

## SÉANCE MENSUELLE DU 16 DÉCEMBRE 1913.

*Présidence de M. M. Leriche, président.*

La séance est ouverte à 20 h. 30.

### **Approbation du procès-verbal de la séance du mois de novembre.**

Ce procès-verbal est adopté sans observations.

### **Décès.**

Le PRÉSIDENT fait part du décès de M. BASTIN, géomètre, membre effectif de la Société.

### **Correspondance.**

M. GOSSELET remercie la Société pour les félicitations qui lui ont été adressées à l'occasion de sa nomination à l'Institut.

### **Dons et envois reçus.**

1° Nouveau périodique :

6792. LIMA. Boletín de Minas. 1911-1913.

2° De la part des auteurs :

6793. Craig, J. I. The Rains of the Nile Basin and the Nile Flood of 1911. Le Caire, 1913. Extr. in-8° de 110 pages et 8 planches.

6794. von Koenen, A. Ueber Veränderungen des Verhaltens von Störungen im Fortstreichen und Einfallen und über den Bau der Hilsmulde. Hanovre, 1913. Extr. in-8° de 15 pages et 6 figures.

6795. Pelourde, F. Paléontologie végétale. Cryptogames cellulaires et Cryptogames vasculaires. Paris, 1913. Volume in-12 de 360 pages, 80 figures.

6796. **Suess, E.** Ueber Zerlegung der gebirgsbildenden Kraft. Vienne, 1913. Extrait de 60 pages, 2 planches et 1 figure.
6797. **Thys, R.** Essai sur l'amélioration du régime du fleuve Congo, par la régularisation du débit des lacs et anciens lacs congolais. Bruxelles. Volume grand in-8° de 54 pages, 27 figures et 8 cartes.
6798. **Tornau, F.** Zur Geologie des mittleren und westlichen Teiles von Deutsch-Ostafrika. Berlin, 1913. Extrait in-8° de 61 pages, 6 figures et 1 carte.
4566. **Gosselet, J.** Étude des gîtes minéraux de la France. Les assises crétaciques et tertiaires dans les fosses et les sondages du Nord de la France. Fascicule IV. Région de Valenciennes. Paris, 1913. Volume in-4° de 222 pages, 58 figures et 7 cartes hors texte.
5941. **De Martonne, E.** Traité de Géographie physique (climat, hydrographie, relief du sol, biogéographie), 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1913. Volume in-8° de 920 pages, 400 figures et cartes, et 52 planches et 2 cartes hors texte. (Don de la librairie A. Colin.)

#### Présentations et élection de nouveaux membres.

Ont été élus membres effectifs :

M. MAURICE SLUYS, ingénieur des mines, 33, rue Bréderode, à Bruxelles, présenté par MM. Ledoux et Leriche.

M. GASTON DEHOY, 46, avenue Montjoie, à Uccle, présenté par MM. Mourlon et Halet.

#### Communications des membres.

A. LEDOUX. — **Sur un nouveau contact de la microdiorite quartzifère de Quenast avec le Silurien.**

On a signalé jusqu'à présent deux points de contact de la roche éruptive de Quenast avec les sédiments encaissants. Le premier fut indiqué par Dumont (1), au Nord de l'ancienne carrière des Pendants : il devait être très voisin du contact *a* (fig. 1) rencontré plus tard, lors du percement du tunnel de la Société des Carrières de Porphyre de

---

(1) A. DUMONT, *Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan*, p. 302.

Quenast et qui fut décrit par de la Vallée Poussin et Renard (1). Le second contact *b* (fig. 1) est celui qui fut découvert dans les Nouvelles Carrières du Brabant et qui fut décrit par M. Malaise (2) et par M. Mathieu (3).

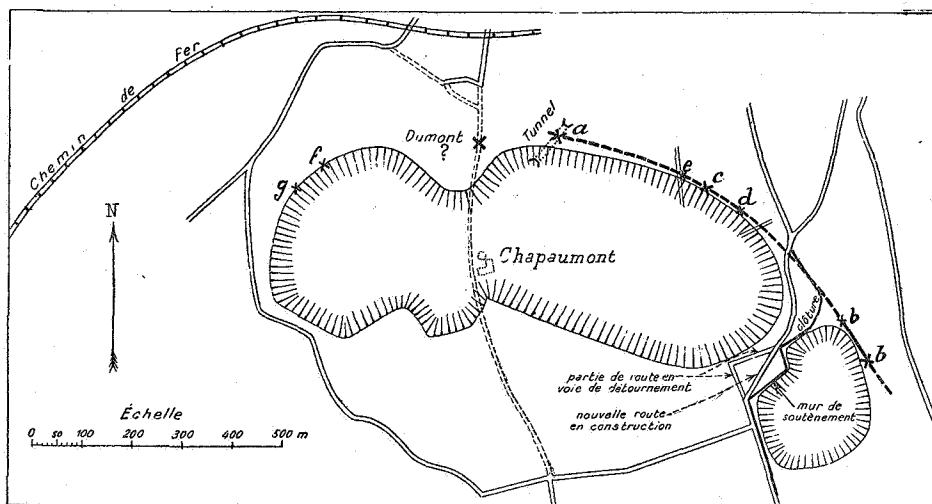


FIG. 1.

Le point, où nous avons rencontré à nouveau le contact, se trouve à l'extrémité orientale de la grande carrière de Quenast, en *c* (fig. 1), soit approximativement à mi-chemin entre les deux contacts précédents. Depuis longtemps, les terrassements s'étaient arrêtés en ce point à une grande muraille de quartz, et l'on pouvait prévoir qu'il s'agissait du prolongement du filon de quartz rencontré dans les autres contacts. Les travaux de déblaiement ont entamé dernièrement la muraille de quartz et y ont établi une véritable fenêtre ayant 2 mètres de haut sur 5 mètres de large, dans laquelle on voit apparaître la roche sédimentaire. La partie visible du contact se trouve à la partie supérieure du

(1) DE LA VALLÉE POUSSIN ET RENARD, *Mémoire sur les caractères minéralogiques et pétrographiques des roches dites plutoniques de la Belgique et de l'Ardenne française*, p. 3 (MÉM. COUR. ACAD. BELG., t. XL. 1876.)

(2) C. MALAISE, *Les contacts du Silurien et de la porphyrite de Quenast*. (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., 1910, t. XXIV, pp. 49-58.)

(3) E. MATHIEU, *Compte rendu sommaire de l'excursion du 24 avril 1910 aux carrières de Quenast*. (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., 1910, t. XXIV, pp. 197-204.)

massif éruptif, sur le premier gradin d'exploitation. La zone de contact est nécessairement une zone de circulation facile pour les eaux ; aussi n'est-il pas étonnant, surtout dans la partie supérieure du gisement, de constater une altération profonde de la roche éruptive et de la roche sédimentaire dans cette zone. Le degré d'altération avancé ne permet pas de constater si la roche éruptive a exercé une action métamorphisante sur le schiste, mais on peut cependant faire quelques observations intéressantes.

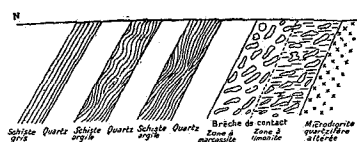


FIG 2.

Le schiste est gris feuilleté et passe à l'argile : il se divise en feuillets grossiers parallèlement à la paroi du joint. Contre le schiste (fig. 2) se trouve un filon de quartz orienté N. 85 O., avec une pente de 70° au N. ; ce filon est formé de quartz laiteux massif : il forme quelques petits filonnets horizontaux dans le schiste et on constate que, dans leur voisinage, le schiste est resté plus cohérent. Après ce premier filon de quartz, on trouve 20 centimètres de schistes très altérés, puis un second filon quartzueux de 20 centimètres suivi de 20 centimètres de schistes complètement transformés en argile noire et enfin un troisième filon de quartz. Contre ce dernier filon, on trouve environ 50 centimètres d'une masse très hétérogène, composée de fragments argileux noirs, montrant la texture schisteuse et provenant de la roche sédimentaire, et des fragments blancs kaolineux provenant de l'altération de la roche éruptive : cette masse constitue en quelque sorte le produit d'altération d'une brèche de contact. Elle est imprégnée de marcssite, tantôt compacte, tantôt fibro-radiale. A cette zone en succède une autre, de même puissance et de composition très analogue, mais la marcssite y est altérée en limonite, de manière que la masse a pris une coloration brune. Puis vient la roche éruptive très altérée et devenue presque complètement blanche par l'altération kaolineuse des feldspaths.

La présence au point considéré de trois filons n'est qu'un phénomène local : on sait qu'un filon unique se subdivise très souvent en plusieurs filons secondaires. La disposition de ce contact présente

donc assez bien d'analogies avec les précédents. La formation du quartz filonien et de la marcassite est due aux circulations aqueuses. La silice a rempli les fissures se trouvant sur la périphérie du massif et dues probablement au retrait de la masse éruptive. Le sulfure de fer est très répandu dans la microdiorite quartzifère et les eaux, ayant lavé la roche, pouvaient déposer leur sulfure de fer dans les cavités libres.

La formation de la brèche de contact peut être due à des processus divers. On peut l'interpréter comme la partie périphérique de la roche éruptive, très chargée d'enclaves de la roche sédimentaire; on peut aussi supposer que dans une fissure restée béante dans la zone de contact, des débris provenant des parois soient venus s'accumuler. L'altération avancée de la masse ne permet pas de se prononcer.

De la Vallée Poussin et Renard supposaient que le contact au point *a* se faisait par faille; les relations de la roche sédimentaire et de la roche éruptive y étaient sensiblement les mêmes que pour le contact que nous venons de décrire. Nous ne voyons pas la nécessité de faire intervenir une faille pour expliquer cette disposition.

A la suite de cette communication, M. HANKAR-URBAN fait remarquer que le nouveau contact se trouve tout à fait dans les mêmes conditions que celui qu'il a montré (au point *d* de la fig. 1) aux membres qui ont pris part à l'excursion du 24 avril 1910 <sup>(1)</sup> et qui n'est plus actuellement visible par suite de l'installation d'un plan incliné.

Au point de vue de la délimitation du gisement, il ne fait que confirmer le tracé qu'en a donné Dumont et qui est très exact pour toute la partie Nord.

Outre les contacts signalés par le grand stratigraphe et qui, comme le dit M. Ledoux, doivent être dans le voisinage de celui du point *a*, et les quatre contacts *a*, *b*, *c* et *d*, nous en connaissons, dit M. Hankar-Urban, encore trois autres que nous pourrions montrer lors d'une prochaine excursion :

En *e*, on retrouve contre la porphyrite un banc épais de quartz blanc;

En *f*, le contact direct de la porphyrite ou de la microdiorite se constate comme en certains points de la Carrière du Brabant;

---

<sup>(1)</sup> COSYNS et MATHIEU, *Compte rendu sommaire de l'excursion du 24 avril 1910 aux carrières de Quenast*, t. XXIV, Proc.-verb., pp. 197-204.

En *g*, il y a de nouveau un banc, peu épais, de quartz entre la roche et le schiste silurien.

La division du banc de quartz est, comme le dit M. Ledoux, un phénomène local, et parfois ce banc disparaît tout à fait, comme au point *f* et, en plusieurs endroits, à la Carrière du Brabant, ce qui, à mon avis, renforce l'opinion de notre confrère qu'il n'y a pas de faille.

ET. ASSELBERGS. — Sur la répartition géographique, en Belgique, de *Rhynchonella Omaliusi*, de *Rh. Gonthieri* et de *Rh. Dumonti* du Famennien inférieur.

DIAGNOSE. — *Rhynchonella Omaliusi* 1877  
*Rhynchonella Dumonti* 1877  
*Rhynchonella Gonthieri* 1887

ont été décrits et figurés par M. J. Gosselet (1).

Les diagnoses de ces rhynchonelles peuvent se résumer comme suit :

	FORME.	CÔTES.	FORMULES DES CÔTES.		
			C. médianes	pariétales.	latérales.
<i>Rh. Omaliusi.</i>	Ovale ou subtriangulaire.	Grossières, peu nombreuses.	bourellet $\frac{5}{4}$ sinus $\frac{4}{5}$	0	6-7
<i>Rh. Gonthieri.</i>	Cuboïde, élevée et subcirculaire parfois déprimée et subtriangulaire.	Plus fines, plus nombreuses.	$\frac{6}{5}$	0	7-9
<i>Rh. Dumonti.</i>	Ovale élevée ou déprimée.	Fines, nombreuses.	$\frac{9}{8}$	$\frac{2-1}{2-1}$	16 (13 à 20)

Il résulte de ce tableau que *Rh. Gonthieri* peut être envisagé comme forme de transition entre *Rh. Omaliusi* et *Rh. Dumonti*.

BIOSTRATIGRAPHIE. — 1. D'après M. Gosselet, *Rh. Omaliusi* et *Rh. Dumonti* caractérisent les deux assises du Famennien inférieur

(1) 1877. *Remarques sur la faune des schistes de Famenne.* (ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. IV, pp. 314-316, pl. IV.)

1887. *Note sur quelques Rhynchonelles du terrain Dévonique supérieur.* (ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. XIV. *Rh. Omaliusi*, pp. 202-206, pl. II, fig. 1 à 10; *Rh. Dumonti*, pp. 215-218, pl. III, fig. 6 à 13; *Rh. Gonthieri*, pp. 218-220, pl. III, fig. 14-16.)

dans la partie méridionale du bassin de Dinant. Plus spécialement, *Rh. Omaliusi* est une forme de l'assise inférieure ou Schistes de Senzeille, *Rh. Dumonti*, de l'assise supérieure ou Schistes de Mariembourg.

La valeur stratigraphique de ces rhynchonelles a été mise en doute, à plusieurs reprises, par M. Forir (1). Celui-ci se basait, d'une part, sur l'absence de la zone à *Rh. Omaliusi* en plusieurs points du bassin de Dinant, d'autre part, sur la présence de *Rh. Dumonti* dans les Schistes de Matagne, sommet du Frasnien. De plus, il avait trouvé, bien que rarement, les deux espèces associées dans les mêmes couches.

L'association de ces deux rhynchonelles a été observée aussi par M. H. de Dorlodot (2); nous en avons trouvé plusieurs exemples en étudiant les matériaux famenniens rassemblés au Service géologique.

Néanmoins, nous sommes d'avis que *Rh. Omaliusi* et *Rh. Dumonti* caractérisent, du moins par leur abondance, respectivement l'assise inférieure et l'assise supérieure du Famennien inférieur, et cela non seulement dans la partie méridionale du bassin de Dinant, mais encore dans la partie Nord de cette unité tectonique. Les assises dévoniennes devenant moins épaisses vers le Nord, il est probable que la distinction des deux zones du Famennien inférieur devient pratiquement impossible dans le bassin de Namur.

2. Quant à *Rh. Gonthieri*, d'après M. Gosselet, cette espèce caractérise les Schistes à minerais de fer du Famennien inférieur du bassin de Namur. Nos recherches, résumées ci-après, montrent qu'elle se trouve répartie dans tout le Famennien inférieur des bassins de Dinant et de Namur; de plus, elle s'y trouve indifféremment dans la zone à *Rh. Omaliusi* et dans la zone à *Rh. Dumonti*. Ce fait n'a rien d'étonnant si l'on veut se rappeler que *Rh. Gonthieri* est une forme de transition entre les deux autres espèces.

(1) H. FORIR, *Sur la présence de « Rhynchonella Dumonti » et de « Cyrtia Murchisoniana » dans les schistes de Matagne.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XXIII, 1896, pp. xxv-xxviii.) — *Les schistes de Matagne dans la région de Sautour-Surice.* (IBID., t. XXV, 1898, pp. M 41-48.) — *Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Hastière, à Beauraing et à Houyet en 1895.* (IBID., t. XXVI, 1899, pp. ccxli et seq.) — « *Rhynchonella Omaliusi* » et « *Rhynchonella Dumonti* » ont-elles une signification stratigraphique? (IBID., t. XXVII, 1900, pp. 33-47.)

(2) H. DE DORLODOT, *Note sur le Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique, tenue à Hastière, à Beauraing et à Houyet, le 31 août et les 1<sup>er</sup>, 2 et 3 septembre 1895.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XXVII, 1900, p. 126, note 2.)

**BIOGÉOGRAPHIE. — 1. RÉSULTATS DES RECHERCHES ANTÉRIEURES A 1888.** Ces résultats sont condensés dans *L'Ardenne* de M. J. Gosselet (1). Nous pouvons les résumer comme suit :

*Rh. Omaliusi* se trouve dans le bassin de Dinant, au Sud d'une ligne qui reliait Sivry, Philippeville, Dinant, Modave et Hamoir ; en d'autres termes, dans la région où le Famennien a un facies schisteux (2).

*Rh. Dumonti* est réparti, en même temps que la première espèce, dans le Famennien de la partie Sud du bassin de Dinant. De plus, on trouve cette espèce dans toute la partie Nord, à l'Ouest de la Meuse. A l'Est, elle n'a été recueillie qu'à Comblain-la-Tour (3), au Nord d'Hamoir 1 (4).

*Rh. Gonthieri* se trouve sur le bord Nord du bassin de Namur à Vezin 2, et au Nord du bassin de Dinant, dans le synclinal de Walgrappe 3.

**2. RECHERCHES POSTÉRIEURES A 1888.** — Plus tard, M. Lohest signala *Rh. Dumonti*, à Esneux 4 (5), soit au Nord du gîte de Comblain-la-Tour découvert par M. Mourlon (6).

En 1898 et 1900, lors d'excursions conduites par M. Lohest et H. Forir, on découvrit deux gîtes de la même espèce dans la bande septentrionale du Famennien du bassin de Dinant ; le premier se trouve « à Clémodeau, à 1 340 mètres à l'W. un peu N. du clocher de Villers-le-Temple » 5 (7), le second « sur la rive droite du Hoyoux, à 260 mètres au S.-E. de la station de Barse » 6 (8).

(1) *L'Ardenne*, Paris, 1888, pp. 539-605.

(2) D'après M. Gosselet, les couches famenniennes, schisteuses au Sud, passent insensiblement vers le Nord à des couches à facies arénacé.

(3) C'est M. Mourlon qui a recueilli *Rh. Dumonti* à Comblain-la-Tour dans des schistes qui, vers le Nord, passent aux psammites d'Esneux. (*L'Ardenne*, p. 594.)

(4) Les nombres en caractères gras répondent aux nombres marqués sur la carte annexée à cette note.

(5) *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXV, 1898, p. CXXVIII.

(6) Comme nous venons de l'exposer, ce gîte est déjà indiqué dans *L'Ardenne* (voir note 3). M. Mourlon l'a signalé une seconde fois, en 1895, lors de l'excursion de la Société géologique dans le Famennien de la vallée de l'Ourthe. (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXII, 1895, p. CVII.)

(7) M. LOHEST et H. FORIR, *Quelques découvertes intéressantes faites pendant les excursions du cours de géologie de l'Université de Liège.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XXVII, 1900, p. CLXII.)

(8) M. LOHEST et H. FORIR, *Quelques faits géologiques intéressants, observés récemment.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XXV, 1898, p. CXXVII.)



Tout récemment *Rh. Omaliusi* fut trouvé par M. Anthoine dans le Famennien inférieur des environs d'Hamoir et du Néblon 7 (1).

De plus, la présence de *Rh. Omaliusi* et de *Rh. Dumonti*, dans le Famennien inférieur du bord Sud du bassin de Namur, fut signalée, en 1900, par M. le Prof. H. de Dorlodot. Notre savant maître expose qu'il a vu de nombreux *Rh. Dumonti* dans des schistes d'un violet sombre, le long de la route de Claminforge à la station d'Aisémont. Il ajoute, d'autre part, que *Rh. Omaliusi* a été parfois rencontré dans cette bande famennienne 8 (2).

Il est à remarquer qu'aucun ouvrage postérieur à 1888 ne fait mention de nouveaux gîtes de *Rh. Gonthieri*.

Les résultats de ces dernières recherches, joints aux conclusions que nous avons puisées dans *L'Ardenne*, peuvent être représentés par le tableau suivant :

	BASSIN DE DINANT.		BASSIN DE NAMUR.	
	Partie Sud.	Partie Nord.	Bord Sud.	Bord Nord.
<i>Rh. Omaliusi</i> . . . . .	+		+	
<i>Rh. Dumonti</i> . . . . .	+	+	+	
<i>Rh. Gonthieri</i> . . . . .		+		+

3. NOS RÉCENTES RECHERCHES permettent de compléter les connaissances qu'on a au sujet de la répartition géographique des trois rhynchonelles.

Nous avons trouvé, il y a quelques mois, de nombreux exemplaires de *Rh. Gonthieri* dans des couches du Famennien inférieur, au Nord de Mariembourg 9, soit au Sud du bassin de Dinant (3). Cette découverte

(1) *Observations sur le niveau à Oligiste oolithique du Famennien inférieur.* (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XL, p. 335.)

(2) *Compte rendu des excursions sur les deux flancs de la crête du Condroz.* (BULL. SOC. BELGE DE GÉOL., t. XIV, 1900, p. 136.)

(3) Nous avons recueilli ces *Rh. Gonthieri* dans des rognons de macigno subordonnés à des schistes verts de l'assise de Mariembourg (*Fa1b*); nous avons trouvé dans les mêmes blocs de nombreux *Rh. Dumonti*. Ces roches affleurent à l'extrémité Nord de la tranchée du chemin de fer de Walcourt à Vireux, à 4 kilomètres au Nord de Mariembourg, à l'Ouest du lieu dit Le Fraity.

nous engagea à étudier les nombreux fossiles fameniens conservés au Service géologique (1) afin de trouver, si possible, l'indication de nouveaux gîtes de *Rh. Gonthieri* ; nos recherches portèrent en même temps sur *Rh. Omaliusi* et *Rh. Dumonti*. Elles furent complétées par l'étude de la collection Henne, de l'Institut géologique de l'Université de Louvain, et par l'examen des nombreux fossiles recueillis par Dupont et Purves et par M. Mourlon aux environs de Senzeille et qui font partie des collections du Musée royal d'Histoire naturelle (2).

Nous représentons les résultats de nos recherches sous forme de tableau, dans lequel nous indiquons, de gauche à droite : les gîtes avec un numéro d'ordre permettant de retrouver les emplacements sur la carte annexée à cette note, les auteurs de la découverte, les collections auxquelles appartiennent actuellement les fossiles recueillis dans ces gîtes et enfin les rhynchonelles, telles que nous les avons déterminées.

Numéros d'ordre de la carte.	GITES.	AUTEURS.	SOURCES.	ESPÈCES.		
				<i>Rh. Omaliusi.</i>	<i>Rh. Gonthieri.</i>	<i>Rh. Dumonti.</i>

**Partie Sud du bassin de Dinant.**

9	Tranchée du Fraity.	Asselbergs.	Coll. Serv. géol.		+	+
10	Tranchée de Senzeille.	Mourlon. Dupont. Purves.	Coll. Mus. Hist. nat.	+	+	
11	Le long du cimetière de Falempise.	Mourlon.	Coll. Serv. géol.	+	+	
12	Au Nord de Culot du Bois.	Id.	Id.	+	+	
13	Bois de Champmont.	Id.	Id.		+	+
14	Lisière Sud du Bois de la Fourchette.	Id.	Id.		+	+

(1) Ces fossiles ont été recueillis en grande partie par M. Mourlon, H. Forir et L. Bayet.

(2) Nous tenons à assurer de notre profonde gratitude notre savant maître M. le Prof. H. de Dorsodot, qui a mis la collection Henne à notre disposition, et M. Eug. Maillieux, qui nous a mis à même d'examiner les fossiles du Musée royal d'Histoire naturelle.

Numéros d'ordre de la carte.	GITES	AUTEURS.	SOURCES.	ESPÈCES.		
				Rh. Oudartsi.	Rh Gonthieri	Rh. Dumonti.
15	Au S.-W. de Feschaux.	H. Forir.	Coll. Serv. géol.	+	+	
16	A Feschaux.	Id.	Id.		+	+
17	A 3 200 mètres au N. de Beauraing, lisière du Bois de Fourdoux.	Id.	Id.	+	+	
18	A l'E. de Beauraing, dans le Bois du Roi.	Id.	Id.	+	+	
19	A l'E. de Ciergnon, à 20 m. au delà du kilom. 2 de la route de Rochefort.	Id.	Id.	+	+	
20	A 1 100 mètres au N. de la station de Han-sur-Lesse.	Id.	Id.	+	+	
21	A 2 kilom. W. de Navaugle.	Mourlon.	Id.	+	+	
22	A Fraudeux.	Id.	Id.	+	+	
23	A Navaugle.	Id.	Id.		+	
24	A Heure.	Id.	Id.	+	+	
25	A mi-chemin entre Noiseux et Grand-Han.	Id.	Id.		+	+

## Partie Nord du bassin de Dinant.

26	Au S.-E. de Tahier.	Mourlon.	1884, p. 60 (4).		?	
27	Près de Sart-Donoux.	Id.	Coll. Serv. géol.			+
28	A l'E. de Perwez	(Fa1a).	Id.	+		
		(Fa1b).	Id.		+	+
29	Au S. de Perwez (route de Perwez à Jallet).	Id.	Id.		+	+
30	A Brionsart lez-Gesves.	Id.	Id.	+		
31	Les Forges, N. de Hoyoux.	Id.	Id.	+		
32	A 200 mètres à l'E. de Sorinne-la-Longue.	Id.	Id.	+		

(4) Nous lisons dans l'Explication de la feuille de Modave (Service de la Carte géologique du Royaume, 1884, p. 60) que M. Mourlon a recueilli au bas de la grand-route, au Sud-Est de Tahier, une « Rhynchonelle très voisine de la Rh. Dumonti ». Vu les affinités entre Rh. Dumonti et Rh. Gonthieri, il est possible que la forme trouvée par M. Mourlon se rapporte à cette dernière espèce.

Numéros d'ordre de la carte.	GITES.	AUTEURS.	SOURCES.	ESPÈCES.		
				<i>Rh. Omaliusi.</i>	<i>Rh. Gonthieri.</i>	<i>Rh. Dumonti.</i>
33	Un peu à l'W de Sorinne-la-Longue.	Mourlon.	Coll. Serv. géol. (1)		+	+
34	A Bois-de-Villers.	Henne.	Coll. Univ. Louvain.		?	(2)
35	A Thy-le-Baudouin.	Bayet.	Coll. Serv. géol.	+		
36	A Bersillies-l'Abbaye.	Mourlon.	Id.	+	+	

**Bord Sud du bassin de Namur.**

37	A Dave.	Henne.	Coll. Univ. Louvain.	+	+	
38	A Wierde.	Id.	Id.	+	+	
39	A Huy.	Asselbergs.	Coll. Serv. géol.			+

**Bord Nord du bassin de Namur.**

40	A Marchovelette.	Henne.	Coll. Univ. Louvain.	+	+	+
41	A Isnes-Sauvage.	Id.	Id.	+(3)	+	
42	A Vezin.	Gosselet.	1887, p. 220 (4).	?	+	

(1) Les gites 27 à 33 se trouvent dans la bande famennienne Nord de la feuille *Gesves-Ohey* de la Carte géologique de Belgique au 1/40 000. Il résulte des notes de M. Mourlon qu'on peut distinguer deux zones dans le Famennien de cette bande : une zone inférieure à *Rh. Omaliusi*, formée de schistes verts et rougeâtres sans psammites, et une zone supérieure à *Rh. Dumonti*, que caractérisent des schistes verts et rougeâtres avec psammites. Il semble donc que la distinction du Famennien en deux zones telle qu'elle a été préconisée par M. Gosselet pour la partie méridionale du bassin de Dinant, subsiste aussi au Nord.

(2) Exemple douteux.

(3) Les *Rh. Omaliusi*, provenant de ce gîte, sont enchâssés dans un débris d'oligiste oolithique.

(4) D'après M. Gosselet, il existe dans les couches à *Rh. Gonthieri* de Vezin des formes décrites sous le nom de *Rh. Gonthieri?* et qui ressemblent étrangement à *Rh. Omaliusi*; un bombement un peu plus accentué de la petite valve différencie seul ces formes de *Rh. Omaliusi*. (ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. XIV, 1887, pp. 220-221.) — Nous inclinons à croire que *Rh. Gonthieri?* pourrait bien ne pas être différent spécifiquement de *Rh. Omaliusi*; c'est pour cette raison que nous indiquons la présence à Vezin de *Rh. Omaliusi*, mais avec un signe de doute.

Les résultats qui se dégagent de ce tableau peuvent se résumer comme suit :

1. *Rh. Gonthieri* se trouve dans le Famennien inférieur du bassin de Dinant, tant au Sud qu'au Nord.

Cette espèce se trouve également sur le bord Sud du bassin de Namur.

De plus, nous indiquons de nouveaux gîtes de *Rh. Gonthieri* sur le bord Nord de cette unité tectonique.

2. *Rh. Omaliusi* a été recueilli dans le Famennien inférieur, au Nord du bassin de Dinant et dans la bande septentrionale du bassin de Namur.

De nouveaux gîtes sont signalés au Sud du bassin de Namur.

3. *Rh. Dumonti* existe aussi bien au Nord qu'au Sud du bassin de Namur.

4. CONCLUSIONS. — Les résultats de nos recherches permettent de compléter le tableau de la page 205 de la façon suivante :

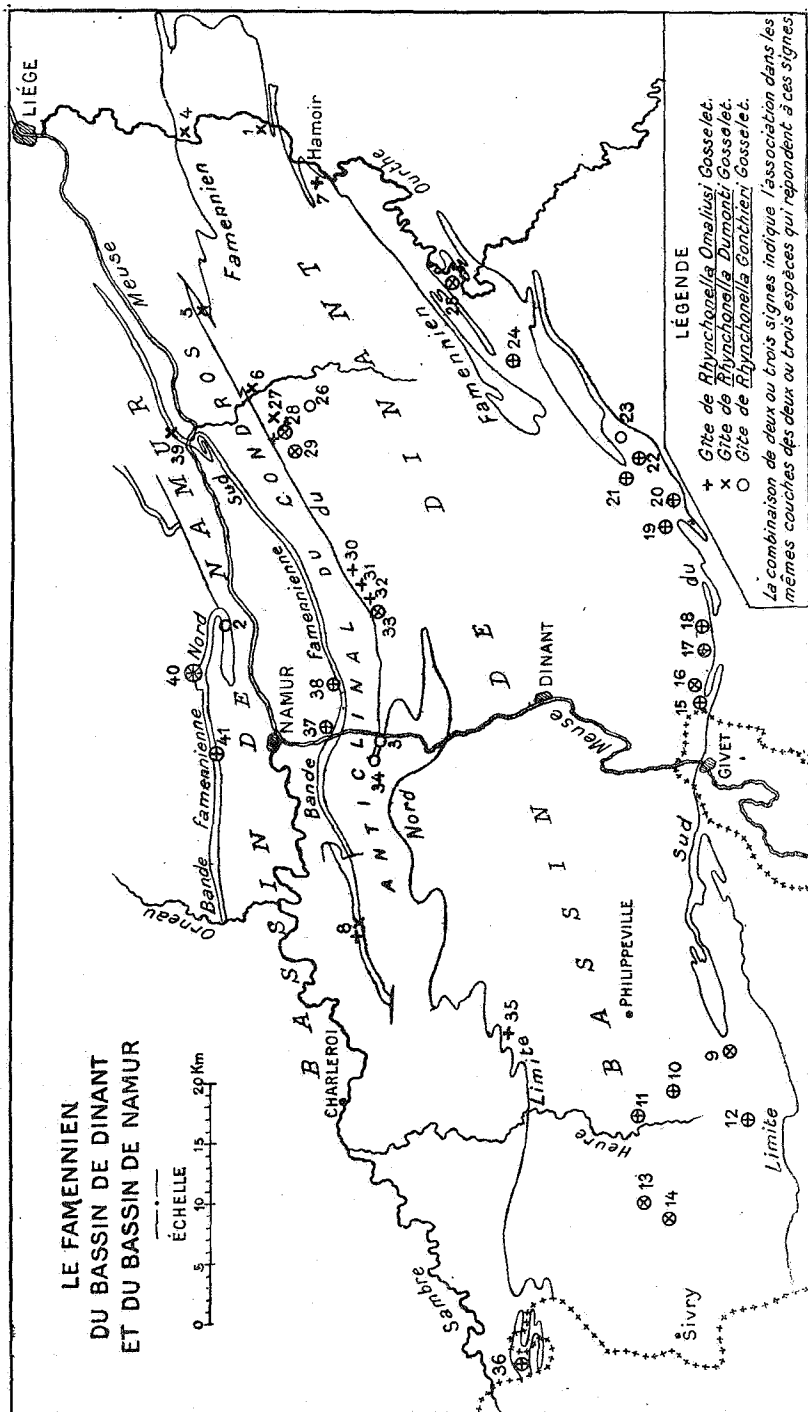
	BASSIN DE DINANT.		BASSIN DE NAMUR.	
	Sud.	Nord.	Sud.	Nord.
<i>Rh. Omaliusi</i> . . . . .	+	+	+	+
<i>Rh. Gonthieri</i> . . . . .	+	+	+	+
<i>Rh. Dumonti</i> . . . . .	+	+	+	+

Il en résulte que *Rh. Omaliusi*, *Rh. Gonthieri* et *Rh. Dumonti* ont vécu tous les trois lors du dépôt des schistes du Famennien inférieur dans toute la région qui correspond actuellement au bassin de Dinant et au bassin de Namur.

Par contre, aucun exemplaire de ces rhynchonelles n'a été signalé jusqu'ici dans le Famennien de la bande dévonienne de la Vesdre ou d'Aix-la-Chapelle, ni dans le Famennien du massif de Theux.

Nous avons annexé à cette note une carte sur laquelle se trouvent indiqués les gîtes mentionnés. Les tracés sont empruntés à l'*Essai de Carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines* par G. Dewalque (4).

(4) *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXXII, 1905, pl. IV.



**F. HALET. — Sur la présence du Wealdien et du Turonien dans quelques puits de la région au Nord de Basècles.**

Une étude hydrologique que nous avons entreprise, il y a une couple d'années, dans les environs de Basècles, nous a permis de recueillir quelques renseignements intéressants et nouveaux sur l'allure des terrains carbonifère, wealdien et turonien aux environs de cette localité.

La carte ci-dessous permettra de se rendre compte de l'emplacement exact des puits et sondages qui ont été effectués près de Basècles (planchettes au 40 000<sup>e</sup> de Péruwelz et de Belœil).

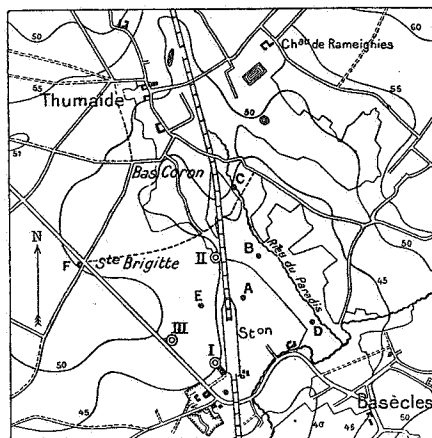


FIG. 1.

Trois puits profonds ont été exécutés à l'usine et dans les propriétés de MM. O. Bataille et fils, industriels à Basècles.

Un premier puits (n° I) a été creusé contre l'Usine, en l'année 1908; un deuxième (puits n° II) a été creusé en 1911, à environ 600 mètres au Nord du précédent, et un troisième (puits n° III) a été creusé en 1912, à environ 250 mètres au Nord-Ouest du n° I et contre la grand'route de Basècles à Tournai.

Nous donnons, ci-après, les coupes qui résultent de l'étude des échantillons recueillis lors du creusement de chacun de ces trois puits.

## PUITS N° I, A L'USINE DE MM. O. BATAILLE ET FILS, A BASÈCLES.

Foré par M. Choquet, de Ville-Pommerœul, en 1908.

Cote approximative + 45.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE.
		de	à		
1	Limon gris jaunâtre, calcarifère.	0.00	2.50	2.50	Pleistocène. 3 <sup>m</sup> 45
2	Limon gris calcarifère . . . .	2.50	3.15	0.65	
3 à 4	Calcaire gris bleuâtre. . . . .	3.15	5.70	2.55	Calcaire de Basècles. V <sup>2b</sup> .
5 à 15	Calcaire bleu foncé . . . . .	5.70	30.00	24.30	

*Résultats fournis par le puits n° I.*

Le puits nous montre qu'à cet emplacement le calcaire de Basècles affleure directement sous les limons pleistocènes.

La cote du calcaire est de + 41.85.

*Renseignements hydrologiques.* — Ce puits peut débiter 50 mètres cubes à l'heure, avec un rabattement de 3<sup>m</sup>50.

Le diamètre du puits au fond est de 0<sup>m</sup>40.

## PUITS N° II, AU NORD-OUEST DE BASÈCLES, CONTRE LE CHEMIN DE FER DE BLATON A LEUZE.

Foré par M. Choquet, de Ville-Pommerœul, en 1911.

Cote approximative + 45.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE.
		de	à		
1	Limon grisâtre alluvionieux. . .	0.00	1.50	1.50	Alluvion et Pleistocène. 3 mètres.
2	Limon gris sableux un peu tourbeux, calcarifère . . . . .	1.50	2.00	0.50	
3	Limon très fin, gris, calcarifère.	2.00	3.00	1.00	



N <sup>os</sup> des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE.
		de	à		
4	Sable vert fin . . . . .	3.00	3.50	0.50	Landenien marin. 2 mètres.
5	Sable argileux verdâtre . . . . .	3.50	5.00	1.50	
6	Argile marneuse grisâtre (dièves). . . . .	5.00	5.50	0.50	
7	Marne plastique gris blanchâtre (dièves) . . . . .	5.50	6.50	1.00	Turonien. 2 <sup>m</sup> 30
8	Marne plastique gris bleuâtre (dièves) . . . . .	6.50	7.30	0.80	
9	Débris de cherts gris, noirs et brunâtres, débris de calcaire gris bleuâtre broyés par le trépan; la soupape a ramené de ce niveau des blocs roulés et verdis, de la grosseur du poing, composés de cherts noirs et brunâtres et de calcaire gris bleuâtre, ainsi que des morceaux de marne grise roulés . . . . .	7.30	11.00	3.70	
10	Sable graveleux blanc, composé de gros grains de quartz blanc roulés, avec interstratification de linéoles d'argile plastique noire, à ce niveau se trouvent également de gros morceaux de bois fossile lignitifé noir et de grosses concrétions pyriteuses . . . . .	11.00	17.50	6.50	Wealdien ou Bernissartien. 31 <sup>m</sup> 70
11	Débris de cherts gris bleuâtre . . . . .	17.50	18.00	0.50	
12	Sable quartzeux et graveleux blanc avec petits débris de cherts noirs . . . . .	18.00	18.50	0.50	
13	Débris de cherts gris et noirs avec concrétions pyriteuses . . . . .	18.50	22.60	4.10	
14	Débris de cherts gris et noirs et débris de calcaire très siliceux . . . . .	22.60	23.60	1.00	
15	Débris de cherts noirs . . . . .	23.60	28.00	4.40	
16	Cherts contenus dans une boue noire siliceuse . . . . .	28.00	34.00	6.00	
17	Cherts noirs avec concrétions pyriteuses . . . . .	34.00	36.50	2.50	
18	Argile noire plastique contenant quelques cherts noirs . . . . .	36.50	37.00	0.50	

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE.
		de	à		
19	Cherts noirs avec boue noire siliceuse	37.00	38.50	1.50	Wealdien ou Bernissartien (suite).
20	Tout petits débris de cherts noirs et gris, avec calcaire siliceux; quelques échantillons font un peu effervescence à l'acide	38.50	39.00	0.50	

*Résultats fournis par le puits n° II.*

Les résultats fournis par ce puits sont fort intéressants et nous montrent une succession de couches dont la présence ne pouvait être soupçonnée.

Ce puits est situé au bord des alluvions du vallon du Rieu du Paradis; aussi les trois premiers mètres du forage ont traversé des limons d'alluvion et des limons gris.

De 3 à 5 mètres, le forage a traversé des couches sableuses et sablo-argileuses que nous avons classées dans le Landenien marin.

De 5 à 7<sup>m</sup>50, de la marne blanchâtre et bleuâtre très plastique, que nous rangeons dans le Turonien *Tr 1b* (dièves).

Ces marnes recouvrent le Calcaire carbonifère et le Houiller dans toute la partie ouest, sud et sud-ouest de la carte de Péruwelz, mais jusqu'ici on ne les avait pas signalées dans la partie nord-ouest.

Nous avons reconnu ces marnes en plusieurs autres points au Nord de Basècles, dans le vallon du Rieu du Paradis.

Nous n'avons découvert aucun fossile dans ces dièves.

De 7<sup>m</sup>50 à 38<sup>m</sup>50, le forage a traversé une série de couches que nous rangeons dans le Wealdien.

Nous devons faire remarquer que de 7<sup>m</sup>50 à 11<sup>m</sup>00 il se trouve un grand nombre d'éléments roulés qui doivent provenir du cordon littoral des premières mers crétacées.

De 11<sup>m</sup>00 à 18<sup>m</sup>50, les couches sont représentées par des sables graveleux et quartzeux blancs, interstratifiés de linéoles d'argile noire, contenant de gros morceaux de bois fossiles et de grosses concrétions pyriteuses.

Les bois paraissent provenir de conifères.

Ces dépôts représentent incontestablement les dépôts fluvio-lacustres, d'âge wealdien, semblables à ceux que l'on rencontre dans de nombreuses coupes et puits de la vallée de la Haine.

A ces sables graveleux succèdent, de 18<sup>m</sup>50 à 36<sup>m</sup>50, une série de couches composées de débris de roches siliceuses très dures, à cassure esquilleuse, rappelant en tous points les cherts du Calcaire carbonifère.

La majorité de ces cherts sont complètement noirs, mais nous en avons trouvé assez bien de couleur grise ou gris bleuâtre; quelques-uns sont entourés de calcaire siliceux et montrent sur certaines de leurs faces des surfaces d'altération très nettes, ressemblant en tous points aux cherts que l'on retrouve à la surface des terrains dans beaucoup de régions calcaires.

Nous n'avons trouvé aucune trace de fossiles sur aucun de ces cherts.

Ce n'est pas la première fois que des couches siliceuses ont été rencontrées dans des puits de recherche de cette région; en effet, M. J. Cornet, dans son mémoire intitulé : *Le prétendu terrain houiller du Tournaisis* <sup>(1)</sup>, signale la présence de couches siliceuses, absolument semblables, dans quatre sondages situés sur le territoire de la planchette de Péruwelz.

Ce sont les sondages de Briffœil, de Brasmenil, du Pont de Grosmont et du Siphon, où ces couches ont été rencontrées sous des épaisseurs respectives de 21<sup>m</sup>10, 53<sup>m</sup>50, 25<sup>m</sup>50 et 33<sup>m</sup>50.

M. J. Cornet a prouvé, dans ce mémoire, que ces roches siliceuses ne sont autre chose que des cherts du Calcaire carbonifère de la région, que ces cherts ne sont pas le résultat d'une dissolution du calcaire sur place, mais qu'après avoir été libérés de leur gangue calcaire, par un phénomène de dissolution, ils auraient subi un déplacement horizontal et auraient été accumulés dans une ou plusieurs dépressions du sous-sol calcaire. Il conclut que les roches siliceuses de ces quatre sondages sont, quant à leur nature, des cherts du Calcaire carbonifère, et le dépôt qu'elles forment doit être déterminé comme Wealdien ou Bernissartien.

On voit que les résultats du puits n° II à Basècles viennent confirmer les faits établis par M. J. Cornet et apportent une nouvelle preuve de l'origine carbonifère de ces cherts et de l'âge wealdien de ces dépôts accumulés dans une dépression du sous-sol calcaire.

---

(<sup>1</sup>) J. CORNET, *Le prétendu terrain houiller du Tournaisis*. (ANN. SOC. GÉOL. DE BELG., t. XXXIV, 1906-1907 (Mém.), pp. 209-217.)

Les sables blancs interstratifiés d'argile, rencontrés dans le puits n° II, et surmontant ces dépôts de cherts, sont les témoins d'un ancien fleuve qui aurait coulé, dans ces parages, à l'époque wealdienne.

De 38<sup>m</sup>50 à 39 mètres, les échantillons renferment des débris de calcaire siliceux faisant effervescence à l'acide; nous ne pouvons affirmer, par ces échantillons, que le sondage a atteint la roche calcaire en place. Le puits n'a pu être continué par suite d'un accident dû à la dureté exceptionnelle de la roche à cette profondeur. Le fonçage fut particulièrement pénible à cause de la nature très éboulieuse des cherts, qui rendait le tubage extrêmement difficile, et c'est ainsi que ce puits de 39 mètres de profondeur a nécessité l'emploi de trois colonnes de tubes.

*Renseignements hydrologiques.* — Ce puits a montré l'existence de deux nappes d'eau distinctes et indépendantes :

1° Une première nappe d'eau existe dans les sables graveleux blancs, wealdiens.

Un pompage fait sur cette nappe à 18 mètres de profondeur a donné un débit de 25 mètres cubes à l'heure, avec un rabattement de 8 mètres sous la surface du sol.

Le diamètre du puits à cette profondeur était de 0<sup>m</sup>60.

2° Une deuxième nappe aquifère a été rencontrée à 37 mètres de profondeur, immédiatement sous la couche d'argile n° 18 de la coupe.

L'eau de cette nappe jaillit et le débit est de 12 mètres cubes par écoulement naturel au niveau du sol.

Le débit, lors des essais de pompage, fut de 125 mètres cubes à l'heure, avec un rabattement de 15 mètres sous le sol.

Le diamètre du tubage, à la profondeur de 38 mètres, est de 0<sup>m</sup>55.

*Nature de l'eau.* — L'eau jaillissante a une température de 10° C., son titre hydrotimétrique est de 31°, elle contient 0<sup>gr</sup>004 de fer par litre.

*Conclusions.* — On voit, d'après ces résultats, que ces poches carbonifères, remplies de cherts, sont susceptibles de fournir de grandes quantités d'eau.

Les eaux de ces poches ne sont pas toujours jaillissantes : il faut des circonstances particulières, comme au puits n° II, c'est-à-dire la présence d'un niveau argileux compact, tout à fait imperméable, qui retient, sous pression, les eaux qui se sont infiltrées dans le calcaire à un niveau plus élevé, situé à une distance assez grande au Nord du puits n° II.

La température de ces eaux exclut toute idée de source artésienne, provenant de grande profondeur.

PUITS N° III, AU NORD-OUEST DE BASÈCLES, CONTRE LA CHAUSSÉE DE BASÈCLES,  
A Tournai.

Foré par M. Flasse, de Salzennes lez-Namur, en 1912.

Cote approximative + 49.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE
		de	à		
1	Limon jaune . . . . .	0.00	1.00	1.00	Pleistocène. 3 mètres.
2	Sable gris jaunâtre, quartzeux .	1.00	2.00	1.00	
3	Limon sableux jaune avec petits cailloux de silex roulés . . . . .	2.00	3.00	1.00	
4	Sable jaunâtre, légèrement argi- leux . . . . .	3.00	4.00	1.00	Landenien marin. 3 mètres.
5	Sable gris jaunâtre, finement glauconifère. . . . .	4.00	5.00	1.00	
6	Sable jaune limoneux . . . . .	5.00	6.00	1.00	
7	Argile brunâtre avec petits dé- bris de cherts noirs . . . . .	6.00	6.50	0.50	
8-10	Débris de cherts noirs non rou- lés. . . . .	6.50	9.50	3.00	Wealdien 14 mètres.
11-12	Débris de cherts noirs dans une boue brunâtre, siliceuse . . . . .	9.50	11.50	2.00	
13	Argile brun foncé assez plas- tique . . . . .	11.50	12.50	1.00	
14	Débris de cherts noirs . . . . .	12.50	13.50	1.00	
15	Débris de cherts dans une boue noire siliceuse . . . . .	13.50	14.50	1.00	
16-19	Cherts noirs broyés . . . . .	14.50	20.00	5.50	Calcaire carbonifère de Basècles. V2b. 20 mètres.
20-21	Calcaire gris bleuâtre. . . . .	20.00	38.00	18.00	
22	Calcaire gris bleuâtre avec cherts noirs . . . . .	38.00	40.00	2.00	

*Résultats fournis par le puits n° III.*

Les résultats du creusement de ce puits sont fort semblables à ceux du puits n° II.

Toutefois on voit, d'après la coupe, que les dièves font défaut à cet endroit et que les cherts existent sur une épaisseur de 14 mètres, sans aucune trace de dépôts sableux wealdiens, comme au puits n° II.

Il est incontestable que le puits se trouve de nouveau ici sur une dépression peu profonde du terrain calcaire, remplie de cherts déposés à l'époque wealdienne. Le fond de la poche a été atteint ici à 20 mètres de profondeur et le calcaire a été traversé sur une épaisseur de 20 mètres.

Ces cherts sont identiques à ceux rencontrés au puits n° II et sont interstratifiés de petits niveaux d'argile noire siliceuse, un peu anthraciteuse, tachant fortement les doigts.

C'est le seul puits de cette région qui ait atteint le fond des poches de cherts.

*Renseignements hydrologiques.* — L'eau a été rencontrée dans une grande fissure du Calcaire carbonifère, vers 50 mètres de profondeur.

Le diamètre du puits est de 40 centimètres au fond. Ce puits est susceptible de donner de très grandes quantités d'eau ; en effet, lors des essais de pompage, le débit atteignait 40 mètres cubes à l'heure, avec un rabattement de quelques centimètres.

RECHERCHES PAR SONDAGES.

Devant les résultats assez différents obtenus par ces trois puits, nous avons voulu nous rendre compte :

- 1° De l'allure des dièves turoniennes dans cette région ;
- 2° De l'extension de ces poches de cherts.

A cet effet, nous avons fait effectuer quelques sondages à la main.

Ces sondages, indiqués A, B, C, D, E sur la carte (fig. 1) jointe à cette note, ont donné les résultats suivants :

## SONDAGE A.

*Ce sondage a été effectué à la main, un peu en dehors de la région  
des alluvions du Rieu du Paradis.*

PLEISTOCÈNE :		Épaisseurs.
1. Limon grisâtre assez sableux . . . . .	}	3 <sup>m</sup> 00
2. Sable argileux glauconifère (aspect remanié) . . . . .		
LANDENIEN :		
3 Sable argileux vert foncé, glauconifère . . . . .	}	4.00
4. Argile gris verdâtre légèrement sableuse, glauconifère. . . . .		
5. Argile plastique gris verdâtre, non calcarifère. . . . .		
TURONIEN :		
6. Marne gris blanchâtre (dièves) . . . . .	}	4.40
7. Cailloux de phtanite roulés qui ont arrêté le percement du sondage à la profondeur de 8 <sup>m</sup> 40 . . . . .		

## SONDAGE B.

*Effectué à la main dans les alluvions du Rieu du Paradis,  
à l'Est du puits n° II.*

ALLUVIONS :		Épaisseurs.
1. Sable gris un peu quartzeux, alluvionieux . . . . .		5 <sup>m</sup> 00
LANDENIEN? :		
2. Argile sableuse verdâtre . . . . .	}	0.60
3. Argile avec quelques petits cailloux de silex et phtanites roulés. . . . .		
TURONIEN :		
4. Marne gris foncé (dièves) . . . . .	}	3.50
5. Marne gris blanchâtre plastique (dièves). . . . .		
6. Silex et phtanites roulés . . . . .		
		9 <sup>m</sup> 10

## SONDAGE C.

*Effectué à la main dans les alluvions du Rieu du Paradis,  
au Nord du sondage B.*

		Épaisseurs.
1. Alluvions sablo-argileuses . . . . .		5 <sup>m</sup> 10
2. Sable argileux . . . . .		4.40
TURONIEN :		
Marne gris bleuâtre (dièves). . . . .		2.00
Cailloux de phtanites roulés à 8 <sup>m</sup> 50 de profondeur.		

## SONDAGE D.

*Ce sondage a été exécuté dans les alluvions du Rieu du Paradis, avec un appareil non portatif, permettant d'employer des tubes de 0<sup>m</sup>10 de diamètre.*

ALLUVIONS :	épaisseurs.
1. Limon sableux, alluvioneux, gris . . . . .	4 <sup>m</sup> 00
2. Sable grisâtre limoneux . . . . .	1.00
LANDENIEN :	
3. Sable un peu argileux verdâtre. . . . .	3.50
4. Sable verdâtre argileux . . . . .	1.00
5. Argile gris foncé assez plastique . . . . .	1.00
6. Argile gris verdâtre plastique . . . . .	2.00
7. Graviers et cailloux de phtanites roulés et verdés avec nombreuses concrétions pyriteuses . . . . .	0 50
WEALDIEN :	
8. Cherts noirs non roulés . . . . .	4.00
TOTAL . . . . .	14.00

Ce sondage indique la présence de cherts noirs wealdiens entre 10 et 14 mètres de profondeur et l'absence de dièves turoniennes.

*Renseignements hydrologiques.* — Aussitôt que le sondage D a percé la couche d'argile n° 6, l'eau, qui primitivement se tenait à quelques centimètres sous la surface du sol, a jailli hors du trou de sonde. Le niveau de cette source jaillissante s'équilibre à 2<sup>m</sup>27 au-dessus du sol. L'eau était de couleur noire au commencement du jaillissement, mais s'est clarifiée au bout de peu de temps.

Le point le plus frappant consiste dans la température relativement élevée de cette eau, 14° C. à sa sortie du tube, la température extérieure étant de + 4° C. le jour de l'observation.

L'eau du puits n° II, comme nous l'avons vu, avait 10° C. et de nombreuses sources se faisant jour dans la vallée et dont nous avons relevé la température, n'ont jamais dépassé la température de 11° C.

Le titre hydrotimétrique de ces eaux est de 52° et la quantité de fer de 0<sup>gr</sup>006 par litre.

Comment expliquer la température relativement élevée des eaux rencontrées dans ce forage? Il serait facile de l'expliquer rapidement en invoquant l'échauffement de l'eau par l'oxydation des pyrites contenues dans les dépôts wealdiens.

L'in vraisemblance de cette hypothèse a été montrée par notre confrère V. Brien, dans une note intitulée : *Les causes de la haute température*



des eaux rencontrées dans les tunnels inclinés du charbonnage de Baudour (1). D'autre part, si cette oxydation des pyrites pouvait dégager la chaleur suffisante pour élever de plusieurs degrés la température des eaux, comment expliquer que les eaux du puits n° II, qui circulent également dans des couches très riches en pyrite, n'aient pas une température plus élevée que 10° C. ?

Nous pensons qu'il faudrait plutôt chercher l'origine de ces eaux chaudes dans les couches profondes du Calcaire carbonifère.

#### SONDAGE E.

*Exécuté entre les puits nos II et III, au diamètre de 0<sup>m</sup>10.*

PLEISTOCÈNE :		Épaisseurs.
1. Limon jaune sableux . . . . .		2 <sup>m</sup> 00
2. Limon argileux avec petits cailloux roulés . . . . .		0.50
CALCAIRE DE BASÈCLES :		
3. Débris de phanites noirs et de calcaire gris non percé . . . . .		0.75

*Conclusions générales.* — Ces puits et sondages nous prouvent l'existence de dièves turoniennes et de couches d'âge wealdien qui n'ont pas encore été signalées jusqu'ici dans la région immédiatement au Nord-Ouest de Basècles.

Ces recherches montrent que les dièves turoniennes ne se rencontrent qu'au puits n° II et aux sondages A, B et C; ces dièves sont donc locales et ne forment pas une couche continue dans cette région.

Ces explorations montrent également qu'il n'y a aucune communication entre les poches wealdiennes découvertes par les puits nos II et III; en effet, le sondage E, exécuté entre ces deux points, a rencontré le Calcaire carbonifère à 3<sup>m</sup>75 de profondeur, sans intercalation de Landenien ni de dièves; d'autre part, un puits domestique exécuté à Sainte-Brigitte (point F, fig. 1) a rencontré le calcaire à 8 mètres de profondeur, directement sous les limons pleistocènes et les sables tertiaires.

Ces sondages montrent enfin que la surface du calcaire de cette région présente de très grandes irrégularités, par suite des phénomènes d'érosion, d'effondrement et de dissolution, très intenses, qui ont dû y sévir à l'époque post-carbonifère.

L'examen de la carte topographique de la région ne permet pas de découvrir sans recherches ces poches d'effondrement ou de dissolution.

(1) V. BRIEN, *Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XXXIV, 1906-1907 (Bull.), pp. 89-92.

### F. HALET. — Coupes géologiques des puits de Ligne et de Ghysegnies.

Nous croyons utile de signaler les coupes, peu connues, de deux puits artésiens creusés, il y a une quinzaine d'années, dans les environs de Leuze.

Nous avons retrouvé les échantillons provenant de ces puits dans les collections laissées par E. Delvaux.

Les extraits de la Carte au 20 000<sup>e</sup> de Blicquy et de Leuze, ci-joints, permettront de se rendre compte de l'emplacement exact de ces puits.



FIG. 1. — Extrait de la planchette de Blicquy à l'échelle du 20 000<sup>e</sup>.

⊙ Emplacement du puits de la Sucrerie.

#### PUITS ARTÉSIEN CREUSÉ, EN L'ANNÉE 1898, A LA SUCRERIE CARLIER, A LIGNE.

Foré par M. Duraffour, de Tournai.

Cote + 38.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		ÉPAISSEURS.	AGE.
		de	à		
1	Argile jaune légèrement sableuse . . . . .	0.00	4.00	4.00	Alluvions de la Dendre. 6 <sup>m</sup> 50
2	Échantillon manque . . . . .	4.00	6.50	2.50	

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS		PROFONDEURS.	AGE.
		de	à		
3	Sable argileux gris jaunâtre avec cailloux de silex roulés et graviers de quartz, débris de cherts noirs d'origine carbonifère; l'échantillon renferme également une grande quantité de <i>Nummulites elegans</i> roulés et remaniés dans le gravier .	6.50	6.60	0.10	Gravier pleistocène. 9 <sup>m</sup> 50
4	Sable argileux assez grossier gris jaunâtre avec <i>Nummulites elegans</i> et un débris d' <i>Ostrea</i> .	6.60	8.25	1.65	
5	Argile jaune brunâtre avec cailloux de silex noirs roulés et quelques <i>Nummulites elegans</i> roulés et remaniés . . . . .	8.25	8.55	0.30	
6	Gros cailloux de silex noirs et bruns roulés, débris de cherts, de calcaire et de phanites noirs, roulés. . . . .	8.55	9.55	1.00	
7	Argile grisâtre avec nombreux cailloux de silex roulés, débris de cherts et <i>Nummulites elegans</i> remaniés . . . . .	9.55	12.20	2.75	
8	Gros cailloux de quartz blanc roulés, gros débris de cherts noirs roulés et verdils, cailloux de silex roulés et morceaux de calcaire très décomposé et d'aspect roulé, le tout dans une boue brunâtre, tachant les doigts . . . . .	12.20	16.00	3.70	Calcaire carbonifère. 1 <sup>m</sup> 50
9	Argile grisâtre limoneuse provenant de la décomposition du calcaire, avec débris de cherts noirs non roulés . . . . .	16.00	17.00	1.00	
10	Débris de calcaire gris bleuâtre, avec cherts noirs; quelques morceaux sont légèrement dolomitiques, d'autres très siliceux . . . . .	17.00	17.50	0.50	

REMARQUES. — La coupe de ce puits peut donc se résumer de la façon suivante :

Alluvions modernes. . . . .	6 <sup>m</sup> 50
Gravier pleistocène . . . . .	9.80
Calcaire carbonifère. . . . .	1.50

La cote du toit du Calcaire carbonifère est à + 22 mètres.

La Carte géologique au 40 000<sup>e</sup> (Blicquy-Ath) renseigne ce puits, mais les notations ne sont pas exactes, le Landenien n'existant pas à cet emplacement.

*Emplacement du puits.* — La Carte géologique au 40 000<sup>e</sup> indique erronément ce puits à 120 mètres au Nord-Est de la Dendre. Il se trouve dans la sucrerie même et est situé à environ 50 mètres au Sud-Ouest de la Dendre, contre la chaussée de Leuze à Ath.

*Renseignements hydrologiques.* — Le débit du puits est très abondant et suffit aux besoins de la sucrerie ; nous n'avons pu obtenir le débit exact.

Cette eau est d'un degré hydrotimétrique très élevé et ne convient pas pour les chaudières.

Le diamètre du puits est de 0<sup>m</sup>40.

L'eau provient du gravier pleistocène, très épais à cet emplacement.

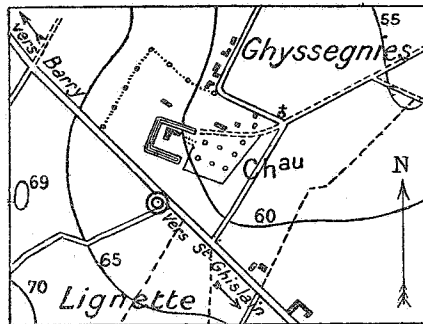


FIG. 2. — Extrait de la planchette de Leuze à l'échelle du 20 000<sup>e</sup>.

⊙ Emplacement du puits de Ghysegnies.

**PUITS ARTÉSIEN CREUSÉ, EN 1900, A LA BRASSERIE CLOVIS DUBUISSON,  
A GHYSEGNIES PRÈS LEUZE.**

Foré par O. Thomaes, de Renaix.

Cote + 61.

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS.
1	Limon gris jaunâtre, échantillon pris à . . . . .	5 <sup>m</sup> 25
2	Argile jaunâtre plastique et limon jaunâtre avec concrétions calcaires et rares débris de grès gris, très glauconifères, d'aspect roulé, échantillon pris à . . . . .	7.75

Nos des échantillons.	DESCRIPTION DES TERRAINS TRAVERSÉS.	PROFONDEURS.
3	Sable brunâtre un peu argileux et très grossier, échantillon pris à . . . . .	9 <sup>m</sup> 75
(*) 4	Argile grise . . . . .	11.75
5	Sable gris verdâtre un peu argileux, finement pointillé de glauconie, échantillon pris à . . . . .	21.25
6	Sable argileux glauconifère avec débris de phanites noirs roulés et verdis (base du Landenien), échantillon pris à . . . . .	22.50
7	Terre noire très légère, aspect de calcaire décomposé, avec quelques débris de cherts noirs et de calcaire très altéré, échantillon pris à . . . . .	22.75
8	Calcaire foncé, d'aspect très altéré et décomposé, ne faisant guère effervescence à l'acide, échantillon pris à . . . . .	23.00
9 - 11	Calcaire très altéré gris foncé, d'aspect dolomitique, avec rares cherts noirs, de . . . . .	23 00 à 27.00
12 - 13	Calcaire très altéré avec terre noire d'altération . . . . .	27.00 à 33.00

D'après cette coupe, notre interprétation est la suivante :

	Épaisseurs.
Pleistocène . . . . .	10 <sup>m</sup> 00
Ypresien et Landenien . . . . .	12.50
Calcaire carbonifère . . . . .	10.50

Le toit du Primaire serait à la cote + 58.50.

La séance est levée à 21 h. 45.



## ANNEXE AU PROCÈS-VERBAL

---

### COMPTE RENDU BIBLIOGRAPHIQUE

---

FERNAND PELOURDE. — **Paléontologie végétale : CRYPTO-GAMES CELLULAIRES ET CRYPTO-GAMES VASCULAIRES.** — Bibliothèque de Paléontologie de l'Encyclopédie scientifique, publiée sous la direction du Dr Toulouse. — Paris, O. Doin et fils, éditeurs, 1914. Petit in-8° de xvii + 360 pages, 80 figures. Prix : 5 francs.

Les naturalistes de langue française accueilleront comme une bonne nouvelle l'annonce de la publication d'une Bibliothèque de Paléontologie, sous la direction de M. M. Boule, professeur au Muséum d'Histoire naturelle. Ils seront encore heureux d'apprendre que ce projet est entré dans la phase de réalisation. Le premier des trois volumes consacrés à la Paléobotanique vient en effet de sortir de presse, grâce à l'activité de M. Fernand Pelourde, docteur ès-sciences et préparateur au Muséum.

Le manque d'une publication française embrassant l'ensemble des sciences paléontologiques se fait d'autant plus vivement sentir actuellement que, durant ces dernières années, les découvertes se sont succédé nombreuses et surprenantes, tellement inattendues qu'elles ont conduit à des remaniements essentiels de nos conceptions systématiques. M. Zeiller, inspecteur général des Mines et membre de l'Institut, l'un des maîtres les plus autorisés de la Paléobotanique, nous rappelle ces faits avec insistance dans une courte préface.

D'après la déclaration insérée en tête du volume, la Bibliothèque de Paléontologie de l'Encyclopédie scientifique constituera un véritable traité élémentaire. Il ne saurait être question d'y décrire tous les fossiles connus jusqu'à ce jour. La Paléontologie stratigraphique est d'ailleurs plutôt un instrument de travail géologique qu'une science

véritable. C'est donc principalement le côté historique et philosophique de la science qui sera envisagé à propos de chaque grand groupe zoologique ou botanique. Tel est, au bref, le programme général de cette publication nouvelle.

M. Pelourde s'est attaché à y satisfaire de son mieux. Un avant-propos remémore les faits principaux relatifs à la fossilisation et à la légende stratigraphique. Les Cryptogames cellulaires : Bactériacées, Algues, Characées, Champignons, Lichens et Muscinées, font l'objet d'une revue rapide, quoique circonstanciée. Les Cryptogames vasculaires sont au contraire examinés dans un assez grand détail. L'auteur traite successivement des Équisétales, Sphénophyllales, Lycopodiales et Filicales, y compris les frondes stériles filicoïdes des Ptéridospermées.

M. Pelourde présente et décrit les principaux faits connus, sans tenter d'en donner dès l'abord un exposé synthétique. Les ensembles sont traités à fin de chapitre, sous forme de résumé et de conclusions. Cette méthode s'inspire d'un sentiment de prudence qu'on ne saurait blâmer. On regrette néanmoins de ne pas trouver de façon constante une définition nette des caractères généraux des classes, définition établie en tenant compte de tous les faits connus et surtout des particularités aberrantes de nombreux types fossiles. Le souci de rester élémentaire a également conduit l'auteur à passer sous silence des faits importants, tels ceux relatifs aux *Archaeosigillaria*.

L'ouvrage est édité avec soin par la maison Octave Doin et fils. Les figures sont très nettes et l'impression est des plus claires. En recommandant cet ouvrage à tous ceux qu'intéresse le progrès des sciences, nous sommes certain que les heures qu'ils y consacreront, ne leur laisseront que charme et profit.

A. R.

