

Les risques naturels

• Le volcanisme

Une éruption volcanique est sans doute une des manifestations les plus spectaculaires de la nature. Pourtant, malgré leur puissance destructrice, les volcans n'ont jamais cessé d'attirer les hommes sur leurs pentes fertiles, propices à l'agriculture. Preuve en est, certains d'entre eux toujours en activité et parmi les plus dangereux, rassemblent à leur pied une forte densité de population, comme par exemple le Vésuve en Italie. Cette concentration humaine autour d'un risque aussi potentiellement destructeur ne va pas sans poser de nombreux problèmes, notamment concernant une éventuelle évacuation des riverains.

Comprendre le risque

Le volcanisme est avec le séisme l'autre manifestation de la tectonique des plaques, ce qui explique que la quasi totalité des volcans du monde se situent à la frontière de ces plaques (à l'exception du volcanisme de point chaud, indépendant des mouvements de plaques mais très réduit). Le volcanisme résulte d'une remontée en surface d'un magma profond, qui se manifeste sous des formes diverses selon les volcans.

On distingue les éruptions effusives, qui se caractérisent le plus souvent par des grandes coulées de lave relativement lentes qui laissent le temps aux riverains de se préparer et de s'organiser pour y faire face, et les éruptions explosives, qui rejettent beaucoup de cendres et qui sont beaucoup plus violentes et dangereuses, laissant peu de temps à la population pour évacuer la zone.

Les principales manifestations volcaniques lors d'une éruption sont :

- **les coulées de lave**, dont la température moyenne est de 1000 degrés et qui caractérisent les éruptions effusives. Elles s'écoulent relativement lentement (quelques centaines de mètres par heure) et finissent par stagner sous l'effet de la solidification progressive due à la baisse de température.
- **les nuées ardentes** qui sont le phénomène volcanique le plus dangereux et qui caractérisent les éruptions explosives. Ce sont des émissions brutales et dirigées d'un mélange constitué de gaz brûlants transportant des roches à plus de 800 degrés, les tephres. L'ensemble, dont la température atteint 500 degrés, dévale les flancs du volcan à des vitesses variant de 200 à 500 km/h sur de grandes distances ;
- **les émanations de gaz** qui interviennent aussi bien lors des éruptions effusives que lors des éruptions explosives. Elles se manifestent au niveau de la gueule du volcan sous la forme de fumerolles. - enfin, des manifestations annexes peuvent se produire telles des coulées de boue (mélange de cendres et d'eau appelé lahar), des glissements de terrain, voire un tsunami.

Certains de ces phénomènes peuvent se révéler très meurtriers et dévastateurs, en particulier les nuées ardentes qui détruisent tout sur leur passage et qui, de par leur vitesse et les distances qu'elles parcourent, ne laissent aucune chance à la population humaine qu'elles trouvent sur leur chemin. Les lahars (coulées de boue) sont également très dangereuses car elles peuvent recouvrir rapidement un terrain sous un mètre de boue. Les coulées de lave, plus lentes, sont destructrices mais laissent le temps à la population d'évacuer les lieux. Enfin, les émanations de gaz toxique, les chutes de tephres, les glissements de terrain et les tsunamis peuvent dans une moindre mesure engendrer des victimes et des dégâts.



Comprendre le risque



Prévenir le risque



Faire face au risque



L'organisation des secours



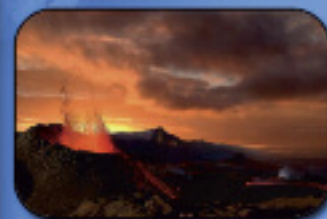
Quelques événements marquants



Supports d'information



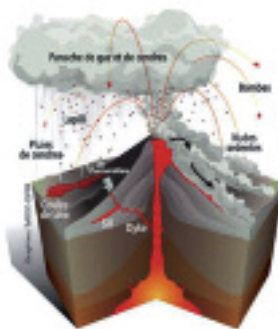
Pour en savoir plus



Les risques naturels

• Le volcanisme

Les éruptions volcaniques sont des phénomènes qui peuvent se révéler particulièrement meurtriers et qui ont causé la mort de plus de 300 000 victimes depuis le XVII^{ème} siècle. Actuellement, 500 millions de personnes sont menacées par le risque volcanique, pour la plupart dans les pays en voie de développement. Outre un bilan humain parfois très lourd, les éruptions volcaniques occasionnent également des dégâts économiques très importants en rayant de la carte certaines agglomérations.



Le risque volcanique, comme le risque sismique, se concentre sur les grandes failles géologiques de la planète : archipels du Pacifique (Indonésie, Philippines, Hawaï), façade pacifique du continent américain (de l'Alaska au Chili), Ethiopie, Méditerranée (Italie)... En France, le risque volcanique est très faible en métropole (Massif Central) mais élevé dans les départements d'outre-mer (Martinique, Guadeloupe, Réunion).

En 1902, une éruption de la Montagne Pelée en Martinique détruisit deux villes et tua 29 000 personnes. Aujourd'hui, les trois volcans de Martinique, Guadeloupe et de la Réunion sont parmi les plus surveillés au monde.

Prévenir le risque

• L'étude historique du volcan

Elle permet de comprendre le fonctionnement du volcan et notamment de prévoir quels phénomènes sont susceptibles de se produire en cas d'éruption, ainsi que de dresser une carte de localisation des événements passés. Avec ces données, il est possible d'établir une carte des zones menacées.

• L'information du citoyen

Le risque volcanique est un risque majeur et les informations qui s'y rapportent figurent par conséquent dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs et dans le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs qui peuvent être librement consultés par le public.

• La surveillance et l'alerte

L'imminence d'une éruption volcanique présente un certain nombre de signes avant-coureurs : séismes au sein du volcan, augmentation de la température, gonflement du volcan, nature des gaz émis...

L'étude en temps réels de ces paramètres peut permettre d'avertir la population et lui laisser le temps de préparer son évacuation. Ainsi l'Institut de physique du globe de Paris assure une veille permanente sur les trois volcans actifs d'outre-mer. Lorsque les paramètres surveillés évoluent de manière significative, les autorités activent l'un des trois niveaux d'alerte :

- vigilance-préalerte : mobilisation des services de l'État et information préventive ;
- alerte : mise en place d'un PC de crise et préparation de l'évacuation ;

• **Sommaire général**



Comprendre le risque



Prévenir le risque



Faire face au risque



L'organisation des secours



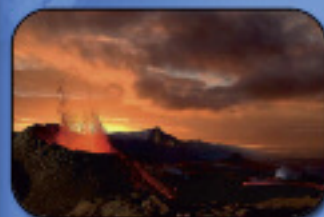
Quelques événements marquants



Supports d'information



Pour en savoir plus



Les risques naturels

• Le volcanisme

Faire face au risque

Comportements à tenir en période de suractivité du volcan

- Être attentif aux directives de la préfecture qui seront diffusées par les médias et à l'information donnée sur la situation du volcan.
- Envisager l'éventualité d'une évacuation et s'y préparer : imaginer un possible repli familial.
- Préparer l'équipement nécessaire à l'évacuation (papiers d'identité, trousse de secours, lampe de poche, vêtements, médicaments...).
- Disposer d'une réserve d'eau potable et couvrir les citernes d'eau.
- Prévoir des masques anti-poussières et des casques.
- Faire le plein de carburant de son véhicule et le stationner prêt à partir.
- Connaître les voies d'évacuation rapide et les zones à éviter (fonds de vallée, plaine en aval d'une rivière...).
- La vie reste possible autour du volcan en respectant les zones d'exclusion.

Comportements à tenir pendant l'éruption volcanique

- Écouter les consignes données à la radio par les autorités.
- Rester à l'abri dans les bâtiments.
- Prévoir un lieu de repli ou se rapprocher des services de la mairie chargés de l'évacuation.
- Se tenir prêt pour l'évacuation.
- Éviter de téléphoner pour laisser les réseaux disponibles aux équipes de secours.

Comportements à tenir après l'éruption

- Écouter les consignes données à la radio et à la télévision par les autorités.
- Évacuer les malades et des blessés.
- Enlever dès que possibles les amas de cendres volcaniques sur les toits.

L'organisation des secours

Si les conséquences de l'éruption volcanique touchent le territoire d'une commune, le maire applique les dispositions prévues dans le Plan Communal de Sauvegarde.

Si le volcan menace plusieurs communes ou si l'ampleur de l'éruption prend des proportions préoccupantes, le préfet de département prend la direction des opérations de secours dans le cadre du dispositif ORSeC et active à la préfecture le Centre Opérationnel Départemental. Sur le terrain, les opérations sont dirigées depuis le Poste de Commandement Opérationnel qui organise la lutte contre le sinistre et la protection de la population (évacuation).

En cas de nécessité, le préfet peut demander le concours des moyens extra-départementaux par l'intermédiaire du Centre Opérationnel Zonal, voire nationaux par l'intermédiaire du Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises (COGIC). Les effectifs des sapeurs-pompiers peuvent alors être renforcés, entre autres, par les formations militaires des Unités d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité civile (UIISC).



Comprendre le risque



Prévenir le risque



Faire face au risque



L'organisation des secours



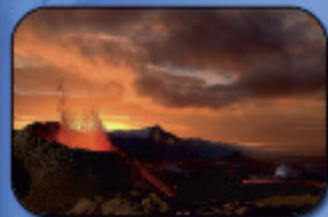
Quelques événements marquants



Supports d'information



Pour en savoir plus



Les risques naturels

• Le volcanisme

Quelques événements marquants

- **79** : Vésuve en Italie. Les villes d'Herculanum et Pompéi sont détruites. 30 000 morts.
- **1815** : Tambora en Indonésie, suivie d'un tsunami. 61 à 71 000 morts.
- **1883** : Krakatoa en Indonésie. 36 400 morts.
- **1902** : Montagne Pelée en Martinique. 27 000 morts.
- **1980** : Mont Saint Helens, état de Washington, États-Unis. 57 morts.
- **1985** : Nevado del Ruiz en Colombie. 22 000 morts.
- **1991** : Pinatubo aux Philippines. 900 à 1 000 morts.
- **2010** : L'éruption du volcan islandais Eyjafjöll perturbe fortement le trafic aérien européen durant plusieurs semaines.

Supports d'information

- Brochure [Piton de la Fournaise](#), Préfecture de la Réunion
- Brochure [La Soufrière, un volcan actif](#), Institut de physique du globe de Paris

Pour en savoir plus

Information générale

- Portail interministériel de prévention des risques majeurs
www.risques.gouv.fr/spip.php?rubrique19
- Portail de prévention des risques majeurs (Ministère de l'Ecologie)
www.risquesmajeurs.fr/le-risque-volcanique
- Risques et Savoirs
www.risquesetsavoirs.fr
- Croix Rouge Française – Autoprotection du citoyen
www.autoprotectionducitoyen.eu/

L'actualité des Volcans dans le monde

- Association pour la connaissance et la transmission de l'information en volcanologie
www.activolcans.info/

Les volcans français en Outre-mer

- Le Piton de la Fournaise (Réunion)
www.fournaise.info

• Sommaire général



Comprendre
le risque



Prévenir le risque



Faire face au risque



L'organisation
des secours



Quelques événements
marquants



Support
pédagogique



Pour en savoir plus

