

On remarquera qu'aux cotes basses : 148 (échantillon n° 13), 120 (éch. n° 11) et 82 (éch. n° 11), on rencontre des grès rouges à grain très fin, non feldspathique, formant une zone inférieure aux grès rouges très feldspathiques et grossiers, récoltés à des côtes de 200 à 212. On pourrait prendre ces grès fins pour le sommet de mon Système de la Mpioka ; mais les observations faites entre l'Inkissi et la crête de Kendalo montrent qu'il ne s'agit que d'une zone intercalée dans les grès de l'Inkissi. Les couches de la Mpioka sont à un niveau notablement plus bas.

Les documents qui précèdent ne changent rien à la géologie du Bas-Congo, mais il y ajoutent quelques données très précises.

Nos connaissances sur la géologie du Bas-Congo entre Matadi et le Stanley-Pool, au sud du fleuve, sont dues surtout aux travaux de construction effectués par la compagnie du *Chemin de fer du Congo*. La mission envoyée par cette compagnie pour l'étude des forces hydrauliques du Bas-Congo y a, grâce à M. Robert Thys, apporté de nouvelles et intéressantes contributions.

A propos des diamants du bassin du Kasai

PAR

J. CORNET.

§ I.

En 1908, un prospecteur belge au service de la Compagnie forestière et minière du Congo, M. Janot, trouva un petit diamant dans les alluvions du Kasai, à Mai Munene, un peu en aval des chutes de Pogge.

Cette trouvaille resta longtemps isolée et elle parut tout à fait accidentelle. Mais dans ces derniers temps, le même agent, continuant ses recherches, retrouva le précieux minéral à une centaine de kilomètres plus bas, dans les sables de la rive droite du Kasai, immédiatement en aval du confluent de la petite rivière Kabambaïe. Cette fois-ci, la présence du diamant ne pouvait plus être considérée comme accidentelle et sans signification, car le prospecteur en récolta, sur un espace assez limité, plus de deux cents échantillons, de la taille d'un gros pois aux dimensions les plus petites. Depuis lors, les découvertes se sont multipliées dans la

même région. Divers prospecteurs ont trouvé des diamants dans le Kasai en aval et en amont de la Kabambaïe, dans la Tshikapa, etc. jusqu'aux abords de la frontière portugaise.

§ 2.

Une question intéressante est celle de l'origine première de ces pierres précieuses, de la nature de leur roche-mère. Le pays qui les a fournies consiste en un plateau formé par les grès tendres du système du Lubilache, entamé par des vallées qui entament le substratum ancien. Ce substratum consiste en roches cristallines : granites, gneiss, diverses roches éruptives basiques.

Aucun diamant n'a été trouvé en place, en position première. Ils sont généralement complètement séparés de toute gangue ; aucun, à ce que je sache, n'était adhérent à un minéral qui pourrait nous fournir quelque indice. Cependant, d'après un renseignement qui m'a été donné, un diamant a été trouvé *dans du grès*. S'il en est bien ainsi, on n'a là que le premier anneau de la chaîne qui doit mener à la roche-mère du diamant. En effet, il est évident que le diamant ne peut être dans le grès qu'à l'état déjà remanié.

Le fait que les diamants du confluent de la Kabambaïe ont été rencontrés en aussi grand nombre sur un espace peu étendu, montre que leur point d'origine n'est pas très éloigné. Mais leurs volumes sensiblement comparables, sans extrêmes éloignés, indiquant une séparation mécanique déjà avancée, prouvent que ce point n'est pas non plus absolument voisin.

§ 3.

On sait que depuis quelques années, on exploite de riches placers diamantifères dans la Deutsch-Südwestafrika, à proximité de la côte, depuis les environs de la baie de Lüderitz jusque vers le 28^e parallèle. Les diamants s'y rencontrent dans un cailloutis mis en liberté par les vents et ayant formé la base d'une assise gréseuse cénomaniennne (à *Cardium hillanum*). Pendant que les vents entraînent les éléments sableux du grès crétacique et vont en construire des dunes à proximité, les éléments caillouteux, avec les diamants qu'ils renferment, restent comme témoins sur le sol.

Parmi ces éléments caillouteux, on trouve des minéraux bien remarquables. Ce sont, outre le grenat, la magnétite et l'épidote,

des fragments de calcédoine, d'agate, de quartz diversement coloré, c'est-à-dire les éléments caractéristiques des amygdales des diabases, etc. On ne trouve parmi les compagnons du diamant de ces placers ni l'ilménite, ni le diopside, minéraux caractéristiques des graviers dérivés de la kimberlite.

L'opinion de H. Merensky est que les diamants du Lüderitzland, etc. ne sont dans les grès crétaciques qu'à l'état remanié et que leur origine première doit être cherchée dans une *diabase amygdaloïde*, qui a fourni en même temps les agates etc. du cailloutis diamantifère (1). Cette opinion est aussi celle de P. Range (2).

§ 4.

Le premier diamant de l'Afrique du Sud fut trouvé, en 1867, dans les graviers du Vaal. Chose curieuse, cet échantillon provenait d'un gisement tout différent de celui des *pipes* de kimberlite dont il amena bientôt la découverte. Le gîte diamantifère du Vaal est activement exploité aujourd'hui. Il est dans les graviers anciens (Pléistocène ancien, à *Mastodon*, etc.) de la rivière et s'étend surtout entre Barkly-West et le confluent de la rivière Hart. Dans cette section, et en amont, le Vaal coule dans une vallée évasée, pratiquée dans un massif de diabase. Les graviers diamantifères forment des terrasses de chaque côté de la vallée. Les éléments caractéristiques des graviers sont, outre le grenat et l'olivine, l'agate, le jaspe, la calcédoine, le quartz coloré, etc. dérivés des amandes d'une diabase amygdaloïde.

D'après Voit, Merensky, etc. la roche-mère des diamants du Vaal est une diabase amygdaloïde (3) et cette opinion paraît bien établie par la présence du diamant dans des produits d'altération de la diabase.

§ 5.

Il existe dans le bassin du Kasai des roches éruptives basiques amygdaloïdes, absolument typiques, remplies d'amygdales de magnifiques agates avec calcédoine, améthyste, etc.

(1) *Zeits. für prakt. Geologie*, 1909, p. 122 et *Trans. of the Geol. Soc. of South Africa*, XII, 1909.

(2) *Deutsches Kolonialblatt*, 1909, n° 22.

(3) *Trans. of the Geol. Soc. of South Africa*, X, 1907, p. 107.

Je citerai d'abord celles qui forment des massifs considérables, visibles dans le fond des vallées creusées dans les roches du Lubilash, aux abords du confluent du Lubilash et du Bushimaï. C'est sur ces roches que se font les importantes chutes d'Ilanga (ou de Dilanga), sur le Lubilash.

C'est à M. l'ingénieur Kostka, géologue de la Compagnie du chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, que nous en devons la découverte. Dans son journal d'observations géologiques, M. Kostka, remontant le Sankuru-Lubilash par la rive gauche, note pour la première fois les roches amygdaloïdes dans le lit de la rivière Mpadi, qui se jette dans le Lubilash à environ 15 kilomètres au nord du confluent du Bushimaï, et les signale, vers le sud, jusqu'aux chutes d'Ilanga, à 7 ou 8 kilomètres en amont du même confluent.

M. Kostka a rapporté en Europe de beaux échantillons des roches amygdaloïdes et des agates, etc. subordonnées. De son côté, le regretté commissaire général Gustin, qui a accompagné M. Kostka pendant quelque temps, a envoyé au Musée de Tervueren un très beau lot d'échantillons des mêmes roches (envoi du 10 juillet 1910). Les notes qui accompagnent ces échantillons sont très intéressantes ; Gustin avait remarqué l'*altération sphéroïdale* de la roche éruptive ; il la décrit de façon très expressive : «falaise de 4 à 5 mètres, ayant l'aspect d'un mur décrépit, maçonné de grosses pierres usées laissant apercevoir un noyau ovoïde très dur ;assemblage de pierres de toutes formes rappelant vaguement de vieux murs écroulés, etc. »

§ 6.

La roche amygdaloïde du confluent Lubilash-Bushimaï est une roche d'un noir verdâtre ou bleuâtre foncé, à grain très fin ; on n'y distingue à l'œil nu aucun élément, à part les éléments secondaires formant les amygdales. C'est une de ces roches que, macroscopiquement, on détermine comme *diabase*, en attendant un examen pétrographique proprement dit.

J'ai prié notre confrère M. Ledoux, professeur de minéralogie à l'Université de Bruxelles et dont on connaît la compétence en pétrographie, de vouloir bien me donner son opinion sur cette roche.

M. Ledoux a eu l'obligeance de m'adresser la note suivante :

**Roche éruptive verte affleurant sur la rive droite du Sankuru
près de Lubanga (au N.-E.) jusqu'à la Bushimaïe.**

(Ech. 28. Prép. 529).

« La roche est très dure et présente une cassure conchoïde. Examinée en lumière naturelle, elle se montre formée par une pâte de microlites et de groupements fibro-radiés enveloppant quelques cristaux et débris de cristaux altérés. Parmi ceux-ci, on trouve de la pyrite qui forme dans la préparation une série de taches brunes (altération) et montre en lumière réfléchie sa couleur claire caractéristique. L'examen de l'échantillon à la loupe montre d'ailleurs que la roche est parsemée de petits cristaux de pyrite : la couleur brune des parties périphériques de l'échantillon proviendrait donc de l'altération de cette pyrite.

» On constate ensuite une série de petits grains incolores, transparents, dont certains sont faiblement réfringents ; en lumière polarisée, ils se résolvent en agrégats de grains faiblement biréfringents : il s'agit de quartz associé à de l'opale. D'autres grains incolores généralement allongés et à contours corrodés ont une réfringence plus élevée. Entre nicols croisés, ces baguettes présentent le jaune du premier ordre et montrent assez souvent des macles avec plan de jonction parallèle à l'allongement. L'allongement est de signe positif et l'extinction se fait généralement entre 35° et 45°. En abaissant le condenseur, certains grains montrent l'existence d'un clivage, parfois deux clivages perpendiculaires. Généralement plusieurs grains à même orientation optique voisinent, ce qui prouve qu'ils constituent les restes d'un cristal plus grand qui a été corrodé. Tous ces caractères permettent de rapporter le minéral au diopside.

» Il existe aussi, au milieu de la pâte, des plages à contour géométrique rappelant les formes des feldspaths. La nature primitive du minéral a été complètement modifiée. Certains cristaux ont été simplement silicifiés et constituent maintenant un agrégat microcristallin de quartz. D'autres sont en plus imprégnés de chlorite, que l'on reconnaît déjà en lumière naturelle à sa teinte verte spéciale : entre nicols croisés, elle donne des teintes de biréfringence généralement faibles.

» Les petites baguettes qui constituent la pâte se montrent formées entre nicols croisés de petits grains de quartz orientés diversement. Il s'agit là vraisemblablement de microlites silicifiés. Quant aux groupements fibro-radiés, ils sont constitués de fibres à faible biréfringence, d'allongement tantôt positif, tantôt négatif. Il s'agit là de calcédonite allongée suivant l'axe moyen n_m .

» En résumé, nous nous trouvons devant une roche très altérée, dont la plupart des minéraux ont été corrodés ou remplacés par de la silice. C'est ce qui explique d'ailleurs la présence des amygdales d'agate dans cette roche.

» Dans sa constitution primitive entraient vraisemblablement du diopside et du feldspath, probablement calco-sodique. La structure qui se trouve actuellement aussi quelque peu déformée devait être une structure ophitique. On pourra donc l'appeler *diabase* ou *gabbro* quartzifié, suivant la préférence que l'on donne à l'un de ces deux termes (on se montre assez généralement d'accord depuis quelque temps pour supprimer de la nomenclature pétrographique le terme de *diabase*). »

Somme toute, en nous en tenant à la terminologie généralement usitée, la roche du confluent du Lubilash et du Bushimaï est une *diabase* et l'abondance des amandes d'agate, etc. peut la faire nommer *diabase amygdaloïde*.

§ 7.

Certes, la *diabase amygdaloïde* n'est pas nécessairement une roche diamantifère et personne, *a priori*, ne pourrait la soupçonner de l'être. Mais nous sommes en présence de faits, simples indications, qu'il est intéressant de rapprocher : sur le Vaal et dans le Lüderitzland, les diamants semblent provenir d'une *diabase amygdaloïde* ; dans le bassin du Kasai, on a trouvé des diamants et il existe des *diabases amygdaloïdes*.

Il y a, il est vrai, entre le confluent Lubilash-Bushimaï et le Kasai une distance (sur une ligne exactement est-ouest) d'environ 340 kilomètres. Aussi est-il certain que ce n'est pas du massif éruptif du Bushimaï que dérivent les diamants trouvés dans le Kasai. Mais des roches analogues peuvent se rencontrer ailleurs que là où elles ont été découvertes par M. Kostka. D'après des renseignements qui m'ont été fournis, les chutes de Pögge, sur le Kasai (voisines du point où M. Janot a trouvé son premier

diamant), se feraient sur des roches éruptives foncées, que des prospecteurs ont dénommées *diabases*.

Est-il nécessaire, en outre, de faire remarquer que si certaines diabases du bassin du Kasai sont diamantifères, la présence du diamant n'y est sans doute pas nécessairement liée au caractère amygdaloïde de la roche, caractère accessoire tout à fait secondaire.

§ 8.

Des roches basiques amygdaloïdes existent dans la région du Katanga. Elles ont été signalées par M. Studt ⁽¹⁾ sur la Lualaba, aux abords du confluent du Lubudi et de celui de la Kalule.

M. F. F. Mathieu en a récemment retrouvé plus au nord, dans les Monts Hakansson ⁽²⁾.

M. Studt définit ces roches : «roches basiques altérées, généralement amygdaloïdales, appartenant à la classe des andésites-diabases et des basaltes. » — Les échantillons rapportés par M. Mathieu rappellent beaucoup la roche du Lubilash-Bushimaï ; outre des minéraux calcédonieux, ils renferment des zéolites dans leurs amygdales.

§ 9.

Peut-être sera-t-il intéressant de rappeler que des diamants ont été trouvés il y a quelques années (dès 1904) dans les graviers du Lualaba, dans ceux de la Mutendele, affluent de gauche du fleuve, dans ceux de la Muteni, etc.

M. Studt fait remarquer l'absence, dans ces graviers, des minéraux caractéristiques de la kimberlite et il est d'avis que les diamants de cette région proviennent des intrusions dioritiques et diabasiques.

On conviendra qu'il y a là un faisceau de faits dignes d'attirer l'attention des géologues ou des prospecteurs qui travaillent dans le bassin du Kasai.

Présentation d'échantillons. — MM. Mathieu et Cornet présentent divers échantillons relatifs à leurs communications.

⁽¹⁾ Carte géologique du Katanga et notice descriptive. *Annales du Musée du Congo*, 1908.

⁽²⁾ Communication personnelle.