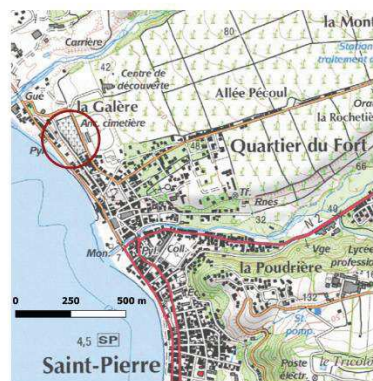


## FICHE 17 - DÉPÔTS DES ÉRUPTIONS VIOLENTES DE 1902 AU CIMETIÈRE DU FORT DE SAINT-PIERRE



Carte postale du quartier du Fort en 1900 (numérisation d'une carte postale de l'H.).

### CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE



L'ancien cimetière du quartier du Fort se situe en sortie nord du bourg de Saint-Pierre en direction du Prêcheur, entre la rue du docteur des chiens (parallèle à la route départementale 10) et la rue Hurtault (en face du stade), au lieu-dit la Galère.

Aujourd'hui abandonné, ce lieu est envahi par la végétation. Il est cependant protégé au titre des monuments historiques et constitue un lieu de mémoire connu des pierrotins. Au cœur de l'ancien cimetière, la création de tranchées permet d'observer une séquence stratigraphique d'événements volcaniques ayant marqué l'histoire.

#### Accessibilité :

Sortie nord de Saint-Pierre entre la RD10 et le stade vers la Galère.

#### Géolocalisation (WGS 84) :

X : 61° 10' 49'' ouest  
Y : 14° 45' 10'' nord  
Z : 20 m

#### Parcelle cadastrale :

N°0036

**INSEE commune :** N°97225

**Commune :** Saint-Pierre

**Typologie du site :** Surfacique

**Bien public**

### CONTEXTE GÉOLOGIQUE

L'ancien cimetière du Fort de Saint-Pierre est l'une des seules zones protégées dans laquelle les dépôts des différentes explosions de l'éruption de 1902-1905 ont été parfaitement conservés. Ce lieu porte un témoignage scientifique exceptionnel à propos d'une crise volcanique majeure dans l'histoire de l'humanité.



Une série d'explosions superficielles et dirigées latéralement vers le sud-ouest se sont produites à la base du dôme de lave en cours de croissance entre le 8 mai et le 30 août 1902. Elles ont généré des courants de densité pyroclastiques dilués (D-PDC) et turbulents se déplaçant à très grande vitesse (>150 m/s) jusqu'à atteindre la ville de Saint-Pierre.

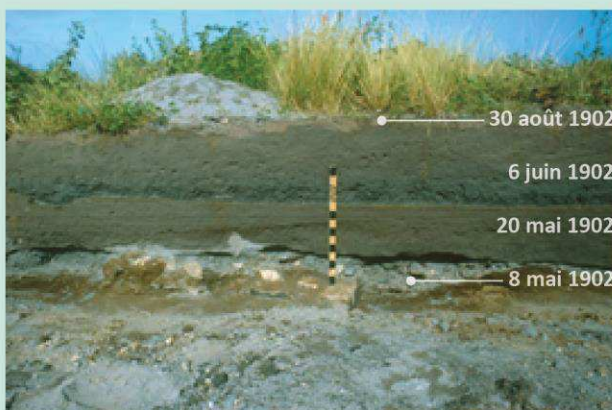
Des tranchées ont été creusées à la main dans l'ancien cimetière du Fort dans les années 1980 pour étudier ces dépôts suivant un axe parallèle et perpendiculaire au sens d'écoulement des courants de densité. Les dépôts sont de granulométrie fine, sableuse à cendreuse, ce qui explique leur sensibilité à l'érosion et leur exploitation sur de nombreux sites pour en faire du granulat. Le long des tranchées, des figures particulières de granoclassement, de stratifications entrecroisées ou encore d'antidunes traduisent le caractère turbulent des écoulements (Boudon et Lajoie, 1989).



À gauche : Tranchée creusée dans l'ancien cimetière du Fort de Saint-Pierre (photo G. Boudon). À droite : Figure d'antidune dans les dépôts du 20 mai 1902 (photo G. Boudon).

Au total, 7 horizons de dépôts de 20 à 30 centimètres d'épaisseur se succèdent (Boudon et Lajoie, 1989) correspondant à 7 éruptions distinctes dont 4 sont considérées comme majeures. Du bas vers le haut de la séquence de dépôts, ces 4 explosions sont celles du 8 mai (responsable de la mort de 28 000 habitants à Saint-Pierre), du 20 mai (achevant la destruction de la ville de Saint-Pierre), du 6 juin et du 30 août.

Les horizons des éruptions du 8 mai, du 20 mai, du 6 juin et du 30 août 1902 ont aussi été observés à l'ancienne caserne Billotte, à l'est du bourg actuel de Saint-Pierre (X : 61°10'28'' ; Y : 14°44'25'' ; Z : 15 m). Chacun des dépôts ne montre qu'une épaisseur de 2 à 5 centimètres au maximum (Bourdier et al., 1989) justifiant la fin de la progression des courants de densité pyroclastiques au sud de l'ancienne ville.

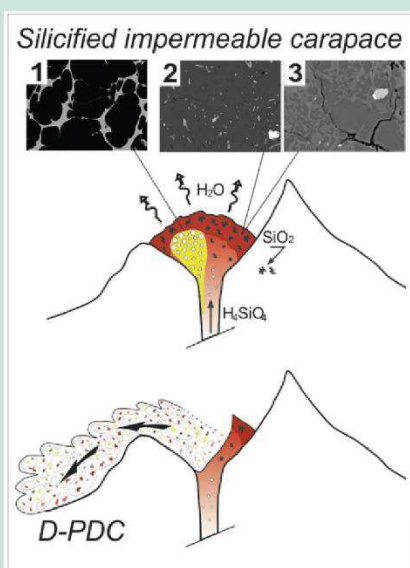


À gauche : Succession des dépôts sur une tranchée dans l'ancien cimetière du Fort de Saint-Pierre (photo G. Boudon). À droite : Succession des dépôts sur une tranchée à l'ancienne caserne Billotte de Saint-Pierre (photo G. Boudon).



La répétition dans le temps de ces éruptions au caractère très violent représente un cas unique au monde. Elles sont liées à la croissance d'un dôme de lave visqueuse au sommet de la Montagne Pelée (Boudon et al., 2015 ; Boudon et Balcone-Boissard, 2012 ; fiche 16).

Lorsqu'un dôme de lave se met en place, il est traversé par des fluides chauds et riches en éléments chimiques divers, précipitant près de la surface du dôme plus refroidi. Parmi ces éléments, la silice cristallise en un minéral de la famille du quartz (la cristobalite) et remplit tous les interstices du dôme de lave (vésicules, fissures, cavités, ...). En début d'éruption, lorsque le dôme de lave est de petite taille, cette précipitation forme une carapace complètement imperméable. Une arrivée de magma moins dégazé sous ce bouchon naturel suffit pour que la pression monte rapidement à son contact jusqu'à générer une explosion brutale. L'explosion se produit superficiellement à la base du dôme de lave, le détruisant largement, puis se dirige horizontalement en générant des courants de densité pyroclastiques dilués. Une brèche située sur la partie sud-ouest du cratère de l'Étang Sec favorise l'orientation vers le sud-ouest de ces explosions avec un angle d'ouverture de 120° qui permet aux courants de densité pyroclastiques dilués d'atteindre Saint-Pierre à plus de 5 kilomètres du sommet du volcan. Plus violente encore, l'explosion du 30 août élargit son angle d'ouverture à 180°.



À gauche : Schéma d'une explosion génératrice d'un courant de densité pyroclastique dilué (D-PDC) à partir d'un petit dôme de lave silicifié (d'après Boudon et al. 2015). À droite : Zone sud-ouest du sommet de la Montagne Pelée au-dessus de Saint-Pierre (photo BRGM).

## MESURES DE PROTECTION

L'ancien cimetière du quartier du Fort est déjà protégé au titre des monuments historiques. Il subit peu de pressions car il est clos de grillages. C'est un lieu respecté des habitants en tant que lieu de mémoire à propos de la catastrophe de 1902.

Toutefois, il est important de préserver sur ce site un secteur qui permettrait de conserver les différentes couches de dépôts. Il présente toutes les qualités telles qu'un arrêté préfectoral de protection de géotope pourrait y être envisagé. L'entretien de la végétation de cette zone est toutefois nécessaire afin de limiter la destruction de la structure des dépôts par les racines.