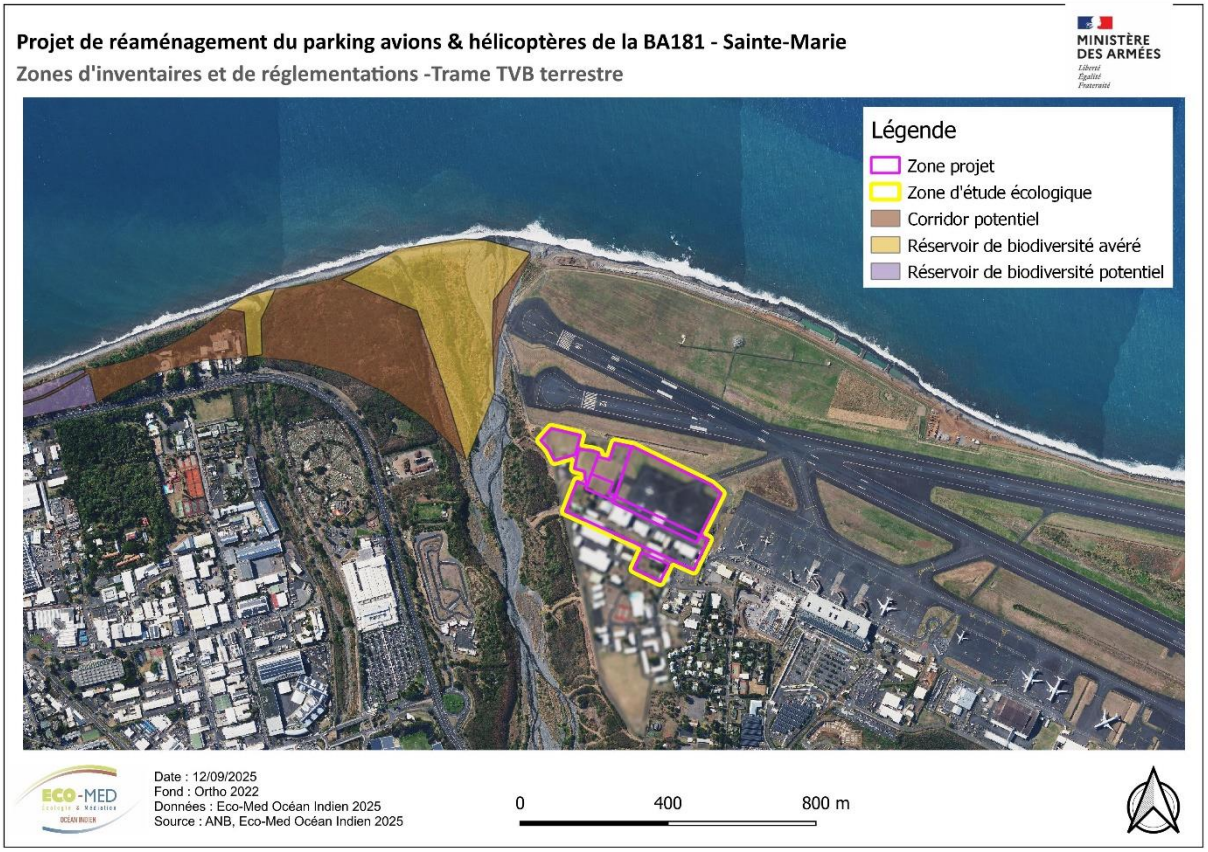
→ La zone d'étude écologique n'est pas concernée.

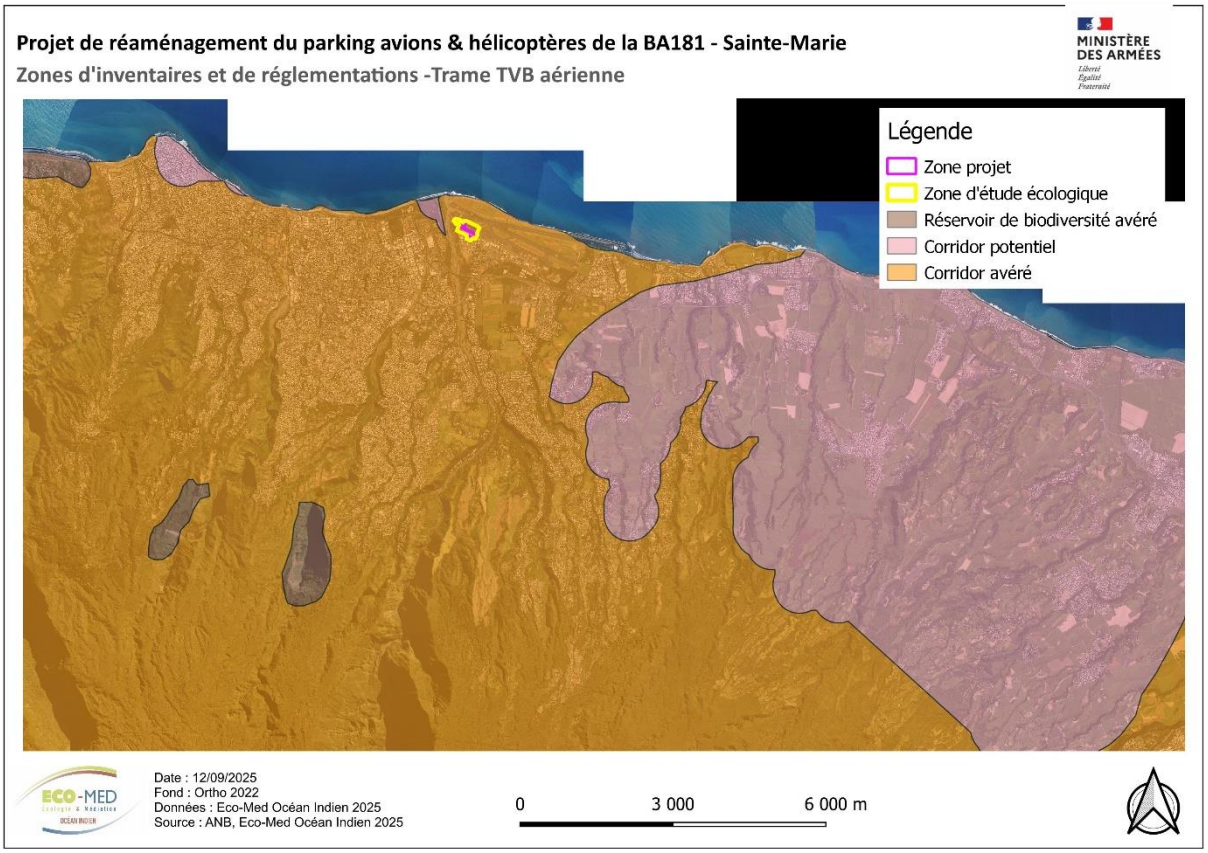
- **Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques** définis par la Trame Verte et Bleue (TVB), basé sur les travaux réalisés par Asconit.

→ **Trame terrestre :** la zone d'étude écologique se trouve à 150 mètre d'un réservoir biologique avéré

→ **Trame aérienne :** la zone d'étude écologique est inscrite dans son ensemble dans un corridor avéré.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr





Carte 7 : Localisation des zonages de la TVB par rapport à la zone d'étude écologique

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Tableau 1 : Synthèse des périmètres réglementaires ou d'inventaire

Type	Site(s) concerné(s)		Distance avec le projet	Lien écologique
Labélisations internationales				
Patrimoine mondial de l'UNESCO	Pitons, cirques et remparts de l'île de la Réunion		*Non concerné*	*Néant*
Site RAMSAR	Étang de Saint-Paul		*Non concerné*	*Néant*
Périmètres réglementaires				
Parc National	Parc National des Hauts	Cœur de Parc	*Non concerné*	*Néant*
		Aire d'adhésion	*Non concerné*	*Néant*
Réserve Naturelle	Réserve Marine Nationale de la Réunion		*Non concerné*	*Néant*
	Réserve Naturelle de l'Étang Saint Paul		*Non concerné*	*Néant*
Réserve Biologique	-		*Non concerné*	*Néant*
Forêt soumise au régime forestier	Forêt départemento-domaniale		*Non concerné*	*Néant*
Site Classé			*Non concerné*	*Néant*
Site Inscrit			*Non concerné*	*Néant*
Arrêté de Protection de Biotope (APPB)			*Non concerné*	*Néant*
Espace Remarquable du littoral (ERL)	SAR / SNVM		*Non concerné*	*Néant*
Espace Boisé Classé (EBC)	PLU de Saint Marie		*Non concerné*	*Néant*
Espace Naturel Sensible (ENS)			*Non concerné*	*Néant*
Conservatoire du Littoral			*Non concerné*	*Néant*
Périmètres Natura 2000				
sans objet à la Réunion				
Périmètres d'inventaires				
ZNIEFF		ZNIEFF de type I	*Non concerné*	*Néant*
		ZNIEFF de type II	Une partie du site d'étude	Faible
Zone humide	Source DEAL 2003/2009/2012-19	Zone humide avérée	*Non concerné*	*Néant*
		Espace de potentialité / fonctionnalité	*Non concerné*	*Néant*
Trames vertes et bleues				
Trame terrestre	Source DEAL 2014	Réservoirs de biodiversité	*Non concerné*	*Néant*
		Corridors écologiques potentiels	*Non concerné*	*Néant*
Trame marine		Réservoirs de biodiversité	*Non concerné*	*Néant*
		Corridors écologiques	*Non concerné*	*Néant*
Trame aérienne		Réservoirs de biodiversité	*Non concerné*	*Néant*
		Corridors écologiques avérés	Ensemble de la zone d'étude	Modéré

1.3 Méthodologie

1.3.1 Recherche bibliographique

L'étude de la faune et de la flore a nécessité le recueil d'une bibliographie afférente à la zone étudiée. Une extraction de données géolocalisées de la base du SINP de La Réunion a permis de faire l'état des connaissances botaniques et faunistiques actuelles sur le secteur. Ces données figurent aux rendus cartographiques fournis au dossier.

L'apport de la bibliographie permet de faire le point sur les données existantes en termes de milieux naturels et de flore et de mettre en balance l'état global ou local des populations d'espèces présentant des enjeux de conservation.

Les données pertinentes et disponibles sont :

- Les inventaires directement réalisés dans le cadre de la création et de la **modernisation des ZNIEFF** [1].
- Les documents d'objectifs issus du **LIFE+ CAPDOM** concernant notamment les zones de protection pour l'avifaune [2].
- Les listes **d'espèces et d'habitats REDOM** [3].
- Les documents relatant le bilans de connaissances et méthodologies de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes [4]–[7].
- Les **études et publications scientifiques** concernant les reptiles [8]–[10], les chiroptères [11]–[18], les oiseaux marins (puffins) [19]–[23].
- Les travaux réalisés par l'IRD [24]–[27], l'Université de La Réunion et le CETE Méditerranée [28] sur **l'identification des corridors et continuités écologiques de La Réunion**.
- La **Trame Verte et Bleue de La Réunion** menée par la DEAL en 2014 [29].
- Les inventaires réalisés dans le cadre de **plan de conservation**, **plans nationaux d'action** et **d'atlas de répartition d'espèces** :
- Les données du **Plan de Conservation du Papangue** (identification des domaines vitaux notamment) [30].
- Les données du Plan National d'Action pour le **Gecko Vert de Manapany** [31].
- Les données du Plan de Conservation du **Pétrel de Barau** [32].
- Les **cahiers habitats du CBNM** [33] et la **typologie descriptive des habitats de La Réunion** [34], [35].
- Faune/flore de la base de données SINP

Le but de cette revue bibliographique est la mise en perspective de la situation des habitats (fonctionnalité, patrimonialité, continuités) et des espèces patrimoniales éventuellement présentes sur la zone d'étude.

1.3.2 Consultation d'experts externes

Dans le cadre de la présente étude écologique, il n'a pas été nécessaire de consulter d'autres services ou organismes afin d'obtenir des informations ou des données complémentaires.

1.3.3 Période et efforts de prospection

Les prospections couvrent la saison d'hiver (saison sèche) et ont été effectuées sur le périmètre d'étude écologique par temps favorable pour un total de 1 jours d'inventaire à deux personnes.

Tableau 2 : Effort de prospection et personnel mobilisé

Date	Saisonnalité	Effort de prospection (jour/homme)	Protocole	Prospecteur	Groupe(s) ciblé(s)
11/09/2025	Saison sèche	0.5	Transect marche lente, Aflorun, point d'observation & recherche active	Pierre-Yves Fabulet	Flore
		0.5		Antoine Baglan	Faune

1.3.4 Auteurs

Le travail de terrain de Cyathea EODD (écologie terrestre) a été effectué par les experts suivants :

- les habitats naturels et la flore par Pierre-Yves FABULET, botaniste et écologue ;
- l'ensemble de la faune (herpétofaune, entomofaune, avifaune…) par Antoine BAGLAN, fauniste et écologue.

1.3.5 Protocoles d'inventaire

- **Habitats**

Le milieu naturel et les habitats sont décrits selon les relevés botaniques réalisés, et par la réalisation de points de relevés photographiques positionnés au GPS (Garmin GPS Map 62). En parallèle, une analyse orthophotographique a été effectuée pour cartographier les habitats.

- **Flore**

Des parcours de prospection sont réalisés en essayant de laisser un minimum de surfaces non prospectées. Le relevé floristique dirigé est avant tout ciblé sur les espèces naturelles à forte valeur patrimoniale et à fort enjeu de conservation. Ces espèces représentent soit :

- ✓ Espèce naturelle protégée (arrêté ministériel du 27 octobre 2017) ;
- ✓ Espèce rare, menacée à des degrés divers et présente au sein de la liste rouge de l'IUCN (catégorie UICN : NT, VU, EN, CR) ;
- ✓ Espèce dont le botaniste-écologue estime qu'il représente une forte valeur patrimoniale.

Ce type d'inventaire nécessite une connaissance a priori des secteurs d'expertise et des potentialités de la zone à prospecter. Ce niveau de connaissance peut être apporté par différents outils :

- ✓ Les cahiers habitats
- ✓ La typologie des habitats naturels de La Réunion
- ✓ Les publications scientifiques sur les découvertes et apports de connaissance en écologie à La Réunion

Une convention d'utilisation nous permet d'utiliser l'index de la flore vasculaire de La Réunion, réalisée et mise à jour régulièrement par le CBNM.

Les résultats sont présentés à partir des paramètres suivants :

- **Diversité spécifique totale** : nombre total de taxons relevés (au global, par antenne, et par unité de prospection ;

- **Ratio d'espèces indigènes** : cet indice calculé de la manière suivante [(nombre d'espèces indigènes/nombre total d'espèces) x 100] permet d'indiquer le pourcentage d'espèces indigènes par rapport à l'ensemble des taxons relevés. Il est analysé selon les valeurs de présence/absence des différents taxons relevés sur le terrain ;

- **Analyse des espèces exotiques** : à partir du distinguo entre les espèces exotiques envahissantes (EEE ; coefficient d'invasibilité de 3, 4 et 5 de l'index flore du CBNM) et les espèces exotiques non envahissantes, il sera possible de calculer le ratio d'espèces exotiques envahissantes par rapport à l'ensemble des espèces exotiques ([nombre d'EEE/nombre total d'espèces exotiques] x 100) et également par rapport à l'ensemble des espèces relevées ([nombre d'EEE/nombre total d'espèces] x 100).

- **Faune**

Dans le cadre d'un diagnostic standard de la faune terrestre, les groupes suivants sont étudiés :

- Les oiseaux (oiseaux forestiers nicheurs, rapaces, oiseaux d'eau et limicoles, oiseaux marins)
- Les mammifères (chiroptères)
- Les reptiles (geckos diurnes et nocturnes, serpents),
- Les amphibiens (grenouilles)
- Les invertébrés (notamment lépidoptères, coléoptères, odonates, orthoptères, arachnides, crustacés terrestres)
- Les mollusques terrestres (escargots, limaces)

Les protocoles mis en œuvre sont adaptés à chaque (sous)groupe, voire chaque espèce, afin de :

- composer avec les particularités comportementales des différents taxons
- être en mesure de statuer sur la présence ou non des espèces patrimoniales et/ou protégées
- saisir quantitativement et qualitativement leurs occupations du site

Le tableau suivant présente les protocoles mis en œuvre pour la présente mission :

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Tableau 3 : Protocoles d'inventaire de la faune mis en œuvre

	protocole possible
x	protocole mis en œuvre

Groupe faunistique		Groupe comportant une(des) espèce(s) protégée(s)	Bibliographie	Protocoles mis en œuvre																			
				Méthodologie terrain																			
				Repérage d'habitats potentiels			Focales				Transects d'observations			Relevés sur Quadrats	Recherche active					Recherche passive		
				Aire d'alimentation	Site / gîte de reproduction	Gîtes dortoirs	Points d' observation et/ou d'écoute	Indices Ponctuels d' Abondance (IPA)	Observations & Comptages crépusculaire	Point d' écoute nocturne	Transect en marche lente / Chasse à vue	Indices Kilométriques d' Abondance (IKA)	Transect nocturne		Prospection des niches écologiques propices	Capture au filet	Battage de la végétation	Ecoute ultrasonores (enregistreur manuel)	Pêche électrique	Enregistrements ultrasonores (SM2bat)	Piège lumineux	Piégeage, capture Pitfall
Avifaune	Oiseaux marins diurnes	x	x																				
	Oiseaux marins nocturnes	x	x																				
	Oiseaux forestiers	x	x	x	x		x				x												
	Oiseaux aquatiques	x	x	x							x												
	Oiseaux rupestres	x	x	x																			
	Rapaces diurnes	x	x	x			x				x												
Mammifères	Chiroptères	x	x	x	x	x			x						x								
	Autres mammifères		x	x							x												
Herpétofaune	Espèces diurnes	x	x	x	x						x				x								
	Espèces nocturnes		x																				
Invertébrés	Rhopalocères	x	x	x	x						x				x	x	x						
	Hétérocères		x	x													x						
	Odonates		x	x	x						x					x							
	Arachnides		x	x	x						x				x		x						
	Autres		x	x							x				x		x						
Mollusques			x								x												

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

1.3.6 Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation

L'enjeu local de conservation définit la responsabilité assumée localement pour assurer la conservation des habitats et des espèces. Il résulte du croisement entre la valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) d'une part, et un risque, ou menace, d'autre part.

La méthode utilisée pour le calcul des enjeux espèces/habitats est détaillée en ***Annexe 5.2***

1.4 Les habitats

1.4.1 Description des habitats en présence

La contribution des différents habitats en termes de surface est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Macro-habitats recensés et postes typologiques associés sur la zone

Nom	Typologie des habitats CORINE biotopes de La Réunion [35]	Aire (ha)	% surface étudiée
Pelouses anthropiques	*87.191 savanes herbacées* *87.20 zones rudérales*	4,70	42%
Bâtiments	*86.00 villes, villages, sites industriels*	1,28	11%
Espaces artificialisés	*86.00 villes, villages, sites industriels*	5,25	47%

Le site sécurisé de l'aéroport se caractérise par une prédominance de pelouse régulièrement tondue et plus ou moins exposée à l'influence maritime. Les habitats « naturels » ont une composition largement influencée par l'action anthropique directe (pelouse tondue régulièrement). Ces formations sont largement dégradées avec l'installation d'espèces exotiques spontanées voire envahissantes. Quelques arbres ou arbustes ornementaux sont disséminés sur le site, notamment aux abords immédiats des bâtiments offrants de rares biotopes favorables à la faune.

On notera que 58% de la zone d'étude est occupée par des espaces totalement artificialisés (bâtiments, voiries, plateformes aéroportuaire).

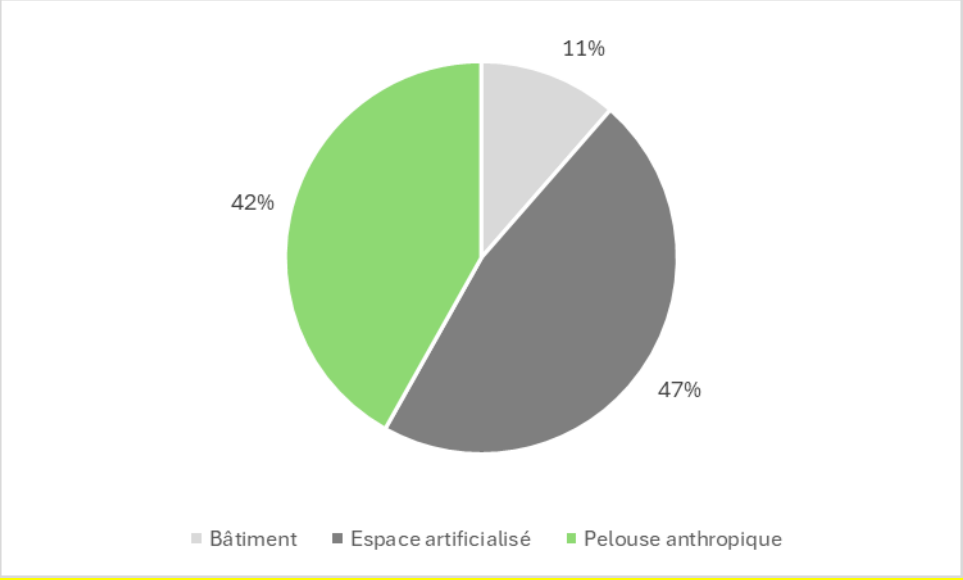
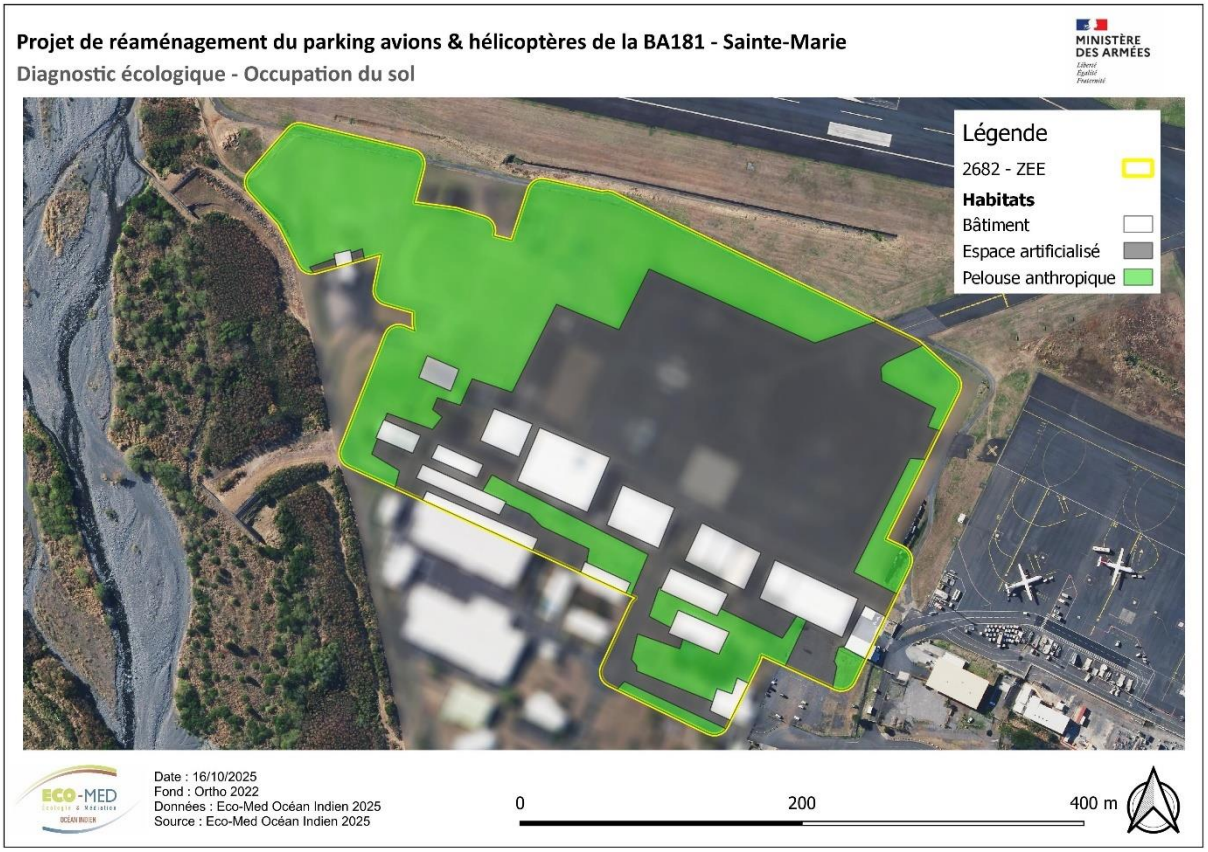


Figure 2 : Contributions surfaciques des habitats recensés sur le périmètre d'étude écologique

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr



Carte 8 : Cartographie des habitats en présence dans la zone d'étude écologique



Figure 3 : Habitats naturels présents : pelouse anthropique (1er plan) et espaces artificialisés (arrière-plan)

1.5 La flore

1.5.1 Description de la flore en présence

❖ **Synthèse globale**

Les relevés effectués dans le cadre de l'étude ont permis de dénombrer **66 taxons** de flore.

NB : l'inventaire en saison sèche et après une tonte récente ne permet pas d'approcher de manière exhaustive le cortège de flore potentiellement présent.

La liste d'espèces est présentée en ***Annexe 5.3***

Parmi l'ensemble de ces espèces, on peut distinguer 8 espèces indigènes, 1 espèce cryptogène[1], 38 espèces naturalisées, 1 espèce incertaine et 18 espèces cultivées, soit un ratio d'espèces indigènes de 12%. Le nombre d'espèces indigènes recensé est largement inférieur à celui des espèces exogènes. Ce constat est valable en termes de recouvrement où les espèces exogènes recouvrent la quasi-totalité des surfaces végétalisées de la zone d'étude.

Tableau 5 : Indices floristiques pour la zone d'étude écologique

Statut	Nombre de taxons	Pourcentage (%)
cryptogène	1	1,5%
cultivé	18	27,3%
Incertain	1	1,5%
indigène	8	12,1%
naturalisé	38	57,6%

❖ **Espèces ayant un statut de conservation défavorable (NT, VU, EN, CR)**

Aucun taxon présente un statut de conservation UICN défavorable.

9 espèces présentent un statut 'préoccupation mineure' (LC), pour la majorité des espèces indigènes, très communes à peu communes.

1 espèce DD (données insuffisantes). Le manque de données ne permet pas à l'IUCN d'attribuer un statut de conservation à ces espèces indigènes ou cryptogènes.

❖ **Espèces complémentaires et déterminantes ZNIEFF**

Aucune espèce ne présente un statut de détermination ZNIEFF complémentaire ou déterminante).

❖ **Flore exotique**

L'invasion par les plantes introduites est, à l'heure actuelle, la principale menace pour la pérennité des écosystèmes indigènes insulaires [4], [36]–[39]. L'extinction d'une espèce indigène peut être l'un des effets secondaires résultant d'une invasion biologique. Cette menace de disparition est principalement due à la dégradation, à la modification ou à la destruction des habitats primitifs et des écosystèmes dans leur ensemble. En effet, les plantes envahissantes entraînent indirectement l'extinction locale de plantes indigènes rares en empêchant leur régénération.

L'invasion biologique est un problème majeur en termes d'érosion de la biodiversité du fait de la conjonction de plusieurs types de facteurs :

[1] Statut indigène incertain

- la compétition interspécifique défavorable aux espèces locales, du fait de l'absence de ravageurs ou de prédateurs naturels des espèces introduites ;
- la prédation des espèces indigènes par les espèces introduites ;
- les déséquilibres écologiques au sein des habitats liés au développement d'organismes allochtones ;
- le caractère pionnier des espèces introduites envahissantes favorable à leur dynamique au détriment des espèces vicariantes indigènes.

A l'échelle du périmètre d'étude, 3 espèces de niveau 5[2] sur l'échelle d'invasibilité de Lavergne ont été relevées, 3 de niveau 4[3] et 30 de niveau 3[4]. Les espèces invasives de niveaux 3, 4 et 5 représentent 55% des espèces observées sur le périmètre d'étude et probablement plus de 50% du recouvrement total.

Tableau 6 : Espèces invasives de niveau 3, 4 et 5 recensées lors des relevés

Nom botanique	Famille	Invasibilité (code)
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	Fabaceae	5
Litsea glutinosa (Lour.) C.B. Rob.	Lauraceae	5
Schinus terebinthifolia Raddi	Anacardiaceae	5
Albizia lebbeck (L.) Benth.	Fabaceae	4
Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mart.	Arecaceae	4
Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K. Simon et S.W.L. Jacobs	Poaceae	4
Arivela viscosa (L) Raf.	Cleomaceae	3+
Desmodium incanum (G. Mey.) DC.	Fabaceae	3+
Ehretia cymosa Thonn.	Ehretiaceae	3+
Euphorbia prostrata Aiton	Euphorbiaceae	3+
Mangifera indica L.	Anacardiaceae	3+
Mimosa pudica L.	Fabaceae	3+
Opuntia ficus-indica (L.) Mill.	Cactaceae	3+
Passiflora foetida L.	Passifloraceae	3+
Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw.	Fabaceae	3+
Tridax procumbens L.	Asteraceae	3+
Achyranthes aspera L.	Amaranthaceae	[3]
Argemone mexicana L.	Papaveraceae	3
Cardiospermum halicacabum L.	Sapindaceae	3
Chloris barbata Sw.	Poaceae	3
Datura innoxia Mill.	Solanaceae	3
Desmanthus virgatus (L.) Willd.	Fabaceae	3
Eleusine indica (L.) Gaertn.	Poaceae	3
Emilia sonchifolia (L.) DC.	Asteraceae	3
Euphorbia hirta L.	Euphorbiaceae	3
Euphorbia hyssopifolia L.	Euphorbiaceae	3
Gomphrena celosioides Mart.	Amaranthaceae	3

[2] Très envahissant : dominant dans les milieux naturels ; impact avéré ; large répartition, très nombreuses populations, fortes densités, recouvrement maximum > 25 %)

[3] Moyennement envahissant dans les milieux naturels ; impact modéré ; répartition limitée, nombreuses populations, densité moyenne, recouvrement 5-25 %.

[4] Envahissant uniquement dans les milieux anthropisés, avec une répartition et une densité ± forte, sans menace directe pour les milieux naturels.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Nom botanique	Famille	Invasibilité (code)
Indigofera linifolia (L. f.) Retz.	Fabaceae	3
Ipomoea obscura (L.) Ker Gawl.	Convolvulaceae	3
Lagenaria sphaerica (Sond.) Naudin	Cucurbitaceae	3
Macroptilium atropurpureum (DC.) Urb.	Fabaceae	3
Melochia pyramidata L.	Malvaceae	3
Momordica charantia L.	Cucurbitaceae	3
Phyllanthus amarus Schumach.	Phyllanthaceae	3
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.	Fabaceae	3
Trichodesma zeylanicum (Burm. f.) R. Br.	Boraginaceae	3

1.5.2 Bio-évaluation de la flore

La méthode d'évaluation des enjeux utilisée se base sur 2 critères :

1. L'indice de patrimonialité de l'espèce, calculé au regard des différents statuts qui lui incombe (protection, menace UICN, détermination ZNIEFF, endémicité…)
2. L'intérêt du site pour l'espèce : rareté de l'espèce sur le site au regard de sa distribution à l'échelle de l'île, régénération de l'espèce sur le site.

La méthode d'évaluation des enjeux locaux de conservation est repoussée en ***Annexe 5.2***.

Aucune espèce ne présente un enjeu fort ou même modéré.

Parmi les espèces d'enjeu faible (n=9), elles sont toutes relativement communes pour La Réunion et leur population n'est pas menacée à l'échelle de l'île. La majorité d'entre elles sont rudérales et prolifèrent assez classiquement dans les milieux perturbés.

On note la présence d'un arbre indigène : *Ficus reflexa*. Cette espèce pionnière est capable de s'installer dans des interstices en milieu artificialisé. Elle ne présente cependant d'enjeu particulier.

En résumé, **l'enjeu floristique du site est très limité et n'appelle pas de mesure de sauvegarde particulière**.



Figure 4 : *Ficus* indigène coincé dans un interstice de plateforme

Tableau 7 : Bio-évaluation de la flore indigène spontanée recensée sur le site d'étude

Nom botanique	Famille	Nom vernaculaire	ELC	UICN	Protection	Znieff	Statut
Trichodesma zeylanicum (Burm. f.) R. Br.	Boraginaceae	Herbe tourterelle	Faible	LC	Non		cryptogène
Cyperus dubius Rottb.	Cyperaceae	Souchet douteux	Faible	LC	Non		indigène
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Poaceae	Petit-chiendent	Faible	LC	Non		indigène
Ficus reflexa Thunb.	Moraceae	Ti l'affouche	Faible	LC	Non		indigène
Centella asiatica (L.) Urb.	Apiaceae	Cochléaria	Faible	LC	Non		indigène
Heteropogon contortus (L.) P. Beauv.	Poaceae	Herbe polisson	Faible	LC	Non		indigène
Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.	Poaceae	Chiendent patte-poule	Faible	LC	Non		indigène
Trianthema portulacastrum L.	Aizoaceae	Pourpier courant	Faible	LC	Non		indigène
Stenotaphrum dimidiatum (L.) Brongn.	Poaceae	Herbe bourrique	Faible	LC	Non		indigène

1.6 La faune terrestre

Les données traitées ici prennent en compte celles obtenues lors de nos passages sur site, ainsi que celles issues de notre base de données. Les données de la base du SINP ont également été intégrées.

1.6.1 Avifaune

1.6.1.1 Oiseaux nicheurs forestiers

Deux espèces protégées ont été observées durant nos prospections :

- l'Oiseau lunettes gris (*Zosterops borbonicus*)
- Tourterelle peinte (*Nesoenas picturatus picturatus*).

Ces deux espèces sont systématiquement rapportées dans la bibliographie dans tous les bas de La Réunion. Ces espèces ubiquistes sont présentes sur tout le pourtour urbanisé et naturel de l'île, jusqu'à 1500 m d'altitude. Les habitats (Fourrés à Leucaena leucocephala et Plantations urbaines) recensés sont favorables à la nidification de ces deux espèces.



Figure 5 : De gauche à droite : Tourterelle peinte (*Nesoenas picturatus picturatus*), Oiseau lunettes gris (*Zosterops borbonicus*) – Images hors site

Les autres espèces sont des espèces introduites et ne présentent pas d'enjeu particulier.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Tableau 8 : Enjeux de conservation pour les oiseaux forestiers contactés sur la zone d'étude

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[5]
Charadriiformes	Turnicidae	Turnix nigricollis	Hémipode de Madagascar	Non	Introduit	-	LC	Sans objet
Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Pigeon domestique	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Columbiformes	Columbidae	Geopelia striata	Géopélie zébrée	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Columbiformes	Columbidae	Nesoenas picturatus	Tourterelle peinte	Oui	Indigène	-	LC	Faible
Galliformes	Phasianidae	Perdicula asiatica	Caille rouge	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Estrildidae	Lonchura punctulata	Capucin damier	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Moineau domestique	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Ploceidae	Foudia madagascariensis	Foudi rouge	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Ploceidae	Ploceus cucullatus	Tisserin gendarme	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Pycnonotidae	Pycnonotus jocosus	Bulbul orphée	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Sturnidae	Acridotheres tristis	Martin triste	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Viduidae	Vidua macroura	Veuve dominicaine	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Passeriformes	Zosteropidae	Zosterops borbonicus	Oiseau lunettes gris	Oui	Endémique stricte	C	LC	Modéré

[5] ELC = Enjeu local de conservation



Carte 9 : Localisation des observations d'oiseaux forestiers protégées

1.6.1.1 Oiseaux d'eau

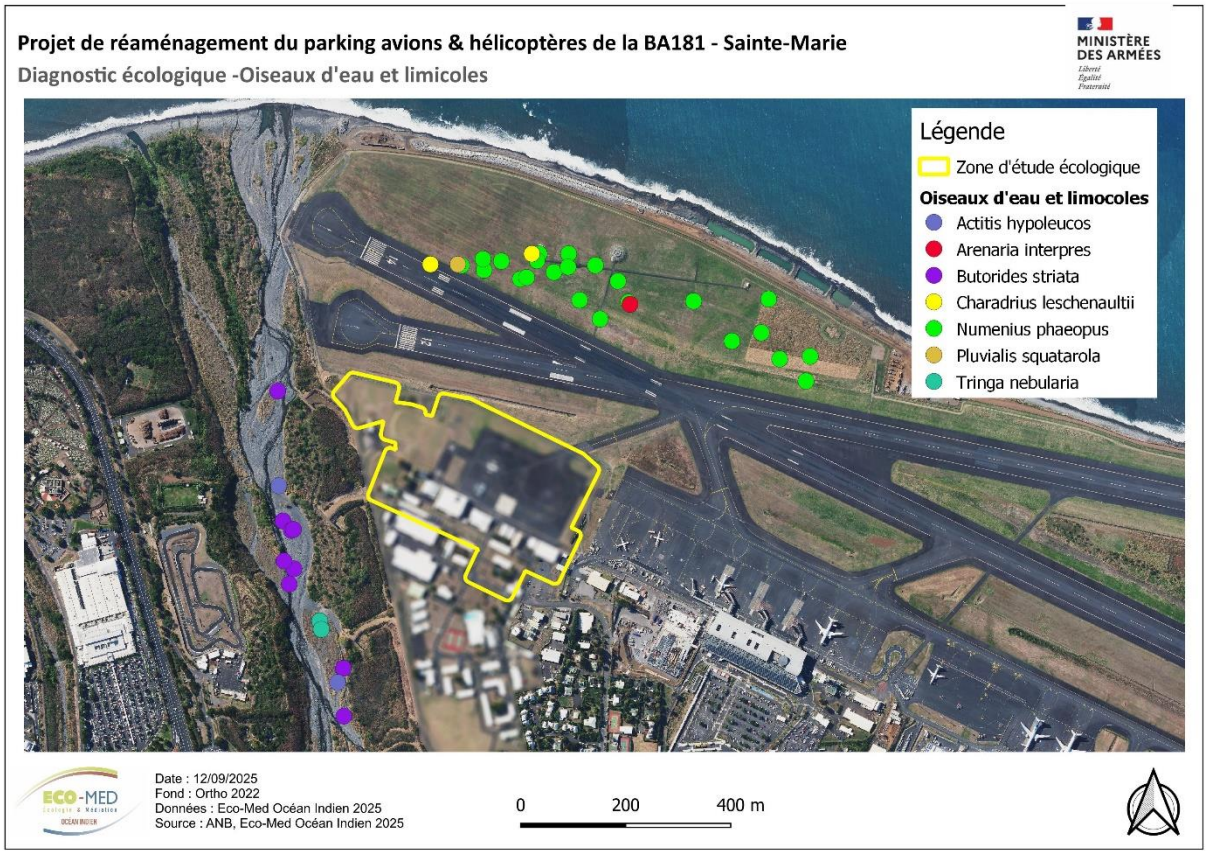
Les habitats ne sont pas favorables pour les oiseaux d'eau (absence de zones humides, aucune ravine) sur la zone d'étude écologique. La ravine ainsi que l'embouchure sont par contre favorables pour les eaux d'eau ainsi que les limicoles. La pelouse en front de mer de 'l'autre côté de la piste est également favorable à la présence de limicoles. Ceux-ci pourraient survoler la zone d'étude très ponctuellement. Toutes ces espèces ne se reproduise pas sur la zone d'étude écologique (seule le hérons trié se reproduit à La Réunion, les autres espèces sont migratrices).

Tableau 9 : Enjeux de conservation liés aux oiseaux d'eau et limicoles

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[6]
Charadriiformes	Charadriidae	Charadrius leschenaultii	Gravelot de Leschenault	Oui	Indigène	C	LC	Faible
Charadriiformes	Charadriidae	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	Non	Occasionnel	C	LC	Faible
Charadriiformes	Scolopacidae	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	Oui	Indigène	C	LC	Faible
Charadriiformes	Scolopacidae	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	Oui	Indigène	C	LC	Faible
Charadriiformes	Scolopacidae	Numenius phaeopus	Courlis corlieu	Non	Indigène	C	LC	Faible
Charadriiformes	Scolopacidae	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	Non	Indigène	C	LC	Faible

[6] ELC = Enjeu local de conservation

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[6]
Pelecaniformes	Ardeidae	Butorides striata	Héron strié	Oui	Indigène	D	NT	Faible



Carte 10 : Localisation des observations d'oiseaux d'eau et limicoles

1.6.1.1 Oiseaux marins diurnes

Le Paille en queue à bec jaune (*Phaethon lepturus*) est une espèce d'oiseau marine diurne, indigène de La Réunion et protégée (1989). La population de l'île est estimée à plusieurs centaines de couples, qui se répartissent sur les falaises des ravines du littoral et de l'intérieur des terres. L'espèce s'alimente dans les zones océaniques (calmars et poissons) et se reproduit toute l'année, préférentiellement d'octobre à décembre, sur les remparts et falaises de La Réunion.

Aucun indice de nidification n'a été observé et la zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable (falaise).

Tableau 10 : Enjeux de conservation liés à l'avifaune marine diurne

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[7]
Phaethontiformes	Phaethontidae	*Phaethon lepturus lepturus*	Phaéton à bec jaune	Oui	Indigène	D	LC	Faible

1.6.1.2 Oiseaux marins nocturnes

La zone d'étude se situe non loin de la Rivière des pluies qui est connue pour être un des couloirs de survol de l'Ile pour les oiseaux marins nocturnes.

[7] ELC = Enjeu local de conservation

L'utilisation de la zone par les oiseaux marins, notamment les Puffins de Baillon (*Puffinus bailloni bailloni)* et les Pétrels de Barau *(Pterodroma baraui*), en tant que zone de transit importante est confirmée par les échouages connus sur et à proximité de la zone d'étude écologique.

La zone d'étude n'est pas concernée par des remparts ou des falaises et n'abrite pas de colonies d'oiseaux marins, elle se trouve cependant sur l'un des couloirs majeurs de survol pour les oiseaux marins nocturne.

L'enjeu local de conservation relatif à l'avifaune marine nocturne est considéré modéré.

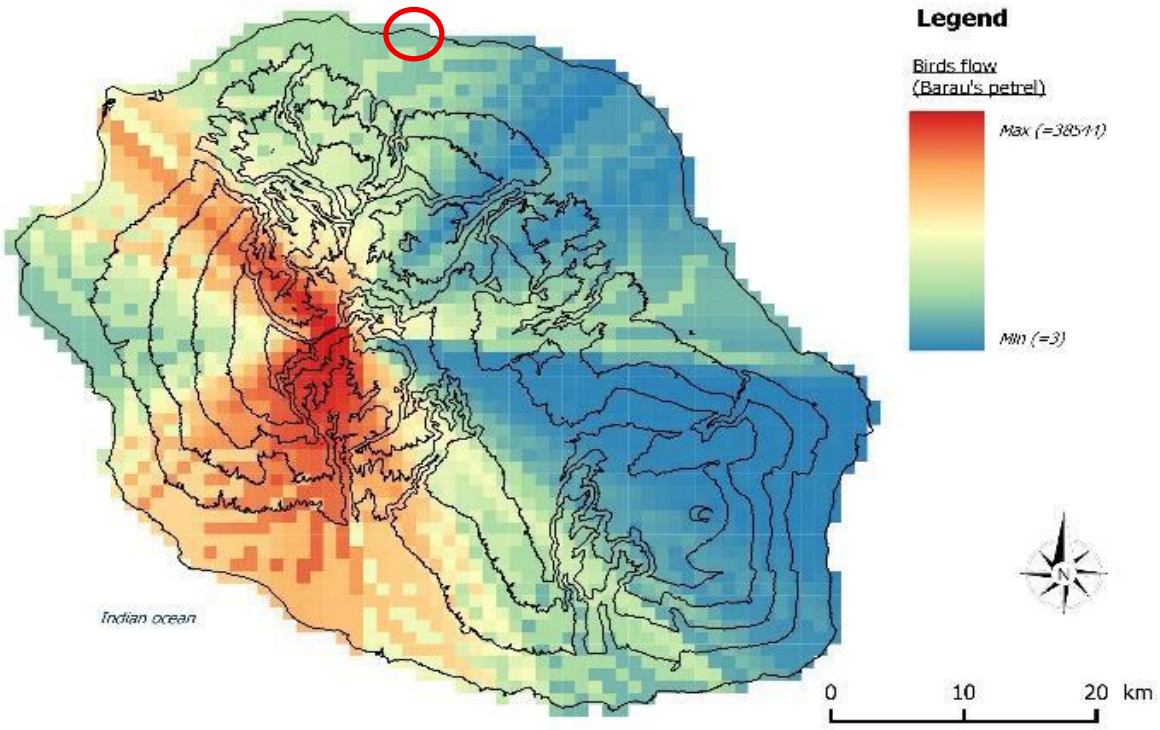


Figure 6. Distribution spatiale des zones de passages préférentielles pour le Pétrel de Barau [23]. Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

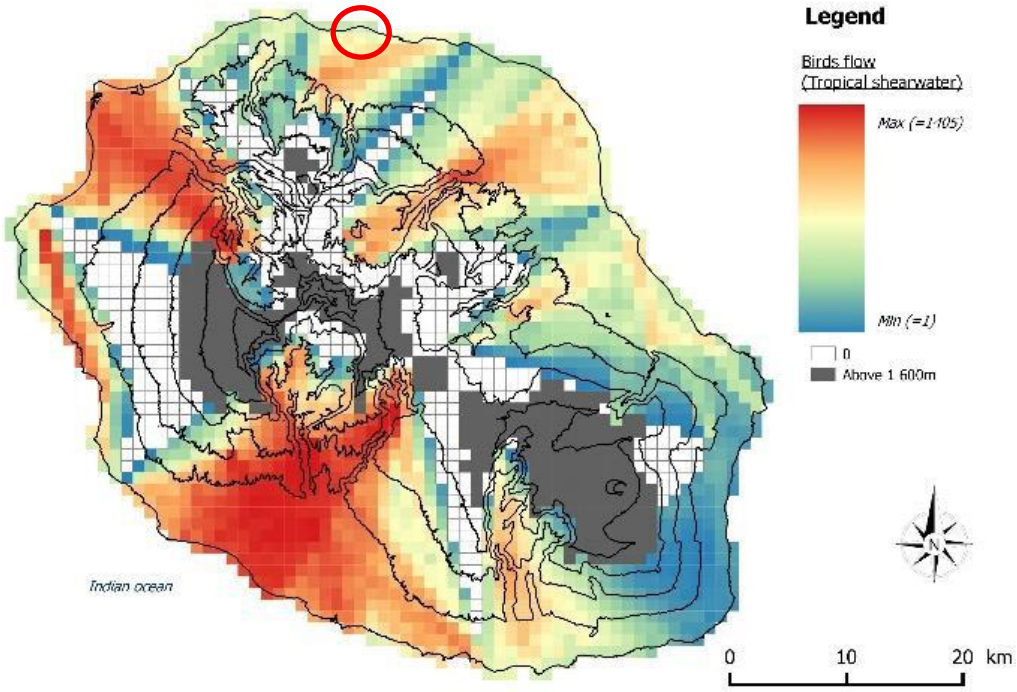


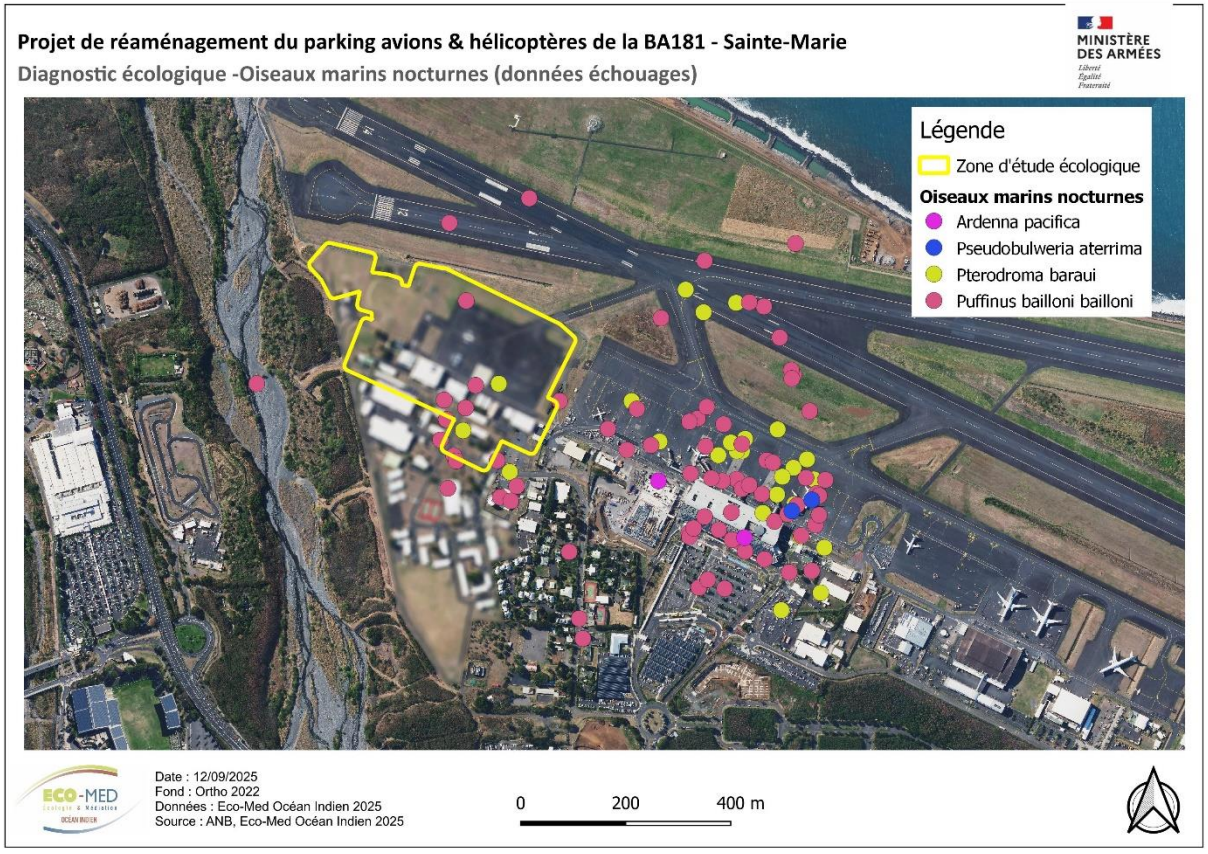
Figure 7. Distribution spatiale des zones de passages préférentielles pour le Puffin de Baillon [23]. Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique

Tableau 11 : Enjeux de conservation liés à l'avifaune marine nocturne

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[8]
Procellariiformes	Procellariidae	*Ardenna pacifica*	Puffin du Pacifique	Oui	Indigène	D	NT	Faible
Procellariiformes	Procellariidae	*Pseudobulweria aterrima*	Pétrel noir de Bourbon	Oui	Endémique stricte	D	CR	Modéré
Procellariiformes	Procellariidae	*Pterodroma baraui*	Pétrel de Barau	Oui	Endémique stricte	D	EN	Modéré
Procellariiformes	Procellariidae	*Puffinus bailloni*	Puffin de Baillon	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	LC	Faible

[8] ELC = Enjeu local de conservation

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr



Carte 11 : Localisation des échouages d'oiseaux marins à proximité de la zone d'étude

1.6.1.1 Oiseaux rupestres : Salanganes / Hirondelles de Bourbon

Les oiseaux rupestres sont représentés par deux espèces à la Réunion : la Salangane des Mascareignes (*Aerodramus francicus saffordi*) et l'Hirondelle de Bourbon (*Phedina borbonica borbonica*).

Aucune des deux espèces n'a été observé mais elles survolent probablement le site. La zone d'étude n'est pas concernée par des remparts ou des falaises favorables à l'installation de colonies pour ces deux espèces.

Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux rupestres observées et leurs enjeux de conservation

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[9]
Caprimulgiformes	Apodidae	*Aerodramus francicus saffordi*	Salangane des Mascareignes	Oui	Endémique (ss esp.)	D	VU	Faible
Passeriformes	Hirundinidae	*Phedina borbonica borbonica*	Hirondelle des Mascareignes	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	VU	Faible

1.6.1.2 Rapaces

Le Busard de Maillard (*Circus maillardi*) est le seul rapace nicheur à La Réunion. Il s'agit d'une espèce en danger, endémique de l'île et protégée (1989). Elle est présente sur l'ensemble de l'île, à l'exception des très hautes altitudes (plus de 2200 m) et des savanes sèches de l'ouest. Elle affectionne les zones entre 500 et 1500 m d'altitude, au-dessus de la limite supérieure de la canne à sucre. La distribution de l'espèce est très hétérogène, mais celle-ci fréquente préférentiellement les friches, fourrés et forêts indigènes et plus ou moins secondarisés pour se reproduire et s'alimenter. Elle s'alimente également dans les zones cultivées et peu anthropisées.

[9] ELC = Enjeu local de conservation

Le Busard de Maillard n'a pas été observé lors de nos différents inventaires mais il survole la zone d'étude (passage à proximité – Données bibliographiques). La nidification dans la zone d'étude écologique n'est pas possible en l'absence de quiétude et d'habitats favorables à la nidification.

Tableau 13 : Enjeux de conservation liés aux rapaces

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[10]
Accipitriformes	Accipitridae	*Circus maillardi*	Busard de Maillard	Oui	Endémique stricte	D	EN	Faible

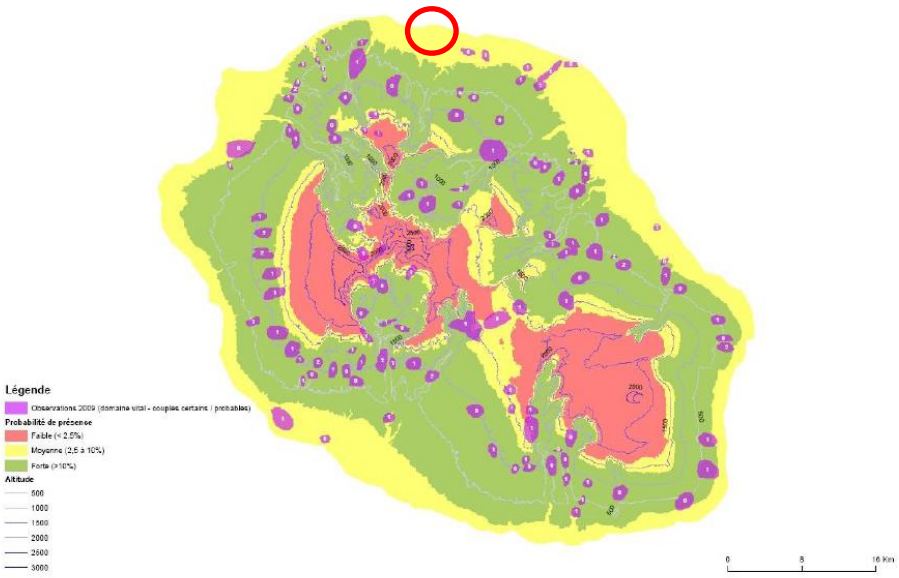
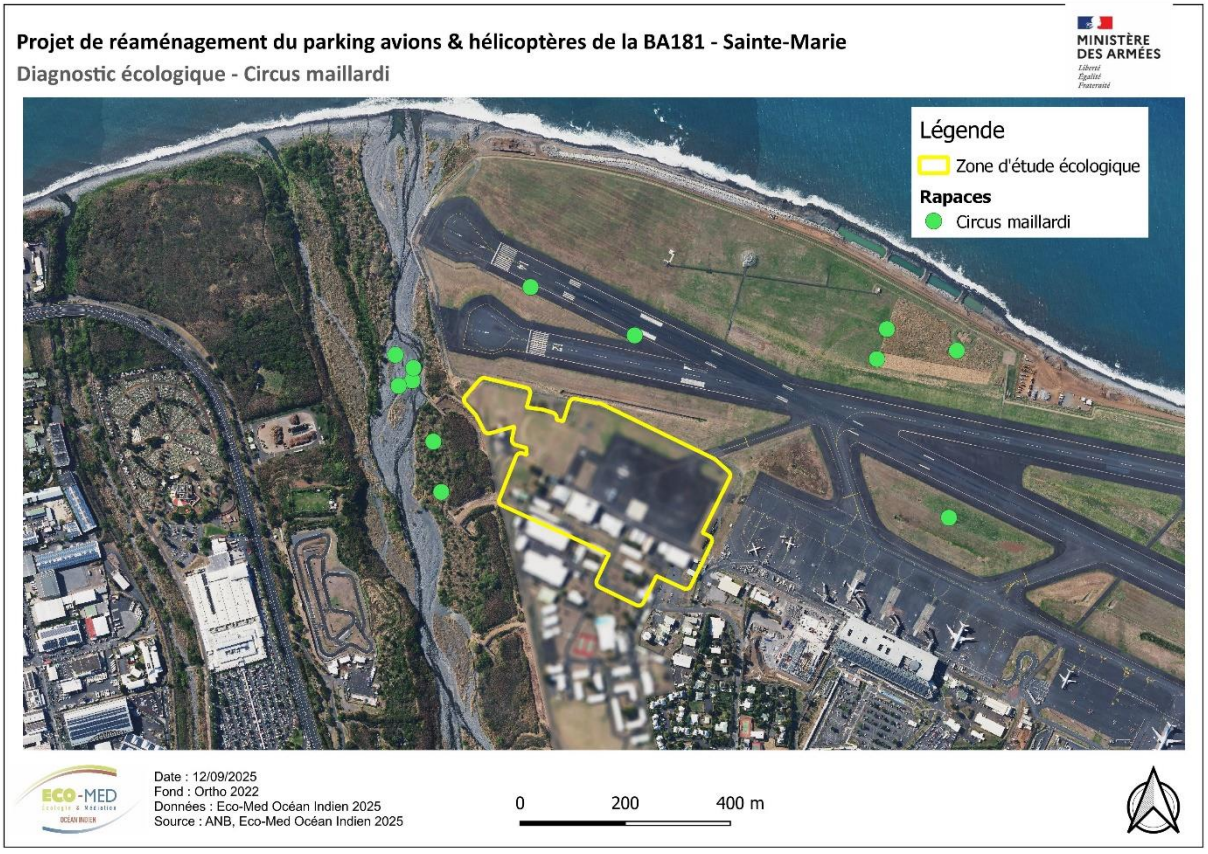


Figure 8 : Probabilité de présence du Busard de Maillard en fonction des classes d'altitude . Cercle rouge : localisation du périmètre d'étude écologique.

[10] ELC = Enjeu local de conservation



Carte 12 : Cartographie des observations de Busard de Maillard

1.6.2 Chiroptères

1.6.2.1 Mégachiroptères

La Roussette noir (*Pteropus niger*) est présente à la Réunion près de 200 ans après sa disparition de l'île. En effet, une population est à nouveau mentionnée depuis 2007. La colonie se trouve dans le secteur Est. L'espèce n'évolue donc pas au niveau du site d'étude.

1.6.2.2 Mégachiroptères

Deux espèces de microchiroptères survolent le périmètre d'étude écologique :

- le Petit Molosse (*Mormopterus francoismoutoui*). Aucun gîte n'a été identifié sur la zone projet pour le Petit Molosse (les bâtiments ont été inspectés et ne sont pas favorables) mais il est bien connu pour s'installer sous les toitures des bâtiments en milieux urbains. Plusieurs gîtes sont connus dans les environs et notamment à proximité de la zone d'étude (hors zone d'étude écologique).
- le Taphien de Maurice (*Taphozous mauritianus*). Cette espèce est connue pour utiliser les grands palmiers ou autres grands arbres comme gîte ainsi que certaines façades de bâtiments (comme celle de l'aéroport). Le site d'étude n'est pas vraiment favorable à la présence de gîte pour le Taphien. Les cocotiers de la zone d'étude ont été observés mais ils sont régulièrement entretenus et sont pas moins favorables à la présence du Taphien.

L'enjeu de conservation lié aux chiroptères est globalement considéré comme modéré avec la présence de gîtes à proximité de la zone d'étude écologique pour les deux espèces.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Tableau 14 : Enjeux de conservation liés aux chiroptères

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[11]
Chiroptera	Emballonuridae	*Taphozous mauritianus*	Taphien de Maurice	Oui	Indigène	C	NT	Modéré
Chiroptera	Molossidae	*Mormopterus francoismoutoui*	Tadaride de la Réunion	Oui	Endémique stricte	D	LC	Modéré

1.6.3 Reptiles/amphibiens

A La Réunion, peu d'espèces de reptiles endémiques représentant ce groupe sont présentes. Uniquement deux geckos du genre Phelsuma sont endémiques de La Réunion et présentent un enjeu patrimonial fort. Ils sont absents de la zone d'étude.

Le Caméléon panthère (***Furcifer pardalis***) pourrait être présent sur la zone d'étude. Cette espèce originaire de Madagascar et introduit à La Réunion est aujourd'hui largement répandu jusqu'à environ 800 m d'altitude. Malgré son statut d'espèce exotique, il bénéficie depuis l'**arrêté ministériel du 17 février 1989** d'un **statut de protection réglementaire** à La Réunion. Il est classé LC (Préoccupation mineure) sur la Liste rouge de l'UICN et « non évalué » à l'échelle nationale en raison de sa récente introduction. **Sa présence ne constitue pas un enjeu de conservation patrimonial**, mais elle est soumise à la réglementation liée aux espèces protégées ce qui est pris en compte dans la partie impact. Nous appliquons notre méthodologie ou nous parlons d'enjeu local de conservation et ou une espèce introduite ne peux pas prétendre à avoir un statut de conservation.

Les autres espèces observées sont toutes introduites et sans enjeu de conservation.

Tableau 15 : Enjeux de conservation liés aux reptiles

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[12]
Squamata	Agamidae	Agama agama	Agame des colons	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Squamata	Agamidae	Calotes versicolor	Agame arlequin	Non	Introduit	-	NA	Sans objet
Squamata	Chamaeleonidae	Furcifer pardalis	Caméléon Panthère	Oui	Introduit	C	NA	Sans objet
Squamata	Gekkonidae	Hemidactylus frenatus	Tjictjac	Non	Introduit	-	NA	Sans objet

1.6.4 Invertébrés

La Réunion, bien que de petite taille, abrite une biodiversité remarquable, avec une forte proportion d'espèces endémiques. Les invertébrés constituent la majorité de cette diversité : insectes, mollusques terrestres, crustacés, arachnides, myriapodes, etc. Comme sur beaucoup d'îles volcaniques océaniques, les communautés se sont formées par colonisations naturelles (vents, oiseaux, radeaux végétaux) et ont subi d'importantes radiations adaptatives.

Insectes :

- Papillons (Lépidoptères) : Plus de 200 espèces recensées, avec un fort taux d'endémisme (ex. Papilio phorbanta, protégé). Beaucoup d'espèces introduites sont désormais dominantes dans les zones anthropisées.

[11] ELC = Enjeu local de conservation

[12]

- Coléoptères : Grande richesse, mais fortement impactée par la déforestation et les espèces invasives. Les curculionidés et carabidés endémiques sont particulièrement menacés.
- Hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis) : Peu d'abeilles indigènes, mais beaucoup d'espèces introduites. Les fourmis envahissantes perturbent fortement les réseaux écologiques.
- Diptères (mouches, moustiques) : Forte proportion d'espèces introduites ; certains moustiques jouent un rôle en santé publique (Aedes albopictus).

Mollusques :

- La Réunion possédait une faune de gastéropodes terrestres riche et endémique, mais elle est aujourd'hui décimée par la perte d'habitat et les introductions de prédateurs (notamment l'escargot carnivore *Euglandina rosea*).
- Les escargots introduits (*Achatina fulica*) sont envahissants et remplacent les espèces autochtones.
- Les mollusques d'eau douce incluent des thiaridés et planorbes, certains introduits pour la lutte biologique.

Crustacés :

- Eau douce : Plusieurs crevettes (*Caridina spp., Atyidae*) endémiques ou indigènes, essentielles dans les cours d'eau réunionnais.
- Côtiers et terrestres : Les crabes terrestres et côtiers sont encore bien représentés.

Arachnides et myriapodes ;

- Faune encore peu étudiée et souvent mal connue.
- Certaines espèces d'araignées endémiques, comme *Nephilengys borbonica*, sont emblématiques.
- Les scorpions et scolopendres sont présents, avec des espèces parfois endémiques mais très peu inventoriées.

Les inventaires proposés ne constituent donc qu'une approche limitée et non exhaustive des enjeux réels présents dans la zone d'étude. Ils ont cependant le mérite d'apporter des éléments pour tenter d'approcher l'intérêt patrimonial de la zone pour ce groupe.

Un total de 10 espèces est connu de la zone d'étude:

- 5 espèces de lépidoptères
- 1 espèces d'araignées
- 1 espèce d'Hyménoptères
- 2 espèces d'Hémiptères
- 1 espèce d'escargot

Sur les 10 espèces inventoriées, 8 sont indigènes et 2 considérées comme introduites.

Les habitats présents ne sont pas favorables à la présence d'espèce protégée, leurs plantes hôtes sont d'ailleurs absentes de la zone d'étude.

Tableau 16 : Enjeux de conservation liés aux arthropodes

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[13]
Araneae	Sparassidae	Heteropoda venatoria	Babouk	Non	Introduit	-	NE	Sans objet
Stylommatophora	Achatinidae	Lissachatina fulica	-	Non	Introduit	-	NE	Sans objet
Hemiptera	Coccidae	Parasaissetia nigra	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Hemiptera	Ortheziidae	Insignorthezia insignis	-	Non	Indigène	-	NE	Faible

[13] ELC = Enjeu local de conservation

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Ordre	Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	Znieff	IUCN	ELC[13]
Hymenoptera	Ichneumonidae	Netelia melanopus	-	Non	Indigène	-	NE	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Zizeeria knysna	Azuré de l'Oxalis	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Zizina otis antanossa	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Lycaenidae	Zizula hylax	-	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Pieridae	Catopsilia florella	Piéride du Cassier	Non	Indigène	-	LC	Faible
Lepidoptera	Pieridae	Eurema floricola ceres	-	Non	Indigène	C	LC	Faible

1.6.5 Espèces protégées faunistiques

Nos inventaires (en incluant les données bibliographiques) ont conduit à relever 16 taxons de faune protégés par arrêté préfectoral. Parmi ces espèces, on peut noter :

- 13 oiseaux ;
- 2 mammifères (chiroptères) ;
- 1 reptile.

1.6.6 Synthèse sur la bio-évaluation de la faune en présence

Au total, sur les 98 espèces de faune recensées sur la zone d'étude (en incluant les données bibliographiques) nous pouvons noter 61 invertébrés, 23 espèces d'oiseaux, 2 espèces de mammifères, 10 reptiles et 2 amphibiens.

Treize espèces de faune terrestre sont intégralement protégées.

Cinq espèces (3 espèce d'oiseau , une chauve-souris et un invertébré) espèces présentent un enjeu local de conservation modéré.

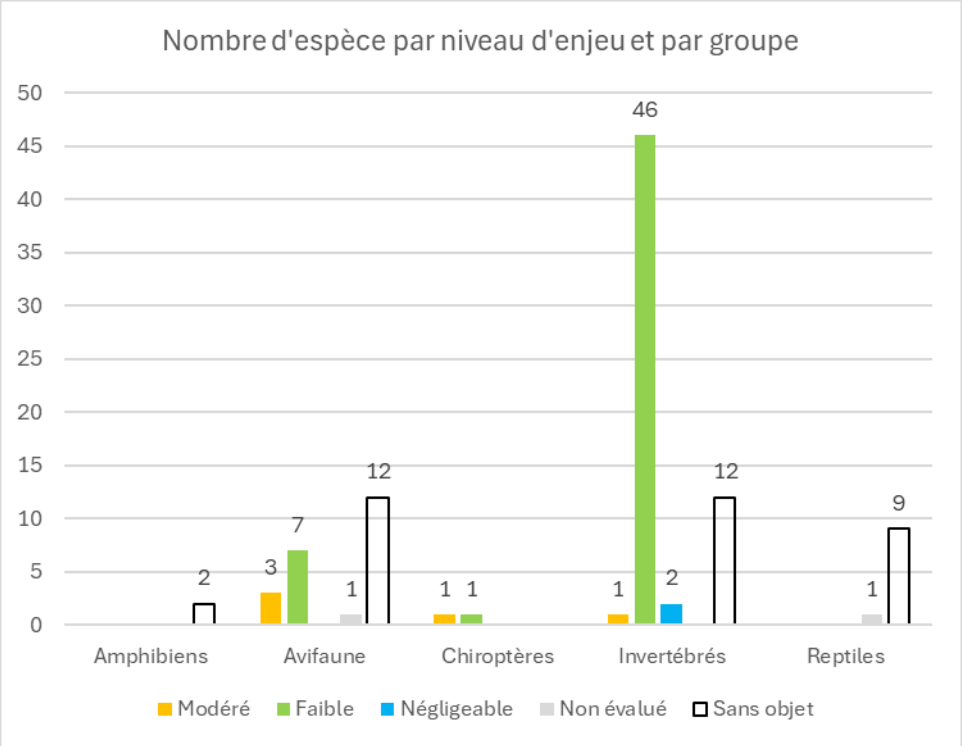


Figure 9 : Répartition des espèces par groupe et par niveau d'enjeu local de conservation

Tableau 17 : Liste des espèces protégées ou ayant un enjeu fort à modéré

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Protection	Statut	ZNIEFF[14]	IUCN (Réunion)	ELC
Accipitridae	Circus maillardi	Busard de Maillard	Oui	Endémique stricte	D	EN	Faible
Apodidae	Aerodramus francicus saffordi	Salangane des Mascareignes	Oui	Endémique (ss esp.)	D	VU	Faible
Columbidae	Nesoenas picturatus	Tourterelle peinte	Oui	Indigène	-	LC	Faible
Hirundinidae	Phedina borbonica borbonica	Hirondelle des Mascareignes	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	VU	Faible
Zosteropidae	Zosterops borbonicus	Oiseau lunettes gris	Oui	Endémique stricte	C	LC	Modéré
Phaethontidae	Phaethon lepturus lepturus	Phaéton à bec jaune	Oui	Indigène	D	LC	Faible
Procellariidae	Ardenna pacifica	Puffin du Pacifique	Oui	Indigène	D	NT	Faible
Procellariidae	Pseudobulweria aterrima	Pétrel noir de Bourbon	Oui	Endémique stricte	D	CR	Modéré
Procellariidae	Pterodroma baraui	Pétrel de Barau	Oui	Endémique stricte	D	EN	Modéré
Procellariidae	Puffinus bailloni bailloni	Puffin de Baillon	Oui	Endémique Mascareignes (ss esp.)	D	LC	Faible
Emballonuridae	Taphozous mauritianus	Taphien de Maurice	Oui	Indigène	C	NT	Faible
Molossidae	Mormopterus francoismoutoui	Tadaride de la Réunion	Oui	Endémique stricte	D	LC	Modéré
Oecophoridae	Ancylometis paulianella	-	Non	Endémique stricte	C	NE	Modéré
Chamaeleonidae	Furcifer pardalis	Caméléon Panthère	Oui	Introduit	C	NA	Sans objet

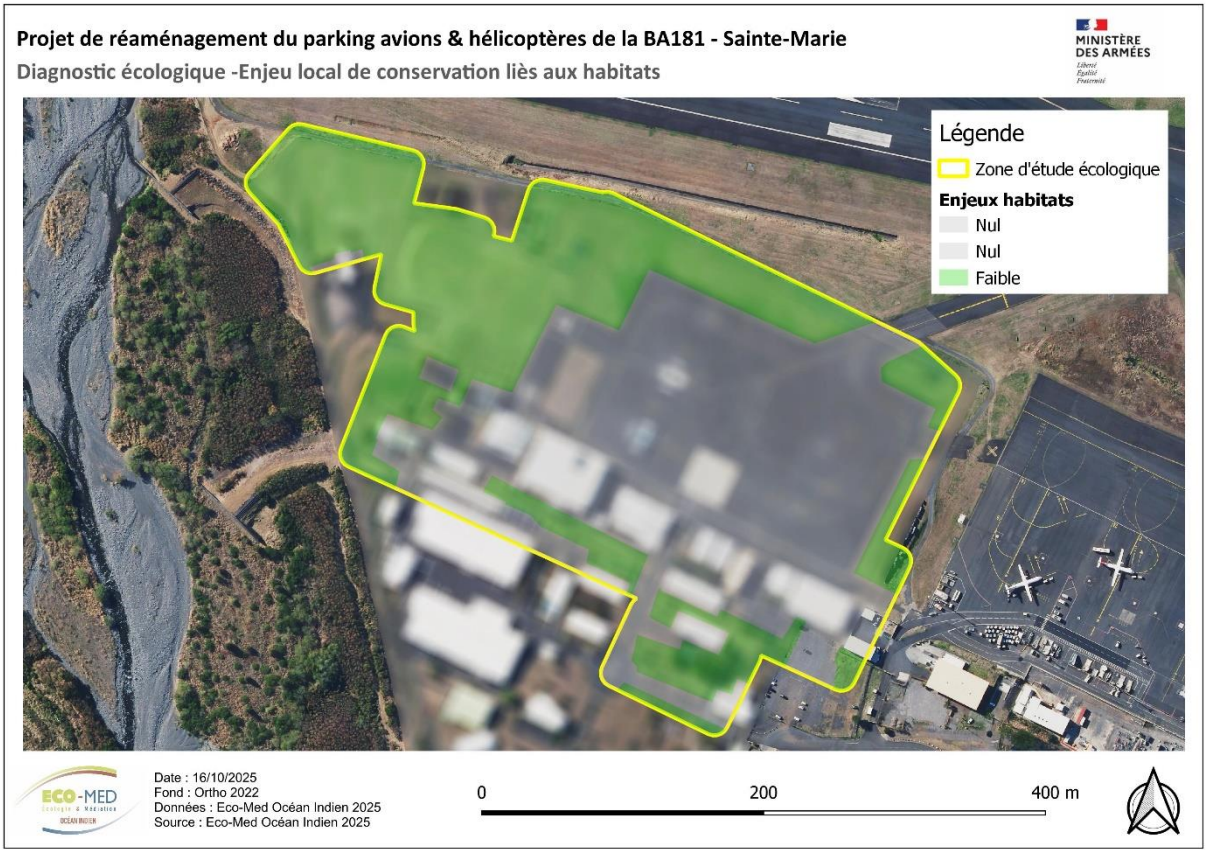
[14] Statuts ZNIEFF, D : Déterminant ; C : Complémentaire

1.7 Bio-évaluation des habitats

La méthode d'évaluation renvoi à l'***Annexe* 5.2.**

Les enjeux locaux de conservation sur le périmètre d'étude écologique sont de **nul** (48 % d'emprises routières, bâtis et plateformes bétonnées) à **faible** (42 % de pelouse anthropisées) qui constituent aujourd'hui l'habitat pseudo-naturel prépondérant du site.

Ces pelouses n'abritent a priori pas espèces patrimoniales (un passage en saison humide permettrait de le confirmer) mais constitue un habitat potentiel pour la faune, a minima pour leur alimentation.



Carte 13 : Cartographie des enjeux liés aux habitats en présence pour la zone d'étude écologique

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

2 Synthèse des enjeux écologiques

2.1 Habitats terrestres de la zone d'étude rapprochée

Trois postes typologiques distincts sont observés sur la zone d'étude.

Tableau 18 : Macro-habitats recensés et postes typologiques associés sur la zone

Nom	Typologie des habitats CORINE biotopes de La Réunion [35]	Aire (ha)	% surface étudiée	Enjeu local de conservation
Pelouses anthropiques	*87.191 savanes herbacées* *87.20 zones rudérales*	4,70	42%	**Faible**
Bâtiments	*86.00 villes, villages, sites industriels*	1,28	11%	Nul
Espaces artificialisés	*86.00 villes, villages, sites industriels*	5,25	47%	Nul

Les enjeux locaux de conservation sur le périmètre d'étude écologique sont de **nul** (48 % d'emprises routières, bâtis et plateformes bétonnées) à **faible** (42 % de pelouse anthropisées) qui constituent aujourd'hui l'habitat pseudo-naturel prépondérant du site.

Ces pelouses n'abritent a priori pas espèces patrimoniales (un passage en saison humide permettrait de le confirmer) mais constitue un habitat potentiel pour la faune, a minima pour leur alimentation.

2.2 Flore terrestre de la zone d'étude rapprochée

La zone d'étude écologique se distingue cette fois par un **paysage secondaire très anthropisé**, où la part d'espèces indigènes est réduite : moins de 15 % des taxons inventoriés appartiennent à la flore endémique ou naturelle de l'océan Indien, le reste étant composé d'exotiques naturalisées ou plantées. **Aucune espèce protégée spontanée** n'a été confirmée lors des prospections.

Les enjeux locaux de conservation liés à la flore sont ici qualifiés de faibles.

2.3 Faune terrestre de la zone d'étude écologique

2.3.1 Richesse faunistique globale

L'inventaire écologique, enrichi de la bibliographie régionale, a permis de recenser **98 espèces de faune terrestre**, réparties comme suit :

- 23 espèces d'oiseaux (dont 10 protégées)
- 2 espèces de mammifères (chiroptères)
- 10 espèces de reptiles (dont 1 protégée)
- 2 espèces d'amphibiens
- 61 espèces d'invertébrés

Parmi elles, **13 espèces** sont **protégées au titre de la réglementation régionale**

.

2.3.2 Espèces à enjeu très fort ou modéré

Espèce à enjeu fort à très fort

- *Aucune espèce*

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Espèces à enjeu modéré (n = 5)

- **Oiseaux (3 espèces)** :
    - tous endémiques et protégés. Ce groupe comprend l'Oiseau lunettes gris (Zosterops borbonicus, LC) qui reproducteur sur site dans les fourrés à *Leucaena*. le Pétrel noir de Bourbon (*Pseudobulweria aterrima*) et le Pétrel de Barau (Pterodroma baraui), deux espèces d'oiseaux marins nocturne qui utilise le site comme corridor aérien pour relier leur colonies.
- **Chiroptères (1 espèce)** :
    - Tadaride de la Réunion (Mormopterus francoismoutoui, LC), endémique et protégé. Pas de gîte identifié mais présence à proximité de la zone d'étude écologique
- **Arthropodes (1 espèce)** :
    - *Ancylometis paulianella*, espèce de Papillon de nuit endémique.

2.3.3 Répartition des enjeux

Sur les **98 espèces recensées**, la répartition selon les niveaux d'enjeu local de conservation (ELC) est la suivante :

- **0 espèce à enjeu fort** ou très fort
- **5 espèces à enjeu modéré** (2 %)
- **54 espèces à enjeu faible** (75 %)
- **4 espèces à enjeux négligeable ou sans enjeu identifié** (23 %)

2.3.4 Analyse écologique et implications

Sur la zone d'étude écologique nous pouvons retenir :

- La présence de deux espèces d'oiseaux nicheur sur site (Oiseau à lunettes gris et Tourterelle peinte),
- Un corridor aérien pour les espèces nocturnes (Chiroptères et Oiseaux marin nocturnes)

La conservation de ces espèces repose sur la préservation des micro-habitats (fourrés à Leucaena) et le maintien de la continuité écologique.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

3 Impacts pressentis

A chaque composante et enjeu sont associés des niveaux d'impacts bruts pressentis au regard de la mise en œuvre des interventions sur la parcelle, à savoir :

⇒ Débroussaillages de zones de friches
⇒ Abattages d'arbres
⇒ Démolitions de bâtiment
⇒ Terrassement

Les impacts peuvent être de plusieurs types ; il est important de caractériser chaque impact sur ces différentes dimensions afin de pouvoir appréhender les mesures à mettre en place pour éviter, réduire ou compenser :

Tableau 19 : Critères de définition d'un impact sur le milieu naturel

Nature de l'impact	Destruction, fragmentation, dégradation, dérangement, introduction d'espèces invasives
Type d'impact	Dimension spatiale de l'impact : direct/indirect
Durée de l'impact	Impacts évalués sur la durée du projet et après la cessation des activités : temporaires, permanents
Portée de l'impact	Evaluation de la portée d'impact à différentes échelles : locale, régionale, Océan Indien

Les effets négatifs prévisibles du projet (nature d'impact) peuvent être regroupés en cinq catégories :

- **Destruction locale d'habitats et/ou d'individus** au niveau de la zone travaux.
- **Fragmentation de l'écocomplexe** ; le projet peut occasionner une césure paysagère dont il est difficile d'évaluer les effets indirects sur la flore (pour la faune, ces considérations fonctionnelles sont plus faciles à envisager compte tenu des échanges intra- ou interpopulationnels).
- **Dégradation par rudéralisation des milieux** (dépôts de gravats, etc.) aux abords de la zone projet.
- **Perturbation/dérangement des espèces** pendant la phase travaux ou exploitation.
- **Introductions d'espèces invasives**.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Tableau 20 : Synthèse des enjeux écologiques et impacts pressentis

Composantes	Synthèse	Enjeu global associé	Impact(s) brut(s) associés aux interventions sur les ouvrages	Niveau d'impact (après application des mesures)
Habitats	Trois postes typologiques (Pelouses anthropiques, Bâtiments et Espaces artificialisés)	FAIBLE A NUL	Risque de dégradation localisée d'habitats secondaires exotiques..	FAIBLE A NUL
Flore	Moins de 15 % des taxons inventoriés appartiennent à la flore endémique ou naturelle de l'océan Indien, le reste étant composé d'exotiques naturalisées ou plantées. **Aucune espèce protégée spontanée**	FAIBLE	Risque de destruction ponctuelle de flore commune à enjeu faible.	FAIBLE
Oiseaux nicheurs	Oiseaux forestiers (reproduction possible)	MODÉRÉ	Défrichement d'habitats de reproduction le long du linéaire. Dérogation obligatoire si débroussaillage entre septembre et fin mars (période de reproduction) Pas de dérogation si défrichement entre avril et fin septembre	MODÉRÉ
Avifaune marine diurne, Oiseaux rupestre	Corridor aérien (Pas de nidification)	FAIBLE	Perturbation temporaire du corridor	FAIBLE
Avifaune marine nocturne	Corridor aérien	MODÉRÉ	Aucuns travaux de nuit	NÉGLIGEABLE
Oiseaux d'eau	Présence de plusieurs espèces (hors zone travaux)	FAIBLE	Travaux hors habitats favorables	NÉGLIGEABLE

chiroptères	Colonies à proximité. Aucune colonie identifié dans les bâtiments	**MODÉRÉ**	Aucuns travaux de nuit	**NÉGLIGEABLE**
Rapace	Zone de transit et de chasse	**FAIBLE**	Perturbation temporaire	**FAIBLE**
Reptile	Présence possible du *Furcifer pardalis* (protégé)	**Aucun (espèce introduite)**	Destructions d'individus et de sites de ponte Dérogation (instruction courte) obligatoire pour tous types de travaux sur les fourrés arbustifs	**FORT**

4 Proposition de mesures d'atténuation mises en œuvre (séquence ERC)

NAT-MR 01 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces protégées

NAT-MR 01	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	**Travaux**		**Exploitation**	

Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des oiseaux nicheurs

Type	Réduction des risques de destruction directe d'individus ou de nids

Espèce(s) concernée(s)

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
	X				

Descriptif

Concernant les oiseaux forestiers (Oiseau à lunettes gris et Tourterelle peinte), la période de reproduction s'étend globalement de septembre à mars ; ainsi, les travaux de défrichement se feront en dehors de cette période. **La période favorable pour les débroussaillages s'étend donc d'avril à fin août selon la bibliographie**, mais il faut considérer que la reproduction est globalement observée toute l'année à La Réunion et dépend fortement des zones climatiques et s'il s'agit de couples déjà appariés ou non. Il est donc préconisé qu'une surveillance soit réalisée dans tous les cas avant chaque phase de débroussaillages.

Tous les travaux de débroussaillages se feront entre début avril et fin août (hors période de reproduction).

Conditions de mise en œuvre / points de vigilance

- Mise en œuvre de la mesure non limitée à une seule année, elle est respectée pour **chaque tranche de travaux nécessitant de la suppression temporaire ou définitive d'espèces naturelles, arbustifs/boisés.**
- La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel, par exemple en fonction des conditions météorologiques de l'année en cours. Le suivi environnemental du chantier est nécessaire pour vérifier par exemple la non-présence des espèces sur le site au moment du démarrage des travaux et prévoir, le cas échéant les ajustements nécessaires. Il n'existe pas de calendrier type d'intervention ; ce dernier doit être construit au cas par cas, en fonction des enjeux locaux et des caractéristiques du projet.

Modalités de suivi envisageables

- Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur (avec cartographie) prévisionnel et réel.
- Vérification du respect des prescriptions, engagements

Responsable de la mesure

Expert écologue / ETP / MOE

Coûts associés	Mesures associées
Prix à intégrer aux marchés travaux Prix du suivi écologique NAT-MA 01	**NAT-MR 02** **NAT-MR 03** **NAT-MA 01**

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

NAT-MR 02 : Procédure de sauvegarde de la faune pendant les Débroussaillages

NAT-MR02	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	**Travaux**		**Exploitation**	
Procédure de sauvegarde de la faune pendant les défrichements				
Type	Réduction des destructions d'individus et de dérangements			
Espèce(s) concernée(s)				

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
	X		X		X

Descriptif

Les espèces concernées par cette mesure sont les oiseaux (*Zosterops borbonicus, Nesoenas picturatus*) et reptiles (*Furcifer pardalis*)



Cette mesure vise à **réduire les risques de destruction directe d'individus d'espèces protégées**, en particulier lors des phases de **débroussaillage, abattage et défrichement**, en assurant une **procédure rigoureuse de repérage, de sauvegarde et de déplacement d'individus**.

Elle concerne les espèces à **mobilité réduite ou fixées au site**, comme les oiseaux nicheurs (*Zosterops borbonicus*, *Nesoenas picturatus*) et le caméléon panthère (*Furcifer pardalis*). Elle **compense l'absence de contrainte calendaire** par une présence écologique renforcée à chaque étape.

Protocole opérationnel :

Oiseaux nicheurs protégés

- Passage d'un **écologue ornithologue 72 h avant travaux** sur l'ensemble des zones végétalisées (friches, haies, arbres, etc.).
- **Recherche active de nids** par observation focalisée : repérage de comportements de nidification (allers-retours, chants, port de matériaux).
- En cas de **reproduction en cours** :
    1. Un **balisage avec des rubalises et/ou un marquage à l'aide de bombes de peinture** est réalisé autour des zones sensibles. Le **personnel de chantier est informé** des zones de mise en défens.
    2. **L'écologue suit ensuite les opérations de débroussaillage** afin de vérifier le respect des consignes environnementales et suivre l'évolution de la reproduction.

En cas de **découverte d'un nid**, l'écologue applique la procédure suivante :

A. Si le nid est **vide et en mauvais état**, avec des fientes ou des plumes, il est **considéré comme ancien : il peut être détruit après validation.**

B. Si le nid est **vide mais en bon état**, **une focale d'observation d'une heure minimum** est réalisée. Deux cas sont possibles :

- *Des **individus sont régulièrement observés** autour du nid : la nidification est considérée comme en cours, le **nid est donc actif.***
- ***Aucun individu n'est observé** : un **second passage est réalisé 72 heures** après avec une nouvelle focale d'une heure afin de valider ou non l'occupation du nid.*

C. Si le **nid est occupé** (présence d'œufs ou de jeunes), la **zone est balisée et mise en défens**, et le **débroussaillage est suspendu dans un rayon de 20 mètres au minimum** (dépend de la nature de la zone occupée et est laissée à l'appréciation de l'expert , mais étendu au besoin selon les conditions locales : bruit, poussières, proximité d'engins). **L'écologue assure un suivi tous les 5 jours** et donne l'autorisation de **reprise des travaux uniquement après l'envol des jeunes**.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

NAT-MR02	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	

Procédure de sauvegarde de la faune pendant les défrichements



Figure 10 : Nid d'Oiseau à lunettes gris

Caméléon panthère (*Furcifer pardalis*)

- **Recherche diurne la veille du chantier** par **un herpétologue qualifié** (autorisation préfectorale requise).
- **Capture manuelle** des individus observés, manipulation douce, **stockage temporaire dans des boîtes individuelles percées**, à l'abri du soleil et de l'humidité.
- **Relâcher dans l'heure suivant la récupération** dans une zone de **végétation équivalente, hors emprise de travaux.**
- Toutes les captures, relâcher set observations sont consignés dans des **fiches de suivi transmises au coordinateur écologique.**

NB : Une demande de dérogation préfectorale (formulaire CERFA n°13616*01) pour la capture et la manipulation de *Furcifer pardalis* est nécessaire, conformément à l'article L.411-2 du Code de l'environnement.

Conditions de mise en œuvre/ points de vigilance

- Rédaction d'une procédure d'intervention ETP cadrant la démarche au sein du planning travaux ;
- Nécessite l'intervention d'un herpétologue expérimenté ;
- Les individus seront stockés individuellement dans des boîtes en carton et relâchés dans l'heure à la suite de leur capture (Protocole DEAL **en annexe 5.5)** ;
- Communication fluide entre écologue, conducteur de travaux et MOE ;
- Absence de travaux de nuit pour éviter toute perturbation supplémentaire liée à la faune locale.

Modalités de suivi envisageables

- Bancarisation des points de capture et des points de relâcher pour les Caméléons (Fiches journalières de terrain : date, espèce, nombre, coordonnées relâcher) ;
- Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe ;
- Arrêté d'autorisation pour la capture et le déplacement d'espèces protégées ;

Responsable de la mise en œuvre de la mesure

Expert écologue / ETP / MOE

Coûts associés	Mesures associées
Prix à intégrer aux marchés travaux Prix du suivi écologique NAT-MA 01	**NAT-MR 01** **NAT-MR 03** **NAT-MA 01**

NAT-MR 03 : Débroussaillages doux et stockage temporaire des déchets verts in situ

NAT-MR 03	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts *in situ*				
Type	Réduction du dérangement et de la mortalité liée aux opérations de défrichement			

Espèce(s) concernée(s)

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
	X		X		X

Descriptif

Cette mesure vise à **limiter les impacts directs du défrichement mécanique sur la faune**, en particulier les reptiles, les oiseaux nicheurs ainsi que la microfaune terrestre.

Elle repose sur deux principes fondamentaux :

– Le défrichement est réalisé de manière **progressive, manuelle ou mécanisée lente** (pas d'engins mécanique motorisés de chantier OU limite de la vitesse des engins à maximum 5 km/h), en partant du centre de la zone vers l'extérieur afin de laisser aux individus une possibilité de fuite (effet d'effarouchement auprès de la faune afin de limiter les destructions d'individus).
– Les déchets végétaux ne sont pas immédiatement broyés ni exportés, mais **stockés temporairement en lisière** pendant au moins 48 h pour permettre à la faune éventuellement piégée (geckos, scinques, insectes…) de s'échapper avant leur enlèvement.

Protocole opérationnel :

– Le chantier est découpé en **zones de défrichement limitées**, traitées successivement.
– Le rythme de progression est **lent et continu**.
– Le personnel est informé de la **présence potentielle d'espèces protégées** et des **consignes à respecter** (absence de broyage immédiat, vigilance visuelle, etc.).
– Passé ce délai, les tas sont **exportés ou broyés hors site.**

Le broyage sur pied des arbres et des fourrés arbustifs est interdit (type épareuse).

– Les matériaux ligneux de grosse taille (troncs, buches) pourront **utilement être laissés sur place** afin de créer des habitats et de la nourriture pour les insectes xylophages (sans générer de risque de dispersion d'EEE).

Cette mesure est **complémentaire des mesures NAT-MR 01 et NAT-MR 02**.

Conditions de mise en œuvre / points de vigilance

- **Pas de broyage immédiat** : les déchets verts sont **stockés 48 h** avant traitement.
- Mesure applicable à chaque phase de **débroussaillage, élagage, abattage ou défrichement**.
- Contrôle visuel de la présence de *Furcifer pardalis* en amont des défrichages (espèce présente dans tout type de végétation, même des fourrés secondarisés en zones urbaines.
- La mesure contribue également à **limiter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.**

Modalités de suivi envisageables

– Bordereaux d'export des déchets verts ;
– Vérification de la mise en œuvre de la mesure par le coordinateur environnemental externe.

Responsable de la mesure

NAT-MR 03	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Défrichements doux et stockage temporaire des déchets verts *in situ*				
Expert écologue / ETP / MOE				
Coûts associés			**Mesures associées**	
Prix à intégrer aux marchés travaux Prix du suivi écologique NAT-MA 01			**NAT-MR 01** **NAT-MR 02** **NAT-MA 01**	

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

NAT-MR 04 : Réduction des nuisances pour la faune patrimoniale

NAT-MR 04	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	**Travaux**		**Exploitation**	

Réduction des nuisances pour la faune patrimoniale aux abords du périmètre sensible en phase travaux

Type	Réduction du dérangement

Espèce(s) concernée(s)

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
	X	X	X		X

Descriptif

Diverses mesures sont prévues pour limiter les nuisances envers la faune patrimoniale. Notamment, les mesures suivantes seront appliquées lors la phase travaux sur site :

- L'arrosage des pistes et zones préférentielles d'envols de poussières ;

Afin de lutter contre les nuisances acoustiques, les mesures suivantes sont mises en place :

- Engins équipés du cri du lynx ;
- Installations avec équipements antibruit standard ;

Afin de lutter contre les nuisances visuelles, pendant la phase de travaux et d'exploitation, les mesures suivantes sont mises en place :

- Pas de travaux de nuit pour éviter toute nuisance visuelle (notamment pour l'avifaune marine nocturne et les chiroptères) ;

Aucuns travaux de nuit ne seront autorisés

Ces préconisations permettront autant que possible de diminuer les nuisances acoustiques et lumineuses intrinsèquement liées aux modes et moyens d'exploitations.

Conditions de mise en œuvre / points de vigilance

- Le suivi environnemental permettra de contrôler la bonne application de cette mesure dont le but est notamment de vérifier la bonne conformité du matériel utilisé et le respect des bonnes pratiques de chantier.

Modalités de suivi envisageables

- Linéaire d'équipement antibruit
- Registre des engins de chantiers

Responsable de la mesure

ETP / MOE

Coûts associés	Mesures associées
Pas de surcoût associé	**NAT-MA 01**

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

NAT-MR 05 : Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune patrimoniale

NAT-MR 05	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	
Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune patrimoniale				
Type	Réduction des effets de la pollution lumineuse sur la faune nocturne en phase exploitation			

Espèce(s) concernée(s)

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
	X	X			X

Descriptif

« La pollution lumineuse est le rayonnement lumineux infrarouge, ultraviolet et visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un effet nuisible ou incommodant sur l'homme, sur le paysage ou les écosystèmes »

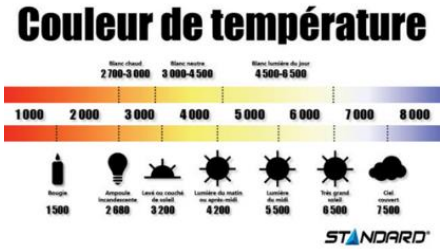
La pollution lumineuse désigne le rayonnement infrarouge, ultraviolet ou visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, dont la direction, l'intensité ou la qualité peut produire des effets nuisibles sur l'homme, les paysages ou les écosystèmes. Selon plusieurs travaux de référence (MNHN, CEREMA), la lumière artificielle affecte un large éventail d'espèces et de processus écologiques : elle peut provoquer des effets répulsifs, attractifs, désorientant ou fragmentant, selon les groupes taxonomiques concernés.

Les **chiroptères**, notamment *Mormopterus francoismoutoui*, sont particulièrement sensibles à l'intensité, au spectre lumineux et à l'horaire d'éclairement. L'**avifaune nocturne** ou crépusculaire peut voir ses cycles de repos ou de reproduction perturbés, notamment les Puffins d'Audubon (*Puffinus bailloni bailloni*) et les Pétrels de Barau (*Pterodroma baraui*). L'**entomofaune** est également directement concernée, avec des impacts directs sur les réseaux trophiques (pollinisation, prédation).

Le projet générant une **augmentation significative du niveau d'éclairage** en zone urbanisée, plusieurs **préconisations techniques sont mises en œuvre** afin de limiter ces impacts :

1. Orientation et confinement du flux lumineux
– Éviter toute diffusion vers le ciel ou les parois réfléchissantes.
– Utilisation d'abat-jours, réflecteurs, caches ou masques optiques orientant la lumière **strictement vers le sol**, sur des zones ciblées.
– Limitation de la hauteur des luminaires.
– Suppression de tout éclairage d'ambiance superflu.

2. Type de sources lumineuses
– **Éviter les lampes fortement polluantes** : sodium basse pression (jaune monochrome), vapeur de mercure, iodures métalliques, LED blanches classiques.
– **Privilégier des sources à température de couleur < 2200 K,** selon les préconisations de la **charte "Nature et Nuit" (2018)**. Cette charte, portée par l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) et appuyée par le MNHN, recommande des sources à **spectre ambré ou orangé**, sans pic de lumière bleue, afin de limiter les impacts sur la biodiversité nocturne.
– Éviter toute émission d'**UV et d'infrarouges**, et proscrire les lampes diffusant une chaleur directe (halogènes, incandescence).



3. Intensité lumineuse adaptée aux besoins réels
– Dimensionnement au **strict besoin de sécurité**, sans sur-éclairage.
– Réduction de la puissance lumineuse à l'aide de gradateurs ou détecteurs de présence.
– Possibilité d'**extinction partielle entre 23h et 5h**, sauf contrainte technique ou sécurité publique.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

NAT-MR 05	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	

Dispositifs d'éclairage adaptés pour la faune patrimoniale



Un **contrôle terrain** des installations est prévu avant mise en service, avec ajustements éventuels (SEOR).

Conditions de mise en œuvre / points de vigilance

- Intégration des prescriptions dans les **marchés d'éclairage public**
- **Vérification de la conformité technique** des luminaires à la livraison et à la mise en service

Modalités de suivi envisageables

- Les **caractéristiques techniques des dispositifs d'éclairage** (type de lampe, puissance, orientation, température de couleur) sont **soumises à validation préalable** par la maîtrise d'ouvrage et, si requis, **par les services de l'État** (DEAL).
- **Le coordinateur écologique externe** assure la **vérification de la mise en œuvre sur site** : installation conforme, orientation, extinction partielle, etc.
- Après le début de la phase d'exploitation, contrôle des luminaires, et amener si besoin un ajustement local (extinction, modification de l'orientation, filtre optique…).

Responsable de la mesure

Expert écologue / ETP / MOA

Coûts associés	Mesures associées
Intégrés dans le marché d'éclairage / Option sur luminaires adaptés	**NAT-MR 01** **NAT-MA 01**

NAT-MA 01 : Coordinateur écologique / Suivi écologique des travaux

NAT-MA 01	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	**Travaux**		**Exploitation**	
Coordinateur écologique / Suivi écologique des travaux				
Type	Coordination, mise en œuvre et évaluation des mesures écologiques			

Espèce(s) concernée(s)

Flore	Oiseaux	Chiroptères	Reptiles	Amphibiens	Invertébrés
x	x	x	x		x

Descriptif

Plusieurs mesures d'évitement ou de réduction d'impact ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un **suivi et un encadrement écologique doivent être mis en place dès le démarrage des travaux**. Ces suivis permettront d'**identifier avec le chef de chantier les secteurs à enjeux (notamment les fourrés associés qui présentent l'habitat avec le plus d'enjeu relatif)** de définir les **précautions à appliquer**, et de **vérifier l'exécution effective des mesures d'intégration écologique proposées**.

1. Suivi avant travaux :

Un état initial actualisé est réalisé pour suivre l'évolution écologique du site. La première réunion de chantier est utilisée pour **sensibiliser les équipes travaux aux enjeux faunistiques et végétaux**.

2. Suivi pendant les travaux :

Pendant la phase opérationnelle, l'écologue assure le **pilotage des mesures de réduction (NAT-MR 01 à 03).** Il accompagne les actions de **sauvegarde faunistique (NAT-MR 02) et défrichements progressifs et contrôlés (NAT-MR 03). Tandis que le MOE et l'entreprise travaux assurent la bonne application de ces mesures ainsi que le contrôle de la réduction des nuisances acoustiques, lumineuses, … (NAT-MR 04).**

L'écologue intervient à pied d'œuvre sur les phases critiques et adapte les interventions en cas d'imprévu (nidification tardive, découverte d'individus, propagation EEE, etc.).

3. Coordination opérationnelle et cadre contractuel

Cette mission de suivi écologique sera de façon cohérente associée à la nomination d'un coordinateur environnemental du chantier, chargé du contrôle des prérogatives environnementales au sens large, telles que définies dans le cahier des charges du chantier. Ce rôle intégrera pleinement le suivi des mesures ERC.
La rédaction d'un CCTP spécifique au suivi environnemental formalisera l'ensemble des engagements de la dérogation *Furcifer pardalis*. Il intégrera également les points abordés avec les services instructeurs.

L'organisme retenu dimensionnera l'équipe affectée au suivi en fonction des enjeux et de la complexité du chantier.

4. Reporting, traçabilité et clôture de chantier

Toutes les interventions seront documentées par des fiches de terrain, des relevés cartographiques et un tableau de bord ERC mis à jour. Un **rapport final de clôture environnementale** sera rédigé à la fin des travaux, détaillant la mise en œuvre effective de chaque mesure, les adaptations éventuelles, et les constats écologiques relevés. Ce rapport sera transmis à la DEAL et annexé au bilan général du projet.

5. Sensibilisation et mobilisation des entreprises travaux

La mission d'accompagnement écologique comprendra également une action dédiée à la **sensibilisation des équipes de chantier**. Cette action vise à assurer la **bonne compréhension des enjeux écologiques** du site par les entreprises, et la **mise en œuvre effective des mesures ERC sur le terrain**.

Elle se déclinera par :

- Une **formation initiale** (en réunion de démarrage) auprès des chefs de chantier et encadrants, axée sur la réglementation espèces protégées, les mesures d'évitement et de réduction, et les espèces concernées ;

NAT-MA 01	Évitement	Réduction	Compensation	Suivi
Phase	Travaux		Exploitation	

Coordinateur écologique / Suivi écologique des travaux

- La **remise de fiches pratiques illustrées** synthétisant les bons gestes à adopter et les protocoles en vigueur (faune, EEE, zones à baliser) ;
- L'organisation d'un **point environnement à chaque réunion de chantier**, pour faire remonter les signalements, rappeler les consignes et ajuster les pratiques si besoin ;
- L'installation de **panneaux temporaires d'information environnementale** à l'entrée des zones de chantier.

Mesures		Rôle de l'accompagnement écologique (à titre informatif)
MR 01	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces protégées	Suivi de la mise en œuvre/ intervention d'expert avant chaque phase. 2 jours prévus + CR
MR 02	Procédure de sauvegarde de la faune pendant les débroussaillages	Suivi de la mise en œuvre/rédaction de la demande de dérogation pour le Caméléon intervention d'expert avant chaque phase. 2 jours prévus + CR
MR 03	Débroussaillages doux et stockage temporaire des déchets verts in situ	Suivi de la mise en œuvre/ intervention d'expert avant chaque phase. 2 jours prévus + CR
MR 04	Réduction des nuisances de l'exploitation pour la faune patrimoniale	Hors mission accompagnement écologique
MR 05	Dispositifs d'éclairages adaptés pour la faune patrimoniale	Suivi de la mise en œuvre/ Avis sur éclairage
MA 01	Coordinateur écologique	

Conditions de mise en œuvre / points de vigilance

- Mise en place dès l'ouverture du chantier ;
- Nécessité de coordination étroite avec la MOE et le chef de chantier ;
- L'écologue doit pouvoir formuler des ajustements à tout moment ;

Modalités de suivi envisageables

- Tableaux de bord ERC ;
- Fiches d'intervention ;
- Rapport final de suivi environnemental de chantier ;

Responsable de la mesure

Expert écologue / MOA / MOE

Coûts associés	Mesures associées
A dimensionner	**Toutes**

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

5 – Annexes

5.1 Bibliographie

5.2 Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation

5.3 Liste des espèces de flore recensées

5.4 Liste des espèces de faune recensées

5.5 Protocole *Furcifer pardalis*

I - Bibliographie

[1] BIOTOPE, “Modernisation des ZNIEFF : collecte et synthèse des données naturalistes pour 131 ZNIEFF de type 1 de La Réunion,” 2014.

[2] N. Laurent, “Définition d’un réseau de sites de protection de l’avifaune à La Réunion,” 2014.

[3] J. Triolo, “Constitution d’un réseau écologique visant la préservation des habitats et des espèces remarquables dans les DOM - Proposition de listes d’habitats et d’espèces d’intérêt éco-régional pour l’île de La Réunion,” 2010.

[4] Y. Soubeyran, *Espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d’outre-mer. Etat des lieux et recommandations*. 2008.

[5] J. Tassin *et al.*, “Bilan des connaissances sur les conséquences écologiques des invasions de plantes à l’île de La Réunion (archipel des Mascareignes, Océan Indien),” *Rev. Ecol.*, vol. 61, no. 1, pp. 35–52, 2006.

[6] I. A. W. McDonald, C. Thébaud, and W. A. Strahm, “Effect of Alien Plant Invasions on Native Vegetation Remnants on la Réunion (Mascarene Islands, Indian Ocean),” *Environ. Conserv.*, vol. 18, no. 1, pp. 51–63, 1991.

[7] E. LAGABRIELLE, T. Le BOURGEOIS, J. DUPONT, S. (PNR) BARET, and D. Strasberg, *CONNAISSANCE BIOGEOGRAPHIQUE DES MILIEUX NATURELS ET DES ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES DE LA REUNION*. 2006.

[8] G. Deso, J. M. Probst, M. Sanchez, and I. Ineich, “Phelsuma inexpectata Mertens, 1966 et phelsuma borbonica Mertens, 1942 (Squamata : Gekkonidae) : deux geckos potentiellement pollinisateurs de l’île de La Réunion,” *bull.Soc. Herp.fr*, vol. 126, pp. 9–23, 2008.

[9] J. Probst, “Le Lézard vert de Manapany ou Gecko de Manapany,” *Bull. Phaethon*, vol. 12, pp. 99–100, 2000.

[10] R. Bour, “Etude sur le lézard vert de manapany ‘Phelsuma inexpectis Mertens,’” 1995.

[11] S. Augros, B. Denis, P. Crozet, S. Roué, and P.-Y. Fabulet, “Cohabitation between humans and microchiropteran bats in the French island of La Réunion : updated situation, feedback and conservation tools,” *Le Vespère*, vol. 5, pp. 371–384, 2015.

[12] J. Probst and M. Sanchez, “Découverte d’une nouvelle colonie de Roussette des Mascareignes Pteropus niger (Kerr, 1792) dans l’Est de La Réunion,” *Bull. Phaethon*, vol. 41, pp. 1–4, 2015.

[13] M. Barataud, “Etude qualitative et quantitative de l’activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction de protocoles,” *ARVICOLLA*, vol. 11, no. 2, pp. 38–40, 1999.

[14] M. Barataud and S. Giosa, “Identification et écologie acoustique des chiroptères de La Réunion,” *Rapp. Mission*, pp. 1–52, 2009.

[15] M. Barataud and S. Giosa, “Identification et écologie acoustique des chiroptères de La Réunion,” *Le Rhinolophe*, vol. 19, pp. 147–175, 2013.

[16] M. Barataud, G. Beuneux, J.-F. DESMET, P. FAVRE, and S. Giosa, “Etude des chiroptères de La Réunion - Rapport de mission,” 2012.

[17] M. Barataud, G. Beuneux, J. Desmet, P. Favre, S. Giosa, and S. Roué, “Découverte de signaux sonar d’un chiroptère inconnu sur l’île de La Réunion,” *Le Vespère*, vol. 3, pp. 213–240, 2014.

[18] V. Prié *et al.*, “Actualisation des critères acoustiques et synthèse des données concernant le présumé Scotophilus sp. à La Réunion (Mascareignes, France),” *Le Vespère*, vol. 1, no. 6, pp. 385–396, 2016.

[19] B. Gineste, “Étude de la biologie et de la vulnérabilité au développement anthropique des oiseaux marins nocturnes à La Réunion,” Université de La Réunion, BIOTOPE, 2016.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

[20] Jouventin, “Programme d’Etude et de Conservation des Oiseaux Marins de La Réunion. DIREN Reunion,” 1998.

[21] V. Bretagnolles, C. Attié, and F. Mougeot, “Audubon’s shearwaters Puffinus Iherminieri on Reunion island, Indian Ocean: behaviour, census, distribution,biometrics and breeding biology,” *Br. Ornithol. Union, ibis,* vol. 142, pp. 399–412, 2000.

[22] J.-M. Probst, “Note sur plus de 40 colonies de nidification nouvelles de deux espèces de Procellariformes indigènes de La Réunion : Puffinus pacificus et Puffinus Iherminieri Note sur plus de 40 colonies de nidification nouvelles de deux espèces de Procellariformes indi,” vol. 2, 1995.

[23] BIOTOPE, “Projet OMAIR - Expertise de l’avifaune marine patrimoniale préalable à l’étude de l’implantation d’un projet de transport câblé reliant Saint-Denis Ville à la Montagne, sur la rivière Saint-Denis. Dans le cadre de la thèse CIFRE n°2012/1487 - BIOTOPE/ECOM,” 2015.

[24] E. Lagabrielle *et al.*, “Integrating conservation, restoration and land-use planning in islands—An illustrative case study in Réunion Island (Western Indian Ocean),” *Landsc. Urban Plan. J.*, pp. 1–11, 2011.

[25] E. Lagabrielle, A. Botta, W. Daré, D. David, S. Aubert, and C. Fabricius, “Modelling with stakeholders to integrate biodiversity into land-use planning – Lessons learned in Réunion Island (Western Indian Ocean),” *Environ. Model. Softw.*, vol. 25, no. 11, pp. 1413–1427, Nov. 2010, doi: 10.1016/j.envsoft.2010.01.011.

[26] E. Lagabrielle, T. Le Bourgeois, L. Durieux, M. Robin, and D. Strasberg, “Planification systémique de la conservation de la biodiversité à l’île de la Réunion (Océan Indien),” *Géomatique*, pp. 1–23, 2007.

[27] E. Lagabrielle *et al.*, “Identifying and mapping biodiversity processes for conservation planning in islands: A case study in Réunion Island (Western Indian Ocean),” *Biol. Conserv.*, vol. 142, no. 7, pp. 1523–1535, 2009, doi: 10.1016/j.biocon.2009.02.022.

[28] B. (CETE) Bouteilles, *Approche spatiale des continuités écologiques à La Réunion*. 2012.

[29] Asconit, ECCODEN, and PARETO, “Etude préalable à l’identification et à la cartographie des réseaux écologiques à La Réunion,” 2014.

[30] V. Grondin and J. S. Philippe, “Plan de conservation du Busard de Maillard (Circus maillardi),” 2011.

[31] M. Sanchez and S. Caceres, “Plan national d’actions en faveur du Gecko vert de Manapany - Phelsuma inexpectata. Ministère de l’écologie, du développement durable, du logement et du transport.,” *Deal Réunion, NOI, ONCFS*, p. 377, 2011.

[32] Salamolard, “Plan de conservation du Pétrel de Barau,” *SEOR, ECOMAR*, 2008.

[33] CBNM, “Typologie descriptive des habitats naturels et semi-naturels,” 2011.

[34] M. Lacoste, P. Delbosc, and F. Picot, “Typologie descriptive des habitats naturels et seminaturels de La Réunion, version Décembre 2011,” Saint Leu, Réunion, 2011.

[35] D. Strasberg, J. Dupont, J. C. Rameau, F. Picot, and M. Saliman, “CORINE Biotopes. Typologie des Milieux Naturels et des Habitats de La Réunion. Révision de février 2010.” p. 27, 2010.

[36] P. (ONF) Sigala, “La lutte contre les pestes végétales sur le domaine forestier à La Réunion,” *Rev. For. Française*, p. 7, 2001.

[37] P. Sigala, “Le problème des espèces exotiques envahissantes en milieu insulaire fragile. Un exemple : La Réunion,” *Courr. l’Environnement*, pp. 1–8, 1998.

[38] S. Baret, T. Le, and D. Strasberg, “Comment Rubus alceifolius , une espèce exotique envahissante , pourrait-elle progressivement coloniser la totalité d’une forêt tropicale humide ?,” *Can. J. Bot.*, vol. 83, pp. 219–226, 2005, doi: 10.1139/B04-169.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

[39] UICN France, “Guide pratique pour la détection précoce et la réaction rapide face aux espèces exotiques envahissantes dans les collectivités françaises d’outre-mer - Principes généraux, lignes directrices et options de mise en oeuvre,” no. version 2, p. 76, 2015.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

2 - Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

ECO-MED Océan Indien

FICHE METHODOLOGIQUE

Méthode de calcul des enjeux locaux de conservation des habitats naturels et des espèces de flore et faune terrestres

Réunion - Avril 2024



ECO-MED Océan Indien
24 rue de la Lorraine – 97400 SAINT-DENIS
Tél 02 62 53.39.07 - fax 02 62 53.95.07 – email contact-oi@ecomed.fr
www.ecomed.fr

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

1. L'enjeu local de conservation : définition

L'enjeu local de conservation définit la responsabilité assumée localement pour assurer la conservation des habitats et des espèces. Il résulte du croisement entre la valeur patrimoniale d'une espèce (ou d'un habitat) d'une part, et un risque, ou menace, d'autre part.

Il peut être évalué selon une typologie semi quantitative (très fort, fort, assez fort, moyen, faible).

La **valeur patrimoniale** correspond à la contribution de l'espèce à la richesse et à l'originalité biologique du site. Elle est évaluée à dire d'expert, sur la base des connaissances disponibles (statut biologique, effectif ou importance quantitative, état de conservation, isolement…).

Le **risque** correspond aux menaces (effectives ou potentielles) identifiées sur le site et pouvant compromettre la pérennité de l'espèce sur le site, à court ou moyen terme. Il est évalué à dire d'expert, sur la base des connaissances disponibles (type de menace, amplitude spatiale et temporelle, probabilité d'occurrence si menace potentielle, vulnérabilité de l'espèce, possibilités de restauration ou conservation de l'espèce et de ses habitats, contexte socio-économique local, protections spatiales existantes…).

2. Bio-évaluation des enjeux liés aux habitats

2.1. Qu'est ce qu'un habitat ?

Un habitat écologique est un espace dans lequel les populations de différentes espèces peuvent se maintenir grâce aux ressources présentes (Miller and Hobbs 2007). Aussi un habitat doit se définir à partir de 3 composantes essentielles : (1) la végétation, (2) les conditions stationnelles et (3) la faune.

2.2. Evaluation de l'enjeu local de conservation des habitats

Le principe de détermination patrimoniale de la végétation et des habitats repose sur deux types de clé d'entrée (Boullet 2003) :

- d'une part, **des critères strictement évaluatifs** correspondant à une étape de bio-évaluation objectivée et comprenant notamment les critères de rareté, de raréfaction, d'endémicité ;
- d'autre part, **des critères interprétatifs** notamment en termes de menaces ou de protection et associés à des référentiels conservatoires ou réglementaires, et qui correspondent à des valeurs sociales. En fait, il n'existe pas aujourd'hui de référentiels de ce type pour La Réunion en ce qui concerne les habitats ou la végétation. Ce volet d'interprétation ne pourra donc être en pratique développé ici de manière systématique ;
- enfin, **des critères additionnels ou correctifs,** comme la naturalité, peuvent éventuellement moduler l'application des critères précédents.

2.2.1. Critère 1 : rareté par la détermination ZNIEFF

La méthodologie de définition des habitats déterminants s'est basée sur la prise en compte de critères sélectifs (rareté, raréfaction, endémicité) ou critères interprétatifs et additionnels (naturalité) (BIOTOPE 2014). De même la valeur intrinsèque des habitats ou la notion d'habitats d'espèces ont aussi été pris en compte.

Sur cette base, 23 habitats ont été proposés comme déterminants (y compris sous condition) :

- Soit 13 habitats déterminants stricts (DET),
- Soit 10 habitats déterminants sous certaines conditions (DET-2).

Le tableau ci-après présente l'ensemble de ces habitats déterminants.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

Code Corine Biotope	HABITAT	DETERMINANT
DETERMINANT		
18.29	Falaises et côtes rocheuses avec végétation DOM	DET
19.00	Ilots rocheux	DET
22.00	Lacs et étangs	DET
22.391	Mares temporaires de moyenne et haute altitude	DET
39.21 / 49.21	Fourrés et forêt semi-xérophiles (Réunion)	DET
39.41	Fourrés hygrophiles de montagne (Réunion)	DET
39.42	Landes ou fourrés de haute altitude	DET
39.43	Pelouses altimontaines	DET
39.91	Formations pionnières de la végétation hygrophile de basse et moyenne altitude	DET
49.11	Forêt hygrophile de basse altitude et moyenne altitude	DET
49.31	Forêt hygrophile de montagne (Réunion)	DET
59.21	Végétation marécageuse de La Réunion	DET
66.91	Champs de lave, cratères et autres formations volcaniques particulières	DET
DETERMINANT SOUS CONDITION		
16.11	Plage de sable sans végétation	DET-2
16.19	Plages de sables végétalisées	DET-2
17.90	Plages de galets avec végétation (DOM)	DET-2
18.10	Falaises maritimes sans végétation	DET-2
23.00	Lacs, étangs, mares (eau saumâtre)	DET-2
24.00	Eaux courantes - Tronçon Aval	DET-2
24.00	Eaux courantes - Zones d'embouchure	DET-2
62.00	Rochers exposés et falaises de l'intérieur	DET-2
65.91	Grottes et tunnels de lave	DET-2
87.191 / 87.192	Savanes herbacées et arbustives	DET-2

L'échelle de valeur utilisée est la suivante :

- ✓ Habitat non déterminant : 0 point
- ✓ Habitat déterminant sous conditions : 5 points / note évaluée entre 1 et 9 à dire d'expert sous conditions (BIOTOPE 2014)
- ✓ Habitat déterminant strict : 10 points

2.2.2. Critère 2 : présence d'une flore patrimoniale

Les **critères interprétatifs** sont soit **conservatoires** et sont exprimés en termes de menaces, soit **réglementaires** et exprimés en termes de protections. Il n'existe pas de critères réglementaires applicables à La Réunion pour les habitats ou la végétation. Aussi, nous proposons de hiérarchiser les habitats en fonction de leur potentialité à accueillir des espèces indigènes communes, rares et protégées.

Nous considèrerons l'échelle de valeur suivante pour déterminer ce critère pour chaque habitat du périmètre d'étude en fonction de l'enjeu de conservation UICN (UICN 2010a):

- ✓ Présence d'espèces indigènes naturelles LC : 1 point
- ✓ Présence d'espèces indigènes naturelles NT : 3 points
- ✓ Présence d'espèces indigènes naturelles VU, EN, CR : 5 points

NB : la dynamique de régénération des espèces floristiques est prise en compte par ailleurs dans le calcul des enjeux locaux de conservation des espèces de flore.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

2.2.3. Critère 3 : présence d'une faune patrimoniale

Un habitat se définit également par la faune qui l'occupe et profite de ses conditions biotiques et abiotiques pour s'y alimenter, s'y reproduire. L'évaluation de ce critère est ajustée aux enjeux des espèces de La Réunion.

Tableau 1. Echelles de valeur pour l'évaluation du critère faune

Groupes et espèces concernées		Reproduction avérée	Reproduction potentielle	Alimentation
Rapaces*	Busard de Maillard	3	Probable : 2 Possible : 1	0,5
Chiroptères	Petit Molosse, Taphien	Site majeur (>1000 ind) : 3 Site dortoir mineur : 2	1	0,5
Oiseaux nicheurs forestiers	Oiseau lunette-gris, Oiseau lunette vert, Bulbul de La Réunion, Terpsiphone de Bourbon, Traquet de La Réunion, Echenilleur de La Réunion, Tourterelle peinte	2	1	0,5
Oiseaux d'eau	Butor Strié, Poule d'eau, limicoles migrateurs	3	1	1
Reptiles*	Gecko Vert de Bourbon, Gecko Vert de Manapany	3	2	1
Oiseaux rupestres	Hirondelle de Bourbon, Salangane des Mascareignes	3	1	-
Oiseaux marins*	Puffins et Pétrels, Phaeton à Bec Jaune	3	2	-
**Espèces à enjeux de conservation défavorable (EN, CR, VU)*				

NB : le critère entomofaune est pris en compte à travers les critères 1, 2 et 5 (végétation favorable)

2.2.4. Critère 4 : naturalité de l'habitat

Le **critère additionnel** proposé est celui de « **naturalité** ». Le degré de naturalité des habitats vise à traduire l'influence plus ou moins importante de l'homme sur l'habitat. Ce critère s'appuie en fait sur les concepts plus formalisés de « degré d'hémérobie » développés par BLUME et SUKOPP (Blume and Sukopp 1976) et visant à traduire le degré de transformation plus ou moins de la végétation sous l'action de l'homme, intégrant également la nature indigène ou exotique de la flore associée. On en retiendra ici une présentation synthétique simplifiée du degré de naturalité de la végétation, proposée par DIERSCHKE (Dierschke 1994) selon une échelle à quatre niveaux :

- ✓ végétation naturelle ou quasi naturelle : influence humaine nulle ou très faible, flore indigène fortement dominante ;
- ✓ végétation semi-naturelle : influence humaine sensible, correspondant à un usage extensif de l'espace (il s'agit le plus souvent d'exploitation pastorale ou sylvicole) ;
- ✓ végétation anthropisée : forte influence humaine associée à une exploitation intensive de l'espace ;
- ✓ végétation artificielle : modifications extrêmes de la végétation associée notamment à une artificialisation profonde de la flore.

Par souci de simplification, on conservera **pour les habitats** caractérisés par ces végétations **trois niveaux de naturalité** (Boullet 2003) :

- ✓ 10 : habitats caractérisés par des végétations d'origines naturelles ou quasi naturelles (influence humaine directe nulle ou très faible);
- ✓ 5 : habitats caractérisés par des végétations semi-naturelles (influence humaine sensible type paturage) ;
- ✓ 0 : habitats caractérisés par des végétations anthropisées ou artificielles (influence humaine forte).

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

2.2.5. Critère 5 : Recouvrement par les espèces indigènes

Afin de prendre en compte strictement la composante végétation, nous prenons en compte le recouvrement de l'habitat par la flore indigène, toutes strates confondues par souci de simplification. Il peut être obtenu de deux façons différentes :

- Établi à dire d'expert : la prospection fine d'un périmètre d'étude permet au prospecteur d'estimer, en fin d'inventaires, le pourcentage de recouvrement moyen de la flore indigène sur les habitats traversés.
- Détermination du pourcentage relatif de la composition floristique pondéré par l'abondance dominance des espèces ; donnée issue des relevées abondance/dominance réalisée selon la méthodologe AFLORUN du Conservatoire Botanique de Mascarin (Hivert and Boullet 2008).

L'échelle de valeur utilisée est la suivante :

Recouvrement	0%	0-10%	10-25%	25-50%	50-100%
Notation	0	2	4	6	10

2.2.6. Synthèse des critères

	Echelles de notation	Note min.	Note max.	Poids relatifs
Critère 1 : rareté par la détermination ZNIEFF	Habitat déterminant sous conditions : 5 points / note évaluée entre 1 et 9 à dire d'expert sous conditions (BIOTOPE 2014) Habitat déterminant strict : 10 points	0	10	20,4%
Critère 2 : présence d'une flore patrimoniale	Présence d'espèces indigènes naturelles LC : 1 point Présence d'espèces indigènes naturelles NT : 3 points Présence d'espèces indigènes naturelles VU, EN, CR : 5 points	0	9	18,4%
Critère 3 : présence d'une faune patrimoniale	cf. tableau	0	10**	20,4%
Critère 4 : naturalité de l'habitat	- 10 : habitats caractérisés par des végétations d'origines naturelles ou quasi naturelles (influence humaine directe nulle ou très faible); - 5 : habitats caractérisés par des végétations semi-naturelles (influence humaine sensible type paturage) ; - 0 : habitats caractérisés par des végétations anthropisées ou artificielles (influence humaine forte).	0	10	20,4%
Critère 5 : Recouvrement par les espèces indigènes	0% : 0 points / 0-10% : 2 points / 10-25% : 4 points 25-50% : 6 points / 50-100% : 10 points	0	10	20,4%
TOTAL		**0**	**49**	**100%**
** note maximale théorique sur l'ensemble des groupes ciblés				

Aux scores obtenus (sur 49 points au total) sont associés différents niveaux d'enjeux :



Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

3. Bio-évaluation des espèces d'intérêt patrimonial

3.1. Les espèces d'intérêt patrimonial ?

L'intérêt patrimonial d'une espèce ou d'un habitat est avant tout une définition unanime mais subjective. Elle peut s'exprimer comme « la perception que l'on a de l'espèce, et l'intérêt qu'elle constitue à nos yeux » (intérêt scientifique, historique, culturel, etc.).

Il y a ainsi autant de critères d'évaluation qu'il y a d'évaluateurs. C'est un concept défini indépendamment de critères scientifiques ou des statuts réglementaires de l'espèce considérée.

Parmi ces critères, citons :

- **la rareté** numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique,
- **l'importance écologique** (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.) ;
- **le statut biologique** (migrateur, nicheur, espèce invasive) ;
- **la vulnérabilité** biologique (dynamique de la population) ;
- le statut des **listes rouges** et livres rouges ;
- **les dires d'experts** ;
- **le statut réglementaire**.

Les connaissances scientifiques limitées pour les espèces découvertes ou décrites récemment (bryophytes par exemple), l'absence de statuts réglementaires (nouvelles espèces de chiroptères), l'absence de listes rouges adaptées pour tous les groupes inventoriés, sont autant d'exemples qui illustrent la difficulté à laquelle est confronté l'expert lorsqu'il doit hiérarchiser les enjeux. De fait, la méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion plus objective, que celle relative à l'intérêt patrimonial : l'enjeu local de conservation.

3.2. Evaluation des enjeux locaux de conservation liés aux espèces de faune et de flore

3.2.1. Critère de patrimonialité des espèces

L'évaluation des enjeux liés aux espèces patrimoniales présentes sur le site a été établie en tenant compte de différents critères, adaptées pour la flore et la faune :

- ✓ Statut d'endémicité ou d'indigénat ;
- ✓ Statut de protection (Arrêtés du 6 février 1987 et du 17 février 1989 fixant des mesures de protection des espèces animales et végétales représentées dans le département de La Réunion) ;
- ✓ Degré de menace d'après la liste rouge France (UICN 2010b) (UICN 2010a) ;
- ✓ Liste des espèces déterminantes ZNIEFF (DEAL) ;

A ces différents critères sont appliqués des points qui, en se cumulant, permettent de quantifier les enjeux par espèce tel que détaillé ci-dessous :

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

Tableau 2. Critères d'évaluation des enjeux de conservation pour la faune et la flore (ECO-MED Océan Indien)

FLORE	FAUNE
Statut Réunion	
– Introduit 0 – Cryptogène 0.5 – Indigène 1 – Endémique Mascareignes 2 – Endémique stricte 3	– Introduit 0 – Cryptogène 0.5 – Indigène 1 – Endémique Mascareignes 2 – Endémique stricte 3
Statut de protection	
– Non protégé 0 – Protégé 1	– Non protégé 0 – Protégé 1
Liste Rouge	
– LC Préoccupation mineure : 0 – NT Quasi menacé : 1 – VU Vulnérable : 2 – EN En danger : 3 – CR En danger critique d'extinction : 4	– LC Préoccupation mineure : 0 – NT Quasi menacé : 1 – VU Vulnérable : 2 – EN En danger : 3 – CR En danger critique d'extinction : 4
Déterminant ZNIEFF	
– Non déterminant/ non complémentaire : 0 – Complémentaire : 1 – Déterminant : 2	– Non déterminant/ non complémentaire : 0 – Complémentaire : 1 – Déterminant : 2
Note / 10	**Note / 10**

3.2.2. Intérêt du site d'étude pour l'espèce

Une fois que la patrimonialité régionale de chaque espèce a été défini, on peut s'intéresser à l'intérêt du site prospecté pour l'espèce étudiée.

Un coefficient de rareté est défini pour chaque espèce en un site donnée en recoupant la rareté de l'espèce à La Réunion à celle de l'espèce sur le site :

Tableau 3 : Notation de l'intérêt du site pour une espèce donnée (source ECO-MED Océan Indien)

		Abondance Réunion (Index Flore du Conservatoire Botanique de Mascarin pour la flore, données bibliographiques pour la faune)						
		RR	R	AR	PC	AC	C	CC
Rareté site	RR	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1
	R	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5
	AR	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2
	PC	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5
	AC	6	5,5	5	4,5	4	3,5	3
	C	6,5	6	5,5	5	4,5	4	3,5
	CC	7	6,5	6	5,5	5	4,5	4

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

FICHE METHODOLOGIQUE – Avril 2024

Pour la flore, l'attribution à une classe de rareté sur site est réalisée en attribuant une classe de rareté au coefficient d'abondance/dominance de Braun Blanquet relevé pour chaque taxon :

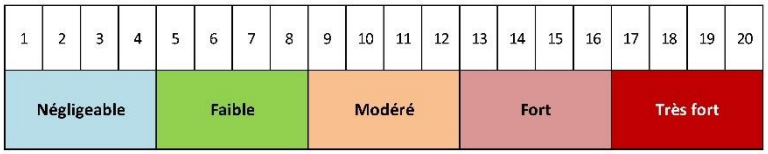
Tableau 3 : Classes de rareté pour les espèces de flore

Classe de rareté	Intervalle de valeur du coefficient de rareté (Cr)
RR (très rare)	100 > Cr >= 98.5
R (rare)	98.5 > Cr >= 96.5
AR (assez rare)	96.5 > Cr >= 92.5
PC (peu commun)	92.5 > Cr >= 84.5
AC (assez commun)	84.5 > Cr >= 68.5
C (commun)	68.5 > Cr >= 36.5
CC (très commun)	36.5 > Cr

Pour la faune, la rareté sur site est réalisée sur la base des observations de terrain et à dire d'expert.

À cette note allant de 1 à 7, on ajoutera (pour la faune et la flore) une **note complémentaire de probabilité de reproduction**, allant de 0 à 3, selon les critères : nulle (0), possible (1), probable (2), certaine (3).

Aux scores obtenus (sur 20 points au total : 10 pour la patrimonialté de l'espèce, 10 pour l'intérêt du site pour l'espèce) sont associés différents niveaux d'enjeux à l'échelle de La Réunion :



3.3. Ajustement de l'évaluation selon le dire d'expert et espèces potentielles

Le choix des niveaux d'enjeux ne doit pas tenir compte uniquement du score, il peut être modulé pour tenir compte au mieux des caractéristiques de l'espèce et du site spécifiquement étudié. Ainsi, à partir des appréciations liées aux observations de terrain et de l'expérience du naturaliste en charge des inventaires (dans le territoire concerné notamment), certains niveaux d'enjeux obtenus à partir du score peuvent être rehaussés (↗) ou amoindris (↘).

Par ailleurs, un point d'interrogation **(?)** est utilisé dès lors qu'une espèce potentielle (rapportée par la bibliographie) ou qu'une espèce indéterminée est notée et évaluée en tant que telle.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

3 - Liste des espèces de flore recensées

Liste des taxons de flore inventoriés sur le site

Projet : Projet de réaménagement du parking aéro & hélicos de la BA181
Prospecteur : FABULET Pierre-Yves
Maître d'ouvrage : Direction d'Infrastructure de la Défense de Saint-Denis
Date(s) de prospection : 11/09/2025

Nom botanique / Nom vernaculaire	Famille	Statut / Invasibilité	IUCN	znieff	Prot°	Enjeu local de conservation
Achyranthes aspera L. Herbe d'Eugène	Amaranthaceae	naturalisé / Potentiellement envahissant	DD			
Adonidia merrillii (Becc.) Becc. Palmier de Noël	Arecaceae	cultivé / Non envahissant	NA			
Albizia lebbeck (L.) Benth. Bois noir	Fabaceae	naturalisé / Envahissant	NA			
Allamanda cathartica L. Coupe d'or	Apocynaceae	cultivé / Non envahissant	NA			
Alysicarpus monilifer (L.) DC.	Fabaceae	naturalisé / Non envahissant	NA			
Araucaria columnaris (G. Forst.) Hook. Pin de Cook	Araucariaceae	cultivé / Potentiellement envahissant	NA			
Argemone mexicana L. Chardon	Papaveraceae	naturalisé / Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Arivela viscosa (L) Raf.	Cleomaceae	naturalisé / Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Boerhavia erecta L. Boerhaavie dressée	Nyctaginaceae	naturalisé / Potentiellement envahissant	NA			
Cardiospermum halicacabum L. Liane poc-poc	Sapindaceae	naturalisé / Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Centella asiatica (L.) Urb. Cochléaria	Apiaceae	indigène / (non applicable)	LC			Faible
Chloris barbata Sw. Chloride barbue	Poaceae	naturalisé / Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Cocos nucifera L. Cocotier	Arecaceae	cultivé / Non envahissant	NA			
Cynodon dactylon (L.) Pers. Petit-chiendent	Poaceae	indigène / (non applicable)	LC			Faible
Cyperus dubius Rottb. Souchet douteux	Cyperaceae	indigène / (non applicable)	LC			Faible
Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd. Chiendent patte-poule	Poaceae	indigène / (non applicable)	LC			Faible
Datura innoxia Mill. Herbe à Sitarane	Solanaceae	naturalisé / Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Delonix regia (Bojer) Raf. Flamboyant	Fabaceae	cultivé / Non envahissant	NA			
Desmanthus virgatus (L.) Willd. Ti cassi	Fabaceae	naturalisé / Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Desmodium incanum (G. Mey.) DC. Colle-colle	Fabaceae	naturalisé / Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Desmodium scorpiurus (Sw.) Poir. (1819)	Fabaceae	naturalisé	NA			

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Nom botanique Nom vernaculaire	Famille	Statut Invasibilité	IUCN	znieff	Prot°	Enjeu local de conservation
Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje et J. Dransf. Palmier multipliant	Arecaceae	cultivé Non envahissant	NA			
Ehretia cymosa Thonn. Bois malgache	Ehretiaceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Eleusine indica (L.) Gaertn. Gros chiendent	Poaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Emilia sonchifolia (L.) DC. Petit lastron	Asteraceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Euphorbia hirta L. Jean Robert	Euphorbiaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Euphorbia hyssopifolia L. Euphorbe à feuilles d'hyssope	Euphorbiaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Euphorbia prostrata Aiton Rougette	Euphorbiaceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Ficus benjamina L. Figuier pleureur	Moraceae	cultivé Potentiellement envahissant	NA			
Ficus reflexa Thunb. Ti l'affouche	Moraceae	indigène (non applicable)	LC			Faible
Ficus religiosa L. Arbre bo	Moraceae	cultivé Potentiellement envahissant	NA			
Gomphrena celosioides Mart.	Amaranthaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Grona triflora (L.) H. Ohashi et K. Ohashi Trèfle noir	Fabaceae	naturalisé Potentiellement envahissant	NA			
Heteropogon contortus (L.) P. Beauv. Herbe polisson	Poaceae	indigène (non applicable)	LC			Faible
Hibiscus rosa-sinensis L. Hibiscus	Malvaceae	cultivé Non envahissant	NA			
Indigofera linifolia (L. f.) Retz.	Fabaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Ipomoea obscura (L.) Ker Gawl. Ipomée obscure	Convolvulaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Lagenaria sphaerica (Sond.) Naudin Lagénaire sphérique	Cucurbitaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit Cassi	Fabaceae	naturalisé Très envahissant	NA			
Litsea glutinosa (Lour.) C.B. Rob. Avocat marron	Lauraceae	naturalisé Très envahissant	NA			
Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. ex Mart. Palmier fontaine	Arecaceae	cultivé Envahissant	NA			
Macroptilium atropurpureum (DC.) Urb. Siratro	Fabaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Mangifera indica L. Manguier	Anacardiaceae	cultivé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Nom botanique Nom vernaculaire	Famille	Statut Invasibilité	IUCN	znieff	Prot°	Enjeu local de conservation
Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K. Simon et S.W.L. Jacobs Fataque	Poaceae	naturalisé Envahissant	NA			
Melochia pyramidata L. Herbe dure	Malvaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Mimosa pudica L. Sensitive	Fabaceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Momordica charantia L. Margose	Cucurbitaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Musa L. Figue	Musaceae	cultivé (non applicable)	NE			
Nerium oleander L. Laurier rose	Apocynaceae	cultivé Non envahissant	NA			
Opuntia ficus-indica (L.) Mill. Figue de Barbarie	Cactaceae	cultivé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Passiflora foetida L. Ti grenadelle	Passifloraceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Phyllanthus amarus Schumach. Ti tamarin blanc	Phyllanthaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth. Tamarin d'Inde	Fabaceae	naturalisé Envahissant (milieux perturbés)	NA			
Plumeria alba L. Frangipanier blanc	Apocynaceae	Incertain (non applicable)	NE			
Pongamia pinnata (L.) Pierre Pongame	Fabaceae	cultivé Non envahissant	NA			
Sansevieria metallica hort. ex Gérôme et Labroy Sansevière métallique	Asparagaceae	naturalisé Potentiellement envahissant	NA			
Schinus terebinthifolia Raddi Faux poivrier	Anacardiaceae	naturalisé Très envahissant	NA			
Sporobolus pyramidalis P. Beauv. Sporobole pyramidal	Poaceae	naturalisé Cultivé, non envahissant, mais connu pour être envahissant ailleurs	NA			
Stenotaphrum dimidiatum (L.) Brongn. Herbe bourrique	Poaceae	indigène (non applicable)	LC			Faible
Strelitzia reginae Banks Oiseau du paradis	Strelitziaceae	cultivé Non envahissant	NA			
Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw.	Fabaceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			
Tabebuia pallida (Lindl.) Miers Poirier des Antilles	Bignoniaceae	cultivé Potentiellement envahissant	NE			
Tradescantia spathacea Sw. Éphémérine à spathe	Commelinaceae	cultivé Naturalisé, ponctuellement envahissant, préoccupant	NA			
Trianthema portulacastrum L. Pourpier courant	Aizoaceae	indigène (non applicable)	LC			Faible
Trichodesma zeylanicum (Burm. f.) R. Br. Herbe tourterelle	Boraginaceae	cryptogène Envahissant (milieux perturbés)	LC			Faible

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Nom botanique Nom vernaculaire	Famille	Statut Invasibilité	IUCN	znieff	Prot°	Enjeu local de conservation
Tridax procumbens L. Casse-tout-seul	Asteraceae	naturalisé Envahissant (milieux anthropisés) / Espèce émergente	NA			

Codification	UICN :			Znieff :	Prot° :
	CR En danger critique EN En danger VU Vulnérable	NT Quasi menacée LC Préoccupation mineure DD Données insuffisante	NA Non applicable NE non évaluée	D : Espèce déterminante C : Espèce complémentaire	Espèce protégée par arrêté préfectoral

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

4 - Liste des espèces de faune recensées

Liste des taxons de faune terrestre inventoriés sur le site

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Biblio
Classe : Amphibia								
Ordre : Anura								
Famille : Bufonidae								
Sclerophrys gutturalis Crapaud guttural	Introduit	LC	NA	AC		*Sans objet*	☐	✔
Famille : Ptychadenidae								
Ptychadena mascareniensis	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*	☐	✔
Classe : Arachnida								
Ordre : Araneae								
Famille : Araneidae								
Neoscona moreli Epeire de Morel	Indigène	NE	NE	PC	Avérée	Faible	✔	
Famille : Salticidae								
Hasarius adansoni Atte marron	Indigène	NE	NE	C	Avérée	Faible	✔	☐
Plexippus paykullii Atte africain	Indigène	NE	NE	C	Avérée	Faible	✔	
Famille : Tetragnathidae								
Leucauge undulata Leucauge ondulée	Indigène	NE	NE	C	Avérée	Faible	✔	☐
Famille : Thomisidae								
Thomisus nirmali Thomise	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*	✔	
Classe : Aves								
Ordre : Accipitriformes								
Famille : Accipitridae								
Circus maillardi Busard de Maillard	Endémique stricte Déterminante Znieff Espèce protégée	EN	EN	AC	Nulle	Faible ↘		✔
Ordre : Caprimulgiformes								
Famille : Apodidae								
Aerodramus francicus saffordi Salangane des Mascareignes	Endémique (ss esp.) Déterminante Znieff Espèce protégée	NT	VU	AC	Nulle	Faible ↘	✔	✔
Ordre : Columbiformes								
Famille : Columbidae								
Columba livia Pigeon domestique	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Geopelia striata Géopélie zébrée	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Nesoenas picturatus Tourterelle peinte	Indigène Espèce protégée	LC	LC	C	Probable	Faible	✔	✔

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Source Biblio
Ordre : Falconiformes								
Famille : Falconidae								
Falconidae	Indigène	NE	NE	-	Nulle	Non évalué		✔
Ordre : Galliformes								
Famille : Phasianidae								
Perdicula asiatica Caille rouge	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*		✔
Ordre : Passeriformes								
Famille : Corvidae								
Corvus splendens Corbeau d'Inde	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*		✔
Famille : Estrildidae								
Lonchura punctulata Capucin damier	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*	✔	✔
Estrilda astrild Astrild bec de corail	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Hirundinidae								
Phedina borbonica borbonica Hirondelle des Mascareignes	Endémique Mascareignes (ss esp.) Déterminante Znieff Espèce protégée	NE	VU	PC	Nulle	Faible ↘		✔
Famille : Passeridae								
Passer domesticus Moineau domestique	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Ploceidae								
Ploceus cucullatus Tisserin gendarme	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Foudia madagascariensis Foudi rouge	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Pycnonotidae								
Pycnonotus jocosus Bulbul orphée	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Sturnidae								
Acridotheres tristis Martin triste	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Zosteropidae								
Zosterops borbonicus Oiseau lunettes gris	Endémique stricte Complémentaire Znieff Espèce protégée	LC	LC	CC	Avérée (nid)	Modéré	✔	✔
Ordre : Phaethontiformes								
Famille : Phaethontidae								
Phaethon lepturus lepturus Phaéton à bec jaune	Indigène Déterminante Znieff Espèce protégée	LC	LC	C	Nulle	Faible		✔
Ordre : Procellariiformes								
Famille : Procellariidae								
Pseudobulweria aterrima Pétrel noir de Bourbon	Endémique stricte Déterminante Znieff Espèce protégée	CR	CR	RR	Nulle	Modéré		✔

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Source Biblio
Puffinus bailloni bailloni Puffin de Baillon	Endémique Mascareignes (ss esp.) Déterminante Znieff Espèce protégée	LC	LC	AC	Nulle	Faible		✔
Pterodroma baraui Pétrel de Barau	Endémique stricte Déterminante Znieff Espèce protégée	EN	EN	R	Nulle	Modéré		✔
Ardenna pacifica Puffin du Pacifique	Indigène Déterminante Znieff Espèce protégée	LC	NT	PC	Nulle	Faible		✔
Ordre : Psittaciformes								
Famille : Psittaculidae								
Psittacula krameri Perruche à collier	Introduit	LC	NA	AR		*Sans objet*		✔
Classe : Insecta								
Ordre : Blattodea								
Famille : Blaberidae								
Nauphoeta cinerea	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Rhyparobia maderae	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Blattidae								
Neostylopyga rhombifolia	Introduit	NE	NE	AR		*Sans objet*		✔
Periplaneta australasiae	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Periplaneta americana	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Ectobiidae								
Blatta lateralis Blatte du Turkestan	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Ordre : Coleoptera								
Famille : Curculionidae								
Baris multivaga	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Scarabaeidae								
Protaetia aurichalcea	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Famille : Tenebrionidae								
Tenebrio molitor Ténébrion à neuf stries lisses	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Ordre : Hemiptera								
Famille : Thaumastocoridae								
Thaumastocoris peregrinus	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Ordre : Hymenoptera								
Famille : Aphelinidae								
Encarsia guadeloupae	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ordre : Lepidoptera								
Famille : Carposinidae								
Peritrichocera barboniella	Endémique stricte	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Source Biblio
Famille : Crambidae								
Culladia achroellum	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Elophila galinaea	Endémique stricte	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Spoladea recurvalis	Indigène	NE	NE	CC	Probable	Faible		✔
Eurrhyparodes bracteolalis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Erebidae								
Rhynchodontodes revolutalis	Indigène	NE	NE	RR	Probable	Faible		✔
Nyctemera insulare	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible	✔	
Araeopteron papaziani	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Eublemma anachoresis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Eublemma baccalix	Indigène	NE	NE	C	Probable	Faible		✔
Famille : Gelechiidae								
Dichomeris ianthes	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Aproaerema leportensis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ephysteris subdiminutella	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Lycaenidae								
Lampides boeticus Azuré porte-queue (L')	Indigène	LC	LC	AC	Probable	Faible	✔	
Chilades pandava	Indigène	NE	NA	C	Probable	Faible	✔	
Leptotes pirithous Azuré de la Luzerne (L')	Indigène	LC	LC	C	Probable	Faible	✔	
Zizeeria knysna Azuré de l'Oxalis	Indigène	LC	LC	C	Probable	Faible	✔	
Zizula hylax	Indigène	LC	LC	C	Probable	Faible	✔	
Famille : Noctuidae								
Amyna acuta	Indigène	NE	NE	AR	Probable	Faible		✔
Athetis ignava	Indigène	NE	NE	CC	Probable	Faible		✔
Callopistria latreillei rakoto	Indigène Complémentaire Znieff	NE	NE	AC	Probable	Faible		✔
Famille : Nymphalidae								
Junonia rhadama	Introduit	NE	NA	C		*Sans objet*	✔	
Phalanta phalantha aethiopica Léopard	Indigène	NE	LC	PC	Probable	Faible	✔	
Danaus chrysippus Petit Monarque (Le)	Indigène	LC	LC	C	Probable	Faible	✔	
Famille : Oecophoridae								
Metachanda thaleropis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Taragmarcha laqueata borbonensis	Endémique (ss esp.)	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ancylometis paulianella	Endémique stricte Complémentaire Znieff	NE	NE	PC	Probable	Modéré		✔
Famille : Papilionidae								
Papilio demodocus Papillon de Vinson	Introduit	LC	NA	AC		*Sans objet*	✔	

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Source Biblio
Famille : Pieridae								
Catopsilia thauruma	Indigène	NE	LC	AC	Probable	Faible	✔	
Catopsilia florella Piéride du Cassier	Indigène	LC	LC	AC	Probable	Faible	✔	
Famille : Plutellidae								
Plutella xylostella	Indigène	NE	NE	CC	Probable	Faible		✔
Famille : Pterophoridae								
Stenodacma wahlbergi	Indigène	NE	NE	CC	Probable	Faible		✔
Famille : Pyralidae								
Ceutholopha isidis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Morosaphycita morosalis	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Stathmopodidae								
Calicotis attiei	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ordre : Mantodea								
Famille : Hymenopodida								
Odontomantis pulchra	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Famille : Nanomantidae								
Tropidomantis tenera	Introduit	NE	NE	AR		*Sans objet*		✔
Ordre : Odonata								
Famille : Libellulidae								
Tramea limbata	Indigène	LC	LC	CC	Nulle	Négligeable	✔	
Pantala flavescens Libellule Globe Trotter	Indigène	LC	LC	CC	Nulle	Faible ↗	✔	
Diplacodes lefebvrii Diplacodes de Lefebvre	Indigène	LC	LC	C	Nulle	Négligeable	✔	
Ordre : Orthoptera								
Famille : Gryllidae								
Gryllus bimaculatus Grillon provençal	Introduit	NE	NE	PC		*Sans objet*		✔
Famille : Gryllotalpidae								
Gryllotalpa africana	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Famille : Tettigoniidae								
Holochlora biloba	Indigène	DD	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ruspolia differens	Indigène	NE	NE	PC	Probable	Faible		✔
Ordre : Phasmida								
Famille : Lonchodidae								
Sipyloidea sipylus	Introduit	NE	NA	C		*Sans objet*		✔
Classe : Mammalia								
Ordre : Chiroptera								
Famille : Emballonuridae								
Taphozous mauritianus Taphien de Maurice	Indigène Complémentaire Znieff Espèce protégée	LC	NT	AR	Nulle	Faible	✔	✔

Liste des taxons de faune terrestre inventoriés sur le site 12/09/2025 Page 5 sur 6

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Taxon	Statut	IUCN Monde	IUCN Run	Rareté	Reproduction sur site	Enjeu local de conservation	Source Eco-Med	Biblio
Famille : Molossidae								
Mormopterus francoismoutoui Tadaride de la Réunion	Endémique stricte Déterminante Znieff Espèce protégée	LC	LC	CC	Non / Gîte (chiro)	Modéré	✔	
Classe : Reptilia								
Ordre : Squamata								
Famille : Agamidae								
Agama agama Agame des colons	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Calotes versicolor Agame arlequin	Introduit	LC	NA	CC		*Sans objet*	✔	✔
Famille : Chamaeleonidae								
Furcifer pardalis Caméléon Panthère	Introduit Complémentaire Znieff Espèce protégée	LC	NA	C		*Sans objet*		✔
Famille : Colubridae								
Lycodon aulicus Couleuvre loup	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*		✔
Famille : Gekkonidae								
Hemidactylus parvimaculatus Hémidactyle à petites taches	Introduit	LC	NA	AR		*Sans objet*		✔
Hemiphyllodactylus typus Gecko arboricole grêle	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*		✔
Gehyra mutilata Margouillat blanc	Introduit	LC	NA	PC		*Sans objet*		✔
Hemidactylus mercatorius Margouillat	Introduit	LC	NE	AR		*Sans objet*		✔
Hemidactylus	Indigène	NE	NE	AC	Avérée	Non évalué		✔
Phelsuma laticauda Gecko diurne poussière-d'or	Introduit	LC	NA	AC		*Sans objet*	✔	✔

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

5 – Protocole *Furcifer pardalis*

PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement

Protocole technique de sauvetage des caméléons *Furcifer pardalis* présents sur une emprise de travaux, et son inscription dans la procédure de dérogation à la protection stricte de cette espèce

Le Caméléon panthère (*Furcifer pardalis*), espèce originaire de Madagascar, est considéré comme étant la seule espèce à la fois introduite et protégée à La Réunion par l'arrêté ministériel du 17 février 1989 (Probst, 2002). L'espèce est aujourd'hui classée dans la catégorie préoccupation mineure (LC) de la Liste rouge mondiale et dans la catégorie espèce non soumise à l'évaluation, car introduite dans la période récente (NA) de la Liste rouge France (UICN & MNHN, 2010 ; Jenkins & al., 2011).

Sans doute introduite dans les environs de Saint Paul, vers 1830, cette espèce était encore confinée à ce secteur en 1969 (selon R.M. Bourgat). Aujourd'hui, il est présent presque tout autour de l'île, à l'exception de la zone du Grand Brûlé (Sainte Rose).

Le Caméléon semble assez bien adapté aux milieux urbanisés. Il se rencontre dans la plupart des ravines boisées et des jardins de basse altitude ; il est quasi-absent des forêts indigènes. Il est susceptible d'être rencontré sur toutes les zones de travaux (infrastructure, défrichement, entretien de ravines, activités agricoles, projets immobiliers, etc.), quand bien même l'espèce n'aurait pas été inventoriée lors du diagnostic initial.

Sa présence n'est pas sans poser de problème, du fait de sa protection réglementaire au titre des « espèces protégées » qui interdit strictement de détruire, capturer, ou encore transporter cette espèce, qu'il s'agisse d'individus ou de pontes. Son statut implique que toute capture et déplacement d'individu est soumise à une procédure de dérogation au régime de protection stricte de cette espèce.

Le protocole ci-après a été élaboré par la DEAL sur la base de différents protocoles exposés par les bureaux d'étude naturalistes, dans des dossiers de demande d'autorisation, et avec la contribution de l'ONCFS (aujourd'hui OFB) et de l'association NOI.

Il s'agit d'un protocole technique opérationnel de sauvetage des individus de caméléons sur lesquels pèserait une menace de destruction, du fait des travaux sur l'emprise de chantier (circulation d'engin, défrichement, terrassement, etc.).

D'autre part, la DEAL a instauré un « circuit simplifié d'instruction » qui soit de nature à inciter les maîtres d'ouvrage à solliciter une décision préfectorale de dérogation en cas de présence de cette espèce.

En contre-partie, le cadrage réglementaire permet de garantir une bonne mise en œuvre des prescriptions en faveur du caméléon.

DEAL 02, rue Juliette DODU – CS 41009 97743 SAINT-DENIS cedex 09
Tél. 02 62 40 26 01– Fax 02 62 40 26 15
www.reunion.developpement-durable.gouv.fr

Le protocole technique, validé par le CSRPN le 08 septembre 2020, constitue un « avis permanent » du CSRPN.

Les différentes étapes de la procédure d'instruction sont donc les suivantes :

❶ Dépôt du dossier de demande de dérogation par le pétitionnaire, dans le cadre d'une demande d'autorisation, ou en phase chantier ;

❷ Instruction par la DEAL, sans sollicitation du CSRPN ; la DEAL vérifie la bonne connaissance du protocole par le pétitionnaire ;

❸ Octroi de la dérogation, par arrêté préfectoral, visant « l'avis permanent du CSRPN » et sous réserve que le pétitionnaire mette en œuvre le protocole de sauvetage ;

❹ Suivi de la bonne mise en œuvre des mesures et de leur efficacité, avec bilan des opérations à transmettre à la DEAL (+ pour mémoire, contrôle des prescriptions par la DEAL, et si nécessaire action de police) ;

❺ Bilan annuel des interventions par la DEAL (couvrant toutes les dérogations délivrées) avec restitution auprès des membres du CSRPN.

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Protocole technique de sauvetage des caméléons *Furcifer pardalis* présents sur une emprise de travaux

Après avoir préalablement tenté l'effarouchement, le mode opératoire de déplacement d'individus préconisé est le suivant :

- déplacement du support, si possible (branche avec l'espèce dessus) ;
- à défaut, capture manuelle soigneuse des individus, en utilisant un tissu ;
- placement des individus capturés, séparés les uns des autres, dans une boite fermée (opaque) avec un couvercle, aérée et à température ambiante ;
- les individus sont déplacés vers un site de translocation :
  - à proximité des zones de prélèvement (pas de maintien en captivité plus d'une heure), mais à une distance du site de ramassage permettant d'éviter un retour (au moins 300 m) ;
  - semblable aux milieux dans lesquels les individus ont été prélevés ;
  - choisi en fonction de l'absence de travaux en cours ou à venir (selon les informations disponibles) sur le secteur envisagé.

Les modalités de suivi consistent en la tenue d'un tableau indiquant le n° d'ordre, l'horodatage de la capture et du relâché, les localisations de la capture et du relâché.

Version DEAL Réunion du 04/01/2021

Cyathea EODD – Ingénieurs conseils
24 rue de La Lorraine 97 400 Saint-Denis
0262 53 39 07 – cyathea@cyathea.fr

Cyathea EODD

24 rue de la Lorraine 97400 Saint-Denis
02 62 53 39 07
cyathea@cyathea.fr