

DONNEES PETROCHIMIQUES CONCERNANT DES ROCHES VERTES DE LA REGION D'INGA AU BAS-ZAIRE¹

par

Luc TACK²

(1 tableau)

RESUME.- Des études pétrochimiques sur des roches vertes précambriennes de la région d'Inga (Bas-Zaïre) montrent qu'elles appartiennent à l'unité lithostratigraphique connue sous le nom de "Roches vertes de Gangila".

ABSTRACT.- Petrochemical studies of precambrian greenstones from the Inga-area in Lower-Zaïre show that they belong to the lithostratigraphic unit known as "Gangila-greenstones".

1.- INTRODUCTION

En 1975 j'ai eu l'occasion de faire une mise au point de l'état des connaissances des "Roches vertes de Gangila" au voisinage immédiat de Matadi (L. TACK, 1975a). Par la suite le sujet des "Roches vertes de Gangila" a été développé dans un contexte élargi, comprenant un magmatisme basique et un magmatisme acide, rapportés tous deux au Mayumbien (L. TACK, 1975b). Reprenant le problème de la position stratigraphique des "Roches vertes de Gangila", L. CAHEN (1977a, b) a montré leur appartenance au Zadinien. Revenant sur la définition du Mayumbien (L. CAHEN, D. LEDENT & L. TACK, 1978) et précisant sa stratigraphie, L. TACK (sous presse) a présenté une étude pétrochimique de la séquence volcano-plutonique acide constituant - avec des formations volcano-sédimentaires, sédimentaires et quelques intercalations de roches vertes en quantité subordonnée - le Mayumbien du Bas-Zaïre.

La présente étude a pour but de faire connaître certaines données pétrochimiques concernant des roches vertes situées entre le Mayumbien du synclinal d'Inga et le domaine à caractère anticlinal des régions de Kenge-Tombagadio-Matadi et Seke Banza, constitué par du Kimézien et par du Zadinien (L. TACK, 1975a,b; sous presse; L. CAHEN, 1977b). La description détaillée des coupes et la localisation précise des échantillons étudiés a été présentée par L. TACK (1975b). Les rapports entre les roches vertes constituant l'objet de cette note et les roches vertes existant en quantité très subordonnée préférentiellement vers la base du Mayumbien ont été discutées antérieurement (L. TACK, sous presse).

2.- DONNEES PETROCHIMIQUES

Dans un contexte géologique similaire, les mêmes cinq faciès pétrographiques distingués dans la région de Matadi (L. TACK, 1975a), à savoir le faciès massif de roches vertes, plus ou moins grossier, très riche en amphiboles, le faciès à texture amygdalaire, le faciès à structure microlitique porphyrique amygdalaire ("faciès andésitique") et les faciès de schiste vert ou d'épidotite forment, sur le versant occidental du synclinal d'Inga, les faciès pétrographiques principaux auxquels peuvent être rapportées la plupart des roches vertes de cette région. La paragenèse minéralogique des différents types de roches vertes est, elle aussi, similaire à celle de la région de Matadi : green-schist facies; chlorite- et biotite subfacies. Dans les gneiss du Kimézien, au sud-ouest d'Inga, existent plusieurs dykes doléritiques considérés comme les racines du volcanisme basique, postérieur aux gneiss (L. TACK, 1975a, b). L'épaisseur de la formation des roches vertes dans la région d'Inga a été estimée à 1600-2400 m (L. TACK, 1975b).

L'étude chimique des roches vertes du flanc occidental du synclinal d'Inga confirme également à tout point de vue les résultats obtenus pour les roches vertes de la région de Matadi (L. TACK, 1975a) : même tendance évolutive (1), en fonction du temps, d'un pôle

¹ Manuscrit déposé le 4 janvier 1979.

² Université du Burundi, Faculté des Sciences Agronomiques, B.P. 2948, Bujumbura, Burundi.

(1) Exemples de superposition de coulées à partir de la base vers le sommet : analyses 92-93-94-95-96-97; analyses 101-100-99-98.

Tableau 1

N° analyse	92	93	94	95	96	97	98a
N°éch. MRAC	127.704	127.705bis	127.707bis	127.710bis	127.725	129.082bis	
SiO ₂	47,66	48,91	47,41	48,67	47,31	50,79	50,20
Al ₂ O ₃	14,90	15,54	15,06	17,36	18,05	19,32	18,68
Fe ₂ O ₃	2,76	3,38	2,88	3,64	3,76	3,87	4,67
FeO	8,00	6,74	7,40	7,67	6,85	3,47	4,29
MgO	8,89	7,68	8,87	6,06	3,16	3,51	3,05
CaO	9,05	12,00	11,17	8,90	9,12	10,57	8,76
Na ₂ O	1,46	1,46	1,49	3,39	4,27	4,47	3,99
K ₂ O	1,81	0,41	0,96	0,23	0,60	0,23	0,86
TiO ₂	1,11	0,84	0,74	0,62	1,73	0,53	0,98
P ₂ O ₅	0,19	0,15	0,13	0,14	0,31	0,12	0,30
MnO ⁺	0,23	0,16	0,17	0,20	0,17	0,13	0,12
H ₂ O ⁻							
H ₂ O	0,16	0,13	0,12	0,13	0,10	0,12	0,11
Perte au feu	3,96	3,29	3,56	3,57	4,18	2,49	3,63
Total	100,18	100,69	99,96	100,58	99,61	99,62	99,64
Rb	87	22	27	11	27	7	
Sr	193	281	201	151	272	298	
Y	30	20	19	23	62	17	
Zr	91	89	78	74	294	110	

N° analyse	98b	99	100a	100b	101	102a	102b
N°éch. MRAC	129.217	129.299		129.300	129.307		129.457
SiO ₂	50,44	50,01	48,96	48,93	47,00	48,24	47,75
Al ₂ O ₃	18,55	12,98	9,88	10,10	13,96	13,22	13,43
Fe ₂ O ₃	5,07	2,73	3,14	3,50	3,39	3,68	4,31
FeO	3,82	6,26	5,86	5,59	7,07	6,11	5,54
MgO	3,26	9,25	13,31	13,43	10,97	10,43	10,91
CaO	9,01	10,67	11,96	12,39	10,34	10,96	11,12
Na ₂ O	3,66	2,64	1,07	1,00	0,82	2,07	2,13
K ₂ O	1,02	0,08	0,61	0,59	1,47	0,05	0,02
TiO ₂	0,94	0,48	0,55	0,38	0,73	0,53	0,50
P ₂ O ₅	0,26	0,12	0,10	0,13	0,14	0,11	0,14
MnO ⁺	0,14	0,18	0,17	0,16	0,19	0,17	0,17
H ₂ O ⁻							
H ₂ O		0,13	0,13		0,10	0,33	
Perte au feu	4,08	4,45	4,23	4,60	4,06	3,48	3,72
Total	100,25	99,98	99,97	100,80	100,24	99,38	99,74
Rb	41	3		16	31		2
Sr	352	138		99	148		332
Y	29	23		14	27		19
Zr	178	59		30	67		101

Analystes : J. VAN HENDE, R.U.G.; M. DELVIGNE et F. DUREZ, M.R.A.C.

plus franchement basaltique vers un pôle correspondant à un basalte andésitique, s'accompagnant d'un enrichissement en Na et d'un appauvrissement en Mg, même caractère de basaltes tholéitiques, même appartenance, sur base des éléments en traces Ti-Zr-Y-Sr, au type magmatique d'intérieur de plaques (W.P.B.). Les résultats de l'étude chimique des roches vertes du flanc occidental du synclinal d'Inga ont été interprétés et discutés en détail par L. TACK (1975b). Le tableau en annexe résume les résultats d'analyses inédites de 11 échantillons. Les questions de méthodologie des analyses ont également déjà été traitées en détail (L. TACK, 1975b).

CONCLUSIONS

Outre le fait que les roches vertes du flanc occidental du synclinal d'Inga se raccordent sur le terrain de façon continue, par la région de Seke Banza, aux roches vertes de la région de Matadi, les données pétrochimiques de ces roches vertes montrent qu'elles sont à tout point de vue similaires aux roches vertes de la région de Matadi, c'est-à-dire aux roches vertes affleurant au voisinage de la région type des "Roches vertes de Gangila".

REMERCIEMENTS

Mes sentiments de gratitude s'adressent à L. DELHAL (M.R.A.C.) et à P. DE PAEPE (R.U.G.) pour les analyses chimiques effectuées dans leurs services.

Je remercie L. CAHEN et J. KLERKX pour la lecture critique du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

- CAHEN, L., 1977a. Vue d'ensemble sur les Supergroupes antérieurs à l'Ouest-Congolien dans la zone interne de l'orogène ouest-congolien depuis l'Angola septentrional jusqu'au Gabon. Rapp. ann. 1976, Dépt. Géol. Min., Mus. roy. Afr. centr., Tervuren : 51-64.
- CAHEN, L., 1977b. Quelques données sur le plissement zadien. Rapp. ann. 1976, Dépt. Géol. Min. Mus. roy. Afr. centr., Tervuren : 29-50.
- CAHEN, L., LEDENT, D. & TACK, L., 1978. Données sur la géochronologie du Mayumbien (Bas-Zaïre). Bull. Soc. belg. Géol., 87 : 101-112.
- TACK, L., 1975a. Etude pétrochimique de la Formation des Roches vertes de Gangila aux environs de Matadi (Bas-Zaïre). Ann. Soc. géol. belg., 98 : 229-249.
- TACK, L., 1975b. Bijdrage tot de studie van de Geologie, de Petrografie en de Petrologie van het Mayumbiaan van Neder-Zaïre. Inédit. Thèse de doctorat, Université de Gand.
- TACK, L., 1979. Etude pétrochimique du Mayumbien au Bas-Zaïre : une séquence volcano-plutonique acide précambrienne. Ann. Mus. roy. Afr. centr., Tervuren, sér. in-8°, Sc. géol. (sous presse).