

LE  
QUATERNAIRE SABLEUX

DE

LA VALLÉE DE LA HAINE

PAR

J. CORNET

---

§ 1. — INTRODUCTION.

Entre Mons et la vallée de l'Escaut, la Haine coule dans une large plaine alluviale occupée par des prairies et dont la surface, à la cote 30 au faubourg du Parc (Mons), descend au-dessous de 20 à la frontière française.

Les dépôts modernes et quaternaires qui constituent le sol de cette plaine sont, de haut en bas :

1° Des alluvions limoneuses, souvent tourbeuses et parfois limoneuses vers la base ;

2° Une couche de tourbe, manquant souvent et atteignant 2 mètres d'épaisseur en certains points ;

3° Un épais dépôt (atteignant 10 mètres) de sable gris très pur avec un gravier peu épais à la base.

Si nous comparons l'un à l'autre le versant Sud et le versant Nord de la vallée de la Haine, dans la région comprise entre Mons et la frontière, nous constatons une opposition frappante.

Tout d'abord, nous remarquons que la pente du sol est sensiblement plus prononcée du côté Sud que du côté Nord. Prenant, par exemple,

le profil transversal de la vallée dans un plan passant par le clocher de Saint-Ghislain, nous voyons que la pente, de la cote 25, altitude de la plaine alluviale, à la cote 75, est de 19<sup>mm</sup>,5 par mètre du côté Sud et de 13<sup>mm</sup>,8 seulement du côté Nord. Le flanc méridional s'élève régulièrement jusqu'à la ligne de faite de la Sambre, à 20 kilomètres de Saint-Ghislain, vers la cote 170, et est recouvert d'un manteau de limon quaternaire à peu près continu et atteignant parfois une épaisseur considérable. Ce versant de la vallée de la Haine est devenu, comme on le sait, une région classique pour les limons quaternaires.

Le versant septentrional, d'autre part, se termine à un peu plus de 5  $\frac{1}{2}$  kilomètres (5 720 mètres) au Nord de Saint-Ghislain, à la ligne de faite de la Dendre, vers la cote 95, et est recouvert d'un dépôt superficiel de nature toute différente.

Si l'on s'avance de Saint-Ghislain vers le bois de Baudour, on constate que, dès que l'on a quitté les alluvions de la Haine, on marche sur un sable gris, non argileux, très mobile et rendant la marche pénible dans les chemins non pavés, peu fertile et que le vent remanie avec facilité aux points où la végétation fait défaut. On traverse tout le bois de Baudour en marchant sur ce sable; à quelque distance au delà de la lisière Nord, on remarque qu'il devient moins pur et, graduellement, on passe à du limon quaternaire bien caractérisé : on est sur le grand plateau limoneux du Nord du Hainaut.

Le sable qui constitue le sol du bois de Baudour fait partie d'une bande orientée Est-Ouest, entre les alluvions de la Haine et le plateau limoneux du Nord.

L'extrémité orientale de cette bande correspond au ravin de la Wanze (ruisseau de Gottignies), qu'elle n'atteint du reste pas. Du côté de l'Ouest, elle s'étend jusqu'à la vallée de l'Escaut, au Sud de Péruwelz et de Wiers.

La terminaison superficielle de la zone sableuse contre les alluvions limoneuses de la Haine est très nette; mais, du côté du Nord, il est plus difficile de tracer une limite exacte, le sable semblant passer graduellement au limon. Dans les grandes lignes, la limite Nord des sables purs, mobiles, correspond à la séparation hydrographique du bassin de la Haine d'avec ceux de la Dendre et de la Senne. Dans l'Est, vers Saint-Denis et Casteau, le limon du bassin de la Senne empiète toutefois de plusieurs kilomètres dans le bassin de la Haine, tandis que, plus à l'Ouest, les sables mobiles paraissent déborder largement dans le bassin de la Dendre.

Du méridien du beffroi de Mons jusque, au moins, celui de la station

d'Havré-Ville <sup>(1)</sup>, la zone sableuse s'étend sur le versant Sud de la vallée de la Haine, constituant le sol de la région du bois d'Havré, du faubourg d'Havré (Mons) jusqu'au versant Nord et Nord-Est du mont Panisel, de la butte Saint-Lazare, du faubourg Saint-Lazare et de la partie de Nimy située sur la rive gauche de la Haine. Nettement séparés de la nappe d'alluvions de la Haine, très étroite en amont de Nimy, les sables, du côté du Midi, passent graduellement au limon de la région de Saint-Symphorien; ils n'atteignent pas la route de Charleroi, sauf aux environs du mont Panisel.

Le sol de la région ainsi définie est constitué par un sable qui, à la surface, est généralement gris sale, teinté par les matières organiques ou charbonneuses, parfois très clair ou même presque blanc, mais parfois chargé d'humus et passant à la *terre de bruyère*, très mobile et ordinairement très peu fertile. Ça et là, on y trouve mêlés, épars sur le sol, quelques cailloux bien roulés de silex, des fragments arrondis ou anguleux de phtanites noirs du Houiller inférieur, de petits galets de quartz blanc, des éclats de silex des Rabots ou de la Craie, des fragments de concrétions siliceuses des Fortes-Toises, des morceaux de craie blanche, des blocs de grès landenien, panisélien, etc. Quand une petite excavation, un fossé de route ou de sapinière permet de voir autre chose que la surface, on constate qu'à quelques décimètres sous le sol, le sable est souvent brun jaune ou roux. Quand il repose sur des argiles tertiaires ou crétacées ou sur des schistes houillers, il renferme une nappe aquifère peu fournie, que l'on utilise en certains points.

Si l'on jette un coup d'œil sur la carte (la feuille de *Mons* au 40 000<sup>e</sup> du dépôt de la Guerre, par exemple), on constate que la région sableuse que nous venons de définir est en grande partie occupée par des bois formant une zone peu interrompue, parallèle à la vallée de la Haine. Le pin y domine et presque partout abondent les bruyères, les genêts ou les ajoncs; l'ensemble de la flore a un caractère nettement silicicole. Dans les régions où l'on a remplacé les bois par des cultures agricoles, on n'obtient généralement que des résultats médiocres, et dans ces endroits déboisés, les vents secs de l'Est et du Nord-Est remanient le sable et accumulent parfois de véritables *dunes*, telles que celles de la plaine de Casteau. En parcourant les bois, on y trouve en abondance des traces d'anciennes dunes (bois d'Havré, Ghlin,

(1) Je n'ai pas fait de recherches, jusqu'ici, sur l'extension des sables au delà de ce point sur la rive gauche.

Baudour, Stambruges); il en est de même dans la partie non boisée qui avoisine les alluvions de la Haine.

Nous avons donc, au Nord de la vallée de la Haine, intercalée entre une plaine d'alluvions modernes et un plateau limoneux, une sorte de petite *Campine*, qui empiète sur la rive gauche dans la région du bois d'Havré.

Je dois à un botaniste distingué, M. le Dr Jules Goffart, de Leuze, une liste de plantes campiniennes récoltées par lui dans la zone sableuse du Nord de la Haine et, en même temps, dans des localités classiques de la Campine limbourgeoise ou anversoise. On me permettra de la reproduire ici.

1. *Radiola linoides*. (Fossés desséchés et champs sablonneux, à Genck et *Baudour*)<sup>(4)</sup>.
2. *Polygala serpyllacea*. (Pelouses à Genck et *Casteau*.)
3. *Elodes palustris*. (Tourbières et fossés à Genck, Beverst et *Casteau*.)
4. *Drosera rotundifolia*. (Tourbières et fossés à Genck, *Stambruges* et *Erbisœul*.)
5. *Drosera intermedia*. (Ibidem.)
6. *Teesdalia nudicaulis*. (Bords du chemin à Genck, *Obourg* et *Casteau*.)
7. *Peplis Portula*. (Champs humides à Genck et *Stambruges*.)
8. *Montia fontana*. (Ruisseaux à Genck et *Casteau*.)
9. *Illecebrum verticillatum*. (Bords des fossés à Genck et *Stambruges*.)
10. *Tillæa muscosa*. (Chemins sablonneux à Genck et *Stambruges*.)
11. *Peucedanum palustre*. (Prairies tourbeuses à Genck et *Erbisœul*.)
12. *Andromeda polifolia*. (Marais tourbeux à Hérenthals, Zonhoven et *Baudour*.)
13. *Erica cinerea*. (Terrains arides à Bockryck et *Stambruges*.)
14. *Litorella lacustris*. (Fossés à Genck et *Casteau*.)
15. *Plantago coronopus*. (Chemins à Genck et *Casteau*.)
16. *Cicendia filiformis*. (Bruyères humides à Genck, *Harchies* et *Blaton*.)
17. *Gnaphallium luteo-album*. (Fossés desséchés à Zonhoven et *Stambruges*.)
18. *Cicendia filiformis*. (Marais à Genck, *Stambruges* et *Casteau*.)
19. *Scheuchzeria palustris*. (Marais à Gheel et *Erbisœul*.)
20. *Juncus squarrosus*. (Bois humides à Genck et *Stambruges*.)
21. *Rhynchospora fusca*. (Marais tourbeux à Genck, *Stambruges* et *Casteau*.)
22. *Pilularia globulifera*. (Mares à Genck; canal à *Roucourt*.)
23. *Lycopodium inundatum*. (Marais à Genck, *Baudour* et *Casteau*.)

Dumont avait parfaitement constaté l'absence du limon sur le territoire dont il est question dans le présent travail, et sur sa carte du sol,

(4) Les noms des localités du Hainaut sont en italique.

on remarque, au Nord de la Haine, une large zone correspondant presque exactement à la surface que nous venons de définir et où le Quaternaire n'est pas figuré. Dumont, en effet, ainsi que nous l'apprennent ses notes (1), considérait ces sables gris mobiles comme des sables landeniens remaniés. Il dit (2) que ces sables « donnent au sol un aspect particulier qui rappelle en certains points celui de la Campine » et, pour le sable de la plaine de Casteau et de quelques autres points voisins, il emploie le terme de *sable campinien*; pourtant, il ne fait pas figurer le  $\delta 2$  sur la carte. Il faut donc admettre que la ressemblance de ces sables avec ceux de la Campine et des Flandres avait frappé Dumont, mais qu'il n'a pas voulu, cependant, les rapporter à son étage campinien. Il faut sans doute comprendre dans un sens analogue l'expression de *Tongrien* qu'il emploie à propos de ces sables superficiels dans la région d'Obourg (3).

Dumont avait, d'ailleurs, remarqué le passage graduel des sables au limon au Nord du bois de Baudour, de Ghlin, etc., et il le note à plusieurs reprises.

L'existence de ces sables superficiels fut, plus tard, signalée incidemment par F.-L. Cornet et A. Briart, à propos de la description de différentes coupes dans le Crétacé ou le Tertiaire. Dans le compte rendu de la réunion de la Société géologique de France à Mons en 1874 (4), ils disent, à propos du sable gris, à cailloux de silex et de phtanite, qui recouvre la Craie de Maisières dans une carrière de Rabots, à Maisières : « Presque partout, sur le versant septentrional de la vallée de la Haine, entre Baudour et Gottignies, les dépôts de l'époque quaternaire ne sont représentés que par un sable identique à celui de la carrière de Maisières, avec un gravier peu épais, formé de débris de phtanite et de silex. Ce sable, généralement peu fertile, est déplacé par les vents avec une extrême facilité; aussi envahit-il la culture sur beaucoup de points : en quelques endroits, on le trouve ainsi transporté, recouvrant le limon quaternaire d'une couche de plusieurs mètres d'épaisseur (5). »

Plus récemment, M. E. de Munck s'est occupé de ces sables dans la

(1) Mémoires sur les terrains crétacés et tertiaires. (T. I, *passim*; t. III, pp. 50 et suivantes.)

(2) Idem, t. I, p. 179.

(3) Idem, t. III, p. 57.

(4) *Bull. de la Soc. géol. de France*. 1874, 3<sup>e</sup> série, t. II.

(5) Je pense que, dans la plupart de ces cas, il s'agit de l'argile ypresienne et non du limon quaternaire.

région du bois d'Havré (1). Bien qu'il ait constaté leur passage graduel à l'ergeron, dont ils occupent la position stratigraphique, il semble la considérer comme d'origine *exclusivement éolienne*.

Récemment, j'ai été amené à étudier de plus près ces dépôts si particuliers et à tirer au clair la question de leur signification géologique.

La première idée qui se présentait *a priori* était de les considérer, ainsi que l'avait fait Dumont, comme des sables landeniens, inférieurs ou supérieurs, remaniés sur place ou à courte distance.

J'ai immédiatement abandonné cette hypothèse en constatant qu'on en trouve, non seulement au-dessus du Landenien ou des formations plus anciennes (de la Craie au Calcaire carbonifère), mais aussi à la surface des nappes d'argile ypresienne qui s'étendent dans le Nord du bassin de la Haine.

D'autre part, la présence de dunes anciennes dans les bois d'Havré, de Ghlin, de Baudour et de Stambruges et la facilité avec laquelle le vent remanie le sable à l'époque actuelle pourraient le faire considérer comme de nature exclusivement dunale, ce qui expliquerait sa présence au-dessus de l'argile ypresienne. Mais presque partout où l'on peut en voir la base, on constate que ce sable repose sur un cailloutis, parfois important, de fragment de silex, phtanite, etc., plus ou moins roulés ou anguleux. Il faut donc y voir un dépôt indépendant, d'origine fluviale et, nous pouvons le dire maintenant, d'âge quaternaire.

La pureté (2) de ce sable quaternaire et la nature de son grain le rendent éminemment mobile, et les parties supérieures ont été souvent remaniées par le vent et même accumulées par place en véritable dunes; de même, elles ont pu être remaniées, comme les limons quaternaires, mais dans des proportions beaucoup plus faibles, par le ruissellement pluvial.

Du reste, j'ai constaté en plusieurs points que le remaniement éolien ou pluvial peut s'être effectué directement sur du sable landenien en affleurement, donnant ainsi lieu à des dépôts qu'il est difficile, en l'absence de coupes, de distinguer des sables quaternaires précédents, tous ces sables ayant à la surface le même aspect.

(1) EM. DE MUNCK. Note sur les formations quaternaires et éoliennes des environs de Mons. (*Bull. de la Soc. de Géol., de Paléont. et d'Hydrol.* 1890, t. IV. MÉMOIRES, pp. 258-265.)

(2) Par *pureté*, j'entends ici l'absence de tout mélange argileux.

## § 2. EXAMEN DE QUELQUES POINTS PARTICULIERS.

Terminant là ces généralités, je passerai directement à l'exposé de quelques observations spéciales faites dans la région sableuse qui fait l'objet de cette note. Je n'ai pas l'intention d'en décrire en détail toutes les parties; je me bornerai à choisir quelques points caractéristiques ou particulièrement intéressants et tâcherai de me limiter à des coupes encore visibles à l'heure qu'il est.

Je procéderai de l'Est à l'Ouest, après avoir décrit, toutefois, les briqueteries du chemin du Canon à Mons, qui nous présentent des coupes typiques dans ces intéressants dépôts quaternaires.

Anticipant sur ce qui va suivre, je dirai ici que le Quaternaire sableux du versant Nord de la vallée de la Haine comprend deux termes superposés bien distincts, dont l'un est d'âge campinien tandis que l'autre ne peut être rapporté qu'à une époque plus récente du Quaternaire.

*Briqueteries du chemin du Canon* (1). — Beaucoup de nos confrères ont connu les anciennes exploitations de sable et d'argile situées tout près du mur occidental du cimetière de Mons. On y voyait un beau contact de l'argile ypresienne (*Y3*) sur le sable landenien (*L1d*). L'emplacement de ces exploitations a été compris dans la récente extension du cimetière; mais par le progrès des déblais, les excavations s'étaient transportées plus au Nord; elles se trouvent maintenant de chaque côté du chemin du Canon et alimentent des briqueteries assez actives.

L'ensemble des exploitations peut être considéré comme présentant deux coupes : l'une est perpendiculaire au chemin du Canon et orientée à peu près Nord-Sud; l'autre lui est parallèle et dirigée approximativement de l'Est à l'Ouest.

Je les décrirai successivement.

A. — *Coupe Nord-Sud* [fig. 1]. — Elle s'étend, sur une longueur de 155 mètres, de l'angle rentrant du mur du cimetière jusqu'au point où le chemin du Canon est rejoint par le chemin des Wartons.

Près du mur du cimetière, l'argile ypresienne 4 s'élève jusqu'à

(1) Si, partant du Tir communal de Mons, on marche vers le cimetière en suivant le chemin de la Procession, on voit, au bout d'une distance de 450 mètres, se détacher à gauche une route qui se dirige vers l'Est; c'est le chemin du Canon. Les briqueteries dont il est ici question se trouvent à 300 mètres de l'origine du chemin, près du mur de clôture du cimetière.



Fig. 1. — BRIQUETIERIES DU CHEMIN DU CANON. COUPE NORD-SUD.

0<sup>m</sup>,50 de la surface du sol et n'est recouverte que par du sable gris noir remanié, renfermant quelques cailloux épars [1, fig. 1]. En face de ce point, en dehors du plan de la coupe, l'argile est mise à découvert sur une grande surface et on la voit, épaisse de 5 mètres, reposer sur le sable landenien gris vert (L1d). L'argile est compacte, gris bleu foncé et bien en place.

A partir d'un point situé à 32 mètres du mur du cimetière, dans le plan de la coupe figure 1, l'argile ypresienne est coupée nettement par une surface de ravinement inclinée vers le Nord à environ 8° et elle est recouverte par une série de dépôts quaternaires qui vont s'épaississant vers le Nord tandis qu'ils se terminent en biseau aigu vers le Sud. C'est d'abord un sable 3'' assez grossier, à stratification très nette, oblique, parallèle vers le bas au plan de contact avec l'argile, mais se relevant plus fortement au delà; sa teinte dans l'ensemble est jaune paille, mais de près, on constate qu'il est formé de minces lits jaune roux, gris blanc ou verts et glauconifères. A la base du sable oblique, contre l'argile ypresienne, se trouve un lit très régulier de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,45, d'un très fin gravier quartzueux, brun, un peu ferrugineux, renfermant quelques cailloux un peu plus volumineux de silex ou de phtanite noir et s'étendant, avec une épaisseur constante et sans interruption, sous toute la partie visible de la base du sable 3''. Au-dessus de ce lit, on voit un gravier de cailloux de silex parfaitement roulés, mêlés d'éclats anguleux de silex, de débris plus ou moins anguleux de phtanite houiller et de quelques éclats de roches à *Chara* (1). Dans le sein du sable, on a trouvé enfoui un gros bloc de grès landenien blanc pesant un millier de kilogrammes.

A 90 mètres au Nord du mur du cimetière, le sable oblique 3'' est recouvert par une zone de sable fortement argileux 3', brunâtre, également

(1) Voir plus loin.



stratifié obliquement et au-dessus duquel reparait un sable 3 analogue à 3'' et qui est visible jusque près du chemin du Canon, où se termine la coupe; ce sable 3 renferme d'assez nombreux débris de roches à *Chara*.

Dans la dernière partie de la coupe, agrandie, figure 2, le sable 3 est surmonté en discordance par un sable 2 glauconifère, très nettement stratifié obliquement, mais sous un angle plus faible que les précédents; à sa base se trouve un cailloutis atteignant 0<sup>m</sup>,30 d'épaisseur de débris de phthanite, de fragments anguleux de silex mêlés à des cailloux bien roulés et à des éclats de roches à *Chara*, auxquels s'ajoutent de rares fragments de quartz blanc et de grès rouge devonien, de grès blanc landenien et parfois de masses agglomérées de Nummulites ypresiennes (*N. planulata*).

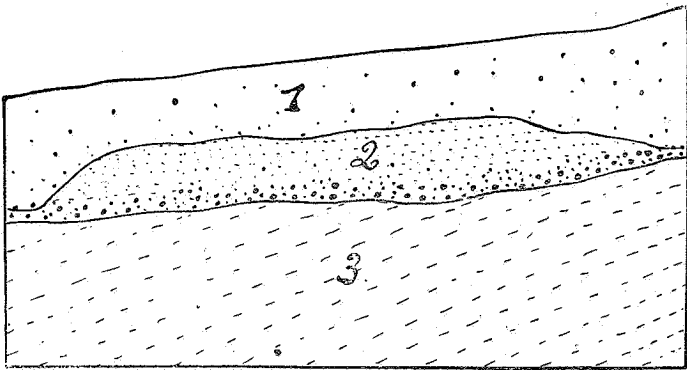


Fig. 2. — PARTIE NORD DE LA COUPE FIGURE 1.

Le sable 2 ne forme en ce point qu'un lambeau [fig. 2], mais son gravier base se continue de chaque côté au-dessus des sables 3, 3' et 3'' et arrive même, à l'état fortement remanié, au-dessus de l'argile ypresienne, près du mur du cimetière.

L'ensemble de la coupe se termine vers le haut par un sable 1 gris sale ou noirâtre, chargé de matières charbonneuses, très mobile, renfermant quelques cailloux épars analogues aux éléments des graviers précédents, mais mêlés dans toute sa masse de débris de briques, de tuiles, d'ardoises, de poteries récentes ou anciennes (1), de fragments de houille ou de charbon de bois, d'os de boucherie, etc., qui montrent que nous avons affaire à un produit de remaniement superficiel. Ce remaniement est dû en grande partie au vent; dans les

(1) Entre autres de poterie romaine.

champs situés derrière la coupe, la culture ne fixe que difficilement le sable qui forme le sol.

Sur toute la longueur de la coupe, en dehors de l'endroit où il recouvre le sable stratifié 2, le sable 1 surmonte un cailloutis d'épaisseur très irrégulière, parfois assez important, qui n'est autre que le cailloutis du sable 2, plus ou moins remanié; il renferme, parmi les éléments cités précédemment, une quantité très considérable de fragments de roches à *Chara*, en plaquettes ou en blocs assez volumineux.

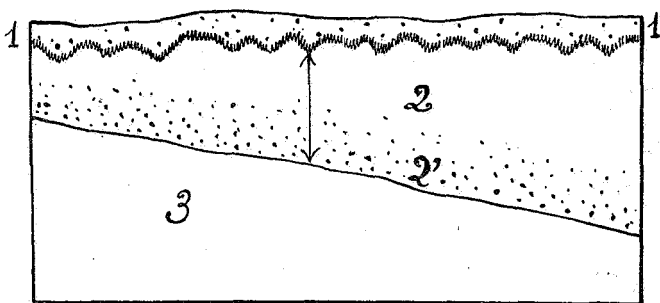


Fig. 3. — COUPE PRISE AUX BRIQUETIERIES DU CHEMIN DU CANON.

1. Sable remanié gris noir, avec cailloux épars . . . . .	0m,20
2. Sable gris roux, terminé par une zone charbonneuse ondulée. (C'est le sable 2 de la coupe figure 1.) Épaisseur à la flèche . . . . .	0m,60
2'. Gravier renfermant les éléments ordinaires, entre autres énormément de fragments de roches à <i>Chara</i> , parmi lesquels il y a de très gros blocs d'un véritable <i>silex</i> gris foncé . . . . .	0m,30
3. Sable oblique en lits plus ou moins glauconifères, identique au sable 3'' de la figure 1. Visible sur . . . . .	2m,90

Le sable 1 semblerait donc, à première vue, être un dépôt indépendant surmontant un amas de cailloux qui simule un gravier base; mais sa composition, la facilité avec laquelle le vent le déplace, de même que le passage du gravier sous le sable 2, prouvent bien qu'il ne faut y voir qu'un produit du remaniement, en grande partie éolien, des éléments sableux voisins et que les cailloux qui l'accompagnent appartiennent en grande partie au sable 2. Le sable 2 a été enlevé, sur presque toute la longueur de la coupe Nord-Sud, mais nous allons voir bientôt qu'il joue un rôle plus important dans la section Est-Ouest.

Avant de décrire celle-ci, je donnerai encore quelques observations faites dans le voisinage de la coupe Nord-Sud.

Derrière et par conséquent à l'Est du plan de la coupe se trouve une grande sablière qui n'en est séparée que par une éponte très étroite. On y exploite le sable 3'', dont on ne voit pas la base; il est stratifié obliquement avec inclinaison au Nord et formé de lits peu épais plus ou moins fortement chargés de glauconie; certaines zones sont à stratification entre-croisée. Vers le Nord de la sablière, on distingue les zones 3' et 3; par-dessus le tout s'étend le sable 1, particulièrement riche en fragments de roches à *Chara*.

A 80 mètres environ à l'Est de la baraque des briquetiers indiquée dans la coupe figure 1, on a creusé une petite fosse rectangulaire; elle montre la coupe reproduite à la page ci-contre (fig. 5).

Un peu au Nord de ce point, contre le chemin des Arbalestriers, prolongeant le chemin du Canon dans la direction d'Obourg, se trouvent d'autres briqueteries. J'y ai pris la coupe suivante (fig. 4) :

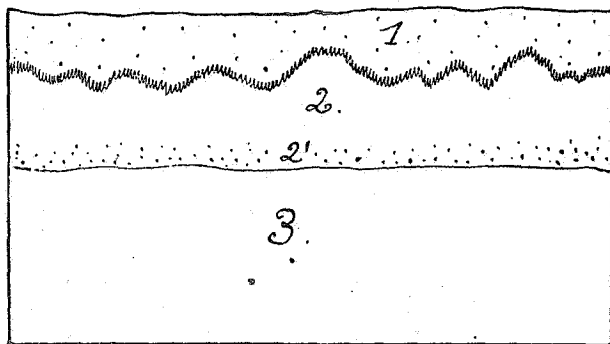


Fig. 4. — COUPE PRISE AUX BRIQUETERIES DU CHEMIN DES ARBALESTRIERS.

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Sable remanié, à cailloux épars, gris ou noirâtre. . . . .   | 1m,00 |
| 2. Sable gris clair, terminé en haut par une zone noire charbonneuse, ondulée . . . . .   | 1m,50 |
| 2'. Gravier de cailloux de silex et phtanite, anguleux ou roulés, avec nombreuses plaquettes de roches à <i>Chara</i> . . . . . | 0m,50 |
| Ces deux termes représentent le sable 2 de la figure 1, avec son gravier.   |       |
| 3. Sable argileux, ou plutôt glaise sableuse à stratification très tourmentée. Visible sur . . . . .                            | 1m,70 |
| Ce dépôt me parait identique à la zone de sable argileux 3' de la figure 1.   |       |

B. — *Coupe Est-Ouest* (figure 5). — Cette coupe est longue de 120 mètres environ et orientée, à peu près perpendiculairement au plan de la figure 1, parallèlement au chemin du Canon. Son extrémité

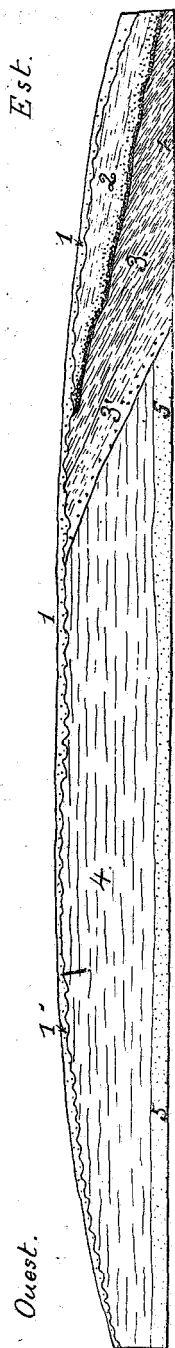


Fig. 5. — BRIQUETERIES DU CHEMIN DU CANON. COUPE EST-OUEST.

orientale aboutit près de la terminaison Nord de l'autre coupe, à l'endroit où le chemin des Wartons rejoint le chemin du Canon. Comme on va le voir, cette coupe est analogue à celle de la figure 1.

A l'extrémité Ouest de la figure 5, on voit l'argile ypresienne 4 reposer sur le sable gris vert landenien 5. Les deux assises forment à elles seules les deux tiers environ de la longueur de la tranchée. L'argile présente une épaisseur maximum de 3<sup>m</sup>,50; le sable landenien est visible sur une hauteur totale de 7<sup>m</sup>,00, grâce à une fosse pratiquée dans le sol de l'exploitation.

A 50 mètres environ de l'extrémité orientale de la tranchée, on voit apparaître, semblant incliné vers l'Est à 10° ou 12° et coupant obliquement l'argile ypresienne, un sable jaune 5' à grain assez gros, stratifié obliquement, parallèlement à la surface de contact, glauconifère par place et renfermant quelques blocs disséminés de *grès panisélien*. A la base, on trouve un lit peu important, mais constant, de cailloux de silex, phtanite, etc.

Bien que ce sable ne présente ici qu'une épaisseur de 1<sup>m</sup>,50, il n'est pas douteux qu'il soit l'équivalent du sable 5'' de la figure 1.

Il est surmonté directement par une glaise gris bleu 5 finement stratifiée obliquement en minces lits réguliers, de 0<sup>m</sup>,01 à 0<sup>m</sup>,02, assez cohérents et aisément séparables, qui lui donne presque l'apparence d'une argilite. Elle renferme des lits sableux vers le haut. C'est l'analogue du sable argileux 5' de la coupe Nord-Sud.

Au sein de cette glaise feuilletée, dans un trou pratiqué jusqu'à 2 mètres sous la base de la coupe, à l'endroit marqué par une croix sur la figure 5, on a trouvé, en octobre 1898, une grande quantité d'ossements de *Mammouth*, que j'ai vu extraire et qui se trouvent actuellement

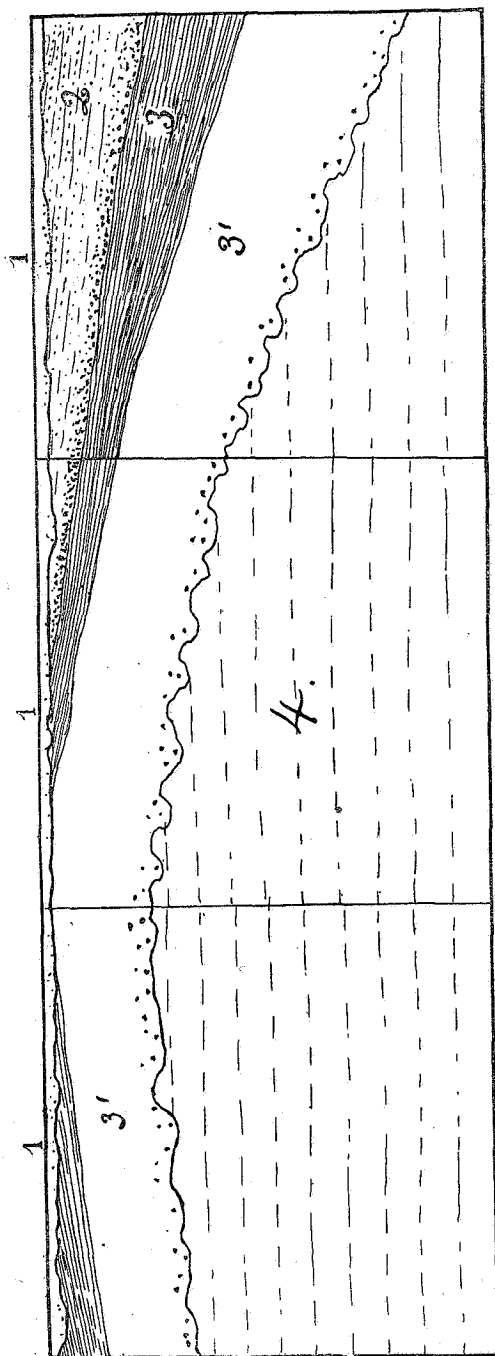


Fig. 6. — COUPE PRISE AUX BRIQUETÈRES DU CHEMIN DU CANON.

chez le propriétaire de l'exploitation, M. Navarre. Ce sont des os des membres et des extrémités.

Cette découverte indique l'âge quaternaire campinien de la glaise 3 et aussi du sable 3' et du gravier avec lequel elle est en continuité, ainsi que des zones 3, 3' et 3'' de la figure 1.

Au-dessus de la glaise vient un cailloutis important de silex roulés et anguleux, fragments de phanite, roches à Chara, etc., surmonté d'un sable 2 formé de lits plus ou moins argileux, stratifié en minces lits, également inclinés vers l'Est; les lits les plus sableux sont glauconifères. Cette zone devient assez fortement argileuse dans sa partie supérieure, près de l'extrémité de la coupe; la base, au contraire, est entièrement sableuse et à stratification entrecroisée. Cette zone correspond à la zone 2 de la coupe Nord-Sud.

L'ensemble de la coupe est couronné par une épaisseur de 0<sup>m</sup>,30 à 1 mètre de sable mobile 4, gris ou noir, tout à fait

identique au sable remanié 1 qui surmonte la coupe Nord-Sud. Le sable oblique supérieur 2 se termine vers le haut par une zone charbonneuse et un peu ferrugineuse, atteignant 0<sup>m</sup>,10 d'épaisseur, noire ou brun foncé, cohérente, à coupe très ondulée ou comme crénelée, sur laquelle repose le sable remanié 1. Cette zone, formée d'une sorte d'*alios*, paraît représenter un ancien sol gazonné, que du sable éolien est venu recouvrir. Sous cette zone, on en voit plusieurs autres, ne dépassant pas 1 centimètre d'épaisseur, dans la partie supérieure du sable 2, ce qui indique que ce sable a lui-même subi des remaniements. D'ailleurs, vers leur extrémité en biseau, les autres parties de la coupe sont aussi fortement remaniées sous le sable 1.

J'ai déjà signalé ces zones charbonneuses durcies dans les coupes des figures 3 et 4 et j'aurai encore à en reparler à plusieurs reprises. On la trouve en général partout dans la région que nous étudions, sous les sables remaniés par le vent. Ce sable durci, appelé *tuf* par les cultivateurs de la région, est très peu perméable à l'eau et, aux époques de pluies persistantes, il rend *boulant* le sable supérieur.

Tâchons maintenant de nous rendre compte de l'allure d'ensemble des dépôts que nous venons d'étudier.

Dans la paroi de la partie orientale de la coupe Est-Ouest, on a pratiqué une excavation de forme rectangulaire, ayant 6 mètres de côté. J'ai représenté dans la figure 6 les coupes offertes par les trois faces verticales de l'excavation; les lettres correspondent à celles de la figure 3. En combinant les trois parties de la figure, on voit que les dépôts quaternaires ravinent l'Ypresien selon une surface inclinée obliquement vers le chemin du Canon et non exactement vers l'Est, comme il semblerait résulter de l'ensemble de la coupe figure 5.

La coupe figure 7, prise dans un angle à l'extrémité orientale de l'exploitation, indique le même fait. D'autre part, en combinant les données de la coupe Nord-Sud et celles des excavations voisines, on voit qu'il en est de même de ce côté.

L'ensemble des dépôts quaternaires que nous venons de décrire penche donc vers un thalweg commun qui correspond à peu près au tracé du chemin du Canon et à son prolongement vers l'Est.

Près du mur du cimetière, l'argile ypresienne affleure sous quelques décimètres de sable remanié; il en est de même à 100 mètres au Nord du chemin du Canon, au croisement du chemin des Wartons et de la Masure. Les dépôts quaternaires remplissent donc une vallée de 250 mètres de large dirigée à peu près vers l'Est et creusée dans l'argile ypresienne. L'allure des dépôts montre que le fond du thalweg

doit s'envoyer assez rapidement et qu'il doit, à peu de distance, atteindre le Landenien.

Partout sur la colline Saint-Lazare, le sable supérieur (2 des coupes, surmonté du remanié 1), avec ses cailloux de silex et de phtanites, recouvre l'argile ypresienne, le Landenien inférieur et même la craie blanche, mais dans aucune des nombreuses briqueteries des environs, je n'ai pu retrouver les sables et les glaises campiniens 3, 3' et 3''.

Le sable 2 s'étend dans la région du bois d'Havré où, remanié par le

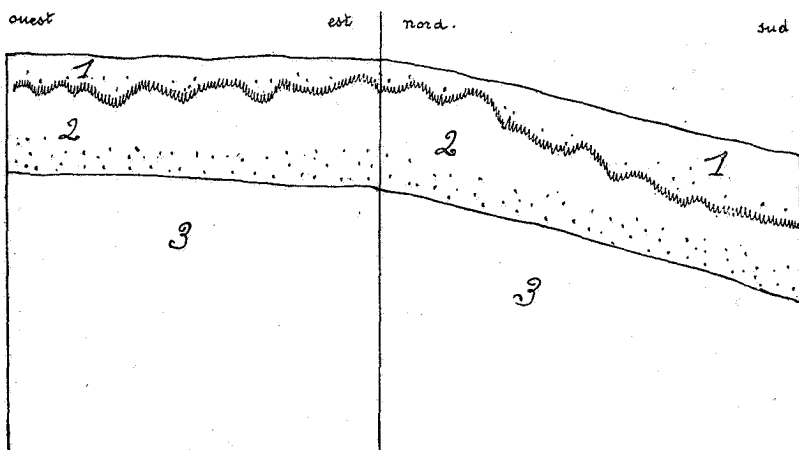


Fig. 7. — COUPE PRISE AUX BRIQUETERIES DU CHEMIN DU CANON.

vent, il forme des dunes remarquables, et dans la longue coupe offerte par l'immense carrière à phosphate de M. Hardenpont, au Sud du bois, on peut constater qu'il passe graduellement à l'ergeron de la région de Saint-Symphorien (1). Nous devons donc le rapporter à la partie la plus élevée du Quaternaire.

*Roches à Chara.* — Avant de terminer ce qui a rapport aux briqueteries du chemin du Canon, je dois dire un mot des éléments remaniés que j'ai signalés à plusieurs reprises sous le nom de *roches à Chara* et qui s'y trouvent à l'état de cailloux non roulés.

Dans les parties inaltérées des gros blocs, cette roche se présente comme un *silex* gris foncé, non dépourvu d'une vague analogie avec certaines parties des Rabots de Saint-Denis, mais rempli de graines silicifiées de *Chara*, bien reconnaissables à leurs spirales externes et de coquilles d'eau douce des genres *Physe*, *Paludine*, *Limnée*,

(1) Constatation déjà faite par M. de Munck (travail cité plus haut).

Cyclas, etc. La roche a une grande tendance à se morceler en plaquettes irrégulières à surface raboteuse qui prennent par altération une teinte gris clair ou blanche. Certaines parties de ce silex sont très calcédonieuses et on y trouve même, dans les creux, de petits amas de véritable calcédoine (1).

La présence des *Chara* et des Physes peut nous mettre sur la voie de l'origine de ces roches.

On sait qu'il existe, à la partie supérieure du Montien, des calcaires et des marnes caractérisés par l'abondance des Physes. En outre, M. Rutot a trouvé, avec des Physes, des graines de *Chara* dans des argiles noires ligniteuses de la tranchée de Hainin qui doivent être rapportées à la même zone *Mn2*. Je crois donc que, malgré la différence de nature pétrographique, l'interprétation la plus simple et la plus naturelle est de considérer les blocs de roches à *Chara* du chemin du Canon comme provenant du Montien supérieur. Ce sont probablement des sortes de silex formés dans les calcaires lacustres de ce niveau.

Le Montien supérieur (*Mn2*) a été reconnu, non loin des briqueteries du chemin du Canon, au sondage Lebreton, au puits artésien de la caserne de cavalerie, à celui de l'ancienne prison, etc. Aux puits Goffint et Coppée, situés exactement à 1 kilomètre à l'Est des briqueteries du chemin du Canon, le Calcaire de Mons (*Mn 1*) se présente directement sous le Landenien. Les assises d'eau douce supérieures (*Mn 2*) y font défaut. Cependant, elles y ont laissé des vestiges de leur existence. Je crois intéressant, à ce propos, de reproduire ici la coupe de ces puits :

<b>Remanié</b> . . . . .	1°	Sable gris sale mobile . . . . .	0 <sup>m</sup> ,20 à 0 <sup>m</sup> ,50
<b>Quaternaire A.</b>	}	2° Sable gris roux . . . . .	0 <sup>m</sup> ,75 à 0 <sup>m</sup> ,90
		3° Débris de silex et de phtanite . . . . .	0 <sup>m</sup> ,10 à 0 <sup>m</sup> ,20
<b>Quaternaire B.</b>	}	4° Sable ferrugineux, jaunâtre, glauconifère . . . . .	0 <sup>m</sup> ,20 à 0 <sup>m</sup> ,30
		5° Débris de silex et de phtanites . . . . .	0 <sup>m</sup> ,10 à 0 <sup>m</sup> ,15
<b>Landenien</b> . . . . .	}	6° Sable vert glauconifère . . . . .	4 <sup>m</sup> ,65
		7° Sable limoniteux ravinant fortement le n° 8.	0 <sup>m</sup> ,20 à 0 <sup>m</sup> ,30
<b>Montien</b> . . . . .	8°	Calcaire de Mons ( <i>Mn1</i> ).	

(1) J'avais souvent remarqué ces silex calcédonieux ou ces morceaux de calcédoine parmi les cailloux quaternaires de la région du bois d'Havré, mais sans parvenir à me rendre compte de leur origine première.



Ce que j'appelle ici *Quaternaire A* répond certainement au sable oblique supérieur 2 des coupes figures 1 et 5, et le *Quaternaire B*, quoique très mince, semble, par sa position, représenter les couches campiniennes 5, 5', et 5''.

Le sable vert 6° est incontestablement le Landenien inférieur en place. Dans le sable ferrugineux 7° qui en forme la base, F.-L. Cornet et A. Briart signalent (1) « des blocs nombreux et assez gros d'une roche à texture de grès, peu ou point calcaire, colorée en rouge à l'extérieur des blocs, mais d'un blanc gris dans les cassures fraîches. Cette roche renferme de menus fragments de fossiles indéterminables. La position actuelle nous semble être le résultat d'un remaniement, mais nous n'en connaissons le gisement dans aucune des formations du pays ».

Or ces roches sont identiques aux blocs et plaquettes à *Chara* du chemin du Canon.

Le Montien supérieur a donc été dénudé, à l'endroit du puits Goffint, par la mer landenienne et a laissé des témoins de sa présence à la base des sédiments de cet âge. Plus tard, les courants campiniens ont raviné le Landenien inférieur et englobé ces témoins dans les dépôts quaternaires. C'est dans cette position qu'on les retrouve au chemin du Canon.

Passons maintenant sur la rive droite de la Haine et parcourons rapidement la grande zone sableuse du Nord, en partant de son extrémité orientale.

Elle commence au plateau qui sépare la vallée de la Wanze (ruisseau de Gottignies) de celle de l'Aubrécœul (ruisseau de Saint-Denis). Sur ce plateau, elle est très étroite et ne dépasse pas, vers le Nord, le ravin du Becqueron. En effet, dans un chemin creux descendant le flanc Sud de ce ravin, on observe du sable éolien recouvrant de l'ergeron bien caractérisé; dans le même chemin creux, sur le flanc opposé du ravin, on ne voit que du limon, et les champs voisins sont entièrement limoneux jusqu'à la vallée de l'Aubrécœul.

Entre le Becqueron et la Haine, le sable superficiel atteint une épaisseur considérable, recouvrant la craie blanche, le Landenien inférieur et le Landenien supérieur. On n'y trouve aucune coupe satisfaisante, sauf celle du canal du Centre, entre Obourg et Ville-sur-Haine, qui

(1) F.-L. CORNET et A. BRIART, Note sur la découverte, dans le Hainaut, en dessous des sables rapportés par Dumont au système landenien, d'un calcaire grossier avec faune tertiaire. (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, 2<sup>e</sup> série, t. XX, n° 11.)

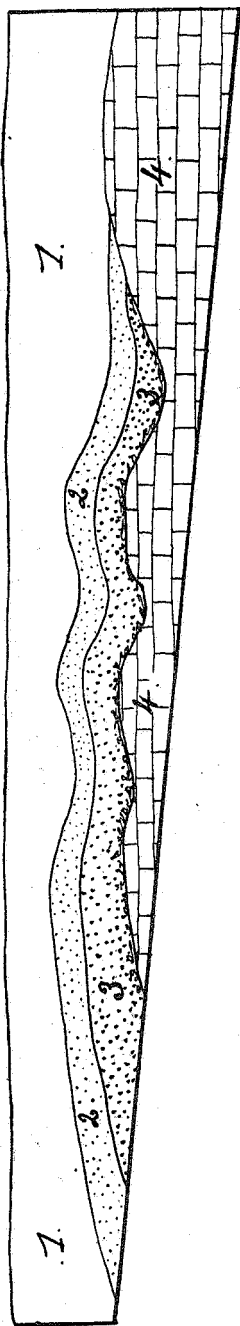


Fig. 8. — Coupe du chemin creux de Saint-Denis.

1. Sable gris, mobile, non stratifié. C'est le sable 2 remanié, principalement par les vents. Dans la partie occidentale de la coupe, il repose directement sur la Craie de Maisières altérée.
2. Sable brun, stratifié, légèrement argileux.
3. Cailloutis de débris de silex anguleux, ravinant fortement la Craie de Maisières.
4. Craie de Maisières (*Tr-2c*), altérée à la partie supérieure, présentant quelques *poches de dissolution* où s'enfoncent les trois termes précédents. Vers le bas, on voit le passage de la Craie de Maisières aux Rabots (*Tr-2b*).

d'ailleurs est déjà fortement abîmée. Dans la tranchée du canal, le sable quaternaire renferme de gros blocs de grès du Landenien supérieur.

A 1 kilomètre au Sud du Becqueron, au lieu appelé Long Pourrat, un puits domestique a montré 2<sup>m</sup>,80 de sable jaune à gros grains, avec cailloux de silex à la base, reposant sur une argile appartenant au Landenien supérieur.

*Chemin creux de Saint-Denis* (fig. 8). — Pour la reconstruction de la route de Saint-Denis à Gotti-gnies, on a pratiqué une tranchée assez profonde entre la route d'Obourg et le bois du Becqueron, sur le versant oriental de la vallée de l'Aubrécœul.

Cette tranchée présente la coupe ci-contre.

A l'Ouest de la vallée de l'Aubrécœul, la zone sableuse prend brusquement une largeur considérable et s'étend dans le sens Nord-Sud depuis Obourg jusque Casteau. Elle constitue, entre la vallée et la route de Mons à Bruxelles, une région en partie boisée, d'une aridité remarquable.

Dans un chemin creux

qui s'élève sur le flanc Ouest de la vallée de l'Aubrècheœul, en face de la ferme Saudois, on voit un abondant cailloutis d'éclats anguleux de silex et de phtanites, surmonté par du sable roux, reposer sur la craie blanche. Ces dépôts se présentent donc dans les mêmes conditions qu'au chemin creux de Saint-Denis. A proximité, on trouve dans les sables de gros blocs de grès landenien.

Un peu à l'Ouest de ce point se présente une éminence à la cote 70 où se trouvent de petites sablières. Dans l'une d'elles, on voit 1<sup>m</sup>,50 de sable gris, très mobile, reposer sur du sable gris roux dont on ne voit pas la base, mais qui me paraît quaternaire plutôt que landenien supérieur. Ce sable se termine, au contact du sable mobile, par une couche charbonneuse et ferrugineuse brun foncé ou noire, très cohérente et peu perméable. C'est le *tuf* signalé plus haut près du cimetière de Mons, et, comme dans ce dernier cas, je suis d'avis qu'il représente un ancien sol gazonné recouvert par du sable éolien.

*Briqueteries de Casteau.* — Un peu au Sud-Ouest du village de Casteau, le long de la route de Bruxelles à Mons et à proximité de la borne 47, se trouve une grande briqueterie où l'on exploite l'argile ypresienne. L'argile est recouverte par une épaisseur de 2 à 3 mètres de sable gris roux, pur, bien stratifié, intercalant quelques minces lits de sable argileux et présentant à la base quelques cailloux de silex bien roulés. Le sable stratifié est surmonté de quelques décimètres de sable remanié, gris, mobile.

Cette coupe présente un beau type de Quaternaire sableux, et elle est d'autant plus intéressante qu'à environ 1 kilomètre au Nord de ce point, on est en pleine région limoneuse.

*Carrières de Maisières.* — Aux abords du ruisseau de Maisières se trouve une série de carrières où l'on a exploité et exploite encore soit les Rabots (*Tr 2 b*), soit les argiles et graviers bernissartiens. Dans toutes les excavations, les dépôts crétacés sont surmontés d'un manteau sableux avec cailloux, généralement remanié dans toute son épaisseur, mais qui, en quelques points, se présente comme un sable gris roux stratifié. Le cailloutis comprend des éclats anguleux de phtanites et de silex accompagnés de cailloux bien roulés de silex et de cailloux de quartz blanc provenant des graviers bernissartiens.

*Briqueteries et sablières de Nimy.* — Au Nord-Ouest de Nimy se trouve une colline landenienne, couronnée d'une plaque d'argile ypresienne, exploitée dans plusieurs briqueteries.

Le sable glauconifère landenien est recouvert de sable quaternaire accompagné de cailloux, et ce dépôt s'étend, sans changer de caractère, à la surface de l'argile ypresienne.

Aux briqueteries voisines de la route d'Ath, l'argile ypresienne, fortement ravinée et remaniée, est recouverte par une couche de 1<sup>m</sup>,50 en moyenne de sable roux, gris sale à la surface, renfermant à sa base de nombreux cailloux anguleux ou roulés de phtanite et silex, accompagnés de fragments de grès panisélien et de gros blocs de grès blanc landenien.

On observe la même chose aux briqueteries du Bois-Brûlé, mais le contact du sable sur l'argile y est beaucoup plus régulier.

Entre ces deux points, tout près de la halte de Nimy-Maisières, une sablière montre un sable quaternaire jaune roux, terminé par une épaisse zone noirâtre durcie, surmontée de sable gris, mobile, remanié récemment par le vent. Le sable jaune roux est divisé en zones ondulées de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,20 d'épaisseur, finement stratifiées obliquement, séparées par de minces lits irréguliers de l'épaisseur du doigt, plus cohérents et de teinte plus foncée, noirs par places. Nous avons donc ici, sous le sable éolien gris sale, d'apport récent, une dune ancienne, nettement caractérisée.

*Tranchées du bois de Ghlin.* — Le long de la ligne du chemin de fer de Mons à Bruxelles, l'état des talus, en grande partie boisés, de la traversée du bois de Ghlin empêche généralement toute observation, mais on peut cependant constater, jusqu'à la station d'Erbisœul, que les assises tertiaires, crétacées et houillères sont partout recouvertes de sable avec cailloux. Près de la borne 55, un éboulement dans le talus occidental le montre formé sur toute sa hauteur, soit 6 mètres, d'un sable brun roux bien stratifié, présentant à mi-hauteur un lit d'éclats de silex anguleux à arêtes vives. On n'en voit pas la base.

L'emprise pratiquée pour établir le bâtiment des recettes à la station d'Erbisœul montre un sable pur, gris roux ou gris jaune, surmontant, par l'intermédiaire d'une surface de ravinement tourmentée, un sable argileux gris foncé, probablement landenien.

Au delà de la station d'Erbisœul, près de la borne 52, le sable jaune devient un peu limoneux; à 1 kilomètre plus au Nord, on voit du sable jaune, recouvert par du limon (1), et, en arrivant à la gare de Jurbise, la tranchée est entièrement creusée dans le limon.

A l'Ouest du chemin de fer, dans la région d'Erbaut, les champs

(1) M. Rutot, dans une communication faite à la Société le 30 novembre 1897, mais publiée après la rédaction du présent travail, signale une superposition analogue et donne une coupe (prise au Sud du viaduc qui est au Sud de la station de Jurbise), où l'on voit du sable jaune stratifié reposant sur du limon hesbayen et surmonté par l'ergeron. (*Procès-Verbaux*, t. XI, p. 160.)

sont sableux et, à la Fontaine aux Canards, près des sources de la Dendre, on voit le sable, avec fragments de phtanite et galets de silex, reposer sur le calcaire carbonifère.

*Tranchée du bois de Baudour.* — Cette longue et intéressante tranchée montre, sur toute son étendue, le sable roux, avec cailloux de silex et de phtanite, recouvrant d'un manteau uniforme et successivement en allant du Sud au Nord : la Craie blanche, la Craie de Maisières, les Rabots, les Fortes-Toises, les Dièves, le Tourtia et le terrain houiller inférieur. Le sable quaternaire se montre dans la tranchée et dans des puits de reconnaissance pratiqués dans les bois de Baudour, sous des épaisseurs dépassant 3 mètres.

*Exploitation d'argile réfractaire de Baudour.* — Partout on y trouve le même sable avec ses cailloux, recouvrant soit directement l'argile bernissartienne exploitée, soit de faibles épaisseurs de Fortes-Toises et de Dièves, altérées et plus ou moins remaniées.

Dans une exploitation située dans les bois, à proximité de la route qui mène vers la Croix-Caillau, on a fait une trouvaille importante. Voici la coupe que présentait l'excavation (fig. 9).

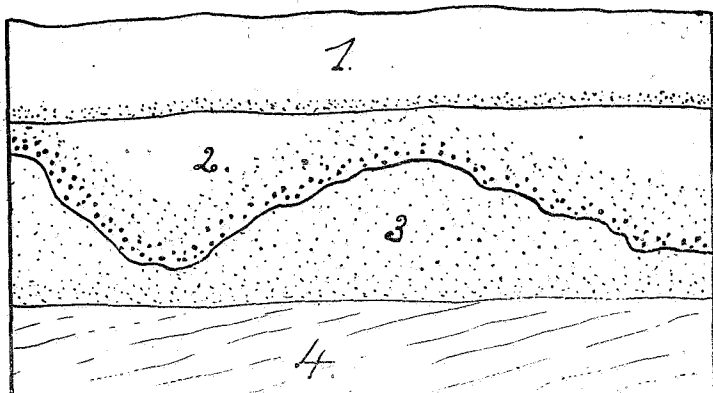


Fig. 9. — COUPE PRISE DANS LE BOIS DE BAUDOUR.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Sable gris, plus ou moins remanié, surmontant un gravier de silex et phtanite peu épais. . . . .       | 1 <sup>m</sup> ,50                      |
| 2. Sable gris accompagné d'un important cailloutis de silex et phtanite ravinant fortement le 3 . . . . . | 0 <sup>m</sup> ,50 à 2 <sup>m</sup> ,50 |
| 3. Marne glauconifère remplie de galets (Dièves turoniennes). . . . .                                     | 2 <sup>m</sup> ,00                      |
| 4. Argile bernissartienne exploitée.  |   |

Au sein du gravier base du sable 2, on a trouvé une molaire et divers ossements de *Mammouth*, qui figurent au Musée de la ville de Mons.

*Phosphatières de Baudour.* — Le phosphate riche exploité à Baudour un peu au Sud de la station, à l'Ouest et tout près du chemin de fer de Saint-Ghislain à Jurbise, est recouvert par d'épais dépôts sableux qui, là où ils sont le plus complets, présentent la coupe suivante (fig. 10) :

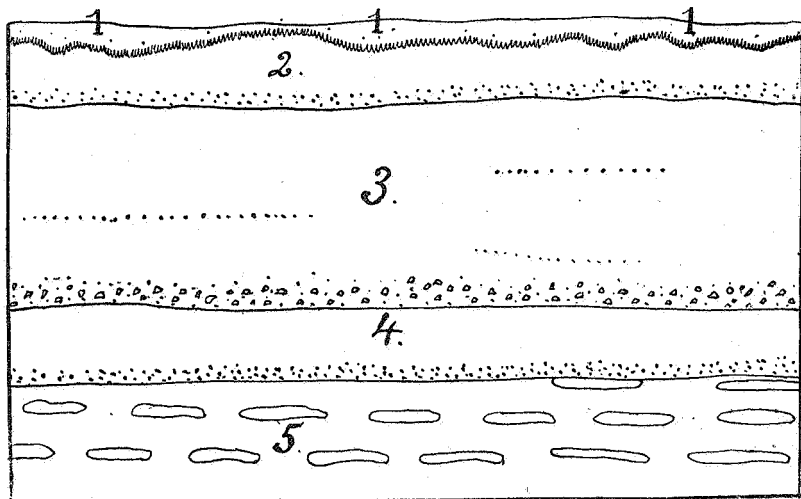


Fig. 10. — COUPE PRISE A LA PHOSPHATIERE DE M. BERNARD, A BAUDOUR.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Sable gris sale, mobile, remanié par le vent . . . . .  | } 0m,50 à 1m,00 |
| 2. Sable stratifié, roux, avec gravier de silex roulés à la base et terminé en haut par une zone brun noirâtre, charbonneuse. . .                        |                 |
| 3. Sable bien stratifié, plus ou moins argileux, avec cailloux anguleux à la base et quelques lits interrompus de petits cailloux dans la masse. . . . . | 3m,00           |
| 4. Landenien. Sable vert foncé avec cailloux à la base. . . . .  | 1m,00           |
| 5. Phosphate riche exploité.   |                 |

Le Quaternaire présente donc ici, comme un peu plus au Nord, dans le bois, deux termes bien distincts superposés. Le terme inférieur n'a jusqu'ici, que je sache, fourni aucun débris fossile, mais son identité avec le niveau à Mammoth de la figure 9 ne me paraît pas douteuse.

*Tranchées de Tertre et Villerot.* — A la station de Tertre, on voit, dans une sablière voisine de la voie ferrée, tout près du Moulin-du-Tertre, un sable gris roux, peut-être landenien <sup>(1)</sup>, visible sur une hauteur de 5 mètres et recouvert par 2 mètres de sable de même

(1) En l'absence de preuve, je ne puis affirmer que ce sable correspond au sable quaternaire inférieur 3 de la figure 10, mais c'est très vraisemblable.

teinte renfermant plusieurs lits de cailloux roulés de silex et de phanite.

La tranchée voisine, au Nord de la station, est creusée dans du sable avec cailloux à la base recouvrant du Landenien non douteux, et en suivant la voie vers Villerot et Sirault, on constate dans la tranchée qu'il règne presque sans interruption, au sommet des talus, recouvrant successivement en les ravinant, la Craie blanche, la Craie de Maisières, les Rabots, les Fortes-Toises, les Dièves, le Terrain houiller et le Landenien. A la halte de Villerot, on voit ce sable remplir une poche creusée dans les schistes houillers de la zone *H1a*.

*Région d'Haustrages et Villerot.* — Partout dans les nombreuses exploitations d'argile bernissartienne ouvertes entre Villerot et le bois des Poteries, à Haustrages, on constate la présence du même sable quaternaire; il recouvre soit directement le Bernissartien, soit les Rabots, les Fortes-Toises ou les Dièves, plus ou moins altérés et remaniés. Je ne crois pas nécessaire de m'arrêter à décrire ces cas particuliers.

Mais les carrières de grès houiller blanc exploitées sous Haustrages et Sirault, au hameau des Courtes-Bruyères, fournissent des coupes particulièrement intéressantes de ces dépôts sableux. Je me bornerai à décrire celle de la grande carrière Lebailly et celle d'une carrière voisine.

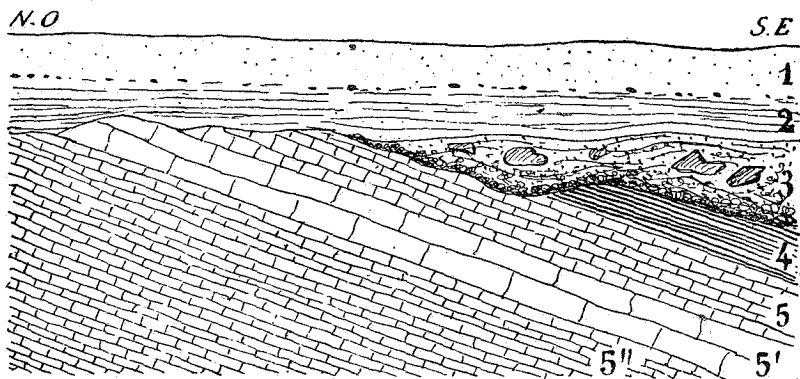


Fig. 11. — COUPE PRISE A LA CARRIÈRE LEBAILLY, A HAUTRAGES.

Dans la *carrière Lebailly* (fig. 11), le grès houiller exploité est recouvert par un épais agglomérat (3) formé de cailloux roulés de silex verdis, parfois très gros, entremêlés de blocs anguleux du grès houiller sous-jacent, le tout empâté dans un sable argileux vert, très glauconifère.

fère; cet agglomérat atteint 1 mètre d'épaisseur, mais vers l'Ouest, il s'amincit rapidement et se termine en biseau. Il est recouvert d'un sable 2 verdâtre vers la base mais devenant immédiatement brun, puis roux, et se terminant à la surface par un sable gris sale très mobile (1) analogue à celui qui constitue le sol partout aux environs. A mi-hauteur dans le sable se trouve une ligne de quelques cailloux roulés de silex.

Le cailloutis 3 avec ses cailloux verdis semble bien être, à première vue, le gravier base du Landenien marin (*L1a*). Cependant les blocs anguleux des roches sous-jacentes qui y sont empâtés tendent à faire croire que nous avons affaire à du Landenien remanié. S'il en est ainsi, nous avons, au-dessus des couches houillères de la carrière, les deux assises de notre Quaternaire sableux.

A environ 250 mètres au Nord de la carrière Lebailly, il en existe une autre où l'on trouve sur le grès houiller (fig. 12) :

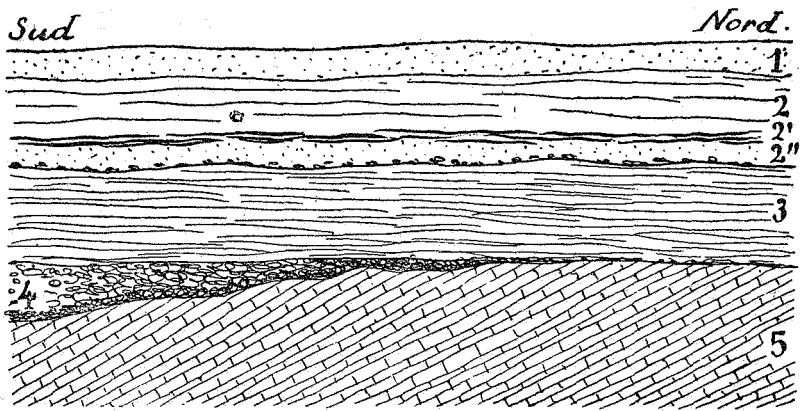


Fig. 12. — COUPE D'UNE CARRIÈRE, A HAUTRAGES.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Sable gris sale, mobile. . . . .  | 0m,30   |
| 2. Sable brun roux, bien stratifié . . . . .   | } 1m,50 |
| 2'. Zone de lignite terreux, irrégulière, discontinue, de quelques milli-<br>mètres à quelques centimètres d'épaisseur (1) . . . . . |         |
| 2''. Sable blanc grisâtre, pur, à grains fins, renfermant quelques cailloux<br>roulés de silex, etc. . . . .                         | 0m,20   |
| 3. Sable landenien vert, glauconifère, argileux . . . . .  | 1m,50   |
| 4. Cailloutis, base du Landenien.  |         |
| 5. Grès houiller.  |         |

(1) Le sable blanc 2'' et le lignite 2' proviennent du Landenien supérieur qui existe en place dans la région de Stambruges.



Vers le Nord, le sable quaternaire avec cailloux s'étend au moins jusqu'au Calvaire de Sirault.

Le même sable couronne la butte du Happart, où il recouvre l'argile ypresienne.

*Région de Stambruges.* — A 1 kilomètre au Sud-Est de Stambruges, au milieu du bois, se trouve l'extrémité d'un raccordement du chemin de fer vicinal. Pour établir la voie sur le bord d'une route, on a entaillé un talus qui la bordait et pratiqué ainsi [une coupe qui montre (fig. 13) :

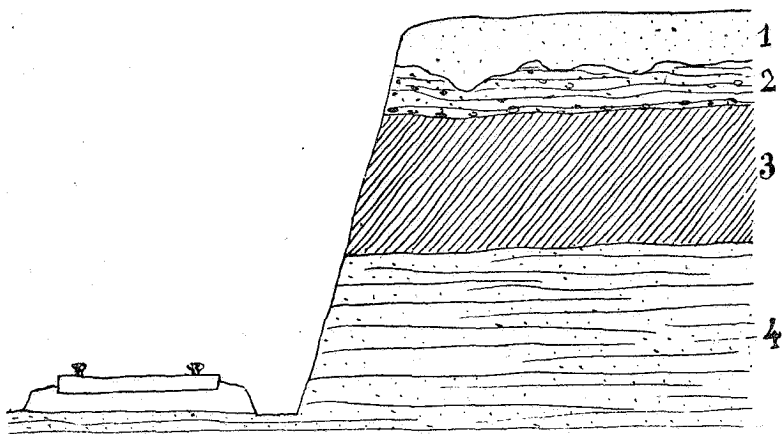


Fig. 13. — COUPE PRISE DANS LE BOIS DE STAMBRUGES.

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Sable gris noir, un peu ligniteux, éolien . . . . .                                | 0m,50 |
| 2. Sable stratifié, brun jaune, avec quelques cailloux bien roulés de silex . . . . . | 0m,20 |
| 3. Argile ypresienne brun grisâtre ou brun jaune par altération. . . . .              | 1m,00 |
| 4. Sable vert landenien.  |       |

Le sable 1 provient, au moins en partie, du remaniement du sable stratifié 2, dont il renferme quelque cailloux roulés épars.

Au Nord de la voie, le terrain s'élève lentement et, à mesure, l'épaisseur du sable 1 s'accroît; le sol qui en est constitué présente des ondulations d'un caractère dunal très accentué. L'existence de dunes en cet endroit, avant l'établissement des bois, n'est pas douteuse, et là où des coupes de pins ont été pratiquées, les vents secs du Nord-Est remanient constamment le sable superficiel. Ce sable est blanchâtre ou grisâtre à la surface, dépourvu de tout mélange argileux, un peu chargé de matière végétale; à quelques décimètres de profondeur, il est gris noirâtre ou noir, fortement chargé de matière ligniteuse, addi-

tionnée, à la vérité, de matière végétale récente, d'humus. Quoi qu'il en soit, la substance ligniteuse terreuse proprement dite domine parmi les matières noires charbonneuses mêlées au sable.

A quelques centaines de mètres au Sud-Ouest de ce point, il existe, en place, une couche de 2 mètres d'épaisseur de sable ligniteux landenien supérieur recouvert d'argile ypresienne. Il n'est donc pas difficile d'expliquer l'origine de ces sables dunaux modernes chargés de matière charbonneuse. En des points où l'érosion, enlevant l'argile ypresienne, a mis à nu les sables ligniteux landeniens, ceux-ci ont été remaniés par les agents atmosphériques et une partie en a été charriée par les vents et accumulée en amas dunaux (1).

Plus à l'Ouest, le sable quaternaire avec ses cailloux roulés ou anguleux s'observe très nettement dans plusieurs des carrières de grès de Grandglise (Landenien inférieur *Lfd*) situées sur Stambruges, Grandglise et Blaton.

Je n'ai fait que des observations rapides à l'Ouest du canal de Pommerœul à Antoing. Je me suis borné à constater que la zone à sol sableux que nous suivons depuis Ghilage, près d'Havré, se prolonge jusque vers le Sud de Wiers, où elle aboutit à la vallée de l'Escaut.

Je n'ai pas non plus fait de recherches sur l'extension du sable quaternaire au Nord de Stambruges, Grandglise et Blaton; j'ai cependant constaté qu'il s'étend au moins jusqu'à la station de Basècles-Carières, au-dessus du calcaire carbonifère.

### § 5. — CONCLUSIONS.

Il existe sur le versant Nord de la vallée de la Haine, de Gottignies jusque vers le Sud de Wiers et, sur le versant opposé, d'Havré jusque Mons, des dépôts quaternaires formés de sables avec cailloux, sans limons.

En plusieurs endroits (Mons, Baudour, Hautrages), ces dépôts se montrent nettement formés de deux assises, bien distinctes, superposées.

Dans l'assise inférieure, on a trouvé des ossements de *Mammouth* (Mons, Baudour), d'où l'on peut conclure à l'âge *campinien* des dépôts qui les renferment. Ces dépôts, d'ailleurs, comme nature et mode de

(1) Ces sables dunaux sont ici l'objet d'une exploitation industrielle assez active; on les lave sur place pour les débarrasser des matières ligniteuses et on les emploie à la fabrication des produits réfractaires.

gisement, rappellent bien le Campinien typique de la région de Mons.

Quant à l'assise sableuse supérieure, on peut constater, en divers endroits, qu'elle passe graduellement à l'ergeron (Quaternaire supérieur de M. Ladrière; facies limoneux du Flandrien de M. Rutot).

Cette assise sableuse supérieure est souvent surmontée de sables remaniés, surtout sous l'influence du vent, en couches plus ou moins continues, et sont accumulés parfois en véritable dunes.

Au contact de ces sables remaniés superficiels, les sables flandriens présentent souvent une zone durcie et charbonneuse, vestige d'un ancien sol végétal.

Le Campinien du Nord de la Haine est discontinu et localisé dans quelques dépressions du sous-sol. Nos deux cas bien avérés de Campinien (Mons et Baudour) se trouvent à environ 25 mètres au-dessus de la plaine alluviale de la Haine.

Le sable flandrien, au contraire, s'étend uniformément sur toute l'étendue de la région étudiée. Il est, en outre, en continuité, sous les alluvions limoneuses et la tourbe, avec les sables et cailloux du fond de la vallée de la Haine. Toutefois, ces sables du fond de la vallée peuvent aussi comprendre du Hesbayen (*Q5ms* de la carte géologique au 40 000<sup>e</sup>) et du Campinien. Au faubourg du Parc, à Mons, des ossements de Mammouth et de Rhinocéros ont été trouvés dans les graviers de la base.

---