

GEOCHRONOLOGIE K/Ar DE QUELQUES FORMATIONS VOLCANIQUES

CENOZOIQUES DE BOLIVIE

DE PACHTERE Ph.⁽¹⁾, LAVENU A.⁽²⁾, VATIN PERIGNON N.⁽³⁾, BONHOMME M.⁽⁴⁾

(1),(3),(4) : Laboratoire de Géologie, LA 69 CNRS, Institut Dolomieu, rue M. Gignoux 38031 GRENOBLE Cedex.

(2) : Université de Pau, Géodynamique des Bassins Sédimentaires, av. Philippon 64 000 PAU.

Une série de 11 datations nouvelles (tri et analyses des minéraux au laboratoire de Géologie de l'O.R.S.T.O.M. à Bondy, analyses radiométriques au laboratoire de Géologie de l'Institut Dolomieu à Grenoble) effectuées sur des coulées volcaniques cénozoïques de Bolivie nous permettent d'apporter des précisions sur les séries du Miocène et du Pliocène de l'Altiplano et de la Cordillère Orientale.

- Les andésites (PHM 1 et PHM 2) de la série volcanique de Morococala (Cord. Orientale) et plus exactement du Cerro Huayna Tankha Tankha, indiquent pour ces coulées un âge Miocène terminal ou base du Pliocène (6 Ma). Ces âges sont à rapprocher de ceux déjà donnés par GRANT et al. (1977), sur les coulées ignimbritiques de la Meseta de Morococala, et de ceux d'EVERNDEN et al. (1977) pour la Meseta de Los Frailes, plus au sud, mais dans la même position morphologique.
- L'andésite BO 3 confirme l'âge Oligocène supérieur (25 Ma) de la base de la formation Mauri. Pris dans le terme basal n° 2 de cette formation (Carte géologique 5742, 1963 GEOBOL) cet âge est en accord avec celui de 26 Ma donné par EVERNDEN et al. (1966) pour le terme postérieur n° 4 de cette même formation.
- Les laves prélevées dans la formation Abaroa (PH 43, LA 80-6, LA 80-4) démontrent que celle-ci appartient au Miocène comme la série voisine Mauri, dont elle présente les mêmes caractères stratigraphiques et tectoniques. On donnait à cette formation Abaroa des âges allant du Jurassique au Crétacé terminal par comparaison avec des séries volcano-sédimentaires du Pérou et du Chili. Récemment, EVERNDEN et al. (1977), la place dans le Miocène moyen (14 Ma). Ce seul âge les obligeaient à admettre pour la série Abaroa/Mauri une épaisseur très importante (10 000 m) et à placer une discordance intra Miocène.

En fait, nos prélèvements et datations permettent de montrer que la formation Abaroa à des âges compris au moins entre 22 et 11 Ma, ce qui la rend équivalente à l'ensemble de la formation Mauri. L'épaisseur de la série serait d'environ 1500 m et aucune discordance intra Miocène n'a été reconnue.

Les deux dernières laves posent actuellement quelques problèmes:

- Prélèvement d'après la carte géologique dans la formation Cerke, discordante sur la formation miocène Mauri, l'andésite BO 4 donne un âge trop vieux (18 Ma) pour appartenir à une série post Miocène, et appartiendrait donc à la formation miocène sous-jacente.
- L'ignimbrite BO 7 (Formation Perez) apparaît comme trop âgée (4 Ma) si l'on se réfère à l'âge donné par EVERNDEN et al. (1966) à cette formation (2.2 à 3 Ma)

Ainsi d'autres datations s'avèrent indispensables pour préciser les âges et les relations entre les différentes coulées ignimbritiques de ce piémont de la Cordillère Occidentale.

EVERNDEN et al. 1966 - Serv. Geol. Bol., Hoja inform. 1, La Paz

EVERNDEN et al. 1977 - Economic Géology, V 72, p 1042-1061.

GRANT et al. 1977 - Serv. Geol. Bol. serie A I (1), La Paz.

N° ech.	Matériel analysé	N° exp.	Poids total d'échantillon (gr)	K20 %	% Ar*	⁴⁰ Ar* (nl g)	Age et erreur (Ma)
PH M1	RT	DA 624	0.30259	4.72	37.28	0.97162	6.4 ± 0.3
PH M1	F	DA 630	0.30457	2.52	32.10	0.47503	5.8 ± 0.3
PH M2	RT	DA 626	0.30329	4.36	24.68	0.81772	5.8 ± 0.3
PH M2	RT	DA 626	0.30329	4.36	42.83	0.85043	6.0 ± 0.3
PH M2	F	DA 631	0.31691	2.39	32.56	0.48876	6.3 ± 0.3
BO7	RT	DA 623	0.30536	4.66	16.90	0.59528	4.0 ± 0.2
BO4	RT	DA 489	0.40824	4.18	64.42	2.51005	18.74 ± 0.75
BO3	RT	DA 484	0.21835	4.28	58.43	3.48769	25.24 ± 1.0
PH 43	RT	DA 451	0.14065	3.84	38.16	2.45520	17.9 ± 0.7

Les mesures ont été effectuées sur roche totale (RT) ou sur feldspath (F).

L'argon extrait de l'échantillon a été dosé par dilution isotopique avec le gaz traceur ³⁸Ar

Le potassium est dosé par absorption atomique

Les mesures ont été effectuées sur le Spectromètre de masse type MICROMASS MS 6005 de l'Institut Dolomieu, (Laboratoire de Géologie de Grenoble).

K₂O est exprimé en pourcentage poids.

constantes utilisées (Steiger et Jäger, 1977)

$\lambda_{K/K} = 1.167 \cdot 10^{-10} \text{ an}^{-1}$ $\lambda_{Ca} = 4.962 \cdot 10^{-10} \text{ an}^{-1}$ $\lambda_{Ca} + \lambda_{K} = 0.581 \cdot 10^{-10} \text{ an}^{-1}$ $\lambda_{40K} = 5.543 \cdot 10^{-10}$

10e REUNION ANNUELLE DES SCIENCES DE LA TERRE, BORDEAUX 09-14 Sep. Géol. Fr. Edit. Paris

13 MAI 1986

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

N° : 27 046

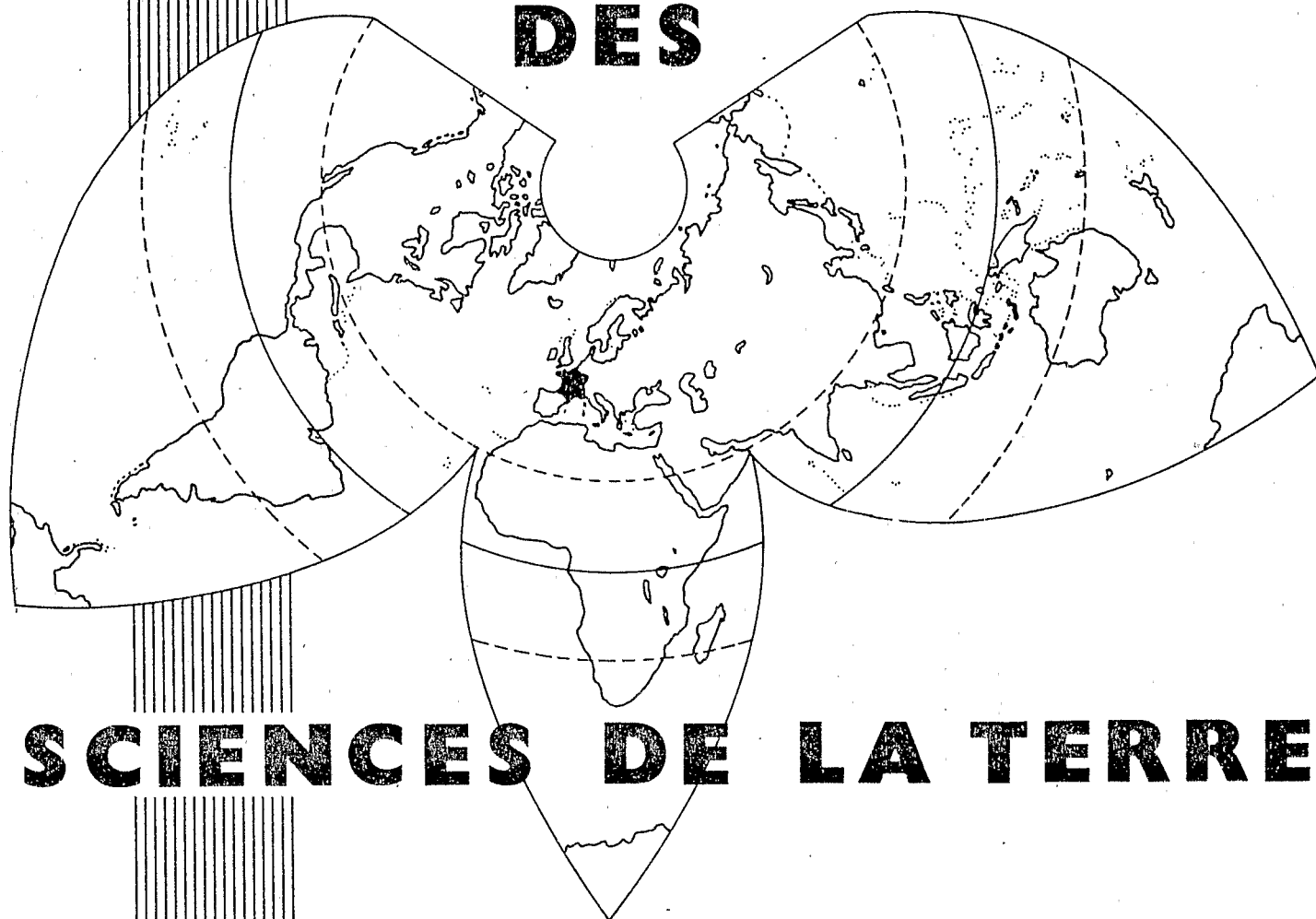
Cote :

B. 21.046

1984

10^e REUNION ANNUELLE

DES



SCIENCES DE LA TERRE

BORDEAUX — 2-6 AVRIL 1984

13 MAI 1986

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

N° : 21.036 → 21.047

Cpte : B.21.036 → 21.047

154