

4.5 - Etang Saint-Paul ★★★

Note d'intérêt patrimonial: ★★★

Identification

Identifiant: REU_04.5

Nom du site: Etang Saint-Paul

Confidentialité: Public

Typologie 1: Naturel

Typologie 2: De surface

Typologie 3: Point de vue

Description

Description physique: L'Etang Saint-Paul est la plus une étendue marécageuse de La Réunion, limitée au Nord par le cône alluvionnaire de la Rivière des Galets, à l'Est et au Sud par le flanc occidental du Piton des Neiges et à l'Est par un ensemble sédimentaires séparant la mer de l'étang. (Figure 1)

L'étang Saint-Paul mesure environ 1,5 km en Est-Ouest et 3 km selon un axe NE-SO. Au total, il couvre une superficie d'environ 4 km². Cependant l'existence même de ce marécage s'inscrit dans un système géologique plus vaste mesurant 21,5 km².

Superficie: 21,5 km²

Etat actuel:

Note sur l'état général du site: 2

Commentaire:

Usage actuel	Depuis le	Commentaire	Modification

Inventaire existant	Référence	Date inventaire

Collections	Type	Description	Adresse

Localisation

Coordonnées:

Origine des coordonnées: Carte topographique IGN au 1/25000

Type de coordonnées: UTM 40S, WGS84

Précision: métrique

Liste des noeuds: Coin Sud-Ouest: x=316290; y=7673890. Coin Nord-Est: x= 325920; y=7681435

Point d'observation: x=320118; y=7675042



Figure 1: Localisation de l'Etang Saint-Paul et du point d'observation sur l'ensemble du système géologique: carte IGN TOP25 série bleue). Les étoiles violette et rouge représentent respectivement le parking et le point d'observation.

Entités administratives:

Lieu dit: Etang Saint-Paul

Région	Département	Commune (s)
La Réunion	La Réunion	Saint-Paul (97460)

Cartes concernées:

Carte	N°	Nom	Echelle	Année
IGN Top 25 série bleue	4401RT	Saint-Paul - Le Port	1/25000	2010

Itinéraire: Depuis Saint-Paul, prendre la RD6 en direction de Saint-Gilles les Hauts et du Maïdo. L'accès au point d'observation est localisé dans les "rampes de Plateau Caillou", c'est à dire dans la série de lacets au début de la route. Se stationner sur le petit parking situé sur le bord de la route (côté mer) en amont des 4 lacets. Suivre ensuite le sentier du chemin de croix jusqu'à la grande croix blanche dominant l'Etang Saint-Paul et la ville de Saint-Paul.

Accessibilité: Facile via un sentier bien tracé correspondant à un chemin de croix.

Géologie

Description géologique

Code GILGES: I (Autres)

Phénomène: Sédimentation

Commentaire:

L'Etang Saint-Paul est une dépression marécageuse limitée à l'Est par une falaise de 100-150 m de haut, au nord par le cône alluvial de la Rivière des Galets et à l'ouest par le cordon littoral et la flèche sableuse, alimentés tous deux par une dynamique sédimentaire prenant sa source à la Pointe de la Rivière des Galets (Figures 2, 3).

La falaise située à l'est de l'Etang Saint-Paul correspond à la tête d'un glissement de flanc qui s'est produit entre la phase basaltique du Piton des Neiges (>420 ka) et sa phase différenciée (<350 ka) (Figure 4). Ce glissement, combiné à une chute importante de l'activité volcanique, a favorisé une érosion régressive et l'incision de vallées parallèles.

Ouest

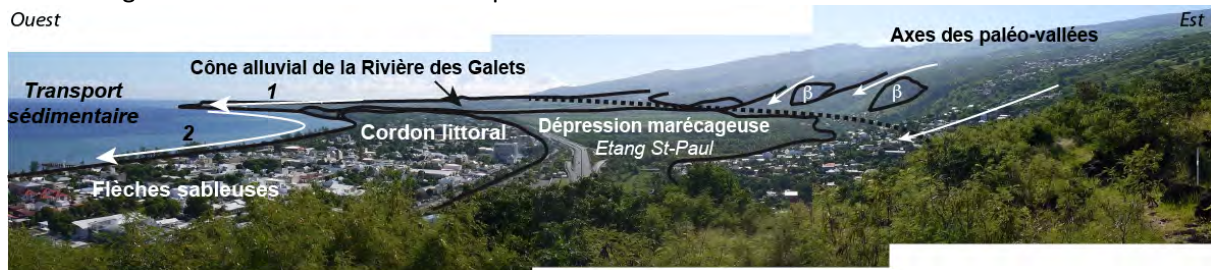


Figure 2: Panorama depuis le point d'observation situé à l'ouest de l'Etang Saint-Paul. Photo: Laurent Michon.

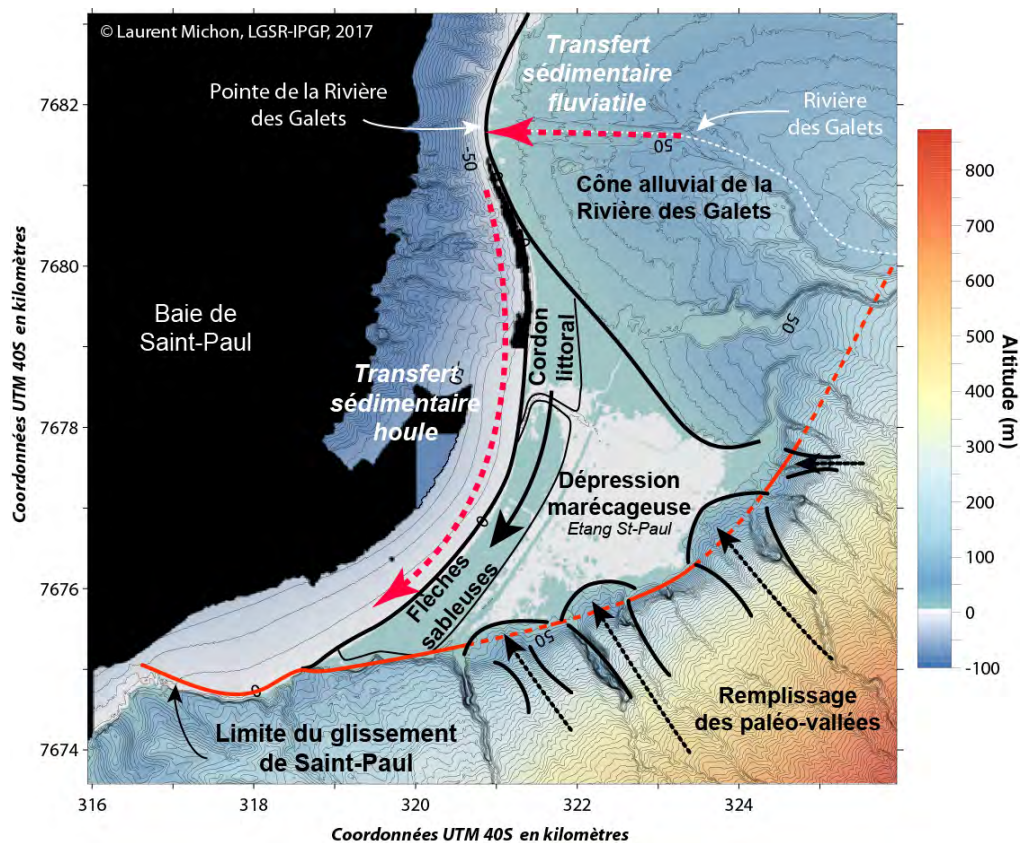


Figure 3: Morphologie de l'ensemble géologique ayant entraîné la formation de la dépression marécageuse de l'Etang Saint-Paul.

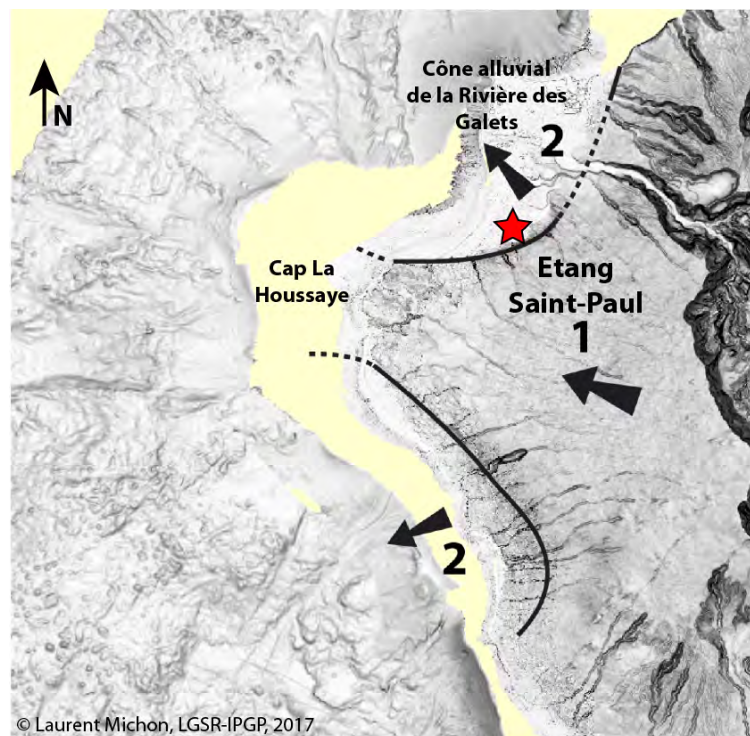


Figure 4: Morphologie aérienne et sous-marine de la partie occidentale de La Réunion. La flèche 1 représente la direction des grandes instabilités et glissements de flancs qui ont modelé la morphologie de cette partie du Piton des Neiges. Les flèches 2 et leurs limites en traits pleins et pointillés noirs indiquent les deux glissements de flancs s'étant produit de part et d'autre de la dorsale topographique du Cap La Houssaye. Le cône alluvial de la Rivière des Galets a, en partie, rempli la cicatrice de glissement.

Ces vallées ont été comblées par des coulées de lave lors de la réactivation du Piton des Neiges à partir de 350 ka. Ces coulées se sont épanchées dans la cicatrice de glissement et ont formé des deltas sur lesquels s'est développé l'habitat (Grande Fontaine, Bouillon, Ravine Renaud et le Moulin à Eau).

Les produits sédimentaires liés au creusement du cirque de Mafate et transférés dans la partie aval de la rivière ont également contribué à combler la cicatrice de glissement. Le cône alluvial ainsi formé est constitué de sédiments détritiques grossiers, de quelques coulées de lave interstratifiées et d'un dépôt d'avalanche de roches lié à un ou plusieurs événements de déstabilisation de rempart.

Les sédiments fluvio-torrentiels apportés en domaine littoral lors des crues cycloniques peuvent (1) être transférés directement vers les pentes sous-marine et le domaine abyssal (Mazuel et al., 2016) ou (2) se stocker par progradation (Flèche 1 dans la figure 2). Dans ce second cas, ces sédiments disponibles sont essentiellement remobilisés par la houle (Troader, 1991). Il a été montré que les houles cycloniques provenant du secteur nord étaient le moteur essentiel du transfert sédimentaire vers le sud, depuis l'embouchure de la Rivière des Galets (Figures 2 et 3; Troader, 1991). Ce transfert a permis la création d'un cordon littoral (Figure 3). Le transfert sédimentaire vers le sud est, dans une moindre mesure, également accentué lors des événements de houles australes qui, provenant du sud-ouest, provoque un courant de retour nord-sud dans la Baie de Saint-Paul (Figure 3). La capacité de transport des sédiments semble diminuer progressivement de l'embouchure de la Rivière des Galets vers le sud, comme le suggère la diminution de la granulométrie depuis des éléments décimétriques à pluri-décimétrique vers des sables, du Nord au Sud. Ainsi, la progradation sédimentaire s'est faite sous forme de cordons littoraux puis de flèches sableuses en s'éloignant de la zone source (Figures 2 et 3; Troader, 1991). Ce processus de transfert sédimentaire a isolé la zone comprise entre cette bande sédimentaire et la falaise située à l'est, formant la zone marécageuse de l'Etang Saint-Paul. L'apport sédimentaire des différentes ravines situées entre la Ravine Bernica au sud et la Ravine Lolotte au nord a contribué à combler partiellement cette dépression.

L'Etang Saint-Paul présente deux exutoires naturels: un principal situé au nord et un secondaire longeant la falaise au sud. De plus, des chenaux ont été creusés à travers les sédiments sableux pour drainer la dépression marécageuse.

Niveau stratigraphique:

		Ere	Période	Etage	Age absolu
Phénomène	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	Env. 420 ka
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Holocène	Actuel
Terrains	le + ancien	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène supérieur	Env. 450 ka
	le + récent	Cénozoïque	Quaternaire	Pléistocène supérieur	Actuel

Coupe lithologique:

Lithologie	Stratigraphie	Epaisseur	Age	Commentaire

Commentaire sur la coupe:

Statuts

Propriétaire: Public - Etat

Gestionnaire: Public - Administration

Protection: Réserve Naturelle de l'Etang Saint-Paul.

Intérêts

Intérêt géologique principal: Sédimentologie

note: 3

Justification: L'Etang Saint-Paul est une structure géologique unique à La Réunion qui résulte de la combinaison d'un glissement de flanc, d'un apport sédimentaire important lié au creusement du cirque de Mafate et d'événements houlographiques importants (houles cycloniques et houles australes).

Rareté du site:

National

note: 2

Intérêt géologique secondaire: Géomorphologie

note: 2

Justification: Le glissement de Saint-Paul et la chute de l'activité volcanique a permis l'incision de plusieurs paléo-vallées, ultérieurement comblées par des coulées de lave suite à la réactivation du Piton des Neiges vers 350 ka..

Intérêt pédagogique public:

note: 3

Justification: Formation d'un marécage par transfert de sédiments.

Intérêt annexe: Faune

note: 1

Justification: L'Etang de Saint-Paul est une réserve naturelle qui abrite une faune sédentaire à temporaire riche.

Intérêt pour l'histoire de la géologie:

note: 0

Intérêt touristique et/ou économique: L'Etang Saint-Paul est classé Réserve Naturelle.

Evaluation:

Critères	Note	Coefficient	Valeur patrimoniale
Intérêt géologique principal	3	4	12

Intérêt géologique secondaire	2	3	6
Intérêt pédagogique	3	3	9
Intérêt pour l'histoire de la géologie	0	2	0
Rareté du site	2	2	4
Etat de conservation	2	2	4
Intérêt annexe	1	1	1
Somme des valeurs patrimoniales			36

Vulnérabilité

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle: Modérée note: 2

Menace anthropique prévisible: Modérée à forte note: 2

Vulnérabilité naturelle: Modérée note: 2

La zone marécageuse tend à se combler par l'apport sédimentaire des ravines.

Suivi de la protection et de la conservation

Date:

Opération effectuée ou observation:

Critère	Note (de 0 à 3)
Intérêt patrimonial	3
Vulnérabilité naturelle	2
Menaces anthropiques	2
Protection effective	1
Note globale	8

Documents

Documentation:

Type	Commentaire

Bibliographie:

Auteur	Date	Référence	Titre
Troadec, Roland	1991	Thèse de l'Université d'Aix Marseille 2, 223 p.	Courantologie et sédimentologie des baies de Saint-Paul et de La Possession à l'île de La Réunion
Mazuel, Aude; Sisavath, Emmanuelle; Babonneau, Nathalie; Jorry, Stephan J.; Bachèlery, Patrick; Delacourt, Christophe	2016	Sedimentary Geology, 335, 34-50.	Turbidity current activity along the flanks of a volcanic edifice: The Mafate volcanoclastic complex, La Réunion Island, Indian Ocean

Traçabilité

Auteur de la fiche

Date de création de la fiche

Titre: Mr

Nom: Michon

Prénom: Laurent

Qualité: Professeur des universités

Organisme: Université de La Réunion

Adresse: 15 avenue René Cassin, CS 92003

Code postal: 97744

Ville: Saint Denis

Cedex: 9

Téléphone: 02 62 93 86 82

Fax: 02 61 93 82 66

email: laurent.michon@univ-reunion.fr

site web: geosciences.univ-reunion.fr

Suivi des modifications

Date	Auteur	Nature de l'évènement	Commentaire