

## SÉANCE MENSUELLE DU 18 JUIN 1935

*Présidence de M. CH. STEVENS, président.*

En l'absence du Secrétaire général excusé, les fonctions de Secrétaire sont remplies par le Secrétaire-adjoint.

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

On apprend le décès de M. PHIL. DAUTZENBERG.

M. F. KAISIN remercie la Société pour sa participation à l'inauguration du mémorial Henry de Dorlodot, à Louvain, le 2 juin.

M. DARTEVELLE représentera la Société à la première réunion amicale des Malacologistes, organisée à Paris, du 4 au 7 juillet, par le *Journal de Conchyliologie*.

### **Dons et envois reçus :**

#### 1° De la part des auteurs :

- 8811 ... Useful Rocks and Minerals of the Ukraina. Kiev, 1934, 204 pages, 4 planches et 17 figures.
- 8812 *Cavasino, A.* Notizie sui terremoti osservati in Italia durante l'anno 1912. Roma, 1934, 431 pages.
- 8813 *Cayeux, L.* Les Roches sédimentaires de France. Roches carbonatées (calcaires et dolomies). Paris, 1935, 447 pages et 26 planches.
- 8814 *Corbin, P.* et *Oulianoff, N.* Carte géologique du massif du Mont Blanc. (Partie française) à l'échelle du 1/20.000. Feuille : Mont Dolent. Paris, 1934, avec notice explicative de 16 pages.
- 7192 *Torcelli, A. J.* Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino. Volumen XV : La perforacion astragaliana y el Credo. La Plata, 1934, 727 pages, 8 planches et 61 figures.

#### 2° Nouveau périodique.

- 8815 *Kiew.* Allukrainian Academy of Sciences. Institute of Geology. Journal of Geology, 1934, vol. I, issues 1 et 2.

## Communications des membres :

F. KAISIN. — *Sur l'hydrologie des régions calcaires* (1).

### Sur un niveau à *Nummulites planulatus* du Mont Panisel (Mons),

par F. HALET.

La colline du Mont Panisel, située à 2 kilomètres à l'Est de la ville de Mons, est formée de deux monticules réunis à leur base et séparés par un vallon étroit. L'un, le plus septentrional, dont le sommet est à la cote +85, est le Mont Panisel proprement dit; l'autre, qui atteint l'altitude de 108 mètres, est connu sous le nom de Bois-La-Haut.

Dans le courant du mois de juin 1935, des déblais ont été exécutés, pour les fondations d'une villa, sur le flanc oriental du Mont Panisel, au bord de la grand'route de Mons à Beaumont, vers la cote +74, au point marqué d'une croix sur le croquis (fig. 1).

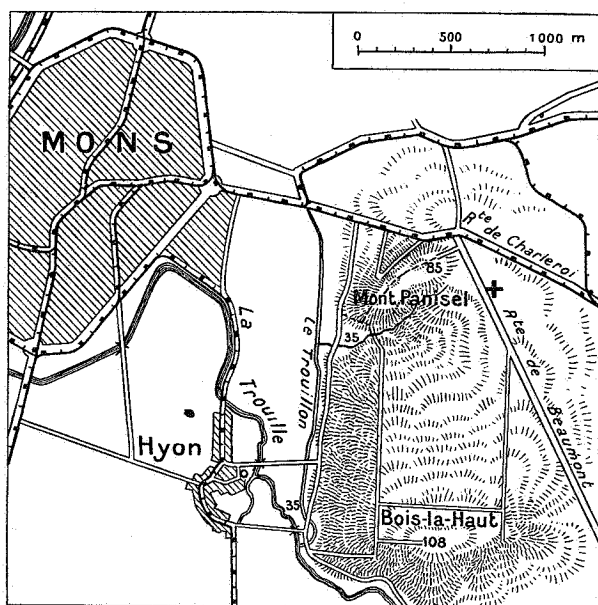


FIG. 1. — Croquis topographique des abords du Mont Panisel.  
+ Emplacement du nouveau gîte fossilifère.

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

La fouille proprement dite avait environ 1<sup>m</sup>50 de profondeur; à une quarantaine de mètres à l'arrière de la villa, un puits perdu, profond de 4 mètres, avait été creusé.

Le sol se compose, en ce point, de 0<sup>m</sup>80 de terre sablo-argileuse, passant, vers le bas, à un sable argileux, glauconifère, avec plaquettes de grès argileux ou, parfois, quartziteux. Ces formations sont notées P1c (Panisélien) sur la feuille n° 151 (Mons-Givry) de la Carte géologique à l'échelle du 40.000° dressée par ordre du Gouvernement, feuille publiée en 1903 sous la signature d'Aimé Rutot pour le Sénonien et les terrains tertiaires et quaternaires.

Dans les blocs de grès, provenant des déblais tant de la fouille que du puits perdu, nous avons recueilli la faune suivante (1) :

<i>Nummulites planulatus</i> d'Orbigny, abondantes;	<i>Pinna margaritacea</i> Lamarck;
<i>Volutilithes angustus</i> Deshayes;	<i>Maetra semisculta</i> Lamarck;
<i>Rimella fissurella</i> Lamarck;	<i>Cardium porulosum</i> Lamarck;
<i>Athleta rithera</i> Lamarck;	<i>Ostrea submissa</i> Deshayes;
<i>Solarium subgranulosum</i> d'Orbigny;	<i>Lucina contortubus</i> Aizy;
<i>Cassidaria diadema</i> Deshayes;	<i>Lucina squamula</i> Deshayes;
<i>Turritella carinifera</i> Deshayes;	<i>Ditrupa plana</i> Sowerby.

D'après cette liste, la faune de ce gisement renferme donc, associées à des formes nettement yprésiennes, quelques formes caractéristiques du Bruxellien. Néanmoins, la présence de *Nummulites planulatus*, très abondant sous les formes tant mégasphérique que microsphérique, nous porte à considérer ce gisement comme d'âge yprésien.

Ce n'est pas la première fois que la présence de *Nummulites planulatus* est signalée au Mont Panisel. En 1870, J. Ortlieb et E. Chelloneix (1) l'ont recueillie abondamment au Bois-La-Haut, au-dessus de la cote +87, dans les parties durcies d'un tuffeau argileux et glauconifère, fossilifère.

Ayant retrouvé en abondance *Nummulites planulatus* dans le Panisélien des collines de Grammont, en une situation identique à celle du Mont Panisel, ces mêmes auteurs se sont bornés à noter cette remarquable coïncidence, mais non sans faire

(1) La détermination des fossiles a été faite en collaboration avec M. Glibert, naturaliste du Musée d'Histoire naturelle. Les spécimens sont déposés dans les collections du Musée d'Histoire naturelle, sous le numéro d'inventaire 10581.

(1) J. ORTLIEB et E. CHELLONEIX, *Etude géologique des collines tertiaires du Département du Nord, comparées avec celles de la Belgique*. Lille, Quarré, libraire, 1870.

observer que si l'on voulait en tirer une conclusion rigoureuse au sujet de la division de l'étage nummulitique de ces régions, on se trouverait assez logiquement amené à ranger l'étage panisélien dans l'Eocène inférieur, tout de même que l'Yprésien.

La découverte d'Ortlieb et Cheilloneix, déjà ancienne, semble avoir été plus ou moins mise en doute par les géologues belges. Aussi, dans ses *Leçons de Géologie*, publiées en 1927 <sup>(1)</sup>, J. Cornet ne mentionne pas *Nummulites planulatus* dans la liste des espèces fréquentes du Panisélien du Mont Panisel.

Faut-il conclure des faits nouveaux rapportés plus haut que l'ensemble de la colline du Mont Panisel est d'âge yprésien? Nous ne pouvons être aussi affirmatif. On ne peut, en effet, perdre de vue que Dumont avait rattaché à son système bruellien le sommet du Mont Panisel et que J. Cornet <sup>(2)</sup> a signalé l'existence, vers la partie culminante de la colline, à l'état de cailloux épars sur le sol, des grès jaunâtres très cohérents qui renferment *Nummulites laevigatus*, c'est-à-dire une forme caractéristique du Lutétien.

Malheureusement, la colline du Mont Panisel n'offre aucune bonne coupe géologique. Bien plus, la solifluction s'y manifeste par des glissements et des descentes importantes le long des flancs. En conséquence, il est, dans l'état actuel des lieux, bien difficile de décider si les quelques rares « affleurements » visibles sur les pentes abruptes de la colline sont réellement en place.

---

### Sur la présence de dépôts pliocènes sous Vremde-lez-Anvers,

par F. HALET.

Le village de Vremde se trouve dans l'angle Nord-Est de la planchette Contich, soit environ à 6 km. au Nord-Est d'Edeghem et à 7 km. au Sud-Est d'Anvers.

D'après les tracés de la feuille n° 43 (Hoboken-Contich) de la Carte géologique à l'échelle du 40.000<sup>e</sup> dressée par ordre du Gouvernement, feuille qui a été publiée en 1895 sous la signature de Michel Mourlon, seuls, des formations tertiaires, le Miocène, représenté par l'Anversien ou Boldérien, et l'Oligocène, représenté par le Rupélien, existeraient sur cette superficie.

---

(1) J. CORNET, *Leçons de Géologie*. Bruxelles, Maurice Lamertin, éditeur (1927), p. 75.

(2) IDEM, *ibid.*, p. 77.

L'étude des échantillons recueillis au cours du creusement d'un puits profond de 23 mètres, tout récemment exécuté à la Brasserie de M. Van Hellemont, à Vremde, nous a permis de

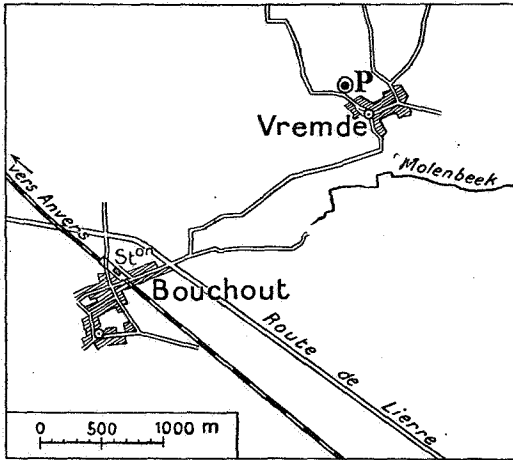


FIG. 1. — Croquis topographique des environs de Vremde.  
P. — Emplacement du puits de la Brasserie.

constater qu'une retouche intéressante s'impose : les sables miocènes sont, à Vremde, recouverts de plusieurs mètres de sables qui renferment une faune pliocène diestienne.

**Coupe résumée du puits de la Brasserie à Vremde.**

Niveau de l'orifice : +12.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	Profondeur m.	Base à m.	Age.
1	Sable fin, limoneux, brunâtre . . . . .	0.00	2.00	PLÉISTOCÈNE: 2 <sup>m</sup> 00.
2	Sable quartzeux, verdâtre, glauconifère. . . . .	2.00	3.00	
3-4	Sable quartzeux, gris brunâtre, glauconifère. . . . .	3.00	5.00	PLIOCÈNE : Diestien inférieur, 10 <sup>m</sup> 00.
5	Sable quartzeux, brun rougeâtre avec débris de <i>Lingula Du Mortieri</i> Nyst . . . . .	5.00	6.00	
6	Sable quartzeux, gris, glauconifère, avec débris de grès friables, glauconifères. . . . .	6.00	7.00	
7	Idem, avec abondantes coquilles et Bryozoaires :			
	<i>Pyrula condita</i> Brongniart;			
	<i>Ditrupa subulata</i> Deshayes, très abondants;			
	<i>Pecten opercularis</i> Linné;			
	<i>Pecten tigerinus</i> Müll.;			
	<i>Isocardia cor</i> Linné;			
	<i>Limopsis pygmaeus</i> Philippi;			
	<i>Echinus Nysti</i> Cotteau;			
	<i>Eschara monilifera</i> Edw. . . . .	7.00	8.00	

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	Profondeur m.	Base à m.	Age.
8-9	Sable quartzeux, gris verdâtre foncé, glauconieux . . . . .	8.00	10.00	} MIOCÈNE : Anversien, 11 <sup>m</sup> 00.
10	Sable gris verdâtre, quartzeux, avec traces de coquilles, moulages roulés et nombreux petits cailloux roulés en quartz . . . . .	10.00	11.00	
11	Sable quartzeux, gris verdâtre, foncé, avec abondants <i>Pectunculus pilosus</i> Linné, altérés et plus ou moins roulés, quelques petits débris d'ossements roulés . . . . .	11.00	12.00	
12	Sable gris très foncé, glauconieux. . . . .	12.00	13.00	
13-18	Sable quartzeux, gris foncé, glauconieux. . . . .	13.00	23.00	

On le voit : sous deux mètres de sable d'âge moderne ou pléistocène, ce puits a traversé dix mètres de sables contenant une faune d'âge pliocène diestien.

Dans une note précédente <sup>(1)</sup>, nous avons confirmé qu'il convenait, au point de vue stratigraphique, de distinguer, au Nord d'Anvers, dans l'étage diestien, une assise supérieure et une assise inférieure, ces deux assises nettement superposées étant séparées par une oscillation bien marquée.

Nous estimons que les sables compris entre les profondeurs de 2 mètres et 12 mètres, dans la coupe du nouveau puits de Vremde, doivent être rangés dans l'assise inférieure de l'étage diestien; ils présentent d'ailleurs de nombreuses ressemblances avec les sables observés en 1920 par M. Van Straelen dans l'assise inférieure à Deurne-Sud <sup>(2)</sup>.

A la base de ces sables, entre 11 et 12 mètres de profondeur, existe un niveau graveleux avec pétoncles remaniés de l'étage sous-jacent; entre 12 et 23 mètres de profondeur, soit sur une épaisseur de 11 mètres, des sables glauconieux, presque noirs, qui ont tous les caractères des sables miocènes anversiens de la région.

Les formations pliocènes s'étendent donc vers le Sud beaucoup plus loin que ne l'ont admis, il y a quarante ans, les auteurs des tracés de la Carte géologique dressée par ordre du Gouvernement. Nous en avons, dans le travail cité, signalé un premier exemple aux environs de Grobbendonck; l'étude du puits de Vremde nous en fournit un second.

(1) F. HALET, Les formations néogènes au Nord et à l'Est de la ville d'Anvers. (*Bull. Soc. belge de Géol., etc.* t. XLV [1935], pp. 141-153.)

(2) V. VAN STRAELEN, Observations sur le Diestien et le Quaternaire à Deurne-Sud près Anvers. (*Ibid.*, t. XXX [1920], pp. 123-127.)

## Un relèvement anormal de l'Yprésien aux environs de Rotselaer,

par F. HALET.

Nous avons indiqué, dans une note récente, un relèvement exceptionnel des formations d'âge yprésien, au Sud-Est de Louvain sur le territoire de la commune de Corbeek-Loo (1).

L'étude des échantillons d'un puits, exécuté au début de cette année, nous a permis de constater un nouveau cas de relèvement exceptionnel de ces formations au Nord de la ville de Louvain sur le territoire de la commune de Rotselaer.

### Coupe résumée du puits de la Laiterie Lacsoons, à Rotselaer.

Ce puits est situé à 880 m. Sud et à 1.360 m. Est du clocher de l'église de Rotselaer, sa cote d'orifice est +14.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	Profon- deur m.	Base à m.	Age.
1-4	Sable très quartzeux gris jaunâtre, avec galets roulés de silex à la base . . . . .	1.00	5.00	} PLÉISTOCÈNE : 5 <sup>m</sup> 00.
5-8	Sable très quartzeux gris, à gros points de glauconie . . . . .	5.00	10.00	
9	Sable très fin, gris verdâtre, finement glauconifère et finement pailleté avec <i>Nummulites planulatus</i> Brug. . . . .	10.00	12.00	} YPRÉSIEN : 12 <sup>m</sup> 00.
10-13	Même sable fin . . . . .	12.00	22.00	
14-17	Le forage ayant été poursuivi par le procédé par injection d'eau, les échantillons sont sans valeur . . . . .	22.00	33.00	

D'après les résultats de ce forage la cote de la base du Bruxellien, traversée sur 5 m. et reposant sur l'Yprésien, lui-même reconnu sur 12 m. d'épaisseur, serait à +4.

Au village de Wygmael, distant d'environ 2,4 km. Sud-Sud-Ouest de la Laiterie Lacsoons, deux puits de 90 m. de profondeur, creusés aux Usines Remy et dont les coupes ont été publiées par G. Vincent et A. Rutot (2) montrent que la cote de base du Bruxellien est à -26 au village de Wygmael.

(1) F. HALLET, Un relèvement exceptionnel de l'Yprésien aux environs de Corbeek-Loo. (*Bull. de la Soc. belge de Géologie, etc.*, t. XLII [1932], pp. 185-194.)

(2) G. VINCENT et A. RUTOT, *Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. V, 1877-1878, p. 96.

Il y aurait donc un relèvement de la base du Bruxellien de près de 30 m. dans le sens Sud-Sud-Ouest—Nord-Nord-Est entre les puits de Wygmael et celui de la Laiterie de Rotselaer.

Dans l'état de nos connaissances sur les formations d'âge tertiaire de la moyenne Belgique pareille allure est anormale et, de plus, contraire au sens de la pente généralement reconnue de tous les terrains de cette période.

Il ne nous est pas possible, en présence de ces deux seules données, de décider si le relèvement de l'Yprésien entre Wygmael et Rotselaer doit être attribué à des phénomènes d'érosion ou si l'on se trouve en présence d'un pli de nature anticlinale qui pourrait peut-être se rattacher à celui situé au Sud-Est de Louvain et auquel nous avons proposé le nom d'*anticlinal de Corbeek-Loo*.

---

## Mouvements tectoniques récents le long de la Basse-Senne et de la Basse-Dyle,

par G. VAN ESBROECK.

(Pl. III.)

### 1. LA BASSE-SENNE

Dans une note présentée en avril 1933, nous avons signalé à l'attention de nos membres quelques particularités curieuses de la Basse-Senne et esquissé en même temps des interprétations génétiques, sans faire appel à des mouvements tectoniques récents du terrain.

Notre collègue le major Ch. Stevens a bien voulu consacrer à notre étude quelques observations dans sa revue annuelle de Géomorphologie (*Revue des Questions scientifiques*, novembre 1934).

L'îlot de Weerde ne nous semblait pas avoir d'autre signification que les nombreux îlots formés par une rivière dans la partie paresseuse de son cours. La profondeur de 4 à 8 mètres avait pu être atteinte, selon nous, par le jeu alternatif de barrages végétaux obstruant l'un des deux exutoires, cependant que l'autre s'approfondissait par érosion verticale.

Le major Stevens attribue la formation de l'îlot de Weerde à une capture. Nous estimons que cette explication n'est pas plus décisive que la nôtre et maintiendrons notre point de vue concernant cet îlot.

Quant à l'intervention humaine au droit de Hofstade, d'an-



ciennes cartes nous prouvent tout au moins que la vieille Senne, se jetant dans la Dyle à Muysen, existait encore au XVII<sup>e</sup> siècle (1).

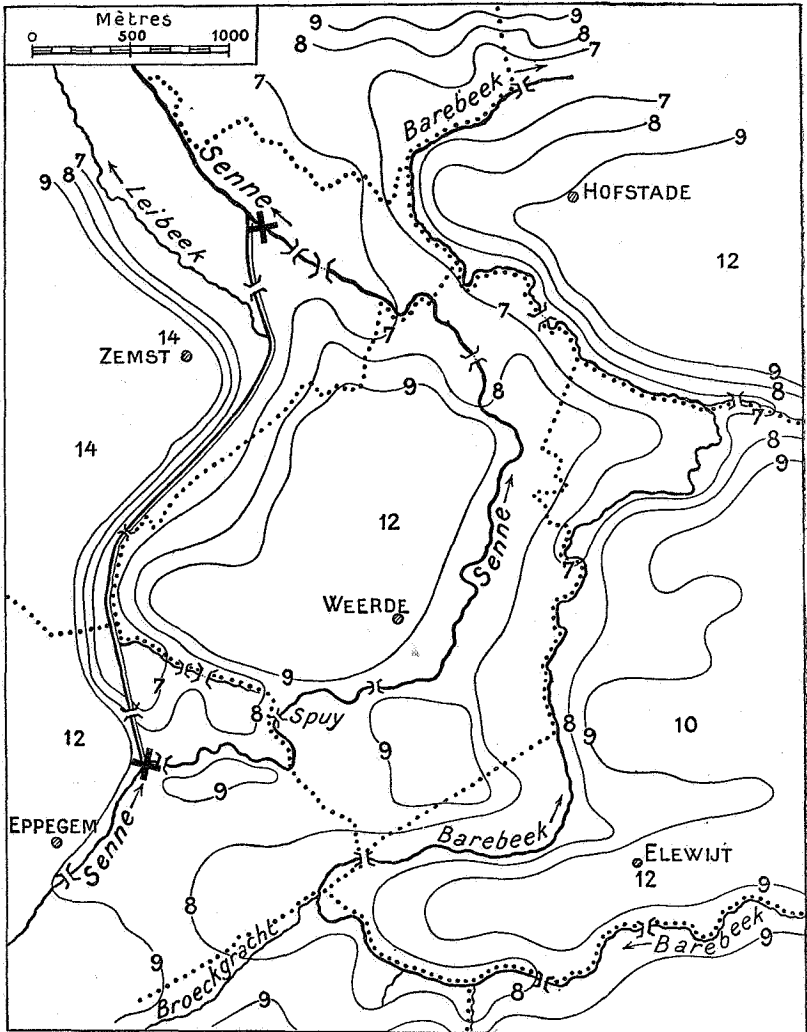


FIG. 1. — Relief autour de Weerde.

Les lignes de niveau 7, 8 et 9 mètres sont les seules représentées. On voit en outre, les ponts actuels, les limites des communes et les endroits marqués d'une croix, où les digues cessent le long de la Senne.

(1) Les cartes P. Koerius 1617, de C. I. Visscher 1624 et Petrus Verhist 1637 montrent un dédoublement de la Senne entre Weerde et Sempst.

Mais pour ce qui touche la genèse du tronçon encaissé de la Senne, entre Epeghem et Sempst, nous avons été amené, par de nouvelles observations, à modifier complètement notre point de vue et à admettre l'évidence de mouvements tectoniques récents.

Nous avons imaginé des barrages végétaux encombrant à la fois les deux vallées, forçant le cours d'eau à suivre le flanc de l'une d'elles. Cette explication est absolument démentie par les faits : d'abord l'existence, d'après la Carte géologique, d'alluvions modernes des deux côtés de la rivière, le long de ce tronçon sinueux; en second lieu, la découverte, sur le terrain, de vestiges très nets d'anciennes digues, tout le long du parcours encaissé, vestiges souvent éboulés par l'érosion latérale du lit.

Ce deuxième fait est tout à fait probant : *le sol a réellement bougé dans les temps historiques*, puisque le tronçon qui peut se passer de digues aujourd'hui en avait besoin autrefois. Tant en amont qu'en aval de ce tronçon, les digues ont été, tout au contraire, renforcées.

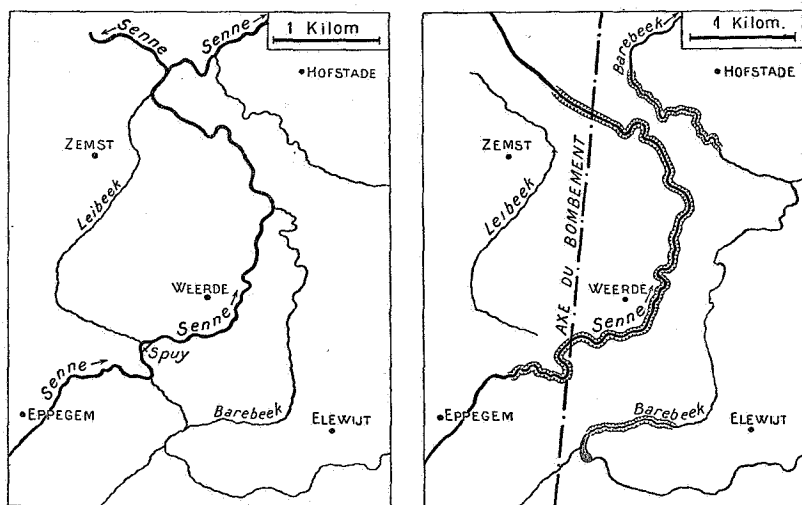
Cherchons à nous rendre compte de l'extension de ce bombement (fig. 1). Vers l'Est, c'est la vallée tourbeuse du Leibeek, avec sa dérivation inutilisée, vallée située en contre-bas du lit actuel. Vers l'Ouest, c'est la vallée du Barebeek, également en contre-bas, par où s'étendent actuellement les inondations de cette région en hiver. Le bombement est donc limité à une zone relativement étroite orientée du Nord au Sud.

Effectivement, il nous est possible de vérifier, le long du Barebeek actuel, aux approches de la même zone bombée, des parties nettement surcreusées (fig. 2). Cependant, ces cours encaissés de ruisseaux sont limités intempestivement par des zones où les eaux sont retenues artificiellement, comme il arrive si souvent le long des ruisseaux. A l'amont on rencontre les étangs du Steen d'Elewyt (ancienne résidence de P.-P. Rubens) et à l'aval se trouve le barrage partiel constitué par le siphon sous le canal de Malines à Louvain.

La limite Est de la dislocation Nord-Sud se présente sous forme de ressaut, témoin le passage assez subit, tant à Epeghem qu'à Sempst, de la partie endiguée au tronçon encaissé de la Senne. Au Nord de Sempst, ce passage comporte d'ailleurs le cours torrentiel que nous avons déjà signalé et dont le

pont de la route de Bruxelles à Anvers a empêché jusqu'à présent la régression plus en amont <sup>(1)</sup>.

Vers l'Ouest le relèvement semble, par contre, s'atténuer progressivement, à preuve l'espèce de gauchissement qu'a subi la large vallée du Barebeek entre Weerde et les lacs artificiels d'Hofstade. Sur les anciennes cartes, en effet, et jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, le Barebeek, sortant de la petite vallée d'Elewyt, venait se jeter immédiatement dans la Senne en face de Weerde (fig. 2). Aujourd'hui il a été rejeté plus à l'Est et va se joindre



1725.

1925.

FIG. 2. — La même région en 1725 et 1925.

Les cours de 1725 dessinés d'après la carte *Descriptio geographica Archiepiscopatus mechliniensis* et en suivant, pour les détails, les limites sinueuses des communes actuelles.

au ruisseau de Schiplaeken, au fond d'un ancien large méandre, pour emprunter ensuite le lit de la vieille Senne, au Nord d'Hofstade.

Bref, ce bombement très récent se présente, sinon sous les allures d'un horst, du moins sous celles d'une faille dont le

(1) En admettant que la limite entre les communes de Weerde et de Sempst fût tracée à l'origine en suivant un cours d'eau — ce qui eut été le plus naturel — on serait forcé de voir dans l'inflexion des lignes de niveau actuelles au Nord-Ouest de cette limite (fig. 1), un relief d'origine purement tectonique, constituant une trace et une preuve de plus du passage du ressaut. Nous n'avons cependant pas tenu compte de cette présomption pour dessiner la figure 2.

flanc Ouest serait abaissé, le relèvement du flanc Est s'atténuant d'ailleurs assez rapidement plus à l'Est. Le rejet de cette faille serait de l'ordre de deux mètres, eu égard aux altitudes constatées au fond des deux vallées de part et d'autre de l'îlot de Weerde.

Cette dislocation s'étendrait-elle plus loin en direction, au Nord et au Sud? Les conditions morphologiques ne sont pas partout aussi favorables à la déceler qu'autour de Weerde.

Tout d'abord — pour autant qu'on puisse tirer parti d'une carte assez précise de 1725 (fig. 2) et en appliquer les données en plaçant un cours d'eau le long d'un tronçon singulièrement sinueux de la frontière Nord de la province de Brabant — un bombement (altitude supérieure à 7 m.) sépare aujourd'hui (fig. 1) les deux exutoires à l'endroit précis où se faisait autrefois la dérivation d'une partie des eaux de la Senne vers Muysen.

Plus au Nord, la trace de la dislocation passerait en plein dans la ville de Malines. On sait que cette ville a perdu graduellement son caractère de port de mer et l'on pourrait y trouver la confirmation d'un certain jeu des terrains. Nous signalerons tout à l'heure un autre effet probable de ce dérangement dans Malines.

Entre Malines et Weerde, d'ailleurs, le plateau qui borde les berges de la vallée offre, sur un même parallèle, des altitudes maxima qui confirment notre hypothèse : 11 à 12 mètres à l'Ouest du prolongement du ressaut de Sempst et 14 mètres à l'Est. L'altitude de 11 mètres se maintient vers l'Ouest jusqu'à Hombeek et Leest; celle de 14 mètres retombe rapidement à 13, 12 et 11 au droit de Hofstade et Muysen (voir la carte annexée à notre étude précédente : 25 avril 1933, p. 156).

Vers le Sud, le bombement de Weerde se prolongerait vers Peuthy. Or, ici encore, une anomalie se présente dans la vallée transversale qui sépare Peuthy de Melsbroeck : au lieu de livrer passage à un affluent important de la Senne de Vilvorde, toute proche, cette vallée donne naissance au Barebeek, qui parcourt une dizaine de kilomètres, par un détour considérable, pour retrouver la vallée de la Senne à Weerde. Le ruisseau insignifiant dénommé Trawool, qui prend sa source dans le prolongement de celle du Barebeek et coule vers Vilvorde, franchit un ressaut de 4 mètres entre sa source et la vallée de la Senne, sur une longueur d'un kilomètre seulement; c'est dire qu'il est fort jeune et a vraisemblablement reculé sa source par érosion régressive dans des temps récents. Bref, ici aussi, le fond de cette vallée transversale comporte un relèvement brusque au

droit de Peuthy avec atténuation progressive de ce relèvement vers l'Est (voir pl. III et fig. 3).

La trace du ressaut de Weerde peut donc se suivre depuis Peuthy jusqu'à Malines; elle longe à peu près le chemin de fer, restant à l'Est de celui-ci depuis Peuthy jusqu'à Weerde et passant à l'Ouest du chemin de fer depuis Weerde jusqu'à Malines.

## 2. LA BASSE-DYLE

A considérer la vallée et le cours de la Dyle depuis les environs de Werchter jusqu'au Sennegat, on y trouve des phénomènes fort semblables à ceux analysés du côté de la Senne : au droit de Wackerzeel, la Dyle devrait, pour suivre la ligne de plus grande pente du terrain actuel, emprunter le Bruylebeek, puis le Leybeek de Wespelaer, et ne reprendre son cours actuel que près de Hever (pl. III).

La feuille Haecht-Rotselaer de la Carte géologique, levée en 1894, signale des alluvions modernes abondantes le long du Leybeek et non ou à peine le long de ce trajet de la Dyle. Celle-ci coulerait donc en quelque sorte hors de la vallée inondable actuelle.

Ici aussi nous pensons à l'influence d'un accident tectonique qui tendrait à déjeter le cours de la Dyle vers le Sud et à approfondir la vallée de ce côté.

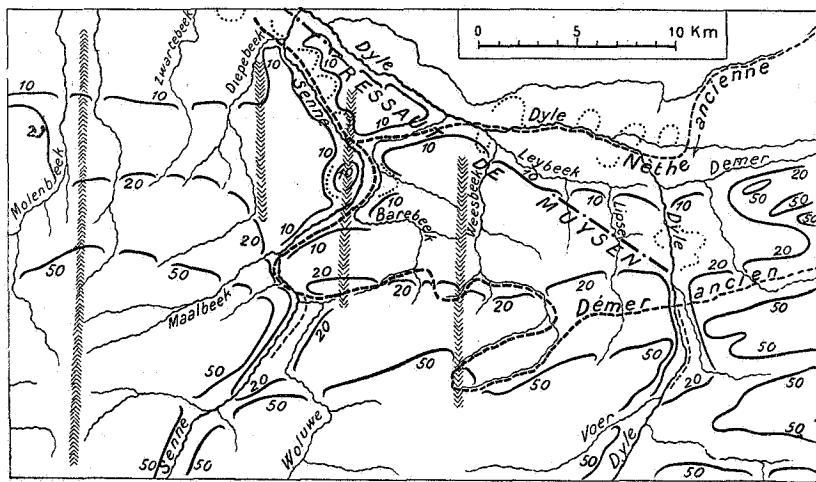
L'exemple du Leybeek n'est pas le seul le long de cette étrange vallée : en aval de Hever et jusqu'à proximité de Sennegat, la Dyle a déjà subi une migration vers le Sud et abandonné au Nord un cours marqué par le Boeymerbeek et le Vrouwevliet. En amont aussi, le Laak, qui dérive une partie des eaux du Démer d'Aerschot, pour les jeter dans la Dyle à Keerbergen, laisse la grosse partie du débit s'écouler plus au Sud, par Werchter.

L'accident qui a produit ce mouvement de bascule est d'ailleurs tout indiqué sur la carte : de Battel à Wespelaer, l'escarpement qui borde la vallée suit presque une ligne droite, tandis que le flanc Nord de la même vallée offre les profondes indentations de méandres abandonnés. De plus, le flanc Sud de la vallée est constitué par une sorte de plateau d'où les ruisseaux tombent presque en cascade, et rien de semblable ne se trouve au Nord de la même vallée, où une simple succession de dunes encombre une plaine au sous-sol rupélien (voir plus loin, paragraphe 5).

Cette disposition est si remarquable qu'on devrait conclure à

priori au jeu récent d'une faille. L'hypothèse d'une cuesta est écartée par l'absence de contre-pente de l'autre côté de l'escarpement, et d'ailleurs les couches sont, dans cette région, à pendage Nord-Ouest et non pas Sud-Ouest.

L'allure torrentielle des ruisseaux près de leur embouchure est frappante : le ruisseau de Wespelaer descend de 3 mètres sur une longueur de 200 mètres, presque au droit de l'escarpe-



----- Tracé le plus ancien du Demer et de la Nèthe  
 <<<<<<<< Bombements ou dislocations nord-sud  
 ..... Traces des derniers grands méandres

FIG. 3. — Esquisse interprétative, avec l'allure générale des lignes de niveau de 10, 20 et 50 mètres. (L'infléchissement d'érosion n'est suivi que pour la Senne et la Dyle.)

ment; le Weesbeek, plus important, présente le même ressaut de 3 mètres sur 200 mètres, à un kilomètre de son débouché dans la vallée. Le fait ne se remarque pas dans la vallée de la Senne, à cause de sa forte puissance d'érosion, et l'on retrouve tant son ancienne branche de Muysen que sa branche actuelle encaissées dans le plateau correspondant au flanc relevé de la faille. Les ruisseaux affluents de la Senne, dans sa partie la plus basse à Sempst et Hombeek, débouchant eux-mêmes en cascade dans ce lit majeur surcreusé.

Le ressaut de Muysen, comme nous l'appellerons, aurait donc subi, à une époque pas très lointaine, un jeu vertical de 3 mètres à peu près. Le sens de ce dernier affaissement est en tous points conforme à la tectonique générale de la région, puisque l'argile rupélienne, qui forme cuesta dans la région de Boom, se trouve

absolument déprimée dans celles de Putte et de Ramsel, situées au Nord-Est du ressaut.

La trace du ressaut de Muysen suit la direction typique du Démer de Diest, à quoi le major Ch. Stevens reconnaît également une origine tectonique. Cette direction est à peu près la même que celle de la limite Sud du bassin houiller, comme s'il s'agissait d'une accentuation posthume de l'anticlinal du Brabant.

La direction Sud-Est—Nord-Ouest serait d'ailleurs plutôt surprenante en l'absence de cet accident. En effet, c'est rigoureusement du Sud au Nord que s'écoule l'ensemble des ruisseaux conséquents venant du Sud. Dans cette région, le dernier gauchissement de la pénéplaine brabançonne a provoqué la formation d'un véritable glacis tectonique penchant vers le Nord, s'étendant du pied des collines brabançonnnes à la ligne du Rupel-Dyle-Démer (pl. III et fig. 3).

Le ressaut de Muysen recoupe diagonalement ce glacis, et son rejet a pour conséquence tout d'abord de limiter intempestivement ce glacis en travers de sa limite normale, qui aurait dû être dirigée Est-Ouest, et cela sur une longueur importante, de Battel à Wespelaer. Tant à l'Est qu'à l'Ouest de la zone étudiée, la limite du glacis est effectivement dirigée Est-Ouest : d'une part, selon la ligne Termonde-Malines et, d'autre part, selon la ligne Wespelaer-Gelrode (cette dernière partie du glacis vient se heurter au Hageland, dont le recouvrement diestien a été moins entamé par l'érosion).

Dans la région de Wackerzeel et de Rotselaer, nous trouvons, bordant la vallée de la Dyle-Démer, un escarpement sinueux qui ne répond plus à des allures de faille. Le prolongement du ressaut de Muysen doit passer ici en plein dans le glacis à Wygmael, en restant au Sud des élévations de Wackerzeel. Sa trace n'apparaît plus nettement dans ces parages, mais on peut lui attribuer le curieux cours d'un bras de la Lipse à Hambosch (fig. 4), et plus loin le ressaut de 4 mètres sur une longueur d'un kilomètre dans la plaine alluviale de la Dyle à sa sortie de Louvain (pl. III). De plus, tout le glacis de la large vallée de Holsbeek (sur lequel coule la basse Winghe du Nord au Sud, direction conséquente à son gauchissement) est compris entre les altitudes de 15 à 10 mètres, contre 19 et 14 mètres à peu près au méridien de Tildonck (où c'est le ruisseau de Wespelaer qui coule du Nord au Sud).

D'ailleurs, dans cette région de Louvain, on peut découvrir toute une série de phénomènes fort peu compréhensibles, sauf

à faire appel à des mouvements tectoniques. On souhaiterait de pouvoir étayer des conclusions morphologiques par une étude géologique; mais au moyen des données de la vieille carte levée en 1894, il est tout à fait impossible de résoudre ce problème. Aussi bien l'auteur de cette carte me paraît-il avoir été singulièrement perplexe pour délimiter les terrains d'âges oligocène et éocène de la région; ses limites sont impossibles à justifier en

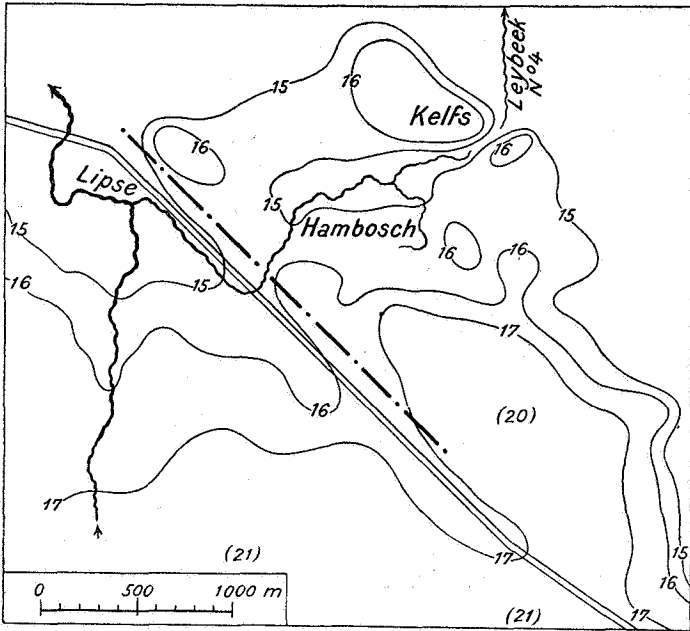


FIG. 4. — Anomalie dans la Lipse de Hambosch (commune de Thildonck).

L'anomalie s'expliquerait par un affaissement récent au Nord-Est de la ligne en trait de chaînette (prolongement du ressaut de Muysen). Le passage du canal semble étranger au phénomène.

N. B. — Ne sont représentées que les courbes de niveau de 15, 16 et 17 mètres, ainsi que les ruisseaux.

tenant compte de l'allure générale bien connue de ces terrains, en pente vers le Nord.

Si, d'autre part, nous suivons le ressaut de Muysen vers son extrémité Nord-Est, jusqu'à Battel, nous lui trouvons, dans Malines, une allure en relais : le tronçon Malines-Battel n'est pas dans le prolongement du tronçon Muysen-Malines, tout en gardant la même direction. Cette anomalie pourrait être en rapport avec le passage du ressaut de Weerde, décrit plus haut et qui a encore joué tout récemment.



Plus loin encore, le ressaut de Muysen peut avoir contribué à l'accentuation récente de la dépression du Sennegat, ainsi qu'à l'abandon par le Rupel de son cours méridional (au Sud de Heyndonck et de Ruysbroeck).

### 3. UN ANCIEN COURS DU DÉMER DE ZEELHEM A VILVORDE

Le major Ch. Stevens a décrit en détail <sup>(1)</sup> comment le Zwartebek de Zeelhem aurait autrefois continué son cours vers Rhode-Saint-Pierre. Une recrudescence du soulèvement de la partie Sud du Hageland aurait favorisé le tronçonnement de cette ancienne vallée et son drainage par des ruisseaux conséquents coulant vers le Nord.

Le soulèvement dont il est question dans cette théorie est en somme de même nature que celui qui a formé le glacis s'étendant immédiatement à l'Ouest de cette partie du Hageland.

Il est remarquable de retrouver par ailleurs le même phénomène à la limite Sud de ce glacis, en bordure des collines brabançonnnes : ici aussi les vestiges d'une large plaine alluviale se trouvent tronçonnés et drainés vers le Nord (pl. III et fig. 3).

Malgré l'hiatus apparent au Nord de Herent, que nous pouvons attribuer à l'influence perturbatrice du ressaut de Muysen, nous pensons que ces vestiges indiquent réellement la continuation de ce même cours d'eau, grossi de la Dyle de Louvain, vers Vilvorde. Le double écoulement de la vallée de Nederockerzeel, par exemple, est difficile à expliquer autrement. A Velthem, ces alluvions sont accrochées aux premières pentes des collines jusqu'à une altitude de 20 mètres, ce qui donne à penser que c'est en partie à une accentuation de la pente du glacis tectonique que sont dues ces premières élévations. L'altitude à laquelle, d'après la feuille de la Carte géologique, on trouve la base du Tongrien et du Diestien au Sud de Velthem, vient d'ailleurs confirmer l'origine en partie tectonique de ces contreforts. Ce qui peut avoir moins attiré l'attention, c'est l'âge récent de ces mouvements, moins récents cependant que ceux du ressaut de Muysen.

Il est naturel qu'avant d'abandonner ce cours de Wygmael à Vilvorde, la Dyle s'y soit accrochée et, par endroits, entaillée. Ce fut le cas, suivant toute vraisemblance, autour de Berg, où il subsiste un marécage tourbeux.

---

(1) CH. STEVENS, La morphologie du Hageland. (*Soc. scientif. de Bruxelles*, t. 51, pp. 192-200.)

Les deux vallées subparallèles de Meerbeek-Cortenbergh et d'Erps-Querbs font même songer à un énorme méandre abandonné. Si tel était le cas, la plaine alluviale dans la partie la plus méridionale de ce méandre se serait relevée jusqu'à la cote 40, ce qui porterait à 25 mètres à peu près l'importance de la flexure qui fait suite au glacis. Un tel rejet n'a rien d'incompatible avec l'allure reconnue des couches tertiaires de cette contrée. Le col de Becquevoort, examiné plus en amont par le major Ch. Stevens, atteint d'ailleurs lui-même la cote 39 (1).

La conclusion de toute notre étude, c'est surtout l'âge très récent qu'il conviendrait d'attribuer à ces mouvements tectoniques.

Le débouché de l'ancienne vallée de la Dyle dans celle de la Senne aurait ainsi eu lieu à Vilvorde, et voici la raison d'être du coude bizarre qui a si profondément entaillé le flanc du coteau à l'Ouest de cette ville : la masse des eaux venant de l'Est aurait été plus grande que celle venant du Sud, et les eaux auraient ainsi gardé, après le confluent, leur tendance à couler vers l'Ouest et maintenu leur action érosive au même endroit, en dépit de tendances à la migration des méandres. La pente du flanc entaillé, restée très raide dans des terrains fort meubles, témoigne une fois de plus de l'âge peu reculé de cette érosion.

La petite vallée par où la Dyle se jetait alors dans la Senne n'est autre que celle de Peuthy, dont nous avons décrit les modifications récentes de profil longitudinal, vraisemblablement dues au jeu du bombement de Weerde.

Parallèlement au Démer, qui poursuivait son cours de Zeelhem à Vilvorde, la Grande Nèthe aurait coulé, elle aussi, vers le Sud-Ouest et rejoint la Dyle-Senne près d'Hofstade (fig. 3).

A l'appui de cette nouvelle hypothèse, nous trouvons tout d'abord les traces du passage de la Nèthe à travers la plaine de Westmeerbeek, Houtvenne et Beggynendyck, puis parmi les dunes le long du Raembeek, comme le major Stevens l'a déjà fait observer. En second lieu, la vallée transversale d'Hofstade-Muysen est orientée de même, et fait suite à cet ancien cours de la Nèthe.

Enfin, cette hypothèse rend bien compte de la présence de grands méandres fossiles, vestiges très nets d'une rivière comparable au Rupel actuel, d'abord le long de la Senne actuelle,

---

(1) CH. STEVENS, Le Démer transséquent. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XLIV [1934], pp. 320-331.)

depuis Hofstade jusqu'au Sennegat, et ensuite le long de la Dyle, depuis Werchter jusqu'à Hofstade (fig. 3).

D'Hofstade au Sennegat, c'était en effet le Rupel presque entier qui se prolongeait, concentrant les eaux de la Dyle, de la Senne et de la Grande Nèthe; la Petite Nèthe seulement s'y adjoignait au Sennegat.

Dans une phase ultérieure, le Démer semble avoir émigré vers Aerschot-Werchter avant que la Nèthe se soit rejetée vers Lierre de sorte qu'un débit encore fort important était assuré pendant un certain temps à la rivière qui résultait de leur jonction.

L'absence de traces de méandres en aval de Muysen, à travers Malines, semble indiquer que ce Rupel prolongé a toujours emprunté la voie d'Hofstade-Hombeek et donc que le ressaut de Muysen a dû jouer encore plus tard.

Le cours de la Nèthe actuelle de Lierre au Sennegat est d'ailleurs, lui aussi, totalement dépourvu de pareilles traces. C'est la surrection de la partie Sud et l'ennoyage de la partie Nord de la région malinoise qui est la cause première de toutes ces migrations.

Si le mouvement se poursuivait, on pourrait assister à la dérivation de la Nèthe vers Anvers (au Nord de Lierre) et, plus facilement encore, à celle du Démer d'Aerschot vers la Nèthe.

#### 4. DIRECTION GÉNÉRALE DES RIVIÈRES

En considérant (pl. III) la carte des ruisseaux qui découlent des contreforts du Brabant vers le Rupel et vers la Dyle, de Malines à Louvain, il apparaît une première direction privilégiée à peu près Sud-Nord et de plus une déviation fréquente vers le Sud-Ouest—Nord-Est, déviation franchement prédominante aux approches de leur source.

La même allure guide d'ailleurs l'ensemble des affluents conséquents de l'Escaut depuis la Lys jusqu'à la Gette.

Nous considérons ces deux directions comme toutes deux conséquentes : l'érection de la pénéplaine a eu lieu, dans la région considérée, avec une inclinaison Nord-Sud; mais cette pénéplaine, façonnée par l'érosion marine, portait une série de bas-fonds et de bancs plus élevés, orientés selon la ligne du rivage actuel, les bancs se relayant d'ailleurs de temps en temps et laissant entre eux des passes. Tout le relief du Hage-land témoigne de cette disposition avec une netteté plus grande qu'ailleurs, vu la conservation des derniers sédiments marins en

cette région. Mais partout ailleurs les ruisseaux et les rivières en ont gardé la trace ineffaçable <sup>(1)</sup>. Non seulement toutes les têtes de rivières doivent ainsi suivre les anciens bas-fonds, dans le sens où ils ont été déversés, donc du Sud-Ouest au Nord-Est, mais encore les cours Est-Ouest, s'il s'en trouve, doivent être plutôt exceptionnels et de faible extension, sinon dus à des causes particulières.

Pour le glacis compris entre la Senne et la Dyle, les cours Est-Ouest sont probablement des traces de passage des eaux de la Dyle après l'abandon du cours méridional. Un affleurement de grès lédien semble d'ailleurs guider le Weesbeek et le Barebeek au Nord de Campenhout.

Nous avons fait ressortir la présence à Weerde d'un bombement récent dirigé Nord-Sud. Il n'est peut-être pas inutile de signaler d'autres indices de perturbations tectoniques présentant la même orientation (fig. 3).

D'abord, nous trouvons le Diepebeek de Leest, dernier affluent de la Senne actuelle, nullement surcreusé dans un plateau aussi élevé que celui qui borde la Senne elle-même. La ligne de niveau de 10 mètres subit, immédiatement à l'Ouest de Leest, un retrait vers le Sud, pour continuer ensuite vers l'Ouest sans plus aucune perturbation, sauf des replis dus à l'érosion. Nous pouvons expliquer ce ressaut dans le glacis par un dérangement parallèle à celui de Weerde et de même allure, passant à l'Ouest de Leest et reportant ainsi plus au Sud la limite Nord du glacis. C'est ce qui expliquerait du même coup l'absence d'affluents sur la rive gauche de la Senne, depuis Pont-Brûlé jusqu'à Leest.

On peut de même se demander jusqu'à quel point l'absence d'affluents de gauche le long du Weesbeek serait dû, lui aussi, à un bombement Nord-Sud.

On peut encore esquisser un autre bombement de même nature s'étendant depuis Grand-Bigard jusqu'à Puers, correspondant à une crête de partage Nord-Sud de très grande longueur, seule cause déterminante possible de la prolongation anormale de deux ruisseaux parallèles dans la plaine.

Enfin, tous ces bombements locaux dirigés Nord-Sud répondent à une allure bien reconnue pour tous les grands affluents

---

(1) Nos interprétations s'éloignent ici de celles de notre distingué collègue. Dans la fréquence des cours d'eau orientés selon le rivage actuel, le major CH. STEVENS voit uniquement un effet du rajeunissement d'une succession de plis varisques. (*Le Démer transséquent*, BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., 1934, p. 325 et surtout la fig. 3, p. 327.)

conséquents de l'Escaut; depuis peu on considère les vallées de la Dendre, de la Senne, de la Dyle moyenne, de la Gette comme autant de résultats de la formation de rigoles et de bombements Nord-Sud dans la pénélaine lors de sa sur-rection.

Pour autant qu'on puisse se fier aux limites de la base du Diestien indiquées par la carte géologique, celle-ci ne fait-elle pas ressortir une flexure orientée exactement Nord-Sud, dans la base du Diestien depuis Nijlen-lez-Lierre jusque près de Louvain? Les quelques buttes laissées à l'Ouest de cette limite nous apportent en effet la preuve de son origine tectonique, en accusant un relèvement assez brusque si l'on chemine de l'Est vers l'Ouest : 11 mètres d'altitude à Boisschot, 15 à Heyst-op-den-Berg, 20 à Beersel, et plus de 30 à Putte et, plus au Sud : 15 à Langdorp, 20 à Betecom et 30 à Bael.

Par contre, aux buttes de Ramsel qui se trouvent à l'Est de cette flexure, la base du Diestien n'est pas plus élevée qu'au Sud de Hersselt (15 mètres).

Il serait intéressant de vérifier jusqu'à quel point la surélévation du Limbourg (plus à l'Est), qui s'est accentuée en des temps très récents, offre des traces morphologiques de flexures Nord-Sud.

##### 5. LA PLAINE RUPÉLIENNE DE PUTTE-RAMSEL

Au Nord du cours actuel Dyle-Démer, que nous venons de considérer, s'étend une plaine où l'argile rupélienne affleure sans que le relief en porte la trace. Quelques élévations sont autant de buttes du Diestien, parfois encore couronnées, comme à Beersel et Ramsel. Les sables diestiens se sont donc étendus autrefois sur toute cette région. La dernière érosion marine en a d'ailleurs remanié une grande partie, sans la transporter bien loin, et c'est à ces masses de sables, plus tard refaçonnées par le vent, qu'on peut attribuer ici quelques particularités du réseau hydrographique.

Un véritable cordon de dunes bordant l'ancien rivage a déterminé une séparation toute surimposée entre la zone en question et la vallée arrosée actuellement par le Démer et la Dyle. Ce cordon a pu barrer la route à la Grande Nèthe, qui empruntait le Raembeek. Ce même cordon empêche maintenant le Démer d'Aerschot de couler vers la Nèthe, — ce qu'une forte inondation ne pourrait manquer de provoquer de nos jours, si

elle ne rencontrait encore cette digue de sable, par endroits bien modeste.

L'ancien cours de la Nèthe est facile à suivre selon les ruisseaux actuels (fig. 3 et pl. III).

Le major Ch. Stevens a déjà attiré l'attention sur l'absence d'affluents au Nord de la Dyle-Démer, depuis Sichem jusqu'à Malines, ainsi que sur l'existence du Raembeek <sup>(1)</sup>.

Mais il interprète ces faits par un jeu assez récent de l'anticlinal de Ramsel, reconnaissant par ailleurs à ce dernier une « sénilité précoce » puisque ni le relief ni les ruisseaux ne gardent la trace de ce rajeunissement (à preuve le cours du Hersselschebeek).

Dans la même argile rupélienne qui a si bien résisté à l'érosion au Nord de Boom et au Sud du pays de Waes, un nivellement aussi radical en si peu de temps nous surprendrait.

Au fait, cette question n'est pas mûre, et il est peut-être permis de discuter sur l'existence d'un véritable anticlinal.

On retrouve d'autre part, dans la plaine rupélienne de Putte-Ramsel, des traces d'intervention humaine, naturellement limitées en extension.

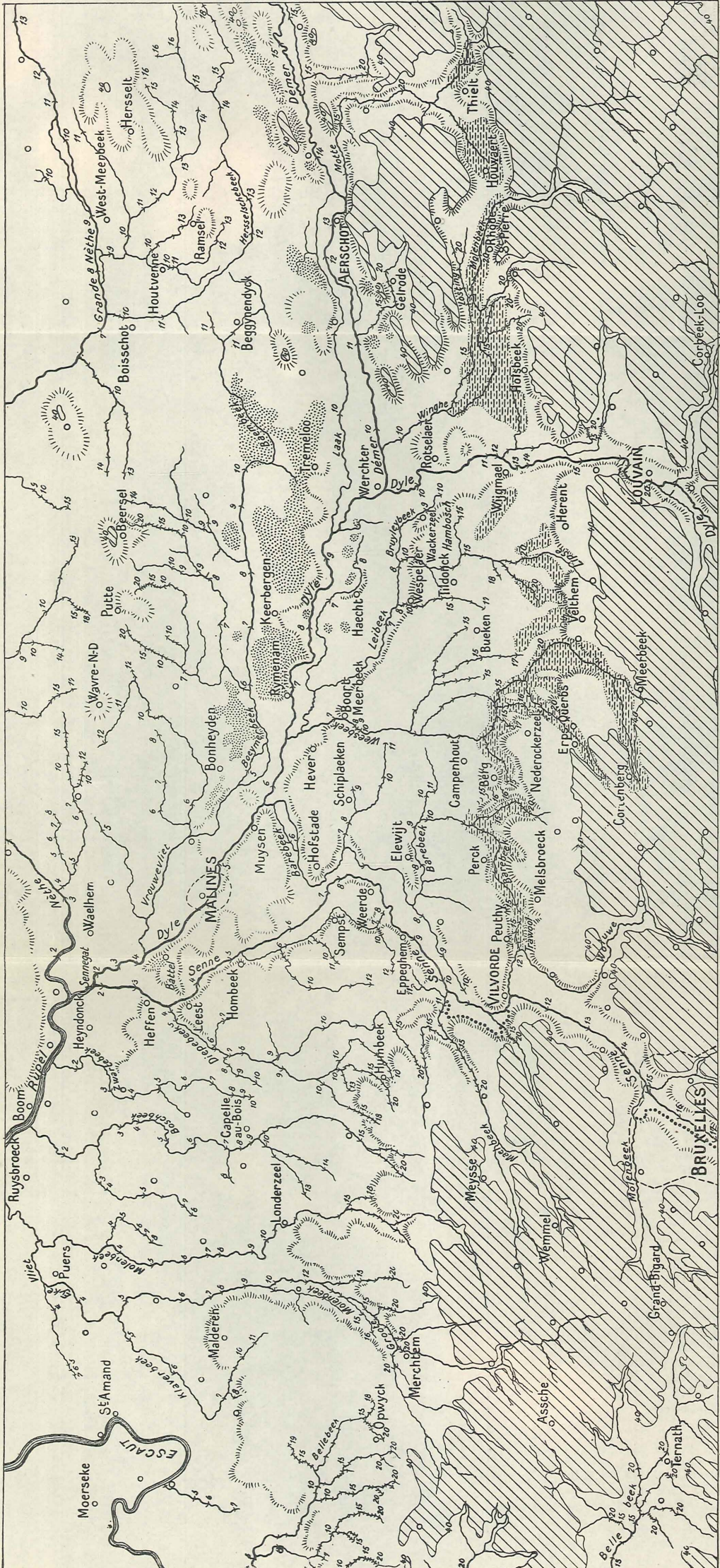
Entre Ramsel et Beggijnendijck, le Hersselschebeek a été dirigé sur Boisschot, car il tombe presque « en cascade » dans la Nèthe, non loin de ce village, contrairement à ce qui se passe pour les autres affluents voisins. S'il est permis de s'en référer à la toponymie, ce serait à des Béguines que reviendrait l'honneur de ces savantes dérivations de ruisseaux.

Nous trouvons un autre cas d'intervention humaine au Sud de Wavre-Notre-Dame, où le cours surcreusé et torrentiel d'un ruisseau doit son existence au creusement, en amont, d'une vallée probablement tout artificielle, vu sa direction anormale (à peu près Est-Ouest, au Sud de la butte, là où le drainage normal se ferait du Nord au Sud).

Comme l'argile rupélienne a servi à faire de bonnes briques depuis les Romains, et peut-être même avant eux, nous ne devons pas nous étonner outre mesure de ces anomalies, qui n'ont, elles, rien de tectonique.

---

(1) CH. STEVENS, Le pays de Ramsel. (*Annales de la Soc. scientif. de Bruxelles*, t. LIII, 1933, série B, pp. 41-45.)



**G. VAN ESBROECK. -- MOUVEMENTS TECTONIQUES RÉCENTS LE LONG DE LA BASSE-SENNE ET DE LA BASSE-DYLE.**  
 Données morphologiques, reprises des cartes au 20.000<sup>e</sup>.

[Symbol: Dotted pattern] Extensions d'alluvions modernes autour de ruisseaux peu importants, d'après la carte géologique de 1894 (ne sont pas représentées les alluvions le long de la Senne, de la Dyle-Leybeek ou du Laak, non plus que les plaines alluviales larges de moins d'une centaine de mètres le long des ruisseaux)  
 [Symbol: Dashed line] Rivière et points de croisements de son cours avec les lignes de niveau jusqu'à la cote 20  
 [Symbol: Solid line] Cours de la Senne à Vilvorde et à Bruxelles, avant la construction du canal de Willebroeck.  
 [Symbol: Diagonal hatching] Supérieur à 40 mètres d'altitude  
 [Symbol: Horizontal hatching] Escarpements assez raides (le long des plaines alluviales ainsi qu'au pied des collines)  
 [Symbol: Scale bar] Echelle : 0 5 10 kilomètres