

NOTE SUR L'ALLURE SOUTERRAINE DES COUCHES

ENTRE LA LYS ET LA SENNE

par **A. Rutot**

Conservateur au Musée Royal d'Histoire Naturelle.

Dans une précédente communication, nous avons cherché à montrer le plus clairement possible, grâce aux données que nous possédons sur un certain nombre de puits artésiens, l'allure souterraine des couches entre Bruxelles et Ostende.

Dans le présent travail, nous allons entreprendre la même étude pour des régions situées au sud de la ligne Bruxelles-Ostende, c'est-à-dire le long de deux coupes, l'une reliant Menin à Bruxelles et l'autre, Menin à Droogenbosch, localité qui se trouve à mi-chemin entre Bruxelles et Hal.

Nous nous servons, pour établir nos diagrammes, d'éléments recueillis par nous-mêmes ou par d'autres géologues lors du creusement des puits artésiens de la région traversée et nous profiterons de cette occasion pour présenter tous nos remerciements aux personnes qui ont bien voulu nous fournir les renseignements permettant de ser-
rer ainsi de près la solution de l'intéressant et utile problème de l'allure souterraine des couches constituant le sol de la Belgique.

COUPE ENTRE BRUXELLES ET MENIN.

La coupe qu'il nous a été possible de tracer entre Menin et Bruxelles, est assez sensiblement rectiligne et dirigée de l'Ouest vers l'Est.

En partant de Menin, cette coupe passe successivement, par Courtrai, Audenaerde, Ninove et Bruxelles, des puits artésiens ayant été forés dans chacune de ces localités.

PUITS DE MENIN.

La coupe du puits artésien creusé par M. le baron O. van Ertborn à la brasserie de M. Lannoy-Dupont, a paru d'abord dans les *Annales de la Société géologique du Nord* (1), puis dans les *Mélanges géologiques* publiés par MM. Cogels et van Ertborn (2).

(1) *Annales de la Société géologique du Nord*. T. VII, 1879-80.

(2) *Mélanges géologiques*, par MM. P. Cogels et le baron O. van Ertborn. Fascicule II, pp. 43 à 45. Anvers 1880.

Je renvoie donc aux textes originaux pour l'appréciation personnelle des auteurs ; j'admets du reste en grande partie le classement des couches traversées qui a été indiqué, le seul point pour lequel l'accord n'existe pas ayant rapport à l'interprétation des couches quaternaires.

Dans sa communication à la Société géologique du Nord, M. Gosselet n'a pas subdivisé les 20 m. de dépôts quaternaires signalés, mais MM. Cogels et van Ertborn les ont divisés en trois parties de la manière suivante :

<i>Campinien</i>	}	Terre végétale	0 ^m ,50	}	8 ^m ,00
		Sable fin, jaune	0 ^m ,80		
		Sable moins fin, jaunâtre, formé de grains de quartz très roulés	6 ^m ,70		
		Limon jaune	1 ^m ,50		
<i>Limon hesbayen</i>	}	Limon grisâtre	8 ^m ,00	}	11 ^m ,80
		Limon gris bleuâtre	1 ^m ,20		
		Sable grossier avec fossiles éocènes remaniés ; coquilles d'eau douce et terrestres des genres <i>Cylas</i> , <i>Pupa</i> , <i>Lymnæa</i> ; ossements de petits mammifères ; fragments d'os roulés ; petites dents de poissons	1 ^m ,10		
		Cailloux principalement de silex noir et jaune, roulés et brisés ; ces cailloux forment banc	0 ^m ,20		
<i>Quaternaire inférieur ?</i>	}				
				Total	20 ^m ,00.

A la suite des études effectuées en vue du levé de la carte géologique détaillée au 1/20 000, M. Van den Broeck et moi-même, avons été amenés à diviser les dépôts quaternaires en trois assises principales qui sont, en commençant par le bas :

- Assise campinienne,
- Assise hesbayenne,
- Assise flandrienne.

Nous avons exposé à plusieurs reprises (1) les raisons qui nous avaient porté à admettre cette classification, aussi n'y reviendrons-nous plus ici.

Qu'il nous suffise de dire que nous croyons que c'est à tort que MM. Cogels et van Ertborn ont assimilé la couche limoneuse de 11^m,80 au limon hesbayen.

Ce limon gris, fossilifère, sableux et caillouteux à la base, forme la plus grande masse de notre assise campinienne, c'est-à-dire de notre division inférieure du Quaternaire, à laquelle nous rattachons naturellement le banc de 0^m,20 de cailloux roulés mis à part et déterminé avec doute, par MM. Cogels et van Ertborn, comme quaternaire inférieur.

(1) *Note sur la nouvelle classification du terrain quaternaire dans la basse et dans la moyenne Belgique*, par A. Rutot et E. Van den Broeck. Bull. des séances de la Soc. Malac. de Belg. T. XX, 1885. Séance du 1^{er} août 1885.

D'autre part les 8 m. de sable déterminé comme Campinien par les auteurs des « Mélanges géologiques », rentrent actuellement dans notre assise flandrienne, de sorte qu'à notre avis, le fait signalé par MM. Cogels et van Ertborn de la superposition du Campinien sur le limon hesbayen n'a nullement la portée qui lui avait été attribuée, attendu qu'elle se réduit à une superposition de Flandrien sur Campinien partout visible dans les Flandres (1).

Ces divergences de vues étant exposées, voici l'interprétation des couches traversées lors du creusement du puits de Menin, telle que je l'ai adoptée.

Puits artésien de la brasserie de M. Lannoy-Dupont à Menin.

Cote approximative de l'orifice : 17 m.

		TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Assise flandrienne	}	Sable jaunâtre	8 ^m ,00
		Limon gris coquillier avec sable et gravier à la base	12 ^m ,00
Assise campinienne	}	Argile grise.	35 ^m ,75
Étage ypresien		Argile gris bleuâtre plus plastique	12 ^m ,25
Étage andanien	}	Assise supérieure Sable gris glauconifère	8 ^m ,50
		Assise inférieure	Argile sableuse grise, fossilifère avec cailloux à la base (?)
	Argile plastique grise		8 ^m ,42
	La même avec débris de craie.		16 ^m ,18
Étage senonien	}	Craie blanche et silex (craie à <i>Micraster cor testudinarium</i> et à <i>M. breviporus</i>)	20 ^m ,50
Étage turonien		Craie marneuse grise, (craie à <i>Terebratulina gracilis</i>)	6 ^m ,00
Étage céno-manien	}	Dièves, silex gris foncé, craie grise avec parties siliceuses et peu de glauconie	12 ^m ,90
		Marne grise, calcaire concrétionné et galets de dolomie. (Zone à <i>Belemnites plenus</i>)	3 ^m ,60
Terrain devonien	}	Dolomie grenue avec cristaux.	
		Profondeur totale	156 ^m ,50

A la suite du tableau des couches rencontrées, MM. Cogels et van Ertborn ajoutent que M. Barrois a pu déterminer quelques-uns des fossiles extraits de la marne céno-manienne; ce sont : *Pseudodiadema*, *Cidaris dissimilis*, *Ostrea Naumanni*, *Terebratula striata*, *Ontotrochus Carteri*, *Spondylus* très voisin du *striatus* Goldf., *Ostrea Lesueurii*, *Inoceramus* et osselets d'Astéries.

(1) Voir à ce sujet les textes explicatifs des feuilles de Wacken, Thourout et Roulers de la carte géologique détaillée de la Belgique à l'échelle du 1/20 000.

PUITS DE COURTRAI.

C'est également M. van Ertborn qui a creusé le puits de Courtrai.

Ce forage a été effectué, en 1879, à la blanchisserie de M. J. Benoit et la coupe a été publiée, à la suite de celle de Menin, dans les « Mélanges géologiques » de MM. Cogels et van Ertborn déjà cités.

La discussion qui s'est produite au sujet de l'appréciation des couches quaternaires rencontrées au sommet du puits de Menin, se représente, identique, au sujet de celles percées à Courtrai.

MM. Cogels et van Ertborn subdivisent en effet les couches supérieures au Tertiaire de la manière suivante :

	Remblai	0 ^m ,90
Campinien	} Terre végétale	0 ^m ,30
		Sable jaunâtre
Limons hesbayen	Limons jaunes	10 ^m ,00
Quaternaire inférieur?	Cailloux	0 ^m ,20

À la suite de sondages à main que nous avons effectués à Courtrai lors de nos courses de reconnaissances, nous voyons simplement :

	Remblai	0 ^m ,90	
Assise flamandienne	} Terre végétale {	6 ^m ,10
Assise campinienne	Limons jaunes avec cailloux à la base	10 ^m ,20	

Cela étant, voici la coupe du puits artésien de Courtrai.

Puits artésien de la blanchisserie de M. J. Benoit à Courtrai.

Cote approximative de l'orifice : 15 m.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.	
Assise flamandienne	Remblai	0 ^m ,90	
	Sable jaune	6 ^m ,10	
Assise campinienne	Limons avec cailloux à la base	10 ^m ,20	
Étage ypresien	Argile sableuse grise	6 ^m ,90	
	Argile bleu foncé	41 ^m ,00	
Étage landenien	} assise supérieure {	Sable glauconifère, verdâtre, fin	9 ^m ,00
		Le même, fossilifère	2 ^m ,00
	} assise inférieure {	Argile sableuse verdâtre	11 ^m ,80
		Argile pierreuse	25 ^m ,10
Étage senonien	Craie blanche et silex	8 ^m ,40	
Étage turonien ?	Marne bleuâtre	1 ^m ,70	
Terrain devonien ?	Dolomie grenue, fissurée, percée sur	5 ^m ,60	
Profondeur totale		128 ^m ,70	

PUITS ARTÉSIEN D'AUDENAERDE.

M. O. van Ertborn a creusé, vers 1874, un puits artésien dans la station d'Audenaerde et il en a donné la coupe à la séance du 15 mars 1874 de la Société géologique de Belgique, à Liège.

D'autre part, M. E. Delvaux, dans sa note sur « *les Puits artésiens de la Flandre* » (1) a repris les données de ce sondage en les interprétant d'une manière très différente de celle de M. van Ertborn et beaucoup plus rationnelle.

Voici la coupe telle qu'elle est donnée par M. Delvaux, avec lequel je me trouve complètement d'accord :

Coupe du puits artésien de la gare d'Audenaerde.

Cote de l'orifice : 13^m,50.

		TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
		Terrain rapporté	1 ^m ,50
Terrain quaternaire	}	Terre végétale	0 ^m ,30
		Limon jaune	0 ^m ,90
		Sable jaunâtre glauconifère	1 ^m ,05
		Sable un peu argileux grisâtre	5 ^m ,10
		Sable argileux, vert grisâtre, glauconifère	6 ^m ,90
		Gravier fin avec <i>Nummulites</i> remaniées	0 ^m ,20
Étage ypresien	}	Sable argileux, vert grisâtre, glauconifère	2 ^m ,95
		Gravier avec <i>Nummulites</i> remaniées	1 ^m ,20
		Argile sableuse, tendre, gris verdâtre	3 ^m ,90
Étage landenien	}	Même couche moins sableuse et plus plastique	20 ^m ,50
		Argile très compacte, bleuâtre	13 ^m ,50
Étage landenien	}	assise supérieure } Sable vert argileux, glauconifère	2 ^m ,00
		} Sable vert, fin, glauconifère, très fluide	3 ^m ,50
		assise inférieure } Argile plastique verte non percée.	
Profondeur totale			63 ^m ,50

Il est regrettable que le puits artésien d'Audenaerde ait été arrêté à la base du Landenien supérieur ; il eût été très intéressant de connaître toutes les superpositions jusqu'au Primaire.

PUITS ARTÉSIEN DE NINOVE.

Il existe actuellement sept ou huit puits artésiens à Ninove et nous possédons des données très précises avec échantillons à l'appui sur la plupart de chacun d'eux.

Tous ces puits donnent des coupes pour ainsi dire identiques et j'ai

(1) *Les puits artésiens de la Flandre*, par E. Delvaux ; Extrait des Annales de la Soc. géol. de Belg. (Liège). T. XI, Mémoires, 1883.

publié dans une « *Note sur le sous-sol des villes de Grammont et de Ninove* » (1) la coupe du puits de la brasserie Fransman.

Depuis cette publication, d'autres puits ont encore été creusés et nous donnerons ci-après la coupe des deux derniers.

Puits artésien de M. Ch. De Mol à Ninove.

Cote approximative de l'orifice : 15 m.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	Sable argileux	4 ^m ,00
	Sable boulant	7 ^m ,00
Étage ypresien	Argile dure	6 ^m ,00
	Argile sableuse	20 ^m ,00
	Argile	4 ^m ,00
Étage landenien	Argile grasse	9 ^m ,00
	Sable gris vert glauconifère, meuble, avec gros grains de quartz et fragments de silices à la base, renfermant des débris de coquilles	5 ^m ,50
	Schiste silurien	2 ^m ,30
Profondeur totale		57 ^m ,80

Puits artésien de M. Ernest Slagmuylder, brasseur, à Ninove.

Cote approximative de l'orifice : 20 m.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	Sable jaune argileux	7 ^m ,00
	Sable jaune boulant avec sable grossier et gravier à la base	10 ^m ,10
Étage ypresien	Argile grise	20 ^m ,90
	Argile grise compacte	10 ^m ,00
	Argile grise sableuse	10 ^m ,00
Étage landenien	Argile grise compacte	0 ^m ,50
	Sable gris verdâtre	1 ^m ,50
	Sable gris argileux	3 ^m ,40
	Sable gris verdâtre, meuble, glauconifère, avec gravier à la base, ossements et dents de squales	0 ^m ,10
	Schiste silurien décomposé	7 ^m ,85
Profondeur totale		71 ^m ,35

Le puits de la brasserie de M. A. Fransman a donné la coupe suivante :

Puits de la brasserie de M. A. Fransman, à Ninove.

Cote approximative de l'orifice : 16 m.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	Sable	10 ^m ,00

(1) *Notes sur le sous-sol des villes de Grammont et de Ninove*, par A. Rutot. Extrait des Ann. de la Soc. géol. de Belg. (Liège). T. XIII, Bulletin 1886.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Étage ypresien	} Argile compacte avec beaucoup de rognons pyriteux vers la base	42 ^m ,00
Étage landenien		
Silurien	Schiste gris foncé, percé sur	2 ^m ,00
	Profondeur totale	56 ^m ,00

C'est cette coupe qui a été portée sur le diagramme que l'on trouvera ci-après.

Comme on le voit, sous les alluvions anciennes de la Dendre, l'Ypresien présente une quarantaine de mètres d'épaisseur. La puissance du Landenien est variable mais toujours petite; elle varie de 2 à 6 m. et dépend des inégalités de la surface du Silurien.

Une particularité à noter, c'est que le landenien, sous Ninove, paraît très fossilifère; il renferme des coquilles et surtout des ossements. Trois puits de petit diamètre ont fourni, vers la base du Landenien, des débris de grands ossements dont l'état fragmentaire ne permet pas de déterminer la nature.

PUITS DE BRUXELLES.

Pour plus de simplicité, j'ai fait aboutir ma coupe au puits de la sucrerie Gräffe, ainsi que je l'ai fait pour ma note précédente sur l'allure souterraine des couches entre Bruxelles et Ostende.

Voici les éléments de la coupe du puits de la sucrerie Gräffe.

Puits artésien de la sucrerie Gräffe, rue Manchester, à Molenbeek-Saint-Jean.

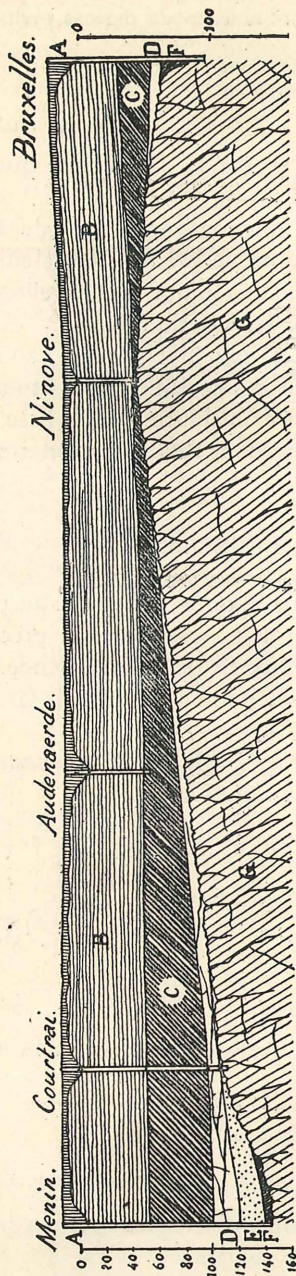
Cote de l'orifice : 24 m.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	} Limon hesbayan	12 ^m ,15
Étage ypresien	Argile grise	32 ^m ,80
Étage landenien	} assise supérieure Sable vert	5 ^m ,00
Senonien	Craie blanche	7 ^m ,05
Infra turonien ?	Limon et cailloux	20 ^m ,52
Silurien	Schiste silurien	13 ^m ,00
	Profondeur totale	120 ^m ,00

C'est au moyen des diverses données exposées ci-dessus que nous avons pu construire le diagramme suivant :

DIAGRAMME DE L'ALLURE SOUTERRAINE DES COUCHES

ENTRE LA LYS ET LA SENNE



LÉGENDE

- A. Moderne et quaternaire.
- B. Étage ypresien.
- C. Étage landenien.
- D. Étage senonien (Craie blanche.)
- E. Étage turonien.
- F. Étage cénomanién.
- G. Terrain primaire.
(Devonien sous Menin et Courtrai.)

Nota. — La ligne du sol est diagrammatique et simplement obtenue en reliant les orifices des puits par des lignes droites. Menin, Courtrai, Audenaerde, Ninove et Bruxelles se trouvant dans des vallées de cours d'eau, les couches modernes et quaternaires y sont naturellement plus épaisses que dans les plaines ondulées qui relient ces villes. C'est ce qui explique l'allure diagrammatique donnée à la couche A.

Ainsi qu'on le voit, l'allure des couches crétacées et tertiaires est en relation avec celle du Primaire, en ce sens qu'il semble qu'à l'époque crétacée, le Primaire formait une île à l'emplacement de Ninove et que, même à l'époque landenienne, le relief était encore suffisant pour qu'il n'ait pu se déposer que quelques mètres de sédiments sur le haut fond, alors qu'autour de ce massif surélevé, ces mêmes dépôts landeniens prenaient des épaisseurs croissantes jusque 48 m.

Quant à l'Ypresien, son allure est très régulière.

Nous n'avons pas retrouvé de traces de la faille que nous avons signalée entre Gand et Mariakerke-lez-Gand. Il est vrai que l'absence d'une constatation semblable est surtout due au manque de renseignements suffisants.

Nous n'aurions du reste pu constater la faille de Gand si les deux puits rapprochés de Gand et de Mariakerke n'avaient été creusés.

Dans la coupe entre Menin et Bruxelles, les données sur le Primaire, ainsi que sur les couches profondes nous font défaut entre Courtrai et Ninove, et le sondage d'Audenaerde est trop insuffisant pour qu'il puisse nous fournir des tracés exacts et complets d'où des conclusions sérieuses pourraient être tirées.

M. Delvaux indique bien l'existence d'un forage à Petegem entre Courtrai et Audenaerde et à proximité de cette dernière ville, mais ce sondage n'a pas même atteint la base de l'Ypresien et son pointage sur la coupe ne signale aucune particularité d'allure qui soit concluante.

COUPE ENTRE MENIN ET DROOGENBOSCH.

On peut aisément tracer, au sud de la coupe précédente, une autre coupe entre Menin et la fabrique de produits chimiques de Droogenbosch, située à proximité de la gare de Ruysbroeck.

Cette coupe passe par Amougies, Renaix, Flobecq et Grammont, où des puits artésiens ont été creusés.

Le puits artésien de Menin ayant déjà été donné ci-dessus lors de la description des éléments de notre première coupe, nous passerons immédiatement aux données fournies par M. Delvaux, dans son travail sur les puits artésiens des Flandres, sur les puits d'Amougies.

Puits artésien de M. Sturbaut, à Amougies.

Cote de l'orifice : 21^m,50.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	} Remanié, alluvions et cailloux roulés . . .	6 ^m ,00

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Étage ypresien	Argile sableuse à poussière de mica, gris bleuâtre, terne	1 ^m ,00
	Argile compacte, sub-schistoïde, avec cailloux de silex à la base	18 ^m ,00
	Sables fins, glauconifères, verdâtres, meubles	11 ^m ,00
Étage landenien	Mêmes sables fins, glauconifères, verdâtres, cohérents, passant au grès friable	1 ^m ,00
	Tufeau très glauconifère avec de nombreux fossiles (facies de Chercq)	1 ^m ,00
	Conglomérat à silex, graviers et un fragment de phtanite	0 ^m ,20
Étage turonien	Marne blanchâtre, glauconifère, avec concrétions plus ou moins glauconifères et silex gris, en bancs	5 ^m ,80
Profondeur totale		55 ^m ,00

A part quelques menus détails, je me trouve d'accord avec M. Delvaux sur l'interprétation des couches rencontrées.

PUITS ARTÉSIENS DE RENAIX.

Plusieurs puits artésiens ont été creusés à Renaix et M. Delvaux a donné les coupes de ceux dont il a pu obtenir soit des renseignements, soit des échantillons.

Le plus profond des puits artésiens de Renaix est celui creusé à l'usine de M^{me} V^e Thomas, près le château de M. Magherman.

Malheureusement M. Delvaux n'a pu recueillir que des renseignements très vagues sur lesquels rien de sérieux ne peut être basé.

Ce puits a 85^m,50 de profondeur, et il doit avoir pénétré dans le Primaire.

Depuis l'époque de ce creusement, d'autres puits artésiens ont été forés à Renaix et l'un d'eux, effectué à la fabrique de MM. Dupont frères, a fourni des renseignements précis qui ont été notés et publiés par M. Delvaux, sous le titre : *Observations sur un forage exécuté en 1885 par M. le Baron O. van Ertborn dans les établissements de MM. Dupont frères à Renaix* (1).

Je suis d'accord avec M. E. Delvaux sur l'interprétation des couches, aussi, au lieu de reproduire la coupe très détaillée qui a été publiée, j'en donnerai ci-après le résumé.

(1) Ann. de la Soc. géologique de Belgique. Liège. T. XIII. Mémoires 1886.

*Puits artésien de la fabrique de MM. Dupont frères, rue
Saint-Sauveur, n° 162, à Renaix.*

Cote de l'orifice : 48^m,78.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain quaternaire	Remblai, limon sableux et sable grossier avec cailloux roulés à la base	1 ^m ,45
	Sable fin avec <i>Nummulites planu'ata</i>	2 ^m ,60
Étage ypresien	Argile sableuse gris bleuâtre	35 ^m ,90
	Argile compacte subschistoïde, pyriteuse et fossilifère avec lit de cailloux roulés de silex noir à la base	10 ^m ,60
	Sable glauconifère fin, gris vert	2 ^m ,00
Étage landenien	Sable vert un peu argileux	4 ^m ,50
	Sable vert grisâtre	4 ^m ,50
	Tufeau glauconifère fin, blanchâtre avec bancs durs de psammite dans la masse et argile vers le bas, puis cailloutis irrégulier de silex et de grains de quartz dans du sable grossier et de l'argile	7 ^m ,71
	Craie grossière glauconifère, avec silex brun et bancs de silex dans de la marne blanchâtre	1 ^m ,92
Étage turonien	Marne blanchâtre pointillée de glauconie, fossilifère	0 ^m ,15
	Silex massif gris, non percé	1 ^m ,12
	Profondeur totale	72 ^m ,45

Si le puits avait été continué, il est probable qu'on aurait touché le Primaire quelques mètres plus bas.

Dans sa note sur les puits artésiens des Flandres, M. E. Delvaux donne des renseignements sur deux puits artésiens creusés aux hameaux de Malhaise et de Biest, au sud-ouest de Renaix; mais ces puits n'ont pénétré que jusqu'au Landenien et ils fournissent des résultats sensiblement concordants avec ceux de Renaix.

La principale particularité qu'ils aient montrée, consiste dans la présence d'un lit de cailloux roulés à la base de l'Ypresien. Ce fait est donc assez général dans la région de Renaix.

PUITS ARTÉSIEN DE FLOBECQ.

A l'est des puits de Renaix, on rencontre celui creusé en 1884 par notre confrère M. Victor Dotremont, à la tannerie de M. L. Vanlangenhove, rue du Marais-Garcette, à Flobecq.

M. Dotremont a fait don au Musée de Bruxelles d'une très belle série d'échantillons de ce puits, qui m'a servi à contrôler la description de la coupe qui a été publiée par M. E. Delvaux dans une note intitulée : « *Documents sur la position stratigraphique du terrain silurien*

et des étages tertiaires inférieurs qui forment le sous-sol de la commune de Flobecq » (1).

Dans une note intitulée « Note sur le sous-sol des villes de Grammont et de Ninove » (2) nous avons eu nous-même l'occasion de parler de ce puits et d'en donner la coupe que nous transcrivons ci-après :

Coupe du puits artésien de la tannerie de M. L. Vanlangenhove, rue du Marais-Garcette, à Flobecq.

Cote de l'orifice 38^m,20.

	TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
Terrain moderne et quaternaire	Alluvions argilo sableuses avec lit de cailloux roulés à la base et <i>Nummulites planulata</i> éparses dans la masse	12 ^m ,00
Étage ypresien		26 ^m ,35
Étage landenien	Sable glauconifère plus ou moins argileux	13 ^m ,75
	Argile sableuse glauconifère, avec gravier à la base	2 ^m ,80
Terrain silurien	Argile fine provenant de l'altération sur place et du broyage des schistes siluriens	12 ^m ,00
		Profondeur totale 67 ^m ,00

Sous Flobecq, toute trace de terrain crétacé a donc déjà disparu.

Ajoutons encore qu'à la base de l'Ypresien, des éléments grossiers, gros sable glauconifère et cailloux roulés de silex, ont encore été rencontrés.

PUITS DE DROOGENBOSCH.

Nous avons profité de la présence d'un puits artésien creusé à la fabrique de produits chimiques de Droogenbosch, située à un kilomètre au nord de la gare de Ruysbroeck, pour y faire aboutir notre coupe.

Ce puits artésien a été creusé par M. O. van Ertborn et cet auteur a donné quelques renseignements incomplets sur ce forage dans sa note rédigée en collaboration avec M. P. Cogels et intitulée : « Sur la constitution géologique de la vallée de la Senne » (3).

J'ai réussi à me procurer au sujet de ce puits quelques données qui me faisaient défaut et à reconstituer comme suit la coupe des terrains rencontrés :

(1) Annales de la Soc. géolog. de Belg. (Liège). T. XII. Mémoires, 1885.

(2) Annales de la Soc. géolog. de Belg. (Liège). T. XIII, Bulletin, 1886.

(3) Annales de la Soc. géolog. de Belg. (Liège). T. IX. Mémoires, 1882.

*Puits artésien de la fabrique de produits chimiques de Droogenbosch,
près la gare de Ruysbroeck.*

Cote de l'orifice : 22 m.

TERRAINS RENCONTRÉS.	ÉPAISSEURS.
1. Alluvions, avec cailloux à la base	13 ^m ,00
2. Sable vert	2 ^m ,00
3. Argile avec pierres	20 ^m ,25
4. Craie blanche	0 ^m ,75
5. Phyllades siluriens plus ou moins altérés	10 ^m ,00
Profondeur totale	46 ^m ,00

On remarquera que je n'ai pas inscrit en face des couches le terrain auquel je les rapporte.

MM. van Ertborn et Cogels placent avec raison le N^o 1 dans le Moderne et le Quaternaire, font du sable N^o 2 le sable landenien supérieur, du N^o 3 l'argile landenienne inférieure, puis font entrer les N^{os} 4 et 5 respectivement dans le Sénonien et dans le Silurien.

Je m'étais, lors de l'apparition de leur travail, provisoirement rangé à leur avis, mais en construisant le diagramme, je me suis aperçu qu'en comptant comme Landenien les couches 2 et 3, l'allure générale des couches prenait une disposition anormale, invraisemblable et, reprenant mes notes de voyage relatives à la région environnante, j'en ai conclu qu'il était improbable que le Landenien puisse monter si haut, alors qu'à proximité, les affleurements les plus bas appartiennent encore pour la plupart au sable ypresien ; de plus, si le Landenien conservait l'allure indiquée par MM. van Ertborn et Cogels, il devrait venir affleurer très visiblement à 5 ou 6 kilomètres plus au sud et constituer le soubassement des collines de Buysinghen, ce que je n'ai jamais remarqué.

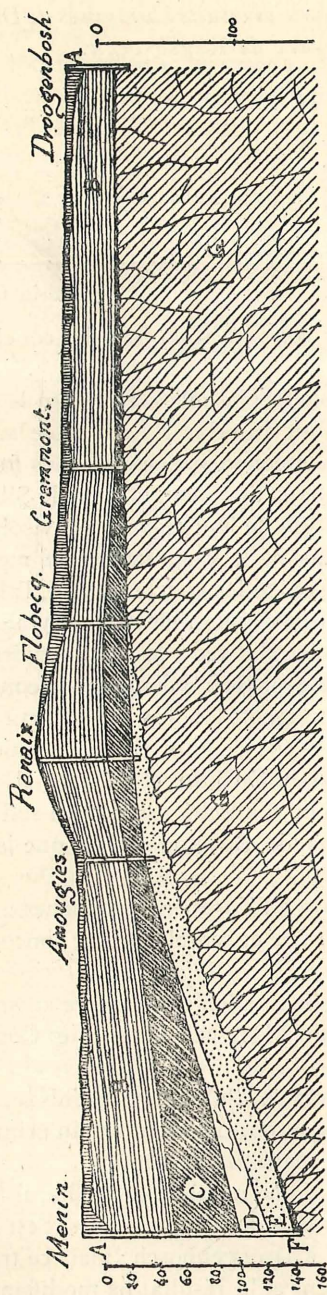
Si, au contraire, on attribue à l'Ypresien les couches 2 et 3, l'allure du diagramme redevient normale et semble mieux concorder avec les observations directes.

Pour ma part, je doute que le Landenien conserve au sud de Bruxelles les caractères typiques que MM. van Ertborn et Cogels lui attribuent.

Chacun sait qu'aux environs de Clabecq et de Tubize, le Landenien n'est représenté, entre l'Ypresien normal et le terrain primaire, que par du sable blanc de 5 à 6 m. d'épaisseur maximum.

Pour trancher la question d'une manière complète, il faudrait donc opérer un réseau de sondages afin de bien préciser si c'est l'Ypresien ou le Landenien qui a été percé à Droogenbosch ; mais ce travail ne pouvant être effectué en ce moment et le résultat ne modifiant l'allure des

DIAGRAMME DE L'ALLURE SOUTERRAINE DES COUCHES
ENTRE MENIN ET DROOGENBOSCH



LÉGENDE

- A. Moderne et Quaternaire.
 B. Étage yprésien.
 C. Étage landenien.
 D. Étage senonien.
 E. Étage turonien.
 F. Étage cénomannien.
 G. Terrain primaire.
 (Devonien sous Menin.)

Nota. — Voir observation au bas de la planche précédente, relative à l'allure diagrammatique de la ligne de sol et de la couche A.

couches qu'entre Grammont et Droogenbosch, j'ai préféré, dans le diagramme, m'en tenir à mon interprétation, sans la donner comme définitive.

Ce diagramme montre encore clairement l'abaissement rapide de la surface du Primaire entre Renaix et Menin.

Il montre de plus la régularité d'allure de l'Ypresien, le biseau du Landenien et celui des couches crétacées.

Sans permettre dès à présent des conclusions précises et des généralisations d'une valeur réelle, les deux diagrammes que nous sommes parvenus à construire n'en donnent pas moins une bonne idée de l'allure profonde des couches comprises entre la surface du sol et le terrain primaire.

Ces coupes montrent que la superficie du Primaire n'est nullement régulière, qu'elle présente une forme convexe qui a dû jouer un rôle important pendant la période crétacée et pendant l'Éocène inférieur, dans la distribution des sédiments.

La craie blanche a-t-elle primitivement recouvert toute la partie convexe ou celle-ci a-t-elle été une île pendant la période crétacée, c'est ce qu'il est difficile de préciser dès à présent. Cette question ne pourra être résolue qu'en prolongeant les coupes vers l'est, ce que nous comptons faire.

D'autre part, la faille si bien constatée entre Gand et Mariakerke se poursuit-elle vers le sud? Voilà encore une question à laquelle nous ne pouvons répondre pour le moment, faute de documents suffisants.

Quoi qu'il en soit, ces coupes, bien que ne permettant pas encore d'en tirer des déductions importantes, sont intéressantes en ce qu'elles approchent, autant qu'il est actuellement possible, de la vérité; ensuite elles sont pour l'hydrographe et le sondeur un guide utile que, le cas échéant, ils pourront mettre à profit.