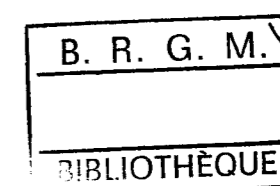


C. CAVELIER
L'ARGILE DE VILLENEUVE
SUR VERBERIE (OISE)

PARIS, le 1 Février 1960



A 1600²

Liste des destinataires
Rapport A. 1600

- N° 1 Bibliothèque
- 2 M. Laffitte
- 3 M. Castany
- 4 Service T.P.
- 5 M. Cavelier
- 6 M. Feugueur
- 7 Bibliothèque (double)
- 8 Supplémentaire

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

74, rue de la Fédération

Tèl. SUF.94-00

Département GEOLOGIE
Service TRAVAUX PUBLICS

L'ARGILE DE VILLENEUVE SUR VERBERIE (OISE)

par

C. CAVELIER

PARIS, le 1-2-1960

Cependant j'ai pu mettre en évidence l'extension importante de cette formation, en étudiant les sables de Fleurines immédiatement sus-jacents activement exploités depuis plusieurs siècles pour les verreries et fonderies, et, en interprétant les forages de cette région conservés dans la documentation du B.R.G.M.

Historique

En 1845, d'Archiac et de Verneuil donnent une coupe de la butte de St-Christophe en Halatte. Ils notent au contact des groupes des Sables Moyens et du Calcaire Grossier : "des marnes sableuses, gris bleuâtre, glauconieuses exploitées dans la petite plaine que traverse la route au N de Fleurines. Elles paraissent représenter une partie des marnes du calcaire grossier, et les lier aux sables qui les surmontent".

En 1847, L. Graves décrit plusieurs dépôts d'argile verte discontinus exploités ou non à Brasseuse (p. 468), Villeneuve-sur-Verberie (468-9), Fleurines (469-70), Aumont (470-72), Apremont (472). Il classe ces dépôts dans les Sables Moyens et donne plusieurs coupes détaillées qui montrent l'intercalation des argiles dans les sables d'une manière très nette à Brasseuse, Fleurines, Aumont et Apremont.

En outre, on peut dégager de ces coupes le fait que les sables supérieurs aux dépôts d'argile verte sont des sables blancs purs exploités pour la verrerie ; ceux inférieurs sont généralement jaunâtres et parfois fossilifères (Aumont, Apremont).

En 1855, la Société Géologique de France visite Pont-Ste-Maxence, Fleurines et St-Christophe. Dans le compte rendu de l'excursion, E. Hebert décrit les argiles vertes exploitées à Fleurines dont il note la position à la base de sables "blancs et quartzeux" et le fait qu'elles présentent vers le bas "un lit de sable ferrugineux et quelques cailloux roulés".

En 1874, la notice explicative de la 1ère édition de la feuille géologique au 1/80 000° Beauvais (32) due à A. de Lapparent signale que "des argiles vertes très plastiques situées à la partie inférieure de l'étage (sables et grès de Beauchamp) sont exploitées pour tuiles et tuyaux de drainage à Villeneuve-sur-Verberie".

En 1891, H. Thomas écrit à propos des Sables Moyens de la forêt de Halatte : "L'horizon inférieur qui commence par des marnes verdâtres..." et plus loin : "A Villeneuve-sur-Verberie, les marnes du niveau inférieur servent à la fabrication des tuiles et tuyaux de drainage". Le même auteur donne une coupe de la sablière de Fleurines où il note sous les sables de Fleurines la présence d'une couche d'argile verte de 2 m. d'épaisseur surmontant des "sables ferrugineux et cailloux roulés à la base (2 m. d'épaisseur également)".

En 1891, la notice explicative de la 2° édition de la feuille Beauvais due à H. Thomas reprend les termes de la 1ère édition au sujet "des marnes de la base de l'étage".

En 1915, pour la 3° édition due également à H. Thomas, la notice est changée : "Des argiles vertes de la base de l'étage sont exploitées pour tuiles et tuyaux de drainage à Villeneuve-sur-Verberie où elles ravinent le Lutétien".

En 1939, P. Lemoine écrit à propos de l'Argile de St-Gobain : "Son équivalent doit être les argiles de Villeneuve-sur-Verberie (17 m), qui sont activement exploitée dans cette commune ; il en existe probablement aussi aux environs de Fleurines, bien que rien ne soit signalé dans le sondage de cette commune, pas plus que dans celui de la commune voisine d'Aumont".

En 1948, L. et J. Morellet donnent une coupe de la butte St-Christophe d'après H. Thomas dans laquelle ils notent la superposition d'une argile verte sans fossile sur des sables grossiers et chargés de silex noirs reposant sur le Lutétien. Ces sables sont visibles à Fleurines, Villers-St-Frambourg, Aumont, Apremont, etc... A Aumont et au lieu dit le Tomberay entre Aumont et Senlis, ils renferment la faune d'Auvers. L'argile verte, ou Argile de Fleurines, semble n'être pas constante et former des amas lenticulaires dont les principaux sont ceux de Fleurines, Vieille Poste près de Bras-seuse, Villeneuve-sur-Verberie.

Sans prendre de position précise sur l'âge exacte de cette formation, ils citent l'opinion de P. Lemoine selon lequel elle ne serait pas bartonienne, mais lutétienne et assimilable aux argiles de St-Gobain.

Terminologie

Les anciens auteurs qui n'entrevoient pas l'existence d'un niveau argileux vert constant dans toute la région de la forêt de Halatte (et même au-delà) ou le négligeaient, n'avaient pas jugé utile de donner un nom particulier à cette formation.

Il semble que le premier, P. Lemoine (1939) ait nommé cette assise : "Argile de Villeneuve-sur-Verberie", désignation qui peut être conservée. Le terme "Argile de Fleurines" donné par L. et J. Morellet (1948) est synonyme.

POSITION STRATIGRAPHIQUE

D'après l'historique qui précède on peut constater que la position assignée aux Argiles de Villeneuve-sur-Verberie dans l'échelle stratigraphique du Bassin de Paris varie suivant les auteurs.

Pour certains et en particulier L. Graves auquel se réfèrent L. et J. Morellet, l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie est intercalée, d'une manière lenticulaire, dans les sables de la base du Bartonien.

Pour H. Thomas cette formation est à placer à l'extrême base des sables moyens ; elle ravine le Lutétien.

Pour d'autres (d'Archiac et de Verneuil, P. Lemoine) l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie se place au sommet du Lutétien ; P. Lemoine la parallélise même avec l'Argile de St-Gobain, formation surmontant le calcaire grossier dans le Nord de l'Île de France (1)

Villeneuve-sur-Verberie

La coupe donnée par L. Graves (1847 p. 468) de l'exploitation de terre à tuile de Villeneuve-sur-Verberie, route menant à la butte du Haut-Montel, n'apporte pas d'éléments déterminants :

- 1 - Terre végétale ;
- 2 - Lit de sable blanc peu épais ;
- 3 - Sable argileux, ou argile très sableuse de couleur fauve ferrugineuse avec fragments de silex meulière remaniés 2m
- 4 - Argile un peu sableuse mais grasse, feuilletée, d'un vert clair, quelquefois tachée de brun, entièrement brune ou rousse par places ; 1,30 m
- 5 - Argile fauve riche de sable verdâtre contenant des marnes géodiques calcaires et du fer hydraté.

Interprétation : 1, 2, 3, Terre végétale et éboulis de pente sableux ; 4, 5, Argile de Villeneuve-sur-Verberie.

L. Graves note également que ces argiles vertes forment plusieurs dépôts distincts lenticulaires, à bords amincis.

Actuellement, l'emplacement de l'ancienne exploitation devenue peuplieraie est encore visible (2) (x = 626,00 ; y = 174,85 ; z = + 117 à 119 environ) mais aucune constatation ne peut y être faite. Un petit sondage à la tarière effectué par les Ponts et Chaussées en 1946-47 pour reconnaître le tracé de l'autoroute du Nord, 50 m. au Sud-Ouest de l'ancien front d'exploitation (x = 625,98 ; y = 174,81 ; z = + 120,27) a traversé sous 2,12 m. d'éboulis de pente sableux ;

(1) Nous n'étudierons pas ici l'Argile de St-Gobain dont la position exacte ne semble pas clairement définie. Il est possible que cette formation soit bartonienne.

(2) Coordonnées Lambert, zone Nord I.

1 - Sable jaune très légèrement siliceux	2,38 m.
2 - - marneux jaune vert	s. 0,26 m.

Il semble qu'en ce point, le sommet de l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie soit représenté par la couche 2.

Aucun affleurement caractérisé n'est visible dans la pente cultivée en contrebas de l'ancienne exploitation, la surface présentant des terres sableuses avec blocs de calcaires lacustres (Bartonien) et même des meulièreS chattiennes sans que l'on puisse reconnaître si le sable vient de plus haut ou s'il est remanié sur place. Les premiers blocs de calcaire lutétien n'apparaissent que plus bas.

1 km. environ au N.W. du clocher de Villeneuve-sur-Verberie au lieu dit "La Tuilerie", en bordure d'un petit bois (sensiblement en $x = 624,95$; $y = 175,60$; $z = + 130$) un niveau argileux vert très mal visible en surface, interrompant une série sableuse, détermine une zone très marécageuse.

500 m à l'W.SW de ce point, en lisière de la forêt de Halatte, un puits en grand diamètre, pour recherche de grotte (1) ($x = 624,61$; $y = 175,52$; $z = + 158$ environ) a donné la coupe suivante, publiée par P. Lemoine (1939 p. 167) :

1 - Alluvions et marnes, éboulis sur	
2 - Calcaire de St-Ouen	2,00
3 - Sables de Beauchamp	30,00
4 - Argiles vertes très pures	3,50
5 - Sable	2,50
6 - Calcaire compact	1,00
7 - Sable	10,00
8 - Calcaire grossier à Cérithes	s. 7,00

Notre interprétation de cette coupe est différente :

1 et 2, éboulis et Bartonien supérieur lacustre ; 3 Sables de Fleurines ; 4 Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 5, 6, 7, "Sables roux" 8 Lutétien supérieur.

P.Lemoine rapportait 1 et 2 au Calcaire de St-Ouen ; 3 au Sables de Beauchamp ; 4, 5, 6, 7, à l'Argile de St-Gobain ; 8 au Calcaire grossier supérieur ; la limite entre Bartonien et Lutétien est située entre 3 et 4. Dans l'interprétation que je propose cette limite se situe entre 7 et 8.

Les grandes sablières à l'W. du village sont abandonnées ;

(1) Sur l'indication d'un rhabdomancien et ... sans succès.

la base des sables de Fleurines n'y est pas visible.

Cependant au N. W. d'Yvillers, une très importante sablière appartenant à la Société des Sablières de l'Oise m'a montré la coupe (sommaire) suivante :

1 - Calcaires et marnes lacustres (non détaillés ici)	17 m
2 - Sable jaunâtre et blanc	1,30 m
3 - Sable violacé	1,50 m
4 - Lignite	de 0,00 à 1,00 m
5 - Sables blancs et violacés, exploités pour verrerie	20 m
6 - Sables jaunâtres ou bruns avec filets minces d'argile vert grisâtre passant à du sable argileux de même teinte	s. 0,20 m

Le plancher de la sablière est établi très logiquement sur les sables jaunâtres à filets d'argile vert grisâtre. Cependant, la tranchée de la voie Decauville reliant la sablière à l'Oise montre à un niveau incontestablement inférieur :

7 - Sables jaunâtres rubannés de brun	4 à 5,00 m
---------------------------------------	------------

Interprétation : 1 Ludien et Bartonien supérieur lacustre (1)
2 à 5 : Sables de Fleurines, 6 : Argile de Villeneuve-sur-Verberie (tête) 7 : "Sables roux". (Lacune entre 6 et 7).

Le lavage d'un échantillon d'argile verte de la couche 6 a donné un résidu quartzeux sans aucune microfaune.

Ainsi donc, dans la localité-type, l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie apparaît nettement comme une formation intercalée dans les sables bartoniens.

Ces derniers présentent deux séries bien différentes : l'une, supérieure à l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie, est constituée par des sables quartzeux blancs ou violacés, très purs exploités pour la verrerie, dont l'épaisseur assez constante est voisine de 20 m., comportant localement des grès et fréquemment un horizon ligniteux à la partie supérieure.

(1) Ces formations ne sont pas étudiées ici ; la formule "Ludien et Bartonien supérieur lacustre" employée dans l'interprétation des coupes représente un aspect général de la formation.

En réalité le niveau à Pholadomya ludensis du Ludien inférieur marin est visible en de nombreux points. Les calcaires et marnes inférieurs à ce niveau sont bien fossilifères ; certains horizons semblent avoir une faune laguno-lacustre, d'autres sont typiquement lacustres.

Sans préjuger de l'équivalence de ces sables avec les types classiques du Bartonien de l'île de France, nous les nommerons : "Sables de Fleurines". Ils n'ont pas fourni de fossiles.

La seconde série sableuse, généralement inférieure, mais aussi liée intimement à l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie lorsque celle-ci est coupée de lits sableux - est constituée par des sables généralement jaunâtres ou roux, souvent rubannés de brun, quelquefois blancs, d'épaisseur variable mais souvent importante (15 m semble être un maximum), désignés ici "Sables roux". La partie supérieure de ces sables n'a pas encore fourni de fossiles, mais la base qui présente souvent un faciès transgressif grossier à galets, est fossilifère à Senlis et Aumont et correspond sans aucun doute au faciès d'Auvers-sur-Oise.

L'Argile de Villeneuve-sur-Verberie paraît toujours liée à la partie terminale de cette série, quelle qu'en soit l'épaisseur.

EXTENSION DE L'ARGILE DE VILLENEUVE-SUR-VERBERIE

Les anciens auteurs et en particulier L. Graves 1847, ont décrit plusieurs gisements de cette formation dont certains étaient exploités au XIX^e siècle. Plus récemment, des forages l'ont reconnu en divers points.

Brasseuse - Hameau de Vieille Poste

L. Graves (1847, p. 468) note "Un dépôt d'argile exploitée pour l'usage des tuileries". Des indications qu'il donne on peut tirer la coupe suivante :

- 1 - Limon superficiel
- 2 - Petit lit d'argile grossière se reliant au limon
- 3 - Argile vert clair assez grossière avec taches rougeâtres vers la base, devenant rouge ocracé à l'extrême base.
- 4 - Sable très blanc (7 à 8 m. d'épaisseur)
- 5 - Calcaire grossier.

Interprétation : 1 et 2 : Limon, 3 : Argile de Villeneuve-sur-Verberie, 4 : "Sables roux", 5 : Calcaire grossier supérieur. Aucune observation n'est possible actuellement.

Fleurines - Plaine des Usages

Plusieurs auteurs (voir historique) ont décrit les dépôts d'argiles vertes exploités pour les tuileries voisines. D'après E. Hébert 1855, on peut donner la coupe suivante du Bartonien de Fleurines :

- 1 - Calcaire siliceux
- 2 - Sables "agrégé" et rognons aplatis
- 3 - Sables quartzeux blanc (de 10 à 20 m.)

- 4 - Argiles verdâtres (2 m.)
- 5 - Lit de sable ferrugineux et quelques cailloux roulés
- 6 - Calcaire grossier supérieur.

Interprétation : 1 : Bartonien supérieur lacustre, 2 et 3 : Sables de Fleurines, 4 : Argile de Villeneuve-sur-Verberie, 5 : "Sables roux", 6 : Calcaire grossier supérieur.

L. Graves 1847, décrit ainsi, les dépôts d'argile exploités dans la Plaine des Usages :

"Les Argiles qui semblent continues par la multiplicité de leurs dépôts, constituent néanmoins des amas isolés dans le sable qui les sépare à une faible profondeur du Calcaire grossier... L'Argile est quelquefois presque pure mais en général c'est plutôt une marne argileuse feuilletée dans laquelle le sable pénètre entre les lames, et qui porte sur ces faces de petits cristaux abondants de chaux sulfatée : certains dépôts sont tellement mélangés de sable que la roche, alors inexploitable, passe à l'état de marne sableuse. La couleur commune à tous les amas est un vert-grisâtre, avec des reflets bleuâtres et des nuances passant au rouge et au jaune ocracé leur puissance habituelle est de 2 m. (1)".

La coupe donnée par H. Thomas 1891, et reprise par L. et J. Morellet 1948, note au-dessus de la couche d'"argile verte visible à l'W de la route" une couche de 4 à 5 m. de "sable vert, au-dessous du sol actuel" surmontée par 18 à 20 m. de sable blanc quartzeux.

Cette superposition du "sable vert" sur "l'argile verte" est possible mais il est évident que H. Thomas a synthétisé diverses observations dans cette coupe. Nous pensons plutôt que "sable vert" et "argile verte" sont deux faciès de l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie observés l'un sous le sol des sablières, l'autre dans les exploitations d'argile "à l'W de la route". H. Thomas attribue 2 m. de puissance aux "Sables roux".

La coupe sommaire de l'importante sablière (x = 618,9 ; y = 174,7 ; z sommet = + 145 environ) exploitée par la Société SOFRACAR, pour les sables de verrerie, à Fleurines, est la suivante :

(1) Cette description de la formation est très remarquable et tout à fait suggestive.

- 1 - Calcaires et marnes lacustres (non détaillés) environ 6 m
- 2 - Sables verdâtre et blanc violacé 0,20 à 0,50 m
- 3 - Lignite 0,50 m
- 4 - Sables jaune et noir violacé 0,80 à 1,00 m
- 5 - Sable blanc parfois violacé avec bancs de grès localisés dans la partie terminale de 15 à 20 m.

Interprétation : 1 Bartonien supérieur "lacustre"
2, 3, 4, 5, : Sables de Fleurines.

Le Niveau marin fossilifère de la base du Ludien (couche à Pholadomya ludensis) n'est pas visible dans cette carrière ; on doit considérer qu'il est immédiatement au-dessus du niveau 1. Il est en effet bien visible dans les anciennes sablières de Fleurines, environ 6 m. au-dessus du sommet des sables.

L'Argile de Villeneuve-sur-Verberie n'est plus visible dans la localité, mais des trous remplis d'eau, situés, à l'E. de la R.N. 17, près du chemin d'exploitation menant à la sablière semblent en indiquer l'emplacement (x = 618,65 ; y = 175,00 ; z = + 112 env.) A noter également que le Lutétien supérieur ne semble guère dépasser la cote + 100, ce qui ne confirme pas l'épaisseur de 2 m. donnée par H. Thomas 1891, pour les "Sables roux" et ce qui au contraire, rentre bien dans le cadre général des faits étudiés ici. On peut attribuer environ 10 m. de puissance aux "Sables roux", en ce point ordre de grandeur confirmé par l'étude du forage de St-Christophe.

Comme le note, P. Lemoine (1939 p. 46) l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie est passée inaperçue du foreur qui a établi la coupe du forage communal de Fleurines (x = 618,63 ; y 173,43 ; z = + 145 environ).

Par contre un forage exécuté par la maison BROCHOT & Cie (1) en 1929 au hameau de St-Christophe pour le compte de M. Delannoy (x = 619,065 ; y 173,38 ; z = + 182 environ) a traversé :

1 - Sables rougeâtre fins	6,20
2 - Argile grise	1,60
3 - Argile bleutée	12,30
4 - Marne, blanche et calcaire dur	10,00
5 - Calcaire dur	2,10
6 - Marne sableuse	7,10
7 - Sable noirâtre argileux	21,40
8 - Sable blanc fin	7,90
9 - Sable argileux	1,90

(1) A qui j'adresse tous mes remerciements pour la communication de cette coupe inédite.

10 - Argile noirâtre	1,20
11 - Sable rougeâtre et Coquillages	9,50
12 - Grès tendre rougeâtre	3,60
13 - Argile plastique gris jaunâtre	3,60
14 - Argile blanchâtre	13,30
15 - Sable gris	1,40
16 - Marnes (1)	s. 1,20

Interprétation proposée : 1 Stampien (Sables de Fontainebleau); 2 et 3, Stampien inférieur et Sannoisien; 4, 5, 6, Ludien et Bartonien supérieur lacustres; 7, 8, Sables de Fleurines; 9, 10, Argile de Villeneuve-sur-Verberie; 11, 12, "Sables roux"; 13, 14, 15, 16, Lutétien supérieur.

A noter ici que les "Sables roux" sont fossilifères et paraissent plus épais qu'à la Plaine des Usages.

Aumont - Le Tombray

L. Graves 1847 donne en substance, la coupe suivante :

- 1 - Sol superficiel
- 2 - Marne argileuse verte
- 3 - Sable grossier rubanné de brun
- 4 - Sable très blanc à lit de galets et fossiles roulés (courte liste)
- 5 - Calcaire grossier supérieur

Interprétation : 1, Terre végétale ; 2, Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 3, 4, "Sables roux" à faune et faciès du niveau d'Auvers à la base ; 5, Lutétien supérieur.

J'ai revu ce gisement récemment ; en lisière de la forêt de Halatte, au lieu dit "le Tombray", le sol est bouleversé par d'anciennes exploitations assez profondes, certaines sont récentes, quelques unes sont encore en activité.

Une importante sablière indiquée sur la feuille I. G. N. au 1/20 000 Senlis n° 5-6, près du point coté 98,2) m'a montré la coupe suivante :

- | | |
|--|---------|
| 1 - sol forestier | 0,50 m. |
| 2 - Sables jaunâtres clairs avec lits ocres durcis mimant une stratification entre-croisée | 5,00 m. |
| 3 - Sables jaune pale fossilifères (<u>Nummulites variolarius</u> et faune d'Auvers) avec galets et grès fossilifères | 2,50 m. |
| 4 - Sable blanc grisâtre à fins débris de coquilles | 0,50 m. |

Les termes argiles, marnes, s'accordent mal avec le Lutétien calcaire, il s'agit soit d'une appellation erronée du foreur, soit de retombées des couches supérieures au cours du forage.

Interprétation : 1 Sol forestier ; 2, 3, 4, "Sables roux" ;

Je n'ai pu retrouver en ce point la "marne argileuse verte" de L. Graves.

Une autre sablière (x = 616,95 ; y = 169,15 ; z sommet = + 88 environ) au N de la Ferme des Alouettes, commune de Senlis, m'a montré sous une certaine épaisseur de sable roux et jaunes azoïques (de 5 à 8 m. environ), visible en affleurements :

Sol forestier	0,20
Sable roux	0,50
- jaune à lits fossilifères et galets	} 5,00 environ
Grès fossilifère à galets	
Sable jaune pale fossilifère à galets	
Grès fossilifère	

Comme à la sablière du Tombray très proche, on observe une belle faune du niveau d'Auvers souvent très roulée, avec en particulier Nummulites variolaris.

Aumont - Mont Alta

L. Graves 1847, donne en substance la coupe suivante :

- 1 - Décombe (?) de calcaire lacustre
- 2 - Lit de sable blanc
- 3 - Couche assez mince de marne blanche friable
- 4 - Lit de sable grisâtre avec des veines ocracées
- 5 - Lit de sable brun mêlé de points noirs (1 m. environ)
- 6 - Sable grisâtre assez fin avec blocs de grès horizontaux (15 m. environ)
- 7 - Sable grisâtre très pur dit sable "bleu" (4 m. environ)
- 8 - Marne sableuse mêlée d'un peu d'argile
- 9 - Sable grossiers zonés de brun et de jaune ocracé

Interprétation : 1, 2, 3, Bartonien supérieur lacustre ; 4, 5, 6, 7 Sables de Fleurines ; 8, Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 9, "Sables roux"

Aumont - village

Le lavoir du village est alimenté par une source émergeant des sables bartoniens, en pleine masse à la cote + 103 environ.

Les déblais d'une tombe récemment creusée, dans la partie haute du cimetière d'Aumont, m'ont montré à la cote 103-104, mêlés

à des sables jaunâtres de gros paquets d'argile sableuse verte à filets jaunâtres (teinte due à l'oxyde de fer). Un lavage a donné un résidu quartzeux abondant avec quelques petits débris calcaire et des traces de glauconie. Des débris de foraminifères à test très minces (Miliolés et Rotalidés), ont été reconnus par Madame Le Calvez.

Contrairement à ce que pensait P. Lemoine 1939, le forage communal d'Aumont, situé près du lavoir

(x = 615,55 ; y = 170,065 ; z = + 102 environ)

a rencontré l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; j'ajouterai qu'il y débute.

L'étude rapide des échantillons de ce forage, récoltés mètre par mètre et conservés à la mairie d'Aumont (depuis 1931 !), permet de donner la coupe suivante :

1 - Terre végétale sableuse	1,00 m.
2 - Argile sableuse vert jaunâtre s.	2,00 -
3 - Sable jaunâtre et galets noirs	1,00 -
4 - - -	6,00 -
5 - - - et grès	1,00 -
6 - - - très fossilifère <u>Nummulites variolarius</u> et fossiles roulés du Niveau d'Auvers	2,00 -
7 - Sables jaunâtre à débris de fossiles	3,00 -
8 - Marne crème	1,00 -
9 - Calcaires (cuttings)	26,00 -
10 - Sable jaune	1,00 -
11 - - - avec grès rouille	1,00 -
12 - Grès	1,00 -
13 - Sable crème	1,00 -
14 - Grès grisâtre à <u>Nummulites planulatus</u>	4,00 -
15 - Sable gris jaunâtre	2,00 -
16 - Sable gris et grès	4,00 -
17 - - glauconieux à <u>Nummulites planulatus</u>	2,00 -
18 - Grès glauconieux	2,00 -
19 - Sable très fin gris-noirâtre, argileux s.	2,00 -

Interprétation : 1 Terre végétale ; 2, 3, Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 4 à 7, "Sables roux" avec faune d'Auvers à la base ; 8, 9, Lutétien ; 10 à 19, Cuisien

Apremont - Forêt de Pommerais

L. Graves 1847 donne succinctement la coupe suivante :

- 1 - Sable grisâtre presque pur pour verrerie
- 2 - Lit épais de marne sableuse vert clair, traversée par des filets d'argile de même nuance
- 3 - Sable à grain fin et très blanc
- 4 - - à zones brunes et galets noirs

Interprétation : 1 Sable de Fleurines ; 2 Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 3, 4, "Sables roux".

L. et J. Morellet (1948 p. 146) interprètent la couche 2 comme un accident intercalé dans les Sables de Fleurines. Cette hypothèse possible n'est cependant pas confirmée par l'examen d'une sablière ouverte près du cimetière d'Apremont

(x = 612,15 ; y + 169,60 ; z sommet = + 112 environ)
qui montre dans cette localité les Sables de Fleurines sur 12 à 15 m. d'épaisseur sans intercalation argileuse.

Par contre, le forage communal exécuté en 1937-38 par les Fils de LEFEVRE frères

(x = 612,625 ; y = 169,58 ; z = + 100 environ) a traversé l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie, en voici la coupe d'après P. Lemoine 1939 :

1 - Sable gris blanc sec	3,00
2 - - jaune sec	5,00
3 - - mouvant jaune et roux	4,25
4 - - jaune argileux	1,65
5 - Argile sableuse bleuâtre	1,60
6 - Petits rognons de silex	0,75
7 - Sable et coquillages	1,35
8 - Calcaire gris et gros sable	2,20
9 - Sable gris dur et rognons de calcaire	5,45
10 - Calcaire gris blanc	7,25
11 - Marne et calcaire blanc	1,25
12 - Calcaire jaune très dur	13,50
13 - - gris plus tendre	5,95
14 - - - noir	2,00
15 - - jaune tendre	2,05
16 - - - sableux	0,95
17 - Sable durci verdâtre	2,00
18 - - - gris noir	2,55
19 - - - vert	1,25
20 - - gris vert à gros grains	1,00

Interprétation : 1 à 4, Sables de Fleurines ; 5, Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 6 à 9 "Sables roux" ; 10 à 16 Calcaire grossier ; 17 "Glauconie grossière" ; 18 à 20 Cuisien.

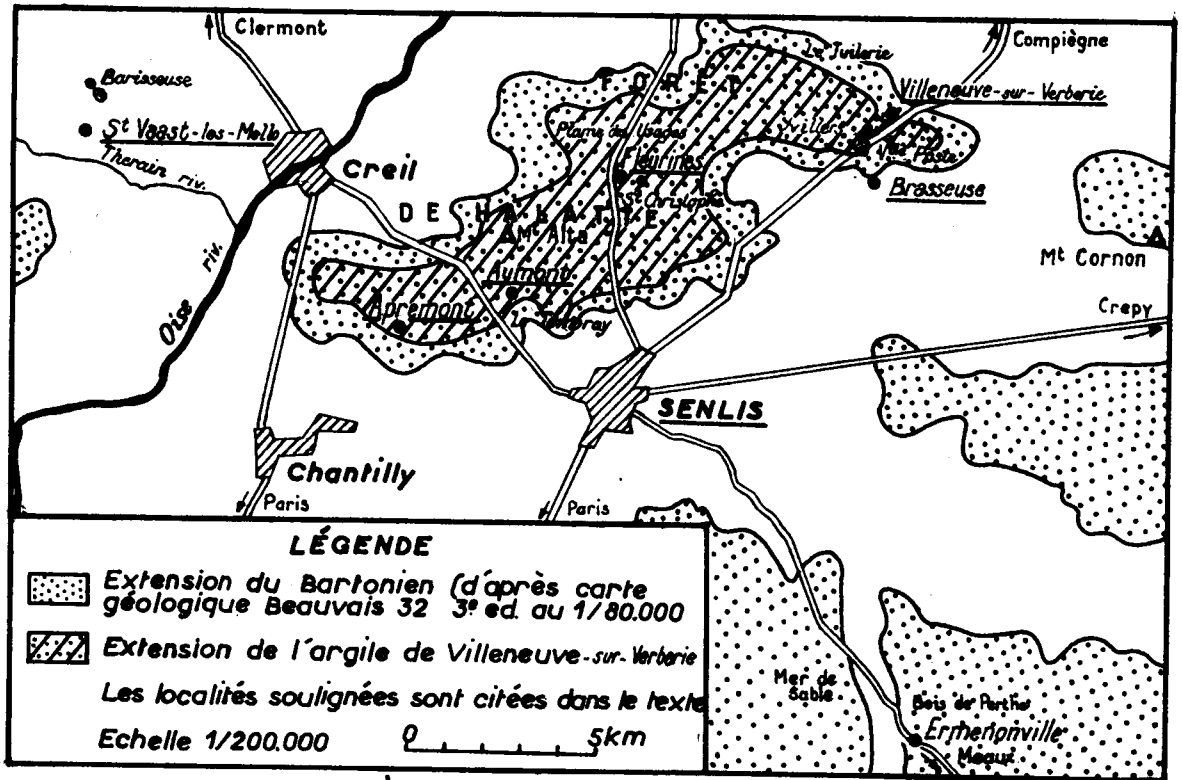
L'interprétation de P. Lemoine est un peu différente : 1 à 9 Sables de Beauchamp ; 10 à 20 Calcaire grossier. Notons en outre des erreurs d'épaisseur : le Bartonien a 25,25 m (et non 19,80) de puissance ; le Lutétien d'après la coupe de P. Lemoine : 35,75 (et non 45,20) ; suivant la nouvelle interprétation proposée : 34,95 m.

St-Vaast-les-Mello

Tout récemment, A. Blondeau et Ch. Pomerol 1959 ont signalé l'existence dans un puits naturel du calcaire grossier de paquets d'argile verte associés à du sable blanc et du sable humifère. Depuis L. Graves on connaît, en surface, sur le plateau de St-Vaast, des sables à galets, associés à des grès bartoniens rougeâtres ; ces sables sont fossilifères (faune d'Auvers) à Barisseuse.

Il semble donc qu'on puisse pour cette région, admettre la présence d'un Bartonien du même type que celui de la Forêt de Halatte avec la succession :

- Sable humifère } = Sables de Fleurines
- Sable blanc } = Sables de Fleurines
- Argile verte = Argile de Villeneuve-sur-Verberie
- Sable à galets fossilifères et grès rougeâtres = "Sables roux"
- Calcaire grossier supérieur



AGE DE L'ARGILE DE VILLENEUVE-SUR-VERBERIE

La coupe résumée du Bartonien de la Forêt de Halatte est la suivante :

- 1 - Calcaires "lacustres" (environ 20 m)
- 2 - Sable verdâtre ou jaunâtre (0,50 à 1,50 m)
- 3 - Sable violacé et lignite (de 2 à 10 m)
- 4 - Sable blanc pour verrerie avec grès localisés à la partie supérieure, par places (15 à 20 m)
- 5 - Argile verte ou sable argileux vert, formation probablement marine (foraminifères, glauconie) (1 à 3 m)
- 6 - Sables jaunâtres et roux, à faciès de remaniement, fossilifères (faune d'Auvers) par places (de 10 à 15 m)
Calcaire grossier

Je n'ai pas étudié en détail ici, les termes 1, 2, 3, et 4 ; 1 est un ensemble puissant de marnes et calcaires où l'on peut distinguer :

- Série supérieure sans fossile = Ludien lacustre (12 à 15 m)
- moyenne très peu épaisse (environ 0,30 à 0,40 m)
marine = Ludien inférieur, couches à Pholadomya ludensis
 - inférieure à faune laguno-lacustre = Bartonien supérieur (1) (3 à 6 m)

2, 3, 4, forment un ensemble bien visible dans les grandes exploitations de sable exploités pour verrerie. (ces formations sont distinguées ici sous le nom de Sables de Fleurines) ; 5 est l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie ; 6 les "Sables roux".

L'important ouvrage de L. et J. Morellet 1948 (2) va nous permettre de tenter un parallélisme de la série bartonienne de la forêt de Halatte avec les horizons bien datés de l'île de France.

L'examen de la feuille géologique au 1/80 000 Beauvais n° 32 montre que des termes de comparaison peuvent être choisis entre autres :

A l'E. : Mont Cornon et au S : Ermenonville et environs .

-
- (1) Cette formation représente le Calcaire de St-Ouen et les Sables de Cresnes.
 - (2) Ces auteurs décrivent le Bartonien de la forêt de Halatte d'après les travaux antérieurs. Aucune tentative de parallélisme avec les formations fossilifères de l'île de France n'est faite pour les Sables de Fleurines et l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie. Les "Sables roux" sont rapportés, semble-t-il à l'horizon d'Auvers.

La coupe du Mt-Cornon est identique à celle de la Forêt de Halatte ; seule l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie n'y est pas signalée. L'indécision subsiste car si les "Sables roux" présentent par place un faciès et une faune identique au niveau d'Auvers les sables blancs (Sables de Fleurines) qui deviennent gris noirâtre à la partie supérieure, (et où s'intercale un banc de grès) ne sont pas fossilifères.

Par contre la coupe de la sablière du bois de Perthes à Ermenonville, donnée par L. et J. Morellet (1948 p. 168-169) me paraît importante pour l'interprétation du Bartonien de la forêt de Halatte

- 1 - Sables quartzeux sans fossiles couronnés par un banc de grès plusieurs mètres
- 2 - Argile brun verdâtre à Potamides mixtus 0,15 m
- 3 - Sable gris verdâtre, légèrement argileux à Potamides mixtus 0,20 m
- 4 - Marne sableuse mastique à Cerithium tiarella englobant des blocs calcaires à faune laguno-lacustre (Hydrobia, Bithinella) 0,55 m
- 5 - Calcaire gréseux à Megalia incerta 0,25 m
- 6 - Sable ferrugineux à Batillaria bouei 0,25 m
- 7 - Sable à Bayania lactea 1,55 m
- 8 - Sable jaune avec minces filets de coquilles brisées } 0,5 à 6 m
- 9 - Sable blanc sans fossiles }

Interprétation L. et J. Morellet : 1 Horizon de Beauchamp ; 2 et 3 "Zone d'Ermenonville" (1) ; 4, équivalent lagunaire du Calcaire de Jaignes ; 5, 6, 7, Horizon du Guepelle ; 8 et 9, Horizon d'Auvers

Dans cette coupe, on peut noter, l'intercalation d'un niveau verdâtre argilo-sableux à Potamides mixtus entre deux formations sableuses ; l'une supérieure quartzeuse et couronnée par un banc de grès (son épaisseur non notée dans la coupe de L. et J. Morellet est importante ; il s'agit des sables blancs et violacés de la "Mer de Sable" d'Ermenonville ; l'autre, inférieure est constituée de sables jaunes et blancs à faune Auvers-Guepelle.

Si l'on note par ailleurs que les sables blancs quartzeux du Bartonien de l'île de France exploités pour la verrerie appartiennent chaque fois qu'on a pu les dater, à l'horizon de Beauchamp, il semble que l'on puisse en première approximation leur donner un âge identique en Forêt de Halatte.

Dans l'attente de faits nouveaux - tels la découverte de fossiles dans les Sables de Fleurines ou l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie, je propose le parallélisme suivant :

(1) L. et J. Morellet (voir 1959 p. 171) ont montré que la "zone d'Ermenonville" n'est pas, en réalité une véritable zone, mais un faciès laguno-marin généralement terminal des sables de l'Horizon Auvers-Guepelle qui revêt une grande extension.

Sables de Fleurines = Horizon de Beauchamp
(la partie terminale, peu épaisse, constituée de sable verdâtres
ou jaunâtres pourrait représenter l'Horizon d'Ecouen-Ezanville ?).
Argile de Villeneuve-sur-Verberie = "Zone d'Ermenonville"
"Sables roux" = Horizon d'Auvers-Guepelle.

L'ARGILE DE VILLENEUVE-SUR-VERBERIE EN TANT QUE SUBSTANCE UTILE

Les observations de L. Graves 1847, apparaissent justifiées si l'on étudie l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie en tant que substance utile : les dépôts d'argile verte exploitable sont en effet lenticulaires (mais ils passent latéralement à des dépôts de sable argileux ou le plus souvent à des alternances de petits lits argileux et de petits lits sableux ce qui entraîne la continuité de la formation).

Des dépôts d'argile suffisamment importants pour justifier une exploitation ont été reconnus au XIXe siècle à Brasseuse (1) (Hameau de Vieille Poste), Villeneuve-sur-Verberie (route du Haut Montel), et surtout Fleurines (Plaine des Usages). Il est vraisemblable qu'on pourrait mettre en évidence d'autres dépôts exploitables dans des conditions identiques (c'est-à-dire de manière exclusivement artisanale), mais la faible épaisseur des lentilles argileuses et leur caractère épisodique, lui ont fait perdre tout intérêt dans les conditions actuelle.

Ces argiles étaient essentiellement utilisées en tuilerie, pour la fabrication des tuiles et des tuyaux de drainage.

CONCLUSIONS

Contrairement à ce qu'ont écrit L. Graves (1847) et les auteurs suivants, l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie apparait comme une formation continue, pouvant fournir un excellent repère stratigraphique dans les forages. Son extension actuelle semble se limiter à la butte témoin de la Forêt de Halatte, mais il ne paraît pas douteux que ce faciès couvrait un domaine géographique beaucoup plus important pendant la période bartonienne.

(1) Voir ces localités pour les coupes de ces exploitations.

La formation apparemment d'origine marine, n'apparaît pas toujours sous la forme argileuse, mais le plus souvent sous celle de filets argileux alternant avec des lits sableux ou de sable argileux. La teinte sensiblement constante est un vert-grisâtre (lié à des jaunes d'oxydation).

Il semble qu'en première approximation, on puisse paralléliser l'Argile de Villeneuve-sur-Verberie avec la "zone d'Ermenonville", les "Sables roux" sous-jacents avec l'Horizon d'Auvers-Guepelle, les "Sables de Fleurines" avec l'Horizon de Beauchamp, la partie terminale pouvant représenter l'Horizon d'Écouen-Ezanville.

La remise en exploitation des dépôts argileux de cette formation ne se justifie pas à l'époque actuelle, en raison de leur faible puissance et de leur discontinuité.

BIBLIOGRAPHIE

- D'Archiac et de Verneuil 1845 : Coupe du Mt-Pagnotte à Creil, prolongée en suivant le Chemin de fer du Nord jusqu'à Tartigny (Oise)
B. S. G. F. (II) t II p. 334-45
- Blondeau A. et Pomerol Ch. 1959 : Sur l'origine et la signification des diaclases et des puisards dans le calcaire grossier à St-Vaast-les-Mello (Oise).
C. R. S. S. G. F. fasc. 5 p 109-110
- Graves L. 1847 : Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise -
Imprimerie Achille Desjardins - Beauvais.
- Hebert E. 1855 : Excursion de la S. G. F. à Pont-Ste-Maxence, Fleurines, St-Christophe.
B. S. G. F. (II) t XII p 1326-1331.
- Lemoine P. 1939 : L'Ile de France 2° partie - Ch. III :
Valois et Multien Mem. Mus. Hist. Nat.
Nelle série t VII fasc. I
- Morellet L. et J. 1948 : Le Bartonien du Bassin de Paris
Mem. du Serv. Carte Géol. de France.
- Thomas H. 1891 : Contribution à la géologie de l'Oise -
Notice Géologique de Beauvais.
B. S. C. G. F. t III (1890-1891) n° 23.