

SÉANCE MENSUELLE DU 15 DÉCEMBRE 1936

Présidence de M. C. STEVENS, président.

Le procès-verbal de la séance du 17 novembre est lu et approuvé.

Le Président fait part du décès de M. J. COLETTE, membre effectif et de M. W.-J. SOLLAS, membre honoraire.

Le Président proclame membre effectif :

M. IVAN DE MAGNÉE, ingénieur géologue, 72, avenue de l'Hippodrome, Ixelles; présenté par MM. V. Brien et M. Leriche.

La troisième circulaire du Congrès international de Géologie, qui se tiendra en U. R. S. S. l'année prochaine, est parvenue au Secrétariat. Elle se trouve à la disposition des membres de la Société.

Dons et envois reçus :

1° de la part des auteurs :

- 8997 *Armani, A.* El nivel de las más altas aguas ordinarias o más altas mareas normales (Linea de ribera en el Rio Uruguay). Buenos-Aires, 1936, 20 pages, 7 figures et 4 planches.
- 8998 *Grosjean, A.* Première ébauche d'une carte structurale du gisement houiller de la Campine limbourgeoise. Louvain, 1936, 43 pages et 1 planche.
- 8999 *Reintjens.* Les gisements cuprifères du Katanga et de la Rhodésie septentrionale. Bruxelles, 1936, 11 pages et 1 planche.
- 9000 *Van den Brande, P.* Etude lithologique de roches du système schisto-dolomitique du Katanga méridional. Bruxelles, 1936, 13 pages et 3 planches.
- 9001 *Van den Brande, P.* Études géologiques dans la région de la feuille Lukafu. Bruxelles, 1936, 20 pages et 2 planches.

2° Nouveaux périodiques :

- 9002 *Wiesbaden.* Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Band. 83, 1936.
- 9003 *Sofia.* Geologica balkanica. Vol. I, part 2 (1935); Vol. II, part 1 (1936).

Communications des membres :

G. MORTELMANS. — *Note préliminaire sur le métamorphisme des schistes siluriens au contact de la roche éruptive de Quenast* (1).

Le coude de capture de la Trouille,

par CH. STEVENS.

Quand, sur la carte géologique, on examine la plaine alluviale de la Haine, on est surpris de voir surgir, à son extrémité orientale, l'importante *butte-témoin de Mons*. Complètement entourée de plaines alluviales, elle semble être un défi au bon sens.

Il n'en est plus de même lorsqu'on examine les choses de plus près. Elles résultent du confluent de la Trouille avec la Haine.

A l'Ouest, la plaine appartient aux deux rivières, dont le confluent se trouve à Jemappes;

Au Nord, elle appartient à la Haine;

Au Sud, elle appartient à la Trouille;

A l'Est, elle appartient au Trouillon, qui se jette dans la Haine à Nimy.

Dans l'état actuel de l'hydrographie, la seule anomalie est la coexistence du Trouillon, entre Hyon et Nimy, et de la Trouille, entre Hyon et Jemappes.

On connaît l'origine de la vallée de la Haine; elle est due à l'accentuation récente d'un synclinal post-primaire.

Le bassin de la Trouille doit son origine à une cause similaire. Presque dans sa totalité, il se superpose à une zone d'ennoyage : *l'ennoyage de Havay*. Le fait a été bien mis en lumière par J. Cornet (2).

Aux portes de Mons, la Trouille quitte brusquement la direction du Nord, pour se diriger vers l'Ouest. Il s'agit probablement d'un coude de capture. La vallée du Trouillon correspondrait à un ancien cours de la Trouille (3).

(1) Cette note, dont le manuscrit n'est pas parvenu au Secrétariat, sera publiée ultérieurement.

(2) J. CORNET, La baie crétacique de Havay. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. 51, 17 février 1928, pp. B 157-B 164.)

(3) Le cours actuel de la Trouille est une dérivation qui, sans quitter la plaine alluviale, borde le Sud de l'agglomération montoise. Son tracé exagère encore le caractère géométrique de la capture. Il faut évidemment reconstituer le cours naturel qui, par l'avenue Frère-Orban, pénétrait dans la ville et en sortait sensiblement à la place des Alliés.

Ces considérations découlent du simple examen de la carte topographique ou de la carte géologique. Mais, au point de vue morphologique, les *causes* de cette capture ne sont pas faciles à dégager, car elles doivent être cherchées sous l'épaisseur de la plaine alluviale. Or, dans ce cas, il est exceptionnel qu'on puisse déterminer le tracé du *buried channel*. Et c'est là l'élément essentiel.

L'*ennoyage de Havay* a été, à plusieurs reprises, l'objet d'études de divers géologues ou chercheurs.

Dans sa communication du 17 février 1928, J. Cornet les rappelait succinctement (1).

Cet ennoyage est indiqué par notre carte au sommet du socle primaire (2).

Mais, dès 1857, il avait été signalé par A. Toilliez (3); puis, en 1865, par Alph. Briart et F.-L. Cornet (4).

J. Cornet oubliait de signaler que, le 12 décembre 1912, il indiquait lui-même une épaisseur anormale du Landénien sous la vallée de la Trouille (5).

Enfin, nous ajouterons à cette énumération qu'en 1919, M. A. Renier a tracé sensiblement dans l'axe du bassin de la Trouille celui d'un synclinal, le *Synclinal d'Harmignies* (6).

Dans son étude de 1928, J. Cornet montrait que la dépression de la baie de Havay existait déjà à l'époque du Turonien supérieur. Il terminait par un paragraphe caractéristique qu'il convient de reproduire en entier :

« L'examen de la carte topographique et géologique montre qu'au point de vue *hydrographique*, la baie de Havay constitue

(1) J. CORNET, La baie crétacique de Havay. (*Op. cit.*)

(2) J. CORNET et CH. STEVENS, Carte du relief du Socle paléozoïque de la vallée de la Haine. (*Service Géologique de Belgique*, planchette Mons, 1921.)

(3) A. TOILLIEZ, Notice géologique et statistique sur les carrières du Hainaut. (*Mém. de la Société des Sciences, etc., du Hainaut*, 2^{me} série, t. V, 1858, p. 25.)

(4) F. L. CORNET et A. BRIART, Description... du terrain crétacé de la province de Hainaut. (*Mém. de la Soc. des Sciences, etc., du Hainaut*, 2^{me} série, t. I, 1865-1866, p. 8.)

(5) J. CORNET, Le sondage d'Hyon, avec coupe Est-Ouest de Cuesmes à Saint-Symphorien. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. 40, 12 décembre 1912, pp. B 91-B 97.)

(6) A. RENIER, Les gisements houillers de Belgique. Chap. XI : Tectonique descriptive. Pl. V : Esquisse d'une Carte tectonique de la partie occidentale du bassin houiller de Haine-Sambre-Meuse. (*Ann. des Mines de Belgique*, t. XX, 1919.)

une remarquable unité. En amont de Mons, tous les affluents gauches de la Trouille, du ruisseau de la Loutre au Rieux des Rogneaux, et la Trouille elle-même, descendent de la baie de Havay. La Trouille, du reste, de sa source à son confluent avec la Haine, ne reçoit par la rive droite que de minuscules ruisselets. La baie de Havay coïncide donc à peu près avec le bassin de la Trouille, de même que le bassin crétacique et tertiaire de Mons coïncide, dans l'ensemble, avec le bassin hydrographique de la Haine. On comprend que ces coïncidences ne peuvent pas être fortuites. »

Le bassin de la Trouille constitue donc une belle application de l'influence de la tectonique sur l'orientation d'un réseau hydrographique.

Or, le Trouillon continue beaucoup mieux la direction moyenne de la Trouille que le cours inférieur de cette dernière rivière, qui, par Mons, s'écoule vers Jemappes.

Pour détourner la Trouille de son cours normal, il a fallu l'influence d'une action tectonique plus puissante que celle qui s'exerçait dans l'ennoyage de Havay. Nous la chercherons dans la vallée de la Haine.

Je n'ai pas à revenir sur l'affaissement récent de la vallée de la Haine. Depuis 1903, date des *Études sur l'Évolution des Rivières belges* de J. Cornet, on en trouve la démonstration dans tous les traités de géologie de ce savant. Je me bornerai à rappeler que cette démonstration réside dans la faible altitude à laquelle on rencontre la base des dépôts quaternaires du fond de la vallée.

Dans le méridien de Mons, J. Cornet a signalé que la partie la plus déprimée du synclinal tertiaire passe sensiblement au pont sur la Trouille, de l'avenue de Bertaimont, aujourd'hui avenue de France. Il passe aussi au Mont Panisel, par le vallon de l'Ermitage. En suivant cet axe, on ne doit pas passer bien loin, sous la plaine alluviale, du coude de capture.

C'est donc dans un affaissement récent de la vallée de la Haine que nous devons trouver la cause de la capture de la Trouille. Cet affaissement doit être plus accentué que celui de l'ennoyage de Havay et, notamment, du couloir qui sert de vallée au Trouillon.

Retournons donc à l'observation des cailloux pléistocènes du fond de la vallée.

Ces cailloux sont descendus très récemment. J. Cornet nous l'a montré. Dans ses *Leçons de Géologie* de 1927, il nous les

montre à la cote +14, sous les prairies de Cuesmes; mais, à Hensies, on ne les a recoupés qu'à la cote +7 et à Condé qu'à la cote +6 ⁽¹⁾. Après avoir comparé ces altitudes avec celles observées en d'autres points du pays, il ajoute : « Nous trouvons là, sans l'aller chercher bien loin, une preuve de ces *mouvements d'affaissement* ou *d'exhaussement* éprouvés par le sol des continents et dont l'étude de notre pays nous offrira de fréquents exemples. »

Il semble peu douteux que l'affaissement général de la vallée vers l'Ouest soit en relations avec un affaissement plus général, localisé dans l'*ennoyage de Denain*.

Il n'y a pas bien longtemps, on aurait cru pouvoir conclure ici et dire que cet affaissement, transmis graduellement vers l'amont, est la cause de la capture de la Trouille. Aujourd'hui, on ne peut plus le faire sans élucider un autre problème.

En 1926, notre collègue et ami, M. Jules Delecourt, ingénieur à Saint-Ghislain, signalait que les formations holocènes de la vallée, représentées à leur base par la tourbe, reposent directement à Jemappes sur le Tertiaire, sans interposition de Pléistocène ⁽²⁾.

Or, en cet endroit, on se trouve à la partie culminante d'un anticlinal transversal, l'*anticlinal des Produits*, que M. A. Renier a indiqué en 1919 ⁽³⁾.

La carte du relief du socle primaire montre une disposition sculpturale en harmonie avec cet anticlinal ⁽⁴⁾.

En 1927, J. Cornet a signalé que cette disposition anticlinale se retrouve dans les terrains post-primaires ⁽⁵⁾.

Enfin, la carte géologique indique encore, en cet endroit, un certain resserrement de la plaine alluviale.

On en déduira qu'à Jemappes, la disparition du Pléistocène résulte d'une déformation tectonique qui se manifeste avec une certaine constance au même endroit. Dans ses recherches sur les mouvements saxoniens dans le Hainaut, J. Cornet l'avait

(1) J. CORNET, *Leçons de Géologie*. Bruxelles, Lamertin, 1927, p. 17.

(2) J. DELECOURT. Voir *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. 49, avril 1926, p. B 257, § 6 : « M. J. Delecourt expose des faits, etc. ».

(3) A. RENIER, Les gisements houillers de Belgique, pl. V. (*Ann. des Mines de Belgique*, 1919.)

(4) J. CORNET et CH. STEVENS, Carte du relief du Socle paléozoïque, etc. (*Service Géol. de Belg.*, pl. Mons, 1921.)

(5) J. CORNET, Le synclinal posthume de Quaregnon. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. 49, 1925-1926, pp. 154-161 et 192-194.)

classée parmi les déformations *laramiennes*, parce qu'il les voyait postérieures au Montien. Mais il n'est pas interdit de penser que cette déformation avait commencé beaucoup plus tôt et qu'elle se poursuit encore aujourd'hui.

Enfin, les dimensions des cailloux roulés et la stratification irrégulière des sables pléistocènes semblent indiquer un courant notablement plus rapide que le courant actuel.

De la nature des dépôts pléistocènes et de l'étude des déformations transversales, il faut conclure que *l'examen des éléments de fond ne peut plus nous donner qu'une représentation approchée de la pente et du profil longitudinal de la vallée, lors du dépôt du gravier pléistocène.*

Ce que je viens de dire s'applique encore davantage à l'étude des terrasses. C'est ce qui me rend si méfiant à l'égard de conclusions basées uniquement sur des considérations eustatiques.

En dépit de ces observations, il est intéressant de procéder, pour ce gravier de fond, à l'examen statistique des altitudes reconnues.

En amont du coude de capture présumé, nous possédons la coupe du sondage d'Hyon, étudié par J. Cornet ⁽¹⁾.

Foré en 1912, dans les alluvions de la Trouille, son orifice se trouvait à la cote 38. Il a fallu traverser 24 mètres de terrains pour atteindre la base du Pléistocène, à la cote 14. Toutefois, il faut déduire les 3 mètres supérieurs. Ils proviennent du relèvement historique de la plaine alluviale, par suite de la création d'un barrage.

Néanmoins, il reste 6^m80 de terrains modernes et 14 mètres de Pléistocène. C'est beaucoup, et ce fait avait attiré l'attention de Cornet. Peut-être n'est-il pas tout à fait indépendant d'une certaine accentuation de l'ennoyage de Havay; mais je crois qu'il faut surtout l'attribuer à ceci : La plaine alluviale de la Trouille est relativement étroite en cet endroit; il est probable que le sondage a atteint les parties profondes, voisines du *buried channel*.

Ces conditions, assez anormales, doivent limiter l'examen statistique aux régions situées en aval.

(1) J. CORNET, Le sondage d'Hyon, etc. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. XL, 1912.)

Dans la vallée de la Trouille, aux abords immédiats de Mons, la base du Pléistocène a été atteinte aux altitudes suivantes :

au sondage de Bertaimont (1906-1907), à la cote. . .	+ 14,30
au sondage des Produits (1914), à la cote.	+ 17,55
au pont de la Trouille (avenue d'Hyon), plus bas que	+ 13,30

En outre, la carte géologique indique les altitudes suivantes :

puits de la brasserie Paulet (1876), approximativement	+ 17,75
près de la Tour du Val des Écoliers, »	+ 21
à la Cité, près de l'Arsenal de Cuesmes, »	+ 15
au Pont-Canal, »	+ 10,30

Dans la vallée du Trouillon :

au puits artésien, près de l'écluse n° 1 (Porte du Parc).	+ 21,10
au puits artésien foré à l'Ouest de la plaine des Manceuvres (d'après la carte géologique), approxi- mativement	+ 22,00

On le voit, tous les points observés au Sud de Mons, dans la vallée de la Trouille, donnent des altitudes plus faibles qu'à l'Est, dans la vallée du Trouillon.

Sans doute, faut-il y voir, dans une certaine mesure, l'influence de la Cuve de Mons.

Néanmoins, malgré le relèvement local, observé à Jemappes, nous pouvons conclure, sans trop nous exposer à l'erreur, que *la capture de la Trouille, à Hyon, est due, en ordre principal, à l'affaissement pléistocène de la vallée de la Haine.*

Il est même probable que cet événement a précédé le relèvement des graviers à Jemappes.

Je me bornerai à signaler que les déformations tectoniques pléistocènes, voilées par les plaines alluviales, sont observables en d'autres points du territoire belge. J'en ai indiqué récemment une autre, en Flandre occidentale. Elle a abouti à la formation du coude de capture de Wacken, dans la vallée de la Mandel ⁽¹⁾.

(1) CH. STEVENS, Le coude de capture de Wacken. (*Bull. Soc. roy. Belge de Géographie*, 60^e année, 1936, pp. 111-116.)

Contribution à la corrélation entre les formations du Congo occidental et du Katanga méridional,

par P. VAN DEN BRANDE.

L'objet de la présente note est de comparer l'esquisse stratigraphique de la Série schisto-calcaire et de la Série schisto-gréseuse du Congo occidental avec l'esquisse stratigraphique de la série du Kundelungu supérieur du Katanga méridional, dans le but de montrer les analogies existant entre les formations géologiques de ces deux régions.

I. — ESQUISSES STRATIGRAPHIQUES

a) Des Séries schisto-calcaire et schisto-gréseuse du Congo occidental (1) (1).

SÉRIE SCHISTO-GRÉSEUSE :

- K_2 — niveau des grès grossiers feldspathiques;
- K_1 — niveau des schistes et grès de la M'PIOKA;
- K_0 — niveau des brèches de BANGU et du NIARI.

SÉRIE SCHISTO-CALCAIRE :

- C_5 — niveau de BANGU : dolomies fétides, calcaires écailleux, schistes dolomitiques;
- C_4 — niveau de la LUKUNGA : calcaires argileux, schistes psammitiques, calcaires divers, *SILEX* abondants;
- C_3 — niveau de la LUANZA : calcaires à teintes claires se terminant par des calcaires OOLITHIQUES massifs à structure récifale;
- C_2 — niveau de BUIU : horizons répétés de grès, schistes calcaires argileux, macignos;
- C_1 — niveau des dolomies ROSES et GRISES;
- C_0 — Conglomérat glaciaire de base.

b) De la Série du Kundelungu supérieur de la région de Lukafu (2).

Schistes gréseux rouge violacé, finement micacés, à stratification irrégulière.

Grès et arkoses brun rosé vers la base, grès à grains fins micacés, localement *conglomératiques*.

Schistes rouge violacé, argilo-gréseux, micacés, à stratification irrégulière, présentant des intercalations de :

- grès brun-rose;
- calcschistes gris verdâtre;
- calcschistes gris-bleu à *silex*.

(1) Les chiffres gras renvoient à la liste bibliographique placée en fin de la note.

Calcschistes zonés, gris et lie de vin, souvent très fissiles, avec bancs de :

- calcaires rosés *oolithiques*;
- calcaires *gris-blanc* à grain fin;
- calcaires *roses*.

Petit conglomérat du Kundelungu (Tillite).

L'examen des deux esquisses stratigraphiques ci-dessus permet de constater de part et d'autre l'existence de plusieurs niveaux lithologiquement semblables et ordonnés de manière identique.

De plus, les formations du Kundelungu supérieur de la région de Lukafu peuvent se grouper également en deux étages : un étage supérieur, principalement schisto-gréseux, et un étage inférieur, schisto-calcaire.

Enfin les grès conglomératiques s'observant vers la base de l'étage supérieur doivent être considérés comme des brèches sédimentaires.

II. — ESSAI DE CORRÉLATION

Des essais de corrélation entre les formations du Bas-Congo et celles du Katanga méridional ont déjà été tentés maintes fois; ils ont été résumés et soumis à une étude critique, très récemment, par M. F. Delhaye (3).

Parmi les arguments employés pour justifier ces divers essais de corrélation, citons : le repère stratigraphique des tillites, la notion des grands bassins calcaires et les concordances structurales.

a) Repère stratigraphique des tillites.

Nos études géologiques dans le degré carré de Lukafu ont montré que le Petit Conglomérat du Kundelungu supérieur est également une tillite.

La puissance du Petit Conglomérat varie au Katanga méridional de 20 à 100 mètres; celle du Grand Conglomérat du Kundelungu de 200 à 600 mètres. Au Congo occidental, la puissance du conglomérat de base est d'environ 200 mètres.

La grande puissance du Grand Conglomérat du Kundelungu n'est pas une preuve absolue de sa synchronisation avec la tillite du Congo occidental. D'autre part, l'aire d'extension du Petit Conglomérat du Kundelungu, à caractère nettement glaciaire, est, au Katanga méridional, au moins égale à l'aire d'extension de la tillite de base du Congo occidental. De plus, signalons qu'au Katanga méridional, le Petit Conglomérat du Kunde-

lungu ne contient aucune roche interstratifiée. Ceci est d'après M. F. Delhayé, également, une des caractéristiques de la tillite du Bas-Congo (4). Rappelons que dans le Grand Conglomérat, au contraire, les couches interstratifiées sont fréquentes, voire constantes.

b) **Bassins calcaires.**

En règle générale, les assises calcaires sont plus puissantes et de plus ont une allure plus constante au-dessus du Petit Conglomérat du Kundelungu qu'immédiatement au-dessus du Grand Conglomérat du Kundelungu.

Dans la région de Lukafu, la puissance des assises calcaires au-dessus du Petit Conglomérat du Kundelungu peut être estimée à environ 600 mètres. Au Congo occidental, la puissance de la Série schisto-calcaire varie de 500 à 1.000 mètres.

c) **Concordances structurales.**

Au Congo occidental, la transgressivité de la Série schisto-gréseuse sur la Série schisto-calcaire n'est évidente que lorsqu'on suit les contacts entre les deux séries. Au Katanga, il n'est pas possible, actuellement, de prouver d'une façon absolue la transgressivité des assises supérieures de la série du Kundelungu supérieur sur les assises inférieures de la même série.

Elle peut, toutefois, nous semble-t-il, être déduite de l'allure générale du cailloutis existant entre les deux groupes d'assises.

En résumé, les divers arguments qui justifient la plupart des essais de corrélation semblent s'appliquer également à la synchronisation des Séries schisto-calcaire et schisto-gréseuse du Congo occidental avec l'ensemble des assises de la série du Kundelungu supérieur du Katanga méridional.

Cette synchronisation ou corrélation s'établirait comme suit :

SÉRIE SCHISTO-GRÉSEUSE.	SÉRIE DU KUNDELUNGU SUPÉRIEUR.
K ₂ — niveau des grès grossiers feldspathiques.	
K ₁ — niveau des schistes et grès de la M'Pioka.	Grès et arkoses, schistes gréseux.
K ₀ — niveau des brèches de Bangu et du Niari.	Grès conglomératiques, grès à grain fin.

SÉRIE SCHISTO-CALCAIRE.

- | | | |
|---|---|---|
| C ₅ — niveau de Bangu : dolomies
fétides, calcaires écailleux,
schistes dolomitiques. | | |
| C ₄ — niveau de la Lukunga : cal-
caires argileux, schistes
psammitiques, calcaires di-
vers, SILEX abondants. | Schistes argilo-gré-
seux avec lits de | } calcschistes gris ver-
dâtre.
calcschistes gris à
SILEX. |
| C ₃ — niveau de la Luanga : cal-
caires à teintes claires se
terminant par des calcai-
res OOLITHIQUES massifs
à structure récifale. | | } calcaires OOLITHI-
QUES. |
| C ₂ — niveau de Bulu : horizons ré-
pétés de grès, schistes, cal-
caires argileux, macignos. | Calcschistes avec ni-
veau de | } calcaires GRIS.
calcaires ROSES. |
| C ₁ — niveau des dolomies ROSES
et GRISES. | | |
| C ₀ — Conglomérat glaciaire de
base. | Conglomérat glaciaire du Kundelungu su-
périeur (Petit Conglomérat). | |

BIBLIOGRAPHIE

- (1) F. DELHAYE et SLUYS, Les grands traits de la tectonique du Congo occidental. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, 1919-1920.)
 - (2) P. VANDEN BRANDE, Etudes géologiques dans la région de la feuille Lukafu. (*Comité Spécial du Katanga, Ann. du Service des Mines*, t. VI, 1935.)
 - (3) F. DELHAYE, Étude critique des essais de corrélation entre le Congo occidental et le Katanga. (*Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. LVIII, 1935, C. 89-121.)
 - (4) IDEM, *ibid.*, p. C. 120.
 - (5) IDEM, *ibid.*, p. C. 100.
-

Présence de chalcopryrite dans les lentilles de quartz des schistes lustrés de Remagne,

par FL. SCHELLINCK.

Au cours d'une excursion de l'Ecole polytechnique de l'Université de Bruxelles, nous avons visité les affleurements de schistes lustrés à lentilles de quartz de Remagne, dont il est question dans les comptes rendus des sessions extraordinaires des deux Sociétés géologiques en 1908 et 1930.

D'après le compte rendu de 1908 ⁽¹⁾, l'affleurement situé en aval du moulin de Remagne (affleurement D, de la fig. p. 395) présente « des intercalations lenticulaires de quartz très minces, parfaitement interstratifiées ».

Cette observation avait donné lieu à discussion; pour les uns, ces intercalations étaient « des bâillements produits par pression tangentielle et remplis après coup par du quartz. Pour d'autres, elles seraient contemporaines du dépôt ».

Plus tard, au cours de la Session extraordinaire de 1930 ⁽²⁾, les excursionnistes visitèrent à nouveau cet affleurement ainsi que l'affleurement du Belvédère (points 9 et 10 de la fig. 6, p. 366). M. Corin y voit l'effet d'une injection au cours d'une phase de déformation continue.

Les citations qui viennent d'être faites évoquent de vieilles controverses sur le remplissage filonien de l'Ardenne. Le rôle des solutions magmatiques dans ces phénomènes semble actuellement admis par la majorité des géologues belges.

Un point important avait cependant échappé à l'observation. Dans les renflements lenticulaires de certains lits de quartz des deux affleurements précités, nous avons pu constater l'existence de sulfures. Les premiers échantillons contenant ces sulfures furent trouvés par M. Purnode.

L'examen en lumière polarisée réfléchie a montré que le quartz de l'affleurement du Belvédère ne contenait que de la pyrite, tandis que celui de l'affleurement en aval du moulin contenait, outre de la pyrite assez abondante, de la chalcopryrite. Des pellicules de covelline s'étalent en plusieurs endroits à la surface de la chalcopryrite et du quartz dans un des échantillons recueillis.

(1) *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, t. XXXV, 1909, pp. B 389-400.

(2) *Bull. de la Soc. belge de Géol., de Pal. et d'Hydr.*, t. XLI, 1931, fasc. 3.

Ces pellicules disparaissent pendant le polissage de l'échantillon.

J'ai retrouvé dans la collection de minéraux belges légués à l'Université de Bruxelles par feu le Prof^r Daimerries, un échantillon de quartz recueilli en aval du moulin de Remagne, au cours de la session de 1908, par feu M. Kruseman.

Il renferme de la chalcopryrite assez abondante et montre un début d'altération de ce sulfure en malachite. On y voit aussi une assez grande plage de covelline ainsi qu'un cristal de pyrite.

La présence de chalcopryrite dans le quartz des schistes lustrés de Remagne semble ne pas laisser place à une autre interprétation que celle de l'origine hydrothermale de cette roche.

Ce n'est, en effet, que dans des cas très particuliers que la chalcopryrite a pu être considérée comme syngénétique de formations sédimentaires.

Le cas classique est celui des schistes du Mansfeld.

Dans ce type de gisement, la minéralisation est toujours localisée dans une couche très mince et se retrouve sur de grandes étendues. Elle paraît s'être produite en mer peu profonde; il y a surtout associations des éléments métalliques avec des matières organiques qui ont joué, sans doute, un rôle primordial dans la précipitation; ensuite, au-dessus des sédiments cuprifères, on trouve le plus souvent des produits d'évaporation caractéristiques, tels sel gemme, gypse, etc.; enfin il n'y a pratiquement pas de gangue.

Ces conditions ne répondent en aucune façon à celles qui sont réalisées à Remagne.

En dehors des gisements du type du Mansfeld, la chalcopryrite ne peut appartenir qu'à des formations périmagmatiques ou apomagmatiques.

Dans le cas qui nous occupe, il nous paraît donc normal de la considérer comme ayant une origine hydrothermale.

