

CONTRIBUTION

A

l'Étude des Étages rupélien, bolderien, diestien et poederlien

PAR

le Baron Octave VAN ERTBORN (1)

PLANCHE II.

La légende de la Carte géologique distingue, dans l'assise supérieure de l'étage rupélien, quatre facies différents :

- R2d* Sable blanc à grains moyens, passant au sable fin argileux.
- R2c* Argile de Boom, à *Leda Deshayesiana*.
- R2b* Sable à grains moyens.
- R2a* Gravier miliaire et sable graveleux.

Les couches graveleuses et sableuses *R2a* et *R2b* existent-elles dans le pays de Waes et dans la province d'Anvers, région que nous avons spécialement étudiée? Il serait difficile de le dire; on pourrait peut-être rapporter au niveau *R2b* le sable sous-jacent à l'argile de Boom, épais d'environ 0^m,50, beaucoup plus aquifère que le sable fin fossilifère sous-jacent, qui, à Saint-Nicolas, contient une nappe aquifère relativement abondante.

Le fait paraît constant dans cette ville, tandis que partout ailleurs le sable rupélien sous-jacent à l'argile est peu aquifère, le niveau sableux plus perméable faisant défaut.

Quant à la couche *R2d*, elle ne paraît pas exister dans cette zone. Dans de nombreuses briqueteries et fouilles de tous genres, nous avons toujours observé l'argile de Boom en contact immédiat, soit avec le

(1) Mémoire présenté à séance du 19 novembre 1901.

Bolderien, soit avec le Flandrien; de plus, nos sondages ont percé vingt-trois fois l'étage tout entier. Dix-sept fois l'argile était recouverte par le Bolderien, deux fois par le Diestien et quatre fois par le Flandrien; nous pouvons en conclure que le facies *R2d* ne paraît pas exister dans cette région et que, suivant toutes probabilités, il a été balayé par la dénudation bolderienne.

L'argile rupelienne présente dans toute cette zone une masse remarquablement homogène. Les horizons légèrement sableux y sont même rares.

Quant aux sables à lignites de l'assise inférieure, nous les avons percés deux fois à Heyst-op-den-Berg et à Westerloo. A Saint-Nicolas, le sable sous-jacent à l'argile a présenté une zone tourbeuse. Partout ailleurs, le sable ne présentait pas de traces de végétaux; nous avons recueilli respectivement à ce niveau :

à Heyst-op-den-Berg

Pectunculus s. p. (1).
Pecten stetinensis Koen.
 — *Hoeninghausi* DeFr. var.?
Cyprina rotundata Braun.
Astarte pseudo-Omalusi Bosq.
Cardita Kikxii Nyst.

Cardium cingulatum? Goldf.
Dentalium Kikxii Nyst.
 — s. p.
 Dent de poisson sélacien.
 Écaille de poisson.

à Saint-Nicolas

Limopsis Goldfussi Nyst. (1).
Ostrea callifera Lamk.
Pecten stetinensis Koen
Cyprina rotundata Braun.
Cardium cingulatum Goldf.
Aspidopholas Peroni.

Dentalium s. p.
Cliona s. p.
 Trois moules *internes* de *Cyprina* fossiles
 dont certains sont caractéristiques du
 Rupélien inférieur.

Il en résulte que les sables à lignites appartiennent à l'assise inférieure et que, jusqu'à preuves paléontologiques contraires en d'autres points, tous les sables ligniteux rupéliens représentent un même niveau et doivent être maintenus dans l'assise inférieure.

L'assise supérieure n'est donc représentée dans la région dont nous parlons que par le grand banc d'argile, limité sur la rive gauche de l'Escaut par la Durme au Sud et à l'Ouest par une ligne Nord-Sud, passant aux environs de la station de Mille-Pommes, tel qu'il est délimité sur la Carte géologique au 40 000^e.

(1) Déterminations de M. E. Vincent.

Quant à l'allure générale de l'étage dans la partie Nord-Est du pays, nous croyons utile de rappeler que trente-trois ans d'expérience nous ont appris que *jamais, en Belgique, dans la moitié septentrionale du pays, une couche tertiaire ne se relève vers le Nord*. Il va donc de fait que l'assise rupelienne inférieure qui, à Zeelhem, à Kermpt et à Hasselt, se trouve déjà au-dessous de la cote 0, ne peut atteindre plus au Nord les cotes + 50 ou + 60, comme il ressortirait des interprétations et levés de M. Mourlon.

A la limite septentrionale de la planchette de Kermpt, à quelques cents mètres au Nord du Bolderberg, l'étage tout entier doit se trouver en dessous du niveau de la mer, et le Bolderien, le Diestien et peut-être, non loin de la frontière, le Poederlien seuls peuvent affleurer sous les dépôts quaternaires.

Pour arriver à la démonstration des faits que nous venons d'avancer, nous avons dressé (voir pl. II, fig. 2) une coupe de l'Ouest à l'Est, passant par les sondages de Zeelhem, de Kermpt et de Hasselt; enfin, à l'extrémité orientale extrême de cette ligne, nous avons indiqué le gîte classique d'Elsloo, où le contact du Bolderien sur le Rupélien se trouve à la cote + 42.

Cette coupe nous permet de constater de la manière la plus concluante que l'allure de l'étage rupélien dans cette région est absolument régulière.

Pour dresser la coupe Nord-Sud, perpendiculaire à la précédente (voir pl. II, fig. 1), nous avons emprunté à notre confrère M. E. Van den Broeck le diagramme de la colline de Waltwilder (1), point où la base du Diestien se trouve à la cote + 94. En admettant une pente kilométrique de 6 mètres vers le Nord, cette base doit se trouver en dessous de Genck à la cote + 30 environ.

A Genck, nous avons la coupe de la ballastière et du sondage exécuté par M. Mourlon (2), interprétée par lui comme suit :

Surface du sol, cote 68.

Numéros 1 à 9.	Quaternaire	38 ^m ,00
— 10 à 14	<i>R1b</i>	12 ^m ,30
— 15	<i>R1a</i>	0 ^m ,50
— 16	<i>Tg1d</i>	6 ^m ,50
— 17	<i>Tg1c</i>	8 ^m ,50
TOTAL.		65 ^m ,80

(1) *Explication de la feuille de Bilsen. Diagramme latéral droit.*

(2) BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., t. XII, 1898, *Mém.*, p. 36.

Au-dessous de la couche à gros éléments, cette coupe nous renseigne deux bases, l'une à la cote + 50, l'autre à la cote + 17.20. La première ne peut être que celle du Diestien et la seconde celle du Bolderien.

Nous proposons donc, pour la coupe de Genck, l'interprétation suivante :

Numéro 1. Quaternaire inférieur moséen	6m,00
Numéros 2 à 9. Diestien, spécialement avec son facies de Casterlé, base à	+ 30m,00
— 10 à 15. Bolderien avec sa base à	+ 17m,20
— 16 et 17. Probablement <i>Rd2</i> .	

En effet, à Genck, à Sledderloo (1), à Holsteen-Molen-Heyde, les blocs colossaux de grès blanc se trouvent à la cote + 60 environ et à Gelieren à une cote même supérieure. Or ces blocs, dont le plus gros, de 36 mètres cubes, atteint à peu près le poids respectable de 100,000 kilogrammes, ne sont autres, d'après nous, que des blocs d'âge diestien, facies de Casterlé et de Moll, remaniés par les courants quaternaires.

Ils n'auraient fait qu'un voyage vertical de haut en bas, comme l'a fort bien dit, le premier, M. E. Van den Broeck (2), en parlant des blocs de la colline de Tichelry-Nieuwerkerke, située à 10 kilomètres au Sud-Sud-Ouest du Bolderberg et sous le parallèle de la colline de Waltwilder.

On reconnaîtra que, en admettant cette hypothèse, la plus vraisemblable de toutes, les difficultés de transport se réduisent à zéro. Rappelons aussi que les blocs sont formés de sable agglutiné, présentant la plus grande ressemblance minéralogique avec le sable de Moll, facies supérieur du diestien.

Les blocs se sont nécessairement arrêtés sur la partie du Diestien restée *in situ* ; peut-être se sont-ils enlisés quelque peu, comme le fait toute masse reposant sur le sable dans des eaux en mouvement. Il en résulte que le toit du Diestien doit se trouver à Genck et aux environs vers la cote + 60.

A 16 kilomètres plus au Nord, nous avons la coupe du moulin de

(1) E. DELVAUX, *Description des blocs colossaux de grès blanc cristallin*. (ANN. SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, t. XIV, 1887, *Mém.*)

(2) BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., t. IX, *Procès-Verbaux*.

Gruitrode (1), complétée par un grand sondage, ayant pénétré à 74^m,10 de profondeur.

Cote du point : 50.

Interprétation de la coupe par M. Mourlon :

Numéros 1 et 2.	Diestien	3 ^m ,60
— 3, 4, 5, 6.	<i>Bdd</i>	8 ^m ,50
— 7.	<i>Bda</i>	0 ^m ,70
— 8, 9, 10	<i>R1d</i>	20 ^m ,20
— 11, 12, 13, 14.	<i>R1d</i>	41 ^m ,10
		74 ^m ,10

La base du Diestien se trouverait donc à la cote + 46.5; le Bolderien serait compris entre les cotes + 46.5 et 57.5 et le toit de R' à ce dernier niveau, alors que, d'après l'allure générale des couches dans cette région, la base du Diestien doit se trouver à la cote — 47 et le toit du Rupélien supérieur à la cote — 70 environ.

Le n° 1 est du sable gris glauconifère et le n° 2 est désigné comme suit : « Couche graveleuse plus foncée, avec concrétions blanches phosphatées, petits cailloux et nombreux fossiles très friables, non roulés, peu ou point déterminables, *Ostrea*, *Cyprina*, *Cardium decor-ticatum* ? etc. »

Les nos 1 et 2 sont évidemment d'âge tertiaire et pliocène; or, comme cette couche ne peut être diestienne à ce niveau, elle est évidemment poederlienne. M. E. Van den Broeck a d'ailleurs déjà prévu la présence de cet étage dans cette région (2).

Nous interprétons donc la coupe de Gruitrode comme suit :

Numéros 1 et 2.	Poederlien	3 ^m ,60
— 3 à 14.	Diestien (non percé)	70 ^m ,50

Puisque nous venons de parler de la base du Poederlien, nous ferons remarquer qu'elle ne figure pas dans l'échelle stratigraphique de la Carte géologique au 40000^e; nous en dirons donc quelques mots. Elle est constituée par un sable glauconifère, légèrement argileux, dans lequel sont éparpillés, sur 2 ou 3 décimètres de hauteur et parfois plus, des graviers et des cailloux de silex; le sable argileux passe ensuite à

(1) BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., t. XII, *Mém.*

(2) *Note sur un nouveau gisement de la Terebratula grandis.* (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., t. I, 1887. Voir la planche II qui accompagne ce travail.)

l'argile sableuse ou plastique. Cette couche argileuse est discontinuée. Au-dessus se trouvent des grès ferrugineux, qui se débitent en grandes plaques, criblées d'empreintes de fossiles. Ces grès doivent avoir couvert une vaste étendue, car leurs débris roulés sont un des éléments caractéristiques de la base du Quaternaire inférieur moséen.

A première vue, nous l'avons reconnue à la partie supérieure du sondage exécuté par M. Mourlon au Sud de Lindemans (1).

Orifice : cote 70.

1. Argile sableuse, jaune, passant à l'argile plastique et légèrement pailletée	1 ^m ,00
2. Sable jaune avec quelques petits cailloux au contact de l'argile.	1 ^m ,20
3. Sable quartzeux, grossier, glauconifère, devenant graveleux, avec petits cailloux, surtout à la base où il est argileux. . .	2 ^m ,80
	<hr/>
TOTAL.	5 ^m ,00

Cette base ne saurait être mieux décrite qu'elle ne l'est dans cette coupe. Elle se trouve donc, au sondage de Lindemans, à la cote + 66 ; lors de nos levés géologiques, nous l'avons observée, au n° 24 de la planche de Casterlé, à la cote + 23. La ligne qui relie ces deux points est longue d'environ 16 kilomètres, donnant une pente kilométrique de 2^m,60 vers le Nord-Ouest.

Non loin des sablières de Moll, elle se trouverait à la cote + 42 (2), si elle n'avait été balayée par les dénudations quaternaires.

D'autres données nous avaient indiqué + 49 pour ce nouveau même point ; nous en déduisons la moyenne + 45.

La zone d'extension du Poederlien est donc bien plus considérable qu'on aurait pu le supposer. M. E. Van den Broeck nous a déjà révélé les traces d'un gisement sous-marin d'âge pliocène supérieur, au large de Heyst-sur-Mer (3) ; M. Rutot, les débris remaniés de la même couche sur le sommet de la colline d'Adeghem ; M. Mourlon, dans le voisinage de Saint-Nicolas ; nous-même à Rupelmonde et ailleurs.

Le tracé de M. Van den Broeck englobe même la partie septentrio-

(1) BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., t. XII, *Mém.*, p. 47.

(2) Aux sablières de Moll, le sol se trouve à la cote 32.

(3) E. VAN DEN BROECK, *Note sur un nouveau gisement de la Terebratula, etc.* (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONT. ET D'HYDROL., 1887, t. I, pl. II [carte].)

nale du territoire des planchettes de Rethy et de Moll, sans compter celles situées plus au Nord.

Nous venons de voir qu'il y a lieu de reporter cette limite encore beaucoup plus au Sud, et plus loin même, si l'on s'en rapporte aux débris remaniés, car il est de nos confrères qui ont recueilli, dans le voisinage du Bolderberg, des débris de grès blanc avec empreintes de coquilles d'âge pliocène et un autre d'entre eux possède un débris de roche analogue saturé de Corbules, recueilli encore bien plus au Sud (1).

Nous mettons ici en regard l'échelle stratigraphique des étages bolderien, diestien et poederlien. Elle est encore à compléter, surtout pour le dernier.

Le niveau des grès blancs se trouve dans le facies supérieur.

Nous ajoutons enfin la coupe des dépôts du sommet de la colline de Heyst-op-den-Berg; dépôts que, par erreur, lors de nos levés géologiques, nous avons rangés dans le Quaternaire fluvial ou moyen (Campinien actuel).

ÉTAGE BOLDERIEN.

Facies d'Anvers. B. A. (2)	} Sables noirs d'Anvers à <i>Pectunculus pilosus</i> .	} Phase ulérienne ou Anversienne.
Facies d'Edeghem. B. E.		
	} Gravier. Cailloux de silex.	
Facies de transition. B. W.	} Waenrode (M. Van den Broeck).	
Lit fossilifère classique du Bolderberg. B. B.	} Dépôt littoral avec coquilles remaniées du facies inférieur de l'étage (au Bolderberg).	} Phase primitive ou du Limbourg.
Facies du Bolderberg. B. B.		
	} Sable bleuâtre ou verdâtre, micacé, pointillé de glauconie (sans fossiles).	

(1) Voir le texte de la note reporté au bas de la page suivante.

(2) Ces initiales, toutes conventionnelles, peuvent devenir utiles dans la discussion des relations des divers facies et niveaux bolderiens et diestiens. B. B. veut dire : Bolderien du Bolderberg; B. W. = Bolderien de Waenrode, etc.

ÉTAGE DIESTIEN.

(Recouvert dans la colline de Casterlé, sauf le facies *a*, par le Poederlien *in situ*.)

Facies de Moll-Casterlé. D. M.-C.	}	<i>d</i>) Sable blanc quartzeux (Moll).
		<i>c</i>) Sable blanchâtre, jaunâtre par altération, micacé, fin (Casterlé).
Facies d'Anvers (Sables à <i>Isocardia cor</i>) D. A.	}	<i>b</i>) Sable gris fin, pointillé de glauconie, micacé.
		<i>a</i>) Sable glauconifère, bleu foncé ou vert, fin, micacé.
Facies de transition d'Heyst-op-den-Berg, D. H.	}	(<i>a, b, c, d</i> , sans fossiles dans la région de Moll-Casterlé.)
		Sable fin micacé avec lits d'argile, parfois en stratification oblique.
Facies de Diest. D. D.	}	Sable glauconifère grossier, avec graviers épars dans la partie supérieure.
		Sable et grès graveleux et ferrugineux à <i>Terebratula perforata</i> (<i>T. grandis</i>).
		Cailloux de silex.

ÉTAGE POEDERLIEN.

Facies dunal.		Vestiges à l'état remanié.
Facies lagunaire.		? (<i>A rechercher</i> .)
	}	Sable grisâtre à <i>Corbula gibba</i> , var. <i>rotundata</i> .
		Grès ferrugineux fossilifères.
Facies marin.	}	Argile sableuse ou plastique.
		Sable glauconifère, légèrement argileux, gravier, cailloux de silex.

[Note (1) de la page précédente.] En désignant les planchettes par l'étage tertiaire qui affleure en sous-sol, nous estimons que les planchettes suivantes sont :

OVERPELT et HAMONT . . .		Poederliennes.
BOURG-LEOPOLD	}	Le promontoire oriental, Poederlien.
		Le reste de la planchette, Diestien.
PEER et MEEUWEN		Poederliennes.
BRÉE	}	Une diagonale menée de l'angle N.-W. à l'angle S.-E.
		Côté Nord, Diestien. Côté Sud, Poederlien.
GENCK et SUTENDAEL . . .		Diestiennes.
GESTEL et OPOETEREN . . .		Poederliennes.
MAESEYCK et STOCKHEIM .		Poederliennes? en partie.
RECKHEIM	}	Bolderienne au Nord.
		Rupelienne au Sud.

**Coupe relevée à Heyst-op-den-Berg, le 16 février 1880,
par MM. P. Cogels et O. van Erthorn (1).**

Terre végétale sableuse	0 ^m ,300
<hr/>	
Couches obliques s'inclinant du Nord-Est au Sud-Ouest à 45°.	
Sable jaune avec rognons de limonite; argile grise, sable vert ou brun (cinq alternances sur 3 ^m ,50 de longueur)	0 ^m ,800

Couches stratifiées horizontalement.

Sable vert clair	0 ^m ,030
— brunâtre	0 ^m ,030
Argile grise.	0 ^m ,160
Sable brun verdâtre	0 ^m ,100
Argile grise.	0 ^m ,025
Ligne ferrugineuse.	
Sable blanc.	0 ^m ,090
— brun	0 ^m ,060
Argile grise.	0 ^m ,010
Sable blanc.	0 ^m ,020
— vert brunâtre	0 ^m ,010
— blanc.	0 ^m ,012
— brun	0 ^m ,080
— vert avec grumeaux argileux	0 ^m ,020
— brun avec quatre strates argileuses jaunâtres	0 ^m ,080
Argile grise violacée avec strates de sable vert à la partie supé- rieure et de sable brunâtre vers le bas.	0 ^m ,018
Ligne ferrugineuse.	
Sable blanchâtre avec cinq strates argileuses et lignes ferru- gineuses	0 ^m ,015
Argile grise.	0 ^m ,050
Sable blanc très légèrement pointillé de glauconie	0 ^m ,080
	<hr/>
	2 ^m ,815

Ce dernier sable occupait le fond de la fouille où la coupe fut levée.

(1) *Texte explicatif de la planchette de Heyst-op-den-Berg*, p. 51. Voir aussi pages 8 et 9.

Nous avons déjà parlé, à deux reprises (1), des sables blancs de Moll à Moll; nous les plaçons au sommet du Diestien; pour nous, le fait est incontestable. En effet, ils passent par transition insensible au Diestien type incontestable, tandis que lorsque ces mêmes sables ont été remaniés par les courants quaternaires, au lieu d'être purs, ils sont mêlés de débris de végétaux et sont séparés de l'étage tertiaire sous-jacent par un cailloutis bien caractérisé.

De plus, l'allure générale du Moséen dans cette région est la même que celle des étages tertiaires sous-jacents; sa base s'infléchit de 4^m,80 par kilomètre vers le Nord de Brasschaet à Wuestwezel; dans le Limbourg, nous observons une allure analogue. Cette base se trouve à Genck à la cote + 62; à Wychmael à la cote + 58; à Ellicum à + 48.5; à Opitter à + 21. Les sondages de Wortel et de Strybeek, localités situées beaucoup plus au Nord, n'ont pu l'atteindre (2).

A Moll, le Moséen a été complètement dénudé par les érosions de la mer flandrienne qui, dans une grande partie de la basse Campine, a balayé également le Poederlien.

Les questions dont la solution est ici poursuivie dans l'intérêt de la science, peuvent se poser nettement comme suit :

1° Le Rupélien inférieur qui, sous le parallèle de Hasselt, se trouve en dessous de la cote 0 et qui plonge vers le Nord, peut-il, à 50 ou 40 kilomètres dans cette direction, affleurer en sous-sol?

2° La base du Diestien qui plonge également dans cette direction et qui au Krayberg, à la limite septentrionale de la planchette de Kermp-Bolderberg, s'infléchit à la cote + 28, peut-elle se trouver à Lindeman à la cote + 65; à Eykenberg-Cottage (pl. de Gestel) à la cote + 66; à Gruitrode à la cote + 46, localités situées beaucoup plus au Nord que le Krayberg?

3° Les sables blancs de Moll à Moll passent-ils au Diestien type par transition insensible, ou bien en sont-ils séparés par une ligne de démarcation stratigraphique?

Telles sont les trois questions que l'on peut se poser lorsqu'on compare les conclusions stratigraphiques qui précèdent avec les interprétations fournies par les levés de M. Mourlon dans ces parages.

(1) *Contribution à l'étude des terrains quaternaires et de l'étage diestien dans la province d'Anvers.* (SOC. ROY. MALAC., t. XXXVI, 1901. *Bull. des séances*, 6 juillet 1901.)

(2) *Contribution à l'étude du Quaternaire inférieur.* (SOC. GÉOL. DE BELGIQUE, t. XXVIII, 21 juillet 1901.)

ALLURE DES ÉTAGES TERTIAIRES VERS LE NORD, DE WYCHMAEL À WALT WILDER.

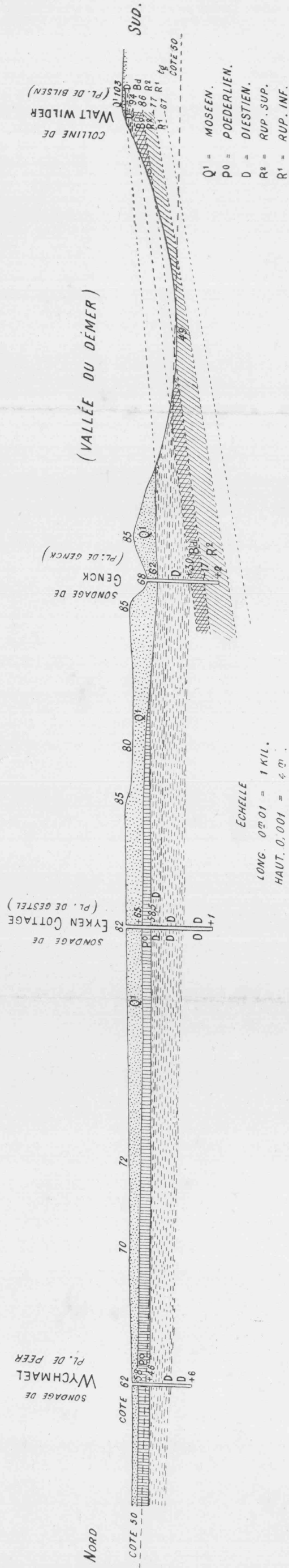


DIAGRAMME N° 1.

Le diagramme n° 1 s'étend du Sud au Nord. Il a son point de départ à la colline de Walt Wilder, dont la coupe a été dressée par M. E. Van den Broeck (1) et se prolonge vers le Nord par les points de sondages de Genck (2), de Eyken Cottage (3) et de Wychmael (4), exécutés par M. Mourlon.

- (1) Explication de la feuille de Bilsen. Diagramme latéral droit.
- (2) M. MOURLON, Sur les dépôts tertiaires de la Campine limbourgeoise, BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., DE PALÉONTOL. ET D'HYDROL., t. XII, p. 55.
- (3) Id., p. 54.
- (4) M. MOURLON, Essai d'une monographie, etc., Soc. géol. de Belg., t. XXVbis, p. 430.

Nous avons toutefois donné une interprétation nouvelle aux coupes de ces trois sondages, en nous basant sur ce fait, généralement admis, que dans la partie septentrionale de la Belgique tous les étages tertiaires plongent vers le Nord. L'étage tertiaire inférieur au Quaternaire ancien, ou Moseen, et supérieur au Diestien, ne peut donc être que le Poederlien, comme on l'a dûment constaté dans le Nord de la province d'Anvers.

NIVEAU OCCUPÉ PAR L'ARGILE RUPELIENNE, DE ZEELHEM À ELSLOO. (50 KIL.)

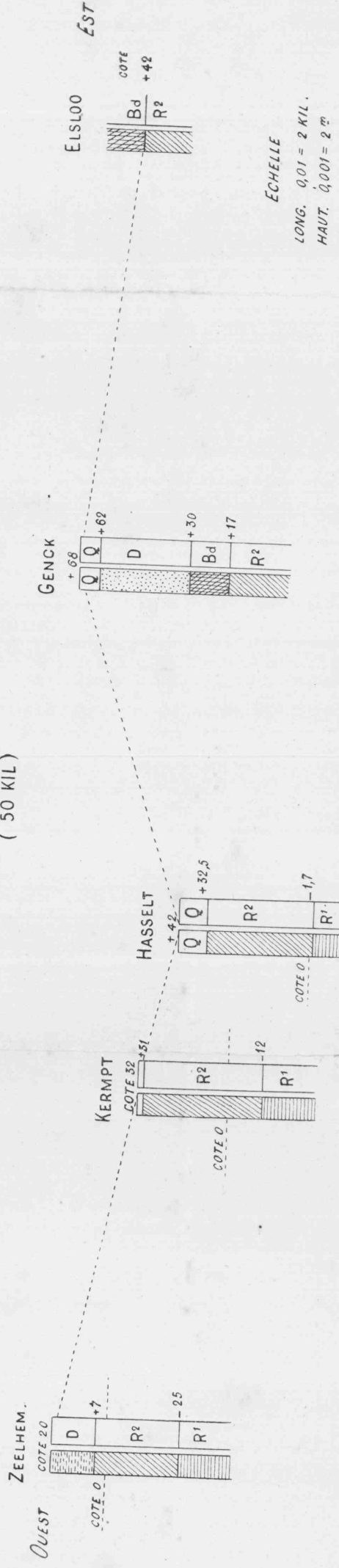


DIAGRAMME N° 2.

Le diagramme n° 2 s'étend de l'Ouest à l'Est. Il est basé sur nos sondages de Zeelhem (1) et de Kermppt (2) et sur celui de la station de Hasselt (3) interprété par Dumont. A l'extrémité orientale est figuré le gîte classique d'Elslloo, sur la rive droite de la Meuse.

- (1) Soc. GÉOL. DE BELG., t. XII, p. 127.
 - (2) P. COGELS et O. VAN ERTBORN, Texte explicatif du levé géologique de la planche de Kermppt-Bolderberg, p. 66.
 - (3) M. MOURLON, Géologie de la Belgique, pp. 496 et suiv.
- Nota. Dans la coupe ci-dessus du sondage de Genck le figuré du Diestien a été dessiné par erreur comme si c'était du Quaternaire.

Ces points ne se trouvant pas rigoureusement sous le même parallèle, il n'a pas été possible de dresser une coupe continue. Celle-ci aurait présenté des ondulations qui, en réalité, n'existent pas.

Les couches plongeant vers le Nord, la base de l'argile rupelienne se trouve d'autant plus bas que le point est plus septentrional. Il est facile de le constater de Hasselt à Kermppt et à Zeelhem. En tenant compte de l'inflexion de la couche vers le Nord, et en rapportant les points sous le même parallèle, la base de l'argile rupelienne présente de l'Ouest à l'Est une ligne presque horizontale. Au point de vue stratigraphique, le fait est bien établi.