

1040
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
COMMISSION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE.

44 W
TEXTE EXPLICATIF
DU
LEVÉ GÉOLOGIQUE DE LA PLANCHETTE
DE
LIERRE

par M. le baron O. van ERTBORN
avec la collaboration de M. P. COGELS.

BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1880

TEXTE EXPLICATIF

DU

LEVÉ GÉOLOGIQUE DE LA PLANCHETTE.

DE

LIERRE.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.

COMMISSION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE.

TEXTE EXPLICATIF

DU

LEVÉ GÉOLOGIQUE DE LA PLANCHETTE

DE

LIERRE

par M. le baron O. van ERTBORN

avec la collaboration de M. P. COGELS.



BRUXELLES,

F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1880

GÉNÉRALITÉS.

La planchette de Lierre appartient tout entière au bassin des deux Nèthes, sauf une surface restreinte, située à l'angle nord-ouest, et qui fait partie du bassin du Grand-Schyn, affluent direct de l'Escaut.

C'est dans cette dernière zone seulement que nous avons rencontré la couche argilo-sableuse et coquillière, qui constitue notre quaternaire inférieur.

Les deux Nèthes coulent dans les dépressions les plus profondes. La Grande traverse la planchette du nord-est au sud-ouest. Elle est rejointe par la Petite à Lierre. Il est probable que la Petite-Nèthe a été primitivement le cours d'eau principal, car sa vallée d'érosion est trois ou quatre fois plus large que celle de la Grande-Nèthe, qui s'y raccorde presque à angle droit.

Au point de vue agricole, le territoire de la planchette de Lierre offre une grande diversité. On y rencontre, à la fois, les sables stériles du campinien supérieur et les argiles du campinien inférieur qui caractérisent les régions les plus fertiles de la province d'Anvers. Une grande partie de la surface est occupée par le campinien argilo-sableux qui forme un terroir de fertilité moyenne. Les alluvions, spécialement en amont de Lierre, sont sableuses et de qualité médiocre.

HYDROGRAPHIE SOUTERRAINE.

La couche aquifère supérieure fournit généralement de l'eau de bonne qualité; la plupart des puits ont leur source dans les sables glauconifères du système anversien, ordinairement très-perméables. Il y a lieu cependant de faire une exception pour la zone méridionale de la planchette, où le faciès argileux des sables à *Panopæa Menardi* est très-voisin de la surface.

Une tentative de forage de puits artésien a été faite à Lierre, il y a quelques années; elle n'a pas réussi. La profondeur atteinte aurait été de 130 mètres; mais les renseignements que nous avons recueillis laissent une grande incertitude sur la nature des couches traversées. On peut en conclure cependant que la partie supérieure de l'argile de Boom se trouve à 17 mètres sous la surface et que l'on a rencontré la même succession de couches qu'à Anvers, mais sur des épaisseurs moins considérables. Le travail aurait été arrêté, soit dans le wemmélien inférieur, soit dans le laekenien.

Quoi qu'il en soit, la position de Lierre est favorable à l'établissement des puits artésiens : la ville est située à des cotes très-basses et la nappe aquifère de l'ypresien supérieur, rencontrée à la Brasserie de la Dyle, à Malines, ne peut guère se trouver à une profondeur de plus de 150 mètres.

LÉGENDE.

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| | | Argile du polder. | | |
| | | Sable tourbeux. | | |
| TERRAINS MODERNES . | | Limonite. | | |
| | | Tourbe. | | |
| TERRAINS QUATÉRNAIRES. | QUATÉRNAIRE SUPÉRIEUR' . . . | CAMPINIEN SUPÉRIEUR. | { Dunes. Sable. | |
| | | CAMPINIEN INFÉRIEUR. | { <i>Leem</i> bigarré. Sables et argiles sableuses. Cailloux, graviers, galets. | |
| | QUATERN. MOYEN ou FLUVIATILE. | | { Limon grisâtre. Sable tourbeux. | |
| | | | { Tourbe et argile tourbeuse. Sables remaniés. | |
| | QUATÉRNAIRE INFÉRIEUR. | { Argile sableuse et ferrugineuse avec débris de coquilles. | | |
| TERRAINS TERTIAIRES. | PLIOCÈNE. . . . | SCALDISIEN . . . | { Non représenté. | |
| | | DIESTIEN | { Sable glauconifère. Le même plus grossier et graveleux. | |
| | MIOCÈNE. | ANVERSIEN . . . | { Sables à <i>Pectunculus pilosus.</i> | { Sable glauconifère noir, parfois graveleux. |
| | | | { Sables à <i>Panopœa Menardi.</i> | { Sable glauconifère fin, plus ou moins argileux. |
| | OLIGOCÈNE: . . . | RUPELIEN. . . | { Argile de Boom. | |

RUPELIEN.

ARGILE DE BOOM.

L'argile de Boom n'occupe en sous-sol qu'une surface longue et étroite dans l'angle sud-ouest de la planchette de Lierre; partout ailleurs, elle est recouverte par les sables anversiens.

Elle n'a été rencontrée que par le sondage 36; encore y est-elle recouverte de 0^m,55 de sables à *Ponopœa Menardi*. Elle doit se trouver à Lierre à la cote — 10, si les renseignements relatifs à la tentative de forage artésien sont exacts.

ANVERSIEN.

Nos sondages effectués sur le territoire de la planchette de Contich avaient rencontré, dans toute la partie nord-est de cette planchette, les sables glauconifères du système anversien. Ce fait nous autorisait à préjuger que ces sables occupent la plus grande partie de la planchette de Lierre, au moins sur la rive droite de la Nèthe.

Nous ferons remarquer que les sondages les plus à l'est de la planchette de Contich (sondages 1, 8 et 21) nous ont permis de constater la

présence de sédiments que nous avons rapportés aux sables à *Panopæa Menardi*. Nous ne pensons pas que cette détermination puisse être sujette à critique; car, depuis Contich, point extrême où les couches dont il s'agit se sont montrées fossilifères et présentaient tous les caractères des sables à panopées, nous avons toujours suivi ces couches sans rencontrer les sables à *Pectunculus pilosus*, qui ont succédé, comme on le sait, aux sables à *Panopæa Menardi*.

Toutefois, les sables en question n'appartiennent pas au même niveau que les sables fins et fossilifères de la localité typique d'Edeghem et des gisements du même âge; leur dépôt s'est effectué plus tard: il a précédé celui des sables à *Pectunculus pilosus*, comme nous l'avons exposé dans le texte explicatif des planchettes d'Hoboken et de Contich. Néanmoins, pour ne pas multiplier les divisions, nous avons compris ces sables, non fossilifères, dans l'étage inférieur du système anversien.

Les sables à pétoncles n'avaient été observés, jusqu'à présent, que sur le territoire de la ville d'Anvers et dans les fossés des fortifications, où ils présentent des caractères à peu près constants. Aucun géologue ne soupçonnait leur extension vers l'est. Le levé des planchettes de Lierre, Putte et Heyst-op-den Berg nous a permis de suivre leurs limites pendant environ trente kilomètres et de constater leur présence sur une superficie de plusieurs milliers d'hectares. Il est certain que leur développement vers l'est et vers le nord doit être fort considérable.

DIESTIEN.

Les sables diestiens couvrent une notable étendue du territoire de la planchette de Lierre. Les observations que nous avons eu l'occasion de faire dans les fossés du fort de Lierre nous ont montré, au-dessus des sables à pétoncles fossilifères, un horizon graveleux et une couche de sable glauconifère plus fin, qui, par ses apparences minéralogiques, ne pouvait être classé dans les sables à pétoncles.

Nous avons rapporté cette formation au système diestien et nous l'avons suivie, dans la direction du nord-ouest, jusqu'aux environs d'Anvers et, en sens inverse, jusque sur le sommet de la colline de Pellenberg, près de Louvain.

Le résultat de ces observations est résumé dans le texte explicatif de notre levé de la planchette d'Heyst-op-den-Berg; il fera l'objet d'un article spécial dans le texte du levé de la planchette de Lubbeck.

L'importance de nos découvertes ne peut échapper à aucun géologue.

Le sable glauconifère graveleux dont il vient d'être question se trouve en stratification transgressive sur les deux étages du système anversien, sur le bolderien, sur les deux étages du rupélien et sur le wemmélien supérieur. Il s'ensuit qu'il forme la base du pliocène, tel que l'a entendu Dumont; le système anversien, qui se trouve toujours en stratification concordante avec les terrains susmentionnés, rentre, par le fait même, dans la période miocène.

Ayant constaté que les couches diestiennes s'enfoncent sous les dépôts scaldisiens dans les environs d'Anvers, nous avons voulu confirmer cette observation, en suivant ces mêmes couches pas à pas jusqu'aux collines de Lichtaert; nous les y avons vu disparaître également sous le scaldisien.

Le diestien de Dumont est donc bien un terrain tertiaire, contrairement à l'opinion des géologues qui en ont fait du quaternaire marin inférieur.

QUATERNAIRE INFÉRIEUR.

Les sondages n^{os} 1 et 2 ont seuls rencontré des couches que nous rapportons à cette formation, et qui prolongent les dépôts décrits dans notre texte explicatif des planchettes d'Hoboken et de Contich.

Il y a lieu de remarquer que ces gisements ne se trouvent pas dans le bassin des deux Nèthes, dont la formation est par conséquent postérieure à la sédimentation de ces couches.

Nos observations dans la vallée du Rupel, dans celle de la Durme et dans la partie inférieure de la vallée de l'Escaut nous ont amenés aux mêmes conclusions.

QUATERNAIRE FLUVIATILE.

Le levé de la planchette de Lierre a jeté un jour nouveau sur les formations quaternaires de la basse Belgique.

Lors du creusement de la dérivation de la Nèthe, à Lierre, on avait découvert, le 28 février 1860, un grand nombre d'ossements et spécialement ceux du mammouth qui figure au Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.

M. le D^r Scohy publia, à ce sujet, deux mémoires ⁽¹⁾ qui renferment, outre la description des ossements trouvés, des détails historiques sur des découvertes analogues, faites dans la même localité à des époques antérieures. Nous devons, à cause du texte succinct qui nous est imposé, renvoyer à ces notices le lecteur qui désirerait étudier la question sous ses différentes faces.

Mais ces mémoires, de même que d'autres communications faites à l'Académie à l'occasion de cette découverte, ne donnaient pas d'indications suffisantes sur la constitution du terrain, et l'on croyait généralement que les ossements se trouvaient à la partie inférieure du système campinien.

Il y avait lieu d'élucider la question du gisement. A cet effet, nous avons exécuté, le 16 janvier 1880, un sondage à 0^m50 du bord de la berge de la dérivation et au point où les restes du mammouth avaient été recueillis ⁽²⁾.

Ce travail nous a permis de constater, en dessous de 5^m,30 de sables

⁽¹⁾ A. *Considérations sur les ossements fossiles découverts à Lierre*, par M. le D^r Scohy.

B. *Sur les ossements fossiles découverts à Lierre*, par M. le D^r Scohy. BULL. ACAD. ROYALE, 29^e année, 2^e série, T. 9, pp. 456 et suiv.

⁽²⁾ Voir sondage n^o 23.

campiniens nettement caractérisés et avec graviers à la base, une première couche de 0^m,70 de tourbe et sable tourbeux et une seconde couche, de 0^m,90 de sable glauconifère remanié. C'est à ce dernier niveau que le squelette entier du mammouth a été trouvé.

Ce fait est de la plus haute importance, car nous en déduisons l'âge certain de la couche dans laquelle les ossements ont été découverts. Nous en concluons que notre « quaternaire fluviatile » correspond à la période caractérisée par l'existence du mammouth.

L'étendue des gisements du quaternaire fluviatile peut être évaluée, pour la planchette de Lierre, à 600 ou 700 hectares. Déjà nous avons rencontré ces terrains au sondage 21 $\frac{xy}{v}$ (planchette de Contich); nous les avons retrouvés sur le territoire de Lierre, non-seulement au sondage 23, mais encore au sondage 22, où ils sont représentés par 0^m,95 de limon grisâtre et par 0^m,50 d'argile tourbeuse ainsi qu'au sondage 15, où nous avons observé 1^m,70 de tourbe et d'argile tourbeuse.

Le *Marais de Lierre* peut donc être considéré comme un gisement type de l'âge du mammouth.

Toutefois, nous considérons ces dépôts comme étant un peu plus anciens que les sédiments fluviatiles quaternaires des environs d'Anvers. M. Vincent a retiré, d'une couche appartenant à cette formation et découverte au Kiel lors du creusement des fossés du prolongement de l'enceinte, des ossements de mammouth. Ces ossements étaient colorés en brun, comme s'ils avaient séjourné dans un dépôt tourbeux. Gisant épars, ils se trouvaient probablement à l'état remanié.

Ces observations, jointes à celles que nous avons faites précédemment sur les onze planchettes dont nous avons déjà terminé le levé et qui représentent une superficie de 88,000 hectares, nous ont permis de constater la superposition des différentes couches quaternaires et de les relier entre elles.

Il nous paraît établi que la contrée a traversé deux périodes d'immersion, caractérisées, l'une par les dépôts de notre quaternaire inférieur, l'autre par ceux du campinien inférieur.

Entre ces deux périodes d'immersion, vient s'intercaler une période d'émersion, pendant laquelle ont vécu le mammouth, le *Rhinocéros tichorinus*, etc.

Le campinien supérieur enfin dénote l'action d'un dernier mouvement d'émersion qui précède l'époque moderne.

Nous sommes d'avis que les mêmes phénomènes se sont étendus aux pays limitrophes et nous avons, en conséquence, dressé un tableau des formations quaternaires de la Belgique, en mettant en regard les couches que nous considérons comme équivalentes dans les contrées voisines.

Ce travail ne rentre pas dans le cadre qui nous est imposé; il a été communiqué, avec une notice explicative, à la Société de géographie d'Anvers (1). Nous le résumons comme suit.

L'époque quaternaire comprend trois périodes distinctes.

A. — Le *quaternaire inférieur*, antérieur au creusement des vallées et correspondant à la première époque glaciaire.

Nous y rattachons, dans notre pays, les *silex et cailloux* de Dumont et les dépôts des environs d'Anvers avec coquilles marines et gros éléments roulés.

Nous considérons comme équivalents à l'étranger, le limon des plateaux (2) et le diluvium septentrional de la Hollande.

B. — Le *quaternaire fluvial ou moyen*, période d'émergence comprenant toutes les formations d'eau douce, telles que :

1° Le limon hesbayen avec ses deux étages. — Les dépôts fluviaux de la colline d'Heyst-op-den-Berg;

2° Le marais de Lierre;

3° Les dépôts fluviaux quaternaires des environs d'Anvers, dont la sédimentation est contemporaine de l'âge du mammoth et probablement aussi de l'âge du renne.

Les équivalents du quaternaire moyen à l'étranger seraient le loess du Rhin, le diluvium oriental et méridional de la Hollande, le *Forest-bed* des Anglais.

Nous considérons cette dernière formation comme correspondant aux dépôts de Lierre et d'Anvers. Elle a été subdivisée par Lyell en deux sous-étages (3) :

(1) *Bulletins de la Société de géographie d'Anvers*, t. IV, séance du 19 février 1880.

(2) LYELL, *Ancienneté de l'homme*, p. 117, fig. 9, couche n° 4.

(3) *Ibid.*, p. 235, fig. 30.

1° Le *Forest-bed* de Cromer (couche n° 3), avec troncs d'arbres et restes de grands mammifères, entre autres d'*Elephas primigenius*; il serait l'équivalent du marais de Lierre ;

2° La série fluvio-marine (couche n° 3'), nécessairement plus récente; elle correspondrait aux dépôts fluviatiles des environs d'Anvers.

Le relèvement des eaux qui a amené la sédimentation de couches fluvio-marines dans l'ancienne forêt de Cromer, a produit les mêmes effets dans le lit des cours d'eau des environs d'Anvers, qui ont été comblés par des sédiments de même nature.

Nous rattachons également au quaternaire moyen certaines couches observées dans la vallée de la Somme (1), près d'Abbeville, sur le versant qui domine le fleuve, et qui contiennent des ossements de mammoth.

C. — Le *quaternaire supérieur* se subdivisant en deux sous-étages bien distincts et comprenant :

1° Le campinien inférieur, correspondant à la seconde période glaciaire; il est représenté par des dépôts essentiellement marins, formés de cailloux, de galets, de graviers, de sables et d'argile;

2° Le campinien supérieur, période d'émersion succédant à la période d'immersion précédente; il est parfois caractérisé par des dépôts fluviatiles et spécialement par des dépôts de plage.

Ces deux étages correspondent en Hollande, au moins partiellement, au *diluvium entremêlé* de Staring et du D^r Winkler. En Angleterre, l'étage inférieur nous paraît être l'équivalent du *Boulder clay* et du *Drift* de la forêt de Cromer (2).

Hâtons-nous d'ajouter que nous tenons spécialement à cette dernière assimilation, car il nous paraît évident que l'on a confondu des dépôts analogues et formés par des causes identiques, mais d'âges fort différents. Ainsi Lyell désigne (3) aussi sous le nom de *Boulder clay* l'argile caillouteuse des plateaux, qui est antérieure à la formation des vallées et aux graviers anciens avec ossements d'éléphants, comme il le dit lui-même (4).

(1) LYELL, *Ancienneté de l'homme*, p. 152, couches 1, 2, 3.

(2) *Ibid.*, p. 253, fig. 50.

(3) *Ibid.*, p. 180, fig. 26, couche c.

(4) *Ibid.*, pp. 180 et 181.

Enfin la formation post-glaciaire de Mundeley (1), qui s'est déposée dans une érosion fluviale du *Boulder clay*, ayant même entamé le *Forest-bed* sous-jacent, pourrait bien correspondre aux dépôts fluviaux que nous avons observés au fort de Merxem (2). Ces derniers se trouvent intercalés entre l'assise massive du campinien inférieur, qu'ils ont ravinée, et les dépôts sableux du campinien supérieur.

Nous considérons comme bien établies les trois grandes divisions indiquées ci-dessus. Quant au synchronisme des couches des pays voisins avec les dépôts quaternaires des environs d'Anvers, il faudra de longues études pour le déterminer rigoureusement; ce travail ne pourra être entrepris d'une manière fructueuse que lorsque l'ensemble des couches quaternaires de la Belgique sera parfaitement connu. Nous avons seulement voulu poser les premiers jalons de la route à parcourir.

(1) LYELL, *Ancienneté de l'homme*, p. 246, fig. 56.

(2) *Ann. de la Soc. malac. de Belg.*, année en publication.

CAMPINIEN INFÉRIEUR.

Le campinien se trouve dans les vallées des Nèthes, sous les dépôts modernes. Sa présence dans les dépressions où coulent ces rivières prouve que ces érosions sont antérieures à la sédimentation campinienne.

Le faciès argileux du campinien inférieur occupe la plus grande partie du terrain qui se trouve sur la rive droite de la Nèthe, sauf une zone étroite, s'élargissant vers le nord et qui est recouverte par les dépôts argilo-sableux de la même formation. Nous retrouvons ces derniers dans les parties centrale et méridionale de la région qui sépare les deux rivières, ainsi que dans presque toute la zone qui s'étend au sud de la Grande-Nèthe.

L'épaisseur moyenne du campinien sur le territoire de la planchette de Lierre peut être évaluée de 1^m,50 à 2 mètres. Elle atteint exceptionnellement 5 mètres aux sondages 18 et 23; elle se trouve réduite à 0^m,30 aux sondages 22 et 26.

Le banc de graviers fait souvent défaut à la base; des 34 sondages qui ont percé le campinien, 10 seulement ont rencontré des graviers.

Nous avons eu l'occasion d'observer sur une grande longueur le contact du campinien et des couches sous-jacentes, dans les fossés du fort en construction près de Lierre. Nous y avons constaté la présence de nombreux graviers, généralement plus gros que partout ailleurs et auxquels se trouvaient mêlés des galets et des cailloux.

Sur ce point, la puissance des couches campiniennes, parfois très-réduites, dépasse rarement 1^m,50.

CAMPINIEN SUPÉRIEUR.

Le campinien supérieur forme un monticule au confluent des deux Nèthes et une bande allongée, s'élargissant vers le nord-est, à la rive gauche de la Petite-Nèthe. Dans l'angle nord-est de la planchette, il présente une dune au confluent de la Petite-Nèthe et de l'Appelbeek, et une autre, de moindre importance, au milieu des prairies entre la Petite-Nèthe et le Streyd-Beek. De petites dunes ont été encore observées près du point réglementaire n° 14.

Il paraît résulter des observations faites dans notre levé des planchettes de Lierre, Putte et Heyst-op-den-Berg, qu'il y aurait lieu, dans cette région, de subdiviser le campinien supérieur en deux sous-étages. Le premier serait formé d'une couche de sable, très-uniformément répartie sur la surface du sol et de peu d'épaisseur; une culture bien entendue transforme cette couche en terre végétale de qualité médiocre. Ce faciès du campinien supérieur est nettement caractérisé sur le plateau de Reeth-Waerloos (1). Le second sous-étage comprendrait les dunes proprement dites; il constituerait des régions désolées, presque absolument rebelles à la culture, et dont nous avons eu un exemple navrant au Pypelheyde, dans l'angle sud-est de la planchette d'Heyst-op-den-Berg.

Nos observations dans les fossés du fort en construction à Merxem nous ont révélé l'existence de dépôts fluviatiles intercalés entre la partie massive du campinien inférieur et la couche sableuse du campinien supérieur. Les érosions fluviales avaient entamé le *leem* bigarré (couche massive) sur plus de 1 mètre de hauteur (2).

(1) Planchettes de Contich et d'Hoboken. *Texte explicatif*... p. 43.

(2) *Société malacologique de Belgique*, procès-verbal de la séance de janvier 1880.

En résumé, le campinien supérieur se subdiviserait, comme mode de formation, en trois sous-étages :

- 1° Dunes ;
 - 2° Sable, sable graveleux ;
 - 3° Dépôts fluviatiles.
-

TERRAINS MODERNES.

Les dépôts modernes occupent le fond des dépressions dans lesquelles coulent les deux Nèthes. En amont du confluent des deux rivières, ces sédiments sont formés uniquement de sable tourbeux, dont la puissance, généralement très-faible, n'a atteint qu'une seule fois 2 mètres (sondage 12). Nous y avons rencontré exceptionnellement une couche de tourbe au sondage 6^{bi}.

En aval de Lierre, nous avons retrouvé l'argile du polder au sondage 29; sur ce point, l'épaisseur de l'argile atteint 3 mètres.

Des couches modernes se rencontrent encore dans la dépression connue sous le nom de Neerlanders et qui est située au sud du village de Broechem.

Le nom flamand de ce village, Broechem — *habitation près du marécage* — indique clairement qu'avant les travaux exécutés par l'homme pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales, ce bas-fond formait un marais. Les eaux superficielles y ont amené des sables qui se sont mélangés aux débris de végétaux. Les petits ruisseaux, qui charrient encore de nos jours des eaux très-ferrugineuses, y ont formé des dépôts limoneux (sondage 43).

LIERRE.

PLANCHETTE 5. — FEUILLE XVI.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 1.

LOCALITÉ : **BANST.**

LONGITUDE : 0°11' est.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 12.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argileuse. | 0,25 | CAMPINIEN. |
| | Argile jaune | 0,95 | |
| 2 | Argile jaune avec débris de coquilles | 1,00 | QUATERN. INF. |
| | La même bleu foncé | 0,60 | |
| 3 | Sable noir glauconifère (non percé) | 0,25 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus.</i> |
| | | 3,05 | |

14 janvier 1860.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 2.

LOCALITÉ : **BAUST.**

LATITUDE : 0°12'.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 12.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argileuse. | 0,25 | CAMPINIEN. |
| | Argile sableuse jaune. | 0,50 | |
| | Sable argileux jaune | 0,65 | |
| 2 | Argile jaune sableuse et calcareuse coquillière . . . | 0,45 | QUATERN, INF. |
| | Argile ferrugineuse | 0,15 | |
| 3 | Sable noir glauconifère (non percé) | 0,30 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa</i> <i>Menardi</i> . |
| | | 2,30 | |

14 janvier 1980.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 3.

LOCALITÉ : **BROECHEM.**

LONGITUDE : 0°13' est.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 12.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argileuse. | 0,50 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune argileux | 0,80 | |
| | Sable jaune pointillé de glauconie | 0,40 | |
| 2 | Sable très-peu argileux glauconifère jaune verdâtre | 0,40 | DIESTIEN. |
| | Le même vert moins altéré | 0,40 | |
| | Sable glauconifère noir, plus ou moins altéré, quelques graviers épars (non percé) | 1,20 | |
| | | 3,70 | |

21 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 4.

LOCALITÉ : **BROECHEM**, contre le village.

LONGITUDE : 0°14' ouest.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 42.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,60 | CAMPINIEN. |
| | Sable argileux jaune | 0,80 | |
| | Sable jaune pointillé de glauconie | 0,20 | |
| | Rares graviers | | |
| 2 | Sable glauconifère vert plus ou moins altéré (non percé) . . | 1,25 | DIESTIEN. |
| | | 2,85 | |

21 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 5.

LOCALITÉ: **ERLOECHEM**, hameau de Molent.

LONGITUDE: 0°15' est.

LATITUDE: 51°11'.

COTE: 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,40 | CAMPINIEN. |
| | <i>Leem</i> ferrugineux | 0,60 | |
| | <i>Leem</i> bleuâtre. | 0,45 | |
| 2 | Sable glauconifère noir verdâtre (non percé) | 1,05 | DIESTIEN. |
| | | 2,20 | |

21 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 6.

LOCALITÉ : **VIERSEL.**

LONGITUDE : 0°16' est.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 8.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|------------|
| 1 | Terre végétale sableuse | 0,20 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune (imperçable). | 1,50 | |
| | | 4,70 | |
| | | 4,70 | |
| Sondage n° 6 bis. | | | |
| COTE : 5. | | | |
| 1 | Sable tourbeux | 0,50 | MODERNE. |
| | Tourbe. | 0,70 | |
| | | 1,20 | |
| 2 | Sable jauné légèrement verdâtre | 0,30 | CAMPINIEN. |
| | Le même grossier pointillé de glauconie, rares graviers | 0,75 | |
| | | 1,05 | |
| 3 | Sable vert glauconifère légèrement argileux (non percé) . . | 0,25 | DIESTIEN. |
| | | | |
| | | 2,50 | |

Le sondage exécuté au point réglementaire n'ayant donné aucun résultat, nous en avons fait un autre au pied de la dune qui se trouve sur ce point.

21 janvier 1930.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 7.

LOCALITÉ : **VIERSEL.**

LONGITUDE : 0°17' est.

LATITUDE : 51°11'.

COTE : 4,50.

| Nombres des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Sable tourbeux | 0,40 | MODERNE. |
| | Limonite | 0,10 | |
| 2 | Sable bleuâtre | 0,30 | CAMPINIEN. |
| | Le même grossier | 1,20 | |
| | Le même très-grossier pointillé de glauconie (imper- cable) | 1,50 | |
| | | 3,50 | |

21 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 8.

LOCALITÉ : **VREMDE.**

LONGITUDE : 0°41' est.

LATITUDE : 54°10'.

COTE : 10.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argileuse | 0,25 | CAMPINIEN. |
| | Argile sableuse jaune | 0,75 | |
| | Sable argileux jaune | 0,50 | |
| 2 | Sable fin, vert, glauconifère, très-légèrement argileux (non percé) | 4,00 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa</i> <i>Menardi.</i> |
| | | 2,50 | |

14 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 9.

LOCALITÉ : EMBLEHEM.

LONGITUDE : 0°12' est.

LATITUDE : 51°10'

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argileuse. | 0,35 | CAMPINIEN. |
| | Argile sableuse jaune. | 0,55 | |
| | Leem bigarré. | 0,20 | |
| | Sable argileux bleuâtre | 0,90 | |
| | | 2,00 | |
| 2 | Sable argileux fin, vert noirâtre (non percé) | 1,80 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa</i> <i>Menardi</i> . |
| | | | |

15 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$. . .

Sondage n° 10.

LOCALITÉ : EMBLEHEM.

LONGITUDE : 0°13' est.

LATITUDE : 51°10'.

COTE : 8.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argileuse 0,30 } Leem bigarré 0,80 } Sable jaune 0,20 | 4,30 | CAMPINIEN. |
| 2 | Sable argileux glauconifère verdâtre 1,40 } Sable grossier glauconifère noir verdâtre (non percé). 1,40 | 2,80 | DIESTIEN. |
| | | 3,80 | |

15 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 11.

LOCALITÉ : EMBLEHEM.

LONGITUDE : 0°14' est.

LATITUDE : 51°10'.

COTE : 11.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,55 | CAMPINIEN. |
| | Argile jaune sableuse. | 0,90 | |
| | Sable jaune | 0,70 | |
| | Sable ferrugineux (non percé) | 0,35 | |
| | | 2,50 | |
| | | 2,50 | |

15 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 12.

LOCALITÉ : **EMBLEHEM.**

LONGITUDE : 0°15'5".

LATITUDE : 51°9'56".

COTE : 4.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Alluvion sablo-tourbeuse. | 2,10 | MODERNE. |
| 2 | Sable grossier avec graviers à la base (sali par les infiltrations). | 0,50 | CAMPINIEN. |
| 3 | Sable noir glauconifère (non percé) | 1,60 | DIESTIEN. |
| | | 4,20 | |

Ce sondage n'a pu être exécuté au point réglementaire, situé dans un îlot inaccessible à cause des glaçons.

20 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 13.

LOCALITÉ : NYLEN.

LONGITUDE : 0°16' est.

LATITUDE : 51°40'.

COTE : 5,50.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|--|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Sable jaune 4,00 | 2,50 | CAMPINIEN. |
| | Sable bleuâtre 4,50 | | |
| 2 | Sable glauconifère verdâtre (non percé). | 0,50 | DIESTIEN. |
| | | 3,00 | |
| <p>30 janvier 1880.</p> <p align="right"><i>Observateur</i> : O. VAN ERTBORN.</p> | | | |

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 14.

LOCALITÉ : NYLEN.

LONGITUDE : 0°17' est.

LATITUDE : 51°10'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|------------|
| 4 | Terre végétale sableuse 0,60 Sable jaune 0,70 Sable jaunâtre (non percé) 1,50 | 2,80 | CAMPINIEN. |
| | | 2,80 | |

30 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 15.

LOCALITÉ : LIERRE.

LONGITUDE : 0°11' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 9.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argileuse. | 0,45 | CAMPINIEN. |
| | Argile jaune sableuse. | 0,25 | |
| | Sable jaune argileux, pointillé de glauconie. | 0,50 | |
| | Sable verdâtre | 0,80 | |
| | | 2,00 | |
| 2 | Tourbe | 0,80 | QUATERN. FLUV. |
| | Argile tourbeuse | 0,90 | |
| | | 1,70 | |
| 3 | Sable vert glauconifère argileux (non percé) | 0,30 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa</i> <i>Menardi</i> . |
| | | | |
| | | 4,00 | |

14 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 16.

LOCALITÉ : LIEBERRÉ.

LONGITUDE : 0°12' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argileuse | 0,60 | CAMPINIEN. |
| 2 | Sable verdâtre glauconifère. 1,40 | 2,25 | DIESTIEN. |
| | Sable noir glauconifère (non percé) 0,85 | | |
| | | 2,85 | |

15 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 17.

LOCALITÉ : **LIERRE.**

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 3,50.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Alluvion très-sableuse. | 0,90 | MODERNE. |
| 2 | Sable jaune ferrugineux 0,20 | 4,90 | CAMPINIEN. |
| | Sable vert. 1,10 | | |
| | Sable vert, pointillé de glauconie 0,60 | | |
| 3 | Sable noir verdâtre glauconifère (non percé) | 0,50 | DIESTIEN. |
| | | 3,30 | |

16 janvier 1880.

Observateurs : P. COGELS et O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 18.

LOCALITÉ: **LIERRE.**

LONGITUDE: 0°14' est.

LATITUDE: 51°9'.

COTE: 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 4 | Terre végétale sableuse | 0,60 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune | 0,30 | |
| | Sable vert bleuâtre. | 0,60 | |
| | Sable jaune pointillé de glauconie et de grains blancs. | 3,00 | |
| | Le même plus vert (non percé). | 0,90 | |
| | | 5,40 | |

16 janvier 1880.

Observateurs : P. COGELS et O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}^{\text{a}}}{5}$.

Sondage n° 19.

LOCALITÉ : **KESSEL**, hameau de Suiker-Thoren.

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,50 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux | 0,60 | |
| | Sable argileux gris. | 0,65 | |
| | Sable gris bleuâtre pointillé de glauconie | 0,25 | |
| | | 2,00 | |
| 2 | Sable glauconifère noir verdâtre (non percé) | 0,55 | DIESTIEN. |
| | | 2,55 | |

19 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 20.

LOCALITÉ : **KESSEL.**

LONGITUDE : 0°16' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,40 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux | 0,20 | |
| | Argile grise sableuse | 0,95 | |
| 2 | Vase noire | 0,30 | QUATERN. FLUV. |
| | Sable gris verdâtre glauconifère | 0,75 | |
| 3 | Sable noir glauconifère (non percé) | 0,40 | DIESTIEN. |
| | | 3,00 | |

19 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 21.

LOCALITÉ : **KESSEL.**

LONGITUDE : 0°17' est.

LATITUDE : 51°9'.

COTE : 7,50.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,20 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux | 0,40 | |
| | Sable verdâtre légèrement argileux | 0,40 | |
| | Sable verdâtre pointillé de glauconie et de grains blancs | 1,00 | |
| | Graviers. | | |
| | | 2,00 | |
| 2 | Sable vert noirâtre glauconifère assez grossier (non percé) | 1,50 | DIESTIEN. |
| | | | |
| | | 3,50 | |

19 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 22.

LOCALITÉ : LIERRE.

LONGITUDE : 0°11' est.

LATITUDE : 51°8'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argileuse | 0,45 | CAMPINIEN. |
| | Argile jaune | 0,80 | |
| 2 | Limon grisâtre | 0,95 | QUATERN. FLUV. |
| | Argile tourbeuse | 0,50 | |
| 3 | Sable glauconifère verdâtre (non percé) | 1,15 | ANVERSEN. Sables à <i>Panopœa Menardi.</i> |
| | | 2,85 | |

14 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 23.

LOCALITÉ : LIERRE, à 150 mètres (mesurés) au sud-sud-ouest du pont de la porte d'Anvers, rive droite de la dérivation.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argilo sableuse | 1,00 | CAMPINIEN. |
| | <i>Leem</i> bigarré | 1,00 | |
| | Sable gris verdâtre légèrement argileux | 0,20 | |
| | Sable vert pâle | 0,50 | |
| | Sable jaune pâle | 1,30 | |
| | Sable vert pointillé de glauconie | 0,20 | |
| 2 | Sable vert bleuâtre pointillé de glauconie et grains blancs avec graviers à la base | 4,10 | QUATERN. FLUV. |
| | Tourbe et sable tourbeux | 0,70 | |
| | Sable glauconifère remanié | 0,60 | |
| 3 | Sable glauconifère graveleux | 0,30 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopœa Menardi.</i> |
| | Sable argileux glauconifère vert (non percé) | 0,10 | |
| | | 7,00 | |

Le point réglementaire tombant au milieu des habitations, nous avons exécuté le sondage à l'endroit où l'on avait trouvé, en 1860, les ossements de mammoth.

Le point où le sondage a été fait se trouve à environ 25 ou 30 centimètres en dessous du niveau de la tablette du pont; la profondeur du canal de dérivation est de 7 mètres en dessous de ce dernier niveau. Il est donc probable que les fouilles exécutées autrefois n'ont pas atteint le terrain tertiaire.

15 janvier 1880.

Observateurs : P. COGELS et O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 24.

LOCALITÉ : **LIERRE**, dans la prairie entre la Nêthe et le ruisseau du fort.

LONGITUDE : 0°13' est.

LATITUDE : 51°8'.

COTE : 5.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------------------|--|------|------------------|--|--|------|------|--|
| 1 | Alluvion très-sableuse. | 0,40 | MODERNE. | | | | | | | |
| 2 | Sable bleuâtre légèrement argileux | 0,30 | CAMPINIEN. | | | | | | | |
| 3 | <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>Sable vert glauconifère légèrement argileux avec traces d'altération.</td> <td align="center">4,80</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">DIESTIEN.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sable bleuâtre glauconifère (non percé).</td> <td align="center">0,50</td> </tr> </table> | } | Sable vert glauconifère légèrement argileux avec traces d'altération. | 4,80 | DIESTIEN. | | Sable bleuâtre glauconifère (non percé). | 0,50 | 2,30 | |
| } | Sable vert glauconifère légèrement argileux avec traces d'altération. | 4,80 | DIESTIEN. | | | | | | | |
| | Sable bleuâtre glauconifère (non percé). | 0,50 | | | | | | | | |
| | | 3,00 | | | | | | | | |

9 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 25.

LOCALITÉ : **LIERRE**, entre le chemin de fer et la ferme *Jesuiten-Hof*.

LONGITUDE : 0°14'.

LATITUDE : 51°8'.

COTE : 8.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,50 | CAMPINIEN. |
| | Sable argileux jaunâtre glauconifère, veiné de sable blanc, avec grumeaux de limonite, devenant verdâtre à partir de 1 ^m ,60 et plus grossier à partir de 2 ^m ,25. | 2,40 | |
| 2 | Sable vert glauconifère (non percé) | 1,50 | DIESTIEN. |
| | | 4,40 | |

9 janvier 1890.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 26.

LOCALITÉ : **KESSEL.**

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°8'.

COTE : 5.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,30 | CAMPINIEN. |
| 2 | Sable glauconifère vert altéré 1,75 | 3,85 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus.</i> |
| | Sable glauconifère vert noirâtre altéré 0,45 | | |
| | Sable glauconifère noir (non percé) 1,65 | | |
| | | 4,15 | |

17 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 27.

LOCALITÉ : **KESSEL.**

LONGITUDE : 0°16'.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 4.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|------------------|
| 1 | Argile d'alluvion sableuse | 0,20 | MODERNE. |
| 2 | Limonte 0,40 | 1,80 | DIESTIEN. |
| | Sable glauconifère altéré. 0,20 | | |
| | Limonte 0,40 | | |
| | Sable noir verdâtre glauconifère grossier (non percé). 0,80 | | |
| | | 2,00 | |

17 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 28.

LOCALITÉ : **KESSEL.**

LONGITUDE : 0°17'.

LATITUDE : 51°8'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. | |
|-------------------------|--|-------------------------|------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,60 | 4,05 | CAMPINIEN. |
| | Sable ferrugineux | 0,45 | | |
| 2 | Sable glauconifère altéré. | 0,40 | 3,95 | DIESTIEN. |
| | Sable verdâtre glauconifère. | 0,55 | | |
| | Le même avec traces de matières organiques décomposées | 0,20 | | |
| | Sable bleuâtre glauconifère. | 1,00 | | |
| | Sable noirâtre glauconifère avec traces de matières organiques décomposées | 1,64 | | |
| | Sable noir glauconifère grossier (non percé) | 0,10 | | |
| | | 5,00 | | |

17 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 29.

LOCALITÉ : LIERRE, contre la Nèthe, rive gauche.

LONGITUDE : 0°11' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 5.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|------------------|
| 1 | Argile du polder légèrement sableuse | 0,90 | MODERNE. |
| | La même brune avec grumeaux ferrugineux | 0,60 | |
| | La même verte avec grumeaux ferrugineux | 0,80 | |
| | Argile bleu foncé noirâtre compacte | 0,70 | |
| 2 | Sable argileux vert. | 0,40 | DIESTIEN. |
| | Sable glauconifère vert noirâtre grossier (non percé) | 0,35 | |
| | | 3,75 | |

12 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 30.

LOCALITÉ : LIERRE.

LONGITUDE : 0°12' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 5.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATOIN. |
|---|--|-------------------------|------------|
| 1 | Terre végétale sablo-argileuse 0,40 Sable jaune assez grossier 0,30 Sable glauconifère altéré. 0,65 Sable gris bleuâtre (imperçable) 1,81 | 3,16 | CAMPANIEN. |
| | | 3,16 | |
| <p>12 janvier 1880.</p> <p style="text-align: right;">Observateur : O. VAN ERTBORN.</p> | | | |

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 31.

LOCALITÉ : LIEBBERNE, contre la chaussée d'Aerschot.

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 6.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,30 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux pointillé de glauconie. | 4,70 | |
| | Le même verdâtre plus glauconifère. | 0,99 | |
| | Rares petits graviers | | |
| | | 2,90 | |
| 2 | Sable légèrement argileux glauconifère altéré | 0,40 | DIESTIEN. |
| | Sable noir légèrement argileux très glauconifère (non percé) | 0,50 | |
| | | 0,60 | |
| | | 3,50 | |

9 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 32.

LOCALITÉ : LIERRE, près du glacis du fort.

LONGITUDE : 0°14' est.

LATITUDE : 51°7'.

CÔTE : 5,50.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | { Terre végétale argilo-sableuse 0,30 } { <i>Leem</i> bigarré avec graviers à la base 1,20 } | 1,50 | CAMPINIEN. |
| 2 | { Sable vert glauconifère légèrement argileux 0,60 } { Sable glauconifère graveleux 0,40 } | 0,70 | DIESTIEN. |
| 3 | Sable noir glauconifère fossilifère (non percé) | 0,80 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus</i> . |
| | | 3,00 | |

9 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$. . .

Sondage n° 33.

LOCALITÉ : BERLAER.

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,40 | CAMPINIEN. |
| | Leem bigarré | 0,60 | |
| | Sable jaune avec grumeaux ferrugineux | 0,40 | |
| | Sable gris bleuâtre (non percé) | 4,60 | |
| | | 3,00 | |
| | | 3,00 | |

13 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 34.

LOCALITÉ : **BERLAER**, près de la station.

LONGITUDE : 0°16' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 9.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,55 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune | 0,70 | |
| 2 | Sable glauconifère noirâtre légèrement argileux | 1,55 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus</i> . |
| | Sable noir glauconifère (non percé). | 1,35 | |
| | | 4,15 | |

8 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 35.

LOCALITÉ : **BERLAER**, à l'entrée du village.

LONGITUDE : 0°17' est.

LATITUDE : 51°7'.

COTE : 7,50.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | { Terre végétale argilo-sableuse 0,40 } { Sable jaune 1,40 } { Sable gris bleuâtre 0,50 } | 2,00 | CAMPINIEN. |
| 2 | Sable glauconifère noirâtre, légèrement argileux à partir de 3 mètres (non percé) | 1,25 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus</i> . |
| | | 3,25 | |

8 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 36.

LOCALITÉ : **DUFFEL**, hameau de Bleydenhoek.

LONGITUDE : 0°11' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 6.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,25 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux | 1,50 | |
| | Le même jaune verdâtre | 0,50 | |
| | Sable verdâtre pointillé de glauconie | 0,65 | |
| | Rares petits graviers | | |
| | | 2,90 | |
| 2 | Sable argileux vert glauconifère | 0,55 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa Menardi.</i> |
| 3 | Argile de Boom (non percée) | 0,40 | RUPELIEN. |
| | | 3,55 | |

12 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 37.

LOCALITÉ : **KONINGSHOYCKT**, limite de Duffel, contre le *Haegbeek*, rive droite.

LONGITUDE : 0°12' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 6.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,30 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaunâtre | 0,80 | |
| | Sable bleuâtre pointillé de glauconie | 1,00 | |
| 2 | Sable argileux fin, vert bleuâtre, fossilifère (non percé). | 1,00 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa Menardi</i> . |
| | | 3,30 | |

12 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 38.

LOCALITÉ : **KONINGSHOYCKT.**

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 7.

| N ^{os} des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|------------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse | 0,50 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune légèrement argileux. | 0,15 | |
| | Sable jaune | 0,55 | |
| | Sable jaunâtre pâle | 0,50 | |
| | Rares graviers | | |
| | | 1,70 | |
| 2 | Sable bleu foncé très-argileux, vestiges de fossiles (non percé) | 1,45 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopæa Menardi.</i> |
| | | | |
| | | 3,15 | |

13 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 39.

LOCALITÉ : **KONINGSHOYCKT.**

LONGITUDE : 0°14' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 7.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse 0,55 Sable argileux jaune 0,60 | 4,15 | CAMPINIEN. |
| 2 | Sable bleu verdâtre glauconifère légèrement argileux. 0,75 Sable noir glauconifère légèrement argileux. 0,60 Sable bleu foncé de plus en plus argileux (vestiges de fossiles à 3 mètres) (non percé) 0,75 | 2,10 | ANVERSIEN. Sables à <i>Panopœa Menardi</i> . |
| | | 3,25 | |

13 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{XVI}{5}$.

Sondage n° 40.

LOCALITÉ : **KONINGSHOYCKT.**

LONGITUDE : 0°15' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 9.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse. | 0,40 | CAMPINIEN. |
| | Sable argileux jaune | 0,50 | |
| | Graviers | | |
| | | 0,90 | |
| 2 | Sable glauconifère vert noirâtre, légèrement argileux, traces d'altération | 1,00 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus.</i> |
| | Sable glauconifère noir (non percé). | 1,40 | |
| | | 2,40 | |
| | | 3,00 | |

13 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 41.

LOCALITÉ : **BERLAER**, hameau d'Hazendonck.

LONGITUDE : 0°16' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 10.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| 1 | Terre végétale argilo-sableuse 0,80 | 2,80 | CAMPINIEN. |
| | Sable jaune 0,45 | | |
| | Sable verdâtre (non percé) 1,55 | | |
| | | 2,80 | |

8 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 42.

LOCALITÉ : **BERLAER**, hameau de Smetstract.

LONGITUDE : 0°17' est.

LATITUDE : 51°6'.

COTE : 11.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| 1 | { Terre végétale argilo-sableuse 0,30 | } 2,00 | CAMPINIEN. |
| | { Sable jaune argileux 1,70 | | |
| 2 | { Sable glauconifère altéré 0,50 | } 1,90 | ANVERSIEN. Sables à <i>Pectunculus pilosus</i> . |
| | { Sable glauconifère légèrement argileux 0,50 | | |
| | { Sable glauconifère noir (non percé). 0,90 | | |
| | | 3,90 | |

8 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

Lierre $\frac{\text{XVI}}{5}$.

Sondage n° 43.

LOCALITÉ : **BROECHEM.**

LONGITUDE : 0°15'25" est.

LATITUDE : 51°40'44".

COTE : 9.

| NUMÉROS des couches. | NATURE DU SOL. | ÉPAISSEUR en mètres. | FORMATION. |
|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 1 | Sable argileux noirâtre | 0,40 | MODERNE. |
| | Sable blanchâtre | 0,15 | |
| | Limonite | 0,70 | |
| 2 | Argile sableuse grise. | 0,20 | CAMPINIEN. |
| | Argile sableuse gris verdâtre | 0,35 | |
| 3 | Sable glauconifère verdâtre (non percé). | 0,20 | DIESTIEN. |
| | | 2,00 | |

21 janvier 1880.

Observateur : O. VAN ERTBORN.

TABLE DES MATIÈRES.

| | Pages. |
|------------------------------------|--------|
| Généralités | 1 |
| Hydrographie souterraine | 2 |
| Légende. | 3 |
| Rupelien | 4 |
| Anversien | 5 |
| Diestien | 6 |
| Quaternaire inférieur | 7 |
| Quaternaire fluviatile | 8 |
| Campinien inférieur | 15 |
| Campinien supérieur | 14 |
| Terrains modernes | 15 |
| Sondages | 18 |
