

SÉANCE MENSUELLE DU 19 MAI 1942.

Présidence de M. E. MAILLIEUX, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

On apprend la mort de MM. H.-G. STEHLIN, membre honoraire depuis 1921 et AUG. LAMEERE, membre effectif depuis 1905.

Après consultation de l'Assemblée, le président proclame membres effectifs :

MM. BORIS-ROBERT GUNSBORG, agent technique minier, 18, avenue Longchamp, Uccle; présenté par MM. J.-L. Vande Roy et A. Grosjean.

GEORGES DE CERF, ingénieur, 8, avenue de Septembre, Woluwe-Saint-Lambert; présenté par MM. A. Grosjean et E. Dartevelle.

Correspondance :

MM. H. REGNARD et R. RONCART remercient la Société de les avoir admis comme membres effectifs.

L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE (Classe des Sciences) fait connaître le programme du Concours annuel de 1944.

Dons et envois reçus :

De la part des auteurs :

9376 *Maillieux, E.* Présence de graptolites dendroïdes dans le Dévonien de l'Ardenne. Bruxelles, 1941, 3 pages.

9377 *Maillieux, E.* Contribution à la connaissance de l'assise de Fromelennes (Frasnien inférieur). Bruxelles, 1942, 18 pages.

Communication des membres :

A. RENIER. *Sur une recoupe de la Faille du Centre.*

Sur quelques apparentes anomalies morphologiques du sol belge,

par CH. STEVENS.

En liant l'Ardenne à la notion de surélévation, on peut la considérer comme correspondant, en Belgique, à l'affleurement continu des terrains primaires. C'est sous cet aspect que je l'ai comprise dans mon mémoire sur *Le Relief de la Belgique* (fig. 1).

Considérée de cette façon, la bordure de l'Ardenne est jalonnée par une série de rivières se relayant entre elles. Ce sont : la Vesdre, la Meuse de Namur à Liège, la Sambre, l'Oise supé-

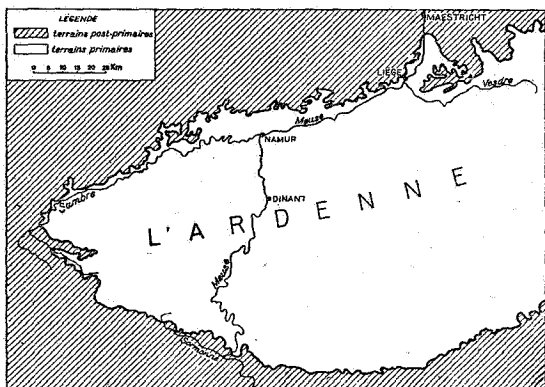


FIG. 1. — Affleurement des terrains primaires en Ardenne.

rieure, la Sormonne, la Meuse de Remilly à Mézières, la Chiers. Cette curieuse disposition avait déjà été signalée en 1900 par G. Dollfus (1).

Frappés par l'aspect de ce dessin, des chercheurs ont voulu réunir certains de ces cours d'eau et les considérer comme les vestiges d'une rivière unique. C'est ainsi qu'en 1897, A. Rutot unissait la Sormonne à la Sambre; une Meuse ancienne aurait fait le tour de la bordure occidentale de l'Ardenne (2). Aujourd'hui, cette conception est complètement tombée dans l'oubli; mais elle impliquait la capture ultérieure, à Mézières, de la Meuse lorraine par la Meuse dinantaise, et cette dernière hypothèse, d'ailleurs très ancienne, est toujours envisagée avec faveur.

L'idée de réunir la Sormonne à la Sambre ne résiste plus à l'examen, pour deux raisons :

1° En 1903, J. Cornet a démontré que la Sambre, tout au

moins la Sambre superposée au terrain houiller, était de formation toute récente. Son origine est la même que celle de la Haine; toutes deux ont joué, vis-à-vis d'un réseau plus ancien, le rôle de rivières transséquentes (3).

2° L'Oise supérieure prolonge mieux la Sormonne que la Sambre. Aussi, la capture de la Meuse lorraine n'est-elle plus considérée que comme une capture ancienne de l'Oise. Je m'empresse d'ajouter que cette capture, même si elle reste probable, n'a jamais été rigoureusement démontrée. C'est sous ce caractère hypothétique que j'examinerai quelques aspects inédits de la Meuse dinantaise.

*
**

Un des caractères fondamentaux de l'Ardenne belge est l'existence d'un important ennoyage ayant donné naissance au bassin carbonifère de Dinant; les plis serrés du Condroz ont largement contribué, depuis Omalius d'Halloy, à faire connaître notre Pays dans l'enseignement géologique du monde.

Cet ennoyage se relève à l'Ouest et à l'Est. A l'Ouest, il est limité par la surélévation de Beaumont qui sépare le bassin carbonifère de Dinant de celui de l'Avesnois.

A l'Est, il est limité par la surélévation la plus importante rencontrée depuis le Boulonnais. Elle affecte la morphologie de notre sol; elle est jalonnée dans son axe par le plateau campinois, le Pays de Herve, les hauteurs de la Baraque Michel et de l'Eifel; elle est inscrite dans la structure tectonique de l'Ardenne et elle incorpore le curieux anticlinal de Fraipont (fig. 2). C'est la *surélévation de l'Eifel*.

Enfin, la Meuse dinantaise traverse l'Ardenne dans la partie la plus ennoyée des plis; il existe donc une relation probable entre la structure tectonique et la morphologie. Mais si, pour la surélévation transversale de l'Eifel, cette relation est évidente, il n'en est plus de même pour la surélévation de Beaumont ni pour la Meuse dinantaise. Aussi, allons-nous examiner le problème de plus près.

*
**

Après avoir examiné la carte géologique de l'Entre-Sambre-et-Meuse où se lit la surélévation de Beaumont, examinons successivement une carte hydrographique et une carte hypsométrique.

La carte hydrographique fournit des résultats satisfaisants. Dans l'ensemble, il y a concordance entre l'orientation du réseau hydrographique et la structure tectonique (fig. 3).

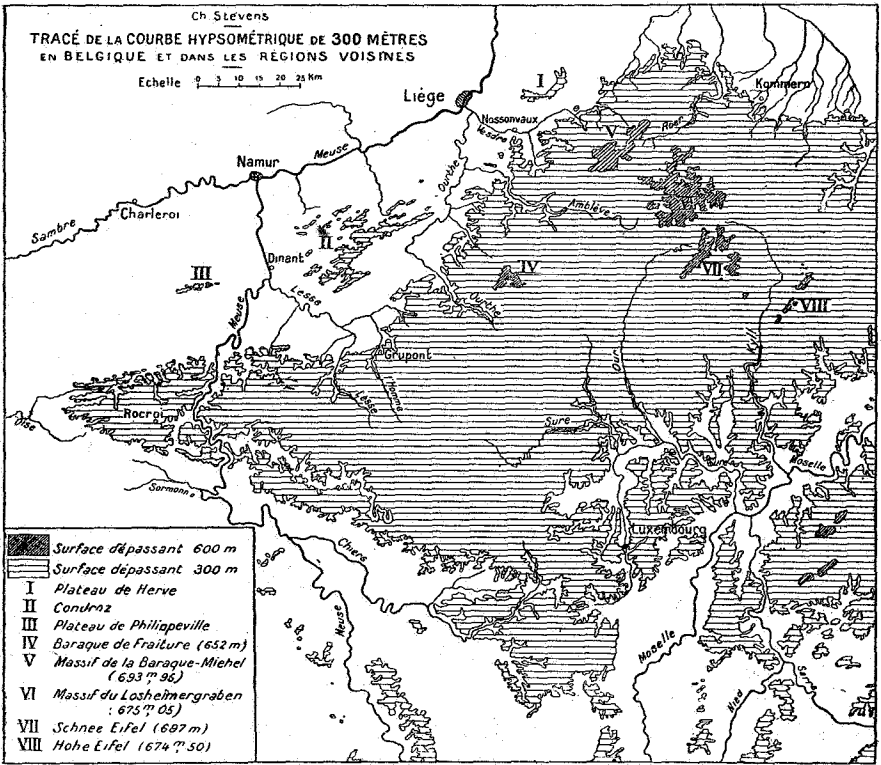


FIG. 2. — La surélévation transversale de l'Eifel.

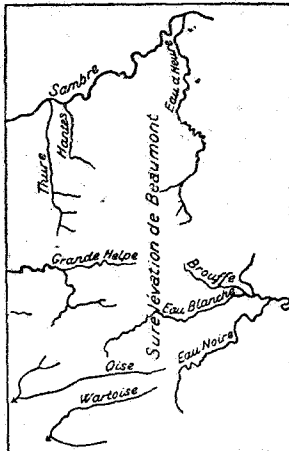


FIG. 3. — Influence de la surélévation de Beaumont sur l'orientation du réseau hydrographique.

Mais, quand on examine une carte hypsométrique, il n'en est plus de même : la crête orographique ne coïncide plus avec la zone axiale de la surélévation; elle est reportée plus à l'Est. Il existe donc un désaccord apparent entre l'hypsométrie et la structure tectonique; il en existe même entre l'hypsométrie et l'hydrographie, ce qui est plus étonnant.

Dans mon mémoire sur *Le Relief de la Belgique*, j'avais cru pouvoir attribuer ce désaccord à l'inégale résistance des roches à l'érosion. Cette interprétation doit être abandonnée; je pense, en effet, que l'explication est autre.

La surface topographique est un fait actuel; le réseau hydrographique est un héritage du passé. Tout le réseau hydrographique de l'Ardenne a été surimposé aux terrains primaires; il est né sur un recouvrement postprimaire dont il ne subsiste plus que quelques vestiges. Ce sont les déformations de ce recouvrement et non celles du socle qui ont orienté l'érosion. Or, l'étude détaillée de la vallée de la Haine indique que les déplacements des axes tectoniques sont la règle. Dans une certaine mesure, nous nous trouverions en présence d'une discordance morphologique. Il est possible que le déplacement de l'axe vers l'Est se soit produit ultérieurement à la naissance du réseau hydrographique.

Je pense aussi qu'un autre événement est venu troubler l'ordre primitif des choses. Tout démontre que la surélévation d'ensemble de l'Ardenne est un phénomène très récent. Amorcée aux temps antérieurs, cette surélévation s'est sans doute produite plusieurs fois; il y a eu des périodes d'aplanissement suivies de reprises de l'activité tectonique. Au Pliocène, l'Ardenne fut probablement réduite à un état voisin de la pénéplaine. Les premières déformations transversales ont ensuite été atténuées par la surélévation d'ensemble.

S'il en est ainsi, la surélévation de l'Eifel, procédant de la tectonique néerland-rhénane, aurait été ultérieurement affectée, tandis que l'Ouest de l'Ardenne n'aurait pour ainsi dire pas été influencé.

Quoi qu'il en soit, la figure 3 indique, à elle seule, que l'influence de la tectonique sur la morphologie est indéniable.

*
**

Passons à la Meuse dinantaise et au coude de capture de Mézières. Si la capture n'est pas rigoureusement démontrée, on ne lui oppose généralement que des arguments basés sur des

conceptions fixistes. Or, dans la région belge, les arguments basés sur le fixisme ne peuvent plus être envisagés qu'avec prudence; ils ont perdu tout caractère démonstratif.

Examinons la carte géologique de la Meuse dinantaise (fig. 4). Nous voyons, comme je l'ai dit plus haut, que la Meuse passe par la partie la plus ennoyée des plis.

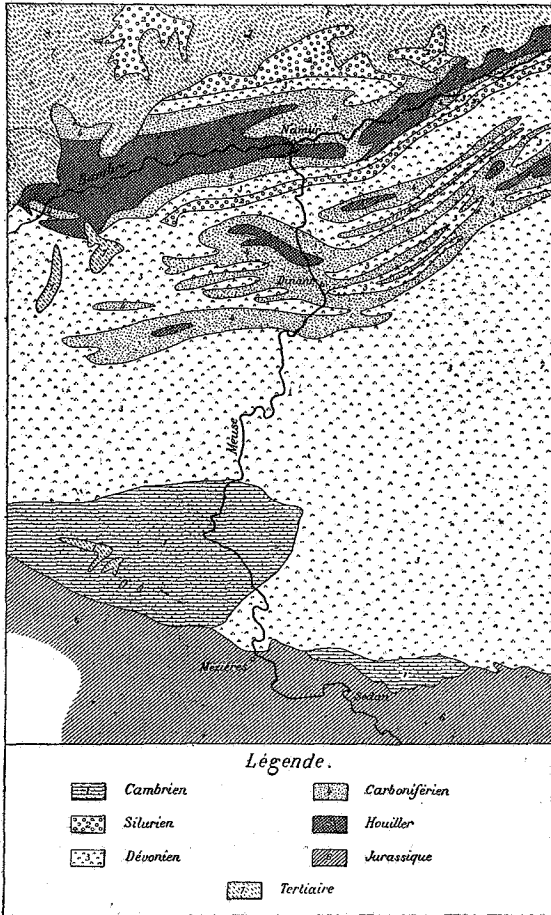


FIG. 4. — Carte géologique du bassin de Dinant, reproduite et réduite de l'ouvrage du C^t O. BARRÉ, *L'Architecture du sol de France*, reproduite du *Traité de Géologie* d'EM. HAUG.

La Meuse de Lorraine ne jouit plus que d'un bassin très étriqué; elle a perdu ses affluents les plus importants. Le Rhin lui a dérobé la Moselle; la Seine lui a enlevé le cours supé-

rieur de la Bar (3). Son bassin, réduit à un couloir de plus en plus aminci, ne semble se maintenir que par un miracle d'équilibre.

Ce n'est pas tout. En 1908, M. A. Briquet a signalé que l'Oise avait dérobé le cours supérieur de la Sambre avec ses affluents, l'Iron et le Noirieu (fig. 5).

« La tête du cours d'eau obséquent est aujourd'hui au Gard, à plus de 12 km. du point de capture... » (4).

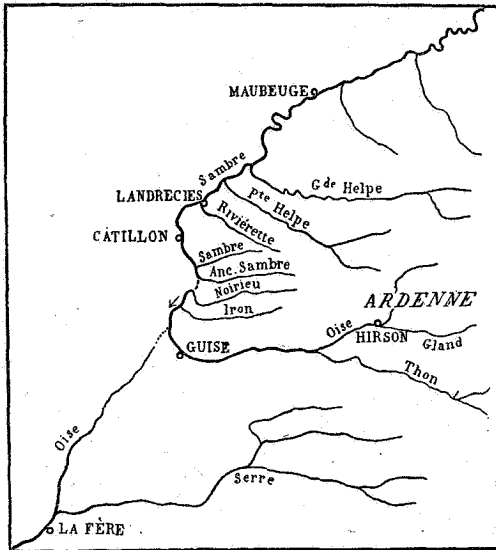


FIG. 5. — Capture de la haute Sambre par l'Oise (A. BRIQUET).

Bien que la capture soit ancienne, l'étude des dépôts de terrasses ne laisse aucun doute sur sa nature. C'est une des captures les mieux étudiées qui soient. Et M. Briquet remarquait : « La région de Sambre-et-Oise n'est donc qu'un des théâtres où se poursuit la lutte engagée par la Seine contre la Meuse ».

Capture de la Moselle par le bassin du Rhin; captures de la Bar et de la Sambre par le bassin de la Seine; voilà des faits peu favorables à l'hypothèse de la capture de Mézières. Car, dans ce dernier cas, le phénomène s'inverserait et ce serait la Meuse qui aurait dérobé à la Seine une importante partie de son bassin supérieur. En s'annexant la Bar et la haute Sambre, la Seine n'aurait pris qu'une faible revanche. A première vue, la capture de Mézières paraît donc peu vraisemblable; mais d'autres considérations doivent intervenir.

De toutes façons, s'il y a eu capture, le phénomène est beaucoup plus ancien que les captures de la haute Sambre par l'Oise, de la Bar par la Seine et de la Moselle par le Rhin. En effet, comme toutes les rivières ardennaises, la Meuse dinantaise est une rivière surimposée; elle a coulé sur un recouvrement postprimaire, même au Nord de Mézières, à la sortie du bassin de Paris. C'est sur ce recouvrement que la capture — s'il y en a eu une — a dû s'opérer: Ce recouvrement a été enlevé par la dénudation; dans ces conditions, la démonstration de cette capture par des preuves directes devient difficile à établir, si pas impossible.

Ceci dit, examinons encore la carte géologique sommaire de la figure 4. Puisque les éléments morphologiques de la surélévation de l'Eifel sont conformes à la structure, ne peut-il en être de même concernant l'ennoyage de la Meuse dinantaise? En d'autres termes, à la surface de la pénéplaine ardennaise, ne peut-on retrouver les traces d'une dépression orientée du Sud au Nord? La figure 2 montre les hauteurs de Philippeville et d'Haversin réparties de part et d'autre de la Meuse, ce qui encourage ces recherches. Malgré tout, la solution du problème est délicate pour les raisons mêmes qui ont été données à propos de la surélévation de Beaumont: la surélévation d'ensemble de l'Ardenne peut avoir effacé — ou estompé — les traces des déformations transversales.

Il faut ajouter qu'au voisinage de la Meuse, le pays est fortement entaillé par l'érosion actuelle, tandis que les roches résistantes sont mises graduellement en saillie. Il faut donc se borner à examiner les fragments de pénéplaine que l'érosion actuelle n'a pas touchés et à raccorder ces fragments entre eux. Il s'agit là d'un travail très long et très délicat; je me bornerai pour le moment à indiquer la marche à suivre. En attendant, nous examinerons le croquis hypsométrique sommaire de la figure 6.

La Meuse pénètre en Belgique entre Heer et Agimont, en coulant à l'altitude de 97 m.; elle passe à Dinant à l'altitude de 88 m. et à Namur à celle de 76 m. (5). Ces chiffres indiquent un encaissement dépassant 100 m. Au delà, le croquis semble indiquer l'existence d'un plateau se tenant à l'altitude uniforme de 200 m. On croirait volontiers y trouver un de ces « hauts niveaux d'érosion » pseudo-horizontaux, tant en vogue aujourd'hui. Il n'en est rien. L'examen d'une carte topographique détaillée montre que l'on monte insensiblement vers les altitudes supérieures.

Les endroits qui dépassent 300 m. ne sont nullement des « monadnocks ». Eux aussi se raccordent insensiblement au pays environnant; les ruptures de pente ne sont dues qu'aux progrès du cycle actuel de l'érosion. Il en est notamment ainsi sur le pourtour des hauteurs d'Haversin et de Philippeville.

Certains itinéraires sont très suggestifs à cet égard. Suivons, par exemple, sur la rive orientale de la Meuse, la route de Dinant à Ciney.

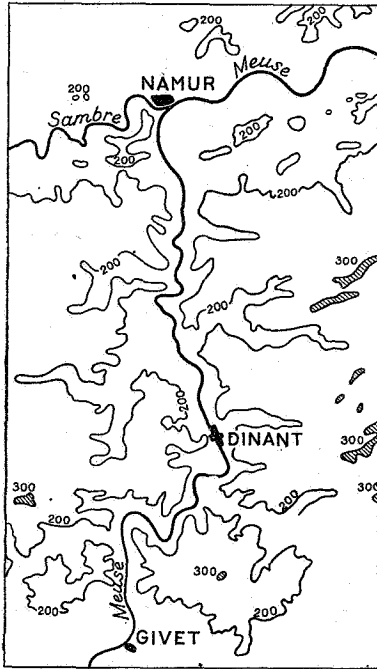


FIG. 6. — Croquis hypsométrique sommaire de la région bordant la Meuse dinantaise.

A Sorinne, à 3.200 m. de la Meuse, nous rencontrons la cote 272; au hameau de Brouère, à 7.200 m., la cote 286; à Achène, à l'ancien signal géodésique, la cote 314^m10.

Sur la rive occidentale de la Meuse, le long de la route de Dinant à Philippeville, nous rencontrons : au Sud d'Onhaye, à 5.200 m. de la Meuse, la cote 242 m.; à Anthée, à 9.200 m., la cote 269^m41; à Rosée, à 15 km., la cote 286^m2; au Sud de la borne 19, à 32 km., la cote 310 m.

Choisissons un autre endroit : A 4 km. à l'Est du point où la Meuse entre en Belgique, à l'Ouest de Mesnil-Saint-Blaise, l'altitude est de 289 m. pour s'élever à 300 m. à l'Est du village.

Sur la rive gauche, le plateau s'établit à 242 m. au Sud de Gochenée; mais il monte à 277 m., entre Franchimont et Omezée.

Dans la Fagne de Couvin, l'altitude moyenne s'élève aussi vers l'Ouest; tandis que sur la rive droite de la Meuse, la dépression de la Famenne s'élève jusqu'au passage de la surélévation du Samson qui coupe la Famenné en deux parties (6).

Je n'énumère ce qui précède qu'à titre indicatif; il faudrait, je le répète, procéder à un travail d'ensemble. Néanmoins, ces faits ne sont pas décourageants. S'ils indiquent réellement la survivance d'un ancien état de choses, ils révéleraient, ce qui serait assez curieux, que cette survivance est plus nette au Sud qu'au Nord, où le voisinage de la Sambre-Meuse et du charriage du Condroz peuvent avoir joué un rôle perturbateur.

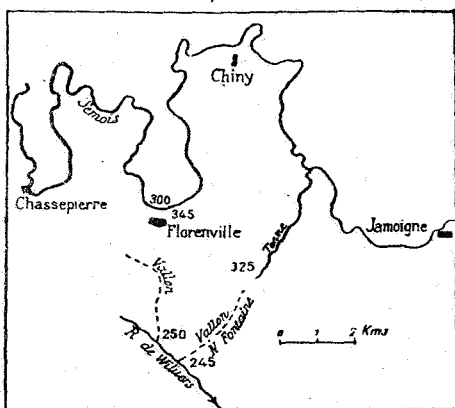


FIG. 7. — Le réseau hydrographique des environs de Florenville.

Cette dépression ancienne peut avoir favorisé aussi la capture de Mézières, bien qu'aujourd'hui la Meuse s'appauvrisse graduellement au profit de la Seine et du Rhin.

*
**

Il est un autre endroit de la région belge où le rôle de la tectonique doit être examiné de plus près. On le trouve au plateau de Florenville quand on veut étudier les rapports existant *actuellement* entre la Chiers et la Semois (fig. 7).

La Chiers se jette dans la Meuse à environ 35 km. *en amont* de la Semois. Pourtant, la figure 7 indique que si une capture devait se réaliser dans la région de Florenville, elle se ferait probablement au bénéfice d'un tributaire de la Chiers et au

détriment de la Semois. Ce fait, qui peut paraître anormal, s'explique sans doute parce que ce tributaire se trouve à sa source, où les pentes sont plus fortes, tandis que la Semois en est à son cours moyen. Toutefois, l'influence hypothétique de la tectonique ne doit pas être exclue *a priori*. Les deux choses peuvent se combiner.

Si l'on veut étudier le mécanisme des captures, les notions du profil d'équilibre et du niveau de base ne suffisent pas; il faut introduire celle de la déformation permanente du sol.

*
**

Transportons-nous en un autre endroit de la région belge et examinons la situation hydrographique des environs de Gand. Cette situation est des plus curieuses et sa complexité semble décourager la recherche (fig. 8).

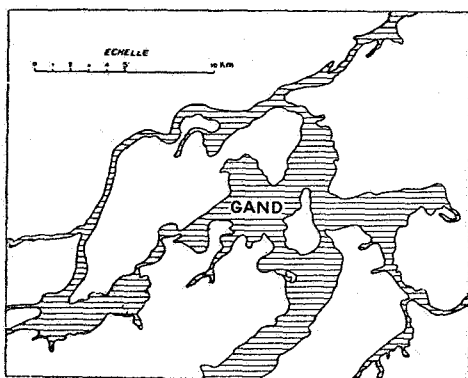


FIG. 8. — Les plaines alluviales des environs de Gand.

Néanmoins, l'on peut en dégager quelques traits essentiels :

1° La Lys s'écoulait autrefois par la Caele, dont la plaine alluviale s'est conservée et dont le cours inférieur se heurte à la surélévation du Pays de Waes; au delà, on ne sait plus rien; mais l'extension de la plaine poldérienne vers Saint-Gilles-Waes permet de supposer un ancien écoulement par là. Ce serait évidemment à démontrer.

2° L'ancien confluent de l'Escaut et de la Lys est encore visible à Evergem.

3° Il y a eu capture de l'Escaut de Tournai par l'Escaut de Termonde. Le phénomène n'est pas niable puisque les plaines alluviales sont encore en connexion.

4° L'extension des plaines alluviales à Tronchiennes, Gand,

Gentbruggen et Destelbergen permet de croire à un affaissement récent de la région gantoise, à la faveur duquel la Lys de Tronchiennes aurait capturé la Lys de Courtrai.

5° Le dégagement de la butte de Gand-Saint-Pierre paraît avoir été dû à l'étranglement d'un méandre.

Je n'ai pas besoin d'insister sur le caractère hypothétique de ces deux derniers points. On ne pourrait les vérifier que si l'on connaissait parfaitement la topographie de la base des alluvions; or, nous en sommes loin.

D'autre part, on pourrait s'étonner du grand nombre de modifications hydrographiques survenues dans la région gantoise; mais le fait est normal en Basse-Belgique, surtout dans les points de convergence du réseau. On le retrouve à Malines et à Werchter.

*
**

Dans une étude récente, j'ai montré que l'Escaut de Gand à Termonde, et même jusqu'à Rupelmonde, épousait le contour périclinal de la surélévation du Pays de Waes. Son origine semble due à un serrage entre cette surélévation et le massif du Brabant (7).

Selon les vues de M. A. Renier, le Pays de Waes doit son origine à l'action lointaine de la surélévation du Samson. L'axe varisque de la surélévation du Pays de Waes se dirige vers Melle. La surélévation, née dans la région de Saint-Nicolas, s'est prolongée de proche en proche et a fini par dépasser l'Escaut qui la franchit grâce à un petit phénomène d'antécédence. Mais le rétrécissement de la plaine alluviale en cet endroit conserve une trace nette de ce passage.

BIBLIOGRAPHIE.

1. G. DOLLFUS, Relations entre la Structure géologique du bassin de Paris et son Hydrographie (*Ann. de Géographie*, t. IX, 1900, pp. 313-339 et 413-433).
2. A. RUTOR, Les origines du Quaternaire de la Belgique (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XI, 1897, *Mém.* pp. 1-140).
3. W. M. DAVIS, La Seine, la Meuse et la Moselle (*Ann. de Géographie*, t. V, 1895-1896, p. 25).
4. A. DE LAPPARENT, Un épisode de l'histoire de la Bar (*Ibidem*, t. VI, 1897, p. 79).
5. OBSERVATOIRE ROYAL DE BELGIQUE, *Annuaire météorologique pour 1906*, p. 214.
6. CH. STEVENS, Le plateau d'Haversin et les deux Famennes (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XLVIII, 1938, pp. 355-360).
7. — L'origine de l'Escaut, de Gand à Termonde (*Bull. Soc. roy. belge de Géographie*, 65^e année, 1942, pp. 35-48).