

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

ZONE HUMIDE

Nom	Mare sans nom
Situation géographique	Plateau de Duvernay / Forêt de Bébour (Centre-Est Réunion)
Typologie	Mare d'altitude
Année de réalisation de l'inventaire	Décembre 2002
Rédacteur : Nom / Qualité	G. PAHIN - géographe / chef de projet - BRL ingénierie S. BIELSA / P. FRANCISCO - hydrobiologistes - SBH M. SALAMOLARD - écologue / ornithologue - SEOR 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 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 type="checkbox"/> Périodicité des inondations ou saturation du sol en eau	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<input type="checkbox"/> Occupation des terres (limite entre les espaces naturels et les milieux anthropisés)	

Commentaires : Nette délimitation de la zone humide selon le plan d'eau et la présence de végétation hydrophyte

Critères de délimitation de l'espace de fonctionnalité

Hydrologie : bassin versant d'alimentation
Ecologie : plateau de Bébour (déplacement des insectes aquatiques et des oiseaux)

DESCRIPTION DE LA ZONE HUMIDE

DESCRIPTION DES MILIEUX DE LA ZONE HUMIDE

Superficie du site :	0,15 ha environ
Surface occupée par des milieux humides (ha ou %) :	100 %
Principaux types de milieux humides :	Formation à Jonc / Eau libre non végétalisée
Code Corine Biotope Réunion le plus proche :	Zone d'eau libre : 22.20 Pourtour : 59.2121 Milieu environnant : 49.311/ 39.411

DESCRIPTION DE L'ESPACE DE FONCTIONNALITE

Superficie :

Description des milieux :

BASSIN VERSANT DE LA ZONE HUMIDE

Nom du bassin versant :

Climat (classes de climat) :

Météo (station de météo de référence) :

Hydrologie (régime) :

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

USAGES

Activités humaines	Facteurs influençant l'évolution de la zone	Nature de l'influence
<input type="text" value="Aucune"/>	<input type="text" value="Ancienne aire d'accueil
(proximité de la Route Forestière de
Bébour-Bélouve)"/>	Directe <input type="checkbox"/>
		Indirecte <input checked="" type="checkbox"/>

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 :

Sortie d'eau : Aucune Permanente Intermittente Artificielle

Indiquer les noms (toponymie) des exutoires :

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 :

Dépression recueillant le ruissellement diffus qui s'évapore et s'infiltré progressivement
 Existence d'un trop-plein incertaine (difficulté d'accès du fait de la densité de la végétation)
 Marnage probablement important

Principal facteur d'influence :

FONCTIONS ECOLOGIQUES ET VALEURS SOCIO-ECONOMIQUES

Lister les diverses fonctions du milieu :

Hydrologie : contribue probablement au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes (incertitudes sur le fonctionnement hydraulique)
 Ecologie : reproduction des insectes aquatiques / alimentation des oiseaux (favorisation des Salanganes)

Principal facteur d'influence :

INTERET PATRIMONIAL

Principaux facteurs d'intérêt (faune, flore)

Intérêt hydrobiologique élevé : diversité taxonomique
 Intérêt floristique limité : eau libre dépourvue de végétation / milieu naturel périphérique bien préservé
 Intérêt faunistique limité : présence de passereaux endémiques

Principal facteur d'influence :

STATUTS ET GESTION DE LA ZONE HUMIDE

REGIME FONCIER

Lister les principaux régimes fonciers :

GESTION

Plan de gestion élaboré OUI NON

Date de réalisation : Date de mise en œuvre :

Objectifs du plan de gestion :

Gestionnaire du site :

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 forestier (exploitation forestière et pâturage) / Code rural et Code de l'environnement (protection des milieux aquatiques)
 Documents de planification : Schéma d'Aménagement Régional / Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Réunion (aucune disposition spécifique) / Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est (en projet)
 Moyens de surveillance existants : Office National des Forêts / Brigade de la Nature de l'Océan Indien

INVENTAIRES

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

ZNIEFF type I n° 001006 Forêt de Bébou

PROTECTION

Lister les mesures de protection :

Zone humide incluse dans la Réserve Biologique Dirigée de Bébou (interventions limitées / lutte contre les pestes végétales)

EVALUATION GENERALE DE LA ZONE HUMIDE

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

Contribue probablement au ralentissement du ruissellement pluvial et à l'alimentation des nappes
 Reproduction des insectes aquatiques / alimentation des oiseaux

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

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 : absence de végétation typique de zone humide / pourtour bien conservé
 Menaces : envahissement par les pestes végétales / fréquentation (déchets / piétinement / prélèvements)
 Tendances évolutives : tendance naturelle au comblement à long terme

Orientations d'action

Gestion conservatoire : lutte contre les pestes végétales / limitation de la fréquentation (pas d'aménagement d'accueil du public)

DONNEES GENERALES

Pièces jointes

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

Diagnostic fonctionnel :	Département(s) La Réunion (974)	Commune(s) Saint-Benoît	Code INSEE 97470
--------------------------	------------------------------------	----------------------------	---------------------

Coordonnées Gauss-Laborde-Réunion		Altitude (en m)	Superficie (en ha)
Est	Nord		
164135	51155	1329	0,15 ha environ

Référence carte IGN (1/25000) : 4402RT Saint-Denis - Cirques de Mafate et de Salazie

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PRISES DE VUES

Mare sans nom



Vue générale



Ambiance



Végétation riveraine



Ambiance

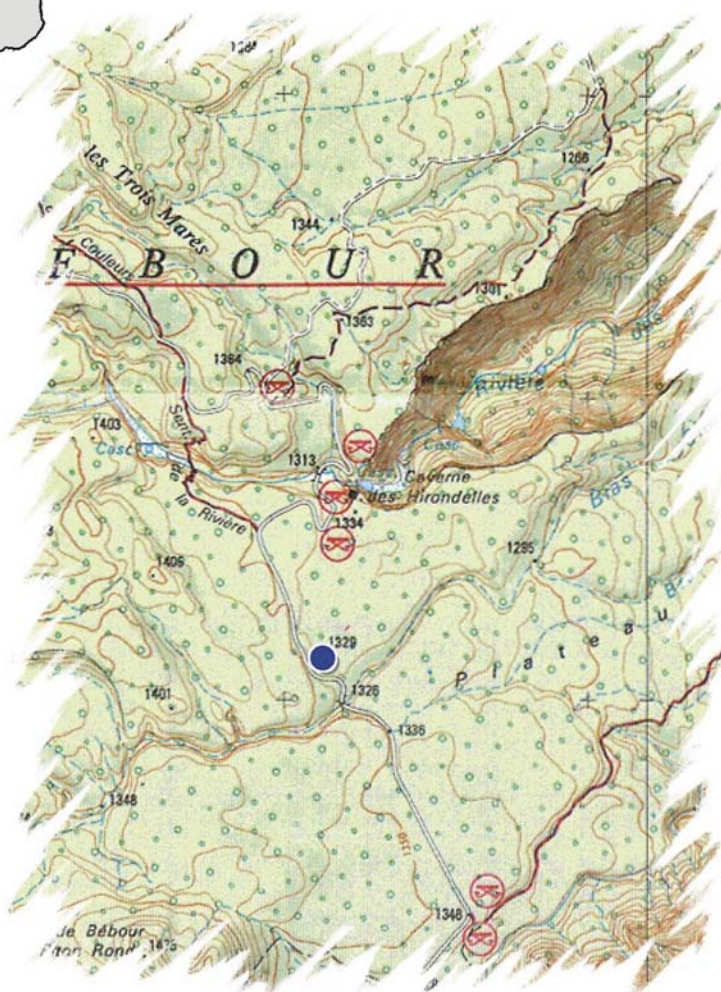
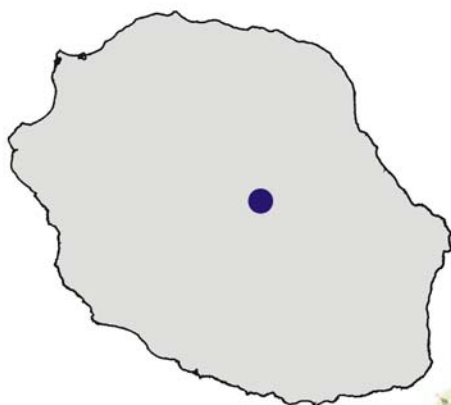
Credit photo : Gilles PAHIN

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

PLAN DE SITUATION

Mare sans nom

ILE DE LA REUNION



● Localisation de la zone humide

D'après carte IGN 1/25000

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

HYDROBIOLOGIE

Mare sans nom

Evaluation de la zone humide

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

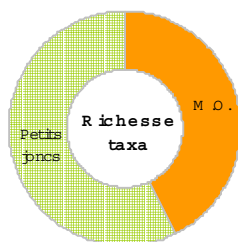
Mauvaise qualité physico-chimique. Le pH, d'une valeur de 5,1, décline nettement la qualité de l'eau. C'est la conséquence probable du ruissellement sur la zone forestière environnante (importante accumulation d'humus générant des acides humiques).

Même si la valeur de saturation en oxygène de 69,4 % est déclassante au regard du SEQ-Eau, elle est fréquemment rencontrée en milieu lentique et non pénalisante pour la faune macroinvertébrée. Les autres paramètres montrent une bonne qualité de l'eau.

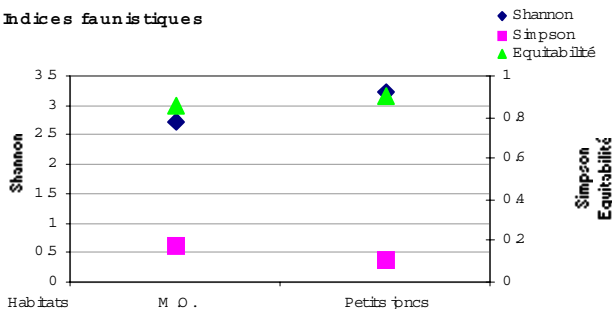
■ Valeur faunistique (macroinvertébrés et piscicole)

Fort intérêt faunistique (macroinvertébrés). 15 taxa inventoriés. C'est la seule mare où l'indice de diversité dépasse la valeur de 3, soit une très bonne diversité. De même, les indices d'équilibre sont très favorables.

La présence d'une végétation favorise l'accueil des invertébrés ; l'habitat "joncs" est particulièrement intéressant (12 taxa sur les 15 inventoriés). La structure physique de la plante, sa position verticale émergente, son cycle biologique, représentent des microhabitats variés pour les macroinvertébrés. Elles 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 -).



Indices faunistiques



Faible intérêt piscicole. Aucun poisson ni macrocrustacé inventorié dans la mare de Bébour.

■ Bilan des menaces et des facteurs influençant la zone humide

Altération par fréquentation touristique.

Orientations d'action

Limiter la fréquentation.

Habitats pour la faune aquatique

Habitats	%age de recouvrement	Intérêt habitationnel
Matière organique	5	+
Joncs	10	++



Mare de Bébou.



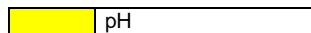
Joncs.

Caractéristiques physico-chimiques

Transparence : Faible

Paramètres	valeurs	Moy. étude
T° (°C)	19.6	20.9 ± 5.2
Oxygène (%)	69.4	6.5 ± 3.0
pH (unité pH)	5.1	7.6 ± 1.1
Conductivité (µS/cm)	20	255.7 ± 619.3
NH4 (mg/l)	0.02	0.17 ± 0.27
NO2 (mg/l)	0.03	0.09 ± 0.14
NO3 (mg/l)	3.13	2.27 ± 1.60
PO4 (mg/l)	< 0.05	0.46 ± 0.97

Qualité



Faune des macroinvertébrés

■ Richesse, diversité, équilibre

Indices faunistiques	Valeur	moyenne de l'étude
Richesse	15	12.7
Diversité (Shannon)	3.42	1.68
Equilibre (Simpson)	0.11	0.46
Equilibre (Equitabilité)	0.87	0.50

Intérêt




Coléoptère Dytiscidae.

Taxa dominants	Taxa
	Hydracariens Oligochètes
	Dytiscidae

■ Liste faunistique

Groupes	Familles	Taxa	Abondance relative moyenne (%)	Habitat(s)	
HYDRACARIENS			19.43	ubiquistes	
NEMATHELMINTHES			5.15	joncs	
ANNELIDES	Oligochètes		16.84	ubiquistes	
ARTHROPODES	Odonates	Aeshnidae	0.70	MO	
		Coenagrionidae	5.15	joncs	
	Coléoptères	Dytiscidae	15.01	ubiquistes	
		Elmidae	1.03	joncs	
		Hydrophilidae	2.06	joncs	
	Trichoptères	Hydroptilidae	<i>Oxyethira</i> sp.	4.93	MO
	Diptères	Chironomidae	Chironominae	8.25	joncs
			Orthocladinae	2.63	ubiquistes
		Ephydriidae		0.70	MO
	Hétéroptères	Corixidae		7.56	ubiquistes
		Notonectidae	<i>Buena</i> sp.	3.09	joncs
	Collemboles			7.46	ubiquistes
	TOTAL TAXA (hors macrocrustacés)			15	

Faune piscicole

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

Groupes	Familles	Taxa	Abondance relative (%)
NEANT			

INVENTAIRE PATRIMONIAL DES PETITES ZONES HUMIDES

INVENTAIRES FAUNE/FLORE

Mare sans nom

- Mare de taille moyenne, plus ou moins temporaire, située à 1400 m d'altitude sur le Plateau de Bébour. Le milieu environnant de la zone humide est indigène et constituée par une forêt complexe de montagne quasi-intacte. Cette mare est située à la source d'un petit affluent d'une ravine à écoulement temporaire : le Bras Chansons.
- Végétation aquatique faiblement diversifiée, voire le plus souvent absente (seules quelques bordures sont colonisées). Cette formation est composée essentiellement d'herbacées exotiques comme le Jonc (*Juncus effusus*, voir photo 1), la Petite Oseille (*Rumex angiocarpus*), le Scirpe (*Scirpus fluitans*) et d'une Graminée dont l'identification est en cours. Lors de nos prospections, le niveau d'eau était haut, suite à des pluies récentes, et il n'a pas été possible d'inventorier le milieu de la mare. Cependant, il a été constaté que les végétaux immergés étaient absents dès que l'on s'éloignait du bord. De plus, l'eau possédait une couleur noire, fortement chargée en matière organique (elle dégageait parfois une odeur de fermentation). Il est possible qu'en période d'étiage, la mare soit plus moins à sec et couverte d'herbacée du type Jonc et que lorsque la saison des pluies arrive, les végétaux soient rapidement recouverts par quelques mètres d'eau (et se décomposent).



Photo 1 : Le Jonc, *Juncus effusus*, est l'espèce dominante sur les berges de la mare



Photo 2 : Vue sur l'eau libre fortement chargée en matière organique et sur les arbres la surplombant (ici Branle vert, *Philippia montana*)

- Absence de prairies humides autour de la zone d'eau libre, le milieu forestier environnant étant directement au contact de l'eau libre. Les arbres de la forêt complexe de montagne, à tendance à Avoune (accumulation d'humus acide peu dégradé), surplombent fréquemment l'eau (voir photo 2). Les principaux arbres environnants sont le Tamarin des Hauts (*Acacia heterophylla*), le Branle vert (*Philippia montana*) et le Mapou (*Monimia rotundifolia*). Le milieu est globalement bien diversifié et possède un recouvrement très important de plantes épiphytes (voir photo 3).



Photo 4 : Tec Tec juvénile (*Saxicola tectes*)



Photo 3 : Formation de forêt complexe de montagne, à tendance à Avoune, aux troncs couverts de mousses, de Sphaignes et d'épiphytes.

- Vertébrés présents sur ce site moyennement diversifiés (12 espèces) mais pas d'espèces propres aux milieux aquatiques. Plusieurs Salanganes (*Collocalia francica*) ont été observées s'alimentant au dessus de la zone humide. Tous les passereaux forestiers endémiques de l'île sont présents autour de la zone humide. Le Tec-tec (*Saxicola tectes*, voir photo 1), l'Oiseau blanc (*Zosterops borbonica*) et l'Oiseau vert (*Zosterops olivacea*) sont les plus abondants.
- Les animaux introduits sont peu abondants sur le site, ce qui témoigne de la santé du milieu ; le seul oiseau introduit rencontré est le Cardinal (*Foudia madagascariensis*). Cependant, le site possède une densité importante de Rats (Rat surmulot observé), en raison de la proximité de la route forestière et d'une aire d'accueil du public. Ces animaux sont des prédateurs de la faune indigène et participent à l'appauvrissement des peuplements biologiques.
- Etat de conservation moyen de la zone humide, du fait du recouvrement dominant des herbacées introduites. Cependant, les formations végétales très bien préservées se trouvant autour de la mare confèrent à cette zone humide un caractère unique, en particulier paysager.
- Intérêt biologique limité compte tenu de la rareté de flore et de faune typique de milieu humide. Du point de vue écologique, le principal rôle de la mare se restreint à la régulation hydrique par le stockage d'eau douce.

Crédit photo : Thomas GHESTEMIC

Tableau : Abondance des espèces végétales inventoriées sur le site

Nom usuel	Nom latin	Famille	Statut	Bordure eau libre	Milieu environnant
Ananas marron	<i>Astelia hemicrysa</i>	Liliacées	eRM		++
Bois de fer bâtard	<i>Sideroxylon borbonicum</i>	Sapotacées	eR		+
Branle vert	<i>Philippia montana</i>	Ericacées	eR		++
Canne marronne	<i>Cordyline mauritiana</i>	Liliacées	eRM		++
Fanjan femelle	<i>Cyathea glauca</i>	Ptéridophytes	i		+
Fougère laine	<i>Blotiella pubescens</i>	Ptéridophytes	i		++
Fleur jaune	<i>Hypericum lanceolatum</i>	Hypéricacées	i		+
Liane blanche	<i>Humbertalia tomentosa</i>	Astéracées	i		+
Mapou	<i>Monimia rotundifolia</i>	Monimiacées	eR		+
Sphaigne	<i>Sphagnum sp.*</i>	Bryophytes	i	+	+++
Tamarin des Hauts	<i>Acacia heterophylla</i>	Mimosacées	eR		+++
	<i>Asplenium sp. (épiphyte)</i>	Ptéridophytes	i		++
	<i>Blechnum sp.</i>	Ptéridophytes	i		+
	<i>Bulbophyllum sp.</i>	Orchidacées	i		++
	<i>Cynorkis sp.</i>	Orchidacées	i		+
	<i>Jumellea sp.</i>	Orchidacées	i		+
	<i>Peperomia sp.</i>	Piperacées	i		++
	<i>Oleandra distensa</i>	Ptéridophytes	i		++
Begonia ornemental	<i>Begonia sp.</i>	Bégoniacées	ex		+
Fraise de l'eau	<i>Duchesnea indica</i>	Rosacées	ex		++
Gros fuchsia	<i>Fuchsia boliviana</i>	Onagracées	ex		+
Jonc	<i>Juncus effusus</i>	Joncacées	ex	+++	
Troène	<i>Ligustrum sp.</i>	Oléacées	ex		+
Marguerite folle	<i>Erigeron karwinskianus</i>	Astéracées	ex		+
Goyavier	<i>Psidium cattleyanum</i>	Myrtacées	ex		++
Petite oseille	<i>Rumex angiocarpus</i>	Polygonacées	ex	+	+
Scirpe	<i>Scirpus fluitans</i>	Cypéracées	ex	+	
Vigne marrone	<i>Rubus alceifolius</i>	Rosacées	ex		+
	<i>Graminée indéterminée *</i>	Poacées	ex		++
	<i>Légumineuse indéterminée *</i>	Légumineuse	ex		++
	<i>Cypéracée indéterminée *</i>	Cypéracées	ex	+	+
	<i>Digitalaria sp *</i>	Poacées	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
Z' Hirondelle	Salangane	<i>Collocalia francica</i>	Apodidae	End. Mascar.	Protégé	+
Tec-tec	Tarier de la Réunion	<i>Saxicola tectes</i>	Turdidae	End. Réunion	Protégé	++
Z' Oiseau la Vierge	Terpsiphone de Bourbon	<i>Terpsiphone bourbonnensis</i>	Monarchidae	Ss-espèce end. Réunion	Protégé	+
Merle Pays	Bulbul de la Réunion	<i>Hypsipetes borbonica</i>	Pycnonotidae	End. Réunion	Protégé	+
Z' Oiseau blanc	Oiseau-lunette gris	<i>Zosterops borbonica</i>	Zosteropidae	Ss-espèce end. Réunion	Protégé	++
Z' Oiseau vert	Oiseau-lunette vert	<i>Zosterops olivacea</i>	Zosteropidae	End. Réunion	Protégé	++
Cardinal	Foudi de Madagascar	<i>Foudia madagascariensis</i>	Ploceidae	Introduit		+
Crapaud	Crapaud	<i>Bufo gutturalis</i>	Bufoidea	Introduit		+
Rat musqué	Musaraigne musquée	<i>Suncus murinus</i>	Soricidae	Introduit		potentiellement présent
Rat	Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	Muridae	Introduit		potentiellement présent
Rat	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Muridae	Introduit		+
Tangue	Tenrek	<i>Tenrec ecaudatus</i>	Tenrecidae	Introduit	Gibier	potentiellement présent

Légende :

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