



HAL
open science

Note préliminaire sur les terrasses fluviales de la Vallée de la Somme

M.V. Commont

► **To cite this version:**

M.V. Commont. Note préliminaire sur les terrasses fluviales de la Vallée de la Somme: Epoque de l'apparition de l'homme quaternaire. Annales de la Société Géologique du Nord, 1910, 39, pp.185-210. halshs-00786045

HAL Id: halshs-00786045

<https://shs.hal.science/halshs-00786045>

Submitted on 7 Feb 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Note préliminaire

sur les **Terrasses fluviales de la Vallée de la Somme**

Epoque de l'apparition de l'homme quaternaire

par **V. Commont**

Considérations générales. — Dans ces dernières années, nous avons entrepris de relever le plus exactement possible l'altitude des lambeaux de graviers fluviaux appartenant aux anciennes terrasses que le fleuve a laissées étagées sur les versants de sa vallée et qui marquent les différents stades de son creusement.

Cette tâche est relativement facile lorsqu'il s'agit d'un grand fleuve, prenant sa source dans une montagne, à une haute altitude, car alors ses différentes terrasses sont nettement marquées dans la topographie du pays, et il suffit de parcourir le pays, baromètre en main, pour repérer les altitudes de ces nappes étagées de graviers fluviaux.

Note préliminaire

sur les **Terrasses fluviales de la Vallée de la Somme**

Epoque de l'apparition de l'homme quaternaire

par **V. Commont**

Considérations générales. — Dans ces dernières années, nous avons entrepris de relever le plus exactement possible l'altitude des lambeaux de graviers fluviaux appartenant aux anciennes terrasses que le fleuve a laissées étagées sur les versants de sa vallée et qui marquent les différents stades de son creusement.

Cette tâche est relativement facile lorsqu'il s'agit d'un grand fleuve, prenant sa source dans une montagne, à une haute altitude, car alors ses différentes terrasses sont nettement marquées dans la topographie du pays, et il suffit de parcourir le pays, baromètre en main, pour repérer les altitudes de ces nappes étagées de graviers fluviaux.



Si nous prenons comme exemple la Garonne aux environs de Toulouse, il nous a été facile, au cours de nos excursions du récent Congrès de Toulouse, de constater l'existence des quatre terrasses qui ont été mises en évidence et signalées par les travaux de MM. Boule et Obermaier. Les deux premières terrasses (celle de 15 mètres et celle de 50 mètres) se distinguent même en chemin de fer. Lors de notre excursion aux grottes de Gargas, nous avons pu voir également les niveaux de 100 et de 150 mètres.

Les terrasses de la Garonne, outre qu'elles sont séparées par des différences d'altitude très appréciables (50 mètres), constituent des paliers très étendus et de surface régulièrement plane.

La difficulté est bien plus grande pour l'étude des terrasses de la Somme. Celle-ci prend sa source *actuellement* dans la craie, à la faible altitude de 90 m., à Fonsomme, près de Saint Quentin. A l'époque pliocène, il est probable qu'elle prenait naissance au contact des argiles plastiques de l'éocène inférieur, à une altitude plus élevée d'au moins 40 m.

En amont de sa source actuelle, la vallée de la Somme est en relation avec un groupe de ravins secs en forme d'éventail et qui naissent, les uns, au contact du plateau étroit, de 150 m. d'altitude, constituant la ligne de partage des eaux entre la Somme et l'Escaut (prolongé par le canal des Torrents et le fossé des Grands-Moras), les autres, au pied de la ligne d'îlots tertiaires séparant la vallée de l'Oise de celle de la Somme actuelle et dont le point culminant est Alsonville (altitude 174 m.).

M. Dollfus a même émis l'hypothèse qu'à une époque géologique plus reculée, la Somme fut dépossédée de l'Aisne, qui formait alors la partie supérieure de son cours, par une capture opérée par l'Oise. « ... Enfin, elle

franchit l'axe de Margny-lès-Compiègne, conquête difficile, comme en témoignent les vastes plaines caillouteuses qui forment le sol de la forêt de Compiègne, mais conquête fort fructueuse, car elle lui valut l'Aronde et l'Aisne. C'est là, en effet, que l'Aisne a été détournée de son cours primitif normal qui la conduisait dans le synclinal de la Somme sans avoir à franchir aucun cluse (1) » D'après ces vues théoriques, la rivière d'Avre coulant dans le pli synclinal de la Somme constituerait la vieille Somme. Ce cours d'eau prend naissance un peu en amont d'Avricourt, au contact des argiles plastiques du Noyonnais, à environ 100 mètres d'altitude (2).

M. Gosselet pense que la *Somme supérieure* avait « sa voie frayée au commencement de l'âge tertiaire », de même que la *Somme en aval d'Amiens* « dont le synclinal aurait déjà existé au début du tertiaire » (3).

Quoi qu'il en soit, la Somme pliocène coulait sur les couches meubles de l'éocène et n'a laissé aucune trace de son passage en amont de sa source actuelle. Lorsque ses eaux ont commencé à raviner la craie, elles en ont arraché les silex, puis les ont charriés et roulés. Son lit, s'approfondissant, des graviers fluviaux sont restés déposés en paliers étagés à différentes altitudes sur ses versants. L'examen de ces alluvions nous montre qu'elles sont formées de silex plus ou moins roulés et altérés auxquels sont associés de nombreux débris tertiaires : grès landéniens sans fossile, bois silicifiés, poudingues de petits galets yprésiens, grès calcaires à *Nummulites*

(1) DOLLFUS. Relations entre la structure géologique du bassin de Paris et son hydrographie, *Annales de Géographie*, 1900.

(2) Nous développerons ces points avec plus de détails lorsque nous aurons étudié plus complètement les terrasses de l'Avre et de la Somme en amont d'Amiens.

(3) *Ann. Soc. Géol. du Nord, Fr.*, t. XXIX, p. 48 et t. XXII, p. 162.

lœvigatus, coquilles tertiaires, sables et galets. Il est à remarquer que ces derniers éléments sont d'autant plus nombreux que les terrasses sont plus élevées et plus anciennes, c'est ainsi que les graviers qui couronnent le plateau de St-Acheul renferment une multitude de galets yprésiens.

Mais il est parfois bien difficile de discerner ces lambeaux de terrasses anciennes d'amas de silex provenant du remaniement sur place ou du charriage sur les pentes des silex de l'argile à silex (1).

En même temps que se creusait la vallée principale, l'érosion, variant d'intensité avec les périodes plus ou moins humides, sans doute en relation avec les périodes glaciaires (cycles d'érosion), dénudait partiellement la surface de la craie, surtout sur les pentes dépourvues de végétation. L'argile à silex provenant de la dissolution de la craie par les eaux d'infiltration et les silex qui s'y trouvaient incorporés ont été charriés non seulement par les cours d'eau (rivières secondaires et leurs affluents), mais par des torrents temporaires parfois de peu d'étendue et ravinant les pentes.

Lorsqu'on voyage en chemin de fer d'Amiens à Abbeville, on remarque un bon nombre de ces ravins secs perpendiculaires à la vallée de la Somme où ils viennent aboutir et qui sont plus ou moins anciens: les plus récents aboutissent au thalweg actuel; d'autres, forment de petites vallées suspendues au sommet de la falaise calcaire au pied de laquelle coule le fleuve actuel. Il en est, par exemple celui qui apparaît au sommet de l'escarpement crayeux de Picquigny (alt. 40 mètres), dont le lit renferme encore au point où il est coupé par la falaise, un lambeau de leur cône de déjections qui s'étalait autrefois

(1) J. GOSSELET et CAYEUX. — Notes sur les couches tertiaires de la Somme. *Ann. Soc. géol. du Nord*, 1894, p. 160 et ss.

beaucoup plus bas (1). Ces dépôts de silex ne sont donc plus rigoureusement en relation avec les terrasses du fleuve et il est bien difficile de fixer exactement leur âge relatif.

Il faut donc distinguer ces graviers pseudo-fluviatiles étagés sur les versants de la vallée de la Somme des véritables graviers des terrasses du fleuve et c'est parfois très délicat.

Une autre cause de difficulté dans cette étude, résulte de la faible différence d'altitude qui sépare les terrasses et qui se conçoit aisément.

En effet, alors qu'à l'époque pliocène la Somme prenait sa source à une altitude plus élevée, elle coulait à Amiens à 70 m. (plus haut niveau des graviers fluviatiles); comme aujourd'hui son lit le plus inférieur est à + 13 m., les quatre terrasses qu'on peut observer sur son versant sud en ce point s'échelonnent sur une différence de niveau de 57 mètres et ne sont séparées que par des échelons de très faible hauteur, d'autant moins discernables dans le modelé actuel du pays, que leur fond est très incliné.

Il est un autre point dont il faut tenir grand compte pour le relevé de ces terrasses, c'est le relèvement considérable qu'a subi le niveau de base depuis la fin du quaternaire ayant produit un remplissage important du thalweg et la surélévation du lit du fleuve actuel. Déjà, à Abbeville, distant de la baie de Somme de 16 kilomètres, le dernier lit quaternaire du fleuve repose sur la craie à — 16 m. au-dessous du niveau de la mer; la Somme,

(1) A St-Acheul, nous avons montré à divers géologues (MM. Douxami, Briquet, Leriche, etc.), des ravins de même nature, mettant en communication deux terrasses. A la carrière Tellier notamment, en 1908, le cône de déjection d'un de ces ravineaux venait s'étaler sur les graviers inférieurs de la 2^e terrasse qu'il avait découronnés des sables fluviatiles.

coulant actuellement à + 4 m., est en quelque sorte suspendue à 20 m. au-dessus de son dernier lit quaternaire dont elle est séparée par 20 m. de dépôts de remplissage.

A la pointe du Hourdel un sondage (1) donne la tourbe à 22-24 m. au-dessous du niveau de la mer, puis, sous 4^m50 de graviers, la marne crayeuse est à - 28 m., la craie dure à - 34 m.

Pour repérer les niveaux des terrasses de la Somme, l'altitude absolue ne signifie donc rien et il était de toute nécessité de commencer par tracer un profil en long exact du contact du lit inférieur avec la craie, lequel profil devait servir de repère pour l'évaluation des altitudes des terrasses (voir fig. 1). Des nivellements minutieux, l'étude des débris fauniques et de l'industrie humaine, permettraient ensuite de déterminer l'ancienneté relative des dépôts fluviaux actuellement existants ou visibles et l'époque de l'apparition de l'homme dans nos régions.

TERRASSES DE LA SOMME A AMIENS (2)

Le point de départ de nos recherches a été Amiens, où nous avons pu, à St-Acheul et à Montières, dresser des coupes exactes de la vallée (3).

Saint-Acheul. — Ces coupes ont mis en évidence, à St-Acheul, l'existence de quatre zones principales de graviers fluviaux séparées par des arêtes crayeuses. (Il ne saurait être ici question d'établir un parallèle entre le système des terrasses de la Somme, incomplètement

(1) Communiqué par M. Coiret, Sous-Ingénieur des Ponts et Chaussées, à St-Valéry.

(2) V. A. BRIQUET, Note préliminaire sur quelques points de l'histoire plio-pleistocène de la région gallo-belge, *Ann. Soc. Géol. du Nord*, t. XXXVI, 1907.

(3) Voir *Compte-rendu Congrès de l'AFAS*, Clermont-Ferrand, 1908 et *Mémoires Soc. Géol. du Nord*, 1909.

étudié d'ailleurs, et celui de la Garonne ou de tout autre fleuve).

1^{re} zone. — (Altitude 23-29 m.) : Quartier de la Vallée et de la Gare du Nord, à 10 mètres au-dessus du lit inférieur du fleuve (ce lit est à + 13 m. d'alt. au confluent de l'Avre) et que nous appelons *la terrasse de 10 mètres*.

2^e zone. — (Altitude 40-45 m.) : Anciennes Carrières de St-Acheul et Carrières Tellier-Bultel (1910) : *terrasse de 30 mètres*.

3^e zone. — Se divise en deux lambeaux d'altitude différente :

A) Lambeau de terrasse à l'O. (carrières du boulevard Bapaume et des abords du cimetière : altitude 48-55 m.);

B) Lambeau à l'E. (route de Cagny, maison Taveaux : altitude 58 mètres), et qui est peut-être dépendant du système des terrasses de l'Avre ?

L'ensemble constitue la *terrasse de 40 mètres*.

4^e zone. — Sommet du plateau (caves des maisons bâties, cailloux roulés et sables : altitude 62-68 m.), presque complètement démantelée (*terrasse de 55 mètres*).

Depuis que le fleuve a coulé à ce niveau élevé, deux ravinements, dirigés en sens opposé et ayant leur point de départ en arrière de la terrasse de 50 mètres, près de Boutillerie, ont isolé le mamelon de Saint-Acheul du plateau plus élevé de Saint-Fuscien (110 m.) auquel il était primitivement relié.

Amiens-Ville. — On peut retrouver ces quatre zones sur le versant sud de la traversée d'Amiens.

Basse terrasse. — Anciennes sablières de Saint-Roch, près de l'ancienne prison de Bicêtre (altitude 22-27 m. (1)).

2^e terrasse. — Sablières et gravières au sud de la gare

(1) Le lit de la Somme est à + 10^m70 et + 11^m50 au quartier Saint-Maurice au pied des falaises (Pont des Teinturiers).

Saint-Roch, en arrière de la caserne Friant, près du café du château fort (altitude 40-45 m.).

3^e terrasse. — Lambeau de graviers, boulevard de Strasbourg (alt. 53 m.); rue St-Louis (alt. 58 m.)

4^e terrasse. — Extractions du boulevard Châteaudun, Ecole Normale d'Institutrices et champ de manœuvres (altitude 65-70 m.).

Montières-les-Amiens. — A Montières, toutes les ballastières de bas niveau (altitude 20-28 m.) exploitent les graviers de la *basse terrasse*. Aux abords de la route d'Abbeville, ils reposent sur la craie à 18-20 m. d'altitude).

Les ballastières situées au sud de la voie ferrée d'Amiens à Abbeville (34-42 m.) se rattachent à la *2^e terrasse de 30 mètres*. Mais la nappe de graviers de cette terrasse se rattache à la basse terrasse par un ravinement effectué à l'époque acheuléenne (!) et dont on peut observer aujourd'hui l'allure à la carrière Muchembled (route de Saveuse, altitude 42 mètres). Le cailloutis qui traverse le limon rouge (limon fendillé de Ladrière) devient plus épais vers le Nord en se rapprochant de la vallée; puis le limon disparaît complètement, et le cailloutis devient un véritable gravier d'apparence fluvatile très roux qui ravine les graviers inférieurs. C'est un fait semblable à celui observé à la carrière Tellier, entre la 3^e et la 2^e terrasse, et plus bas (école de La Neuville) entre la 2^e et la basse terrasse. Sur la route de Saveuse, nous considérons les carrières Boucher et Tattegrain (alt. 50-55 m.) comme dépendant de la 3^e terrasse.

Enfin la nappe de graviers que nos sondages ont rencontrée à la sablière Debary (altitude 65-70 m.) se rattache à la 4^e terrasse.

A Saint-Acheul, les graviers de *haut niveau* renfermant

(1) Le cailloutis de base des limons moyens de la *2^e terrasse* est daté par l'industrie acheuléenne.

de très nombreux galets tertiaires, entraînés sans doute à l'époque pliocène, n'ont jamais fourni aucun reste d'industrie humaine. Le niveau de 58 mètres, route de Cagny, est également stérile. Mais ceux de 50 mètres ont donné dans ces dernières années de nombreux outils (coups de poing très grossiers, petits outils et éclats utilisés pré-chelléens).

TERRASSES EN AMONT D'AMIENS

En amont d'Amiens, il est plus difficile d'étudier les terrasses, car la vallée est creusée en grande partie dans la craie blanche sans silex et les lambeaux de terrasses sont rares. D'autre part, faut-il considérer l'Avre comme l'ancienne Somme, prolongement direct à l'Aisne (Dollfus)? L'étude des matériaux des terrasses de ce cours d'eau pourra peut-être nous renseigner? Mais déjà l'étude de la basse terrasse de l'Avre : Longueau, Boves nous a montré que les graviers fluviaux renferment l'industrie chelléenne et le cailloutis de base du limon rouge qui les ravine de l'acheuléen ancien.

D'autre part, le gisement de Thennes appartenant à la deuxième terrasse est également chelléen et contemporain de l'*Elephas antiquus*.

En ce qui concerne la Somme, *deux niveaux de terrasses* sont nettement marqués à Daours : le premier à 48 m. d'altitude et le deuxième à 57-65 m. En amont de Daours, rive gauche de l'Hallue, à l'altitude de 60 m., un lambeau de terrasse subsiste, ravinant des sables tertiaires, ce qui nous prouve qu'à l'époque où le fleuve coulait en ce point, l'érosion n'avait pas encore complètement démantelé les couches de l'éocène inférieur qui autrefois recouvraient uniformément tout le bassin et que la Somme coulait encore en grande partie dans les sables et argiles landéniens.

Les dépôts de silex de haut niveau : bois de Blangy (96 m.) ; Sainte-Colette à Corbie (104 m.) ; bois du Hamel (100 m.) ; Chipilly (89 m.) sont constitués par des silex verdés de la base de l'éocène, empâtés d'argile rouge sableuse, très compacte. Ces silex sont presque tous entiers ; quelques-uns cependant sont roulés et présentent une patine fort ancienne. Ils proviennent sans doute du conglomérat à silex éocènes remanié sur place ou charrié à une faible distance de points plus élevés où ils gisaient tout d'abord. Ils se sont accumulés dans des dépressions où ils forment des dépôts de 2 à 4 m. d'épaisseur (époque pliocène?). Ils sont absolument stériles en industrie humaine, et les coups de poing qui proviennent de ces extractions ont toujours été trouvés en surface dans un cailloutis de silex éclatés situé à la base du limon quaternaire qui recouvre ces dépôts anciens.

TERRASSES ENTRE AMIENS ET ABBEVILLE

En aval d'Amiens, la basse terrasse (1) forme une série de dépôts presque ininterrompus passant d'une rive à l'autre, situés à quelques mètres au-dessus du niveau du fleuve actuel et disparaissant à Cocquerel, Eaucourt-sur-Somme.

La 2^e terrasse subsiste à Ailly-sur-Somme, Bourdon (industrie chelléenne).

Des lambeaux de la 3^e terrasse s'observent à Picquigny (2), Croÿ, Liercourt, Mareuil, Saint-Gilles.

Nous n'avons retrouvé la 4^e terrasse qu'à Liercourt et à Caubert.

Les silex et galets qui tapissent le sol sur des points

(1) A Montières et à Saint-Roch-lès Amiens, cette basse terrasse renferme *Elephas antiquus* et hippopotame associés à l'industrie chelléenne, jusqu'à l'altitude 20 m.; plus près du fleuve (altitude 18.16 m.), les graviers n'ont fourni que *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, Renne et éclats Levallois roulés.

(2) Le lambeau de Picquigny (alt. 41 m.) a été placé par erreur dans la 2^e zone sur le dessin.

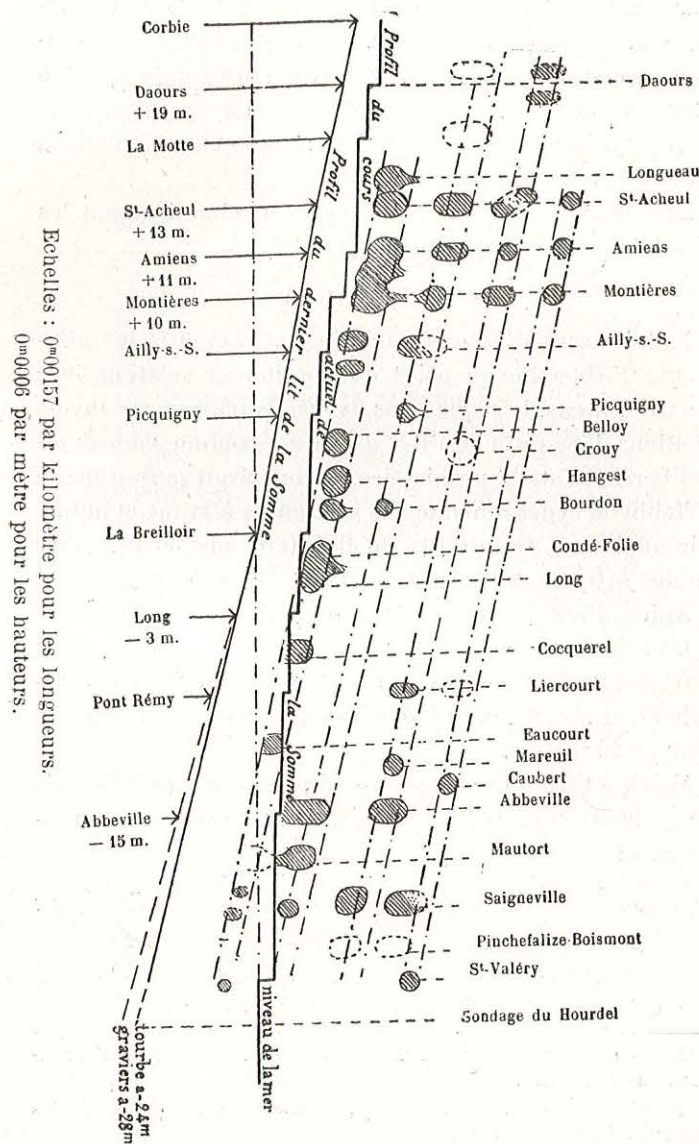


Fig. —1. Terrasses de la Somme

plus élevés (route de Saveuse, 85 m.), Dreuil, Ailly-sur-Somme, doivent appartenir, comme ceux de Sainte-Colette, bois de Blangy, bois du Hamel, au conglomérat à silex éocènes démantelés auxquels sont associés des galets yprésiens laissés sur place : les sables landéniens ayant été entraînés par l'érosion.

Le profil suivant (fig. 1) résume approximativement les résultats obtenus à ce jour (Juin 1910).

TERRASSES A ABBEVILLE

Il était particulièrement intéressant d'étudier les gisements d'Abbeville au point de vue de leur relation avec ceux d'Amiens. Lorsque nous avons commencé nos investigations dans cette localité, qui a été comme Amiens un des berceaux de la préhistoire, il nous avait paru difficile d'établir le synchronisme des gisements à faune et industrie anciennes de la Porte du Bois (altitude 30 m.) avec un des niveaux de Saint-Acheul (45, 55 ou 70 m.).

Aujourd'hui cela nous paraît possible.

Du relevé des sondages effectués à Abbeville (travaux d'art des ponts et chaussées (1), puits d'usine et des particuliers, il résulte qu'il existe dans la vallée un remplissage de 20 mètres.

Voici, à titre d'indication, quelques sondages effectués au faubourg Rouvroy où se trouve le maximum de creusement :

Sondage (2) chez M. Cardon-Wamain, au faubourg Rouvroy :

Sable.	3 ^m 30
Tourbe	1.70
Tuf	0.50

(1) Communiqués fort aimablement par M. l'Ingénieur d'arrondissement d'Abbeville.

(2) Sondages de M. Beurrier père, d'Abbeville. Voir Registre des sondages à l'Hôtel de ville.

Tourbe	1.80
Sable.	2.70
Tuf	3.70
Tourbe	0.60
Sable.	0.50
Cailloux.	6.50

TOTAL. 21 30

Craie. 10.30

Autre sondage chez M. Cardon-Wamain :

Sable.	2 ^m
Terre noire	0.15
Tuf	0.20
Terre noire tourbeuse avec cailloux	1.60
Tuf	0 30
Tourbe	1.00
Sable bleu.	6.50
Terre grise tourbeuse.	0.50
Tuf	1 50
Terre grise tourbeuse	0.50
Tourbe	0.60
Argile grise	1.85
Cailloux.	3.30

TOTAL. 20.

Craie. 8.

Sondage du N° 88 au faubourg Rouvroy, chez M. Marcassin-Dieudonné :

Remblai.	3 ^m
Sable	0.70
Tuf	0 40
Tourbe	0.90
Terre ligniteuse	0.70
Sable bleu	7.80
Terre noire.	0 55
Tourbe roussâtre, veinée de tuf	0.85
Marne calcaire grisâtre.	0.85
Tourbe noire.	0.50

Tourbe roussâtre, veinée de tuf	1.50
Tourbe noire	0.50
Sable	0.25
Cailloux	3.25
TOTAL	21.75
Craie	6

Construction du pont de Sursomme (1909) :

	Epaiss.	Profond.
Niveau du sol		+ 6 ^m
Remblai	0 ^m 60	+ 6.
Limon argileux	0.90	+ 5.10
Sable mouvant gris	3.10	+ 2.
Tourbe compacte	4.50	- 2.50
Sable bleu	8.10	- 10.60
Graviers et cailloux	3.90	- 14.50
Total des alluvions récentes et pleistocènes	21.10	
Craie		
Hautes eaux de navigation		+ 4.
Eaux ordinaires		+ 3.38

De l'examen de ces divers sondages, il résulte que le fleuve a creusé son lit à Abbeville 15 ou 16 m. *au-dessous* du niveau actuel de la mer.

Donc, pour comparer les altitudes des gisements d'Abbeville à celles des gisements d'Amiens, il faut ajouter 15 mètres à chacune des cotes relevées à Abbeville.

Alors les résultats deviennent intéressants :

Carrière de la porte du Bois (Moulin Quignon et champ de Mars). Alt. 25 à 32 m.; alt. moyenne des graviers 28 m. — C'est aux carrières du Moulin Quignon qu'eurent lieu les premières trouvailles de Boucher de Perthes (silex taillés et ossements d'animaux quaternaires). Plus tard, M. d'Ault du Mesnil ⁽¹⁾ a récolté

(1) D'AULT-DU-MESNIL, Note sur le terrain quaternaire des environs d'Abbeville, *Revue de l'École d'Anthropologie*, 1896, p. 284 et suivantes.

dans les carrières du champ de Mars une faune ancienne à affinités pliocènes.

Nous-mêmes, grâce à la collaboration de notre ami M. Franquelin, avons pu recueillir, dans des carrières voisines, une faune de même âge (Voir plus loin : Comptendu de l'excursion à la Société géologique à Abbeville, 11 juin 1910).

Le niveau moyen de cette terrasse, dont les graviers ont été exploités depuis plus de 60 ans dans diverses carrières, se trouve donc à 28 + 15, soit 43 m. au-dessus du lit inférieur de la Somme et par conséquent correspond à la 3^{me} zone des graviers fluviaux de St-Acheul 13 ⁽¹⁾ + 43 = 56 m. (niveau de 40 m.). Nous rattachons à ce même niveau les carrières de St-Gilles et de Mareuil.

Il existe à Abbeville une terrasse plus élevée sous l'église de Caubert (alt. 39-42 m.) qui n'a jamais fourni aucun silex taillé et qui correspond (40 + 15 = 55 m.) aux hauts niveaux de St-Acheul (68 — 13 = 55).

Entre Caours et Abbeville la rivière du Scardon a laissé également des lambeaux de terrasses étagés sur son versant Est : 1^o l'Hermitage (+ 13 m.); 2^o l'Heure (+ 22 m.); Caours (+ 35 m.). Les deux premiers niveaux de graviers ont fourni des silex chelléens, la terrasse supérieure n'a rien donné et est stérile.

Menhecourt. — Dans ce faubourg, il n'y a plus aujourd'hui de carrières exploitées. Il faut s'en rapporter pour l'étude de ces gisements aux travaux de Prestwich ⁽²⁾.

Les carrières se trouvaient à l'altitude moyenne de 12-15 m., et correspondent, par conséquent (15 + 15 = 30 m.), à la 2^e terrasse de Saint-Acheul (43 — 13 = 30 m.), Rue Saint-Gilles et à l'Hôpital, des sondages accusent des

(1) Le lit inférieur de la Somme est à + 13 mètres à St-Acheul.

(2) Dans la coupe de la carrière Dufour, Prestwich dit que la base des graviers est dans l'eau. Comme à Mautort, les graviers s'enfoncent sous la tourbe (rue de Bas à Menhecourt).

graviers qui appartiennent également au niveau de Menchecourt, et qui ont donné à Boucher de Perthes des haches taillées de type chelléen.

Mautort. — Mais si on ne peut plus étudier Menchecourt, il existe sur l'autre rive, à Mautort (4 kilomètres d'Abbeville), des carrières en exploitation de même altitude et fort intéressantes. La plus belle coupe est celle située au fond de la grande ballastière qui se trouve à gauche de la route de Saint-Valery et exploitée depuis plus de trente ans. Sur une longueur de plus de 500 mètres, on peut suivre le développement de toutes les assises du Quaternaire qui y sont représentées (voir plus loin, Excursion de la Société Géologique du Nord de la France). Vers le fond de l'exploitation, les graviers inférieurs reposent sur la craie à l'altitude + 7 m.; la partie supérieure de ces mêmes graviers est à 12 mètres et le sol à + 16 m.. C'est bien le même niveau que Menchecourt, et Mautort correspond à la 2^e terrasse de Saint-Acheul avec laquelle il présente l'analogie la plus complète : limons supérieurs et moyens bien représentés (1).

Mais si on suit la coupe de Mautort jusqu'à son extrémité, on constate qu'à la briqueterie voisine, le niveau de la craie s'infléchit brusquement, et alors les graviers disparaissent sous l'eau. La basse terrasse du fleuve n'est donc plus visible et se trouve sous la tourbe (2).

Cette basse terrasse qu'on observe encore à 8 m. d'alt. à Longpré, à + 6 m. à Cocquerel sous le village, cesse d'être visible à Eaucourt. Dans cette commune, les puits des habitations en bordure du marais prennent leur eau dans des graviers dont l'altitude est d'environ + 5 m.,

(1) Löss récent et löss ancien.

(2) BOUCHER DE PERTHES a trouvé des haches en silex taillé dans des alluvions situées sous la tourbe, lors des fouilles effectuées à la porte Marcadé, 1861-1862. Ces dépôts appartiennent à la basse terrasse. V. Antiquités celtiques, tome III.

le sol étant à + 9 m. environ. Nous pensons que ces graviers sont ceux de la basse terrasse, car dans le marais même, au milieu du thalweg, à Erondel (1), on prend l'eau potable dans la nappe d'eau inférieure à la glaise (voir plus loin), dans les graviers du dernier lit quaternaire du fleuve reposant sur la craie à 16 m. du sol du marais qui est à + 8 m. d'altitude soit à — 8 m.; par conséquent le dernier lit du fleuve est à 13 m. de différence d'altitude avec les graviers de la basse terrasse qui disparaissent sous la presle et la terre tourbeuse au bord du marais.

Saigneville. — A 8 kilomètres d'Abbeville, on peut voir trois niveaux de graviers séparés par deux arêtes crayeuses. Le premier est à + 6 m. d'alt. en bordure du marais, le deuxième est à + 16 m. et le troisième à + 30 m. Plus au S. il n'est pas possible de les observer. Nous pensons que les trois terrasses correspondent aux 2^{me}, 3^{me} et 4^{me} niveaux de Saint-Acheul.

Port-le-Grand. — A Port-le-Grand en face de Saigneville, sur la rive droite, les sondages sont particulièrement intéressants.

Deux sondages exécutés dans les pâtures (ancien lit de la Somme, altitude 4 + m.) donnent :

	1 ^{er} s.	2 ^{me} s.
Sable.	4 ^m 00	2 ^m 80
Tourbe	0.10	1.00
Terre ligniteuse		0.30
Sable coulant	17.20	14.10
Glaise	0.60	
Tourbe	2.00	0.90
Glaise ou sable gris.	0.50	0.60
Cailloux.	0.50	3.30
TOTAL.	24.90	22.80
Craie.	8.50	7.50

(1) Sondage Beurrier au presbytère (voir plus loin).

Ainsi dans l'ancien lit de la Somme, il y a à Port, de 22 à 25 m. de remplissage et le lit du fleuve est sur la craie à — 20 m. d'altitude.

Deux autres sondages sur la rive (pâturage longeant la ligne de chemin de fer, alt. + 6 m.), donnent :

1^{er} Sondage

Remblai	2 ^m
Sable gris	1.
Marne jaune sableuse (sans doute ergeron)	5.20
Cailloux (cailloutis de base de l'ergeron)	0.25
Argile (limon rouge)	1.20
Cailloux.	3.85
Craie.	10.50

Cette nappe de graviers reposant à 13^m50 de profondeur sur la craie, c'est-à-dire à l'altitude — 7 m., doit être la basse terrasse du fleuve située à + 13 m. au-dessus du dernier lit qui se trouve à — 20 m.

2^e Sondage

Sable.	13 ^m 50
Cailloux.	0.70
Marne sableuse grise	3.
Cailloux.	0.30
Craie.	10.70

La nappe de graviers disparaît et nous approchons du dernier lit du fleuve.

St-Valery-sur-Somme. — A St-Valery-sur-Somme, nous n'avons pu relever de sondages dans l'ancien lit de la Somme (rive droite), mais grâce à l'obligeance de M. Coiret, sous-ingénieur des Ponts et chaussées, nous savons que sous le canal actuel (rive gauche de la baie de Somme), la craie, en prolongement des falaises, disparaît rapidement sous le chenal affleurant à — 5 m. à — 7 m. et 100 mètres plus au nord (rive droite du chenal) à — 8 m. et — 10 m.

Le piqueur qui a exécuté les sondages nous a dit d'autre part qu'en certains points (débouché des ravins), se trouvent des graviers. Ces cailloux doivent également se rapporter à la basse terrasse et le lit inférieur de la Somme doit être à St-Valery inférieur de 1 ou 2 m. à celui de Port-le-Grand — 22 m. (minimum).

A St-Valery (alt. 34 m.), les carrières du Moulin exploitent une importante nappe de graviers fluviaux ravinant les sables tertiaires comme à Daours (rive droite de l'Hallue).

Ces cailloux roulés et les sables fluviaux qui les couronnent appartiennent à la zone des hauts niveaux ; ils sont à 34 + 22 = 56 mètres au-dessus du dernier lit du fleuve, comme ceux de pareille situation à Saint-Acheul, Montières, Caubert, ils n'ont jamais fourni de silex taillés par l'homme.

Le Hourdel (1). — Puits tubulaire pour essayer de donner de l'eau potable au hameau (1896).

Altitude du sol du repère Bourda-	
loue (terre-plein du port) . . . + 7 ^m 70	
Galets.	10. (— 2 ^m 30)
Sable	13. (— 15.30)
Sable fin bleu	7. (— 22.30)
Tourbe	1.50 (— 23.80)
<i>Graviers fins</i> mêlés de sable avec	
fines coquilles	4.50 (— 28.30)
Marne crayeuse et sablonneuse	6. (— 34.30)
Craie	11. (— 45.30)

Ce sondage est très important pour l'étude que nous poursuivons (2).

(1) Sondage important qui nous a été communiqué par M. Coiret, sous-ingénieur des Ponts et Chaussées, à St-Valery.

(2) Le puits a été descendu à 53 mètres de profondeur ; à 43 m., l'eau était encore saumâtre et les tuyaux s'étaient engorgés, et une avarie s'étant produite, ces tuyaux n'ont pu être dégorgés ni retirés et le puits a été abandonné sans résultats utiles.

Cette couche de tourbe, située à 22-24 mètres au-dessous du niveau de la mer actuelle, correspond au banc de tourbe rencontré à Port-le-Grand, à 22 mètres de profondeur sous le sol de la vallée, et à — 18 mètres au-dessous du niveau de la mer. C'est la tourbe néolithique ancienne d'Abbeville (fouilles Boucher de Perthes à La Portelette).

A cette époque, le niveau de la Manche était inférieur d'au moins 28 mètres à son niveau actuel, et le détroit du Pas-de-Calais était à peine ébauché.

D'autre part, si l'on examine le profil du dernier lit quaternaire de la Somme, entre Abbeville et le Hourdel (fig. 1), on constate que la pente, 0 m. 60 par kilomètre, est encore trop forte pour que cette dernière localité corresponde à l'embouchure véritable du fleuve qui, à la fin du quaternaire, se trouvait par conséquent bien plus à l'ouest. (La pente actuelle de la Somme canalisée est de 0 m. 37 par kilomètre entre Amiens et Saint-Valéry; mais le cours du fleuve ayant été raccourci par la canalisation qui en a supprimé les boucles, la pente réelle du cours inférieur de la véritable Somme (vieille Somme) est bien inférieure à ce nombre. De sorte qu'au dernier stade de son creusement, lorsque la Somme charriait les graviers de son lit le plus inférieur, et nous avons tout lieu de croire que cette dernière période d'activité correspond à l'époque moustérienne, le Pas-de-Calais n'existait pas encore et le fleuve actuel n'était encore qu'un affluent ou la partie supérieure du grand fleuve quaternaire qui coulait anciennement depuis l'emplacement du Pas-de-Calais jusqu'à l'Atlantique traversant la Manche alors exondée (1).

(1) Fonds du détroit du Pas-de-Calais (sondages de M. Hallez). *Ann. Soc. Géol. du Nord*, 1899.

J. GOSSELET, De l'ouverture du Pas-de-Calais. *Congrès de l'A. F. A. S.*, Boulogne-sur-Mer, id., 1899.

DOUXAMI, L'origine et la formation du Pas-de-Calais. *Congrès des Sciences historiques de Dunkerque*, 1908.

CONCLUSION

Cette étude des terrasses de la Somme donnera de multiples renseignements d'un grand intérêt pour la préhistoire et la géologie du quaternaire, sciences intimement unies et qu'on ne peut séparer. Bien que nos recherches soient fort incomplètes, il est possible de dater avec assez d'exactitude l'apparition de l'homme quaternaire dans la vallée de la Somme, puis de suivre l'évolution de son industrie au cours des divers stades du creusement du fleuve, ces étapes constituant en quelque sorte une échelle chronologique dont les périodes sont différenciées par des modifications dans la faune et l'outillage lithique.

Les graviers fluviaux de haut niveau (4^me terrasse de St-Acheul) n'ont fourni de restes de l'industrie humaine en aucun point de la vallée.

Par contre, ceux de la 3^me terrasse renferment à Abbeville une faune à affinité pliocène et ont donné à Amiens de nombreux restes d'une industrie très grossière, mais indubitablement ouvrée par l'homme et permettant d'affirmer son existence au début des temps pléistocènes, celle de l'homme tertiaire restant pour nous problématique (1).

Les trois terrasses inférieures de la Somme renferment une industrie caractérisée par des coups de poing de type chelléen, mais plus ou moins évolués. Les très grandes séries que nous avons recueillies mettent en évidence trois

(1) Depuis que nous avons récolté, à la base de l'éocène, des silex présentant toutes les apparences de la taille intentionnelle et dus simplement à des actions naturelles, (*Ann. Soc. Géol. du Nord*, 1909), il nous paraît bien difficile de tenir compte des éolithes que nous rencontrons d'ailleurs dans tous les graviers roulés avec les mêmes formes dues aux mêmes phénomènes naturels.

subdivisions marquées par des différences notables et que nous désignons par les appellations suivantes :

Pré-chelléen (coups de poing à talon réservé, à peine ébauchés accompagnés de nombreux petits outils), *niveau de 40 mètres*, faune ancienne d'Abbeville.

Chelléen, proprement dit (coups de poing allongés) : *ficrons* de S^t-Acheul et nombreux petits outils : racloirs, grattoirs, perçoirs, etc., *niveau de 30 mètres*.

Chelléen évolué (coups de poing triangulaires très finement taillés : type de Montières) (1), *niveau de 10 mètres*.

Cette dernière industrie est encore contemporaine de l'*El. antiquus* et de l'Hippopotame.

Les alluvions fluviales de ces différentes terrasses présentent d'ailleurs un caractère identique indiquant le même processus de formation. A la base, graviers et craie, puis lits parallèles de graviers roux dans craie (2), au-dessus, sables fluviaux à stratification entrecroisée, surmontés eux-mêmes de glaise blanche (marne sableuse appelée terre à pipe à Montières, sable gras à S^t-Acheul). Ces deux dépôts renferment des coquilles terrestres abondantes (glaise) et des coquilles d'eau douce (sables). Souvent une petite zone tourbeuse s'observe à la partie supérieure de la glaise. Mais ces couches ont souvent disparu, enlevées par des ravinements ultérieurs (chelléens à la Porte du Bois : 3^{me} terrasse d'Abbeville) ; (cailloutis acheuléens : 2^{me} terrasse de Saint-Acheul) ; (cailloutis moustériens : basse terrasse de Montières). Dans bien des cas la dissolution de la craie par les eaux d'infiltration a dénaturé le caractère physique de cette glaise dont il ne reste plus que le sable coloré en jaune ou en roux (3^{me} terrasse). Sur les graviers de hauts niveaux on n'observe pas cette formation,

(1) Nous avons présenté ces derniers types au Congrès de l'A. F. A. S. de Toulouse, 1910. Voir également : S^t-Acheul et Montières. *Mém. Soc. Géol. du Nord*, t. VI (1909).

(2) Nous avons expliqué cette différence.

les éléments crayeux ont complètement disparu et, cailloux roulés, sables et galets tertiaires sont enfoncés dans des poches de dissolution séparés par des colonnes de *presle* (craie décomposée en partie). Chaque couche de graviers correspond à une période d'activité du fleuve, la couche de glaise indiquant un ralentissement de son cours ; des étangs se forment sur les bords, dépôt de vase recouvert ensuite de végétation et devenant un sol où les hommes s'établissent (atelier de taille à la carrière Tellier, à Saint-Acheul). A un abaissement de niveau de base (1) correspond ensuite un nouveau cycle d'érosion caractérisé par les mêmes formations.

La présence d'*Elephas antiquus* et de l'Hippopotame dans les graviers inférieurs de la basse terrasse de la rive gauche de la Somme, à Montières et à S^t-Roch (alt. 22 m.) associés à des coups de poing de type chelléen évolué, prouve qu'à la fin de l'époque chelléenne, la vallée était déjà creusée presque complètement (+ 20 m. à Montières et — 5 m. à Abbeville).

A ce stade de l'histoire de la vallée, un relèvement du niveau de la mer est constaté à Menchecourt par les trouvailles de coquilles marines faites par Baillon, puis Prestwich, dans le lit de sable calcaire couronnant les graviers inférieurs à une altitude d'environ + 6 mètres.

Ce niveau a donné des coups de poing chelléens (G. de Mortillet) et *Cyrena fluminatis* et comme d'autre part il est surmonté d'un dépôt de löss ancien couronné lui-même par le limon rouge (limon fendillé de Ladrière), c'est-à-dire par les dépôts du quaternaire moyen, on peut dater cette invasion marine de la fin de l'époque chelléenne (2).

(1) Lit du fleuve quaternaire Manche dont la Somme n'était qu'un affluent.

(2) Nous donnons la coupe de Menchecourt et nos considérations sur la faune de ce gisement dans le compte-rendu de l'Excursion de la Société géologique du Nord à Abbeville.

Il est rationnel de penser que ce relèvement de niveau de base a occasionné un ralentissement du cours du fleuve dont les eaux se sont étalées sur son thalweg lors des crues.

D'abondantes précipitations atmosphériques se sont ensuite produites, donnant naissance aux cailloutis et aux limons moyens de Ladrière (lim. panaché, lim. à points noirs) qui ont recouvert les dépôts de la moyenne terrasse jusqu'au voisinage du fleuve quaternaire contemporain (1). Pendant toute cette époque, le fond de la vallée a dû être recouvert par les eaux du fleuve : d'où l'absence des outils acheuléens anciens dans les dépôts de la basse terrasse, alors qu'ils sont nombreux dans le cailloutis de base du limon moyen à St-Acheul, Abbeville.

C'est au début de cette période qu'a dû se former cette glaise (marne sableuse), recouvrant les graviers inférieurs de la basse terrasse et qui subsiste à Montières, Belloy, Longpré, Abbeville. A Montières et en divers autres points, ce dépôt (terre à pipe, sable gras) a été raviné ultérieurement ou même enlevé, et a alors complètement disparu.

Mais un nouvel abaissement du niveau de base produisit une nouvelle phase d'activité du fleuve qui recréa son lit dans les graviers chelléens, puis dans la craie, laissant ainsi la basse terrasse surélevée de 10 mètres au-dessus de son dernier lit.

A Montières, le fleuve tout en surcreusant progressivement son lit se déplaçait vers le Nord, de sorte qu'on suit pas à pas son évolution. Alors on constate que la faune et l'industrie chelléennes disparaissent et que les graviers entraînés par le fleuve ne renferment plus que l'*Elephas primigenius* typique, le *Rhinoceros tichorhinus* et le *Renne*.

(1) Ces dépôts seront étudiés dans une étude ultérieure au point de vue de leur formation et de leur âge.

En ravinant les couches plus anciennes, le fleuve a mis en contact, en certains points, des couches moustériennes et chelléennes. C'est ce qui explique le voisinage des éclats Levallois (moustériens) et des coups de poing chelléens dans les alluvions de bas niveau (Montières, Levallois, Cergy, etc.). Le contact de ces deux industries n'existe jamais dans les dépôts de la moyenne terrasse où elles sont séparées par les limons moyens à industrie acheuléenne.

C'est à la même époque que se sont formés les dépôts de tuf et de tourbe anciens de Longpré et de Montières (limon gris à succinées de Ladrière = limon brun tourbeux de Montières). Pendant cette dernière phase d'érosion, le ruissellement avait déposé l'ergeron (löss récent) (1) sur les pentes. Ce dépôt fut formé à des époques différentes et successives qui sont datées par les cailloutis intercalaires renfermant leurs industries particulières qui s'échelonnent depuis le Moustérien ancien jusqu'à l'Aurignacien supérieur. A la période sèche et froide qui termine cette période d'érosion correspond le limon supérieur résultant de l'altération de l'ergeron (2), daté lui-même par des industries voisines du Solutréen et du Magdalénien.

C'est alors qu'un nouvel exhaussement du niveau de la mer produisit un ralentissement du cours du fleuve et la formation de la dernière couche de glaise qui recouvre les graviers du dernier lit.

Puis commença la période de remplissage (tourbe et tuf), marquée par la formation de 24 mètres de dépôts, à Port-

(1) Dans une prochaine étude, nous étudierons plus spécialement le mode de formation de ce dépôt.

(2) Nous avons expliqué précédemment comment le ruissellement avait entraîné sur les pentes le limon supérieur ou lehm d'altération du dernier löss, formé d'abord sur place par décalcification et suroxydation du dépôt calcaire sous-jacent.

le-Grand, Le Hourdel, et par l'achèvement du Pas de-Calais (1).

(1) Dans la partie inférieure du cours de la Seine, à Quillebeuf et Petiville, le sol du marais étant à + 4^m80, le lit inférieur quaternaire du fleuve est à - 25^m40 et - 26^m56. Sur 10 m. de graviers se trouvent 3 couches successives de tourbe reposant chacune sur de l'argile grise vaseuse (tange). A la fin du quaternaire, le fleuve a également recreusé son lit dans les graviers déposés antérieurement. Cet important remplissage (30 m. de dépôts) explique fort bien que la *basse terrasse* de la Seine soit *submergée* au Havre, et qu'on puisse découvrir sur la plage, à marée basse, des coups de poing chelléens.

Voir : Profils géologiques et Notes archéologiques par APEL (*Bulletin des amis des Sciences naturelles de Rouen*, 1906).