
Étude géochimique et géochronologique des séries volcano-sédimentaires fini-Carbonifère – Permien des bassins de Saint-Affrique et de Lodève-Graissessac

Marc Poujol^{*1}, Mathilde Mercuzot², Michel Lopez³, Sylvie Bourquin¹, Bastien Lesage¹, Olivier Bruguier³, Erwan Hallot¹, and Laurent Beccaletto⁴

¹Géosciences Rennes – UMR CNRS 6118, Université de Rennes, F-35000 Rennes, France, UMR CNRS 6118, Université de Rennes, F-35000 Rennes, France – France

²EPOC, Bordeaux-INP – UMR5805 EPOC, University of Bordeaux, Pessac, France – France

³Géosciences Montpellier – Université de Montpellier, CNRS, F-34000 Montpellier, France – France

⁴BRGM – F-45060 Orléans, France – France

Résumé

La fin du Paléozoïque marque la transition entre la fin de l'accrétion et le début de la dislocation de la Pangée. À partir de la fin du Carbonifère, en zone intertropicale, la chaîne Varisque, toujours en érosion, est dans une dynamique d'effondrement gravitaire. Le domaine nord-ouest téthysien subit alors une extension généralisée qui se traduit notamment par la formation de rifts dans lesquels se forment de petits bassins sédimentaires à la fin du Carbonifère, s'élargissant ensuite au Permien. Cette extension s'accompagne presque partout d'un volcanisme aérien qui est bien enregistré dans les sédiments, intercalé sous forme de coulées ou de niveaux volcanoclastiques, parfois riches en retombées de cendres (cinérites, tonsteins). Néanmoins, les épaisses successions sédimentaires continentales préservées dans ces bassins tardi- à post-varisques sont encore peu calées stratigraphiquement.

L'étude des bassins fini-carbonifères à permien du sud du Massif Central (Saint-Affrique et Lodève-Graissessac), pour lesquels peu de données relatives à l'âge et à la nature du volcanisme sont disponibles, est donc primordiale afin de proposer des calages temporels entre ces deux bassins et pour réaliser, à termes, des reconstitutions paléoenvironnementales d'échelle régionale. Dans ces bassins, de nombreux niveaux volcanoclastiques ont été décrits dans les années 60, dans le cadre de travaux d'exploration pour l'uranium. Certains de ces niveaux font l'objet de la présente étude.

Les premières données obtenues sur le bassin de Saint-Affrique (Poujol et al., 2023(1)), où ont été préservés environ 2000 m de sédiments, mettent en évidence deux groupes différents de roches volcanoclastiques. Le premier groupe, extrait de la partie basale du bassin attribuée au Stéphanien, correspond à des tuffites trachy-andésitiques et calco-alcalines qui n'ont pas pu être datées, faute de zircons volcaniques. Le deuxième groupe, provenant de la partie supérieure de la succession sédimentaire, est composé de cinérites dacitiques et calco-alcalines ayant donné des âges kunguriens (fin du Permien inférieur), plus jeunes que ce qui était auparavant proposé. Nous montrerons également les données obtenues sur les cinérites du bassin de Lodève, dont les âges préliminaires s'échelonnent entre la fin du Carbonifère (Ensemble d'Usclas) et le Kungurien (Ensemble du Viala) pour le Groupe "Autunien".

(1) DOI: 10.5802/crgeos.184

*Intervenant

Mots-Clés: Bassin permien continental, datation LAICPMS, volcanisme, Massif Central français