

GÉOCHIMIE. — *Les caractères pétrochimiques du Paléovolcanisme éburnéen (Précambrien moyen) dans le centre de la Côte-d'Ivoire. Note (\*) de MM. Ignace Yacé et Roger Casanova, présentée par M. Jean Wyart.*

Cette Note précise les caractères du volcanisme birrimien en Côte-d'Ivoire. C'est un volcanisme qui n'appartient à aucun des types classiques (alpin, hercynien ou andin).

1. L'histoire du Précambrien de Côte-d'Ivoire se divise en deux grandes périodes [(<sup>1</sup>), (<sup>2</sup>), (<sup>3</sup>)]:

— *Le cycle libérien* compris entre 3 000 et 2 300 MA (Précambrien inférieur ou Précambrien D, ou Archéen);

— *Le cycle éburnéen* compris entre 2 300 et 1 500 MA (Précambrien moyen ou Précambrien C, ou Protérozoïque inférieur et moyen).

2. Les formations du cycle éburnéen sont très variées : ortho- et paramétamorphites (de faciès schistes verts et amphibolites) et granitoïdes. Leur âge est birrimien (Précambrien moyen ou Protérozoïque inférieur).

Le but de cette Note est de tenter de dégager, malgré la complexité des formations, les grands traits pétrochimiques du paléovolcanisme éburnéen dans le centre de la Côte-d'Ivoire, par l'étude des orthométamorphites : métagabbros, métadolérites, metabasaltes, « métaandésites », métadacites, métarhyolites et pyroclastites.

3. Les analyses chimiques de plus de 80 échantillons, prélevés par l'un d'entre nous (I. Y.) et étudiés pétrographiquement, ont été reportées sur diagrammes.

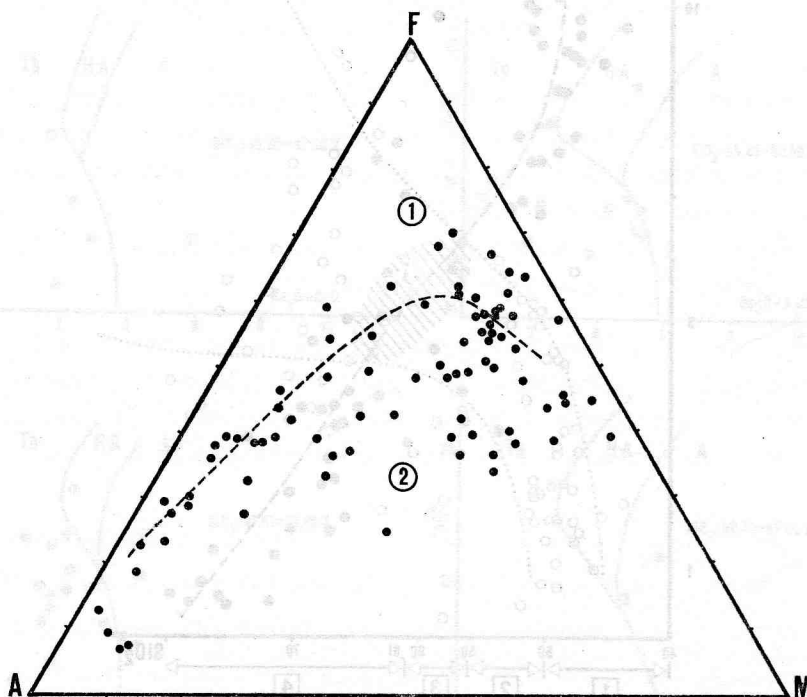


Fig. 1. — Les orthométamorphites de Toumodi-Divo dans le triangle AFM de Kuno (1954). A =  $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ , F =  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{FeO}$ , M = MgO (% pondéraux). 1. Domaine tholéitique (pigeonique); 2. Domaine calco-alcalin s. s. (hypersthénique).

Les échantillons proviennent de la région de Toumodi-Divo qui fait partie d'un ensemble de chaînons allongés Nord-Nord-Est - Sud-Sud-Ouest (2 960 km<sup>2</sup>) formés de schistes au sein desquels on trouve les orthométamorphites.

Les diagrammes utilisés ici sont les suivants :

- diagramme AFM de Kuno (1954),
- diagramme d'évolution des alcalins et du calcium en fonction de la silice, de Barth (1951),
- diagramme de séparation des trois types fondamentaux de basaltes de Kuno (1960),
- diagramme des alcalins de De La Roche (1968).

DIAGRAMME AFM DE KUNO (1954) (fig. 1). — Les roches volcaniques de la région de Toumodi-Divo se distribuent de part et d'autre de la ligne de séparation entre domaine tholéiitique (pigeonitique) et domaine calco-alcalin *sensu stricto* (hyper-

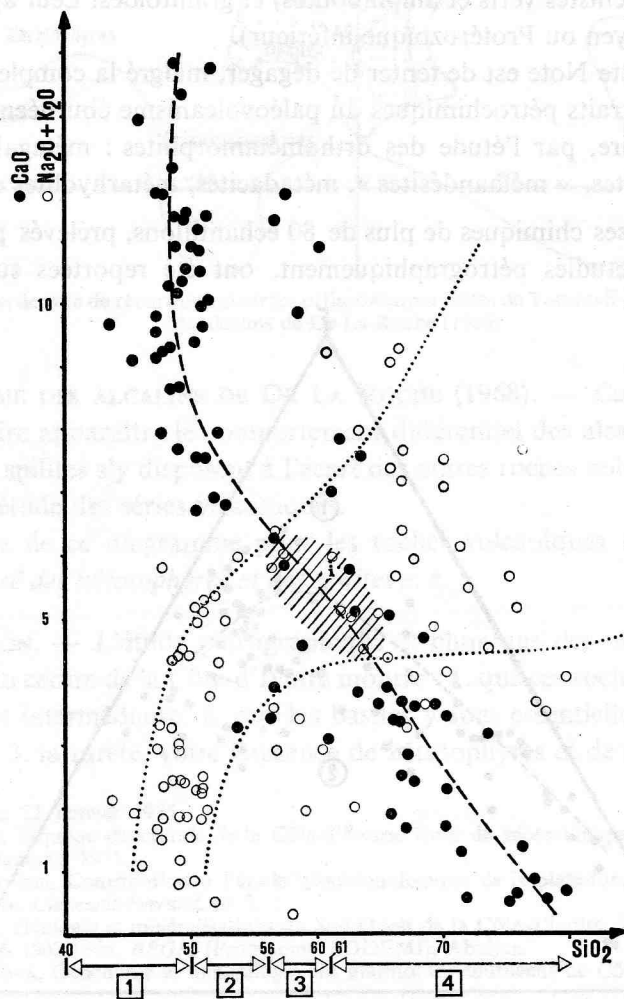


Fig. 2. — Les orthométamorphites de Toumodi-Divo dans le diagramme de calco-alcalinité de Barth (1951) ; *i* : « zone d'iso-calco-alcalinité » (indice de Peacock). 1. Alcalin ; 2. Alcalin-calcique ; 3. Calco-alcalin ; 4. Calcique.

sthénique). Une nette prépondérance de roches calco-alcalines apparaît avec 71 % des échantillons contre 29 % en domaine tholéïtique.

Sur ce diagramme la province pétrographique de Toumodi-Divo (dans le sens de Turner et Verhoogen, 1960) est donc à *dominante calco-alcaline* mais présente un *caractère intermédiaire*.

DIAGRAMME DE CALCO-ALCALINITÉ DE BARTH (1951) (fig. 2). — Le comportement du calcium d'une part et du sodium et du potassium d'autre part est assez contrasté pour les roches volcaniques de Toumodi-Divo. Ainsi la variation des teneurs en calcium est sensiblement continue et il est aisé de tracer la courbe d'« évolution » ; par contre les teneurs en sodium et potassium montrent une forte dispersion, notamment pour les fortes teneurs en silice.

Ce comportement apparemment incohérent des alcalins, déjà noté (\*) pour les granitoïdes éburnéens, peut avoir pour origine :

- soit l'influence du métamorphisme,
- soit l'influence de la sédimentation tufacée,
- soit la présence de deux séries évolutives différentes.

Il ressort cependant que la zone d'iso-calco-alcalinité se situe entre les domaines calco-alcalin et calcique.

DIAGRAMME DE SÉPARATION DES TROIS TYPES FONDAMENTAUX DE BASALTES SELON KUNO (1960) (fig. 3). — Ce diagramme où seules les basites ont été reportées confirme

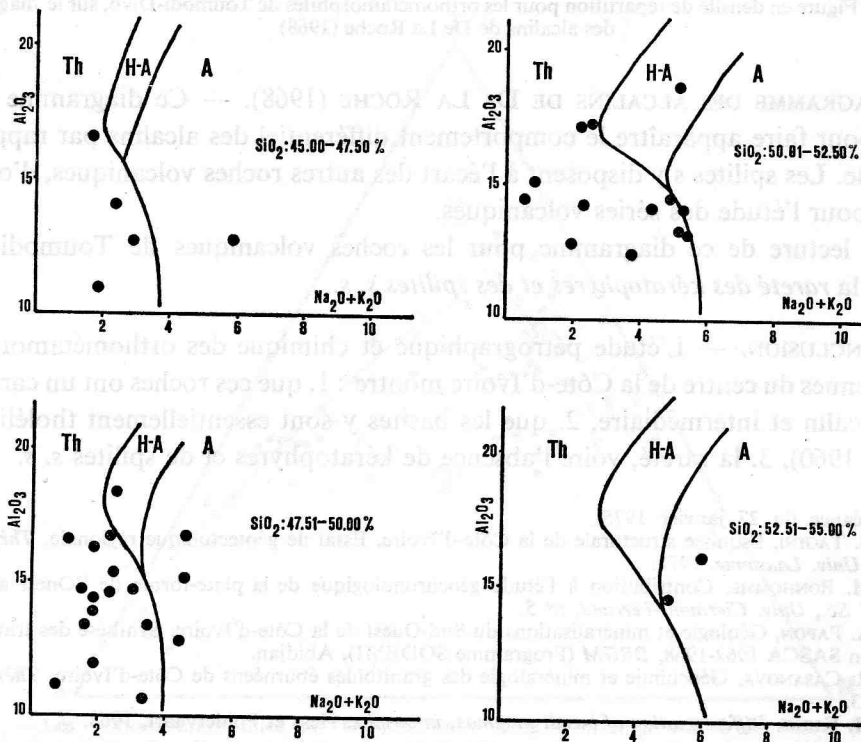


Fig. 3. — Les orthométamorphites basiques de Toumodi-Divo dans le diagramme de séparation des trois types fondamentaux de basaltes selon Kuno (1960)

