

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

ZONE HUMIDE

Nom	Mares de l'embouchure de la Rivière du Mât
Situation géographique	Littoral Nord-Est Réunion
Typologie	Bordure de cours d'eau (mare alluviale) * cf. note de synthèse au sujet des critères de sélection
Année de réalisation de l'inventaire	Novembre 2002
Rédacteur : Nom / Qualité	G. PAHIN - géographe écologue / chef de projet - BRL ingénierie S. BIELSA & P. FRANCISCO - hydrobiologistes - SBH T. GHESTEMME - biologiste - SEOR

DELIMITATION DE LA ZONE HUMIDE

Critères de délimitation de la zone humide

<input checked="" type="checkbox"/> Hydrologie (niveaux d'eau, crues, zones d'inondation, fluctuation de la nappe)	<input checked="" type="checkbox"/> Répartition et agencement spatial des habitats (types de milieux)
<input checked="" type="checkbox"/> Présence ou absence de sols hydromorphes	<input checked="" type="checkbox"/> Fonctionnement écologique (espace nécessaire à la biologie des espèces : connexions biologiques, relations entre écosystèmes)
<input checked="" type="checkbox"/> Présence ou absence d'une végétation hydrophyte	<input type="checkbox"/> Autres (préciser) :
<input checked="" type="checkbox"/> Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau	
<input type="checkbox"/> Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)	

Commentaires : Mares temporaires occupant d'anciennes gravières abandonnées

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité

Hydrologie : remontées de nappe à l'embouchure
Hydrobiologie: connexions temporaires possibles avec le cours divagant de la rivière
Ecologie : embouchure de la rivière dans son ensemble, pouvant être élargie aux embouchures voisines et à l'Etang de Bois Rouge (déplacement des oiseaux aquatiques)

DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site :	2 ha environ
Surface occupée par des milieux humides (ha ou %) :	0,5 ha environ (profondeur moyenne : 0,6 m)
Principaux types de milieux humides :	Formation à Massette / Formation à graminées et Cypéracées
Code Corine Biotope Réunion le plus proche :	Zone d'eau libre : 59.2113 Pourtour : 59.211 Milieu environnant : 6.2 / 87.1942

DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie : Indéterminée : Littoral Est / Nord-Est

Description des milieux : Fourrés secondaires / Boisement à Filaos / Eau courante

BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

Nom du bassin versant : Rivière du Mât

Climat (classes de climat) : Climat tropical océanique chaud et humide (cf. atlas thématique et régional)
Zone pluvieuse (P1) : 2,2 < pluie < 3 m/an (cf. atlas météo)

Météo (station de météo de référence) : 278 Le Colosse (cf atlas météo)

Hydrologie (régime) : Régime torrentiel

Occupation des sols : activités dominantes (représentants au moins 20% du recouvrement total)

Milieu naturel dominant / Agriculture / Urbanisation

USAGES

Activités humaines

Aucune

Facteurs influençant l'évolution de la zone

Terrassements (extractions de matériaux à proximité)

Nature de l'influence

Directe ☐

Indirecte ☒

INTERETS FONCTIONNELS ET PATRIMONIAUX

FONCTIONNEMENT DE LA ZONE HUMIDE

Régime hydrique

Entrée d'eau : ☐ Mer/océan ☐ Cours d'eau ☒ Eaux de crues ☒ Nappe phréatique
☐ Source ☒ Pluies ☐ Artificielle

et permanence d'entrée d'eau : ☐ Permanente ☐ Saisonnière ☒ Temporaire/intermittente

Indiquer les noms (toponymie) des entrées d'eau : Rivière du Mât

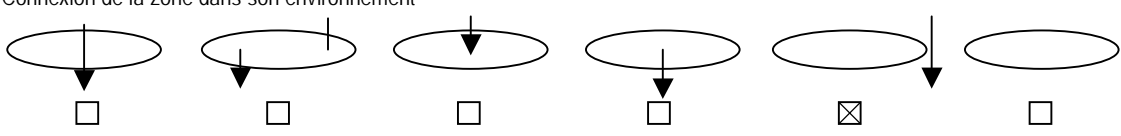
Sortie d'eau : ☐ Aucune ☒ Permanente ☐ Intermittente ☐ Artificielle

Indiquer les noms (toponymie) des exutoires : Rivière du Mât (infiltrations / évaporation)

Inondabilité : ☐ Jamais inondé ☐ Exceptionnellement inondé ☒ Régulièrement inondé
☐ Toujours inondé

Connexion de la zone par rapport aux entrées et sorties d'eau (symbolisées par une flèche)

Connexion de la zone dans son environnement



Diagnostic fonctionnel :

Réseau de mares alluviales permanentes et temporaires alimentées par des remontées de la nappe alluviale de la Rivière du Mât et les débordements de crues

Principal facteur d'influence : Météorologie (fortes pluies)

FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Lister les diverses fonctions du milieu :

Hydrologie : zone d'expansion de crues
 Hydrobiologie : zone refuge potentielle pour les poissons et les macrocrustacés / reproduction des insectes
 Ecologie : milieu de vie du Héron et de la Poule d'eau (reproduction et alimentation), alimentation potentielle d'oiseaux migrateurs, habitat d'espèces végétales indigènes typiques de milieu humide
 Paysage : élément de diversification (bosquets de ligneux dans un ensemble agricole ouvert)

Principal facteur d'influence : Hydrologie / Terrassements (extraction de matériaux à proximité) / Fréquentation (dérangement, braconnage)

INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

Intérêt hydrobiologique fort : présence d'une espèce endémique des Mascareignes (*Awaous nigripinnis*)
 Intérêt floristique assez fort avec la présence de plusieurs espèces indigènes (Massette, *Cyperus articulatus*)
 Intérêt faunistique élevé : oiseaux aquatiques inféodés aux zones humides (Héron et Poule d'eau), zone d'alimentation potentielle d'oiseaux migrateurs, présence de Reinette (introduite mais localisée)

Principal facteur d'influence : Proximité autres zones humides et liaison réseau hydrographique (connexions biologiques favorisées)

STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

REGIME FONCIER

Lister les principaux régimes fonciers :

Domaine Public Fluvial (DPF)

GESTION

Plan de gestion élaboré OUI ☐ NON ☒

Date de réalisation : Date de mise en œuvre :

Objectifs du plan de gestion :

Gestionnaire du site :

Direction Départementale de l'Équipement (DDE)

INSTRUMENTS CONTRACTUELS, REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS

Lister les moyens existants, en projet ou susceptibles d'être utilisés : Contrats de rivières, SAGE, programmes Life ...

Outils réglementaires de gestion du site : Code rural et Code de l'environnement
Documents de planification : Schéma d'Aménagement Régional / Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Réunion / Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est (en projet)
Moyens de surveillance existants : Police de l'Eau / Brigade de la Nature de l'Océan Indien

INVENTAIRES

Lister les inventaires : ZNIEFF, Directive Habitats, Directive Oiseaux, Convention de Ramsar ...

ZNIEFF type I n°001 0192 : Cours et delta de la Rivière du Mât et cours de la Rivière des Fleurs Jaunes

PROTECTION

Lister les mesures de protection :

Aucune disposition spécifique

EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

Fonctions et valeurs majeures (hydrologiques, écologiques, socio-économiques)

Reproduction des insectes aquatiques / zone refuge pour les poissons (juvéniles)
Reproduction et alimentation d'oiseaux aquatiques / zone de refuge pour les vertébrés
Elément de diversification paysagère

Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats ...)

Présence de faune aquatique typique (nicheurs et migrateurs), Présence d'espèces végétales indigènes, Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur

Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide (Etat de conservation de la zone, menaces, tendances évolutives)

Etat de conservation : milieu moyennement conservé
Menaces : remaniement de substrat par les carriers et les pêcheurs de bichique / risques d'assèchement
Tendance évolutive : zone de reconquête biologique d'espaces délaissés après exploitation (gravières)

Orientations d'action

Protection de l'embouchure (prise d'un arrêté de biotope) / Concertation avec les usagers et gestionnaires du site pour assurer la pérennité de ces milieux originaux / Application de la réglementation concernant les terrassements / Limitation de la fréquentation (ne pas étendre les aménagements d'accueil du public existants à proximité) / Surveillance

DONNEES GENERALES

Pièces jointes

Inventaires faune-flore terrestre et aquatique
Plan de situation et photographies

Diagnostic fonctionnel :	Département(s)	Commune(s)	Code INSEE
	La Réunion (974)	Saint-André	97440

Coordonnées Gauss-Laborde-Réunion		Altitude (en m)	Superficie (en ha)
Est	Nord		
176800	66700	20 m	0,1 ha environ

Référence carte IGN (1/25000) : 4403RT Saint-Benoit

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PRISES DE VUES

Mares de l'Embouchure de la Rivière du Mât



Vue générale



Vue aérienne



Bassin versant

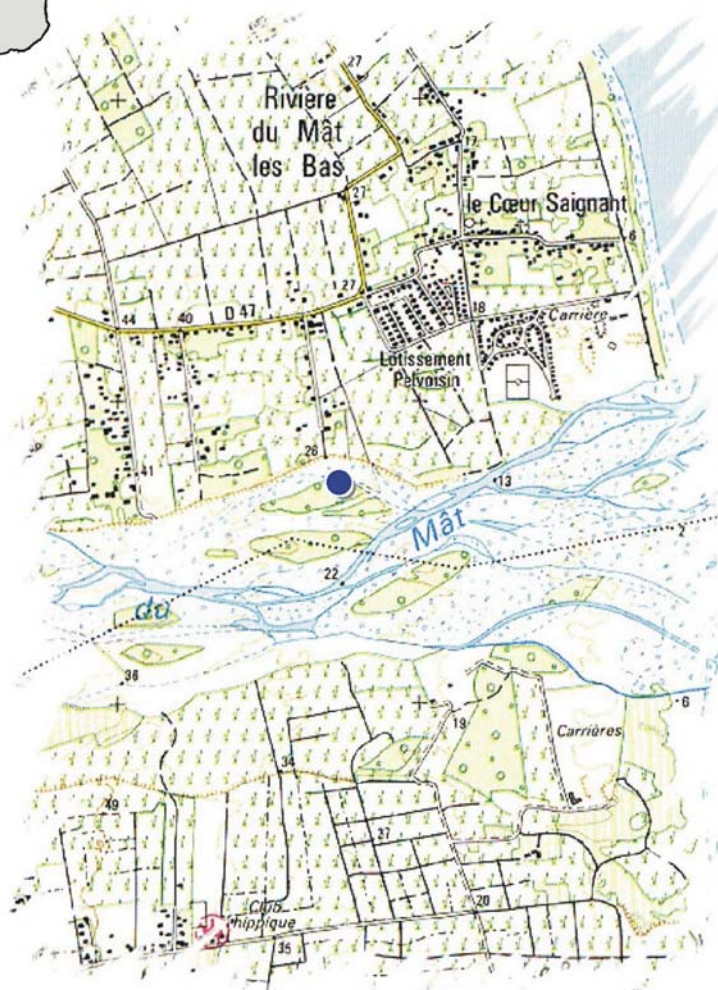
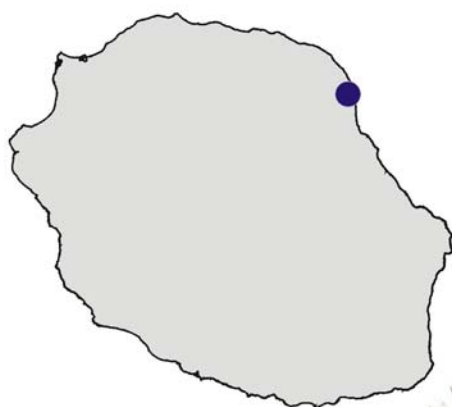


Végétation riveraine

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PLAN DE SITUATION

Mares de l'Embouchure de la Rivière du Mât



● Localisation de la zone humide

D'après carte IGN 1/25000

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

HYDROBIOLOGIE

Mares de l'embouchure de la Rivière du Mât

Evaluation de la zone humide

■ Valeur physico-chimique (réf. Qualité SEQ-Eau)

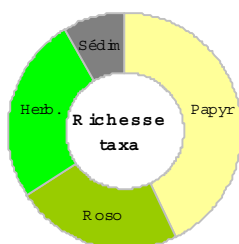
Qualité physico-chimique passable. La concentration en oxygène décline la qualité de l'eau à un niveau "très mauvais" du SEQ-Eau. Cependant, une saturation en oxygène de 19,8 % en milieu stagnant peut être considérée comme passable. Les autres paramètres montrent une bonne qualité de l'eau.

■ Valeur faunistique (macroinvertébrés et piscicole)

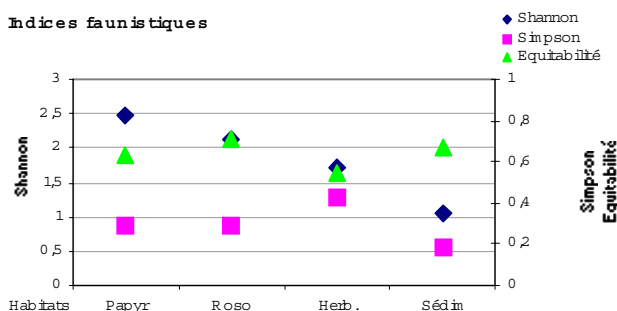
La diversité d'habitats est élevée ; cependant l'intérêt faunistique (macroinvertébrés) est moyen.

La présence de macrophytes permet l'accueil des invertébrés. La structure physique des roseaux, leur position verticale émergente, leur cycle biologique, représentent des microhabitats variés pour les macroinvertébrés. Ils favorisent l'accueil de nombreux invertébrés aux caractéristiques trophiques différentes (grande surface d'accueil, écotones variés - "végétation-eau libre", zone interne, interface air-eau -, différentes sources de nourriture - tissu vasculaire vivant, sénescence, périphyton et seston -).

15 taxa inventoriés, tous présents dans les roseaux, tandis que seulement 6 taxa colonisent la vase.

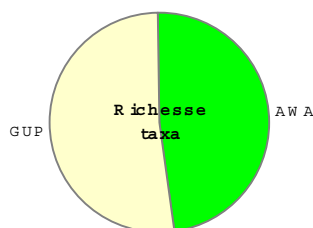


Indices faunistiques

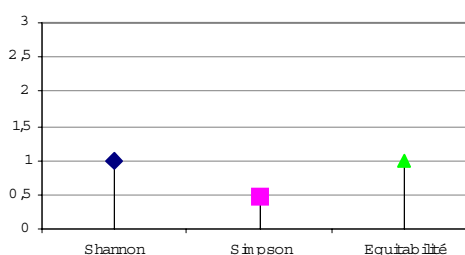


Intérêt piscicole moyen essentiellement dû à la présence d'une espèce endémique. Seulement 2 espèces de poisson inventoriées dans la mare de l'embouchure de la Rivière du Mât. Cependant, la situation de la zone humide dans le cône alluvial de la Rivière du Mât lui permettrait, lors d'une connexion avec le milieu courant, d'être colonisée par des espèces telles que *Anguilla marmorata*, *Anguilla* sp., *Awaous nigripinnis*, *Cotylopus acutipinnis*, *Sicyopterus lagocephalus*, *Xiphophorus hellerii*, *Atyoida serrata*, *Macrobrachium* lar.

1 espèce endémique des Mascareignes (*Awaous nigripinnis*).



Indices faunistiques



■ Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide

Assèchement. Remaniement du site par les carriers et les pêcheurs de bichiques.

Altération de la qualité de l'eau par les apports de fines et de polluants dus à l'activité des carriers.

Orientations d'action

Eviter le remaniement. Limiter la fréquentation.

Habitats pour la faune aquatique

Habitats	%age de recouvrement	Intérêt habitationnel
Papyrus	5	+++
Roseaux	10	++
Herbiers	5	++
Sédiments	80	+



Embouchure de la Rivière du Mât.



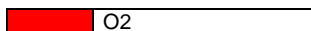
Roseaux.

Caractéristiques physico-chimiques

Transparence : Elevée


Paramètres	valeurs	Moy. étude
T° (°C)	23.2	20.9 ± 5.2
Oxygène (%)	19.8	6.5 ± 3.0
pH (unité pH)	7.2	7.6 ± 1.1
Conductivité (µS/cm)	172	255.7 ± 619.3
NH4 (mg/l)	0.12	0.17 ± 0.27
NO2 (mg/l)	0.02	0.09 ± 0.14
NO3 (mg/l)	2.04	2.27 ± 1.60
PO4 (mg/l)	0.02	0.46 ± 0.97

Qualité



Faune des macroinvertébrés

■ Richesse, diversité, équilibre

Indices faunistiques	Valeur	moyenne de l'étude	Intérêt
Richesse	16	12.7	
Diversité (Shannon)	2.17	1.68	
Equilibre (Simpson)	0.32	0.46	
Equilibre (Equitabilité)	0.54	0.50	

Taxa dominants	Taxa
	Oligochètes Chironominae
	Ostracodes

■ Liste faunistique

Groupes		Familles	Taxa	Abondance relative moyenne (%)	Habitat(s)
CNIDAIRES		Hydridae		1,74	
NEMATHELMINTHES				1,91	
ANNELIDES	Oligochètes			46,67	
	Achètes	Glossiphoniidae		0,39	
MOLLUSQUES	Gastéropodes	Lymnaeidae	<i>Lymnae</i> sp.	2,44	
		Physidae	<i>Physa</i> sp.	0,64	
		Planorbidae	<i>Helisoma duryi</i>	0,14	
ARTHROPODES	Crustacés	Ostracodes		24,91	
	Ephéméroptères	Baetidae	<i>Cloëon</i> sp.	0,49	
	Odonates	Coenagrionidae		5,26	
		Libellulidae		1,58	
	Diptères	Chironomidae	Chironominae	12,96	
	Hétéroptères	Mesoveliidae	<i>Mesovelia</i> sp.	0,18	
		Notonectidae	<i>Buenoa</i> sp.	0,09	
		Pleidae	<i>Paraplea</i> sp.	0,41	
		Veliidae	<i>Microvelia</i> sp.	0,18	
TOTAL TAXA (hors macrocrustacés)				16	



Libellule adulte (Odonate).

Faune piscicole

Indices faunistiques	Valeur	moyenne de l'étude
Richesse	2	3.2
Diversité (Shannon)	1	0.92
Equilibre (Simpson)	0.48	0.63
Equilibre (Equitabilité)	1	0.70

Intérêt



Groupes	Familles	Taxa	Abondance relative (%)
Poissons	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata</i>	52.4
	Gobiidae	<i>Awaous nigripinnis</i>	47.6



Loche (*Awaous nigripinnis*)

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

INVENTAIRES FAUNE/FLORE

Mares de l'embouchure de la Rivière du Mât

- Mare de delta, liée à l'affleurement de la nappe phréatique, située à 1 km environ de l'embouchure de la Rivière du Mat, au niveau de la mer. Environnement de la mare constitué par le lit de la rivière, bien végétalisé, sauf au niveau des bras d'eau libre. Aux alentours de la mare étudiée, 2 autres zones humides sont présentes formant avec elle un petit réseau. A proximité se trouvent des zones d'emprunts de matériau (galets).
- Végétation immergée de la zone humide bien diversifiée, avec plusieurs types d'habitats présents (voir photo 1). Le principal type est constitué par une Typhaie, formation dominée par une plante indigène : la Massette (*Typha domingensis*). Une graminée indigène possède également un fort recouvrement lorsque l'eau est moins profonde : l'Herbe à riz (*Paspalidium gemminatum*). D'autres espèces indigènes communes, typiques de milieux humides de basse altitude, sont associées comme la Cypéracée *Cyperus articulatus*. Une petite Cypéracée du type Papyrus est également bien présente et forme des bosquets denses. Le Prêle (*Equisetum ramosissimum*) montre aussi des densités importantes, (voir photo 2).



Photo 1 : Vue sur la typhaie à gauche (*Typha domingensis*) et sur les bosquets de Petit Papyrus (*Cyperus sp.*) à droite.



Photo 2 : Rameaux filiformes du Prêle (*Equisetum ramosissimum*)

- Absence de transition du type tourbière ou prairie humide entre la zone d'eau libre et la végétation environnante. La transition se fait le plus souvent par un recouvrement dense de Canne fourragère (*Panicum maximum*), plante échappée des cultures.

- La faune indigène typiquement aquatique est présente avec le Butor (*Butorides striatus*, voir photo 3) et la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*). Ces deux espèces se reproduisent au niveau de la zone humide ou à proximité. D'autres oiseaux non nicheurs à La Réunion sont en migration sur notre île pendant l'été austral et utilisent occasionnellement la zone humide comme lieu d'alimentation. Sur le site, 2 limicoles ont été observés : le Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*) et le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*, voir photo 4).



Photo 3 : Butor (*Butorides striatus*)



Photo 4 : Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*)

- La faune introduite est également bien représentée à proximité de la zone humide. Les oiseaux introduits les plus abondants sont le Cardinal (*Foudia madagascariensis*), le Martin (*Acridotheres tristis*) et le Bulbul orphée (*Pycnonotus jocosus*). Les batraciens sont également bien représentés avec de fortes concentrations de Crapaud (*Bufo gutturalis*) et la Reinette (*Ptychadena mascareniensis*).
- En terme de fonctionnalité, le Butor et les limicoles migrateurs n'utilisent pas uniquement cette zone humide pour s'alimenter. Pour ces espèces, elle fonctionne avec l'Etang de Bois rouge, la Rivière des Roches et la Rivière du Mat dans son ensemble.
- Cette zone humide est intéressante car située dans un environnement fortement modifié par les pestes végétales et par les crues régulières qui remanient le substrat. Les espèces végétales de la mare sont communes mais sont principalement indigènes alors qu'autour de la mare les plantes sont toutes introduites.
- L'intérêt de cette zone humide est également important en raison de l'avifaune aquatique nicheuse et migratrice qui l'utilisent pour s'alimenter et se reproduire.

Credit photo : Thomas GHESTEMME

Tableau : Abondance des espèces végétales inventoriées sur le site

Nom usuel	Nom latin	Famille	Statut	Zone d'eau libre	Pourtour de la zone humide
Herbe bourrique	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagracées	i		
Herbe de riz	<i>Paspalidium gemminatum</i>	Poacées	i		++
Massette	<i>Typha domingensis</i>	Typhacées	i	++++	
Prêle	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Equisétacées	i	+++	
	<i>Carex sp. *</i>	Cypéracées	i	+	
	<i>Cyperus difformis*</i>	Cypéracées	i	+	
	<i>Cyperus articulatus</i>	Cypéracées	i	+++	
Brède emballage	<i>Alternanthera sessilis</i>	Amaranthacée	ex	+	
Canne Fourragère	<i>Panicum maximum</i>	Poacées	ex		+++
Cassi	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosacées	ex		++
Crotalaire	<i>Crotalaria sp.</i>	Papillonacée	ex		+
Faux poivrier	<i>Schinus terebenthifolius</i>	Anacardiées	ex		+
Filaos des Bas	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinacées	ex		++
Herbe de l'eau	<i>Commelina diffusa</i>	Commélinacées	ex	++	
Indigo	<i>Tephrosia sp.</i>	Papillonacées	ex		+
Longose	<i>Hedychium sp.</i>	Zingibéracées	ex		+
Persicaire	<i>Polygonum senegalense</i>	Polygonacées	ex	+	
Petit papyrus	<i>Cyperus sp. *</i>	Cypéracées	ex?	+++	
Petite oseille	<i>Rumex sp. *</i>	Polygonacées	ex	+	
Songe	<i>Colocasia esculenta</i>	Aracées	ex	+	
Tamarin de l'Inde	<i>Pithecellobium dulce</i>	Mimosacées	ex		
Trainasse	<i>Stenotaphrum dimidiatum</i>	Poacées	ex		+
Vouatouque	<i>Tristemma mauritiana</i>	Mélastomatacées	ex		+
	<i>Papillonacée indéterminée * (fleurs violettes)</i>	Papillonacée	ex		+++
	<i>Papillonacée indéterminée * (fleurs blanches)</i>	Papillonacée	ex		+

Légende :

(*) : identification en cours à l'Herbier de l'Université de La Réunion

Abondance :

- + : espèce présente
- ++ : espèce bien représentée
- +++ : espèce relativement abondante
- ++++ : espèce abondante
- +++++ : espèce dominante

Statut :

- i : indigène
- eM : endémique des Mascareignes
- eRM : endémique Réunion Maurice
- eR : endémique de la Réunion
- ex : exotique (introduite)

Tableau : Abondance des espèces de vertébrés rencontrés sur le site

Nom créole	Nom français	Nom scientifique	Famille	Statut	Statut de protection	Abondance
Butor	Héron strié	<i>Butorides striatus</i>	Ardeidae	Indigène	Protégé	+
Poule d'eau	Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Rallidae	Indigène	Protégé	++
Papangue	Busard de Maillard	<i>Circus maillardi</i>	Accipitridae	End. Réunion	Protégé	+
Z' Hirondelle	Salangane	<i>Collocalia francica</i>	Apodidae	End. Mascar.	Protégé	+
Moineau	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Ploceidae	Introduit		+
Martin	Martin triste	<i>Acridotheres tristis</i>	Sturnidae	Introduit		++
Bellier	Tisserin	<i>Ploceus cucullatus</i>	Ploceidae	Introduit		++
Cardinal	Foudi de Madagascar	<i>Foudia madagascariensis</i>	Ploceidae	Introduit		+++
Merle de Maurice	Bulbul Orphée	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Pycnonotidae	Introduit		++
Bec-rose	Astrild ondulé	<i>Estrilda astrild</i>	Estrildidae	Introduit		+
Serin	Serin du Mozambique	<i>Serinus mozambicus</i>	Fringillidae	Introduit		+
Tourterelle pays	Géopélie zébrée	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	Introduit	Gibier	+
Tourterelle Malgache	Tourterelle Malgache	<i>Streptopelia picturata</i>	Columbidae	Introduit ?	Protégé	+
	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Charadriidae	migrateur	Protégé	+
Courlis	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Charadriidae	migrateur		+
Crapaud	Crapaud	<i>Bufo gutturalis</i>	Bufonidae	Introduit		++
Grenouille	Grenouille	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Ranidae	Introduit		++
	Taphien de Maurice	<i>Taphozous mauritanus</i>	Emballonuridae	Indigène	Protégé	potentiellement présent
Rat musqué	Musaraigne musquée	<i>Suncus murinus</i>	Soricidae	Introduit		potentiellement présent
	Petit molosse	<i>Mormopterus acetabulosus</i>	Molossidae	Indigène	Protégé	+
Rat	Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	Muridae	Introduit		potentiellement présent
Rat	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Muridae	Introduit		potentiellement présent
Caméléon	Agame	<i>Calotes versicolor</i>	Agamidae	Introduit		+
Endormi	Caméléon	<i>Furcifer pardalis</i>	Chamaeleonidae	Introduit	Protégé	+

Légende :

- + : espèce présente
- ++ : espèce bien représentée
- +++ : espèce abondante