

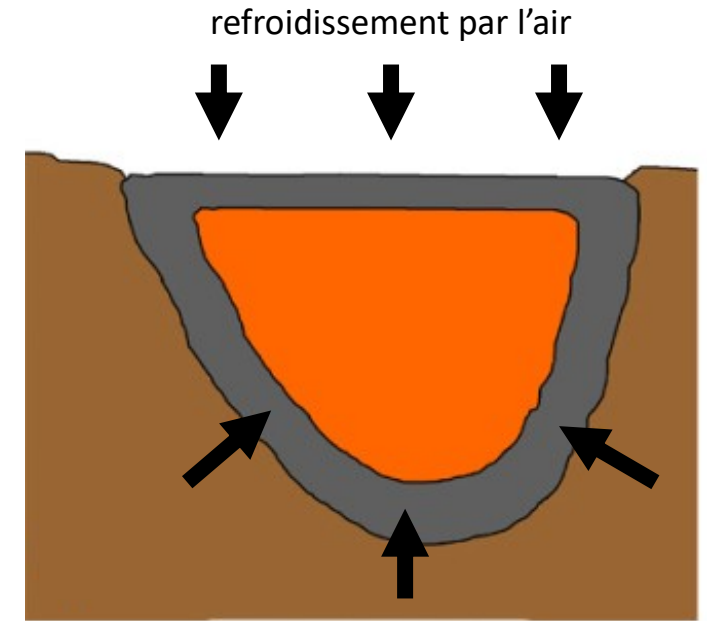
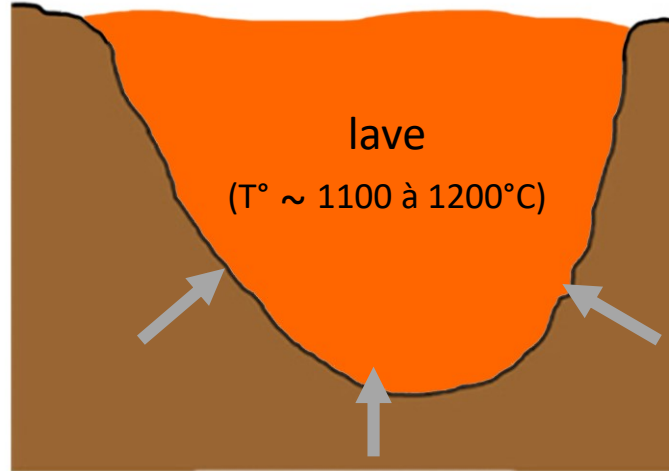
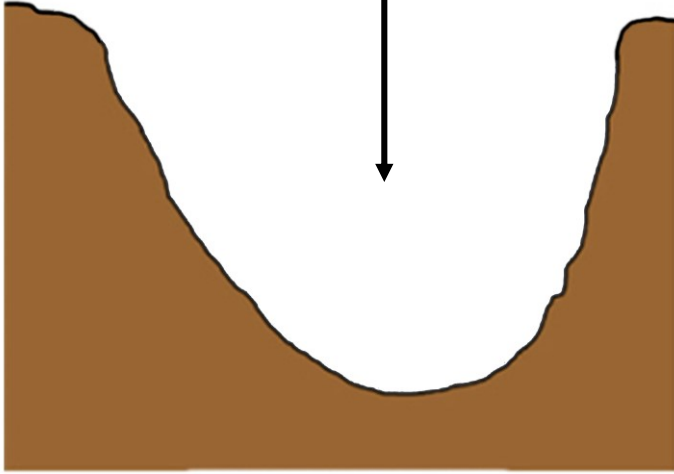






## Formation d'un tunnel de lave

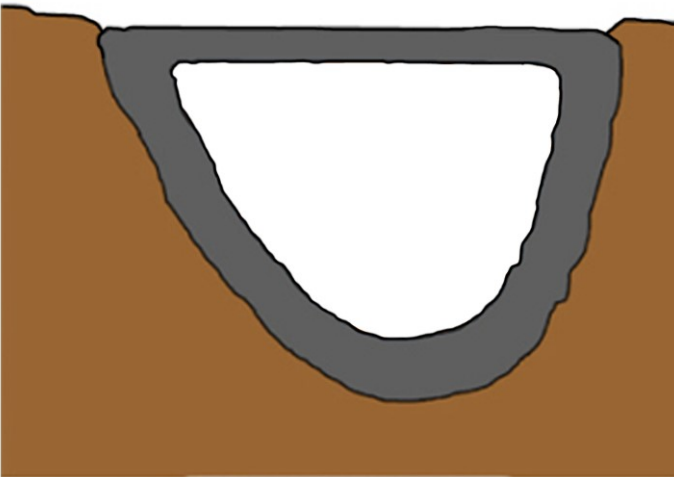
creux topographique



refroidissement par le sol

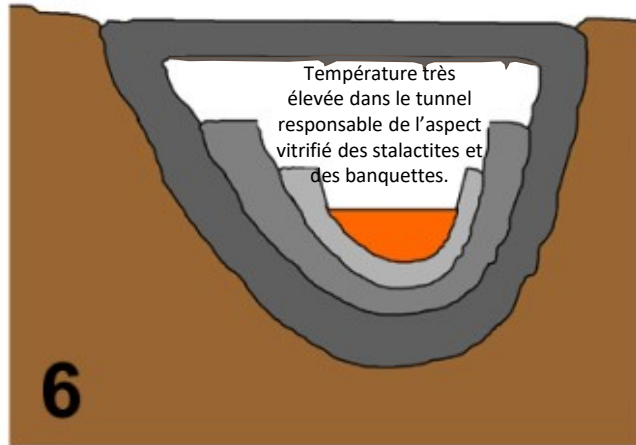
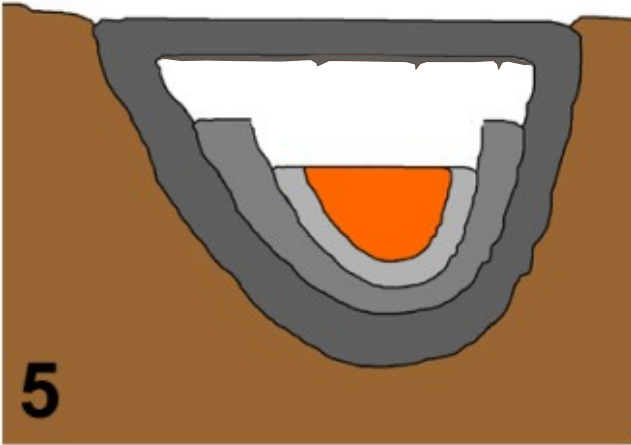
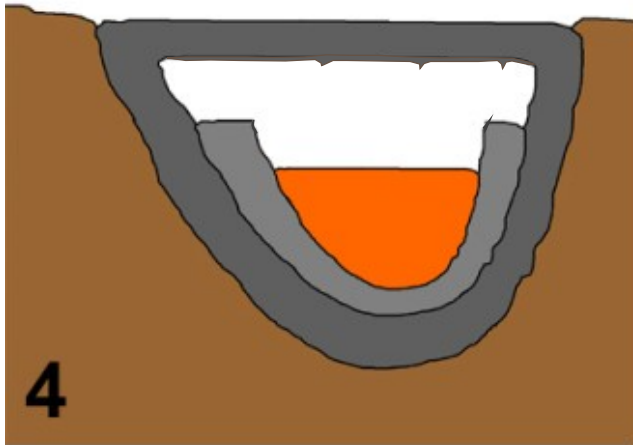
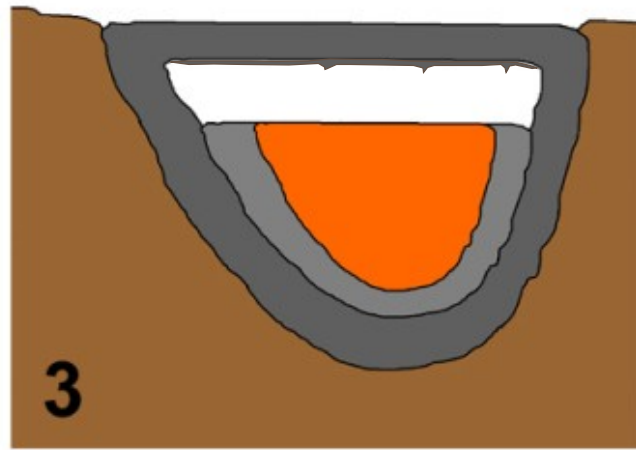
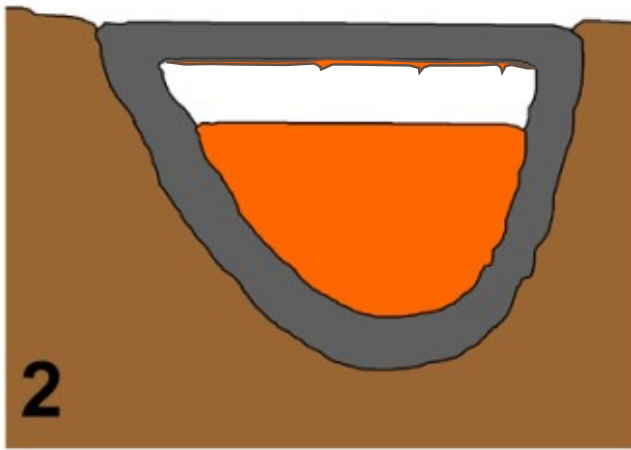
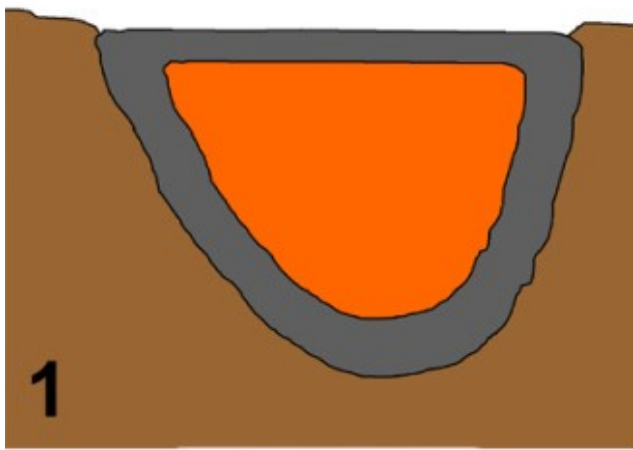
L'éruption a commencé. La lave s'écoule en suivant la ligne de plus forte pente et comble tous les creux du relief (anciennes coulées, ravines...). La coulée devient chenal après refroidissement de ses bords au contact du sol.

Au contact de l'air, c'est au tour de la surface de la coulée de refroidir et de se figer ; la coulée est alors entourée d'une coque rigide. Mais son cœur, isolé de l'extérieur, reste fluide (déperdition de chaleur estimée à 1° environ par kilomètre parcouru !)

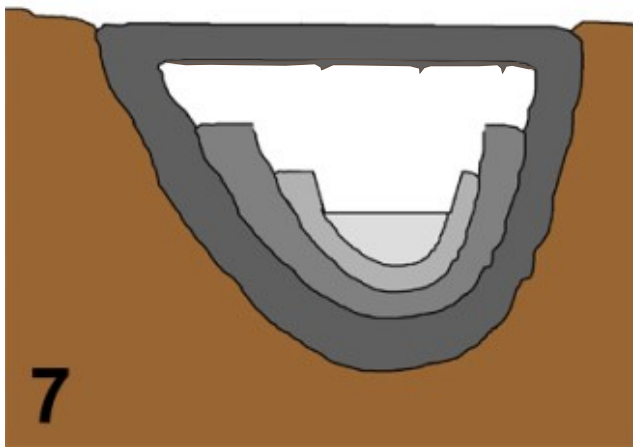


La lave une fois écoulée vers l'aval, il subsiste un conduit vide à paroi basaltique : le tunnel de lave.





Température très élevée dans le tunnel responsable de l'aspect vitrifié des stalactites et des banquettes.



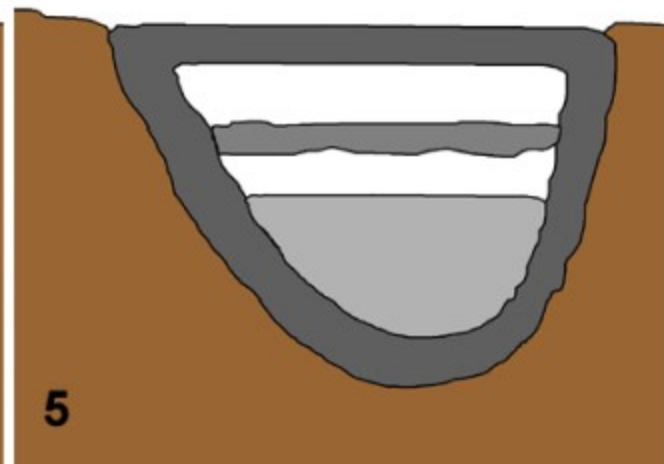
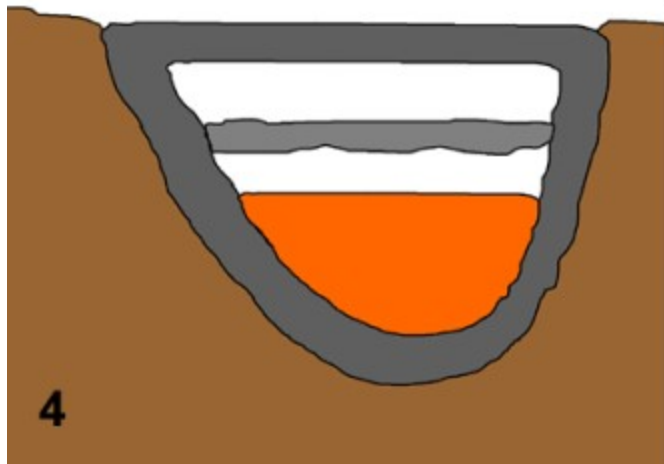
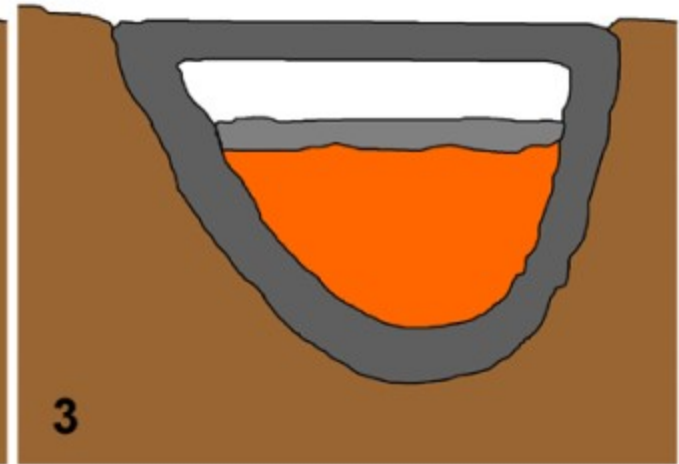
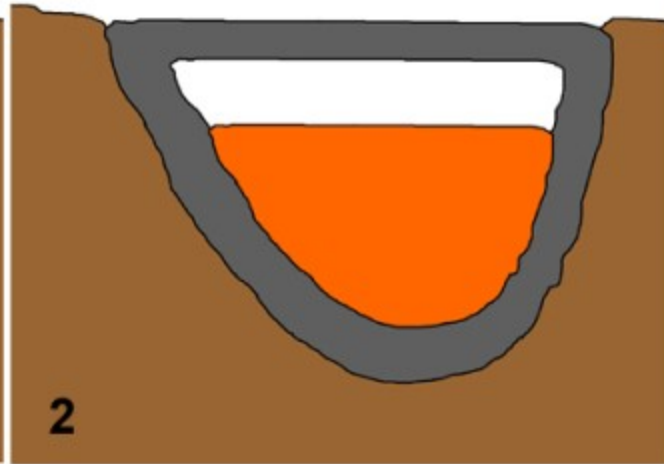
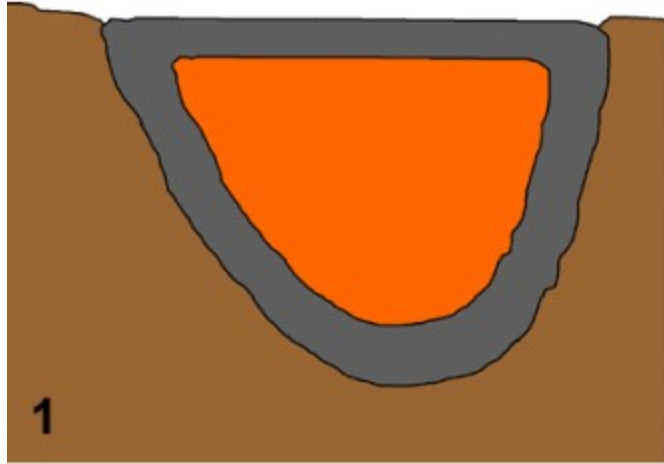
## Sept étapes de la formation des terrasses internes ou banquettes dans un tunnel de lave

Schémas de Pierre THOMAS (ENS de Lyon)

### Remarques :

- sur le schéma 2, suite à la diminution du débit de la coulée, de la lave visqueuse est restée accrochée au plafond et le nappe. Puis elle s'égoutte par gravité. En refroidissant, elle formera des « stalactites » ou « dents de chien ».
- comme il est indiqué sur le schéma 6, le tunnel actif renferme dans son atmosphère des gaz très chauds. Ces gaz peuvent provoquer une fusion du plafond et la formation de nouveaux stalactites dits de fonte ou des banquettes ce qui explique leur aspect lisse et de teinte chocolat.





### Cinq étapes de la formation de tunnels de lave superposés

Schémas de Pierre THOMAS (ENS de Lyon)

















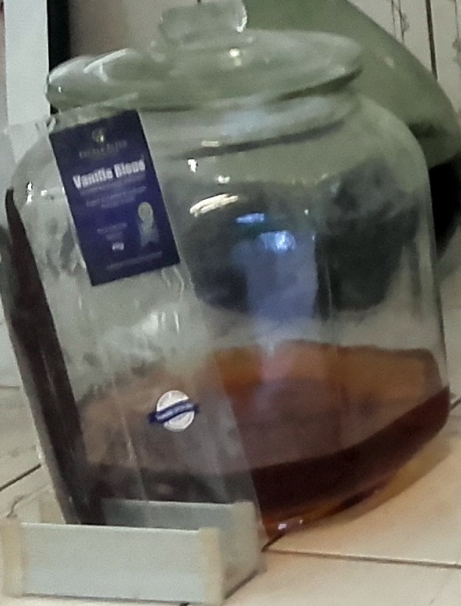
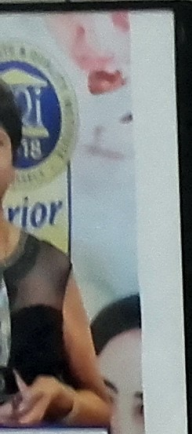














# Journée 8

*Matin*

Cap de la Houssaye - Cimetière marin - Marché de Saint-Paul

*Après-midi*

Conservatoire botanique de Mascarin













# Réserve Naturelle MARINE DE LA REUNION

## Les poissons coralliens Vivre sur le récif

Le récif corallien est un ensemble morphologique très complexe qui s'étend des dunes d'arrière plage jusqu'aux pieds du tombant récifal. Depuis les zones de déferlement sur la barrière, jusqu'au calme des bords de plage, en passant par les grottes sous-marines ou les arborescences coralliennes, chaque poisson s'établit dans un habitat, en fonction de ses besoins et de la place laissée disponible par les autres espèces. Un équilibre dynamique s'instaure alors entre les multiples habitants du récif qui ont appris à vivre ensemble dans cet univers dont l'espace est limité.

### Hébergement trois étoiles

Quelques espèces comme les petites demoiselles bleues ne peuvent s'installer que dans certaines colonies coralliennes du lagon. Il s'agit de préférence de colonies branchues comme les *Acropora*. On imagine facilement que si ces coraux disparaissent, ces espèces de poissons associées disparaîtront à leur tour, faute d'habitats adaptés.



Colonie d'Acropore et demoiselle bleue (*Dascyllus aruanus*)



Étoile de mer couronne (*Diploastrea heliopora*)

### Cultiver son petit jardin

Pour ne pas se fatiguer à chercher leur nourriture, les Stegastes ou « poissons cafres » cultivent un petit jardin d'algues gazonnantes au milieu des branches de coraux morts. Chacun défend alors farouchement son territoire qui sert en même temps de garde-manger, d'abri et de nid pour y déposer ses œufs. Gare aux intrus qui s'en approchent, ces petits poissons courageux et déterminés n'hésiteront pas à les attaquer, quelle que soit leur taille.



Banc d'apogons sylvénies (*Acanthurus*)

### La nurserie

Pour bon nombre d'espèces comme les apogons, le lagon est un passage obligatoire pour les nouvelles recrues. Ces jeunes poissons arrivent du large et colonisent ce milieu riche en nourriture et quasi dépourvu de grands prédateurs. Ils y restent ainsi pendant quelques mois pour grandir et s'aventurent ensuite progressivement sur la pente externe des récifs pour rejoindre les populations d'adultes.

### Des poissons sportifs

Au niveau de la barrière corallienne règnent des conditions extrêmes. Les grosses vagues venues du large se brisent avec fracas sur la dalle récifale générant ainsi un brassage, des remous, des tourbillons, des courants puissants et permanents. C'est pourtant ce milieu de vie qu'ont choisi certains poissons comme la girelle paon qui se joue des vagues et du relief grâce à son agilité et sa nage vigoureuse.



Girelle paon (*Thalassoma bilobatum*)



Poisson demoiselle à trois bandes (*Dascyllus aruanus*)

### Envoyer des messages

Les scientifiques ont montré que les petites demoiselles à trois bandes qui vivent en groupe dans un massif corallien, envoient des messages chimiques pour prévenir les larves de leur présence. Ces demoiselles, lorsqu'elles arrivent sur le récif, ont une taille de quelques millimètres, elles sont alors guidées rapidement vers le groupe et pourront ainsi bénéficier de sa protection.

### Les visiteurs de la nuit

Dès la tombée de la nuit, il n'est pas rare de rencontrer de gros spécimens qui s'aventurent dans les eaux chaudes et peu profondes des lagons à la recherche de quelques proies faciles. C'est le cas des raies aigles qui se délectent de gros coquillages qu'elles broient d'un coup sec de leurs puissantes mâchoires.



Raie aigle (*Aetobatus narinari*)



Baliste Picasso (*Pomacentrus pictus*)

### Faire son nid

Le baliste picasso vit plutôt sur les fonds sédimentaires des lagons. Les balistes déposent leurs œufs dans des petites excavations creusées dans le sable. Ces nids sont farouchement gardés par les parents qui peuvent devenir très agressifs pendant cette période.

### Tous derrière et lui devant...

Les poissons chirurgiens bagnards se déplacent en bancs de plusieurs centaines d'individus. Ils sont particulièrement abondants dans les zones peu profondes et bien ensoleillées.



Nid de chirurgien bagnard (*Acanthurus*)

GRUPEMENT  
D'INTÉRÊT PUBLIC

RÉSERVE NATIONALE  
MARINE DE LA RÉUNION

Tél : 02 62 34 64 44

Fax : 02 62 34 64 45

www.reservemarine.reunion.fr

info@reservemarine.reunion.fr

Pour en savoir plus

aquarium

de la Réunion

Tél : 02 62 33 44 00

Site : www.aquariumdelareunion.com

Projet financé par





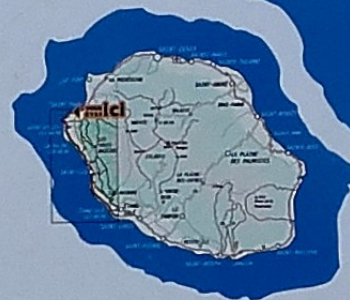
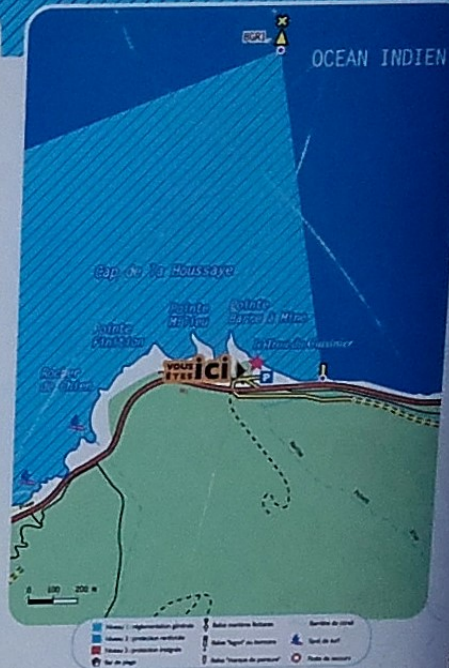


# Réserve Naturelle MARINE DE LA REUNION

## Alon mét ansanm pou respect' nout patrimoin' bordmér !

Les récifs coralliens de La Réunion constituent des écosystèmes remarquables pour la biodiversité qu'ils abritent et les paysages qu'ils façonnent. Pour que ce cadre de vie exceptionnel puisse être transmis aux générations futures, une Réserve Naturelle a été créée. Elle s'étend sur un linéaire côtier de 40 km, dont 20 km de barrières coralliennes, du Cap La Houssaye à Saint-Paul, jusqu'à la Roche aux Oiseaux à l'Étang Salé.

Vous êtes en zone de **NIVEAU 2** Zone de protection renforcée



Des règles  
à respecter  
pour protéger  
ce patrimoine  
exceptionnel

### NIVEAU 1 Règles applicables à toute la réserve

**Zone de réglementation générale**  
Les activités qui produisent des nuisances majeures sont interdites ou réglementées. De plus amples informations sont disponibles auprès du gestionnaire dont les coordonnées figurent ci-contre.

INTERDIT										RÉGLÉMENTÉ					

### NIVEAU 2 Règles supplémentaires

**Zone de protection renforcée**  
En plus des règles du niveau 1, certaines activités agressives pour le milieu et les prélèvements sont strictement encadrés. Découvrez les richesses du récif en respectant la charte de bonne conduite.

INTERDIT				RÉGLÉMENTÉ			

### NIVEAU 3 Toutes activités interdites

**Zone de protection intégrale**  
Toutes les activités humaines sont interdites pour permettre le repeuplement plus rapide des récifs ; coraux et poissons se développent jusqu'à l'âge adulte.



GROUPEMENT  
D'INTÉRÊT PUBLIC  
RÉSERVE NATIONALE  
MARINE DE LA RÉUNION  
Tél : 02 62 34 64 44  
Fax : 02 62 34 64 45  
www.reservemarine.reunion.fr  
info@reservemarine.reunion.fr

Projet financé par























## Cimetière marin

### Le Cimetière marin de Saint-Paul

Un siècle après le démarrage du peuplement définitif de l'île Bourbon à partir de la Baie de Saint-Paul, la population du quartier est passée d'une vingtaine d'habitants à environ 8000, rendant trop petit le cimetière situé tout près de l'église paroissiale. Aussi, en 1788, les autorités décident de le transférer à l'extrémité Sud de la ville, en face de la « Grande Caverne », un peu avant le cap de la Marianne, qu'on appelait en ce temps la « Pointe de Bourgogne ». L'opération se fit alors que David Charpentier de Cossigny était commandant de l'île et Jean Antoine Davelu prêtre apostolique, curé de Saint-Paul.

Depuis 1788, le cimetière de la Caverne forme un rectangle d'1 hectare et 44 ares, sur les pas géométriques, en bord de mer, d'où le nom de « cimetière marin » qu'on lui donne aussi. Les premiers défunts qu'il reçoit sont inhumés dans la partie Nord, souvent des vieilles familles de Saint-Paul comme les Fanon, Desbassyns, Delanux, Desjardins, Adamolle, KerAnval... ou des gens décédés lors de leur passage à Saint-Paul comme Eraste Feuillel ou les marins du Ker-Anna. Avec le développement économique, mais surtout démographique lié à la culture de la canne à sucre après 1820, le cimetière marin est à son tour rapidement saturé. Dès 1864, la municipalité doit ouvrir un second cimetière, cette fois au Nord de la ville, dans le quartier de l'Étang. A la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup>, des cimetières sont également créés dans d'autres bourgs de la commune : Saint-Gilles, Saline, Guillaume, Bois de Nelles.

Le temps passant, le cimetière marin a fini par se retrouver dans un triste état de délabrement qu'avait accentué toute une série de catastrophes naturelles : raz de marée d'août 1883 provoqué par l'éruption du volcan de l'île de Krakatoa, emportant dans la baie bon nombre de tombes et de cercueils, cyclones de 1932, de 1948, de 1962. Une sauvegarde et un reaménagement du cimetière sont entrepris à partir de 1970 durant le mandat de Paul Julius Bénard, maire de la commune de 1965 à 1987. Il était alors grand temps car devaient revenir ici, les restes mortels d'un prestigieux enfant du pays : Charles, Marie, René Leconte de Lisle, né à Saint-Paul le 22 octobre 1818, mort à Louveciennes (Seine et Oise) le 17 juillet 1894, mais transféré le 26 septembre 1977 du cimetière Montparnasse au cimetière marin de Saint-Paul.







Charles Marie  
LECONTE DE LISLE  
1818 - 1894

AU GRONDEMENT IMMENSE ET MORNE DE LA MER

**LECONTE DE LISLE**

1818 - 1894

NÉ A SAINT-PAUL  
- LES POÈMES ANTIQUES (1852)  
- LES POÈMES BARBARES (1862)  
- ET LES POÈMES TRAGIQUES (1886)  
EN ONT FAIT LE CHEF DE L'ÉCOLE  
PARNAISSIENNE. IL SUCCÉDA A  
VICTOR HUGO A L'ACADÉMIE FRANÇAISE  
EN 1886

**LECONTE DE LISLE**

1818 - 1894

BORN AT SAINT-PAUL  
- THE "POÈMES ANTIQUES" (1852)  
- THE "POÈMES BARBARES" (1862)  
- AND THE "POÈMES TRAGIQUES" (1886)  
SUCCEEDED IN MAKING HIM THE HEAD  
OF THE PARNAISSIAN SCHOOL. HE  
FOLLOWED VICTOR HUGO OF THE  
FRENCH ACADEMY IN 1886



