

RÉSUMÉ DE LUIS ORDONEZ

Durant les trois derniers siècles le volcan de Fogo a livré du matériel qui peut être attribué avec certitude à un processus de cristallisation fractionnée.

Toutes les coulées de lave étudiées dans ce travail ont des compositions basanitiques. Cependant, la variabilité chimique est suffisante pour montrer une différenciation magmatique sur un intervalle de temps de 300 ans. La plus vieille coulée de lave étudiée, qui date de 1721, a une proportion modale d'olivine de 12%. Les plus jeunes éruptions qui datent de 1951 et 1995 ont émis des laves avec moins de 1% d'olivine.

En outre, un cas unique de cristallisation fractionnée au sein d'une coulée, est observé dans les roches de l'éruption de 1951: les inclusions de cumulats apportés durant cette dernière peuvent être directement reliés au matériel fractionné, responsable de la variabilité chimique de la coulée de lave de 1951.

Avec des paragenèses variables, les cumulats composés principalement de clinopyroxènes et d'amphiboles ont fractionnés durant différents épisodes. Associé avec la lave encaissante, ces cumulats nous permettent de caractériser les différents composants impliqués dans les processus de différenciation tel que la composition du magma initial, l'assemblage minéralogique du cumulat et la composition du liquide résiduel.

En partant de cette interprétation, nous avons déterminé des coefficients de distribution ($K_d^{xtal-liq}$) pour les éléments traces entre les phénocristaux ayant fractionnés et le liquide dans un système naturel. Nous avons aussi comparé ces coefficients avec des études expérimentales.

Cela fournit une importante contribution scientifique car il est généralement difficile de comparer des résultats expérimentaux avec des résultats de systèmes naturels.