

# UE Dynamique et risque volcanique / Volcanic dynamics and hazards



Niveau d'étude  
Bac +4



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR PhITEM  
(physique,  
ingénierie, terre,  
environnement,  
mécanique)



Période de  
l'année  
Printemps (janv.  
à avril/mai)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Anglais, Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX8SRAH

## Présentation

### Description

Description: L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances de base d'une part sur la physique des processus magmatiques et éruptifs se produisant dans les volcans et d'autre part sur les principales méthodes d'étude et de surveillance volcanologique. En particulier, les forces et les paramètres contrôlant le transport et le stockage de magma des zones de production vers la surface seront expliqués et illustrés à l'aide de TD. Dans le cadre de l'étude des dynamismes éruptifs, seront abordées les différents modes d'éruptions des produits volcaniques (panache, coulée pyroclastique, dôme, coulée de lave) et leurs mécanismes physiques. Les méthodes géophysiques de surveillance les plus utilisées (sismologie, déformation, étude des émissions de gaz) seront présentées en montrant leurs contributions à la prédiction des éruptions et à la connaissance des processus volcaniques. Les différentes méthodes de télédétection employées dans ce domaine (imagerie optique, thermique, radar) seront décrites en insistant sur les spécificités de ces techniques pour leurs applications à la volcanologie et à la surveillance.  
Pré-requis: Aucun. Langue d'enseignement: Anglais

The aim of this module is to provide a basic understanding of the physics of magmatic and eruptive processes occurring in volcanoes and of the main methods of volcanological study and monitoring. In particular, the forces and parameters controlling the transport and storage of magma from the production zones to the surface will be explained and illustrated with the help of tutorials. In the context of the study of eruptive dynamics, the different modes of eruption of volcanic products (plume, pyroclastic flow,

dome, lava flow) and their physical mechanisms will be discussed. The most commonly used geophysical monitoring methods (seismology, deformation, gas emission studies) will be presented, showing their contribution to the prediction of eruptions and the knowledge of volcanic processes. The different remote sensing methods used in this field (optical, thermal and radar imagery) will be described, with emphasis on the specificities of these techniques for their application to volcanology and monitoring. Teaching language: English.

---

## Heures d'enseignement

UE Volcanic dynamics and hasards - CM/TD

Cours magistral - Travaux dirigés

21h

**Période :** Semestre 8

## Infos pratiques

---

### Campus

> Grenoble - Domaine universitaire