

Avertissement : ces résultats comportent de très nombreuses incertitudes. Ils sont donnés à titre indicatif. Il ne s'agit pas de prévisions mais d'indications d'évolutions possibles. Le rapport associé contient des indications de lecture et d'interprétation de la fiche. Elle détaille de plus la méthodologie utilisée ainsi que les limites de l'exercice.

Vulnérabilité des zones humides au changement climatique

Etang de St Paul



Caractéristiques générales

Contexte

L'étang de St Paul est une zone humide de 435 ha quasiment plane (moins de 2m d'altitude). Elle se situe au bas de la planèze du Grand Bénare, dont le pied est souligné par la route du Tour des Roches. Cette voie de communication constitue les limites est et sud de l'étang. La plaine de St Paul limite la zone au nord-est, la plaine Chabrier au nord. L'urbanisation du centre-ville de la commune et le cordon littoral de la baie de Saint-Paul enserrment la zone au nord-ouest. La zone humide de l'étang de St Paul est constituée de 2 entités : l'étang (10 ha) et une zone de marais.

Climatologie

- Climat tropical sec.
- Pluviométrie : environ 700 mm par an.
- Température : moyenne annuelle de 25°C.

Qualité physico-chimique des eaux

- Qualité des eaux du complexe étang-marais de St Paul conditionnée par plusieurs facteurs distincts issus :
 - des activités humaines (industrie, ruissellement urbain, agriculture, etc.).
 - de la répartition géographique des différents apports en eau et de leur composition physico-chimique.
 - de l'intensité pluviométrique et des ruissellements induits.

Fonctionnement hydrologique

Le réseau hydrographique :

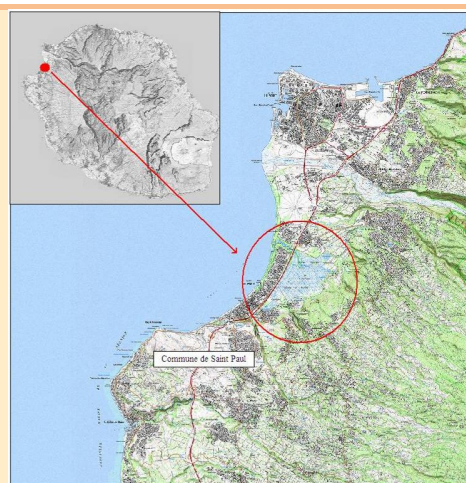
- Fonctionnement hydrologique de l'étang de St Paul déterminé par :
 - Les apports en eau de surface.
 - Le contrôle sur les niveaux réalisé par le cordon littoral sous influence des conditions marines.
 - Les relations avec les eaux souterraines (apports, pertes).
 - Les pertes par évaporation.
 - La morphologie de la zone humide (relation niveau – surface) et de ses canaux.

Gestion anthropique

- Nombreux aménagements hydrauliques (digue, réservoirs..).

Menaces actuelles

- Espèces exotiques invasives (jacinthe d'eau, laitue d'eau...).
- Urbanisation importante (ex : drainage des milieux humides, construction d'habitations en bords de ravines..).
- Rejets non maîtrisés et assainissement insuffisant (pollution agricole, prélèvements directs limités dans les eaux superficielles...).
- Rupture de la continuité écologique (niveau d'eau trop bas).
- Activités de pêche non autorisées ou mal maîtrisées.



Sensibilité des habitats naturels humides au changement climatique

Au niveau de l'étang de St Paul, il est possible de distinguer deux grands types d'habitats à savoir les habitats naturels de végétation marécageuse et les habitats semi-naturels.

Les différentes formations observées sur l'étang de St Paul sont :

- Les formations végétales des eaux courantes et stagnantes (association des eaux courantes à *Najas madagascariensis*,...).
- Les formations marécageuses ou assimilées (papyrus, phragmites, ...).
- Les formations prairiales (Prairie à *Eleocharis*,...)
- Les formations de sub-mangrove (boisements halophiles à Porcher, boisements à Var).
- Les formations dégradées plus ou moins anthropisées (boisements hygrophiles à *Schinus*,...).

Au total, neuf habitats présentent un intérêt patrimonial. Parmi ces milieux, deux formations végétales présentent un intérêt patrimonial fort : la prairie à *Eleocharis* sp et l'association des eaux courantes à *Najas madagascariensis*. De manière générale, cet étang présente des enjeux importants en termes de biodiversité.

Sensibilité à une réduction des niveaux d'eau et à l'augmentation de la température

- **Sensibilité faible** : groupements à Var, groupements à porcher, groupements à laitue d'eau, fourrés secondaires.
- **Sensibilité moyenne** : phragmites, papyrus, typhaies, formations à Via, associations pionnières à Persicaire et à Songe.
- **Sensibilité forte** : prairies humides à *Eleocharis* sp. / *Cyclosorus interruptus*, associations des eaux courantes à *Najas madagascariensis*, associations des eaux courantes à *Hydrilla verticillata*.

Indice agrégé de sensibilité : Moyen

Exposition au changement climatique (scénario A1b, période 2040-2070)

- Diminution des précipitations de l'ordre de 6% [-9% ; -3%] avec de fortes variations intra-annuelles.
- Augmentation de l'évapotranspiration de l'ordre de 9% [+7% ; +12%].
- Fortes incertitudes sur l'évolution des débits moyens annuels des affluents : tendance à la réduction.
- Augmentation des phénomènes de crue et de fortes précipitations pour plus de 80% des stations étudiées dans le cadre du projet.
- Augmentation du niveau de la mer (projection à l'horizon 2100 : $4 \pm 2 \text{ mm.an}^{-1}$).

Niveau d'exposition : Moyen

Vulnérabilité de la zone humide et mesures d'adaptation

Vulnérabilité :

- Modification du régime hydrique.
- Forte exposition aux phénomènes climatiques extrêmes.
- Modification des communautés animales et végétales littorales du fait de l'augmentation du niveau de la mer.
- Modification de la couverture des espèces exotiques envahissantes du fait de l'eutrophisation du milieu.
- Incertitudes fortes concernant les interactions entre changement climatique et pressions anthropiques (augmentation forte de la démographie dans les décennies à venir).

Mesures d'adaptation :

- Aménagement du territoire raisonné (prenant en compte les effets des changements globaux..).
- Gestion concertée des usages.
- Définition d'actions de gestion des milieux pour la conservation du patrimoine biologique (gestion du niveau d'eau, gestion des habitats naturels typiques, lutte contre les espèces exotiques envahissantes).

Niveau de vulnérabilité : Moyen