

LES ROCHES ARGILEUSES DE LA BASSE ET DE LA MOYENNE BELGIQUE

par

R. TAVERNIER

et

M. GULINCK,

Chargé de Cours à l'Université de Gand

Chef de Travaux à l'Université de Gand

On trouve dans la Basse Belgique un grand nombre de couches argileuses qui font presque toutes l'objet d'exploitations intéressantes et souvent très considérables. Plusieurs gisements, entre autres ceux de la Campine, du Pays de Waes, et de la vallée du Rupel ainsi que de la région de Courtrai, mériteraient une étude géologique détaillée et approfondie.

La présente note ne vise cependant qu'à donner un aperçu général de ces différents gisements, de leur localisation stratigraphique et de l'emplacement des exploitations. Ce texte est forcément succinct et incomplet, mais d'autre part, il a semblé intéressant de donner quelques détails sur des gisements d'intérêt secondaire pour lesquels on ne dispose que d'une documentation très réduite.

Cette note ne traite pas des argiles exploitées dans le Hainaut, ni des limons de couverture qui ont respectivement fait l'objet d'une note de M. Marlière et de M. Manil (v. p. 303-307 et 265-276).

I. QUATERNAIRE :

1^o Argiles des Polders et du Bas-Escaut

L'assise de Dunkerque des polders de la plaine maritime et du bas-Escaut renferme deux types d'argile :

- « l'argile inférieure des polders »,
- « l'argile supérieure des polders ».

L'argile inférieure est une argile grise, très plastique renfermant souvent des concrétions calcareuses. Elle ne se prête généralement pas à la fabrication des briques et est par conséquent rarement exploitée, sauf si elle repose directement sur le sable.

On trouve de même un niveau argileux, non exploité, dans l'assise de Calais sous-jacente, située sous un niveau tourbeux, dit « tourbe de surface ».

L'argile supérieure, que l'on trouve en dehors des premiers endiguements ou dans des polders anciens, inondés lors de ruptures de digues, donne une excellente brique, de couleur jaunâtre, dont la fabrication est ancienne car elle a servi à la construction des anciens monuments de la région.

Ces briques sont connues sous le nom de *Poldersteen* ou *Nieuwpoortsteen*. L'exploitation a été très

importante après la guerre de 1914-1918; elle a fourni la plus grande partie des matériaux pour la reconstruction des communes dévastées. Il y a encore de nombreuses briqueteries à Furnes, Nieuport, Ramskapelle, Dixmude, Ostende, Breedene, Westcapelle ⁽¹⁾.

Nous pensons qu'au point de vue d'une économie bien comprise, l'exploitation de cette argile ne devrait pas être encouragée. En effet, l'argile qu'on exploite renferme une haute teneur en calcaire, uniformément répartie dans sa masse et elle est pauvre en chlorures et en sulfates, ce qui en fait un sol arable de bonne qualité. Son enlèvement découvre une argile plus grasse impropre à la fabrication de briques, mais dont les qualités agricoles sont médiocres.

Comme la couche utile est peu épaisse (1 m en moyenne), l'exploitation déprécie des surfaces considérables de terres agricoles.

2^o Limon alluvial

Les limons de crue des vallées, tout particulièrement ceux de l'Escaut entre Audenarde et Termonde, sont exploités depuis longtemps pour la briqueterie. On en fait des briques de très bonne qualité bien cotées dans la région pour leur porosité (*Scheldesteen* = pierre de l'Escaut).

On a également exploité les alluvions de la Lys entre Deinze et Gand. L'épaisseur de la couche exploitable peut atteindre 4 m.

Jadis, les alluvions se régénéraient au cours d'inondations périodiques, de sorte que la couche limoneuse pouvait être remise en exploitation tous les 30 ans. Les exploitations sont actuellement assez réduites et confinées entre Audenarde et Zwijnaerde. L'enlèvement du limon diminue la qualité des paturages.

Les alluvions de la Basse-Meuse sont également exploitées pour la briqueterie (*Tuppel*); on les extrait aux environs de Maaseik, Lanklaar, Bree, Kessenich, Kinrooi.

Dans ces gîtes, l'argile alluviale renferme de nombreux galets qu'on écarte autant que possible pour la fabrication des briques.

⁽¹⁾ Signalons ici que ces briques ont été utilisées pendant la guerre 1914-1918 pour empiercer les routes du front de l'Yser.

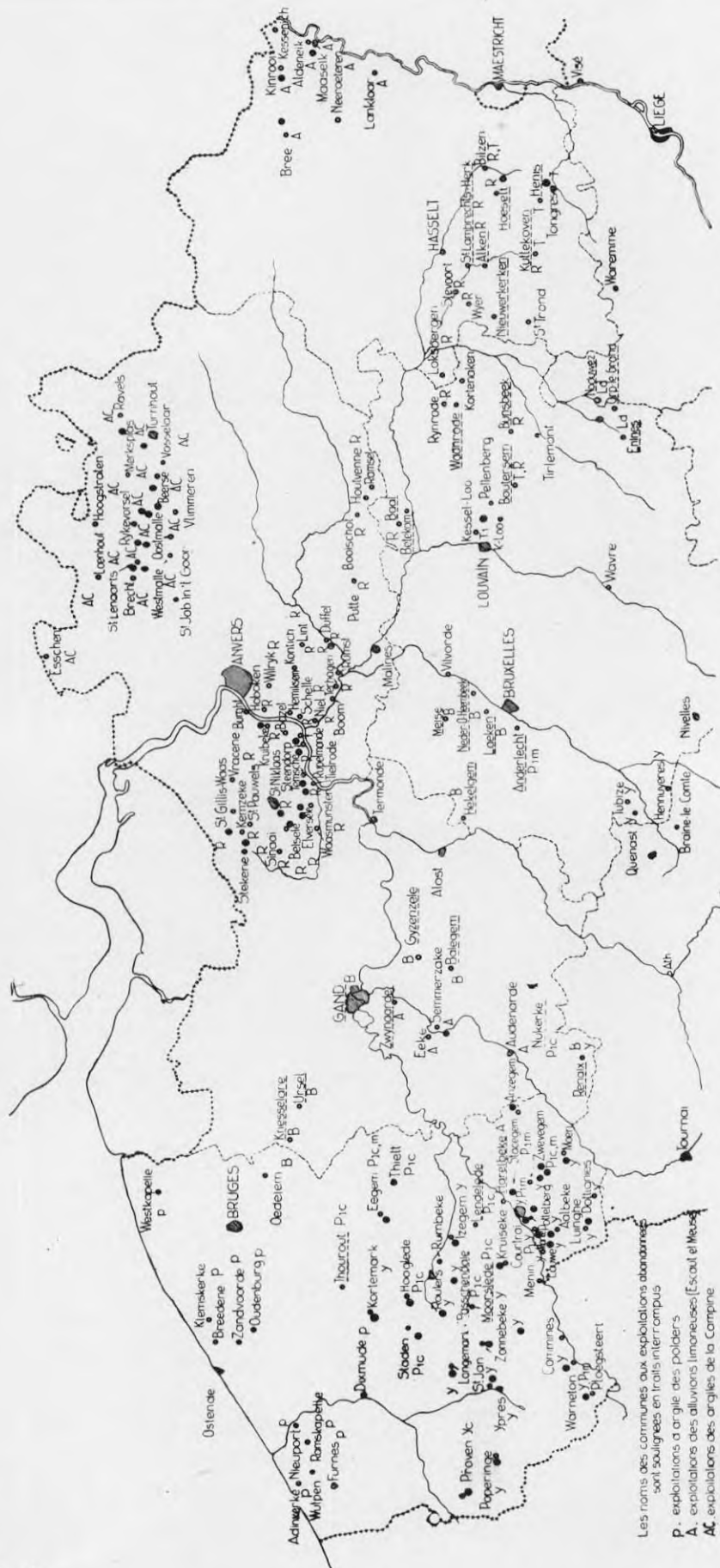


Fig. 1 - CARTE INDIQUANT LES COMMUNES DE LA BASSE ET MOYENNE BELGIQUE OÙ ON TROUVE DES EXPLOITATIONS D'ARGILES

• Emplacement des carrières

Les noms des communes aux exploitations abandonnées sont soulignées en traits interrompus

P. exploitations à argile des polders
 A. exploitations des alluvions limoneuses (Escaut et Meuse)
 AC. exploitations des argiles de la Campine
 R. exploitations des argiles de Rupellen
 T. exploitations des argiles du Tongren
 B. exploitations des argiles du Baronnien (argilles d'Assche)
 Pic Pim. exploitations des argiles du Parisellen.
 Y. exploitations des argiles de l'Ypremien
 Ld. exploitations des argiles du Landemien

3^o Argile de la Campine

Les dépôts estuariens du Quaternaire ancien (Interglaciaire *Günz-Mindel*) affleurent largement dans le nord de la Campine anversoise, où ils sont exploités à grande échelle par des procédés mécaniques modernes. Les argilières sont situées le plus souvent le long du canal de la Campine.

Le gisement est constitué par de vastes lentilles d'argile intercalées dans des dépôts plus sableux ; sa délimitation est encore imprécise.

Le mécanisme de la sédimentation de ces argiles est comparable à ce qui se produit lors des dépôts de crue dans les plaines alluviales des grandes rivières : les matériaux fins, argileux se déposent dans les cuvettes basses en dehors des berges du fleuve, qui sont sableuses.

L'argile est gris bleuâtre et renferme des lits lenticulaires sableux, avec des linéoles noirâtres, ligniteuses ; il n'est pas rare d'y trouver des restes de plantes et des ossements de mammifères.

On en fait des briques de très bonne qualité, mais leur prix de revient est assez élevé par suite de la haute température nécessaire à la cuisson.

Cette argile est en outre exploitée à Beerse pour la fabrication du ciment et elle alimente plusieurs cimenteries de la région de Visé. Elle a aussi été utilisée pour la fabrication de produits céramiques et de tuiles.

Les exploitations les plus importantes sont situées à **St-Lenaarts, Rijkevorsel, Vlimmeren, Merxplas, Beerse, Turnhout, Ravels, Esschen**. La couche exploitable y atteint en moyenne une épaisseur de 10 m.

La fabrication des briques dans cette région est fort ancienne et de nombreux monuments ont été construits avec ce matériau. (**Hoogstraeten, Mol, St-Lenaarts...**).

II. — ARGILES TERTIAIRES

1^o Rupélien

Le *Rupélien* renferme deux horizons argileux :

- 1^o l'argile de Klein-Spauwen à *Nucula compta*,
- 2^o l'argile de Boom, à *Leda Deshayesii*,

qu'il est très souvent impossible de délimiter, notamment au Pays de Waes et dans la région de Boom.

Le dépôt est formé d'une alternance de couches d'argile très plastique et de couches moins grasses, voire même sableuses.

Dans le pays de Boom on y trouve généralement 4 ou 5 niveaux de septaria à forme plus ou moins ellipsoïdale, atteignant parfois 2 m de diamètre. L'argile y est très fossilifère et pyriteuse dans presque toute la masse. On y trouve même à certains endroits un grand nombre de rognons de marcassite. Elle renferme aussi assez bien de gypse.

L'ensemble des couches est exploité à grande échelle par des moyens mécaniques puissants. La plus grande partie de l'argile sert à la fabrication de briques de teinte rouge caractéristique, réputées

pour leur compacité. Elle se prête moins bien à la fabrication de tuiles qu'on emploie surtout pour les besoins locaux. Une bonne partie de l'argile est utilisée pour la fabrication de ciment Portland (**Burght, Niel**).

Les couches superficielles altérées donnent une argile plastique, anciennement exploitée pour la poterie (poterie flamande). On l'extrait encore à **Elversele**.

Une très faible partie est encore extraite à la bêche, ce qui permet d'en éliminer les concrétions pyriteuses afin d'obtenir un produit utilisé pour la fabrication de briques de parement.

Il y a des exploitations très importantes dans la région de Boom, notamment à **Terhaegen, Rumst, Hemixem, Wilrijk, Contich, Niel, Boom, Burght, Duffel, Lierre**.

Le gisement de la vallée du Rupel est d'ailleurs admirablement bien situé au point de vue géographique et géologique. L'argile de Boom forme en effet une vaste « cuesta » permettant l'exploitation sur un front continu, atteignant près de 30 m de hauteur.

D'après la tradition, ce seraient les pères **Bénédictins** de **Hémixem** qui auraient introduit la fabrication des briques dans cette région.

Dans le pays de Waes, l'exploitation de l'argile est encore plus ancienne et date déjà de l'époque romaine, dont on retrouve des vestiges à **Steendorp, Thielrode, Belsele** et **Waesmunster**.

Les exploitations du Pays de Waes sont assez nombreuses mais moins importantes que celles de la région du Rupel. Elles se groupent dans la région de **St-Nicolas, Kemseke, Belsele, Kruibeke, Stekene, Zonnebeke, St-Pauwels**, où les couches utiles atteignent environ 8 à 10 m, et sur le prolongement de la cuesta de la région de Boom : **Rupelmonde, Steendorp, Tamise, Thielrode, Elversele, Waesmunster**.

La cuesta rupélienne s'atténue graduellement vers l'Est et se prête plus difficilement à l'exploitation. Il y a encore des exploitations à **Lint, Putte, Ramsel, Booischoot**. De petites exploitations à caractère local ont jadis existé à **Bael, Betecom, Bunsbeek**.

La région du Démer à partir de Diest possède également quelques exploitations. L'argile rupélienne y est souvent très sableuse et calcaire et présente un aspect schistoïde. On en fabrique cependant des tuiles, des tuyaux de drainage et des briques creuses à **Loksbergen, Stevoort, Weyer, Kortenen** et à **Bilsen**.

Il y avait des anciennes exploitations à **Waanrode, Nieuwerkerken, Herck-St-Lambert**, etc... On trouve dans les environs de **Loxbergen** les restes de vastes carrières qui ont entre autres livré les matériaux utilisés pour la construction des fortifications de Diest.

L'argile à *Nucula compta* est très plastique aux environs de **Hoesselt**, où elle a été exploitée pour

usages domestiques ; on l'a aussi exploitée pour la fabrication de la poterie et pour la tuilerie à **Alken** et à **Cuttecoven**.

2° Tongrien

Le *Tongrien supérieur* renferme un niveau argileux connu sous le nom d'*argile d'Hénis*.

Quelques exploitations assez importantes pour tuilerie ont été ouvertes sur la rive gauche du Démer, ou le *Tg2n* est plus développé que sur la rive droite ; l'épaisseur exploitable est de 2 à 3 m.

La présence de zones sableuses, fossilifères rend l'exploitation difficile. Les niveaux exploités donnent une argile verte ou bleuâtre, très plastique, se prêtant particulièrement bien à la fabrication de tuiles et d'éléments creux de forme compliquée. Il existe actuellement des exploitations à **Bilsen** (tuilerie), à **Tongres** (S. A. Tuileries Tongroises — Notre-Dame), **Hénis** (tuilerie) où l'épaisseur de la couche exploitable atteint exceptionnellement 6 m, **Bautersem** (St-Martinusberg). Cette argile a été jadis souvent exploitée pour les usages domestiques.

Le *Tongrien inférieur* (*Tg1*) est souvent argileux et parfois exploité pour la fabrication de briques, notamment à **Louvain** (Predikherenberg), et sur les flancs du **Pellenberg**, où l'on retrouve encore des traces d'anciennes exploitations.

Certains niveaux argilo-sableux donnent un excellent sable de moulage exploité en plusieurs points de la Hesbaye (**St-Trond**, **Gd-Hallet**, **Louvain**, etc.).

3° Bartonien

Le facies argileux du *Bartonien*, connu sous le nom d'*argile d'Assche* a été utilisé jadis en Flandre comme terre à foulon et probablement aussi pour la fabrication des grès flamands. C'est une argile très plastique atteignant 7 à 8 m d'épaisseur.

Elle forme dans le **Meetjesland** (région comprise entre **Eecloo** et **Gand**) une cuesta de faible hauteur le long de laquelle on trouve des traces d'anciennes exploitations (**Ursel**, **Knesselare**). Il existe encore des carrières importantes à **Oedelem**, où l'on fabrique des tuiles, drains et des briques. Cette argile affleure plus au sud au sommet des collines de la Flandre et du Brabant.

Elle a été extraite à **Balegem** (argile au sommet de la carrière de **Bracht**) ; à **Laken** (**Hossegem**), **Gijzenzele** (**Betsberg**), **Neder-over-Heembeek** (**Ketelberg**), **Hekelgem** (tuiles).

Au **Mont-Blandin**, à **Gand**, elle fut exploitée jadis comme argile à potier (1458 : permission accordée aux potiers de Gand pour y exploiter l'argile).

Les sables argileux du Bartonien sont exploités pour la fonderie à **Renaix**, **Forest**, **Assche**, **Jette**.

4° Panisélien

Il existe dans le *Panisélien* deux horizons argileux : le *Plc* et le *Plm* de la carte géologique.

Le *Plc* est formé d'un dépôt plus ou moins argileux, renfermant des lits sableux interstratifiés

dans l'argile et des grès schistoïdes. Les sables argileux ont été exploités pour la fonderie. On extrait pour la fabrication des briques, les zones sableuses et argileuses de manière à former un mélange de composition adéquate.

Les exploitations actuelles sont pratiquement toutes situées en Flandre occidentale : **Staden**, **Hooglede**, **Zwevegem**, et **Eegem** (briques et tuyaux de drainage). Il y avait anciennement quelques briqueteries près de **Thielt**, **Thourout**, **Lendelede**, **Moorslede**. Les exploitations qui existaient dans la région des collines du Brabant occidental et du sud de la Flandre semblent avoir été moins importantes et ont disparu. Citons encore l'emploi de sables argileux du *Plc* provenant de déblais importants (**Heusden**, **Lennick**) pour la fabrication de briques.

Le *Plm* est un niveau d'argile plastique que l'on considère généralement comme formant la base du Panisélien. Cette argile est très grasse et doit être mélangée à du sable. La masse présente de nombreuses crevasses avec infiltration de limonite, dont la présence donne une belle teinte rouge aux tuiles.

L'épaisseur de la couche atteint en moyenne 3 à 4 m dans la région de **Courtrai**. Les gisements de cette argile y sont malheureusement assez clairsemés car on ne les rencontre qu'au sommet des collines. On l'exploite intensivement pour la fabrication de tuiles, réputées pour leur qualité, près de **Courtrai** (**Stacegem**, **Pottelberg**), **Ploegsteert**. Le même niveau se rencontre dans les exploitations de **Knok** (**Zwevegem**) et de **Eegem**. L'argile *Plm* existe aussi dans le Brabant, mais ne semble pas y avoir été spécialement exploitée, sauf comme terre à foulon près de **Anderlecht**.

5° Yprésien

L'argile d'Ypres formant la partie inférieure de l'*Yprésien* proprement dit (*Yc* de la carte géologique), affleure sur de grandes étendues de la Flandre, du Brabant et du Hainaut.

Elle forme une couche épaisse de plus de 100 m et représente donc un gisement quasi-inépuisable. Cette argile est exploitée pour la fabrication de tuiles, drains, carreaux, et briques, dans de vastes argilières du Hainaut, du Brabant (**Tubize**, **Quenast**), et principalement de la Flandre occidentale. Les principales exploitations de cette dernière région se situent à **Courtrai** (briques, tuiles), **Marke** (tuiles), **Lauwe** (tuiles), **Aalbeke** (briques et tuiles), **Zwevegem** (briques), **Moen** (briques), **Anzegem** (briques), **Izegem** (briques), **Rumbeke** (briques), **Roulers** (briques), **Kortemark** (briques), **Zonnebeke** (briques), **Ypres** (briques), **Poperinghe** (tuiles), **Ploegstert** (briques), **Warneton** (briques), **Langemark** (tuiles et drains), **Proven**, **Kruiseke** (poteries), etc...

On les trouve en général au sommet de crêtes ou d'ondulations, très nombreuses dans la région.

Elles sont fort disséminées, ce qui donne un caractère particulier à l'exploitation de l'argile yprésienne, tout différent de celui de l'argile rupélienne de la région de Boom.

La masse exploitée est parfois homogène, mais renferme par ailleurs des lits sableux avec quelquefois des concrétions gréseuses. La partie supérieure est décolorée par les phénomènes d'altération. On y trouve souvent de nombreux cristaux de gypse, parfois de grande taille et accumulés en masses lenticulaires. Ce gypse gêne l'exploitation et doit être enlevé à la bêche, en même temps que les concrétions calcareuses qui y sont parfois associées.

Cette argile est généralement très plastique et doit être mélangée avec le sable limoneux sus-jacent. Dans certains cas le mélange des couches argileuses extrait de la carrière peut être utilisé tel quel (Kortemark, Rumbekke, Roulers, Tubize). Les excavations atteignent souvent quelques centaines de mètres de longueur; l'épaisseur des couches exploitées varie entre 8 et 20 m, mais celle-ci ne correspond cependant à aucune norme fixe. Dans certains cas c'est la présence d'un banc calcareux fossilifère, impropre à la fabrication, dans d'autres, c'est la profondeur extrême atteinte par les moyens d'extraction, qui déterminent la profondeur de l'exploitation. On se contente même parfois de ne retirer que la quantité d'argile devant être incorporée au limon sableux de couverture pour obtenir le mélange convenable.

Mentionnons aussi que l'argile d'Ypres a été utilisée pour le foulage des laines.

Il existe aussi des niveaux argileux au sommet de l'assise sableuse *Yd* qui est surtout développée dans le Brabant et au SE de la Flandre. L'argilite *Yd* est finement sableuse, peu glauconifère, assez tenace et forme des bancs lenticulaires peu étendus; elle a été exploitée près de **Renaix** pour la fabrication de tuiles.

6° Landénien

Le *Landénien supérieur* à facies fluvio-marin de la Hesbaye, renferme des couches d'argile et de marne généralement peu épaisses et très localisées, l'argile étant souvent un facies de décalcification de la marne. Cette argile est souvent ligniteuse et a été exploitée encore assez récemment près de **Orp-le-Grand** pour la fabrication de briques de parement, mais l'extraction est arrêtée.

On aurait aussi jadis exploité la même argile à **Enines** pour la fabrication de tuiles. Il ne semble pas d'ailleurs que le gisement se prête à une exploitation rentable; il atteint rarement 2 ou 3 m d'épaisseur.

On l'utilisait jadis dans les environs de Tirlémont (**Wommersom, Hakendover**) pour les usages domestiques (recouvrement du sol des habitations).

L'argile landénienne a cependant fait l'objet d'exploitations très anciennes et relativement importantes dans le Brabant méridional et le Hainaut.

BIBLIOGRAPHIE

- Blanchard, R. — La Flandre, 1906.
- Bonnet, L. — Note sur la fabrication des briques du pays et des tuiles de la région de Boom. *Ann. Tr. Publ. Belgique*, 2^e s., t. XXI, p. 175-221, 353-390, 1920.
- Camerman, C. — Données sur la constitution chimique des argiles belges. *B. S. B. G.*, t. XLIX, P. V. 80-115, 1939.
- C.O.B.E.A. — Rapports annuels.
- Cogels, P. et Van Erthorn, O. — Texte explicatif du levé géologique des planchettes de Hoboken, Contich, Boom, Anvers, Lierre, Beveren, St-Nicolas, Tamise, Putte, Heyst op den Berg. *Publ. Carte géol. Belgique*, Bruxelles 1880.
- Dekin. — Note minéralogique et géologique sur le département des deux Nèthes. *Act. Mém. Soc. Em. Anvers*, An IX, Républ. Française, Anvers 1802.
- Delvaux, A. — C. R. de l'excursion de la Soc. roy. malacol. de Belgique à Boom. *Ann. Soc. roy. malac. Belgique*, t. XVI, p. 62-71, 1881.
- Dumont, A. — Mémoire sur les terrains tertiaires et crétaciques de la Belgique. Bruxelles, 1882.
- Hacquaert, A. et Tavernier, R. — Excursion géologique en Campine. *Session extr. Soc. belges de géologie*, sept. 1946, p. 452-479, 1947.
- Halet, F. — Note sur les gisements d'argile à potier aux environs de St-Nicolas. *B. S. B. G.*, t. XLVIII, p. 481-492, 1938.
- Lemaire, R. — La restauration des monuments anciens. Anvers, 1938.
- Leriche, M. — Les terrains tertiaires de la Belgique. *Livret-guide XIII^e Congrès géolog. intern.*, 1922.
- Leriche, M. — Sur les fossiles recueillis aux environs de Courtrai dans l'argile P1m, ... *B. S. B. G.*, t. XXXVII, p. 72-74, 1927.
- Lorie, J. — La stratigraphie des argiles de la Campine belge et du Limbourg néerlandais. *B. S. B. G.*, t. XXI, p. 531-581, 1907.
- Rutot, A. — Texte explicatif des feuilles de Wacken, Roulers, Thourout. *Musée Hist. Natur. Belgique*, 1885.
- Rutot, A. — Constitution géologique des collines d'Hekelgem et d'Esscher entre Assche et Alost. *B. S. B. G.*, t. IV, p. 33-58, 1890.
- Stainier, X. — Les plissements du Tertiaire supérieur belge. *B. S. B. G.*, t. XXXVII, p. 149-198, 1927.
- Stainier, X. — Composition chimique des argiles plastiques de Belgique. *B. S. B. G.*, t. XL, p. 18-24, 1930.
- Van den Broeck, E. — L'argile de Boom. *C. R. Exposition matériaux de constr. de provenance belge*. Bruxelles 1887, p. 194-203, 1887.
- Velge, G. — Tongrien et Wemmelen. *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. XVI, p. CXVI, CLXXXIII, 1882.
- Vincent, G. — Note sur les dépôts paniséliens d'Anderlecht. *Ann. Soc. malac. Belg.*, t. IX, p. 69-82, 1874.
- Willemsen, G. — Relevé des stations belgo-romaines actuellement connues dans le Pays de Waes. *Ann. XX^e Congrès hist. et archéol.*, Gand, 1907, t. II, p. 109-142, 1907.