
Nouvelle chronostratigraphie du stratovolcan Monte Vulture (Basilicate, Italie) : apport de la datation $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ et de la géochimie des verres.

Nicolas Musial*[†], Alison Pereira¹, Lorenzo Monaco², Giada Fernandez^{3,4}, Roberto Sulpizio^{5,6,7}, Paolo Giannandrea⁸, Biagio Giaccio⁹, Roxane Rocca¹⁰, Daniele Aureli^{11,12}, Marie Hélène Moncel¹³, Lorenzo Fornaciari¹⁴, Jean-David Moreau¹, and Sébastien Nomade¹⁵

¹G eosciences Paris Saclay – Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Istituto di Scienze Marine [Bologna] – Italie

³”Sapienza” University of Rome, Dipartimento di Scienze della Terra – Italie

⁴Istituto di geologia ambientale e geingegneria, CNR – Italie

⁵University of Bari ’Aldo Moro’, Department of Earth and Geoenvironmental Sciences – Italie

⁶Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali – Italie

⁷IDPA-CNR – Italie

⁸Universit a degli studi della Basilicata = University of Basilicata – Italie

⁹Istituto di Geologia Ambientale e Geingegneria – Italie

¹⁰UMR 7041 ArScAn (équipe ethnologie pr ehistorique) – Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne – 21 all ee de l’université, France

¹¹UMR 7041 - ArScAn, équipe AnTET – Université Paris Ouest Nanterre La Défense – MAE, 21, allée de l’Université 92023 Nanterre, France

¹²Normandie. Service régional de l’archéologie – Direction Régionale des Affaires Culturelles - Normandie – France

¹³MNHN (MNHN) – Muséum National d’Histoire Naturelle (MNHN), Museum National d’Histoire Naturelle - MNHN (FRANCE) – France

¹⁴Ecole française de Rome – Italie

¹⁵Laboratoire des Sciences du Climat et de l’Environnement [Gif-sur-Yvette] – Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives, Institut National des Sciences de l’Univers, Université Paris-Saclay, Centre National de la Recherche Scientifique, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines : UMR8212, Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives : DRF/LSCE, Institut National des Sciences de l’Univers : UMR8212, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8212 – France

Résumé

Le Monte Vulture est situ e dans la partie centrale de la péninsule italienne, 110km à l’est de Naples. Son activité est liée à l’activité tectonique de la zone de suture entre la

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: nicolas.musial@lsce.ipsl.fr

plaque adriatique et la plaque eurasiatique. L'histoire géodynamique et éruptive ainsi que l'évolution de la géochimie de ce complexe volcanique restent mal connues par rapport à d'autres centres volcaniques italiens. Seules quelques études ont été publiées sur la datation et de nombreuses questions restent sans réponse, notamment en ce qui concerne les phases initiales d'activité du volcan au début du Pléistocène moyen. Pour contribuer à une meilleure compréhension de l'histoire explosive de ce stratovolcan, nous présentons de nouvelles datations $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ de haute précision et pour la première fois des analyses géochimiques sur échantillons de verres (éléments majeurs). Nos nouvelles données révèlent une chronostratigraphie complexe des unités volcaniques les plus anciennes (i.e. Foggianello et Barile). Nos nouvelles datations $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ sur monocristaux démontrent que les débuts de l'activité volcanique correspondent à une activité explosive majeure marquée par deux ignimbrites majeures, datées respectivement à $784,4 \pm 1,0$ ka et $777,2 \pm 2,4$ ka. Après une période de quiescence, une nouvelle période d'activité explosive s'est produite il y a $740,0 \pm 2,0$ ka, suivie de près par une phase effusive (Spinoritola) datée à $732,0 \pm 1,0$ ka. La fin de ce cycle éruptif intense correspond à une nouvelle phase explosive (Campanile) de $708,0 \pm 1,0$ ka et $700 \pm 1,0$ ka. Après une phase érosive la phase suivante (i.e. Rionero) débute à priori il y a $692,6 \pm 1,0$ ka et se terminerait il y a $664 \pm 1,0$ ka. Cette phase est marquée par la mise en place d'un dôme phonolitique ($672,8 \pm 9,5$ ka). Ce premier grand cycle se termine par la phase de construction majeure du Stratovolcan (unité de San Michele) avec d'importants volumes de produits pyroclastiques et de laves que nous avons datés entre $639,0 \pm 2,0$ ka et environ 610 ka. La géochimie des verres montre une évolution depuis des magmas trachy-phonolitiques (780-740 ka) puis majoritairement phonolite (710-670 ka) vers des téphri-phonolites et trachy-andésites (670-610 ka).

Mots-Clés: Géochronologie, Volcanologie, Archéologie, Méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, Quaternaire.