

Les Roches Volcaniques, Pétrologie et Cadre Structural

Édité par M. Girod
Doin Editeurs, Paris, 239 p., 1978.
\$38.40

Revu par R. Laurent
*Département de Géologie
Université Laval
Québec, Québec G1K 7P4*

Ce manuel français écrit par M. Girod avec l'aide de sept collaborateurs est un essai de synthèse concise des connaissances actuelles ainsi que des problèmes non résolus concernant l'origine des magmas ou des séries volcaniques et de leur distribution. Le livre est construit autour d'un modèle explicite, celui de la tectonique des plaques, et les chapitres du livre sont agencés en fonction de ce modèle qui en constitue donc la ligne directrice.

Le livre se divise en quatre parties d'importance inégale. La première, qui correspond, au premier chapitre, est consacrée à une très bonne revue de la définition des séries magmatiques et de leur classification par M. Girod. La seconde partie, qui est constituée des chapitres 2 et 3, traite de pétrologie théorique. D. K. Bailey (chap. 2) insiste en particulier sur les conditions et processus de fusion fractionnée (partielle) contrôlant la genèse des magmas, tandis que R. Maury traite des modifications (limitées) de la composition des magmas par contamination. La troisième et plus importante partie du livre comprend quatre chapitres essentiellement descriptifs traitant avant tout de la distribution des séries volcaniques. Le cadre général de la tectonique des plaques est résumé par M. Girod dans le chapitre 4, tandis que B. G. Upton décrit les laves intra-océaniques (chap. 5), P. Baker les laves des zones de subduction (chap. 6), et M. Girod les laves du domaine continental (chap. 7). Le livre se termine par deux chapitres complémentaires formant la quatrième partie, l'un écrit par R. V. Fisher et H. Schmincke sur les ignimbrites et l'autre écrit par G. Rocci sur les spilites.

Ce livre est fort bien édité et généralement illustré par de nombreux

diagrammes et par des cartes simples et claires. Une exception cependant doit être signalée dans le chapitre 5 où il aurait été nécessaire d'inclure une carte du domaine océanique indiquant les localités mentionnées par B. G. Upton. Le niveau du livre se situe entre le manuel élémentaire et les publications spécialisées. Il s'adresse donc aux étudiants commençant des études de deuxième cycle ou aux géologues en quête d'une synthèse récente, en français, de la pétrologie des roches volcaniques. Ces deux catégories de lecteurs y trouveront aussi, grâce aux nombreux travaux cités, une excellente source de références pour approfondir leurs connaissances de l'un ou l'autre des sujets traités dans ce livre.

À côté des qualités du texte, de son organisation, de ses auteurs et de sa réalisation que nous venons de souligner, le livre de M. Girod présente de nombreuses lacunes et un défaut majeur qui nous paraît grave. Parmi les lacunes les plus évidentes, nous mentionnerons surtout l'aspect théorique. Les concepts de la cristallisation fractionnée en relation avec la différenciation magmatique ne sont pas traités d'une manière approfondie. La théorie des traceurs géochimiques, des coefficients de partage, des indices d'activité chimique, etc., qui constituent les meilleurs outils de l'analyse pétrologique moderne ne sont ni expliqués, ni utilisés.

Les méthodes, approches et formes de pensées souvent originales des scientifiques français font la valeur de leurs livres. À l'exception des chapitres de Girod, Maury et Rocci, les contributions les plus importantes proviennent d'auteurs anglais, ou publiant en anglais, dont les travaux sont déjà amplement diffusés. Nous aurions préféré un livre cent pour cent français, car l'école française de pétrologie a de nombreuses équipes de jeunes chercheurs, tant dans le domaine de la volcanologie océanographique que dans celle de la géochimie. Ce livre ne leur rend malheureusement pas justice.

MS received June 15, 1979

Sedimentation in Submarine Canyons, Fans and Trenches

Edited by D. J. Stanley
and G. Kelling
Dowden, Hutchinson and Ross,
395 p., 1978.
\$39.50

Reviewed by Hugh E. Hendry
*Department of Geological Sciences
University of Saskatchewan
Saskatoon, Saskatchewan S7N 0W0*

The majority of the papers in this collection was presented at the symposium 'Submarine Canyon and Fan Sedimentation in Time and Space' which was held at the Annual Meeting of the Society of Economic Paleontologists and Mineralogists in New Orleans in 1976. The editors acknowledge that the coverage provided by the 25 contributions is not comprehensive, but the topics discussed are wide-ranging and of current interest.

The book is divided into six parts: Bottom Currents and Biological Processes in Submarine Canyons; Gravity-Induced Processes in Submarine Canyons and Fans; Turbidite and Hemipelagic Processes in Submarine Fans; The Tectonic Setting of Some Submarine Canyons and Fans; Tectonics and Sedimentation in Arc and Trench Basins; and Synthesis and Prognosis. Within this organization the editors have managed to achieve several interesting groupings of papers and some pleasing juxtapositions. In Part I, for example, there are three separate papers that deal with processes in the Hudson Submarine Canyon, and in Parts III and IV, two papers discuss different aspects of sedimentation on the submarine fan off the Nile Delta. This overlap of contributions helps give cohesion to the volume.

The contrast provided by the combination of studies of ancient deposits and the investigation of processes and sediments of our present-day oceans was particularly pleasing to me. Of the 24 research papers in the volume, 11 are based on oceanographic investigations, 12 on