

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

ZONE HUMIDE

Nom	Mares de l'embouchure de la Rivière des Galets	
Situation géographique	Littoral Ouest 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 jusqu'à l'Etang de Saint-Paul (déplacement des oiseaux aquatiques)

DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site :	1 ha environ
Surface occupée par des milieux humides (ha ou %) :	1000 m ² environ (profondeur moyenne : 0,5 m)
Principaux types de milieux humides :	Formation à Massette / Formation à Cyperus articulatus
Code Corine Biotope Réunion le plus proche :	Zone d'eau libre : 59.2113 Pourtour : 59.211 Milieu environnant : 87.193 / 24.21

DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie : Indéterminée (site + Etang de Saint-Paul)

Description des milieux : Cone de déjection non végétalisé (galets) / Fourrés secondaires d'épineux (*Acacia farnesiana*)

BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

Nom du bassin versant : Rivière des Galets

Climat (classes de climat) : Climat tropical sec (cf. atlas thématique et régional)
Zone peu pluvieuse (PP3) : pluie < 1 m/an (cf. atlas météo)

Météo (station de météo de référence) : 260 Le Port (cf. atlas météo)

Hydrologie (régime) : Régime torrentiel

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

Milieu naturel dominant (embouchure) / Urbanisation

USAGES

Activités humaines

Pêche
("canal Bichiques" à proximité)

Facteurs influençant l'évolution
de la zone

Pollution (décharge sauvage)
Remblais à proximité
Créations de lits d'écoulement
artificiels ("canal Bichiques")

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 des Galets

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

Indiquer les noms (toponymie)
des exutoires : Aucun : 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 temporaires alimentées par des remontées de la nappe alluviale de la Rivière des Galets et des débordements de crues (au niveau des lits d'écoulements artificiels pour la pêche)

Principal facteur d'influence : Météorologie (événements cycloniques) / Creusement de chenaux

FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Listez les diverses fonctions du milieu :

Hydrologie : pas de fonction particulière (milieu annexe)
 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 des oiseaux migrateurs, habitat d'espèces végétales indigènes typiques de milieu humide

Principal facteur d'influence : Hydrologie / Terrassements / Dépôt d'ordures / Fréquentation (dérangement, braconnage)

INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore) :

Intérêt hydrobiologique limité
 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), présence occasionnelle d'oiseaux migrateurs (Bécasseau sanderling, Courlis...), présence de Reinette (espèce introduite mais localisée)

Principal facteur d'influence : Proximité autres zones humides (connexions biologiques favorisées)

STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

REGIME FONCIER

Listez 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'Ouest (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 ...

Aucun inventaire

PROTECTION

Lister les mesures de protection :

Aucune disposition spécifique

EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

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

Reproduction et alimentation d'oiseaux aquatiques / Zone de refuge pour les vertébrés

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

Présence d'une avifaune aquatique typique (nicheurs et migrateurs) et d'espèces végétales indigènes
Participation à la diversité des habitats et des espèces du secteur dans un environnement quasi-minéral (milieu rare sur la côte sèche du littoral Ouest en annexe de l'Etang de Saint-Paul)

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 : remblais, pollution (décharge sauvage), remaniement de substrat par les pêcheurs de bichique (assèchement)
Tendances évolutives : zone de reconquête biologique d'espaces délaissés après exploitation (gravières)

Orientations d'action

Concertation avec la commune et les pêcheurs pour assurer la pérennité de ces milieux originaux, voire leur réhabilitation / Application de la réglementation concernant les terrassements / Nettoyage du site / Préservation des épineux limitant la fréquentation / Surveillance / Inscription à l'inventaire ZNIEFF1

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)	Le Port	97420

Coordonnées Gauss-Laborde-Réunion		Altitude (en m)	Superficie (en ha)
Est	Nord		
134430	69620	< 5 m	0,1 ha environ

Référence carte IGN (1/25000) : 4401RT Le Port

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PRISES DE VUES

Mares de l'Embouchure de la Rivière des Galets



Vue générale



Vue aérienne



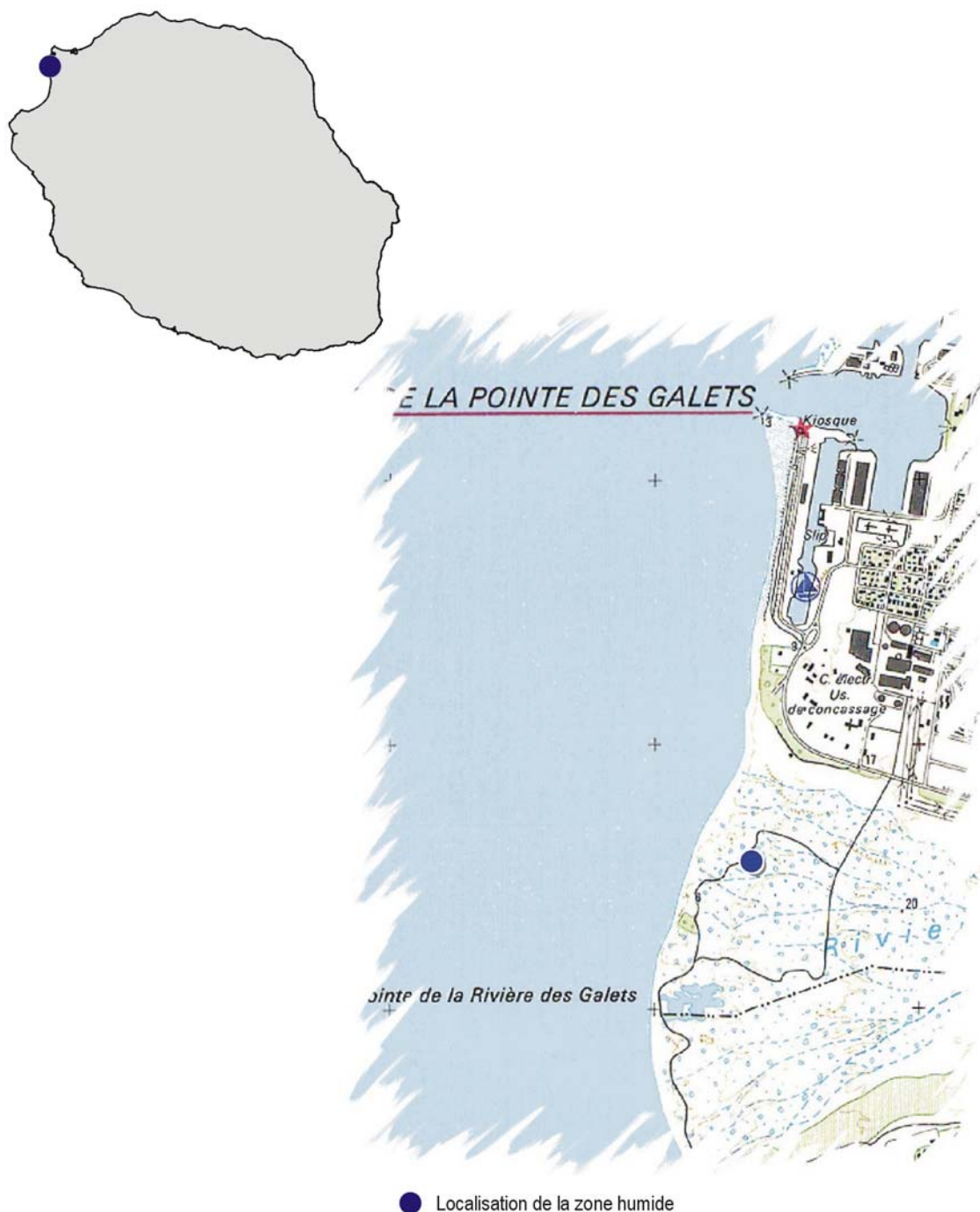
Mare voisine

Credit photo : Gilles PAHIN

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PLAN DE SITUATION

Mares de l'Embouchure de la Rivière des Galets



D'après carte IGN 1/25000

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

HYDROBIOLOGIE

Mares de l'embouchure de la Rivière Saint-Etienne

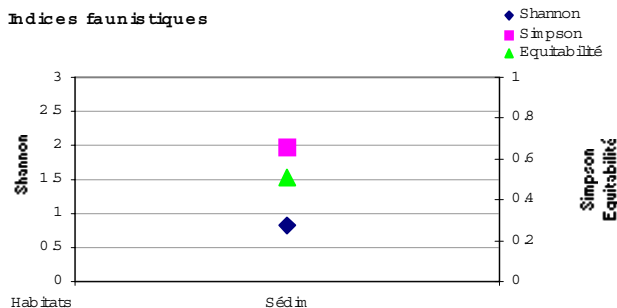
Evaluation de la zone humide

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

Mauvaise qualité physico-chimique. Les orthophosphates représentent l'élément déclassant de la qualité de l'eau. Il faut noter le manque de transparence de l'eau, très chargée en matières en suspension. Cette zone de l'embouchure semble fréquemment remaniée par les carriers.

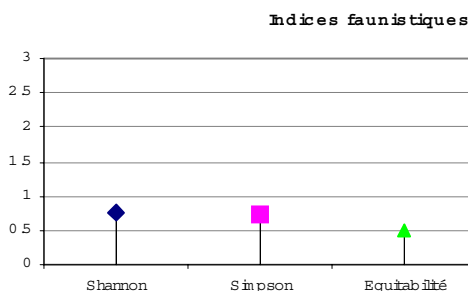
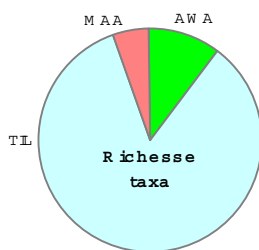
■ Valeur faunistique (macroinvertébrés et piscicole)

Qualité habitationnelle et intérêt faunistique (macroinvertébrés) faibles. Le site compte un seul habitat, sablo-vaseux, et aucune zone de végétation aquatique susceptible de favoriser l'accueil de la faune. Seulement 3 taxa inventoriés.



Intérêt piscicole moyen. 2 taxa de poissons et une espèce de macrocrustacés. Le peuplement est faiblement diversifié et plutôt déséquilibré. Il comprend des espèces caractéristiques des cours d'eau réunionnais, migratrice (*Macrobrachium australe*) et typique de zones d'embouchure (*Awaous nigripinnis*). Zone refuge pour les poissons et les macrocrustacés. Présence d'une espèce endémique des Mascareignes (*Awaous nigripinnis*).

La zone humide se situe dans le cône alluvial de la Rivière St Etienne et pourrait donc être colonisée par les espèces présentes dans le cours d'eau : *Anguilla marmorata*, *Anguilla* sp., *Eleotris fusca*, *Awaous nigripinnis*, *Cotylopus acutipinnis*, *Sicyopterus lagocephalus*, *Poecilia reticulata*, *Xiphophorus hellerii*, *Atyoida serrata*, *Macrobrachium* lar.



■ Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide

Assèchement. Remaniement du site par les carriers.

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

Orientations d'action

Eviter le remaniement.

Habitats pour la faune aquatique

Habitats	%age de recouvrement	Intérêt habitationnel
Sable-vase	100	+



Sablo-vaseux

Caractéristiques physico-chimiques

Transparence : Nulle


Paramètres	valeurs	Moy. étude
T° (°C)	28.4	20.9 ± 5.2
Oxygène (%)	93	6.5 ± 3.0
pH (unité pH)	8.6	7.6 ± 1.1
Conductivité (µS/cm)	116	255.7 ± 619.3
NH4 (mg/l)	0.35	0.17 ± 0.27
NO2 (mg/l)	0.28	0.09 ± 0.14
NO3 (mg/l)	4.52	2.27 ± 1.60
PO4 (mg/l)	1.46	0.46 ± 0.97

Qualité

PO43-

Faune des macroinvertébrés

■ Richesse, diversité, équilibre


Indices faunistiques	Valeur	moyenne de l'étude	Intérêt
Richesse	3	12.7	
Diversité (Shannon)	0.82	1.68	
Equilibre (Simpson)	0.66	0.46	
Equilibre (Equitabilité)	0.51	0.50	

Taxa dominants	Taxa
	Oligochètes Chironominae

■ Liste faunistique

Groupes	Familles	Taxa	Abondance relative moyenne (%)	Habitat(s)
ANNELIDES	Oligochètes	Oligochètes	78.75%	vase
MOLLUSQUES	Gastéropodes	Neritidae	1.25%	vase
ARTHROPODES	Diptères	Chironomidae	20.00%	vase
TOTAL TAXA (hors macrocrustacés)			3	

Faune piscicole

Indices faunistiques	Valeur	moyenne de l'étude	Intérêt
Richesse	3	3.2	
Diversité (Shannon)	0.77	0.92	
Equilibre (Simpson)	0.72	0.63	
Equilibre (Equitabilité)	0.49	0.70	

Groupes	Familles	Taxa	Abondance relative (%)
Poissons	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i>	84.2
	Gobiidae	<i>Awaous nigripinnis</i>	10.5
Crustacés	Palaemonidae	<i>Macrobrachium australe</i>	5.3



Tilapia (*Oreochromis* sp.)



Loche (*Awaous nigripinnis*)



Chevrette (*Macrobrachium australe*)

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

INVENTAIRES FAUNE/FLORE

Mares de l'embouchure de la Rivière des Galets

- Mare de delta, liée à l'affleurement de la nappe phréatique, située à l'embouchure de la Rivière des Galets, au niveau de la mer. Environnement de la mare constitué par le lit de la rivière, peu végétalisé et par des fourrés d'épineux. Aux alentours, 3 autres petites zones humides sont présentes et forment un petit réseau (sans eau libre lors de nos prospections). A proximité se trouvent des zones de prélèvement de galets, plus ou moins envahies de déchets.
- Végétation immergée de la zone humide constituée par une Typhaie, formation dominée par une plante indigène : la Massette (*Typha domingensis*). D'autres espèces indigènes communes, typiques de milieux humides de basse altitude, sont associées comme la Cypéracée *Cyperus articulatus* ou l'Herbe bourrique (*Ludwigia octovalvis*) ou l'Herbe à riz (*Paspalum gemminatum*) (voir photo 1).
- Absence de transition du type tourbière ou prairie humide entre la zone d'eau libre et la végétation environnante. Encerclant la zone humide, des fourrés d'épineux (Zépinard, *Prosopis juliflora*) forment des ceintures impénétrables. Cette espèce envahissante est le principal arbuste de cette végétation rare, strictement exotique, où les conditions sont sévères (ensoleillement fort, rareté des précipitations, sol relativement salé).



Photo 1 : Formation végétale dominée par la Massette (*Typha domingensis*) et une Cypéracée indigène (*Cyperus articulatus*)



Photo 2 : Bécasseaux cocorli (*Calidris ferruginea*) en recherche alimentaire

- La faune indigène typiquement aquatique est présente avec le Butor (*Butorides striatus*) et la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*). Le Butor ne fait que s'alimenter dans la mare mais la présence de la Poule d'eau laisse penser qu'elle s'y reproduit. D'autres oiseaux non nicheurs à La Réunion sont en migration sur notre île pendant l'été austral et utilisent régulièrement la zone humide comme lieu d'alimentation. Sur le site, plusieurs limicoles ont été observés : le Bécasseau Sanderling (*Calidris alba*), le Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*, voir photo 2) et le Courlis (*Numenius phaeopus*).

- La faune introduite est également bien représentée dans cet îlot de végétation. Les oiseaux introduits les plus abondants sont le Tisserin (*Ploceus cucullatus*, voir photo 3), la Tourterelle striée (*Geopelia striata*). Les batraciens sont également bien représentés avec de fortes concentrations de Crapaud (*Bufo gutturalis*) et la Reinette (*Ptychadena mascareniensis*, voir photo 4).

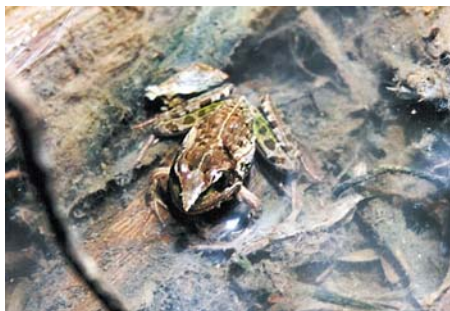


Photo 4 : Reinette (*Ptychadena mascareniensis*)



Photo 3 : Tisserin mâle (*Ploceus cucullatus*) accroché à son nid

- 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 le littoral de St Paul, l'Etang de St Paul (notamment son embouchure) et la Rivière des galets dans son ensemble.

- Cette zone humide est exceptionnelle par sa position géographique, dans cet environnement désertique quasi-minéral. Les espèces végétales de la mare sont communes mais sont toutes indigènes alors qu'autour de la mare les plantes sont toutes introduites, voire sont des pestes végétales. De plus l'environnement général de la mare est très anthropisé avec du remaniement du substrat et de nombreuses décharges sauvages sont présentes (voir photo 5).



Photo 5 : Environnement très perturbé de la mare (excavation de matériau et dépôts d'ordures)

- L'intérêt de cette zone humide est également important en raison de l'avifaune aquatique nicheuse et migratrice qui l'utilisent pour s'alimenter.

Tableau : Abondance des espèces végétales inventoriées sur le site

Nom usuel	Nom latin	Famille	Statut	Zone d'eau libre	Pourtour de la mare
Cassi	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosacées	ex		++
Datura	<i>Datura innoxia</i>	Solanacées	ex		+
Faux poivrier	<i>Schinus terebenthifolius</i>	Anacardiacees	ex		+
Grenadille	<i>Passiflora foetida</i>	Passifloracées	ex		++
Herbe bourrique	<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagracées	i		+
Herbe de riz	<i>Paspalidium gemminatum</i>	Poacées	i	++	
Massette	<i>Typha domingensis</i>	Typhacées	i	+++	
Petite oseille	<i>Rumex sp.*</i>	Polygonacées	ex		+
Prêle	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Equisétacées	i	+	
Ricin	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiacées	ex		+
Tamarin de l'Inde	<i>Pithecellobium dulce</i>	Mimosacées	ex		+
Zépinard	<i>Acacia farnesiana</i>	Mimosacées	ex		+++++
	<i>Cypéracée indéterminée *</i>	Cypéracées	ex?	+	
	<i>Cyperus articulatus*</i>	Cypéracées	i	+++	

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 français	Nom scientifique	Famille	Statut	Statut de protection	Abondance
Héron strié	<i>Butorides striatus</i>	Ardeidae	Indigène	Protégé	+
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Rallidae	Indigène	Protégé	+
Salangane	<i>Collocalia francica</i>	Apodidae	End. Mascar.	Protégé	+
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Ploceidae	Introduit		+
Martin triste	<i>Acridotheres tristis</i>	Sturnidae	Introduit		+
Tisserin	<i>Ploceus cucullatus</i>	Ploceidae	Introduit		++
Foudi de Madagascar	<i>Foudia madagascariensis</i>	Ploceidae	Introduit		+
Bulbul Orphée	<i>Pycnonotus jocosus</i>	Pycnonotidae	Introduit		+
Géopélie zébrée	<i>Geopelia striata</i>	Columbidae	Introduit	Gibier	++
Tourterelle Malgache	<i>Streptopelia picturata</i>	Columbidae	Introduit ?	Protégé	+
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Phasianidae	Introduit	Gibier	++
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Charadriidae	migrateur	Protégé	+
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Charadriidae	migrateur		+
Bécasseau Sanderling	<i>Calidris alba</i>	Charadriidae	migrateur	Protégé	+
Crapaud	<i>Bufo gutturalis</i>	Bufonidae	Introduit		++
Grenouille	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	Ranidae	Introduit		++
Musaraigne musquée	<i>Suncus murinus</i>	Soricidae	Introduit		potentiellement présent
Petit molosse	<i>Mormopterus acetabulosus</i>	Molossidae	Indigène	Protégé	potentiellement présent
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	Muridae	Introduit		potentiellement présent
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Muridae	Introduit		potentiellement présent
Agame	<i>Calotes versicolor</i>	Agamidae	Introduit		++
Gecko gris des jardins	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Geckonidae	Introduit		+

Légende :

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