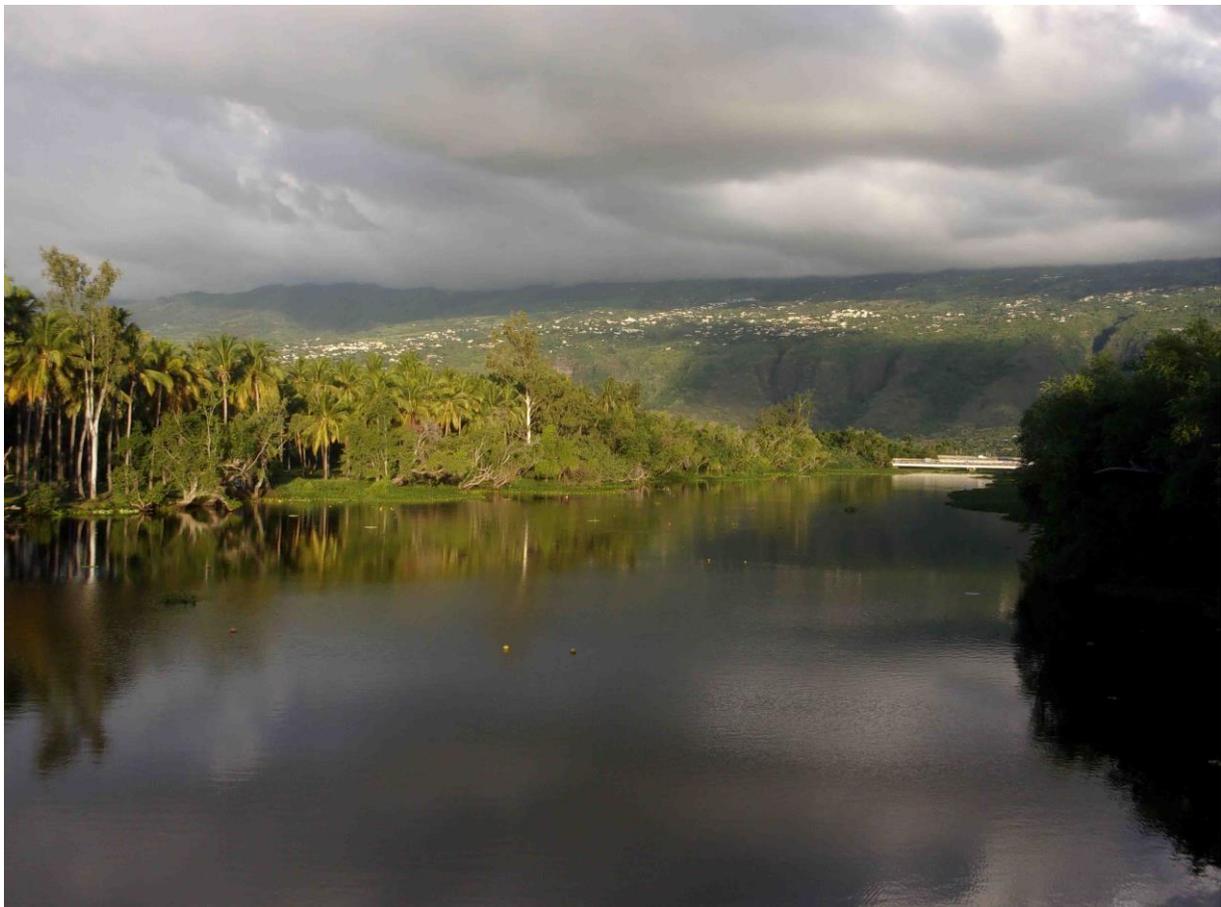




**Muséum
national
d'Histoire
naturelle**



AVIS SUR LA PROPOSITION D'INSCRIPTION DE L'ETANG SAINT-PAUL AU TITRE DE LA CONVENTION INTERNATIONALE DITE DE « RAMSAR » SUR LES ZONES HUMIDES



Etang Saint-Paul (cliché J. Ph. SIBLET – 3 avril 2019)

**Jean-Philippe SIBLET
Muséum national d'Histoire naturelle**

7 mai 2019

SOMMAIRE

I – INTRODUCTION.....	3
II – CONTEXTE.....	8
III – EXAMEN DE L’ATTEINTE DES CRITERES RAMSAR.....	11
IV – AVIS ET PROPOSITIONS.....	19
V – CONCLUSION.....	24
Remerciements.....	24



((cliché J. Ph. Sibley – 3 avril 2019))

I – INTRODUCTION

Le site de l'Étang de Saint-Paul, situé dans l'ouest de l'île de La Réunion, zone la plus sèche de l'île, couvre une superficie de 505 ha et se trouve être la plus grande zone humide des Mascareignes.

Ce site, d'une extrême richesse, abrite de très nombreuses espèces animales et végétales qui participent au maintien de la diversité biologique et génétique des îles des Mascareignes et de l'ouest de l'océan Indien.

Les habitats et les communautés végétales typiques des zones humides le composant (tels que les papyrus, les typhaies, les prairies hygrophiles, et la sub-mangrove) sont très influencés par les caractéristiques hydrologiques rares de cet étang : certaines sources qui l'alimentent sont contaminées par des intrusions souterraines d'eau salée entraînant des différences importantes de salinité et le développement d'espèces très diversifiées. Les ravines qui s'y déversent constituent également des réservoirs de biodiversité, abritant de nombreuses espèces rares qui dépendent de l'étang pour leur structure et fonctionnement écosystémique.

L'Étang de Saint-Paul constitue un habitat majeur pour les différentes espèces d'oiseaux d'eau, comme le démontre l'estimation des populations de Héron strié et de Poule d'eau et abrite la reproduction d'espèces endémiques menacées telle que le Busard de Maillard ou Papangue.

Outre sa valeur écologique, le site possède un grand intérêt historique : il s'agit du berceau de la colonisation réunionnaise, au sein duquel l'agriculture et la pêche se sont développées et continuent à être pratiquées. Plusieurs types d'activités de loisirs nautiques ou pédestres, favorisent la découverte de cet écosystème par des publics variés.

En raison de la localisation du site au sein d'un bassin de vie très densément peuplé, la pression anthropique qu'il subit est importante et peut s'avérer complexe à gérer. La dégradation de certains habitats accentuée, voire accélérée, les expansions d'agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels. Aussi, la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes et les espèces animales invasives est une priorité.



Héron vert (*Butorides striatus*) – (Cliché J. Ph. Sibley)

On trouve sur le site proposé à la labellisation une grande diversité de milieux naturels parmi lesquels on peut retenir principalement les suivantes :

- une embouchure avec des formations pionnières ;



Cliché J. Ph. Siblet (3 avril 2019)

- une formation de sub-mangrove composée de Totos margots, de Mahots bord de mer et de Porchers à proximité de l'embouchure



Cliché J. Ph. Siblet (3 avril 2019)

- des zones d'eaux libres et de sources :



Cliché J. Ph. Siblet (3 avril 2019)

- des zones de marais à papyrus, vounes (massettes), des typhaies ;



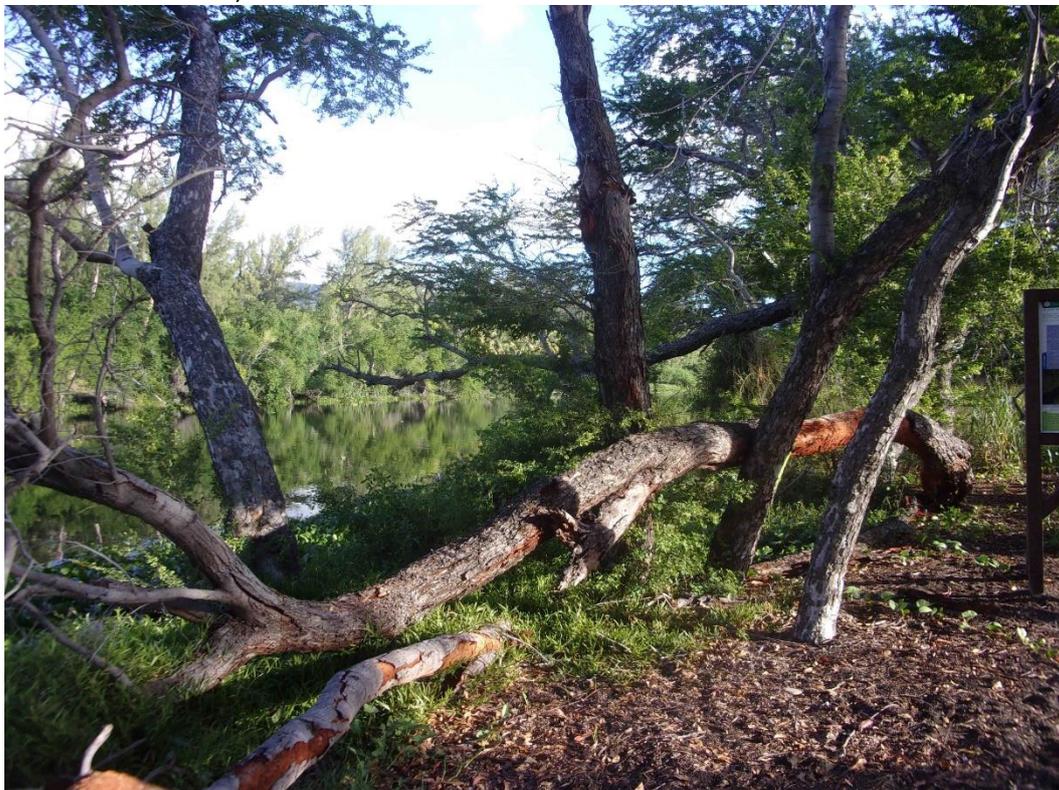
Cliché J. Ph. Siblet (3 avril 2019)

- des prairies hygrophiles ;



Cliché J. Ph. Siblet (3/04/2019)

- des forêts sèches ;



Cliché J. Ph. (3 avril 2019)

- des ripisylves ;



Cliché J. Ph. Siblet (3/04/2019)

- des cocoteraies ;



Clichés J. Ph. Siblet (3/04/2019)

- des milieux rocheux dans les ravines ;



Cliché J. Ph. Siblet (3/04/2019)

- des parcelles agricoles ;



Cliché J. Ph. Siblet (3/04/2019)

II – CONTEXTE

Les limites proposées du site sont celles d'aires protégées ou de surfaces soumises à des mesures de protection ou d'inventaire :

- au nord et à l'ouest, les limites sont celles de la Réserve Naturelle Nationale (RNN) de l'Étang de Saint-Paul, créées en 2008,

- les sites en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF 1), délimitant les ravines du Bernica, Divon et Renaud, ont été partiellement inclus au périmètre proposé pour le classement au titre de la convention Ramsar. L'emprise des ravines incluses dans le périmètre RAMSAR s'étend du Domaine Public Fluvial (DPF) jusqu'en haut des falaises associées ;

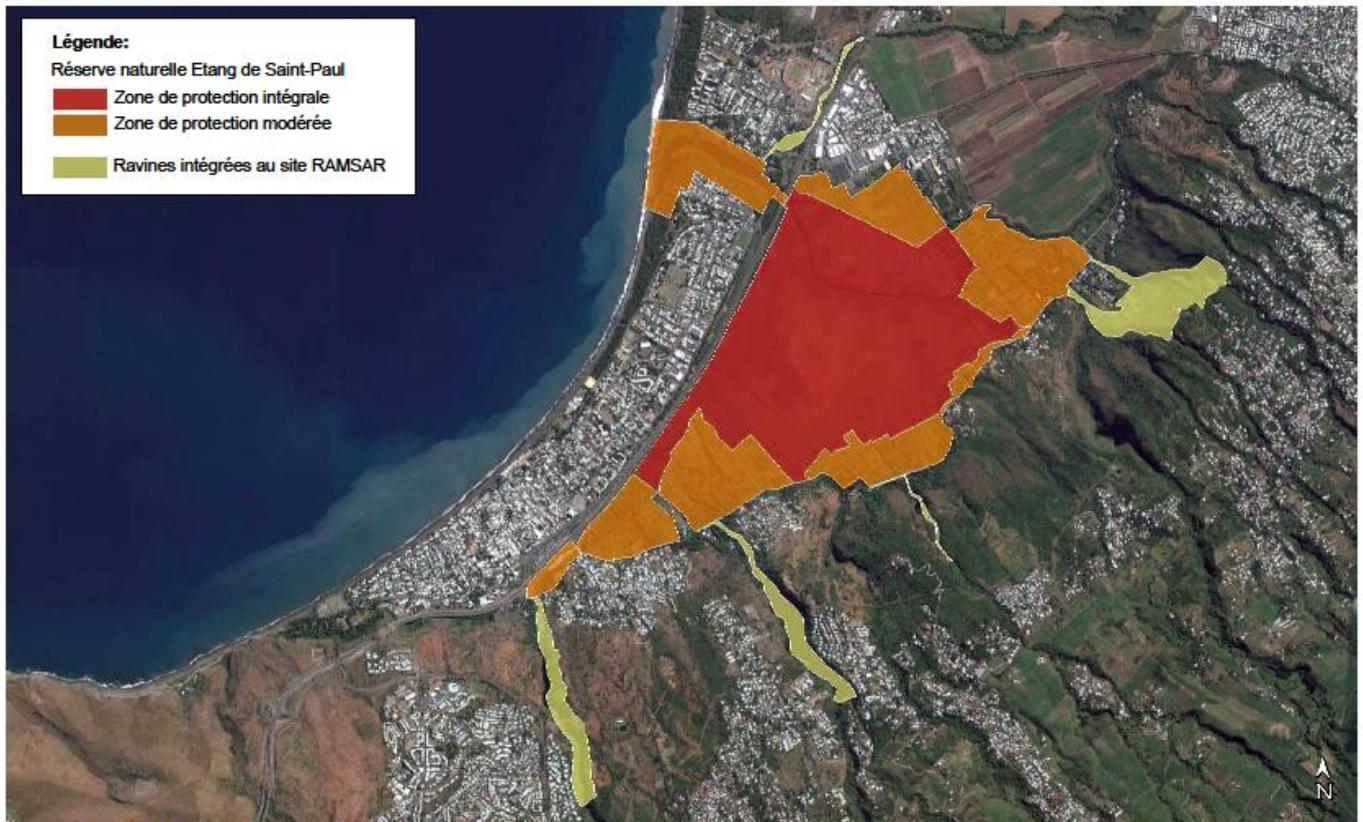
- l'étang de Saint-Paul et les Sources du Tour des Roches sont deux sites géologiques identifiés comme remarquables à l'échelle de La Réunion (Michon 2017).

Les limites proposées du site s'inscrivent dans une logique de continuité écologique, et intègrent les Trames Vertes et Bleues régionales, en connectant les habitats en amont et en aval jusqu'au littoral. En particulier, la continuité hydraulique amont/aval a été recherchée, notamment pour le déplacement libre des organismes aquatiques y compris sous la route-digue du Tour des Roches, qui n'est pas directement gérée par le gestionnaire.

La RNN est gérée par la Commune de Saint-Paul (plus de 100 000 habitants), sous la forme d'une régie autonome personnalisée de l'Étang de St-Paul, en partenariat avec le Département de La Réunion.

Concernant les aspects fonciers, une grande partie de la RNN est propriété publique : 70 % de la zone A (zone de protection intégrale) = 174,3 ha, et 33 % de la zone B (zone de protection modérée) = 65,34 ha soit au total 240 ha (53 % de la RNN). Par ailleurs, l'Etat et la commune possèdent également quelques terrains. Le département a acquis récemment au titre des Espaces Naturels Sensibles des parcelles qui appartenaient aux Sucrieries de Bourbon. Il faut toutefois noter qu'il y a au sein de la RNN plus de 110 propriétaires privés. En dehors du périmètre de la RNN, la propriété foncière est répartie entre le domaine public de l'Etat, des propriétés départementales et des propriétaires privés.

Carte de délimitation du site RAMSAR "Etang de Saint-Paul"



Source: Google Earth. Réalisation: Régie RNNESP. 01/02/2018.

L'étang de Saint-Paul, par sa taille et la diversité des habitats présents, est une zone importante pour le cycle de vie de nombreuses espèces de poissons et de macro-crustacés à La Réunion et l'ouest de l'océan Indien.

Les documents examinés pour cet avis sont les suivants :

- La fiche descriptive RAMSAR pour le site ;
- Les avis des collectivités territoriales, des services de l'Etat.

Par ailleurs, une visite de terrain a été organisée par la DEAL Réunion les 3 et 4 avril 2019.



Visite de terrain le 3/04 2019 (Cliché J. Ph. Siblet)

L'agriculture est la première activité économique qui s'est développée sur les zones périphériques de l'étang, occupant à ce jour 87 ha. Cette activité socio-économique assure de manière directe et indirecte les revenus de plusieurs centaines de familles, et reste à ce jour la plus importante sur la zone. Les pratiques agricoles évoluent peu à peu sous l'impulsion du gestionnaire du site qui tente de diminuer les pressions sur cet écosystème fragile.



Visite d'une site d'agriculture biologique (Cliché J. Ph. Siblet)

III – EXAMEN DE L'ATTEINTE DES CRITERES RAMSAR

CRITERE 1 : Présence d'un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée.

L'étang de Saint-Paul se trouve à l'ouest de l'île de La Réunion dans la zone la plus sèche de l'île. Néanmoins il s'avère être le plus grand étang littoral des côtes réunionnaises et la plus grande zone humide des Mascareignes, avec une taille supérieure à 400 ha. Sa formation géologique rend cet étang tropical particulier et rare.

En effet, il s'agit d'une ancienne baie qui sous l'action de la sédimentation marine et détritique (issue du cône de déjection de la Rivière des Galets qui draine le cirque de Mafate) qui s'est comblée au fil du temps pour devenir une plaine alluviale. L'une de ses particularités, est qu'elle est la majeure partie du temps isolée de la mer du fait de la présence d'un cordon dunaire qui obstrue son embouchure. Cet environnement riche, accolé à la « Baie du meilleur ancrage » (la baie de Saint-Paul), a été le lieu de l'installation des premiers habitants de La Réunion. Le site regorge de bâtiments et d'édifices historiques témoignant de ce passé.

Il est également un type de zone humide rare pouvant être considérée comme une lagune d'eaux saumâtres avec des intrusions d'eau de mer, issues d'une part de la mer et d'autre part de failles souterraines, se mélangeant avec les sources d'eaux douces pour créer des conditions environnementales uniques. Ces intrusions d'eau salée ont un impact considérable sur la répartition des espèces végétales et animales qui peuplent l'étang.

L'étang a également une fonction essentielle dans les habitats et écosystèmes qui le bordent. Il draine le bassin versant du Grand Bénare (106 km²), qui est composé de nombreuses ravines non pérennes qui vont à leurs tours alimenter l'étang lors des périodes de fortes pluies. La plupart du temps, l'apport en eau de l'étang est assuré par les remontées d'eaux souterraines et par les sources situées au pied du bassin versant et bordant la plaine alluviale de Saint-Paul. Au total, 24 sources alimentent l'Étang de Saint-Paul dont les principales sont les sources du Moulin, Champcourts, Cresson et Parc Amazone qui apportent à elles seules près de 76% du débit de l'étang (Antea, 2001). Ces apports sont indispensables pour l'étang puisque celui-ci se trouve dans l'une des zones les plus sèches de La Réunion.

Les principaux services hydrologiques de l'Étang de Saint-Paul pourraient se résumer comme tels :

- une zone tampon entre les apports hydriques du bassin versant et le relargage de ces eaux dans la mer, qui permet en période pluviale la protection de la ville de Saint-Paul (commune de plus de 100 000 habitants),
- la principale ressource en eau type AEP (Alimentation en Eau Potable) de la commune avec la présence de 7 forages et puits pour un prélèvement annuel moyen de 8 millions de m³.

Outre son aspect géologique remarquable, sa diversité en espèces et en habitats fait de l'Étang de Saint-Paul l'un des sites les plus diversifiés de l'île avec près de 19 habitats et formations végétales décrites et recensées (Lacoste et al. 2014). Cette mosaïque d'habitats fait la richesse et la beauté de ce site. L'étang est principalement constitué de communautés végétales typiques des zones humides qui s'y sont développées naturellement, telles que les papyrus, les typhaies, les prairies hygrophiles et les reliques de végétation de sub-mangrove.

La faune est composée de nombreuses espèces endémiques de La Réunion et des Mascareignes, dont une avifaune remarquable, complétée d'oiseaux migrateurs de longue distance. Ce site a une importance particulière à l'échelle du bassin Océan Indien pour nombre d'espèces qui y trouvent un lieu de nourrissage, de chasse, de reproduction et/ou de protection.

L'écosystème de l'Étang de Saint-Paul possède également un rôle d'épuration de la masse d'eau continentale de l'étang qui constitue le plus grand réservoir d'eau potable pour les populations du territoire.

Avis MNHN : L'étang Saint-Paul est incontestablement une zone humide très originale. Il s'agit de la plus grande zone humide des Mascareignes. Elle possède un régime hydrique particulier générant la présence d'une mosaïque complexe d'habitats.

CRITERE 2 : Présence d'espèces vulnérables, menacées d'extinction ou gravement menacées d'extinction ou de communautés écologiques menacées.

Les différentes études réalisées sur le site et la consultation de la base de données Mascarine Cadetiana II (CBNCPIE de Mascarin) permettent d'identifier 29 espèces végétales menacées de La Réunion (catégories VU, EN et CR dans la liste UICN de 2010), dont 7 espèces endémiques de La Réunion, ou des Mascareignes.

Aussi, 11 espèces animales observées sur le site sont menacées (catégories VU, EN et CR dans la liste UICN de 2010), dont 3 espèces d'oiseaux, 6 espèces de poissons, 1 espèce de crustacés et 1 espèce d'insecte.



Busard de Maillard ou Papanque (Cliché J. Ph. Sibley – 3 avril 2019)

Les habitats naturels décrits (Lacoste et al. 2014) et cartographiés permettent d'identifier sur le site 6 groupements parmi les plus rares à La Réunion et les plus importants pour la conservation de la biodiversité. Ces groupements sont décrits dans la Typologie Descriptive des Habitats de La Réunion (TDHR : Lacoste et al. 2014) et la Typologie Corine Biotope (Strasberg et al. 2000). Ils sont structurés par des espèces végétales d'intérêt patrimonial très élevé, ce qui explique que ces dernières sont quasiment toutes citées dans le tableau 3.2. Cinq groupements sont caractéristiques des zones

humides et se trouvent au cœur du site, tandis que les falaises à *Monarrhenus pinifolius* sont des communautés semi-xérophiles situées dans les ravines connectées à l'étang.

Avis MNHN : Le nombre très important d'espèces animales et végétales correspondant au critère 2 qualifie sans doute possible le site pour cet item.

CRITERE 3 : Abrite des populations importantes pour le maintien de la biodiversité des Mascareignes

Au-delà des espèces et communautés d'intérêt international décrites au critère 2, la mosaïque des habitats du site abrite une biodiversité typique des zones humides, dans tous les compartiments de la flore (aquatique, sub-aquatique et émergée) et de la faune (oiseaux, poissons et macro-crustacés, insectes, etc.). L'Etang de Saint-Paul étant la plus grande et la mieux préservée des zones humides des Mascareignes, il est un site majeur pour le maintien de cette biodiversité. Le site accueille régulièrement des espèces migratrices, comme le Faucon concolore (*Falco concolor*), ou des oiseaux limicoles comme le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), le Pluvier de Leschenault (*Charadrius leschenaultii*) ou le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*). Bien que les Chiroptères ne soient pas des espèces typiques des zones humides, celles-ci sont prioritaires pour les chauves-souris insectivores en raison de la quantité de proies produites, notamment, dans le cas de l'Etang de Saint-Paul, pour le Petit Molosse de La Réunion, espèce endémique de l'île.



Taphien de Maurice (Cliché J. Ph. Siblet)

Avis MNHN : Le site abrite de nombreuses espèces endémiques et/ou caractéristiques des Mascareignes. Il constitue également une zone de haltes pour les oiseaux migrateurs et offre

une alimentation pour beaucoup d'espèces. Là encore, il ne fait aucun doute que ce critère est validé.

CRITERE 4 : abrite des espèces à des étapes critiques de leur cycle biologique

Toutes les espèces de poissons et macro-crustacés indigènes des rivières et des étangs de La Réunion sont diadromes : elles passent obligatoirement une partie de leur cycle vital en mer. Avec les rivières permanentes de l'île, l'Etang de Saint-Paul est pour cette raison un site critique pour le cycle de vie de ces animaux. De par sa taille, il est un réservoir majeur pour les populations de poissons et crustacés indigènes de La Réunion.

Avis MNHN : l'Etang de Saint-Paul présente une grande variété de milieux aquatiques, de la mer jusqu'à des sources. Cette situation permet au site d'abriter une grande variété de poissons et de crustacés soit pour leur reproduction, soit pour des phases d'alimentation ou de repos. L'intérêt du site pour ces espèces permet donc de le qualifier pour ce critère.



Varuna litterata (Cliché J. Ph. Siblet)

CRITERE 7 : proportion importante d'espèces de poissons indigènes, à différents stades de leur cycle de vie, ayant des interactions interspécifiques et qui contribuent à la diversité mondiale

Quatre espèces de poissons et une espèce de macro-crustacé vivant dans l'Etang de Saint-Paul sont endémiques de la zone ouest de l'Océan Indien et sont importantes à ce titre pour la biodiversité de la région. Il s'agit de l'Anguille du Mozambique (*Anguilla mossambica*), de la Loche des sables (*Awaous commersoni*), du Cabot noir (*Eleotris klunzingerii*, anciennement nommée *E. fusca*), du Cabot rayé

(*Stenogobius polyzona*) et de l'Écrevisse (*Macrobrachium lepidactylus*). 73 autres espèces de poissons et 23 macro-crustacés menacés sont indigènes de La Réunion avec une large distribution Indo-pacifique.

Avis MNHN : L'étang de Saint-Paul, par sa taille et la diversité des habitats présents, est une zone importante pour le cycle de vie de nombreuses espèces de poissons et de macro-crustacés à La Réunion et l'ouest de l'océan Indien. Le site répond donc sans conteste à ce critère.

CRITERE 8 : Site de frayères pour les poissons

La majorité des espèces de poissons et de macro-crustacés indigènes de La Réunion sont amphidromes, elles grandissent et se reproduisent dans l'étang., même si leurs habitats de reproduction ne sont pas connus et cartographiés avec précision. C'est le cas des espèces d'*Eleotridae*, de *Gobidae* et les macro-crustacés.

AVIS MNHN : Le rôle majeur de l'étang pour la reproduction d'un grand nombre de poissons qualifie le site vis-à-vis de ce critère.



Tilapia oreochromis niloticus (Cliché J. Ph. Siblet)

En conclusion, le site répond clairement aux critères 1, 2, 3, 4, 7, 8 ce qui permet de valider l'obtention du label « RAMSAR ».

IV - AVIS ET PROPOSITIONS

Le territoire proposé au titre de «RAMSAR» est remarquable et unique à l'échelle des Mascareignes et répond de façon très probante à 6 des 9 critères permettant de qualifier le territoire pour ce label.

Par ailleurs, ce projet fait l'objet d'un très large soutien de la part des acteurs du territoire puisque tous les avis émis sur ce projet sont favorables. Ce point mérite d'être très fortement souligné.

Pour ces raisons, nous proposons un avis favorable sur cette inscription assortie des remarques et propositions suivantes :

1 – Extension du périmètre de la réserve naturelle :

Le périmètre actuel de la Réserve Naturelle mériterait d'être étendu à terme pour épouser les contours du site RAMSAR. Cela permettrait non seulement d'homogénéiser la gestion du territoire via un plan de gestion intégré, mais également de préserver à long terme des milieux naturels dont l'avenir reste aujourd'hui incertain.

2 – Inclusion de l'Etang du GOL dans le périmètre Ramsar :

L'Etang du Gol situé sur la commune de l'Etang-Salé-les-Bains est une zone humide qui présente un nombre de ressemblances étonnantes avec le site de l'Etang Saint-Paul. C'est aussi un haut-lieu de l'ornithologie réunionnaise car il constitue une des rares haltes migratoires pour les oiseaux d'eau sur l'île. Il serait très important qu'une étude soit menée avant la phase de révision du dossier dans 6 ans pour déterminer l'intérêt à terme d'ajouter ce site au futur site Ramsar de l'Etang Saint-Paul.

3 – Réflexion sur l'évolution de l'organe de gestion :

La régie de gestion de l'Etang Saint-Paul atteint aujourd'hui les limites d'un modèle qui ne permet pas à l'ensemble des acteurs qui participent au financement de ce dispositif d'être représentés de façon équilibrée dans les organes de gouvernance. Les réflexions menées actuellement pour faire évoluer le statut de l'organe de gestion doivent être poursuivies activement pour qu'elles puissent déboucher à court terme.

4 – Gestion de la fréquentation du public :

La fréquentation du public est très importante dans certains secteurs de la réserve et génère des perturbations qui peuvent être importantes notamment en terme de gestion des déchets. Il ne paraît ni envisageable, ni même souhaitable de diminuer cette fréquentation car elle très liée à l'acceptation sociale de la réserve. Il est par contre urgent de mener une réflexion approfondie sur la façon dont cette fréquentation se déroule, sur les impacts réels qu'elle peut avoir sur la faune et sur la flore et sur les conditions d'une meilleure gestion de celle-ci notamment en matière de gestion des déchets. On pourrait, à titre d'exemple, supprimer certaines aires de pique-nique situées en bordure immédiate de l'étang pour les transférer à l'intérieur des boisements. Il faudrait également s'interroger sur la

légitimité de la pratique du ski-nautique sur le plan d'eau qui concerne finalement un très faible nombre de personnes alors que son impact est important notamment pour la quiétude des lieux.



Aire de Pique-nique (Cliché J. Ph. Siblet)



Sentier aménagé (Cliché J. Ph. Siblet)

5 – Gestion des espèces exotiques envahissantes :

L'Etang Saint-Paul est malheureusement concerné par la gestion des espèces exotiques envahissantes dont certaines sont particulièrement problématiques. C'est le cas par exemple de la Jacinthe d'eau qui sans limitation envahirait la totalité des surfaces en eau libre. Il paraît donc délicat d'imaginer de limiter les actions de lutte contre la progression de cette espèce même si elles nécessitent une énergie considérable. Pour d'autres espèces, on peut être plus circonspect sur une nécessité d'action compte-tenu des impacts moins évidents que ces espèces peuvent exercer sur l'écosystème. Une étude pourrait être menée pour examiner la trajectoire des écosystèmes avec ces espèces et vérifier si leur présence met en cause la présence d'espèces protégées à caractère patrimoniale. Il serait également intéressant de voir si une gestion moins interventionniste ne permettait pas d'obtenir des résultats similaires et si, pour certaines espèces envahissantes, des phénomènes régressifs ne pouvaient pas être constatées.



Jacinthe d'eau (Eichhornia crassipes) (Cliché J. Ph. Siblet)

6 – Poursuite des acquisitions foncières :

Malgré des acquisitions importantes menées par différents acteurs publics, le morcellement foncier du Marais reste important notamment dans les secteurs non situés dans la réserve naturelle. Afin de pérenniser les actions de conservation et d'éviter des dérives toujours possibles dans la gestion du marais, la poursuite des acquisitions foncières en fonction des opportunités doit rester une priorité.

7 – Coopération internationale

Un des enjeux de la labellisation Ramsar est de favoriser la coopération avec d'autres sites afin de mutualiser les connaissances et les savoir-faire. Nous conseillons donc au gestionnaire de se rapprocher d'autres sites des Mascareignes et de Madagascar et de mener avec eux des actions de mutualisation et de coopération.

V – CONCLUSION

La candidature de l'Etang Saint-Paul et de ses abords présente de nombreux atouts :

- 1 – Il s'agit de la zone humide la plus importante des Mascareignes ;
- 2 – Elle abrite un nombre très important d'espèces endémiques et menacées ;
- 3 – Elle concerne un périmètre très pertinent qui va de l'embouchure jusqu'aux ravines qui alimentent le marais ;
- 4 – Plus de la moitié du site bénéficie du statut de Réserve Naturelle Nationale et une grande partie

des terrains sont publiques ;

5 – Ce projet de classement bénéficie d'un large consensus auprès des parties prenantes.

Enfin et surtout, le site remplit 6 des 9 critères susceptibles de le qualifier pour le label RAMSAR.

Cette labellisation doit permettre de conforter la politique active et cohérente du gestionnaire

Remerciements

Nos sincères remerciements vont en premier lieu aux personnels de la Régie de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'Etang Saint-Paul et particulièrement à son Directeur, Pascal HOAREAU pour leur accueil, leur disponibilité et leur dynamisme. Merci également à la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de La Réunion pour leur soutien à ce dossier et les informations communiquées. Une mention spéciale à Mélodie GOSSET de la DEAL pour la parfaite organisation de la mission. Merci enfin, à Bastien COIC de l'Association «RAMSAR France» pour sa participation à cette mission et pour son appui technique. Merci enfin à Ghislaine FERRERE de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère de la Transition Ecologique et solidaire pour son analyse préalable de ce dossier sur laquelle nous nous sommes fortement appuyés.



Cliché J. Ph. Siblet (3 avril 2019)