



**CARTE
GÉOLOGIQUE
DE LA FRANCE
A 1/50 000**

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

ABBEVILLE

XXII-7

ABBEVILLE

La carte géologique à 1/50 000
ABBEVILLE est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
à l'ouest : ABBEVILLE (N° 11)
à l'est : AMIENS (N° 12)

*Vallée
de la Somme*

Rue	Hesdin	S ^t -Pol
S ^t -Valéry- -s-Somme -Eu	ABBEVILLE	Doullens
Gamaches	Hallencourt	Amiens

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DE L'ARTISANAT
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45018 Orléans Cédex - France



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

	pages
INTRODUCTION	2
<i>PRÉSENTATION DE LA CARTE</i>	2
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	2
DESCRIPTION DES TERRAINS	2
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	2
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	3
GÉOLOGIE STRUCTURALE	9
OCCUPATION DU SOL	9
<i>SOLS, VÉGÉTATION ET CULTURES</i>	9
<i>ÉROSION ANTHROPIQUE DES SOLS</i>	9
<i>ARCHÉOLOGIE</i>	10
<i>APERÇU GÉOTECHNIQUE</i>	10
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	12
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	12
<i>RESSOURCES MINÉRALES</i>	12
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	12
<i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i>	12
<i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE</i>	12
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	13
AUTEURS DE LA NOTICE	14

.NNEXE : *COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES*

INTRODUCTION

PRÉSENTATION DE LA CARTE

Le territoire de la feuille Abbeville se trouve dans le Nord-Ouest du Bassin de Paris et appartient à la partie du plateau crayeux picard qui se développe au Nord-Est de la vallée de la Somme.

Ce plateau correspond au pédiplan réalisé à la fin du Crétacé, avant les transgressions paléogènes, et qui a sectionné suivant une surface presque plane les différents étages de la craie. Le plateau est fortement entaillé par la vallée NW—SE de la Somme qui présente une morphologie très jeune avec des flancs souvent raides notamment dans la région de Caubert. Les vallées affluentes (le Scardon, la Domart, etc.) présentent des orientations variables sur le Plateau avec deux directions majeures voisines de N—S et E—W à NW—SE. A ces cours d'eau se raccordent un chevelu de vallées sèches remontant souvent très haut sur le plateau et dont les thalwegs s'accusent profondément vers l'aval.

Les affleurements de craies turoniennes et sénoniennes se rencontrent sur les flancs des vallées où d'assez nombreuses carrières exploitent les roches crayeuses alors que sur le plateau les carrières sont rares, la craie étant recouverte par des limons argileux à silex et des limons des plateaux qui peuvent parfois glisser sur les pentes et cacher la craie sur le flanc des vallées. Le Paléogène a été en grande partie érodé sur le territoire de la feuille.

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

La feuille Abbeville a été établie à partir de relevés sur le terrain appuyés sur une interprétation photogéologique détaillée (P. Broquet et G. Mennessier). Des échantillons de craie ont été récoltés (P. Broquet pour la moitié occidentale et G. Mennessier, A. Skandari, R. Akbar, A. Durzada pour la moitié orientale) pour que la microfaune en soit étudiée systématiquement afin de définir les biozones de la craie (Ch. Monciardini). La macrofaune, assez rare dans l'ensemble, a été étudiée aux fins de corrélations avec la micropaléontologie : les Inocérames par J. Sornay, les Échinides par A. Devriés, les Brachiopodes par A. Boullier-Rollet. A partir des données micropaléontologiques des limites des biozones ont été tracées par approximations successives et par le moyen de cartes structurales progressivement améliorées.

Le sommet de la zone a a été représenté sous forme d'une carte structurale (P. Broquet et G. Mennessier). Enfin la documentation archéologique a été superposée à la carte géologique (R. Agache).

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Le forage de Coulouvillers dont la coupe figure en légende a rencontré sous le Quaternaire et le Tertiaire :

- la craie sénonienne,
- la craie cénomaniennne,
- des argiles albiennes (?),
- des terrains variés du Séquanien—Callovien, Bathonien—Bajocien,
- des schistes du Gédinnien à *Pteraspis cf. crouchi* et *Grammysia cingulata*.

Il révèle les discordances majeures du Dogger sur le Gédinnien et de l'Albien sur le Séquanien, révélatrices des grandes étapes de l'évolution paléogéographique de cette région.

TERRAINS AFFLEURANTS

Crétacé

C3c. Turonien supérieur. Craie. Le Turonien supérieur est représenté par une craie argileuse grise à assez rares silex noirs contenant : *Inoceramus inconstans*, *I. waltersdorfensis*, *I. waltersdorfensis hannovrensis*, *I. ernsti*, *I. sp. gr. schlönbachi*, *Micraster icaunensis*, *M. breviporus*, *Ventriculites radiatus*.

La microfaune, recelant l'association de *Globotruncana coronata*, *G. lapparenti*, *Globorotalites subconicus*, n'est caractéristique qu'assortie de critères négatifs qui permettent d'effectuer une distinction avec les niveaux terminaux de l'étage.

C3c-4a. Turonien terminal—Coniacien inférieur, zone a. Craie. Cet ensemble de terrains est constitué par une craie grisâtre ou jaunâtre quand elle est altérée, à nombreux silex cornus, souvent à patine rosée caractéristique dans la zone a, présentant aussi parfois dans la même zone des niveaux irréguliers plus résistants par suite de recristallisation de calcite dans les pores de la roche pendant la diagénèse et utilisée autrefois comme pierre à bâtir. Son épaisseur doit être de l'ordre de 25 mètres. La zone a est le niveau le plus riche en macrofaune de la région, notamment en Inocérames, Échinides et Brachiopodes : *Inoceramus deformis*, *I. fiegei*, *I. cf. inaequivalvis falcatus*, *I. inconstans*, *I. oculatus*, *I. rotundatus*, *I. cf. schlönbachi*, *I. cf. striatoconcentricus*, *I. cf. woodsi*, *Echinocorys gravesi*, *E. cf. sphaericus*, *Cidaris sceptrafera*, *Ho/aster p/anus*, *Micraster beonensis*, *M. breviporus*, *M. cf. brevis*, *M. decipiens*, *M. icaunensis*, *M. icaunensis var. plate*, *M. leskei*, *M. normanniae*. Toutes ces espèces sauf *M. decipiens* et *C. sceptrafera* sont turoniennes. On y rencontre également *Terebratula (Gibbithyris) semiglobosa* (Sow.), *Rhynchonella (Orbirhynchia) cf. dispansa* Pettit, *Rhynchonella (Cretirhynchia) minor* Pettit.

La microfaune du Turonien terminal se caractérise par l'association précédente à laquelle s'ajoutent *Gavelinella* sp. (de grande taille), puis *Gavelinella cf. vombensis* et *Reussella cf. kelleri*, toutes deux sous leur forme primitive et qui marquent le passage à la biozone a.

Celle-ci est définie par la disparition de *Gavelinella* sp., de *Globorotalites subconicus* et surtout par la présence de *R. kelleri* et *G. vombensis*. *Osangularia cordieriana*, *Cibicides thalmani*, *Stensioina praeexsculpta* n'apparaissent qu'à des niveaux plus élevés de la biozone.

C4b. Coniacien moyen, zone b. Craie. La craie de ce niveau est blanche, moins riche en silex et beaucoup plus pauvre en macrofaune. Son épaisseur varie de 10 m environ dans le Sud-Ouest à plus de 35 m au Nord. Sa base est essentiellement marquée par la disparition brutale de *Reussella kelleri*, son toit par l'apparition d'espèces nouvelles.

C4c. Coniacien supérieur, zone c. Craie. Il s'agit encore d'une craie blanche pauvre en silex et en macrofaune. La zone c atteint ses épaisseurs maximales (30-35 m) le long de la vallée de la Somme puis diminue vers Millencourt (20 m) et Caours (20 m) pour augmenter de nouveau vers le Nord à Canchy (25 m à 28 m), à Agenvillers (30 m) et l'atteindre probablement 35 m à Domvast.

La zone c est marquée, dès sa base, par l'apparition de *Stensioina exsculpta gracilis*, *S. laevigata*, puis par celle de *Gavelinella stelligera*, associées aux formes les plus évoluées de *G. vombensis*.

C5a. Santonien inférieur, zone d. Craie. De nature lithologique comparable à celle du niveau précédent, elle affleure assez peu et présente dans la moitié nord-occidentale

de la feuille des épaisseurs très réduites de l'ordre de 7 à 10 m à Canchy et 3 m à Angenvillers alors que vers le Sud et le Sud-Ouest elle est mieux représentée : 12 m à Oneux, plus de 15 m à Alliel. Les silex rares y sont de petite taille.

La macrofaune très pauvre comprend, outre des débris d'Inocérames : *Conulus albogalerus*.

La microfaune de la zone *d* se caractérise, à la base, par la disparition brutale de *G. vombensis*, ainsi que par l'apparition *é'Eponides concinnus* et la présence de *G. stelligera*, *S. laevigata*, *S. exsculpta gracilis*.

C5b. **Santonien moyen (et supérieur), zone e. Craie.** Il s'agit encore d'une craie blanche à silex peu nombreux présentant quelques traces de phosphate. D'épaisseur et d'extension très réduite elle n'apparaît qu'entre Millencourt-en-Ponthieu et Marcheville et doit présenter une épaisseur de 5 à 8 m à Angenvillers et au bois du Rondel près de Marcheville.

Il s'agit du niveau crétacé le plus élevé de la feuille et sa réduction d'épaisseur est fonction de l'érosion post-crétacée.

L'apparition, dès la base, de *Gavelinella cristata* et la disparition de *S. laevigata* constituent les principales caractéristiques microfaunistiques de la zone *e*.

Éocène

e2. **Thanétien. Sables argileux.** Le Thanétien représenté par des sables et des grès est limité à quelques lambeaux dans la partie orientale du territoire de la feuille.

Resédimentés au Quaternaire les sables thanétiens ont parfois été accumulés dans des poches, dépressions, ou vallées sèches sur plusieurs mètres d'épaisseur comme on peut le constater dans la carrière de Canchy, 400 m à l'Ouest du bois du Petit Trou. Seule la présence d'abondants outils paléolithiques insérés dans les sables permet d'affirmer qu'il s'agit bien de Quaternaire (CLP) car le faciès des sables n'a pas subi de modification lors de la resédimentation. Des poches apparaissent en plusieurs endroits contenant entre autres dépôts des sables tertiaires remaniés ; elles sont particulièrement nettes dans la carrière au Nord-Ouest d'Hautvillers-Ouville.

Formations superficielles et Quaternaire

LPs. **Limons à silex.** Il s'agit d'une formation limoneuse rougeâtre à forte charge caillouteuse reposant sur l'argile rouge à brun foncé à silex entier (-argile à silex s.s.) d'épaisseur centimétrique à décimétrique qui se trouve directement au contact de la craie et tapisse les poches de dissolution, où l'on peut généralement l'observer (exemple la carrière d'Hautvillers). Cette formation résiduelle et très discontinue. L'argile à silex est toujours recouverte par le limon à silex (LPs) ou le limon de pente à silex (CLPs). Elle n'a donc pas été figurée car il est impossible de suivre son extension sous les formations superficielles qui la recouvrent. De ce fait, l'argile à silex s.s. et les limons rouges à silex encore appelés *bief à silex* ont été regroupés sous la même notation LPs, les limons formant l'essentiel des affleurements.

Les limons argileux rouges à silex constituent une formation continue épaisse de quelques mètres reposant sur la surface altérée du pédiplan fini-crétacé et remplissant de nombreuses cavités karstiques. Les limons à silex contiennent une fraction sableuse fine non négligeable que l'on peut mettre en évidence par lavage. La charge caillouteuse parfois considérable (champs de cailloux) comprend des silex verdis cariés provenant du remaniement du Thanétien, des galets avellanaires noirs ou gris venant de l'Yprésien, des silex roulés et brisés de toutes dimensions, issus de la craie. L'abondance de certains de ces éléments en surface a pu faire croire à la présence de nombreux placages tertiaires. De même, sur le flanc des vallées il est parfois difficile de distinguer des dépôts de terrasses avec lesquels ils peuvent être confondus.

Par place, à la base, les limons à silex contiennent des concrétions ferrugineuses d'allure bauxitoïde.

Cette formation a dû se former sous un climat assez chaud et humide et s'étaler sur la surface non disséquée du pédiplan postérieurement à l'émersion générale de la région après le Paléogène et avant les phénomènes glaciaires. Sa genèse a certainement combiné les phénomènes d'altération continentale, à partir des sédiments crétacés et tertiaires, puis de transport et de sédimentation essentiellement par voie hydrique.

Fréquemment, la formation a tendance à glisser en masse sur les pentes, ainsi que les limons des plateaux sus-jacents, venant participer à la formation des limons remaniés sur pentes. Là où les limons glissés n'ont pas été déconnectés des roches en place, ils ont été indiqués par une surcharge spéciale.

Vers le haut ils passent au limon pléistocène des plateaux et les limites sont souvent difficiles à fixer de façon précise.

LP. Limons des plateaux. Il s'agit d'une formation homogène constituée par un limon éolien loessique, fin, doux au toucher, beige, parfois tirant sur le brun-rouge, épais de quelques mètres, qui couronne les plateaux taillés dans le pédiplan fini-crétacé. Le territoire de la feuille Abbeville ne présente pas de bonne coupe de cette formation qui est en général attribuée pour une part au Würm et aussi pour une autre part, sans doute importante, à des niveaux plus anciens. La distinction entre limons anciens et limons récents n'est pas toujours possible et sur la carte Abbeville le complexe des limons a été figuré sous la seule notation **LP**. Le lessivage et la décalcification du limon produit à l'Holocène ont provoqué la formation en surface de la *terre à brique* ou *lehm* de teinte brunâtre. Outre la fabrication des briques les limons ont été utilisés comme terre à pisé pour la construction des chaumières et des granges et de nombreuses petites carrières abandonnées sont encore visibles.

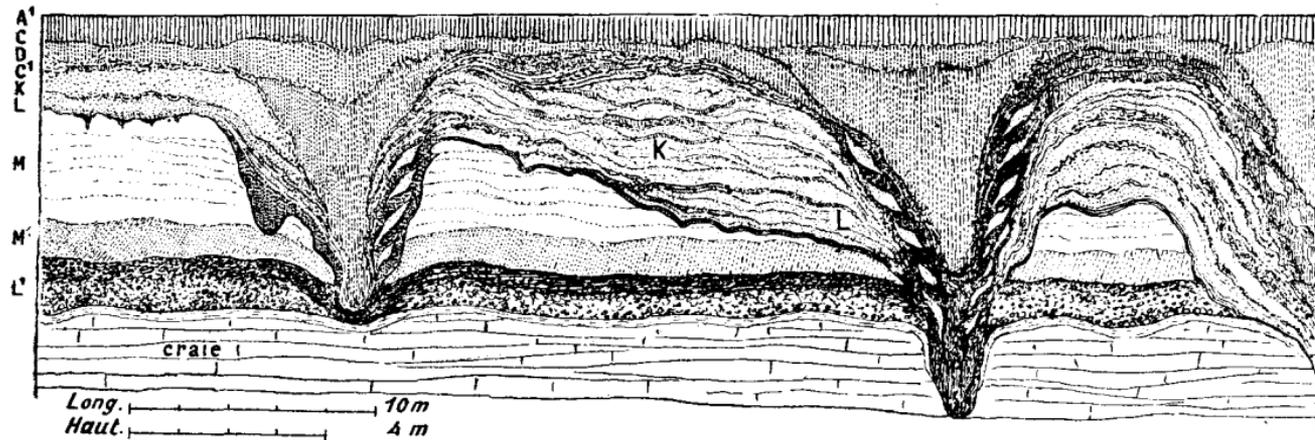
CLP, CLPs. Limons de pente. Ces limons procèdent des deux formations précédentes auxquelles s'ajoutent en plus ou moins grande quantité des niveaux à gravelles crayeuses. Ils sont assez homogènes bien que plus ou moins contaminés par des silex brisés parfois de très petite taille. Les proportions relatives de limons, de silex, de sable et d'argile sont variables.

Certains placages sont constitués par une roche sans silex, analogue aux limons des plateaux dont il est difficile de les distinguer. Cependant, ils présentent dans le détail un aspect bréchrrique (exemple : région de Neufmoulin). D'autres sont très chargés en silex brisés et ressemblent aux limons à silex (exemple : à l'Est d'Abbeville). On les rencontre sur des pentes faibles principalement dans la moitié occidentale de la feuille où le pédiplan fini-crétacé a été fortement gauchi. Au Nord d'Abbeville il semble que les limons à silex aient subi des remises en mouvement, au moins localement et qu'ils justifieraient d'être représentés sur la carte en limons remaniés sur les pentes. Toutefois la distinction cartographique apparaît très délicate.

Cv. Colluvions de fond de vallées sèches. Ce sont des accumulations limoneuses hétérogènes au fond des vallées sèches, alimentées par de la craie, des silex et surtout par tous les limons signalés précédemment ainsi que par la terre arable. Ils s'engraissent après chaque orage aux dépens essentiellement des limons. Leur épaisseur dépasse parfois 5 mètres.

Fx. Alluvions anciennes. Il n'a pas été possible de distinguer sur la feuille Abbeville les différents placages discontinus connus sous le nom de Terrasses de la Somme. Difficiles à observer en place, les alluvions anciennes sont constituées par un complexe de graviers et de cailloutis de silex plus ou moins brisés et de gravelles crayeuses. Il s'agit d'un ensemble qui peut être sableux, limono-sableux ou argileux, généralement recouvert et donc masqué par du limon de pente ou des colluvions. De plus, ces alluvions ont parfois été remises en mouvement par glissement sur les pentes et intégrées aux dépôts de pente.

Coupe N-S de la carrière Carpentier (Porte du Bois à Abbeville) - Alt. 30-32 m



- LÉGENDE
- A' - Terre noirâtre sableuse (limon de lavage ; Néolithique)
 - C - Cailloutis de fragments de silex blancs éclatés
 - D - Limon rouge sableux (limon fendillé)
 - C' - Cailloutis (Acheuléen inférieur)
 - K - Sables blancs ou jaunâtres fluviatiles à stratification entrecroisée (Chelléen)
 - L - Gravier de silex roulés fluviatiles
 - M - Marne blanche à dragées (ossifère)
 - M' - Glaise sableuse verdâtre (coquilles fluviatiles)
 - L' - Gros graviers roux peu roulés

Une description de ces alluvions anciennes nous est fournie par V. Commont (1910) dans le site célèbre, désormais classé, de la carrière Carpentier (altitude 30-32 m), à l'Est d'Abbeville. Nous joignons cette coupe N-S d'après V. Commont (1910) car elle présente un intérêt historique, en signalant que la coupe E-W visible actuellement est peut-être moins complète. Elle montre cependant les différents niveaux assimilés aux alluvions anciennes (granules de craie, galets et graviers de silex étagés de la haute terrasse de la Somme) recouverts par un limon de pente hétérogène sablo-argileux, ravinant les dépôts sous-jacents.

Cette coupe témoigne du gisement éponyme de l'Abbevillien qui se situe donc à la sortie est d'Abbeville entre les routes de Doullens (N 25) et d'Amiens (N 35) dans les dépôts attribués à la « haute terrasse » de la Somme, autrefois exploités dans les carrières Léon et Carpentier. Ce secteur est en grande partie excavé.

Les spécialistes du Quaternaire révèlent que c'est la marne fluviatile reposant sur des graviers de base de la « très haute terrasse » (à 39-40 m du lit enfoui de la Somme, soit 22-23 m au-dessus de la Somme avant canalisation) qui contient une faune attribuée selon les auteurs à un interstade du Mindel ou à l'interglaciaire Günz-Mindel.

Cette faune de la marne blanche comprendrait : une molaire d'*Elephas meridionalis* typique ; des dents à caractères archaïques d'*Elephas trogontherii*, d'*E. antiquus*, d'*E. primigenius* ; des molaires de *Rhinoceros etruscus*, *R. mercki*, *R. aff. leptorhinus* ; des Cervidés : *Cervus elaphus*, *C. capreolus*, *C. solihacus*, *C. somonensis*, *C. belgrandi*, *C. canadensis* ; des Bovidés : *Bos elatus*, *Bos etruscus* ; un Bison : *B. priscus* ; des Équidés : *Equus stenorhinus robustus*, *E. caballus*, peut-être un *Equus hydruntinus* d'allure asinienne ; un Hippopotame : *Hippopotamus major* ; une Hyène, un Ours de petite taille et un grand Castor (*Trogontherium*) ; *Machairodus latidens*, etc. *Elephas meridionalis* apparaîtrait dès la base de la série (graviers roux). Une étude palynologique révèle la présence d'abondants pollens de Composées comme dans une steppe, de rares pollens d'arbres : Noisetier, Tilleul, Aulne (espèces tempérées) de très rares spores de Fougères.

La liste faunistique est extraite de publications scientifiques sur le Quaternaire. Elle comporte quelques espèces qui appartiennent à des biotopes différents ce qui suggère soit une chronologie très large, soit un remaniement ou éventuellement que certaines déterminations pourraient être à revoir.

L'industrie abbevillienne proviendrait de la marne blanche ; elle a donc été synchronisée avec la faune à *Elephas meridionalis*. Un seul biface provient, semble-t-il, de la carrière Carpentier. La plupart des bifaces abbevilliens viennent d'autres gisements très connus comme ceux du Champ de Mars et du stade d'Abbeville où ils sont considérés comme remaniés. Effectivement le terrain montre, en ce dernier lieu et juste à l'Est de celui-ci, des nappes de graviers et silex avec mélange de limons et de granules de craie, présentant des figures sédimentaires qui témoignent d'un épandage par ruissellement sur les pentes plutôt que de classiques terrasses.

Il faut signaler dans les faubourgs d'Abbeville quelques autres sites bien connus comme le moulin Guignon, le quartier Saint-Gilles, Menchecourt où d'anciennes sablières montraient des alluvions plus récentes avec, à la base, des graviers assimilés à la moyenne terrasse ayant livré des industries acheuléennes, surmontés de sables fluvi-marins rapportés à l'interglaciaire Mindel-Riss et recouverts de formations récentes. Les sables ont fourni des faunes marines : *Littorina squalida*, *Tellina bathica* et des Mollusques d'eau douce : *Cyrena (Corbicula) fluminalis*, un Hippopotame et surtout un Cerf (*Cervus somonensis*). La découverte de haches taillées (1841) (industrie à lames grossières nommée ultérieurement *Menchecourien*), associées avec une espèce disparue, le *Cervus somonensis*, (bientôt suivie d'autres trouvailles comparables en particulier dans le banc de graviers de l'hôpital et au moulin Guignon, 1845) permit d'établir pour la première fois l'ancienneté géologique de l'Homme qui est révélée par les travaux de Casimir Picard, puis de J. Boucher de Perthes

(1849-1864). Ensuite A. Gaudry (1896) montre que la faune d'Abbeville avec *Elephas meridionalis* évolué, associée à des haches dites chelléennes, est plus ancienne que celle décrite à Chelles, puis V. Commont (1910) crée la notion de Pré-Chelléen et enfin l'abbé H. Breuil propose le terme d'Abbevillien (1932). C'est en 1938 que l'État fait l'acquisition de l'ancienne carrière Carpentier et fait protéger l'affleurement précédemment cité, qui n'est qu'une petite section de la coupe classique figurée par V. Commont.

Fz. Alluvions récentes. — U. Travertins. Les alluvions récentes sont représentées par des niveaux à cailloutis alternant avec des couches de tourbe, de sable ou de limons. Bien développées le long de la vallée de la Somme, elles peuvent atteindre jusqu'à 21 mètres d'épaisseur. Des travertins liés à des sources parfois encore fonctionnelles, montant le long de fissures comme le marque le tracé de certains affleurements, traversent ces alluvions. Certains affleurements présentent une forme mamelonnée. A Caours (ancienne carrière Boulanger), ils ont fourni une faune malacologique tempérée associée aux bois d'un *Cervus elaphus*, à un Daim, des restes d'Ours, etc. ainsi qu'à des fragments de charbon et de silex. Des silex levalloisiens proviendraient d'une couche brune, à la base des travertins qui sont attribués à un Riss-Würm probable. A Éronnelle on note encore des traces d'anciennes exploitations probables. Là les travertins ont livré de beaux objets du Bronze moyen et final (— 1500 à — 900 ans : seconde partie du Boréal).

Les alluvions semblent s'étager depuis le Pré-Boréal (— 9500 à — 7500 ans) ou le Boréal (— 7500 à — 5500 ans) jusqu'au Sub-Actuel (tourbières récentes du Post-Würm).

Extension marine. Dans la vallée de la Somme nous avons noté des limites successives hypothétiques d'extension marine au Quaternaire récent. Elles ont été indiquées essentiellement à partir de l'interprétation de sondages déjà anciens, qui révèlent la présence d'un à plusieurs niveaux tourbeux et sableux dont certains recèlent des témoins marins. Elles correspondent à la limite atteinte par les eaux marines aux périodes de haute mer. Ces dépôts marins fossilifères sont maintenant recouverts de dépôts plus récents et ne peuvent apparaître que lors de fouilles. Le point le plus avancé se trouverait au niveau de Pont-Rémy où des sables marins auraient été rencontré en sondage ainsi qu'à Eaucourt (transgression du Dunkerquien ?). Seule la datation des tourbes permettrait de fixer l'âge absolu de ces extensions successives qui semblent au moins au nombre de trois (rappelons que les transgressions classiques sont dites flandrienne et dunkerquienne).

La plus récente limite est historique et rapportée à l'an 1835. En effet jusqu'en 1835, date où la Somme fut canalisée, la marée remontait jusqu'à Abbeville.

Il faut signaler qu'à Abbeville on a trouvé dans des sables (à *Cardium* du Vème siècle ?) en creusant le canal de transit dans le jardin Saint-Jean-des-Prés (aux abords de la gare actuelle) des vertèbres d'un grand Cétacé (d'après Buteux). De même près du pont de Sursomme, toujours à Abbeville, on aurait également trouvé à 2 m de profondeur dans des sables à *Cardium* un radius de Baleine (*Balaena biscayensis* Eschricht). Il faut également indiquer que les sondages de la chaussée Marcadé à Abbeville ont été pratiqués dans la vallée du Scardon (altitude + 7 m), affluent de la Somme, et signalés par Commont qui indique que Boucher de Perthes a trouvé à la porte Marcadé (n° 20, chaussée Marcadé) dans des sables bleus, des outils néolithiques. Ces sables bleus épais de 3,50 m auraient été atteints à 7,50 m de profondeur (cote — 0,50). Boucher de Perthes fournit également une coupe des alluvions de la Portelette montrant sur la craie solifluée la basse terrasse (— 9 m à — 6 m), les sables bleus inférieurs (— 6 à 0 m) avec poteries du Chasséen (— 2800 ans ?) puis un niveau de tourbe (arrêt de la sédimentation marine) et des sables bleus supérieurs avec industries du Chalcolithique (vers — 2000 ans ?, nouvelle avancée marine).

GÉOLOGIE STRUCTURALE

La carte montre la présence de failles W.NW—E.SE et NW—SE à faibles rejets. L'observation en est difficile et ces accidents pourraient très bien correspondre à des flexures en particulier dans la vallée de la Somme. Les directions correspondent en effet aux directions hercyniennes dont le rejeu au Cénozoïque a pu se traduire par des failles dans le Jurassique s'amortissant dans la couverture crétacée pour passer progressivement à des flexures.

La carte structurale du sommet de la zone *a* fait ressortir une tectonique faible et des ondulations aux directions multiples. Certaines de ces ondulations sont probablement tectoniques comme le synclinal faillé ou flexuré de la Somme ; d'autres, par contre, sont liées à des variations d'épaisseur de la craie et tiennent à la paléotopographie sous-marine lors du dépôt. La tectonique hercynienne ayant influencé la sédimentation crétacée, il est parfois difficile de discerner les étapes successives du jeu tectonique qui a dû se développer pendant le Crétacé et au Tertiaire. La phase « cassante » est post-crétacée puisqu'elle affecte les terrains de cet âge. Certaines failles ont probablement joué au Quaternaire.

OCCUPATION DU SOL

SOLS, VÉGÉTATION ET CULTURES

Les plateaux picards sont de riches régions agricoles. Les sols les plus riches se rencontrent sur les limons des plateaux. Les limons à silex et la craie, là où sa surface est peu inclinée, donnent également, grâce aux engrais, de bons résultats. La forêt est développé au Nord (forêt de Crécy). Les cultures principales sont le blé, la betterave, le maïs, les plantes fourragères. L'élevage se concentre surtout dans les fonds de vallées humides. Seules les pentes raides, où la craie affleure, demeurent incultes. La destruction des *rideaux* afin d'utiliser au mieux les engins agricoles accélère l'érosion intense de l'humus et dénude, par place, la craie. Les *rideaux* ont fait l'objet de longues discussions dans le passé, il semble que chacun des auteurs qui s'opposaient ait apporté une part de vérité. Si certains *rideaux* s'alignent sur des zones diaclasées, parallèlement aux fractures, d'autres ont dû être établis pour la culture de la vigne dont c'est ici la limite septentrionale, sur les coteaux à forte pente ; d'autres enfin sont liés à d'anciennes limites agraires, généralement marquées par un fossé comblé. Une partie de leur modelé semble résulter d'une érosion liée à l'agriculture (R. Agache, 1962).

ÉROSION ANTHROPIQUE DES SOLS

L'érosion historique des sols et des formations superficielles a déjà fréquemment attiré l'attention. Elle a parfois pris des proportions catastrophiques en raison des moyens de l'ancienne agriculture (jachère, contraintes de cultures, etc.). Les archives témoignent souvent de torrents d'eau creusant le sol ou de torrents de boue s'épanchant sur le sol. On peut citer l'exemple de Tailly l'Arbre à Mouche (feuille Hallencourt) où vers 1900 à l'Est du village une coulée buta sur la route nationale N 1 s'épanchant sur le flanc méridional d'une vallée sèche et menaçant le village. Sur la feuille Abbeville nous avons représenté en colluviorts certaines (C) des coulées boueuses visibles en photographie aérienne, par exemple à l'Est d'Abbeville sur le flanc de la vallée de la Somme. Les colluviorts ont dû se développer autrefois à partir des périodes de défrichement de la forêt protectrice et, actuellement, on assiste à une nette recrudescence de l'érosion depuis la destruction malheureuse des *rideaux*, des buissons et des fossés (P. Lefèvre, 1958) liée au remembrement.

ARCHÉOLOGIE

La découverte d'une importante faune quaternaire à Menchecourt (faubourg d'Abbeville) attira l'attention de Baillon, Cuvier, Traullé, Picard puis de J. Boucher de Perthes qui rendit célèbre les dépôts alluviaux de la Somme à Abbeville par la découverte des premiers silex taillés reconnus comme tels dans le Quaternaire (gisements paléolithique ancien et moyen du Banc de l'Hôpital, du Champ de Mars, du moulin Quignon et de la Porte du Bois,...).

Par la suite, les travaux d'Ault du Mesnil, de V. Commont et de H. Breuil firent connaître une industrie paléolithique très archaïque dite d'abord « pré-chelléenne », puis nommé « abbevillienne » par H. Breuil. Des bifaces abbevilliens ont été recueillis en abondance au stade d'Abbeville, à l'état remanié dans les graviers de la moyenne terrasse, mais ils se trouvent en place dans la carrière Carpentier à l'entrée de la route de Doullens dans une « marne » fluviatile superposée aux graviers de base du bord interne de la haute terrasse avec une faune archaïque citée ci-dessus.

Le gisement néolithique le plus connu est celui de la Portelette où J. Boucher de Perthes fouilla des habitats enfouis dans la tourbe.

Les prospections aériennes ont révélé bien des villas gallo-romaines qui sont toutefois moins nombreuses que dans le Santerre à l'Est d'Amiens. Par contre, une densité exceptionnelle d'ouvrages protohistoriques arasés, en bois et en terre, a été observée sur les rebords des plateaux et les versants crayeux des vallées.

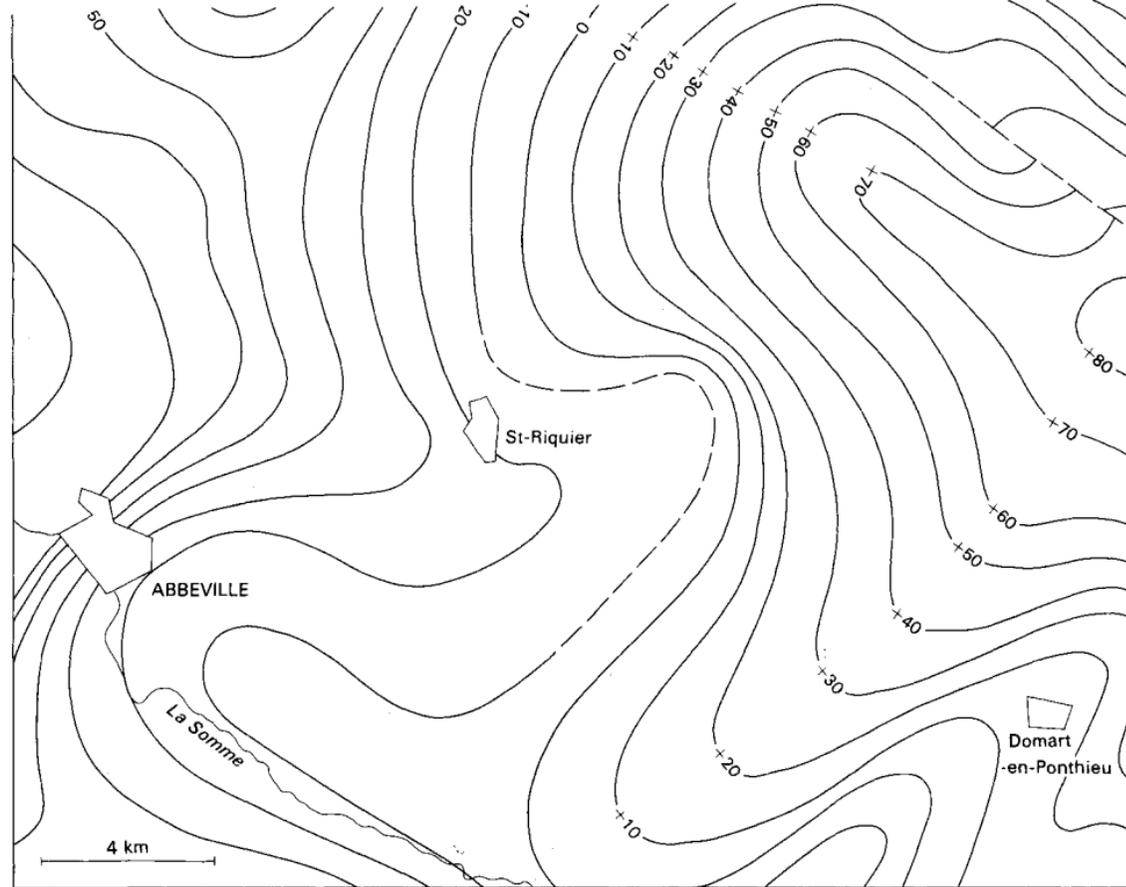
APERÇU GÉOTECHNIQUE

Cette région présente des caractéristiques géotechniques assez variables. Dans le domaine routier les problèmes les plus sérieux sont situés au niveau des vallées tourbeuses dont le franchissement s'accompagne de tassements différentiels. Les ouvrages nécessitent généralement des fondations sur pieux. Le tassement des vases, tourbes et alluvions argileuses est lié à la nature de ces matériaux compressibles et à la présence d'une nappe alluviale. Lors des travaux de fouille l'eau de cette nappe peut être éliminée par pompage (rabattement de nappe), ce qui nécessite des travaux spécialisés et en particulier la pose de parois étanches dans le cas d'ouvrages enterrés.

En construction, si les vallées tourbeuses et les alluvions hétérogènes posent les problèmes signalés ci-dessus, il faut bien distinguer les versants des vallées du plateau.

Les versants des vallées (par suite de l'hétérogénéité des matériaux qui sont, soit de la craie solifluée, soit des limons hétérogènes ou des placages alluviaux) demandent des fondations particulières à chaque type de terrain. Il s'agit de fondations très simples sur la craie saine qui constitue généralement une bonne assise ou de semelles filantes ou de fondations spéciales, sur pieux par exemple, dans les cas les plus défavorables.

Sur le plateau, les terrains sont géotechniquement plus homogènes et les fondations des ouvrages plus faciles à réaliser. Toutefois et d'une façon générale la présence dans la craie de poches de dissolution remplies de matériaux hétérogènes peut provoquer des tassements différentiels importants il est donc nécessaire de les détecter de même que les cavités naturelles ou artificielles qui peuvent provoquer des effondrements. Ces cavités font l'objet d'une prospection géophysique adaptée.



Carte du toit des dièves turoniennes d'après D. D'ARCY et J.-C. ROUX (1970)

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Plusieurs nappes souterraines se rencontrent sur le territoire de la feuille Abbeville. Les nappes profondes du Dogger, du Séquanien, des Sables verts ne font pas l'objet d'exploitation. La nappe de la craie, très utilisée, constitue le réservoir d'eau le plus important dans la région. Enfin, la nappe superficielle des alluvions est exploitée uniquement dans la vallée de la Somme.

La nappe de la craie est du type libre. Son mur n'est pas défini avec une très grande précision. Il se situe au sein des craies argileuses du Turonien. L'écoulement par filets parallèles se fait au sein des diaclases de la craie blanche. Les bons débits se rencontrent à l'aplomb des vallées, là où les fissures ont été élargies, tandis que sous les plateaux les débits sont beaucoup plus faibles.

La surface piézométrique épouse les ondulations du sol en les atténuant. Toute la feuille relève du bassin de la Somme au point de vue eaux souterraines et eaux de surface. L'écoulement général s'opère vers le Sud-Ouest en raison du drainage par la vallée de la Somme.

RESSOURCES MINÉRALES

Ces ressources sont très faibles. On ne peut guère citer que les petites carrières d'extraction de craie blanche sans silex pour le *marnage* des terres limoneuses et l'exploitation de graviers le long de la vallée de la Somme. La tourbe n'est plus extraite. Il en est de même des terres à brique provenant des limons des plateaux.

Les sables thanétiens ont autrefois été exploités pour la maçonnerie mais les gisements en poches ont été rapidement épuisés. De même il faut citer quelques anciennes exploitations de craie phosphatée à Marcheville.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

- **Carrière Carpentier** : gisement éponyme de l'Abbevillien.
- *Guides géologiques régionaux : Région du Nord — Bassin de Mons*, par C. Delattre, E. Meriaux, M. Waterlot (1973), Masson et Cie, éditeurs.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- AGACHE R. (1962) — Vues aériennes de la Somme et recherche du passé. Introduction à la prospection aérienne des vestiges archéologiques du bassin de la Somme. *B.S. préhist. Nord, Amiens*, 73 p., 28 pl.
- AUFRERE L. (1936) — Les sablières de Menchecourt. *Bull. Soc. préhist. France*, t. XXXIII, n° 2, p. 139-149, 1 fig.
- BOUCHER DE PERTHES J. (1849-1864) — Antiquités celtiques et antédiluviennes. Mémoire sur l'Industrie primitive et les Arts à leur origine, 3 vol., t. I (titre porte 1847), 80 pl. ; t. II (1857), 26 pl. ; t. III (1864) 12 pl., Paris.

- BREUIL H. (1932) — Les industries à éclats du Paléolithique ancien. I : le Clactonien. *Préhistoire*, t. I, fasc. I, p. 125-190, 28 fig.
- BROQUET P., DEVRIÈS A., KUNTZ G., MENNESSIER G., MONCIARDINI Ch. et SORNAY J. (1973) — Sur la présence du Turonien supérieur élevé le long de la vallée de la Somme entre Abbeville et Amiens. *C.R. Acad. Se.*, Paris, t. 276, série D, p. 1805-1807.
- BROQUET P. (1973) - La craie phosphatée en Picardie. Perspective d'avenir de la prospection. *Ann. Se. Univ. Besançon*, 3ème série, fasc. 20, p. 143-152.
- BROQUET P. (1975) — La prospection de craie phosphatée dans le Nord du Bassin de Paris. Réun. ann. Se. Terre, Montpellier, p. 79.
- COMMENT V. (1910) - Les gisements paléolithiques d'Abbeville. *Ann. Soc. géol. Nord*, t. XXXIX, p. 249-292, 11 fig.
- LEFÈVRE P. (1958) — Quelques phénomènes d'érosion en Picardie. *Ann. agronomiques*, p. 91-128.
- PETIT R. (1955) — La surface du Gaulj dans le département de la Somme et les parties voisines du Pas-de-Calais et de la Seine-Inférieure. *Ann. Soc. géol. Nord*, t. LXXV, p. 22-51, 1 pi.
- PETIT R. (1958) — Brèches crayeuses à ciment de travertin. *Ann. Soc. géol. Nord*, t. LXXVII, p. 2-29, 1 coupe.
- PONTIER G. (1910) - Remarques sur les faunes d'Abbeville. *Ann. Soc. géol. Nord*, t. XXXIX, p. 293-303.
- ROUX J.C. (1963) - Contribution à l'étude hydrogéologique du bassin de la Somme. Thèse 3ème cycle, Paris.

Orientation bibliographique

Les articles sur le Quaternaire étant très nombreux nous renvoyons le lecteur intéressé à la bibliographie de la publication suivante :

- AGACHE R., BOURDIER F., PETIT R. (1963) - Le Quaternaire de la basse Somme, tentative de synthèse. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), V, p. 422-442.

Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille Abbeville:

1ère édition (1876), par E. Fuchs.

2ème édition (1940), par C.P. Nicolesco et A. Briquet.

Feuille Amiens :

1ère édition (1874), par E. Fuchs et Clairaut.

2ème édition (1894, réimpression en 1941), par J. Gosselet, Cayeux et de Mercey.

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

- **La Banque des données du sous-sol** du B.R.G.M. détient l'inventaire des sondages et autres travaux souterrains exécutés dans le périmètre de la feuille et archive régulièrement les nouveaux travaux.

Ces documents peuvent être consultés au S.G.R. Picardie-Normandie, annexe Picardie, 12 rue Lescouvé, 80000 Amiens ou bien au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

- Musée **Boucher de Perthes** à Abbeville : exposition de vestiges du Paléolithique, de l'époque protohistorique et gallo-romaine, etc.

AUTEURS DE LA NOTICE

P. BROQUET, maître de conférences à la faculté des sciences et des techniques de Besançon et G. MENNESSIER, professeur à la faculté des sciences d'Amiens.

Détermination des faunes et microfaunes :

— Foraminifères de la craie : C. MONCIARDINI, ingénieur géologue au B.R.G.M.

— Brachiopodes : A. BOULLIER-ROLLET, maître-assistant à l'université de Besançon

— Inocérames : J. SORNAY, sous-directeur au Muséum d'Hist. nat. de Paris

— Échinides : R. DEVRIES, professeur honoraire à l'université de Poitiers

— Spongiaires : J. PACAUD, maître-assistant à Paris VI

Archéologie : R. AGACHE, directeur de la circonscription archéologique Nord-Picardie.

Nous remercions Monsieur R. PETIT qui nous a obligeamment confié la coupe de quelques sondages inédits de la vallée de la Somme et nous a signalé le gisement paléolithique de Canchy (*in Gallia*, t. XIV, 1956, fasc. 2, p. 173).

COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES

Commune	N° archivage S.G.N. 33 -	Coordonnées Lambert			Quaternaire	Tertiaire	Sénonien	Turonien			Cénomannien	Albien		Aptien	Callovien - Séquanien	Bartholien	Gélinnien	Prof. totale
		x	y	z				sup.	moy.	inf.		Gault	S. verts					
Saint-Riquier	2-1	571,81	271,67	+ 61	+		1,00	79,50										110,5
Marcheville	2-2	569,39	280,08	+ 81			+	120,00			222,00	246,00	264,00	269,00				283,5
Saint-Riquier	2-4	572,79	270,56	+ 26	+		7,00											37,0
Saint-Riquier	2-5	572,04	270,26	+ 24	+		8,00											35,0
Maison-Ponthieu	3-1	579,49	278,57	+ 80	+		3,00	43,00										118,0
Maison-Ponthieu	3-2	579,09	278,74	+ 105			+	52,00	63,50	7								125,0
Coulouvillers	3-3	576,96	273,34	+ 86	+		1,00	43,00										85,5
Coulouvillers(*)	3-4	576,72	271,42	+ 111	+	1,50	3,50	15,00				240,00		242,00	364,00	435,80		448,3
Oneux	3-5	574,46	272,28	+ 45	+		6,50											19,5
Domléger	4-1	582,44	275,02	+ 115	+		0,50	37,00										116,0
Domléger	4-1bis	582,62	275,14	+ 117			+	47,50										116,5
Bernaville	4-2	586,72	270,94	+ 125	+		14,00	49,00										170,0
Prouville	4-3	584,82	271,93	+ 146	+		7,10	60,00										105,0
Montigny-les-Jongleurs	4-4	585,39	275,46	+ 135		+	5,00	75,00										135,0
Maizicourt	4-11	585,24	278,82	+ 80	+		0,70	40,50										42,0
Hiermont	4-23	581,10	277,28	+ 115	+		4,50	60,00										105,0
Eaucourt	5-1	567,50	262,50	+ 8				+				160,0						185,0
Abbeville	5-3	564,94	267,40	+ 30	+		27,20	29,00	45,40									49,0
Abbeville	5-6	562,66	268,18	+ 5	+		16,50											30,0
Epagne-Epagnette	5-29	566,72	264,24	+ 51			+	55,00										62,0
Abbeville	5-31	563,56	267,22	+ 7	+		16,00											63,6
Abbeville	5-32	562,94	267,71	+ 7	+		17,60											64,5
Abbeville	5-36	563,56	268,64	+ 11	+		9,00											50,7
Abbeville	5-37	562,94	267,92	+ 7	+		21,00											76,5
Abbeville	5-103	564,81	265,60	+ 15	+		4,40											36,8
Abbeville	5-105	564,83	265,57	+ 17			+											37,3
Pont-Rémy	6-1	569,52	262,83	+ 85			+	93,00										150,5
Pont-Rémy	6-1bis	569,34	262,34	+ 54	+		1,00	45,00										61,0
Mouffers	7-1	579,60	260,80	+ 35	+		6,00	47,00										77,5
Bussus-Bussuel	7-2	577,25	268,20	+ 54			+	58,00										65,0
Villers-sous-Ailly	7-3	576,60	262,13	+ 101	+		2,50	87,50										148,5
Bussus-Bussuel	7-9	575,86	267,95	+ 48	+		5,00											31,3
Saint-Ouen	8-36	584,73	260,24	+ 23	+		6,90											42,0

† : formation dans laquelle le sondage a débuté.

Les profondeurs données en mètres sont celles du toit des formations concernées.

(*) Sondage dont la coupe détaillée est donnée en marge de la carte.

