

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° 32058

Cote 13 EX1

CARACTERISATION GEOCHIMIQUE DES LAVES BASALTIQUES DE POLYNESIE

J.-M. Liotard⁽¹⁾ et H.G. Barszczus⁽²⁾

(1): U.S.T.L. 34060 Montpellier, (2) C.G.G. 34060 Montpellier et Centre ORSTOM de Papeete/Tahiti.

Un échantillonnage important (~250) de laves basaltiques peu différenciées provenant des 3 principaux archipels polynésiens (Marquises, Société, Australes) a fait l'objet d'analyses en éléments majeurs, traces et terres rares. 3 groupes magmatiques principaux peuvent être distingués: tholeiites à olivine, basaltes transitionnels, basaltes alcalins (et basanites). - D'un point de vue répartition géographique, les rares échantillons tholeiitiques se rencontrent dans la partie Nord et Centre des Marquises, au MacDonal d et à Raivavae dans les Australes, par contre les laves transitionnelles et alcalines sur la plupart des îles. - Les tholeiites se caractérisent par des teneurs en alcalins et LILE les plus faibles (Ba 137-182; La 20-22; Th 2,3-2,4 ppm), les basaltes alcalins montrent les concentrations les plus élevées (Ba 290-474; La 34-41; Th 4-5 ppm). Les laves transitionnelles prennent des valeurs intermédiaires ou identiques à celles des basaltes alcalins. Les spectres en terres rares font également apparaître une évolution dans le degré d'enrichissement en LREE et de fractionnement des HREE: La/Yb ~9 dans les tholeiites et ~27 dans les basanites. - Les rapports des éléments incompatibles comme Th/La ou Nb/La évoluent indépendamment du type magmatique. Si la plupart des laves des Marquises montrent des rapports analogues indiquant par là une source commune, il ne va pas de même des laves de Ua Pou et Nuku Hiva où l'on observe une large gamme de variations entre tholeiites et basaltes alcalins. De même dans les deux autres archipels apparaissent des variations significatives de ces rapports, soit d'une île à l'autre, soit sur la même île, indépendamment du type magmatique. - Ces résultats permettent d'envisager l'existence de sources manteliques hétérogènes à plusieurs échelles, en accord avec les données isotopiques.