

Excursion géologique en MARTINIQUE  
 Texte par Marie-Andrée Meyer  
 Illustrations par Gaëtan Chevalier-Lemire

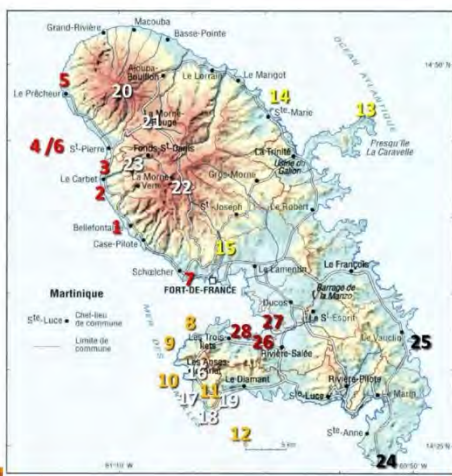
Cette excursion prévue en 2020 et deux fois reportée à cause de la pandémie a pu se réaliser du 23 au 30 avril 2022 avec 24 participants.

Minutieusement préparée et joyeusement animée par Gaëtan Chevalier-Lemire avec la contribution scientifique de Jean-Claude Saint Marc, passionné de la Montagne Pelée, de Jean-Christophe Audru et Anne-Valérie Hau-Barras, anciens du BRGM de la Martinique, l'objectif de cette excursion géologique était de découvrir quelques aspects du volcanisme de l'île de la Martinique.

Un livret-guide bien documenté en trois parties nous a permis d'approfondir nos connaissances :

- le volcanisme en général : les caractéristiques des magmas, de leurs produits et la diversité des mécanismes éruptifs qui accompagnent leur arrivée en surface,
- le volcanisme associé au contexte de la marge active des Petites Antilles,
- les spécificités de l'île de la Martinique.

Une quatrième partie détaillait les étapes de l'excursion jour après jour.



**Martinique 2022**  
 Coordinateurs : Jean-Claude Saint-Marc et Gaëtan Chevalier Lemire  
 Encadrants sur le terrain : Jean-Claude Saint-Marc, Jean-Christophe Audru et Anne-Valérie Hau-Barras

- samedi 23 avril au samedi 30 avril 2022
- 24 participants (la 25 eme participante n'a pas pu venir pour cause de COVID)
- Des journées bien remplies
- Concours photo clos 15 juin (organisation C. Bacchiana) : trois photos par participant
- Un compte rendu par MA. Meyer
- Le montant moyen de 1170 € par personne annoncé pour l'excursion 2020 a été respecté



Logés au sud à Sainte Luce, nous nous sommes déplacés chaque jour avec trois minibus dans les différentes parties de l'île précédés par Jean-Claude dans un Kangoo, tel un poisson pilote.

Levés tôt (très tôt... pour éviter la chaleur de la mi-journée), les journées ont été très intenses mises à part les pauses déjeuner au restaurant (question de rythme local...), et plutôt arrosées (boisson locale bien connue... et une pluviosité inattendue).

Chaque soir une réunion sous le carbet a été l'occasion d'aborder un sujet différent : la formation des Petites Antilles avec ses trois arcs

successifs, la subduction et la formation du prisme d'accrétion, les risques naturels avec les six familles d'aléas (volcanisme, séisme, cyclone, inondation, submersion, mouvements de terrain)...

Martinique 2022



**Dimanche 24 avril : journée consacrée à Saint Pierre et aux éruptions de la Montagne Pelée**

Lors de deux arrêts sur la route au sud de Saint Pierre, le premier aux falaises de Bellefontaine, le second aux falaises de l'Anse Turin, Jean Christophe nous fait découvrir les différents types de coulées volcaniques : dépôts pyroclastiques, brèches grossières, coulées de boue et de débris, coulées de ponces soudées, brèches de lahars et nuées ardentes...

Un troisième arrêt nous fait découvrir le panorama de la baie de Saint-Pierre et la Montagne pelée à l'arrière-plan.

Là Jean-Claude nous conte la saga de l'éruption du 8 mai 1902 où Saint-Pierre fut rasée et 28 000 habitants perdirent la vie (Saint-Pierre n'abrite aujourd'hui plus que 4 500 habitants).

Saint-Pierre fut détruite par le souffle d'une explosion latérale sur la montagne Pelée alimentant une déferlante qui a dévasté la ville en moins de deux minutes...

Cet épisode explosif fut suivi par la croissance d'un dôme andésitique au sommet du volcan, conduisant à la formation d'une spectaculaire aiguille de lave qui s'est effondrée sur elle-même en plusieurs épisodes.

Lors de l'éruption, 40 navires sombrèrent dans la baie de Saint-Pierre. Ces épaves sont aujourd'hui des sites de plongée réputés.

Sous la pluie, nous visitons ensuite à Saint Pierre les vestiges de l'éruption :

- le théâtre, copie conforme de celui de Bordeaux, qui pouvait contenir 800 personnes. Il ne subsiste de l'édifice que l'escalier monumental et le dallage du péristyle.
- le cachot de la prison, resté intact qui permet d'après la « légende », au prisonnier Cyparis de survivre au cataclysme, ce qui paraît peu probable vu la chaleur engendrée par l'éruption estimée à 400°C.
- les ruines de l'habitation Perrinelle, ancien domaine agricole
- l'église du Fort où subsistent des vestiges impressionnants du maître autel et du fronton ainsi que des tronçons de colonnes et des restes de statues.

Le repas pris au restaurant le Fromager sur les hauts de Saint-Pierre nous a permis d'apprécier ce qu'on pourrait appeler un "Rhum dansant du dimanche" : musique à fond et foule de tous âges sur la piste de danse...

Après le repas nous nous rendons près du bourg du Prêcheur pour voir les conséquences du glissement de terrain provoqué par le lahar qui a détruit le pont en mai 2010 et inondé les zones riveraines. Le glissement avait mobilisé près de 2,1 millions de m<sup>3</sup> avant de générer une séquence de lahars particulièrement violents.

Depuis 1850, la falaise Samperre constituée de dépôts pyroclastiques non consolidés provenant de l'activité éruptive ancienne de la Montagne Pelée, est le siège de glissements de terrain à répétition. Remobilisés par des pluies torrentielles, ces matériaux d'éboulement ont généré des coulées de boue.

C'est l'occasion pour Anne-Valérie et Jean-Christophe d'évoquer les risques naturels et les moyens mis en œuvre pour les prévenir, notamment lors de la reconstruction du pont.

**Martinique 2022 : jour 1 – 24/04**  
**La cote Ouest, Saint-Pierre et le Prêcheur**



**Les falaise de Bellefontaine**

**Les lahars du Prêcheur**

**ZONE D'ACCUMULATION DE SEDIMENTS :**

*Éboulement du Piton Marcel (650 m < altitude < 980 m)*

**CHENAL D'ECOULEMENT**

*Rivière du Prêcheur (longueur = 6,5 km)*

**LOBE TERMINAL**

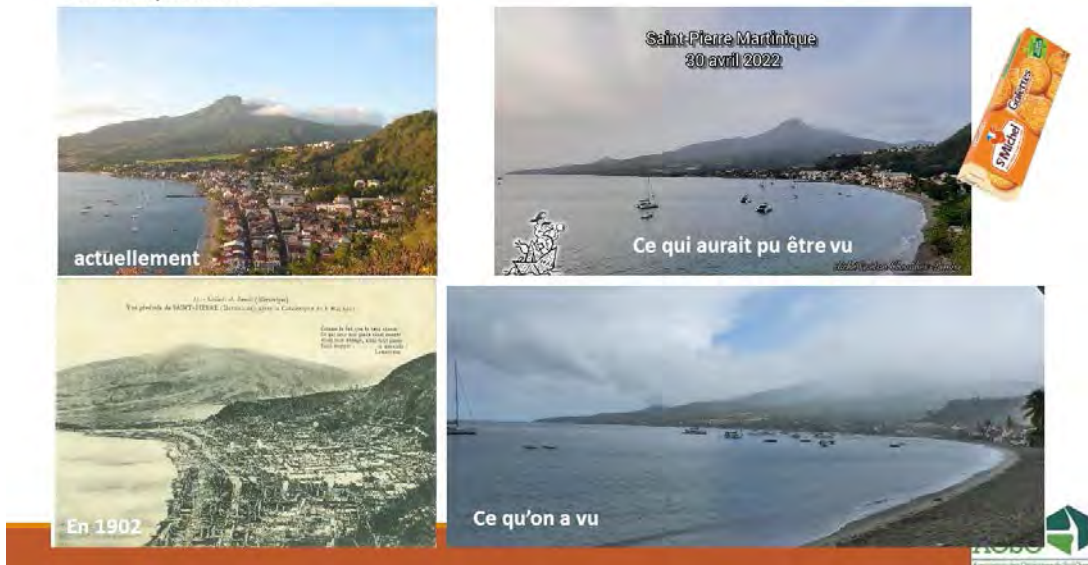


**Les falaise de l'Anse Turin**



**Les Lahars du Prêcheur**

## Martinique 2022



**Lundi 25 avril : le Sud-Ouest de l'île par la mer - une demi-journée en bateau autour de la presqu'île des trois Ilets et du rocher du Diamant.**

Embarquement à 8 h à au port de Trois Ilets bourg.  
Nous longeons successivement :

- le cône strombolien de l'îlet à Ramiers,
- la grotte aux chauves-souris,
- l'Anse Noire et l'Anse Dufour, plage de sable noir et plage de sable blanc,
- les deux volcans emboîtés du Morne Champagne,
- le petit strato-volcan du Morne Larcher,
- le rocher du Diamant dont nous faisons le tour avant de revenir.
- 

## Martinique 2022 : jour 2 – 25/04/2022 - le Tour de la Presqu'île des Trois Ilets



Le Rocher du Diamant est un îlot de 300 m de diamètre et 176 m de haut. Il correspond à la partie interne d'un dôme de lave dont la carapace a été dégagée par l'érosion. C'est un dôme massif de dacite à hornblende et à quartz.

Anecdote historique : au début du XIXe siècle les Britanniques prirent position sur l'îlot, et le firent armer de canons. Une garnison de plusieurs dizaines d'hommes y était maintenue pour harceler la marine française. Le rocher se vit conférer par la marine britannique le titre honorifique de « navire de guerre » et devint le HMS (His Majesty's Ship) Diamond Rock.

Il fut reconquis par les troupes françaises après dix-sept mois de combats en juin 1805

Réserve faunistique et floristique, il est la propriété du conservatoire du littoral et il est interdit d'y débarquer.

Le bateau étant équipé de cabines sous-marines transparentes, nous avons pu observer les tortues marines.

Après le repas pris au restaurant le Tropikathaï à l'Anse à l'Ane, nous nous rendons à l'Anse d'Arlet ; temps libre, baignade et observation faune aquatique avec masque et tuba autour d'un rocher.

### Mardi 26 avril : l'Est de l'île avec la Presqu'île de la Caravelle, Sainte Marie (Distillerie et musée Saint James), les fondations parasismiques du CHU de Martinique.

Le groupe de ceux qui veulent marcher - "les marcheurs" - font le circuit pédestre en prenant par la crête de la station météo puis en longeant la côte pour un retour au château Dubuc via la mangrove.

Les autres – "les épicuriens" – vont visiter tranquillement le château Dubuc.

Tout ce qu'on nous avait vanté de la Presqu'île de la Caravelle (paysages magnifiques, intérêt géologique dû au fait qu'on se trouve dans les plus anciennes terres émergées de la Martinique, etc...) se trouve complètement annihilé par un temps épouvantable : la pluie rend la visibilité complètement nulle et le seul souci est où savoir mettre les pieds pour éviter les glissades dans la boue.

La visite du "Château Dubuc", également sous la pluie se fait de manière plus paisible. Le parcours au travers des ruines se fait à l'aide d'un audio-guide. C'est une ancienne habitation agricole qui produisait du sucre et du café.

Les deux groupes se retrouvent au Château pour se sécher et se rendre ensuite au restaurant de la distillerie Saint James à Sainte Marie.

L'après-midi, les uns visitent le musée du rhum, tandis que les autres se rendent au CHU de la Martinique à Fort-de-France pour découvrir les fondations de ce bâtiment à la pointe de la technologie parasismique.

Construit de 2012 à 2016, l'enjeu majeur de ce projet était de garantir le fonctionnement de ce bâtiment stratégique et de conserver des blocs opératoires intègres en cas de séisme fort, puisque situé sur une zone de sismicité maximale.

Les travaux ont été réalisés à côté du plateau existant tout en garantissant l'accès aux urgences et sans perturber l'activité des autres services mitoyens.

### Martinique 2022 – jour 3 – 26/04/2022 -La Presqu'île de la Caravelle Un endroit où il ne pleut pratiquement jamais – sauf quand l'AGSO y va....



## Martinique 2022 – jour 3 – 26/04/2022 – les dispositifs parasismiques du nouveau plateau technique de l'hôpital de la Martinique



### Mercredi 27 avril : retour au Nord de l'île avec la Montagne Pelée, visite du BRGM

Dans l'espoir de bénéficier d'une fenêtre météorologique un peu plus favorable, nous avons modifié le programme prévu en avançant d'une journée l'ascension de la Montagne Pelée.

Le groupe se divise de nouveau en deux (pas exactement les mêmes que la veille...)

Les "marcheurs" partent très tôt pour se donner le temps d'effectuer l'ascension. Départ au parking de l'Aileron. Le parcours s'effectue par un sentier escarpé, il y a à mi-pente une portion un peu plus difficile, dite "le mur", où il faut escalader en mettant les mains et on peut atteindre le bord de la caldeira.

Il faut ensuite redescendre dans la caldeira pour remonter sur le dôme sommital où on peut voir les vestiges de l'aiguille de lave démantelée et couchée au sol. Nos valeureux grimpeurs bénéficient de quelques éclaircies pour contempler le paysage.

Les "épicuriens" partent plus tard par la Route de la Trace qui grimpe au centre de l'île en de nombreux virages dans une végétation luxuriante. Arrêt au glissement de terrain de la Médaille dont les mouvements se sont manifestés de 1916 à 2007 où une coulée de boue atteignant la route s'est produite lors du passage du cyclone Dean.

En 2008 suite à de fortes pluies, une demi-chaussée s'est fissurée la rendant hors d'usage.

Il s'agit d'un glissement actif, lent mais susceptible de connaître des accélérations sous l'effet des variations de niveau de la nappe phréatique. La masse en mouvement est une couche d'éboulis de lave dacitique reposant sur une formation andésitique argilisée.

Les deux groupes se retrouvent au parking de l'Aileron avant de se rendre à la maison du volcan à Morne Rouge.

En partie constituée puis inaugurée en 1991 par les volcanologues Maurice et Katia Krafft, c'est un musée régional depuis 2004.

On peut y visionner un petit film sur la Montagne pelée et une exposition permanente sur le volcanisme des Antilles, ainsi qu'une jolie collection de sables.

L'après-midi est consacré à la visite de la distillerie Depaz et plus particulièrement à sa boutique, où l'on ne se prive pas de faire des provisions en liquides variés...

En fin d'après-midi, nous nous rendons au BRGM de la Martinique à la Pointe des Nègres où le Directeur Benoit Vittecoq nous expose le travail effectué par son bureau. Parmi les points abordés :

- les aquifères : au nord la Pelée est un château d'eau important (très arrosé, fissurations et fracturations du sous-sol) et la qualité des eaux est excellente alors que le sud est déficitaire (moins arrosé et formations argileuses) et la qualité des eaux très mauvaise à cause des pesticides,
- la distribution de l'eau : elle est pour l'essentiel pompée dans les rivières et le réseau de transport et distribution connaît des pertes énormes. Les eaux en bouteille proviennent de sources,

- les problèmes d'énergie : il existe une seule centrale électrique alimentée en fuel par un bateau toutes les trois semaines, ce qui rend très vulnérable l'alimentation en électricité, quelques éoliennes... Les possibilités en géothermie sont réelles mais pas encore exploitées.
- le chlordécone : ce puissant insecticide bien qu'interdit depuis 1993 continue de polluer les sols et la mer. La pêche est interdite en rivière, dans la baie de Fort de France et sur la côte est.

### Martinique 2022 : jour 4 – 27/04/2022 - La Montagne Pelée et la visite au BRGM



Une montée difficile



Caldeira

Ce qu'on aurait du voir...



Retour vers le futur



Le rebord de la Caldeiras

Une halte bienvenue



Conférence hydrogéologique par Benoit Vitecoq

### Jeudi 28 avril : Fort de France en bateau navette puis visite de la presqu'île des Trois Ilets

Embarquement à l'Anse à l'Âne sur la navette maritime pour Fort de France.

Visite libre de Fort de France : la cathédrale, la bibliothèque Schœlcher et le marché couvert.

Retour par la navette et repas au restaurant le Tropikathai à Anse à l'Âne.

Nous reprenons les véhicules pour aller aux Anses-d'Arlet par la route littorale.

Arrêt à l'Anse Cafard, au mémorial Cap110. Le 8 avril 1830, un navire faisait naufrage au large du Diamant. Bilan : 46 morts. Malgré l'interdiction de la traite des esclaves, c'était un bateau négrier en provenance du golfe de Guinée. En 1998, pour le 150e anniversaire de l'abolition de l'esclavage, quinze statues ont été érigées sur la côte.

### Martinique 2022 – jour 5 – 28/04/2022 - détente à Fort-de-France



**Vendredi 29 avril : l'extrême Sud-est de l'île avec la savane des pétrifications et la plage des Salines**

Journée ensoleillée pour l'un des paysages les plus spectaculaires de l'île.

La Savane des Pétrifications est avec la Presqu'île de la Caravelle, le témoin le plus ancien de la formation géologique de l'île de la Martinique.

Elle doit son nom à ses fragments de troncs d'arbre silicifiés, aujourd'hui devenus très rares en raison de leur pillage.

Les curiosités géologiques de cette presqu'île sont nombreuses et bien visibles grâce au climat aride qui y règne.

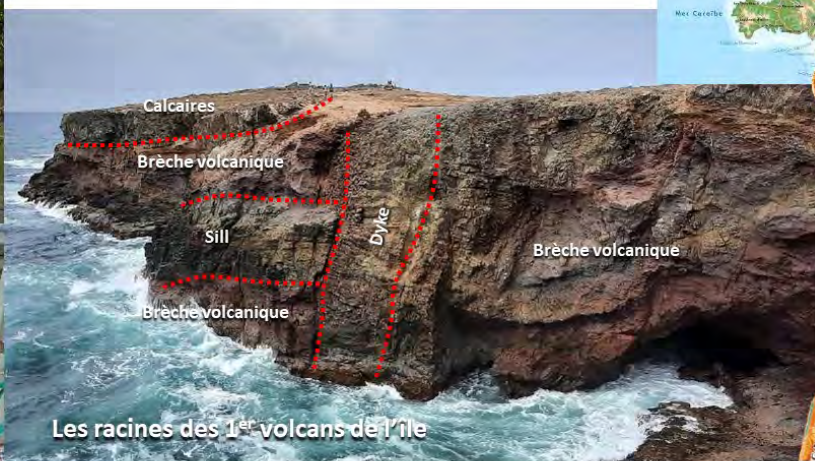
Décapés par la mer, on peut observer en coupe, dans les falaises des anses, des dykes et des sills de composition basaltique à andésitique, des coulées de laves épaisses, des hyaloclastites rubéfiées ainsi que des dalles calcaires d'âge miocène.

Nicole Platel nous explique le processus de formation des argiles par l'altération, en interaction avec l'eau, des matériaux volcaniques. On peut également observer des zéolites, en l'occurrence des heulandites et des stilbites.

Après le repas, quelques-uns se baignent à la plage des Salines toute proche et les plus courageux se rendent au Vauclin à la Pointe Faula pour observer les seuls pillow lavas de l'île.

Hélas, il nous faut déchanter car pour les voir il faut aller s'immerger à mi-corps dans un bain de sargasses plutôt odorantes...

**Martinique 2022 – jour 6 – 29/04/2022 – La Savane des Pétrifications**



**Samedi 30 avril : dernier jour, visite à la poterie des Trois-Îlets.**

Martinique 2022 – jour 7 – 30/04/2022 – Les argiles d'altération, la tuilerie industrielle et le village de la Poterie



La poterie industrielle des Trois-îlets produit l'essentiel des tuiles et briques en terre cuite de la Martinique.

Sur le site, en dehors de quelques artistes potiers, on trouve surtout des boutiques touristiques offrant des produits de l'artisanat local. C'est l'occasion de faire les dernières emplettes avant le départ.



Allons enfants de la Poterie, ou le chant du départ ?



Martinique 2022 : un conséquence inattendue



Un nouveau logo pour l'AGSO ??