

Gilbert Crévola *, Marc Boucarut * et Guy Turco *. — *Le volcanisme du secteur du Marsaou et des Collets-Redons (EstereI oriental, Var).*

Le secteur étudié ¹ est situé dans la partie nord-orientale du massif de l'EstereI; il présente une série stratigraphique (fig. 1), limitée au Permien inférieur ², constituée par une alternance de niveaux sédimentaires détritiques (arkoses conglomératiques, tufogrès, pélites et psammites) et de roches volcaniques acides (rhyolites ignimbritiques et rhyolites fluidales). Cette série est recoupée

2) Les rhyolites ignimbritiques correspondant aux types pétrographiques A.5, A.5', A.5'' et A.7 se distinguent des rhyolites fluidales A.6 et A.8 et de la pyroméride A.11 par leur texture et leur mode de mise en place :

- Les premières sont riches en phénocristaux (de 20 à 50 %); elles présentent une texture vitroclastique souvent oblitérée par la dévitrification. Les rhyolites ignimbritiques A.5 et A.7 sont les plus développées : elles forment des coulées ignimbritiques très étendues et très épaisses (environ 150 m en moyenne); leur base est horizontale ou bien moule parfois les reliefs préexistants et leur toit est souvent remarquablement plat. Les rhyolites ignimbritiques A.5' et A.5'' présentent une faible extension : elles sont peu épaisses et localisées au toit de la rhyolite ignimbritique A.5.

Le secteur étudié montre les points d'émission de certaines de ces rhyolites ignimbritiques (A.?) qui ont recouvert des surfaces importantes : en effet il existe dans le SE de ce secteur des filons ignimbritiques ⁴ dont les caractères pétrographiques (texture vitroclastique, abondance des phénocristaux) sont semblables à ceux des rhyolites ignimbritiques A.7.

- Les secondes au contraire sont des roches pauvres en phénocristaux (entre 5 et 14 % pour A.6 et A.8, moins de 2 % pour A.11), montrant une fluidalité marquée due à une alternance de zones millimétriques constituées les unes de sphérolites d'orthose, les autres de quartz en damier : il s'agit de rhyolites fluidales mises en place sous forme de verre puis dévitrifiées en pyromérides. Les rhyolites fluidales A.6 et A.8 qui se présentent en filons et en coulées brechiques n'ont qu'un faible développement, les pyromérides A.11 et les produits de projection associés sont au contraire bien représentés.

3) L'analyse structurale des affleurements de pyroméride (prismation et fluidalité essentiellement) montrent qu'ils constituent quatre appareils autonomes formés de protrusions et de coulées associées à des produits pyroclastiques (brèches d'explosion, tufs ponceux). Ce sont :

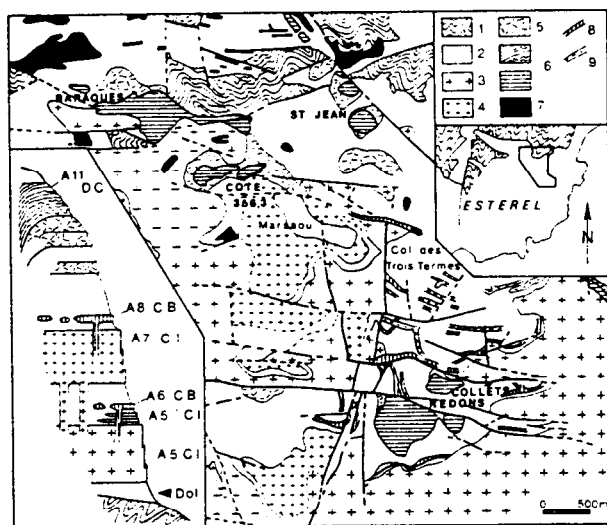


FIG. 1. — Carte schématique et série stratigraphique du secteur du Marsaou et des Collets-Redons. — 1 : socle; 2 : sédimentaire; 3 : rhyolite ignimbritique A.5.; 4 : rhyolite ignimbritique A.7.; 5 : tufs ponceux et brèches d'explosion; 6 : pyroméride; 7 : dolérite; 8 : rhyolites fluidales; 9 : filons ignimbritiques.

par des roches intrusives (dolérites, rhyolites ignimbritiques et fluidales).

1) Les dolérites — qui correspondent chimiquement à des basaltes modérément alcalins — sont très abondantes dans toute la partie N représentant la bordure septentrionale de la rift-valley permienne de l'EstereI; elles se sont mises en place sous forme de filons et surtout de filons-couches; ces derniers sont localisés à des niveaux privilégiés : arkoses conglomératiques de la base du Pennien, niveaux sédimentaires compris entre les rhyolites ignimbritiques A.5 et A.7 ³.

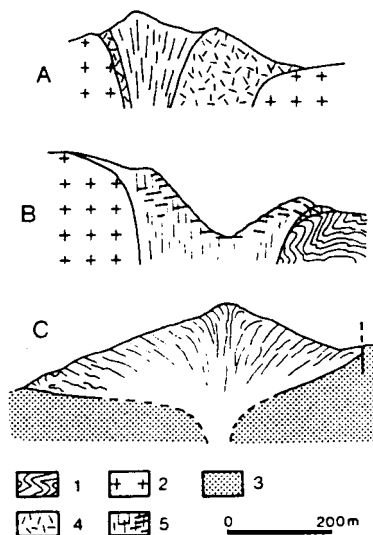


FIG. 2. — Coupes de quelques appareils de pyroméride. — A : Cote 356,3 (Baume-Trocade), coupe N-S. B : Baraques, coupes N-S. (la prismation est figurée en trait fort). C : Collets-Redons, coupe E-W. — 1 : socle; 2 : rhyolite ignimbritique A.5. ; 3 : sédimentaire; 4 : tufs et brèches d'explosion; 5 : pyroméride avec représentation de la fluidalité et de la prismation.

• *L appareil des Baraques (fig. 2 B)* : il correspond au remplissage d'un graben situé sur le trajet de l'accident Théoule-Planestel et au débordement de coulées de faible envergure. Cet appareil est entièrement prisme : les axes des prismes sont perpendiculaires aux escarpements de failles qui le limitent; dans la partie creusée le plus profondément par le ruisseau de la Berle leur pendage est pratiquement nul et sur les parois il se redresse progressivement jusqu'à une quarantaine de degrés. Notons enfin qu'il existe des « boudins magmatiques »², ainsi que des « flammes crayons »² qui résultent tous deux d'un écoulement différentiel dû au forçage du conduit par le magma.

• *L appareil de Saint-Jean* : il est constitué par plusieurs dykes et une cheminée à laquelle est associée une coulée ; ces points de sortie de la lave sont alignés sur une direction tectonique NW-SE qui joue un rôle important dans la géologie de ce secteur. La cheminée centrale recoupe des brèches d'explosion qui remplissent un conduit de forme probablement tronconique.

• *L appareil de la cote 356,3 (Baume-Trocade, fig. 2 A)* : Allongé selon une direction E-W, il est constitué par une masse importante de brèches d'explosion traversée par deux dykes de pyro-

méride d'une centaine de mètres d'épaisseur; ceux-ci se relaient longitudinalement.

• *L appareil des Collets-Redons (fig. 2 C)* : C est un dôme-coulée. L'affleurement méridional contient la zone d'alimentation à fluidalité verticale orientée NM'-SE; les pendages de la fluidalité s'inclinent progressivement vers l'horizontale de part et d'autre de cette zone. L'affleurement septentrional correspond à une coulée (fluidalité horizontale, prismation grossière verticale). Il existe des rétinites dévitrifiées et des lithophyses à la base de ces deux affleurements; elles témoignent d'une trempe brutale vraisemblablement au contact d'une nappe d'eau.

Les trois premiers appareils sont des protrusions dont la mise en place, précédée d'importantes émissions de produits pyroclastiques, est commandée par la tectonique locale. Les affleurements actuellement visibles correspondent aux zones d'alimentation dans lesquelles l'écoulement de la lave Ctait uniquement laminaire. L'appareil des Collets-Redons correspond au contraire à un dôme-coulée qui s'étale plus largement; la lave qui n'était plus guidée par les parois du conduit montre alors un écoulement turbulent au contact de son substratum, ainsi que des plissements de tassement. Cet appareil présente donc des caractéristiques différentes de celles des trois précédents et constitue un type intermédiaire entre ceux-ci et les appareils plus importants qui existent dans l'Esterel central⁵.

L'étude de ce secteur, malgré la grande complexité de sa structure de détail, a permis de montrer que le volcanisme acide y présente des alternances d'émissions d'ignimbrites (A.5 et X.7) et de laves franches (A.6, A.8 et A.11); en outre les protrusions (A.11) se groupent en deux ensembles différents.

• Lab. de Pétrologie-Minéralogie, Fac. des sciences, Parc Valrose, 06-Nice.

1. CRÉVOLA G. (1971) : Étude géologique et paléovolcanologique de la région du Marsaou et des Collets-Redons. Esterel oriental (Var). D.E.S., Nice.

2. BOUCARUT M. (1971) : Étude géologique et volcanologique de l'Esterel (France). Thèse, Nice.

3. Les symboles qui ont été utilisés ici pour désigner les différents niveaux sont empruntés à la stratigraphie établie par M. Boucarut dans le massif de l'Esterel. Le symbole A signifie acide, il a été attribué à toutes les rhyolites quelle que soit leur nature pétrographique; le numéro qui suit indique leur position dans la stratigraphie.

4. BOCCARUT M. (1965) : Existence de filons ignimbriques au Sud de la caldera de Maure-Vieille (Esterel). *B.S.G.F.*, (7), V11, p. 397-401.

5. BOUCARUT M. (1967) : Mode de mise en place des laves acides de l'Esterel. *Ibid.*, (7), IX, p. 657-661.