



Avis de Soutenance

Madame ILARIA BARDEGLINU

Sciences de la Terre

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Conditions pré-éruptives des magma des Champs Phlégréens (Italie): une étude de pétrologie expérimentale

dirigés par Bruno Scaillet et RAFFAELLO CIONI
Co-tutelle avec l'université "Université de Pise" (ITALIE)

Soutenance prévue le jeudi 21 mai 2020 à 9h00

Lieu : Université de Florence

Salle : Vidéoconférence

Composition du jury proposé

| | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| M. Diego PERUGINI | Universita' di Perugia | Examineur |
| M. Massimo D'ANTONIO | Univ. Federico II Napoli | Examineur |
| M. Patrick BACHELERY | Université Clermont Auvergne | Examineur |
| M. Massimo D'ANTONIO | Università Federico II Napoli | Examineur |
| M. Helene BALCONE BOISSARD | Université Sorbonne Paris | Examineur |
| M. Bruno SCAILLET | CNRS Orléans | Directeur de thèse |
| M. Raffaello CIONI | Universita di Firenze | Co-directeur de thèse |

Mots-clés : équilibre de phase, Conditions pré-éruptives, pétrologie expérimentale, Champs Phlégréens,

Résumé :

Les Champs Phlégréens (CP) sont un système volcanique située dans la région italienne de Campanie, en Italie du Sud, qui fait partie du District volcanique de Champs Phlegrean (DVCF) et comprend également les îles d'Ischia et de Procida (Orsi et al., 2004). Le système est actif depuis plus de 60,000 ans, d'une dangerosité sans équivalent ailleurs, en raison du caractère explosif des éruptions et de la très haute densité démographique du secteur (Orsi et al., 2004). Les CP sont caractérisé avant tout par une activité explosive, de type phréatomagmatique, occasionnellement effusive (d'Antonio et al., 1999). Aujourd'hui le système magmatique est encore actif comme en témoignent la présence d'abondantes fumerolles, les sources thermales, et les crises de bradyséismes (1969-1972, 1982-1984 et en cours), ces dernières étant interprétées comme des épisodes transitoires de réactivation magmatique à courte échéance (Di Renzo et al., 2011; Chiodini et al., 2012). Les études géophysiques récentes ont par ailleurs identifié la présence, à l'échelle régionale, d'un niveau d'accumulation possible de magma vers 8-10 km de profondeur, sous jacent à la fois au Vésuve et aux CF. Par ailleurs, de nombreuses données suggèrent la présence d'un réservoir plus superficiel, aux alentours de 4-5 km, pour la période récente. Cependant, alors que le système volcanique a bénéficié de recherches approfondies concernant les aspects volcanologiques, géochimiques et géophysiques, il n'y a pas de données expérimentales exhaustives et détaillées P-T-X permettant de contraindre rigoureusement le cadre d'évolution magmatique des Champs Phlégréens. L'objectif principal de cette thèse est la définition des conditions pré-éruptives des différents magmas impliqués dans les éruptions étudiées, en utilisant systématiquement l'outil expérimental. Trois éruptions ont été étudiées: l'éruption de Fiumicello

trachybasalt de Procida (75-60 ka, Fedele et al., 2012), l'éruption de Minopoli shoshonite 1 (11.1 - 10.3 ka, Di Vito et al. 1999) et l'éruption de Fondo Riccio latite (10.3 - 9.5 ka, Di Vito et al. 1999), dont les compositions sont plutôt rares et inhabituelles dans les CP, qui sont caractérisé principalement par la plupart des compositions évoluées. La réalisation des expériences d'équilibre de phase en autoclave à chauffage interne, nous a permis d'atteindre, sur la base de 119 essais, des diagrammes isobariques et polythermiques T- XH₂O fluid pour les trois compositions considérées. La microanalyse des produits expérimentaux et la comparaison avec les données sur les échantillons naturels ont finalement permis de définir les conditions pré-éruptives des magmas impliqués dans les éruptions étudiées. Les données produites nous ont permis de mieux comprendre le système magmatique profond des CP (8-10 km) et le rôle des éventuels réservoirs magmatiques à des niveaux plus superficiels, comme le suggèrent les données géophysiques et géochimiques (Cecchetti et al. 2001; Pappalardo et al. 2002; Marianelli et al. 2006; Piochi et al. 2005; Zollo et al., 2008; Di Renzo et al. 2011).