

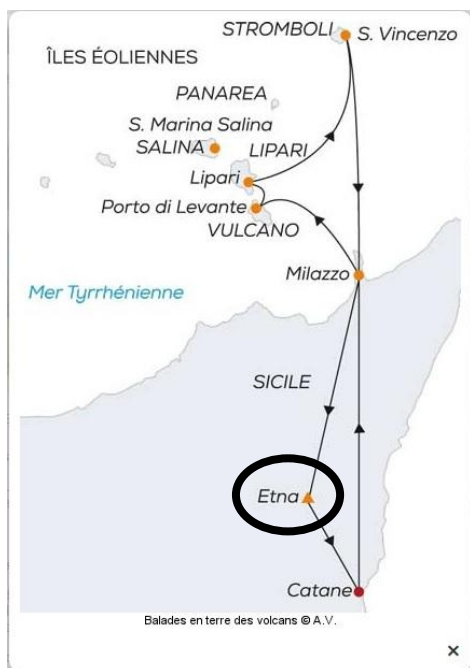


Balade en terre de volcans

Jour 7 : vendredi 23/10/2015

L'Etna

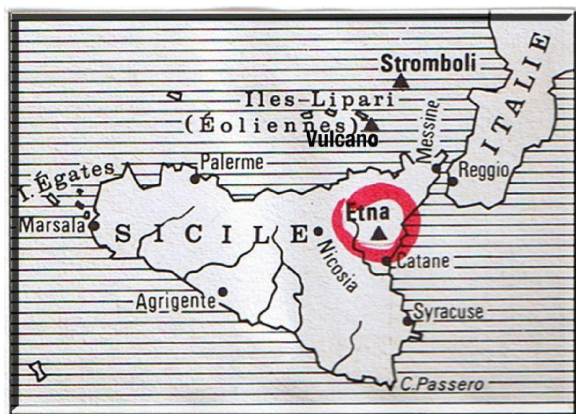
©-Pierre-yves DENIZOT / 2015 - <http://pierre Yvesdenizot.free.fr/>



Programme du jour : sous réserve de modifications

- 08h45 : départ à pied vers le bureau des guides de l'Etna
- 09h10 : prise de contact avec le guide - formalités, matériel. Télécabine puis bus 4x4
- 10h20 : début de la randonnée - arrivée au cratère Boca Nuova vers 12h00
- 12h45 : début de la descente dans la cendre
- 13h45 : pique-nique vers l'aire d'arrivée des bus. Descente par sentier ou cendre
- 15h30 : arrivée au refuge Sapienza via le cratère Silvestri. Remise des diplômes
- 17h45 : retour à l'hôtel. Repos et projection d'un film sur l'Etna (sous réserves)
- 19h30 : dîner à l'hôtel

Bon à savoir : introduction à l'Etna



Culminant à 3 330 mètres d'altitude, il est le volcan le plus haut d'Europe et avec presque cent éruptions au cours du XX^e siècle, l'un des plus actifs du monde. Sa forte activité éruptive, les coulées de lave très fluides et la proximité de zones densément peuplées ont décidé les volcanologues à l'inclure dans la liste des volcans de la décennie (seize volcans identifiés par l'association internationale de volcanologie et de chimie de l'intérieur de la Terre (IAVCEI) dépendant de l'Union géodésique et géophysique internationale (UGGI) comme étant dignes d'une étude particulière à la lumière de leur histoire éruptive large et destructive et de la proximité de régions peuplées. Le projet des volcans de la décennie encourage les études et les activités de

sensibilisation du public à ces volcans, dans le but de parvenir à une meilleure compréhension des volcans et des dangers qu'ils présentent et donc d'être en mesure de réduire la gravité des catastrophes naturelles. Ils sont nommés « volcan de la décennie » parce que le projet a été initié dans le cadre de la décennie internationale pour la prévention des catastrophes naturelles de l'Organisation des Nations unies).

Ses fréquentes éruptions sont souvent accompagnées de grandes coulées de lave, mais elles ont rarement présenté un danger pour les zones habitées. L'Etna est l'un des volcans qui a les plus longs enregistrements historiques des éruptions, remontant à plus de 2000 ans.

Le Mont Etna, s'élevant au-dessus de la deuxième plus grande ville de la Sicile, Catane, possède l'un des enregistrements documentés le plus long du monde de l'histoire du volcanisme, remontant à 1500 av. J.-C.. Les coulées de lave historiques couvrent une grande partie de la surface de ce volcan massif, ce qui en fait le volcan le plus grand et le plus volumineux en Italie. Depuis l'Antiquité, le volcan semble avoir eu une activité presque constante. Il est considéré, après le Kilauea, à Hawaii, comme le deuxième volcan le plus actif, c'est-à-dire productif sur terre.

Deux styles d'activité éruptive se produisent généralement à l'Etna: (1) des éruptions explosives persistantes, parfois avec des émissions de lave mineure, d'un ou plusieurs des 4 principaux cratères sommitaux, Bocca Nova, Voragine (l'ancien cratère Central), cratère NE et cratère SE (ce dernier formé en 1978). (2) Les éruptions de flanc, généralement avec des taux plus élevés d'épanchement de lave, sont moins fréquentes et proviennent de fissures qui s'ouvrent sur les flancs du volcan. Ces éruptions latérales ou de flanc, tels que les

plus récentes et spectaculaires en 2001 et 2002-03 forment souvent des cônes de cendres, qui parsèment le massif volcanique par centaines.



Style éruptif typique : Effusive (coulée de lave et fontaine de lave) et explosive avec des éruptions modérées stromboliennes et parfois phréatomagmatiques. Les deux types d'activités éruptives ont lieu fréquemment au sommet et sur ses flancs. Ses éruptions latérales au niveau des flancs, semblent se regrouper sur des laps de temps d'environ quelques dizaines d'années

Eruptions du volcan Etna: En activité quasi permanente ; certaines grandes éruptions historiques telles que : en 122 BC (éruption explosive du sommet), 1669 (éruption sur le flanc sud dévastatrice), 1787 (l'une des plus spectaculaires éruptions au sommet enregistrée - fontaines de lave, semble-t-il, jusqu'à 3000 m de haut). Les éruptions depuis 1950 (f : flanc / s : activité sommitale): 1950-51(f), 1952(s), 1953(s?), 1955-64(s), 1966-1970(s), 1966(f), 1971(f), 1971-1980(s), 1974(f), 1978(f), 1979(f), 1980-81(s), 1981 (f), 1983(f), 1984(s), 1985(f), 1986(s), 1987(f), 1987(s), 1989(f), 1989-1991(s), 1991-93(f), 1995-2001(s), 2001(f), 2002(s), 2002-03(f), 2004-2005 (f), 2006(s), 2007(s), 2008-9(f).



L'Etna est un stratovolcan aux éruptions majoritairement effusives, ce qui le classe parmi les volcans rouges émettant des laves très fluides, qui donnent, en refroidissant, des trachy-basaltes. Ce volcan possède une structure interne complexe induite par ses différentes phases de formation¹⁰. Les éruptions effusives qui se déroulent généralement à partir de fissures éruptives ouvertes sur les flancs de la montagne sont toutefois moins fréquentes que les manifestations explosives de type strombolien qui se déroulent dans les quatre cratères sommitaux de l'Etna (Nord-Est, Bocca Nuova et Voragine qui ont fusionné,

cône Sud-Est, et nouveau cône Sud-Est depuis 2011)^{3,4,2}. La majorité des produits éruptifs de l'Etna sont émis sous forme de coulées de lave qui atteignent parfois la mer Méditerranée dans une zone très localisée située au sud-est du volcan³. Ce fut notamment le cas des coulées historiques de 1329, de 1381 et surtout de celle de 1669 qui détruisit une partie de la ville de Catane.

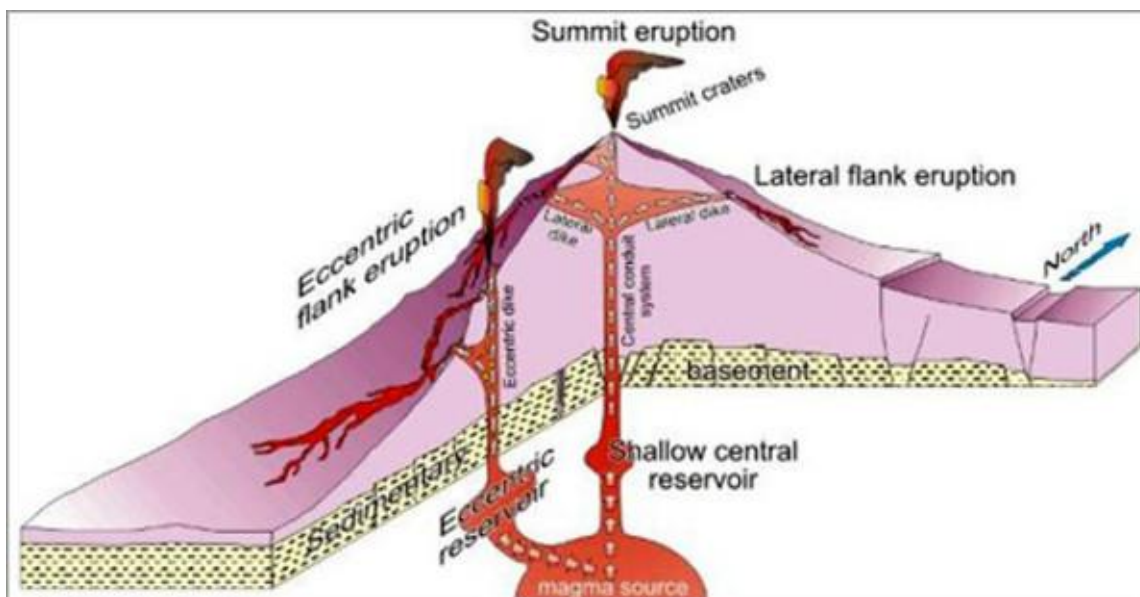
Compléments : l'histoire éruptive compliquée de l'Etna

L'origine du volcanisme qui alimente l'Etna, de même que celui des îles Éoliennes situées au nord de la Sicile ou celui des Cyclades en Grèce, est encore discutée et pourrait être engendrée, soit par la présence d'un point chaud, soit par la subduction de la plaque africaine sous la plaque eurasienn².

L'Etna actuel, appelé Mongibello pour le distinguer des autres phases de formation, est le résultat d'une construction qui s'est déroulée en quatre phases étalées sur 500 000 ans¹¹ :

- la période « pré-etnaenne », à l'activité essentiellement sous-marine, débute il y a environ 400 000 ans environ au sud-est de l'Etna actuel et a donné naissance aux récifs d'Acicastello composés de lave en coussins¹¹ ;
- la phase « Etna ancien », débutée il y a environ 168 000 ans, produit des éruptions localisées comme à Paternò (sud-sud-ouest) et est peut-être à l'origine du premier édifice à l'emplacement de l'Etna¹¹ ;
- la phase « Trifoglietto II », débutée il y a 80 000 ans, est caractérisée par l'édification de plusieurs stratovolcans construits par empilement successif¹¹ ;
- la phase « Mongibello », commencée il y a 35 000 ans et qui n'est pas encore terminée, a vu se construire le sommet actuel en trois étapes, Mongibello ancien, récent et moderne, définies par des effondrements majeurs¹¹.

La vallée du Bœuf, la caldeira de cinq kilomètres de largeur pour dix kilomètres de longueur orientée vers l'est³, s'est formée à la suite de l'effondrement d'une autre caldeira durant la phase « Trifoglietto II¹² » mais sa forme définitive serait due à un effondrement datant d'environ 3 500 ans¹¹.



La croissance du sommet actuel de l'Etna a été interrompue il y a environ 2 000 ans par l'effondrement de la caldeira Piano à l'occasion d'un rare épisode explosif plinien en 122 av. J.-C.^{4,12} Cette caldeira de deux kilomètres et demi de diamètre est encore visible et son rebord culmine à 2 900 mètres

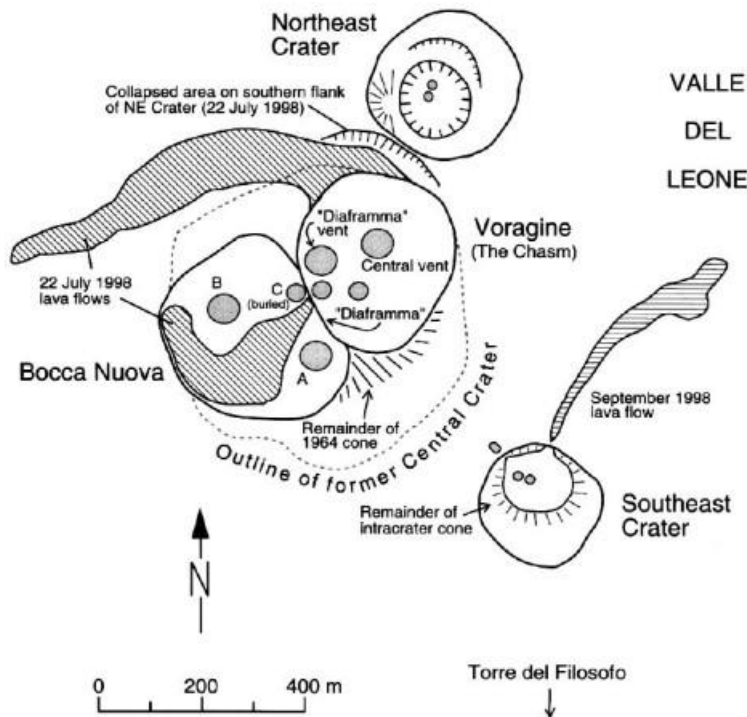
d'altitude^[réf. nécessaire].

En 2012, le sommet de l'Etna est occupé par cinq cratères sommitaux : le cratère Nord-Est apparu en 1911, la Voragine en 1947, la Bocca Nuova en 1968, le cratère Sud-Est en 1971 et le nouveau cratère Sud-Est apparu en 2007 au pied est de l'ancien, et régulièrement en activité depuis lors.

Les éruptions les plus récentes : l'éruption du 5 avril 1971 a détruit l'Observatoire volcanologique et le téléphérique de l'Etna. Un mois plus tard, une longue fissure s'est ouverte à une altitude de 1800 mètres et la lave est arrivée à Fornazzo s'approchant de Milo.

En 1981, l'Etna est devenu très menaçant et en quelques heures, à une altitude de 2550 mètres, des fissures se sont ouvertes progressivement jusqu'à 1140 mètres. Les laves émises, très fluides ont coupé la voie ferrée de la Circumetnea; un bras s'est arrêté à seulement 200 mètres de Randazzo. Le front de lave a coupé la route qui mène au bord de la rivière Alcantara s'arrêtant à 600 mètres, juste avant la vallée.

En 1983, le téléphérique de l'Etna a été détruit de nouveau, mais cette éruption est renommée pour avoir détournée pour la première fois au monde au moyen d'explosifs. En décembre, la plus longue éruption du XXe siècle (473 jours) a commencé avec l'ouverture d'une fissure éruptive à la base du cratère côté sud aux



altitudes de 3100 mètres et de 2400 mètres dans la direction de la vallée du Bove. Bientôt la situation fut considérée comme dangereuse pour la ville de Zafferana et l'on a mis en place une stratégie de confinement: une digue haute de vingt mètres pendant deux mois a réussi à soutenir la poussée du front de la lave. Mais la technique de la construction de barrières au moyen de bulldozers et de pelleteuses s'est révélée inefficace en 2001 quand le refuge Sapienza se trouva en danger. Pour sauver l'établissement on eu recours aux hélicoptères de la Marine Militaire en détournant le flux de lave vers la Vallée du Bove grâce à des explosifs. Parmi les éruptions les plus récentes en 2007, une fracture sur le côté sud-est du cratère a créé une fontaine de lave de 500 mètres de haut: un spectacle à ne pas manquer pour les vulcanologues, les photographes et les touristes.

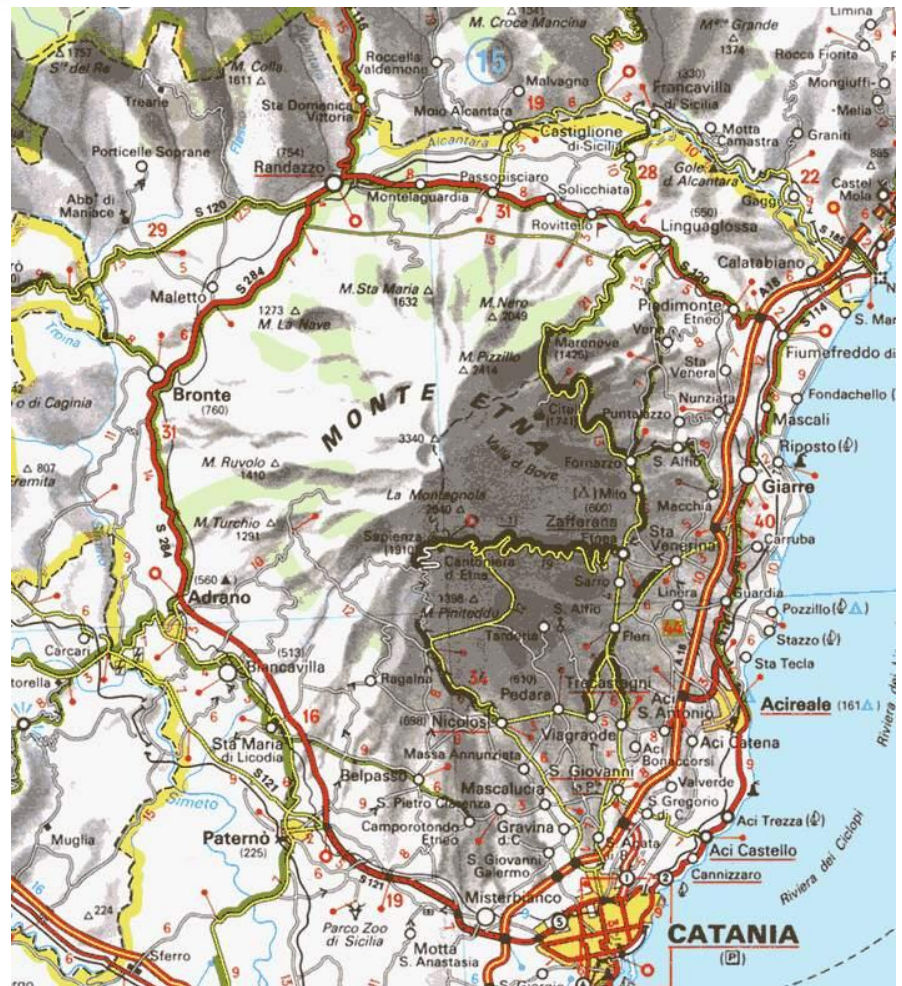
Sites web :

- <http://www.itele.fr/monde/video/la-lave-traverse-les-cimes-enneigees-de-letna-apres-leruption-du-volcan-sicilien-110413>

- https://www.youtube.com/channel/UCbJENJLyUbPWJ3_BC1jsJkA?feature=

Pratique :

- bien se couvrir : nous allons monter à 3300 m d'altitude !



Relevé météorologique au sommet de l'Etna (alt : 3 330 m)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	-5,5	-3,7	-1,4	2,5	6,2	10,4	14,7	14,3	10,2	6,6	2,5	-2,2	4,5
Température moyenne (°C)	0,3	2,6	6,6	10,5	12,2	15,5	18,8	18,5	12,4	10,2	7,3	4,6	9,9
Température maximale moyenne (°C)	3,3	6,4	10,1	13,3	15,7	19,2	23,8	23,2	20,4	17,7	14,4	11,1	14,8