

S'INTERROGER : POURQUOI DES VOLCANS EXISTENT-ILS EN EUROPE ?
ET AILLEURS DANS LE MONDE ?

Hypothèses de réponse :

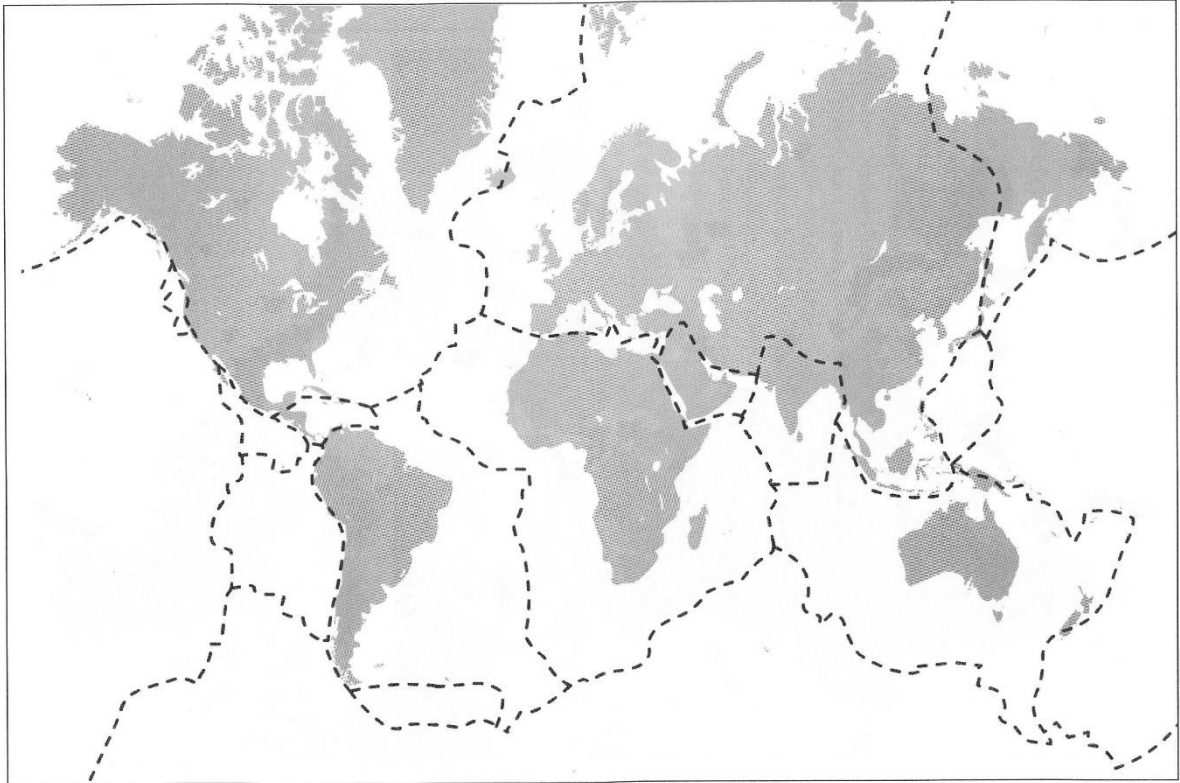
5. Avec le planisphère physique de l'atlas, complète le planisphère afin de localiser l'Etna ainsi que les zones de volcans dans le Monde. Ajoute aussi les reliefs voisins.



<http://haverskerque-cm1-cm2.eklablog.com/planisphere-oceans-continentes-lignes-imaginaires-a1751319>

Constatations :

6. Avec le planisphère « tectonique des plaques », nomme et localise les différentes plaques composant l'écorce terrestre. Ajoute quelques flèches pour représenter leurs principaux déplacements.



➡ Avec les savoirs p 2-3-4:

- comprendre la structure interne du globe : qu'est-ce qu'une plaque dans l'écorce terrestre, comment expliquer son mouvement ?
- comprendre la tectonique des plaques dans le monde

7. Avec la carte « Bassin méditerranéen - tectonique régionale » et le document 6 p 8, complète ton croquis de localisation pour identifier la tectonique des plaques autour de la Sicile et l'origine du volcan Etna.

Remarque : tu as alors construit un croquis de synthèse !

COMPRENDRE LES RISQUES POUR LES POPULATIONS

8. Avec le document 7 p 8, décris la répartition de population en Sicile et plus spécialement autour de l'Etna.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Explique cette répartition de population avec les documents 7 à 9 : risque d'aléa, danger et facteurs de localisation.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Dans le document 10 p 10-11, souligne les éléments d'intérêt unique qui justifie l'inscription depuis 2013 de l'Etna au patrimoine mondial de l'Unesco.

Remarque : 7 sites en Sicile sont inscrits à ce patrimoine (archéologie, villes, sites naturels)

Portfolio documentaire

Document 1 :

Vidéo : L'Etna entre en éruption : les images impressionnantes de la colonne de cendres visible depuis l'espace

Article : L'Etna est entré en éruption ce lundi 24 décembre, crachant une épaisse colonne de cendres et de fumée dans le ciel. Le volcan sicilien, le plus actif d'Europe, avait montré des signes de réveil ces derniers jours.

25 déc. 2018 14:45 - La rédaction de LCI

Il grondait depuis quelques jours et a fini par se réveiller. Alors que les images de lave en fusion, témoignant du regain d'activité du volcan, fleurissaient ces derniers jours sur les réseaux sociaux, l'Etna est entré en éruption ce lundi 24 décembre, crachant une importante colonne de cendres et de fumée dans le ciel de Sicile. Une éruption qui a entraîné la fermeture de l'espace aérien aux alentours, la visibilité étant largement réduite. L'aéroport de Catane, à l'est de l'île italienne, a vu le nombre de ses vols programmés drastiquement réduit.

La population locale doit-elle redouter les prochaines heures ? "L'éruption s'est produite sur le flanc de l'Etna, c'est la première éruption latérale depuis plus de 10 ans, mais elle n'a pas l'air dangereuse", explique à l'AFP le volcanologue Boris Behncke, de l'Institut national de géophysique et de volcanologie (INGV). Aucune victime n'est pour l'heure à déplorer.

Selon l'INGV, plus de 130 secousses sismiques ont été enregistrées dans la zone lundi matin, dont la plus forte a atteint une magnitude de 4 sur l'échelle de Richter peu après 13 H. Ces tremblements de terre se sont accompagnés d'une augmentation de l'activité du volcan, visible depuis l'espace d'une énorme volute de cendres vers 12 H. Dans l'après-midi, les secousses sismiques et la projection de cendres - probablement accompagnée de lave même si le manque de visibilité empêchait de le confirmer dans l'immédiat - ont cependant diminué, précise l'expert. Les images captées en direct par les webcams positionnées aux abords du cratère permettaient de confirmer cette baisse d'activité.

L'Etna, qui culmine à 3300 mètres d'altitude, est le plus important volcan en activité en Europe, avec des éruptions fréquentes, connues depuis au moins 2700 ans. Sa dernière phase éruptive remonte au printemps 2017 et la dernière grosse éruption à l'hiver 2008/2009. Fin mars, une étude publiée dans la revue Bulletin of Volcanology a révélé que l'Etna glissait très lentement vers la Méditerranée, à un rythme constant de 14 millimètres par an.

<https://www.lci.fr/international/video-eruption-volcanique-etna-les-images-du-volcan-sicilien-2108414.html>

Vocabulaire : une volute = forme enroulée en spirale, en hélice

La zone du volcan Etna, en éruption, frappée par un séisme de 4,8 Mis à jour le 26/12/2018

Un séisme de magnitude 4,8 a frappé mercredi une zone proche de l'Etna, célèbre volcan sicilien entré en éruption depuis lundi, faisant une dizaine de blessés, quelque 600 personnes déplacées et des dommages sur des édifices anciens, selon les autorités de protection civile. Selon un communiqué de l'Institut national de géophysique et de volcanologie (INGV), le séisme de 4,8 s'est produit à 3h18 mercredi (2h18 GMT) à seulement 1,2 kilomètre de profondeur. Son impact a donc été ressenti dans toute la région.

<https://www.la-croix.com/Monde/zone-volcan-Etna-eruption-frappee-seisme-48-2018-12-26-1300991773>

Document 2 :



https://www.francetvinfo.fr/monde/italie/un-gonflement-du-volcan-etait-observe-depuis-quelque-temps-des-scientifiques-s-attendaient-a-un-evenement-sur-l-etna_3115685.html



Coulées de lave alimentées par la fissure éruptive ouverte le 24 décembre 2018 le long du mur Ouest de Valle del Bove. (Photo par B. Behncke).

<http://lechaudrondevulcain.com/blog/2018/12/27/27-decembre-2018-fr-italie-sicile-etna-indonesie-anak-krakatau-philippines-mayon-perou-sabancaya/>

Document 3 :

Situé sur la côte orientale de la Sicile, l'Etna est un stratovolcan édifié sur un socle continental et forme un massif de 47 km par 38 km. Avec ses 1250 km² de superficie et ses 3352 m d'altitude, il est le plus grand volcan d'Europe.

En activité permanente depuis la nuit des temps, les témoignages de sa puissance destructrice sont nombreux. S'il a eu par le passé, comme il y a environ 20000 ans, des phases explosives particulièrement violentes (des cendres émises de l'Etna ont été retrouvées jusqu'à Rome), l'activité dominante et actuelle de l'Etna est calme à modérée.

Très fréquentes, ses éruptions se déroulent pour une grande majorité dans la partie sommitale où l'on compte 4 cratères principaux (**voir document 4**). Elles se traduisent par des explosions stromboliennes, par l'émission de panaches de vapeur blanche ou de cendres qui peuvent être très puissants (ce fut le cas en 2002-2003), et par l'émission de fontaines de lave qui atteignent plusieurs centaines de mètres et d'où partent des coulées qui s'étalent dans la Valle del Bove (paroxysmes de 2015-2016).

Moins fréquentes que les éruptions sommitales, les émissions de lave qui remontent par des fissures sur les flancs du volcan, parfois à basse altitude, peuvent menacer les villes et villages alentours, et les installations touristiques. [...]

S'il eut ces dernières années quelques éruptions prolongées (de septembre 2004 à mars 2005, d'août à décembre 2006, de mai à juillet 2008 et d'août à décembre 2010), la plupart des éruptions récentes se caractérisent par des paroxysmes de courte durée, très violents, affectant principalement les cratères sommitaux de Bocca Nova et du cône Sud-Est.

<https://www.aventurevolcans.com/fr/volcan/etna>

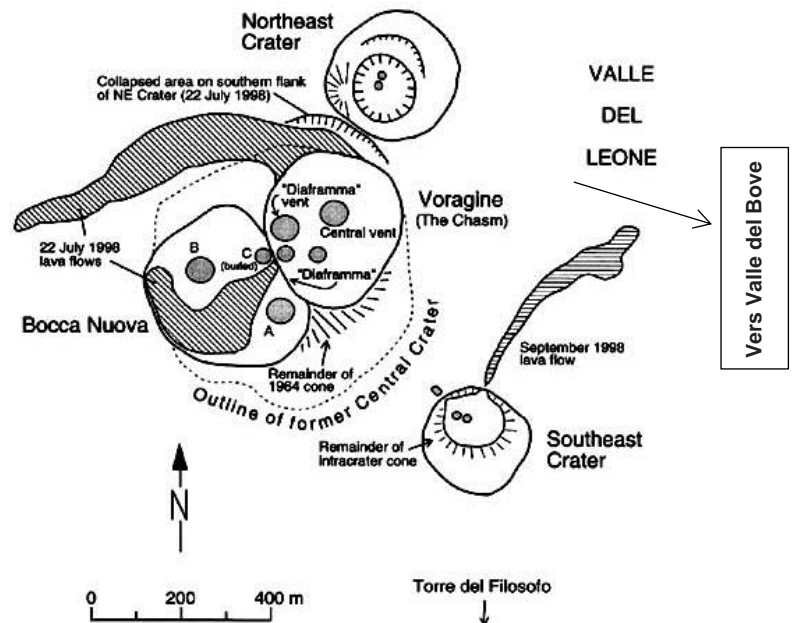
Vocabulaire :

Sommital = qui est au sommet

Un paroxysme = le plus haut degré (ici d'un événement)

Document 4 : Carte des cratères sommitaux de l'Etna, au 20 septembre 1998 (Boris Behncke)

http://www.lave-volcans.eu/nouv_etna_corps_1998.html



DOCUMENT 5 :

L'Etna en Sicile, appelée localement "Mongibello", est le volcan le plus grand et le plus actif d'Europe. Ses fréquentes éruptions sont souvent accompagnées de grandes coulées de lave, mais elles ont rarement présenté un danger pour les zones habitées.

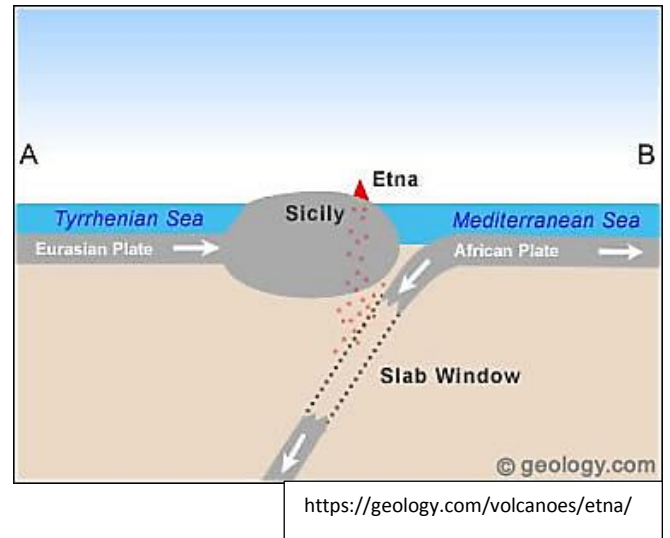
Depuis l'Antiquité, le volcan semble avoir eu une activité presque constante. Il est considéré, après le Kilauea à Hawaii, comme le deuxième volcan le plus actif, c'est-à-dire productif sur terre.

Deux styles d'activité éruptive se produisent généralement à l'Etna:

- des éruptions explosives persistantes, parfois avec des émissions de lave mineure, d'un ou plusieurs des 4 principaux cratères sommitaux, Bocca Nuova, Voragine (l'ancien cratère Central), cratère NE et cratère SE (ce dernier formé en 1978).
- des 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.

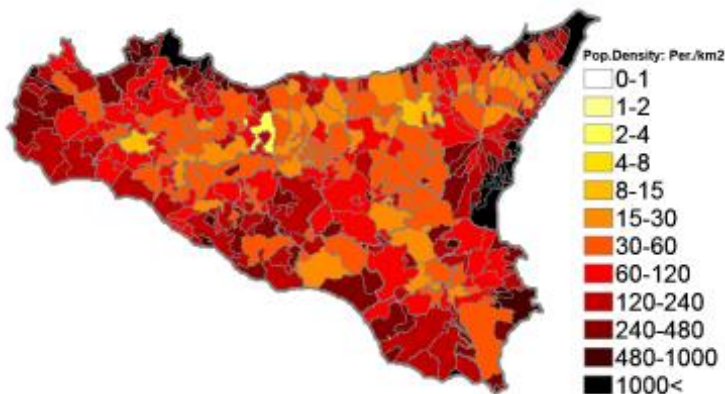
<https://www.volcanodiscovery.com/fr/etna.html>

Document 6 : la tectonique des plaques



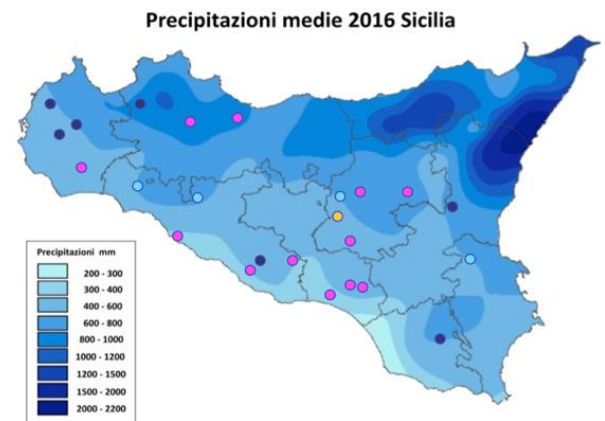
A slab window = une brèche

DOCUMENT 7 :



En 2013

http://popdensitymap.ucoz.ru/news/7_population_density_administrative_boundaries_map_of_sicily/2013-05-28-9



<http://timesicilia.it/perche-sicilia-lacqua-delle-dighe-finisce-mare/>

Document 8 : Des vins de... volcans

Grâce à leurs terres riches en éléments fertiles, à leur relief et aux microclimats si particuliers qu'ils engendrent, les volcans ont de tout temps constitué des terroirs viticoles de qualité.

Aujourd'hui, les vins de volcans sont en pleine renaissance, du Lacryma Christi napolitain aux grands rouges de l'Etna, en passant par les blancs moelleux des Îles Éoliennes ou encore les cabernets de Californie.

Même la France a son terroir volcanique, le Puy-de-Dôme, à l'origine de superbes crus à base de pinot noir et de gamay.

<https://www.franceinter.fr/emissions/le-temps-d-un-bivouac/le-temps-d-un-bivouac-22-aout-2017>

<https://www.lasicile.fr/vins-de-sicile-visite-et-degustation/>

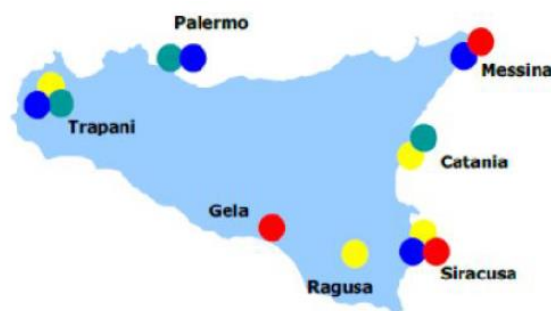
<http://www.carttoonspirit.com/actualites/mediterranee-terroir-divin-reportage-italie-2018-sicile-9-15-avril/>





Localisation des différents terroirs viticoles :



DOCUMENT 9 : Districts technologiques en Sicile



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Agro-industrie et pêche |  Produits chimiques |
|  Nanotechnologie |  Construction navale et nautique |

Source: Sicily towards a RIS³ strategy, 2013.

DOCUMENT 10 : Le Mont Etna, patrimoine mondial de l'Unesco

Ce site emblématique recouvre une zone inhabitée de 19 237 ha, il s'agit des parties les plus hautes du Mont Etna sur le littoral oriental de la Sicile. L'Etna est la plus haute montagne se trouvant sur une île méditerranéenne mais est aussi le stratovolcan le plus actif du monde.

Cette activité volcanique remonte à plus de 500 000 ans et elle est décrite depuis au moins 2 700 ans. L'activité éruptive quasi continue de l'Etna continue d'influencer la vulcanologie, la géophysique et d'autres disciplines des sciences de la terre. Le volcan abrite d'importants écosystèmes, y compris une flore et une faune endémiques uniques. Compte tenu de son activité, l'Etna représente un laboratoire naturel pour l'étude des processus écologiques et biologiques. L'assemblage accessible et varié de caractéristiques volcaniques telles que les cratères de sommet, les cônes de cendres, les coulées de lave, les grottes de lave et la dépression du Valle de Bove fait de l'Etna une destination privilégiée pour la recherche et l'éducation.

Valeur universelle exceptionnelle

Le bien du patrimoine mondial du Mont Etna (19 237 ha) comprend la zone du mont Etna la plus strictement protégée et la plus importante sur le plan scientifique et fait partie du Parc naturel régional de l'Etna. Sa notoriété, son importance scientifique et ses valeurs culturelles et pédagogiques sont d'importance mondiale.

Le Mont Etna est l'un des volcans les plus emblématiques et les plus actifs du monde, un exemple remarquable de processus géologiques en cours et de formes de relief volcaniques.

Intégrité

Les limites du bien sont clairement définies et englobent les caractéristiques géologiques les plus exceptionnelles du Mont Etna. Le bien compte très peu d'infrastructures : quelques chemins forestiers/de montagne, plusieurs abris de montagne simples le long des principaux chemins forestiers et plus de 50 petites stations de surveillance sismique ainsi qu'un observatoire scientifique.

Une zone tampon de 26 220 ha entoure le bien, englobant des secteurs du Parc naturel régional du mont Etna et deux zones touristiques. Ces zones touristiques possèdent des logements (hôtels, gîtes), des parkings, des restaurants, des cafés, un téléphérique, des télésièges et tire-fesses pour le ski, des sites d'information et des kiosques où sont délivrés les tickets pour les parcours guidés, les randonnées et les safaris à dos de cheval ou d'âne.

Mesures de gestion et de protection

Le décret du Président de l'autorité régionale de Sicile a créé le Parco dell'Etna (Parc de l'Etna) en tant que Parc naturel régional en mai 1987. Le bien comprend une partie de ce parc contenant la zone définie comme une réserve intégrale. En outre, neuf sites Natura 2000 recouvrent le bien à différents degrés, assurant une protection additionnelle à 77% de la zone relevant de la législation européenne.

La gestion est guidée par un plan de gestion à long terme et des programmes d'intervention triennaux. Dans le bien, il n'y a pas de population permanente, il n'y a pas de routes et l'utilisation est limitée à la recherche et aux activités de loisirs. L'accès de véhicules à un réseau limité de pistes forestières et de montagne semble être rigoureusement contrôlé (p. ex., par des portails et des clôtures) et n'est autorisé qu'à des fins de gestion du parc ainsi que pour des activités telles que la recherche et les randonnées en 4x4 organisées sur le sentier principal d'équipement touristique, dans la zone tampon, jusqu'à l'observatoire INGV. Hormis une restauration possible de l'observatoire, aucun projet de construction n'est autorisé ou prévu dans le bien.

L'accès public au sommet du mont Etna peut être officiellement interdit pour des raisons de sécurité bien que ce règlement ait été difficile à appliquer. Des activités de loisirs organisées, comme le vélo de

montagne et les randonnées à dos de cheval ou d'âne nécessitent une autorisation préalable. Bien qu'elles semblent actuellement limitées, elles doivent être bien surveillées et gérées pour éviter des impacts négatifs comme l'érosion et la perturbation des espèces sauvages. Aucun chien n'est autorisé dans le bien et la chasse illégale semble être sous contrôle. Un pâturage de faible intensité est autorisé dans certaines parties du bien en été. Des interventions de sylviculture limitées ont lieu dans le bien pour réduire le risque d'incendies de forêts et entretenir les routes d'accès.

Le changement climatique pourrait augmenter le risque d'incendies de forêt dans la région et les effets sur les espèces et les communautés du Mont Etna. Les risques naturels résultant de l'activité volcanique du bien menaceront toujours certaines caractéristiques et installations du parc et alentours. Il importe de renforcer les installations pour les visiteurs en tenant compte des meilleures pratiques et enseignements acquis dans des biens du patrimoine mondial comparables.

<https://whc.unesco.org/fr/list/1427>