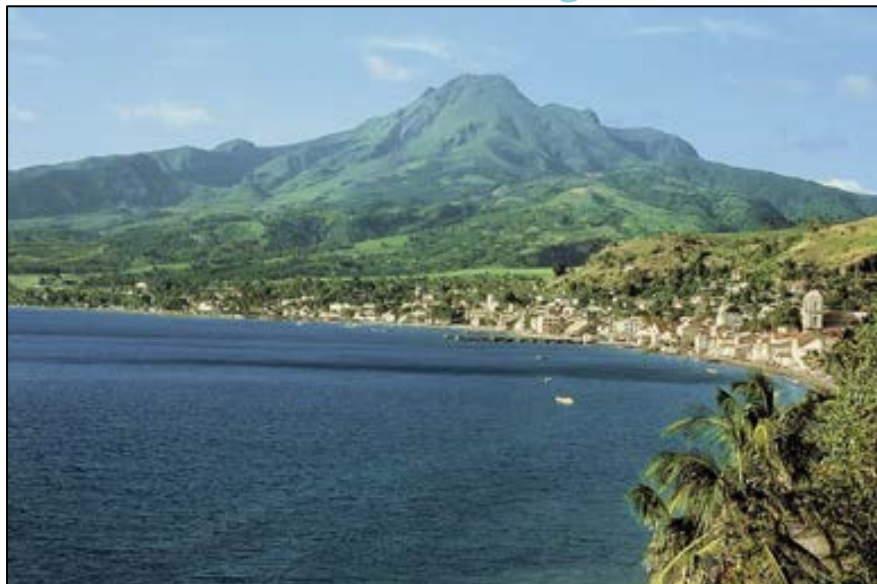




## 05- Le cratère sommital et les dômes de la Montagne Pelée



### Situation géographique et itinéraire

La Montagne Pelée est le massif volcanique emblématique de la Martinique. Son ascension peut se faire par trois voies. La plus directe, et « volcanologiquement » la plus intéressante part du parking de l'Aïlerson (à 4 km au nord du Morne-Rouge). La marche d'accès au sommet prend environ 2 h.<sup>1</sup>

### Description et histoire géologique sommaire de la Montagne Pelée

La Montagne Pelée est l'appareil volcanique actuellement actif de la Martinique. Il s'agit d'un strato-volcan culminant à 1397 m. Au moment de l'arrivée des premiers colons, le sommet du volcan était marqué par les traces (végétation brûlée) d'une éruption récente. Celui-ci fut dès lors baptisé la Montagne Pelée.

Cet édifice résulte d'une activité qui commence vers 300 000 ans et qui se divise en trois phases, aux caractéristiques volcanologiques et aux centres d'émission propres,

entrecoupées d'épisodes d'effondrement des flancs du volcan.

L'édifice s'est mis en place entre les volcans plus anciens du Mont Conil, au nord, et le Morne Jacob et les Pitons du Carbet au sud-est. Une étude récente montre que le Mont Conil partageait la même chambre magmatique que la Montagne Pelée.<sup>2et6</sup>

La première phase a laissé un vaste appareil constitué de brèches pyroclastiques fortement indurées reposant sur le substratum du massif volcanique du Mont Conil. Cette phase s'achève par un effondrement de près de 40 km<sup>3</sup>, il y a environ 100 000 ans.<sup>1</sup>

Puis, l'activité prend un caractère fortement explosif. Le centre d'émission supposé de cette deuxième phase est le Morne Macouba. Cette activité conduit, il y a 25 000 ans environ, à l'effondrement d'un volume de 13 km<sup>3</sup> de matériaux rocheux. C'est dans cette caldeira ainsi créée que la partie haute de la Montagne Pelée s'est édifiée.

La dernière phase débute vers 13 500 ans après une période de repos de 6000 ans.

Au cours de cette période, ont eu lieu 24 éruptions magmatiques, séparées en moyenne par des intervalles de 500 ans.

Une dizaine d'entre-elles sont de style plinien (puissante explosion verticale accompagnée d'une colonne et d'un panache éruptif).

Un dernier effondrement se produit il y a 9 000 ans à l'intérieur de la cuvette ouverte par l'effondrement de la deuxième phase et laisse comme témoins les deux escarpements qui bordent les rivières Claire et Sèche.

La Montagne Pelée est tristement célèbre pour avoir produit le 8 mai 1902 l'une des plus importantes éruptions historiques avec des nuées ardentes qui ont détruit la ville de Saint-Pierre et tué ses habitants.

### La caldeira de l'Étang Sec

La caldeira de l'Étang Sec s'est formée lors de la dernière éruption plinienne de la Montagne Pelée vers 1350 de notre ère.

### Le dôme de 1902

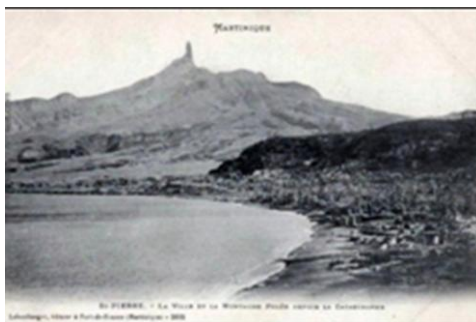
Le « dôme de 1902 » commence à s'édifier au début du mois de mai 1902. Les paroxysmes du début de l'éruption l'affectent peu ; il ne va cesser de croître pendant un an et demi jusqu'en septembre 1903, s'élevant de 2 m par jour. Pendant sa phase de croissance, il est le siège d'explosions à sa base et d'effondrements en son sein qui produisent des nuées ardentes de type Mérapi ou Peléen.<sup>1</sup>

### L'aiguille de lave (1902-1903)

Du 3 novembre 1902 au 10 août 1903 s'éleva une aiguille de lave. Sa vitesse de croissance a atteint 20 m par jour.

Les effondrements produisant de nouvelles nuées ardentes limitèrent sa hauteur à 200 m, avant son effondrement complet.

Le plus gros fragment de cette aiguille est identifié au sommet du dôme de 1929. Il se présente sous la forme d'une surface plane, striée, et profondément fissurée d'une vingtaine de m<sup>2</sup>.<sup>3</sup>



Le dôme de 1929

Une nouvelle éruption magmatique débute en 1929 par des éruptions phréatiques, puis de nombreuses nuées ardentes peu violentes, qui cessent en janvier 1930.

L'édification du dôme de 1929 va durer jusqu'en 1932. Elle est décrite en détail par le volcanologue F.A. Perret. Il observe les mêmes phases de croissance et les mêmes phases de destruction, par explosion à sa base ou effondrement d'une partie de ses flancs, que celles décrites par A. Lacroix en 1903.<sup>6</sup>

Actuellement, le sommet du volcan est constitué par les dômes emboîtés de 1902 et de 1929, au fond de la caldeira de l'Étang Sec.

Les manifestations secondaires (fumerolles, sources bouillonnantes) ont pour la plupart toutes disparues depuis plus de 50 ans.<sup>5</sup>



---

<sup>1</sup> Richet P., Cottin J-Y., Dyon J., Maury R. et Villeneuve N., 2007, *Guides des volcans d’Outre-mer*, collection guides savants, Éditions Belin et BRGM. p. 105.

<sup>2</sup> Germa A., Quidelleur X., Lahitte P., Labanieh S., Chauvel C., 2011. *The K-Ar Cassinol-Gillot technique applied to western Martinique lavas: A record of the evolution of the recent Lesser Antilles island arc activity from 2 Ma to Mount Pelée, volcanism. Quaternary Geochronology 6, Issue 3-4, pp 341-355.*

<sup>3</sup> Parc naturel régional de la Martinique, 1970, *Guide des circuits géologiques de la Martinique*, collection « Les guides du Parc »

<sup>4</sup> Westercamp D., Andreieff P., Bouysse P., Cottez S. et Battistini R., 1989 – *Notice explicative de la carte géologique à 1/50000 de la Martinique*, éditions BRGM.

<sup>5</sup> Westercamp D. et Tazieff H., 1980, *Martinique-Guadeloupe-Saint-Martin-La Désirade*, collection *Guides géologiques régionaux*, éditions Masson. p36.

<sup>6</sup> Westercamp D. et Traineau H., 1983, *Notice géologique simplifiée de la carte géologique à 1/20 000 de la Montagne Pelée*, Éditions BRGM.