



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

COULOMMIERS

par

C. LORENZ, D. OBERT, C. BRICON

COULOMMIERS

La carte géologique à 1/50 000
COULOMMIERS est recouverte par la coupure
MEAUX (N° 49)
de la carte géologique de la France à 1/80 000.

Dammartin-en-Goële	Meaux	Château-Thierry
Lagny	COULOMMIERS	Montmirail
Brie-Comte-Robert	Rozay-en-Brie	Esternay



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France



**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE
COULOMMIERS A 1/50 000**

par

C. LORENZ, D. OBERT

avec la collaboration de

C. BRICON

1989

Références bibliographiques. Toute référence en bibliographie au présent document doit être faite de façon suivante :

— *pour la carte* : BRICON C., LORENZ C., OBERT D., (1989) — Carte géol. France (1/50 000), feuille COULOMMIERS (185). Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières. Notice explicative par LORENZ C., OBERT D., BRICON C., (1989). 33 p.

— *pour la notice* : LORENZ C., OBERT D., BRICON C. (1989) — Notice explicative, Carte géol. France, (1/50 000), feuille COULOMMIERS (185). Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières, 33 p. Carte géologique par BRICON C., LORENZ C., OBERT D. (1989).

© BRGM 1989. Tous droits de traduction et de reproduction réservés. Aucun extrait de ce document ne peut être reproduit, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit (machine électronique, mécanique, à photocopier, à enregistrer ou tout autre) sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

N° ISBN : 2-7159-1185-8

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
DESCRIPTION DES TERRAINS	5
<i>TERTIAIRE</i>	5
<i>FORMATIONS SUPERFICIELLES-QUATERNAIRE</i>	16
TECTONIQUE	18
OCCUPATION DU SOL	18
<i>MORPHOLOGIE ET VÉGÉTATION</i>	18
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	21
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	21
<i>SUBSTANCES UTILES</i>	25
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	26
<i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i>	26
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	26
<i>COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES</i>	28
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	32
AUTEURS	33

INTRODUCTION

L'ensemble de la feuille appartient à la Brie française dont le plateau est profondément entaillé au Nord par les vallées de la Marne et du Petit Morin et au Sud, par celle du Grand Morin. Ce plateau porte quelques buttes résiduelles de sables stampiens, la plus importante d'entre elles, à Doue, est coiffée d'un mince entablement de calcaire de Beauce.

La richesse agricole de la région est due à la couverture limoneuse importante qui s'étend sur la quasi-totalité du plateau. Il faut noter également la présence du gisement de pétrole de Coulommès qui fit la célébrité de la région lors de sa découverte à la fin des années 50.

Sur le plan géologique, l'observation est rendue très difficile en l'absence d'affleurements, surtout dans la partie sud. Les versants, en pente douce, sont couverts fréquemment d'épandages glissés d'argile à meulière. Enfin ces terrains n'avaient pas donné lieu à d'importantes extractions et les rares carrières sont abandonnées et en grande partie comblées.

Le lever a de plus été rendu délicat par le fond topographique à 1/25 000 qui, dans ce pays peu accidenté, ne portait que des courbes de niveaux espacées de 10 mètres et non de 5 mètres comme sur la feuille voisine Meaux.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERTIAIRE

Les terrains tertiaires observés s'étagent du Lutétien inférieur à l'Oligocène terminal.

e5a. **Lutétien inférieur. Calcaire grossier.** Le calcaire grossier n'apparaît que sur la bordure nord de la feuille, dans l'entaille de la Marne, à Reuil-en-Brie. Il n'affleure qu'en débris épars de calcaire biodétritique, beige, granuleux à miliolites et empreintes de bivalves.

e5b. **Lutétien supérieur. Marnes et Caillasses.** Le seul affleurement de ce niveau, à Reuil-en-Brie, montre un calcaire blanc, sublithographique, morcelé et noyé dans une matrice marneuse claire. Cette formation a été également observée autrefois lors des travaux de construction de l'usine, située au Gouffre, près de Biercy ($x = 660,25$; $y = 135,50$).

e6a. **Bartonien inférieur (Auversien). Sables et grès.** Les sables marins constituant l'essentiel de cette formation n'affleurent que le long des versants des vallées de la Marne, du Petit Morin et du Grand Morin. Leur épaisseur maximum est évaluée à 20 m, à Reuil-en-Brie et dans la vallée de la Marne ; elle diminue de l'aval vers l'amont de la Vallée du Petit Morin.

L'arrêt des exploitations de sables, le glissement des formations de pente en oblitèrent largement les affleurements. Divers horizons restent néanmoins identifiables :

● **L'horizon d'Auvers** (zones de Mary et de Caumont), formé de sables grossiers à galets de silex et de calcaire lutétien, et à stratifications obliques. Au Sud de La Ferté-sous-Jouarre le sable grossier (Md = 0,21) montre un mauvais classement (Asq = 1,32). A Reuil-en-Brie, le classement est meilleur, particulièrement dans la partie fine (Asq = 0,20), les teneurs en andalousite et en staurotide sont identiques (7,5 %) d'après C. Pomerol (1965).

Ce sable est riche en *Nummulites variolarius*. Il y a été recueilli une faune abondante et variée à La Ferté-sous-Jouarre (L. et J. Morellet, 1948) avec *Madrepora solanderi*, *Corbula pisum*, *Corbulomya subcomplanata*, *Mactra contortula*, *Eggerella nitida*, *Cardium porulosum*, *Dentalium grande*, *Voluta labrella*, etc.

Dans la vallée du Petit Morin, à Saint-Ouen, les sables deviennent argileux dans leur partie supérieure et renferment des lits de coquilles brisées, ils sont parfois grésifiés dans leur partie supérieure (La Ferté-sous-Jouarre, Archets).

● **Les sables à *Bayania lactea***, plus fins, épais de 1 m à La Ferté-sous-Jouarre, souvent verdâtres (Le Gouffre près Biercy) semblent disparaître rapidement dans la vallée du Petit Morin en amont de Saint-Ouen. Ils sont encore fossilifères dans la vallée de la Marne avec : *Corbulomya subcomplanata*, *Donax retusa*, *Meretrix elegans*, *Cardium porulosum*, *Divaricella rigaulti*, *Pectunculus dispar*, *Arca margaritula*, *Ostrea cubitus*, *Xenophora agglutinans*, *Calyptrea aperta*, *Bayania lactea*, *B. sulpiciensis*, *Turritella copiosa*, *Potamides cristatus*, *Tympanotonus submarginatus*, *Sycum bulbiforme*, etc.

● **Les sables à *Batillaria bouei*** sont laguno-saumâtres, souvent grésifiés, fossilifères à Biercy, au-dessus de sables verts azoïques épais de 1 m, fossilifères vers l'Ouest : *Batillaria bouei*, *Cyrena deperdita*, *Trinacria media*, *T. crassa*, *Ampullina edwarsi*, *Cerithium crenatulatum*, *Acicularia pavantina*, etc. Vers l'Est ce niveau devient azoïque, notamment à Archets où il sépare les sables à *N. variolarius* des calcaires à limnées. Il est réduit à quelques décimètres entre le Tillet et la Marne.

● **Le calcaire de Jaignes** (cf. feuille Meaux) ou de Luzancy, laguno-lacustre se développe à partir de La Ferté-sous-Jouarre, sous forme de calcaire marneux à limnées (10 cm). Plus épais vers le Nord (1 m au Tillet), il devient également plus marneux (Nord de Montménard). Dans la vallée du Petit Morin le calcaire de Jaignes est indissociable du calcaire de Nogent-l'Artaud qui se substitue latéralement à l'horizon de Beauchamp.

● **Le niveau à *Potamides mixtus*** (horizon d'Ermenonville), décrit à La Ferté-sous-Jouarre par L. et J. Morellet (1948) épais de 0,25 m à 0,50 m, formé de grès calcaire et de sable gris ou jaune à débris de bivalves. Il semble s'épaissir vers le Nord, le long de la vallée de la Marne (à Montménard).

● **La zone de Beauchamp** est sableuse à l'Ouest de La Ferté-sous-Jouarre, les grès y sont fréquents, en bancs tabulaires (cimentation de paléosols) dans le rû de Signets ou en lentilles réparties de façon aléatoire. Dans le

quart nord-est de la feuille, les sables font place aux faciès laguno-lacustres de *Nogent-l'Artaud* : alternance de marnes et de calcaires marneux blancs (*Limnaea arenularia*, *Planorbis goniobasis*, *Hydrobia ducyensis*). Ils sont indissociables du calcaire du Saint-Ouen qui leur fait suite. A leur base on peut localement observer un niveau de grès calcaires, équivalents de la *Pierre de Lizy* (voir notice de la feuille Meaux), épais de quelques décimètres : à La Ferté-sous-Jouarre, à Saint-Ouen-sur-Morin où il est pétri de débris de gastéropodes et renferme des galets micritiques argileux ou ferrugineux, et au Tillet sous forme de calcaire gréseux à *Potamides mixtus*.

● **L'horizon de Mortefontaine**, mince (0,15 m), masqué par les formations de pente, n'a été observé qu'en trois points : à Saacy-sur-Marne (plaquettes calcaires à *Avicula defrancei*), le long de l'autoroute au Sud de Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux et à l'Est de La Ferté-sous-Jouarre, sous forme d'un lit sablo-gréseux roux à verdâtre à base mamelonnée, à débris de bivalves.

Le faciès de Nogent-l'Artaud et l'horizon de Mortefontaine ont été représentés sur la carte avec le Bartonien moyen (e_{6b}).

e_{6b}. **Bartonien moyen (Marinésien). Calcaire de Saint-Ouen.** Cet épisode du Bartonien moyen est essentiellement représenté par les dépôts laguno-lacustres du calcaire de Saint-Ouen. On note toutefois quelques timides incursions marines qui permettent, lorsqu'elles sont visibles, de cerner les limites de la formation : niveaux d'Ézanville et de Mortefontaine à la base, sables de Monceau au sommet. Le plus souvent les limites sont difficiles à préciser, notamment dans la partie orientale de la feuille où les faciès laguno-lacustres apparaissent dès le Bartonien inférieur (calcaire de Nogent-l'Artaud) et se poursuivent dans le Bartonien supérieur (calcaire de Champagne).

Dans le Sud de la feuille (vallées du grand Morin et de ses affluents) seule la partie supérieure du Marinésien peut être reconnue (souvent assez difficilement en raison de sa position en bas des pentes). Il s'agit alors de marno-calcaires et de calcaires à silex noirs ou beiges (en pierres volantes) qui doivent correspondre aux calcaires de Saint-Ouen.

Les subdivisions suivantes ne sont donc valables que dans la partie septentrionale de la feuille.

● **La formation d'Ézanville** est représentée à Romeny par 1 m environ de sable vert, argileux dans sa partie supérieure, recouvert par 0,35 m de sable fin, blanc pur.

● **La formation de Ducy** comporte des marnes, des argiles et des calcaires à *Limnaea arenularia*. A Romeny, elle est épaisse de 1,50 m, constituée de grès calcaire à limnées devenant fistuleux vers le haut ou recouvert d'un banc de calcaire à tubulures (Sammeron). Plus à l'Est et en l'absence du niveau d'Ézanville, le calcaire de Ducy est indissociable du calcaire de Nogent-l'Artaud.

● **La formation de Mortefontaine** est représentée par un niveau sableux, calcaréo-marneux à *Avicula defrancei* et à *Potamides tricarinatus*.

Elle est bien visible au Sud-Est de La Ferté-sous-Jouarre : quelques décimètres (0,30-0,40 m) de sable roux, partiellement grésifié à débris fossilifères fragiles (cyrènes). Le grès fin, subhomométrique, à ciment micritique, est riche en débris de microfossiles : foraminifères, algues, ostracodes. Il est recouvert par 1 m de grès fistuleux à ciment carbonaté, à poches d'argile et moules de cérithes. A Romeny, les grès sont plus minces (0,30 m), à grain plus grossier, associant aux quartz des granules calcédonieux et des pelletoides de calcaire argileux. Les miliolidés y sont abondants.

Les affleurements de ce niveau sont très discontinus.

● **La formation des calcaires de Saint-Ouen.** Par leur épaisseur (15 à 20 m), les calcaires marneux et marnes de cette formation justifieraient seuls une distinction cartographique. Les niveaux sous-jacents (Ézanville, Ducy, Mortefontaine), en raison de leur faible puissance lui ont été adjoints.

La succession stratigraphique détaillée en est peu accessible, en raison des glissements fréquents des versants.

A la base, des calcaires beiges en plaquettes, ou des calcaires marneux feuilletés, sont associés à des marnes beiges à nodules calcaires à ostracodes et charophytes (Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux). A Romeny, les marnes sont riches en débris quartzeux et recouvrent un banc dolomitique gris épais de 0,20 m.

Au-dessus se développe une alternance de marnes et de calcaires marneux ou siliceux à *Limnaea longiscata*, *Dissostoma munia*, *Planorbis gonio-basis*, *Hydrobia pusilla* et charophytes. Les calcaires sont le plus souvent marneux, mais présentent parfois une texture sublithographique à cassures tapissées de dendrites de pyrolusite. Les bancs en sont continus ou disjoints en caillasses (recimentés parfois en formations bréchoïdes) ou en miches. Des silicifications s'y développent en rognons ou en table continue atteignant 10 cm d'épaisseur (Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux). Ces silex noirs à cortex brun lilacé englobent parfois des moules de fossiles. Dans la partie inférieure, calcaires et marnes sont entrecoupés de lits d'argile brune feuilletée.

Les marnes, le plus souvent blanches, peuvent montrer des couleurs très variées : brun violacé ou rose (Saint-Jean), mauve à gris-mauve (Signy-Signets) ; ces niveaux colorés, fréquents dans le haut de la série, correspondent généralement à des marnes ou argiles magnésiennes.

● **Les sables de Monceau.** A Biercy (vallée du Petit Morin) quelques lentilles de grès quartzeux, mamelonné, sont éparses au-dessus des calcaires et marnes de Saint-Ouen et pourraient correspondre à un témoin oriental des sables de Monceau.

L'ensemble des formations du Marinésien est aisément identifiable sur le flanc des coteaux de la Marne et du Petit Morin où elles forment un ressaut topographique net et recouvert d'un brachypodietum caractéristique.

Nota. Dans la vallée du Grand Morin, les marnes à *Pholadomya* ont été regroupées, sur la carte, avec la partie supérieure du Marinésien.

e7a. **Bartonnien supérieur (Ludien). Formation du gypse. Calcaire de Champigny.** La feuille Coulommiers recouvre la zone de transition entre gypse et calcaire lacustre (fig. 1). La limite d'exploitabilité du gypse peut être représentée par une ligne WSW-ENE allant de Crécy-en-Brie à Orly-sur-Morin. Quelques traces d'exploitation subsistent : en carrières souterraines à Quincy-Voisins, au Tillet (limite nord de la feuille), au Rû de Vrou, aux grands Montgoins, au Sud-Ouest de Saint-Cyr-sur-Morin et à Montceaux-les-Meaux ; en carrières à ciel ouvert à Nanteuil-les-Meaux, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux et à Signy-Signets.

● **La Formation du gypse** comporte encore trois masses de gypse dont seule la seconde a été exploitée dans la région couverte par la feuille Coulommiers, exception faite pour la carrière de Quincy-Voisins où la première masse était exploitée à ciel ouvert. Elle n'est bien connue qu'à la faveur des anciennes exploitations, les formations du gypse disparaissant sous un épais manteau colluvial le long de tous les versants. On distingue les termes suivants :

— les *marnes basales à Pholadomya ludensis*, épaisses de 12 m en sondage à Coulommiers, n'ont pas été reconnues à l'affleurement. Elles avaient été observées dans la tranchée à l'Ouest de la gare de Coulommiers où elles renferment *Pholadomya ludensis*, *Psammobia neglecta*, *Crassatella rostralis*, *Cardita sulcata* et *Potamides tricarinatus*. Identifiées, également en sondage, à Quincy-Voisins, ce sont des marnes jaunâtres, dolomitiques, à gypse en boules et en fer de lance ;

— la *masse inférieure* ou *troisième masse* épaisse de 3,3 m à Quincy-Voisins comporte un niveau de marnes magnésiennes à 1 m de sa base. Le gypse y est saccharoïde ou en pied d'alouette ;

— les *marnes à lucines*, 3 m à Quincy-Voisins, blanchâtres à grisâtres, renferment des bancs de gypse ;

— la *masse moyenne* ou *deuxième masse*, épaisse de 5 à 7 m (5,50 m à Quincy-Voisins) est continue sur l'étendue de la feuille et ne disparaît qu'à l'approche de la bordure est. Elle est constituée par une alternance de bancs de gypse saccharoïde et de gypse pied d'alouette. Ces derniers, dans la carrière souterraine de Quincy-Voisins, apparaissent déformés en plis, en champignons pluri-décimétriques souvent érodés à leur sommet par la couche suivante de gypse saccharoïde (fig. in Mégnien, 1974). Ces « plis » fossilisent des formes qui se révèlent être, en trois dimensions, des dômes développés dans la lagune, au cours de l'évaporation ; il s'agit de coupoles de gypse cristallin constituées d'agrégats de cristaux ;

— les *marnes d'entre-deux-masses* (2,90 m à 4,30 m) : marnes grises, verdâtres, ou jaunâtres, à silex ménilite. A Quincy-Voisins le gypse « fer de lance » y est abondant ;

— la *masse supérieure, haute masse* ou *première masse* s'amincit d'Ouest en Est pour disparaître au niveau de La Ferté-sous-Jouarre. Il y a été recueilli des ossements de mammifères. Épaisse de 11,6 m à Quincy-Voisins, elle est formée de gypse saccharoïde dans lequel s'intercalent des niveaux de marnes magnésiennes ou dolomitiques.

Les affleurements hors carrières ou travaux sont rares et de mauvaise qualité. Parmi ceux où du gypse a été reconnu, citons :

– Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux sur les flancs du coteau dominant le village : plaquettes de gypse noyées dans une matrice marneuse brune ;

– à la sortie de l'autoroute vers La Ferté-sous-Jouarre, le talus de marnes blanches, beiges ou verdâtres laisse saillir des bancs de calcaire marneux ou gypseux ;

– au Sud du bois de Montretout (Sud-Ouest de Sammeron), les débris d'une ancienne exploitation en bordure de l'aqueduc de la Dhuis contiennent des fragments de gypse saccharoïde, de gypse pied d'alouette et des débris de calcaire dolomitique vacuolaire ;

– entre La Ferté-sous-Jouarre et Jouarre, une ancienne carrière montre une alternance de lits de gypse saccharoïde ou pied d'alouette, épais de 1 à 4 cm avec des marnes blanches, rousses, gypseuses et des calcaires rognoneux, cristallins à granules gypseux. Ces derniers existent également au-delà du Petit Morin dans la forêt de Biercy ;

– au Sud, à Romeny, le gypse a formé des concrétions type « rose des sables », incluses dans des calcaires compacts, beiges, ensuite épigénisées par de la calcite.

– entre Montménard et l'entrée de la carrière de Luzancy, la deuxième masse de gypse affleure dans le coteau dominant la Marne. Plus au Sud, les marnes dominent peu à peu sur le gypse qui ne forme plus que des agrégats épars à Saint-Ouen-sur-Morin.

– le gypse est encore présent au Nord-Est de Saint-Ouen-sur-Morin ($x = 664,05$; $y = 135,00$) où l'on observe la succession suivante au-dessus de marnes grises à débit parallélépipédique : 10 cm de gypse roux saccharoïde, 80 cm de calcaire marneux gris, 50 cm à 1 m de gypse rubané, érodé localement par une argile brune ou grise à quartz grossiers (0 à 30 cm), 1 m de calcaires marneux blancs alternant avec des lits d'argile verte, 40 à 50 cm de gypse saccharoïde fin, 5 à 10 cm d'argiles vertes, 10 à 30 cm de calcaire blanc, 10 cm d'argiles magnésiennes feuilletées, gris lilacé et enfin des calcaires marneux gris-brun visibles sur 2 m. Ces niveaux gypseux représentent probablement ce qui reste de la deuxième masse, les marnes basales peuvent correspondre aux marnes à lucines, enfin les niveaux argilo-calcaires de la partie supérieure appartiennent à la base de la formation de Champigny.

– à Orly-sur-Morin, où elles surmontent des marnes blanches à silex ménilite (marnes d'entre-deux-masses), des marnes jaunâtres à brunes contiennent quelques lits de gypse sableux.

A partir des sondages, la limite méridionale des dépôts de gypse (principalement la seconde masse) a pu être précisée par C. Mégnien (1973). Cette limite passe un peu au sud de Quincy, sous Crécy et de là, descend jusqu'aux abords nord de Coulommiers pour remonter rapidement vers le Nord en passant à l'Ouest de Rebais (fig. 1).

● **La formation du Calcaire de Champigny** se développe vers le Sud de la feuille, se mêlant puis se substituant progressivement au gypse. Le faciès calcaire en est le plus caractéristique, les affleurements marneux, lorsqu'ils sont isolés, pouvant être confondus avec les marnes supragypseuses, voire avec les calcaires et marnes de Saint-Ouen.

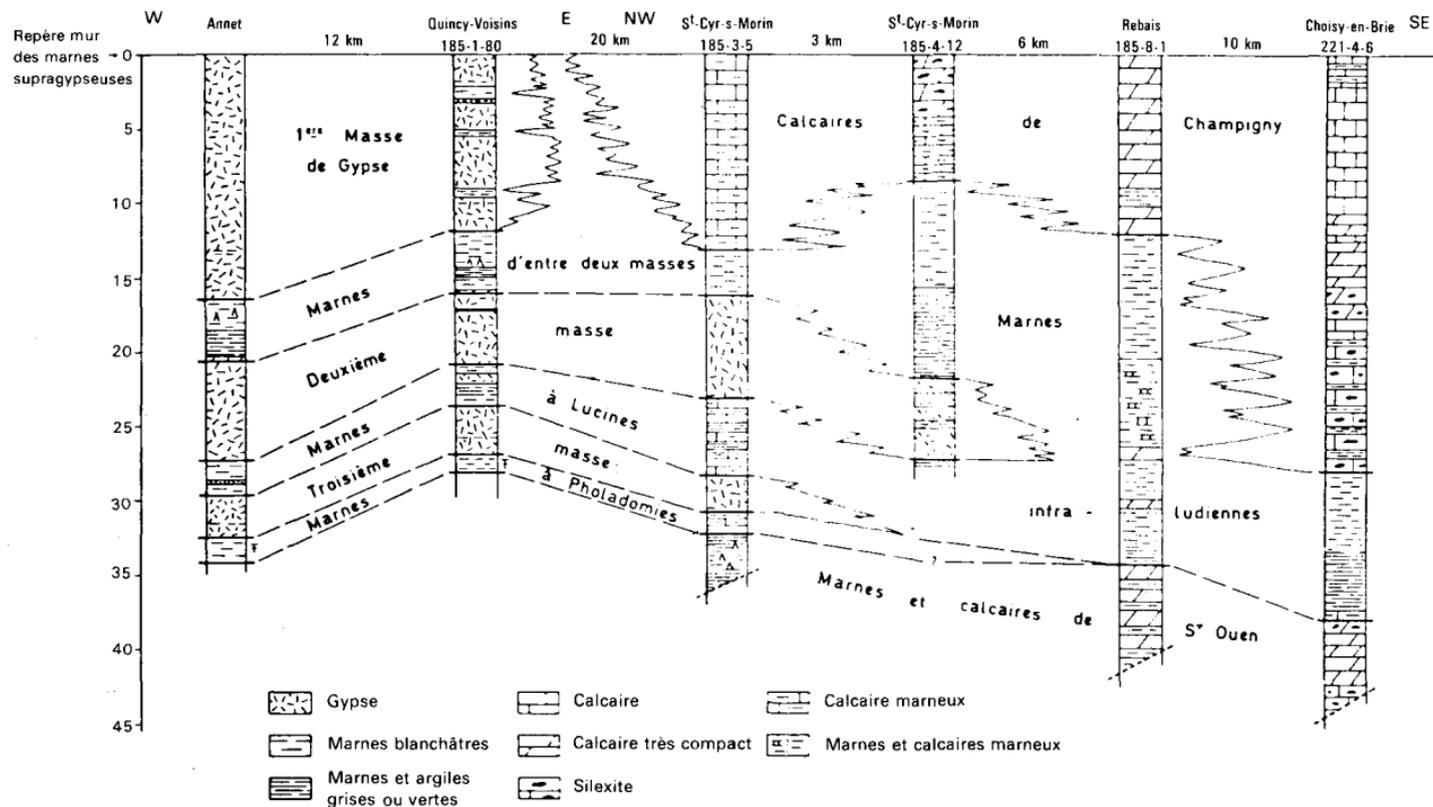


Fig. 1 - Passage du gypse aux marnes et au calcaire de Champigny (C. Mégien, 1974). L'essentiel de la zone de passage, entre Quincy-Voisins et Rebais se situe sur la feuille Coulommiers selon une ligne grossièrement Est-Ouest

— Le *calcaire de Champigny proprement dit* constitue un ensemble qui s'épaissit du NW au SE pour atteindre une douzaine de mètres d'épaisseur vers Rebais. Il occupe toujours la partie supérieure des formations ludien-nes. Le calcaire se présente en bancs épais de 0,50 à 1 m, souvent sublitho-graphique, de couleur beige à beige rosé. A Signy-Signets le calcaire, micriti-que, renferme encore quelques flocons gypseux, il y apparaît associé à des marnes brunes ou rousses. Cette association est visible sporadiquement jus-qu'à la limite orientale de la feuille.

Des faciès silicifiés se développent dans les horizons supérieur et infé-rieur de la formation. Les silicifications s'expriment sous forme de lits de rognons de silixite brune ou de points de silicification millimétriques à cen-timétriques épars dans des calcaires beiges caverneux (Moullignon) ou com-pacts (Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, Signy-Signets).

Dans le Sud de la feuille, aux environs de Saint-Augustin, le calcaire mas-sif peut contenir des lits de petits silex bleutés. Il peut aussi être plus ou moins silicifié comme dans la zone de la cascade du Pontcet, au Nord-Ouest de Saint-Augustin.

Localement le calcaire prend un faciès bréchi-que qui peut être, lui aussi, partiellement silicifié. Ce faciès a été observé, en labours, à l'Ouest de Signy-Signets. Dans le bas de la formation, au contact des marnes sous-jacentes, le calcaire devient dolomitique ; ce dernier faciès n'a été observé qu'en sonda-ges.

— Le *faciès marneux* forme la transition entre gypses et calcaires, ces der-niers occupant toujours la partie supérieure de la formation. Il s'agit de mar-nes ou d'argiles magnésiennes (attapulgitite, sépiolite) dont les colorations brunes, ocre, ou grises marquent les labours d'automne, à l'Est de Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, au Nord de Jouarre, en rive sud du Petit Morin entre Saint-Cyr et Saint-Ouen. Ces niveaux sont entrecoupés de marnes blanches (Villemareuil) et renferment parfois des rognons de calcaires blan-châtres à beiges (Nord de Montceaux-les-Meaux).

Les sondages montrent que le maximum d'épaisseur du faciès marneux (env. 20 m) s'allonge suivant une ligne allant de Rebais à Saint-Jean-les-deux-Jumeaux. La fig. 1 donne une bonne représentation des rapports géo-métriques entre gypses, calcaires et marnes.

e7b. **Bartonien supérieur (Ludien). Marnes supragypseuses.** Difficiles à différencier, en affleurements isolés, des faciès de Champigny, les marnes laguno-lacustres supragypseuses, épaisses de 10 m environ sont formées par l'alternance de niveaux blancs, jaunes, gris-bleu ou verts et parfois de petits bancs de calcaire blanc. Elles sont plus nettement calcaires que les marnes de la formation de Champigny. Leurs affleurements sont jalonnés d'ancien-nes marnières exploitées autrefois à fins d'amendement.

A la base, les marnes gris-bleu ou vertes sont l'équivalent des *marnes bleues d'Argenteuil*. Elles prennent en surface une teinte rousse due à l'oxy-dation des sulfures originels et responsables de la teinte gris-bleu. Elles pas-sent vers le haut aux *marnes blanches de Pantin* par l'intermédiaire de niveaux roux ou bistres.

Cette succession était visible dans la tranchée de l'autoroute A 4 au Sud de Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, au Sud de La Ferté-sous-Jouarre. Mais la plupart du temps on n'observe bien que les marnes blanches à la teinte plus franche : à Fublaines, les marnes blanches sont interstratifiées dans des marnes jaunes, grises et vertes, et renferment des débris de mollusques dulcaquicoles (on y a autrefois identifié : *Limnaea strigosa*, *Nystia plicata*, *Bithynella epiedensis*, *Planorbis planulatus*, *Chara tournoueri*).

Un niveau marno-calcaire blanchâtre, contenant également de petits gastéropodes, a été reconnu dans la même position (au sommet des marnes blanches et sous les marnes vertes) au Nord-Est de Coulommiers (chemin de la ferme de Le Charnoy, commune d'Aulnoy, vers 110 m d'altitude en $x = 655,8$; $y = 126,1$) et dans les anciennes carrières, dans la vallée, au Sud de la ferme de Chantemerle en $x = 656,8$; $y = 126,4$ ainsi que dans la grande carrière entre Saint-Denis-les-Rebais et Vinot ($x = 663,8$; $y = 126,8$), et à la sortie sud de Boissy-le-Châtel ($x = 658,6$; $y = 124,5$).

Les marnes blanches affleurent également à l'Ouest de Signy-Signets, au Nord de la plâtrière des Grands-Montgoins, en rive sud de la Marne entre le Tillet et la route de Sacy-sur-Marne, en rive sud du Petit Morin au niveau d'Orly.

Les affleurements rafraîchis n'ont qu'une durée éphémère : situés dans la plupart des cas à flanc de coteau, ils sont rapidement recouverts par le glissement des formations sus-jacentes.

g_{1a}. **Stampien inférieur. Argile verte de Romainville.** Cet horizon caractéristique et constant, épais de 6 à 7 m, dans le Nord de la feuille comporte deux niveaux : à la base les glaises à cyrènes où ont été décrits deux lits fossilifères à *Cyrena convexa*, *Potamides plicatus*, etc, recouvertes par les argiles vertes à rognons ou bancs carbonatés blancs.

- Les **glaises à cyrènes** n'ont pu être observées qu'en un seul point : au château de Péreuse entre Jouarre et Signy-Signets sous forme d'argiles litées (*shale*) à débris de tests de bivalves et de potamidés. On y observe localement des passées détritiques quartzeuses, fines.

- Les **argiles vertes** n'affleurent franchement qu'en l'absence des argiles résiduelles à meulière (R.M) qui les masquent généralement. Au Sud-Est de Saint-Fiacre, à la sortie est de Villemareuil où, aux fragments de mollusques et aux quartz détritiques, s'ajoutent des débris pyriteux. Les rognons carbonatés blancs n'ont été visibles qu'à l'Ouest de Signy-Signets (Le Paradis).

Les argiles vertes apparaissent également en labours, lorsque la pente est faible, au Sud de Montretout (La Choquette), au Sud de La Ferté-sous-Jouarre (château de Venteuil) où l'affleurement correspond à une zone humide caractéristique.

Dans la vallée du Grand Morin, elles ont été observées le long de la route de Faremoutiers à Saint-Augustin, sur les deux versants (vers 100 m d'alti-

tude), entre Aulnoy et Coulommiers (vers 110 m d'altitude) ainsi qu'aux environs des Pleux, au Sud-Ouest de Rebais. Un bel affleurement est situé au Nord-Ouest d'Aulnoy à 200 m au Nord de La Roche ($x = 654,4$; $y = 127,8$), où les argiles vertes apparaissent sous un gros banc de meulière, dans le lit du ruisseau.

Plus généralement cette formation participe au glissement des argiles à meulières auxquelles elle mêle sa couleur verte caractéristique et qu'elle enrichit de ses carbonates (au Nord de Quincy-Voisins et de Saint-Fiacre, à l'Est de Signy).

g1b. **Stampien inférieur. Calcaire et meulière de Brie.** La formation de Brie, épaisse d'une vingtaine de mètres, est essentiellement représentée par des bancs ou des blocs de meulière disjoints dans une matrice argileuse brun-vert, grise ou rousse.

● **Meulières et argiles.** Les meulières furent jadis intensément exploitées, comme en témoignent les nombreuses excavations subsistantes. Compacte, la meulière était façonnée en meules qui firent, en son temps, la célébrité de La Ferté-sous-Jouarre ; caverneuse, elle constituait l'essentiel des pierres à bâtir locales. Creusées à flanc de coteau ou sur le plateau à travers la couverture limoneuse, les anciennes carrières sont occupées actuellement par des mares ou des bosquets. Certaines permettent encore des observations intéressantes, notamment au Nord de Saint-Cyr-sur-Morin, entre l'Hermitière et la D 68, où le front de taille resté intact montre un banc de meulière compacte, épais de 5 m, localisé à la partie supérieure de la formation.

En plus de l'affleurement de la Roche au Nord-Ouest d'Aulnoy (déjà cité), où la meulière est également massive, on notera une carrière de meulière plus ou moins massive, entre Boissy-le-Châtel et Saint-Germain-sous-Doue, au Sud de Le Derrier ($x = 658,8$; $y = 126,2$).

Les fossiles y sont rares : oogones de charophytes (*Gyrogona medi-cagula*), empreintes de tiges végétales, débris de petits gastéropodes.

● **Argiles, calcaires et marnes.** La teneur en carbonates des formations à meulière est généralement nulle. Pourtant dans la partie occidentale de la feuille, les argiles se chargent en calcaire : à Quincy-Voisins, à Fublaines où la meulière est toujours présente. A Villemareuil, des argiles grises sont associées à des marnes beiges à débris calcaires.

● **Calcaires, transition aux meulières.** Les affleurements en sont beaucoup plus limités que ceux des meulières et permettent d'observer le passage des calcaires aux meulières par silicification des premiers. Dans l'ordre d'une silicification progressive : au Sud du bois d'Orléans, du calcaire à débris végétaux, fendillé, morcelé et recimenté par de la silice ; au Sud de la forêt du Mans, du calcaire en rognons bruns ou miel à cortex blond partiellement silicifié. A Boissy-le-Châtel, un sondage du CTGREF a traversé 5 m de meulière caverneuse constituée d'une trame calcédonieuse, largement recristallisée par places (quartz).

La trame siliceuse enveloppe des îlots micritiques, dolomicritiques ou

argileux. Ceci tendrait à montrer que la meulière résulterait à la fois de la silicification des calcaires et des argiles de Brie.

Les formations carbonatées correspondent à un amincissement de la formation et semblent disposées suivant une bande d'orientation WNW-ESE.

g2. **Stampien supérieur. Sables et grès de Fontainebleau.** Exceptées les buttes de Doue (où ils atteignent 20 m) et de Montceaux, les sables de Fontainebleau ne constituent que quelques placages résiduels auxquels s'associent localement des blocs gréseux.

● **Les sables de Fontainebleau** ne sont représentés que sous le faciès des sables de Fontenay dont le type peut être observé à Doue : sable blond à crème, très riche en micas. Ce faciès est également visible à Courtesoupe. Ailleurs, les faciès sont variables : sables argileux jaunes à brun-jaune, à lits ferrugineux dans leur partie supérieure à Montceaux ; sables roux à Saint-Fiacre et au Nord de la forêt du Mans ; sables bistres, bien stratifiés au Nord du bois de Saint-Faron où ils sont traversés par une fissure largement ouverte et emplit d'argile brune.

Au Nord de Chailly-en-Brie, le placage de sable de Challoy (L'Hôtel-Dieu) mérite d'être signalé,

● **Les grès**, gris, quartzeux, ne sont visibles qu'à l'état de blocs isolés dont la répartition semble aléatoire : au Nord-Ouest de la forêt du Mans et du bois de Saint-Faron, à la Haute-Maison. Entre Pierre Levée et Signy-Signets les blocs présentent une teinte rouille et une surface mamelonnée. Tous ces grès semblent localisés à la partie supérieure du Stampien. Dans l'extrémité nord-est de la feuille, entre Bussières et Rougeville, affleurent des grès gris-noir à patine rouille, dont les éléments subhomométriques (d.m = 0,37 mm), quartzeux, avec tourmaline et phyllites, sont noyés dans un ciment ferrugineux. Ce type de grès pourrait appartenir à la base du Stampien.

Une autre zone riche en gros blocs de grès résiduels du Stampien, s'étend entre Saint-Germain-sous-Doue et Aulnoy (des blocs ont été rassemblés dans Aulnoy, près de la croix à 50 m à l'Ouest de l'église).

Les formations stampiennes accompagnent localement le glissement des argiles à meulière sur le flanc des vallées : sables à Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, blocs gréseux à Sammeron.

g3. **Oligocène supérieur. Calcaire d'Étampes ou de Beauce.** Sur le territoire de la feuille de Coulommiers, le seul témoin conservé de calcaire de Beauce couronne la butte de Doue, où il est reconnaissable sur quelques mètres entre la sablière et l'église. C'est un calcaire beige fistuleux, à limnées, planorbes et charophytes. Des fentes de dessiccation, recimentées, localement nombreuses, confèrent au calcaire un aspect bréchique. Les niveaux de base sont enrichis en grains de quartz provenant des sables sous-jacents.

Des débris de calcaire de Beauce, partiellement silicifiés, parsèment les pentes de la butte ainsi que les buttes sableuses résiduelles (Bussières). Des fragments originaires d'autres niveaux carbonatés (calcaire de Saint-Ouen) épandus à fins de marnage leur sont parfois mêlés.

FORMATIONS SUPERFICIELLES – QUATERNAIRE

Les formations superficielles sont représentées par une couleur particulière lorsque leur épaisseur est suffisante pour masquer le substratum. Lorsqu'elles sont minces et laissent apparaître la roche du substratum, la couleur de cette dernière alterne en bandes parallèles avec la couleur de la formation superficielle. Ce figuré jumelé peut correspondre à deux formations superficielles superposées, ex. : LP/R.//, pouvant laisser percer la roche du substrat.

Lorsqu'une formation n'apparaît que sous forme de débris disséminés dans une autre formation superficielle, elle est figurée par des points de couleur en surcharge.

R.//. **Argile résiduelle à meulière.** La formation de Brie, dans laquelle les argiles sont abondantes, donne naissance, sur le flanc des coteaux qu'elle domine ou qu'elle a dominé, à des glissements importants. Des blocs de meulière de taille plurimétrique peuvent parfois être entraînés très bas (La Ferté-sous-Jouarre). Plus généralement, dans le bas des pentes, l'argile a disparu, laissant sur place des débris meuliers de petite taille (entre Ussy-sur-Marne et Changis, à Biercy). On passe ainsi insensiblement aux débris notés en terrains glissés (C).

LP. **Limon des plateaux.** Les limons recouvrant la surface structurale de Brie peuvent atteindre 10 m d'épaisseur. Constitués de matériaux très fins (sables et argiles), ils contiennent parfois de petites concrétions noires ferromanganiques et remanient à leur base des débris du substratum. Cette formation, généralement peu ou pas carbonatée, est largement influencée par la nature du substratum. Une bonne coupe en était visible dans la carrière du Tillet (limite nord de la feuille) où les limons épais de 6 m, datés du Günz à leur base et du Würm au sommet, présentent un éventail complet des dépôts d'âge glaciaire.

Sur le plateau, le limon laisse percer des blocs de grès stampien ou de meulière (forêt du Mans). Aux environs de Doue, le limon est parsemé de débris de calcaire de Beauce (LP-g₃). Il peut également être intimement mêlé aux sables de Fontainebleau lorsqu'ils sont présents (LP-g₂). Sur les bords et les pentes limitant le plateau les limons se superposent aux argiles à meulière (LP/R.//) avant de s'y mêler intimement (LP-R.//). Les limons s'étalent largement sur les versants exposés au Nord et à l'Est, pouvant déborder les formations de pente et s'étaler en larges placages comme au Sud de Trilport.

Fy. **Alluvions anciennes. Sables et graviers.** Les sables et graviers anciens sont puissamment développés dans la vallée du Petit Morin où ils sont recouverts par les formations de pente descendues des versants voisins.

C'est le cas notamment à Courcelles-la-Roue, village établi dans un ancien méandre de la rivière.

Ces alluvions présentent une granulométrie variée allant du cailloutis grossier (silex, meulière, calcaires...), généralement localisé à la base de la formation, au limon argileux. Le cailloutis basal, épais d'environ 3 m entre Meaux et Trilport, est localement consolidé par un ciment carbonaté formant le *calcin* des carriers. L'alimentation de cette formation, et plus particulièrement de sa partie supérieure, semble essentiellement latérale ainsi qu'en témoignent les blocs de grès au voisinage des affleurements auversiens ou les blocs de meulière, ainsi que le passage progressif des alluvions aux sables auversiens qu'elles recouvrent ou côtoient (Trilport, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux).

Épaisses au maximum de 13 m, sous la ville de Meaux, les alluvions anciennes forment une terrasse dont la hauteur varie de 10 à 17 m au-dessus du niveau de la Marne. Elles soulignent, au Sud-Est de Trilport, un ancien méandre de la Marne (Michel, 1967).

Cette formation est intensément exploitée en ballastières pour fournir sables et graviers à l'industrie du béton.

Fz. Alluvions récentes. Limons et limons sableux. La Marne et ses affluents ont déposé un ensemble de limons fins, argilo-sableux, localisés au fond de leur vallée actuelle. Les limons, grisâtres à jaunâtres, peuvent atteindre 5 m d'épaisseur et contiennent parfois des lits tourbeux.

CV. Colluvions de fond de vallée. Les vallons secs présentent souvent un fond plat correspondant à l'accumulation des produits de lessivage du bassin versant. Dans une matrice limoneuse fine, originaire, au moins en partie, du limon des plateaux, on rencontre essentiellement des résidus meuliers.

C. Colluvions polygéniques des versants. Les formations de pente peuvent atteindre une épaisseur relativement importante sur le versant sud de la vallée de la Marne : 5 m au Sud de Sammeron. Élaborées à partir des niveaux les plus élevés et des formations superficielles, elles s'enrichissent des débris des formations stratigraphiquement inférieures en descendant les pentes. Cet aspect transitionnel rend indécise la limite d'avec la formation d'où elles sont issues (généralement R.//). De même qu'est floue leur limite aval si elles arrivent en contact avec les alluvions anciennes qu'elles recouvrent ou dans lesquelles elles semblent venir s'interstratifier (à l'Ouest de La Ferté-sous-Jouarre et aux environs de Crécy-en-Brie).

Matériaux glissés. Dans le Sud de la feuille, il s'agit essentiellement de débris de meulières coulés ou soliflués avec leur matrice argileuse au long des pentes. Il y a passage progressif à une couverture continue alors notée en R.//. A l'Ouest de Guérard, sur le versant nord de la vallée du Grand Morin, on observe des blocs de calcaire de Champigny glissés sur la pente. Il en est de même, mais avec un faible déplacement, au-dessous de Boissy-le-Châtel.

X. Dépôts anthropiques. Importants sous la ville de Meaux et à ses abords,

ils se limitent ailleurs à quelques décharges de matériaux ou à des remblais de voies ferrées ou de routes et autoroute.

TECTONIQUE

Bien que discrète, l'activité tectonique de cette région s'est manifestée presque sans interruption depuis le Jurassique. Les différentes étapes de la déformation ont été révélées par les nombreux forages pétroliers, notamment à l'emplacement du dôme de Coulommès (Tilloy et Monchaux, 1962). La localisation des déformations est restée sensiblement la même depuis les premières ébauches jurassiques (fig. 7). C'est ainsi que l'apex du dôme de Coulommès, situé dans l'Aalénien au Sud-Est de Prévilliers se retrouve au Nord de Vaucourtois dans le Bathonien et le Jurassique supérieur et entre Vaucourtois et Coulommès dans l'Albo-Aptien, période pendant laquelle s'est développée la phase orogénique majeure du Mésozoïque (fig. 2). Dans l'Éocène la culmination du dôme revient à l'emplacement de Vaucourtois (fig. 3). Au cours de l'Éocène supérieur, le dépôt du gypse et son passage au calcaire de Champigny ont été contrôlés par de petites déformations (Mégrien, 1974). Si les dernières déformations sont attribuées à l'Oligocène, l'activité orogénique ne s'est pas éteinte pour autant. En effet, l'examen de la répartition des points hauts de la feuille, à partir desquels diverge le réseau hydrographique, montre que ceux-ci restent voisins des dômes tectoniques : 173 m au Nord de la forêt du Mans, 4 km à l'ENE de Vaucourtois ; 208 m dans le coin nord-est de la feuille à l'aplomb d'un bombement anticlinal où le Lutétien atteint la même cote qu'à Coulommès.

Les axes synclinaux ont abandonné la direction armoricaine et subi une virgation vers le Nord-Est. D'Ouest en Est on peut noter : le dôme de Coulommès allongé suivant N 055, la gouttière synclinale de Coulommiers dont l'axe de direction N 030 se relève doucement vers le Nord.

OCCUPATION DU SOL

MORPHOLOGIE ET VÉGÉTATION

La formation de Brie forme l'ossature du plateau briard où elle est généralement masquée par une épaisse couverture de limons. Sur les flancs des vallées, les argiles fluent, entraînant les débris meuliers, pour former d'importantes formations colluviales (R.//). Le banc de meulière ne forme qu'exceptionnellement un ressaut morphologique (La Ferté-sous-Jouarre).

La mise en culture du plateau n'est possible que grâce à la couverture limoneuse, lorsque celle-ci est trop mince ou absente, la formation de Brie ne supporte que des bois et taillis humides.

Lorsqu'ils sont abondants les **sables de Fontainebleau** supportent une végétation silicicole caractéristique de châtaigniers et genêts (Pierre Levée). Ils se mêlent aussi au limon des plateaux auquel ils confèrent leur coloration lorsqu'ils sont ferrugineux (Bussièrès). Le plus souvent le sable sous-jacent se mêle au limon qu'il rend plus sablonneux.

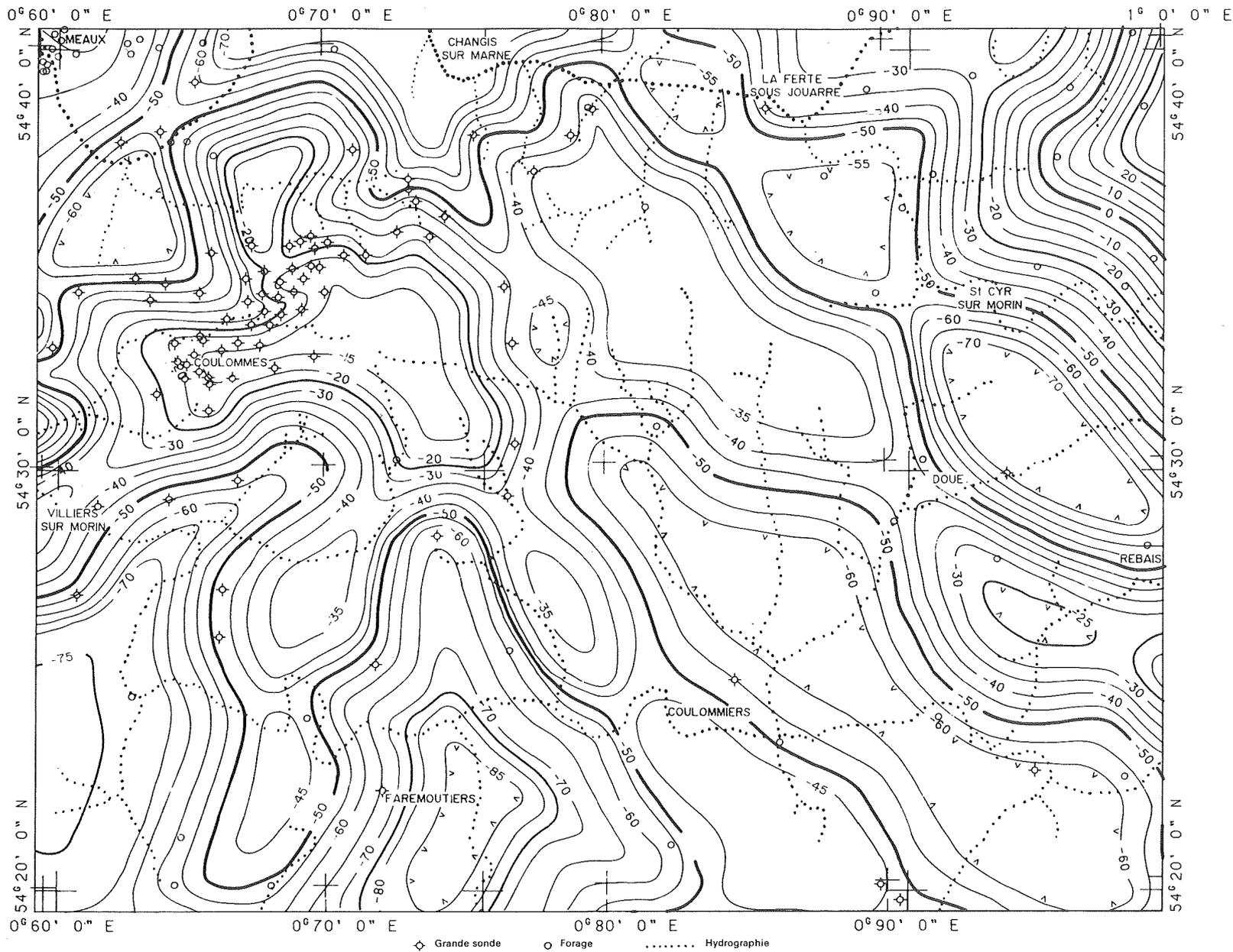


Fig. 2 - Isohypses du toit du Crétacé supérieur (document : Compagnie Générale de Géophysique)

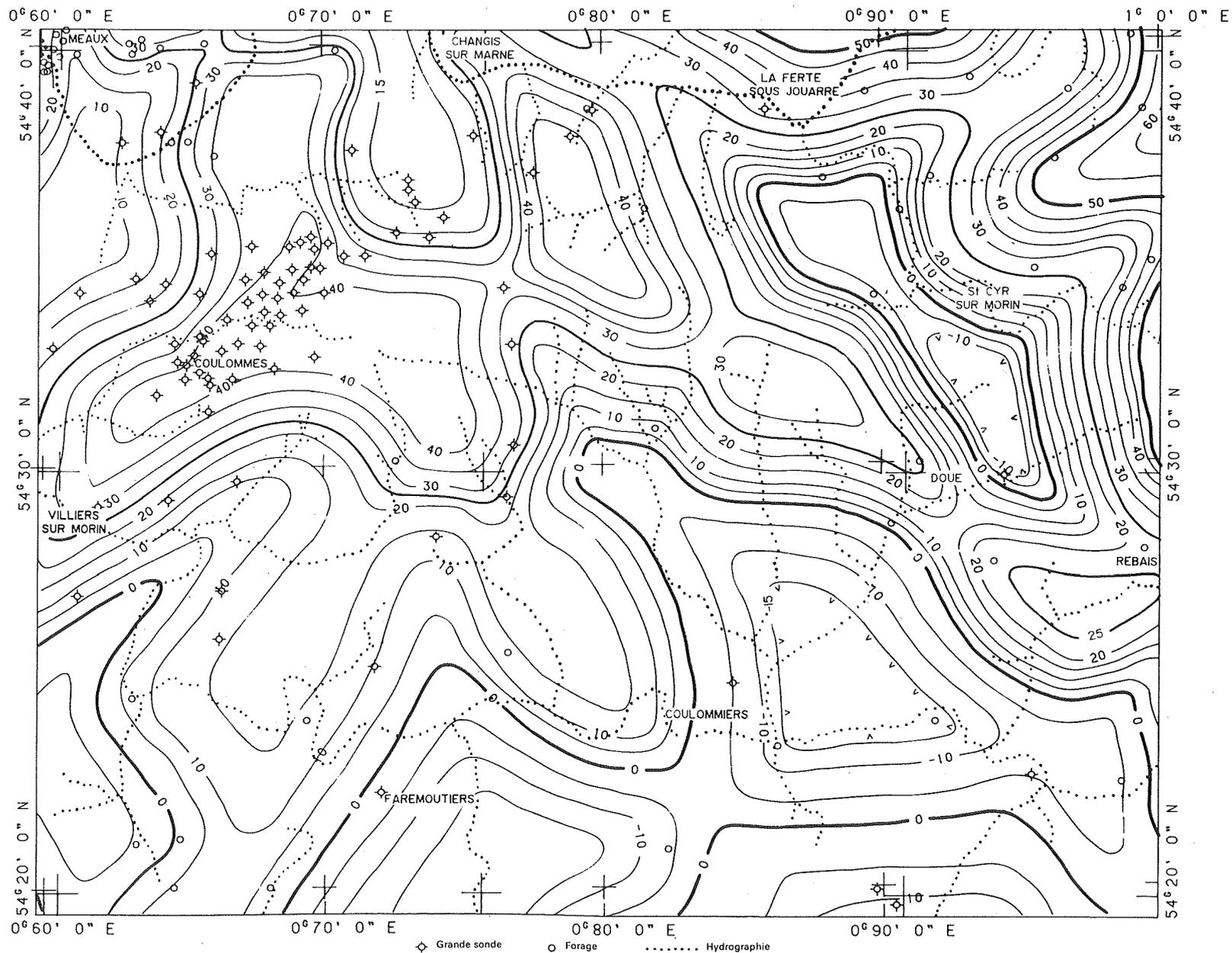


Fig. 3 - Isohypses du toit de l'Eocène inférieur (document : Compagnie Générale de Géophysique)

Les accumulations d'**argile à meulière** sont marquées par des zones boisées humides sur les replats (sols lessivés hydromorphes), ou par des bois de type chênaie sur les zones mieux drainées.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les formations cénozoïques formant le substratum de la feuille Coulommiers renferment plusieurs niveaux aquifères superposés : nappe de l'Oligocène (formations de Brie), nappe de l'Éocène supérieur et moyen (calcaire de Champigny, sables de Beauchamp), nappe de l'Éocène inférieur. Les nappes alluviales des vallées de la Marne et du Grand Morin étant alimentées par les nappes des formations cénozoïques ne feront pas l'objet d'une mention particulière.

La nappe de l'Oligocène (fig. 4). Le réservoir en est constitué par les calcaires et meulières de Brie auxquels se superposent quelques résidus sableux et des formations superficielles. L'ensemble, peu épais, constitue un réservoir pelliculaire et la hauteur mouillée reste inférieure à 6 m. Superficielle, cette nappe est très sensible aux variations des précipitations et à l'influence des engrais. Son gradient faible (2/1 000), la concentration minérale résultant de l'évaporation s'ajoutant aux apports chimiques, en font une eau très minéralisée (voir tableau). Les secteurs les moins minéralisés ont toutefois été exploités pour l'alimentation en eau potable (Jouarre, T.H. = 14°).

La nappe de l'Éocène supérieur et moyen (fig. 5). La nappe de l'Éocène supérieur et moyen rassemble les aquifères du calcaire de Champigny et des calcaires de Saint-Ouen, indifférenciable de l'ensemble lacustre, et des sables de Beauchamp.

La nappe du calcaire de Champigny est la plus importante des nappes libres, le réservoir total est puissant d'une soixantaine de mètres et l'épaisseur mouillée atteint 30 à 50 m, le niveau piézométrique moyen se situant à environ 15 m sous les marnes supragypseuses. Cette eau n'est exploitable que dans le Sud de la feuille, la présence de gypse donnant des eaux très sulfatées (séléniteuses) dans la partie septentrionale. Dans la partie méridionale même les eaux restent très sulfatées à l'Ouest : 350 mg/l de SO_4 à Dammartin-sur-Tigeaux contre 38 mg/l à Boissy-le-Châtel.

L'essentiel des forages est réalisé dans les alluvions du Grand Morin alimentées par cette nappe.

La nappe de l'Éocène inférieur et moyen (fig. 6). Partiellement captive, drainée au Nord par la Marne et le Petit Morin, cette nappe correspond à l'ensemble Ypréso-Lutétien. L'épaisseur mouillée est importante atteignant 70 m à l'Ouest de Coulommiers.

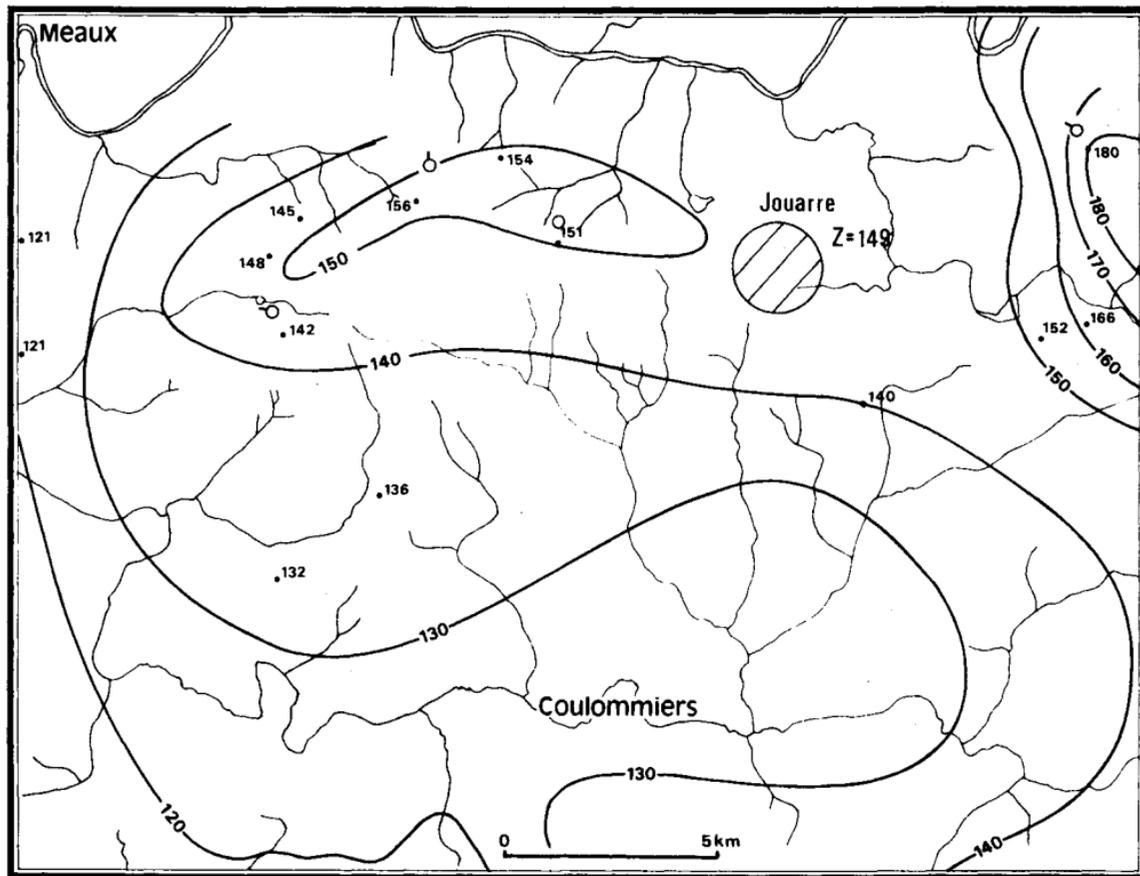
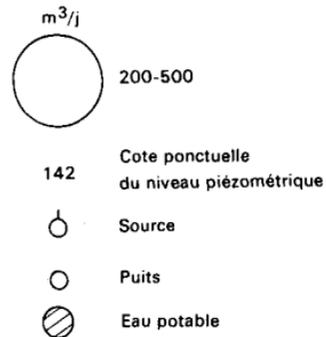


Fig. 4
Nappe de l'Oligocène



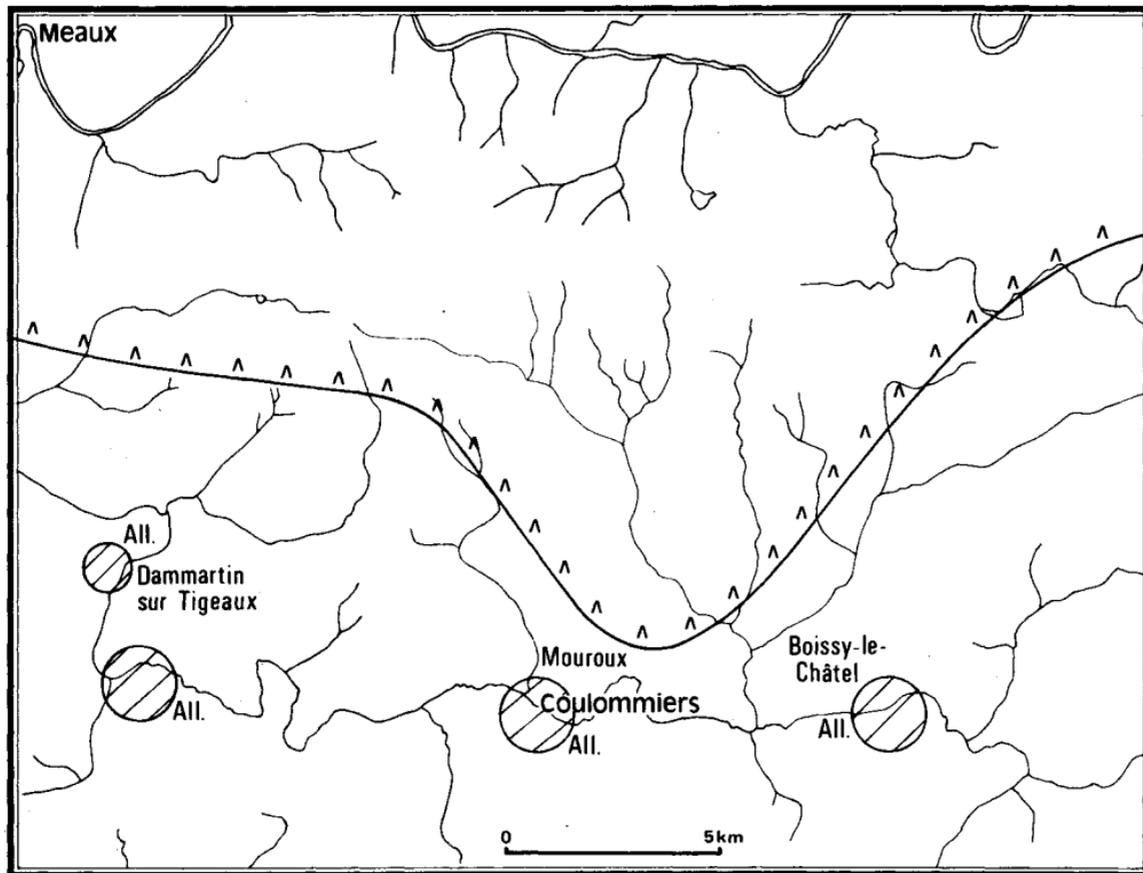
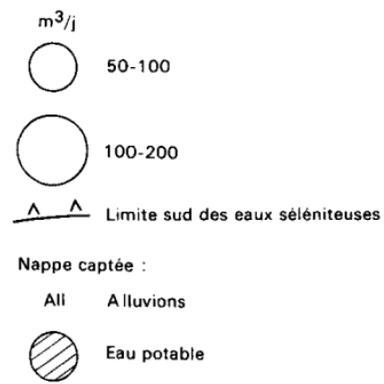


Fig. 5
Nappe de
l'Eocène supérieur



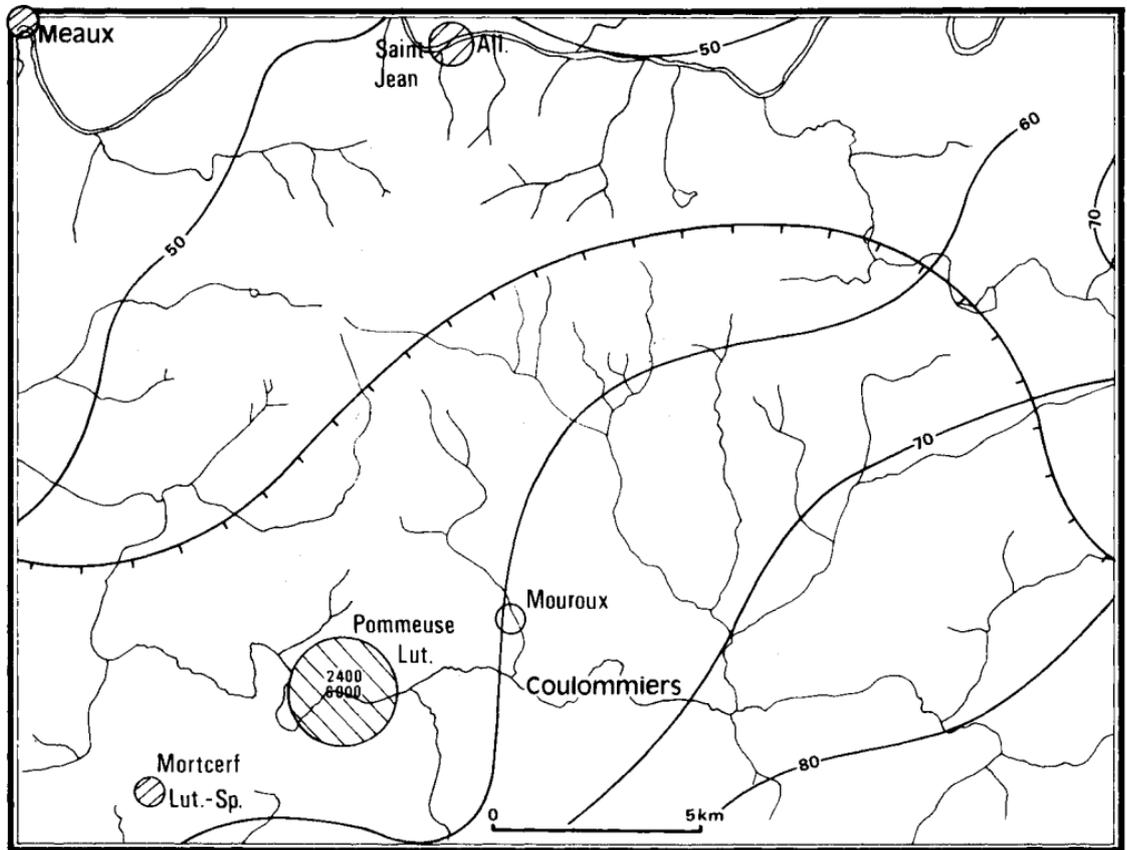
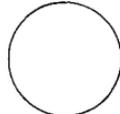


Fig. 6
Nappe de l'Eocène
inférieur et moyen

- m^3/j
-  0-50
 -  50-100
 -  > 500 avec indication de débit
-  Zone captive de la nappe des calcaires lutéliens
- Nappe captée :
- All Alluvions
 - Lut. Lutétien
 - Sp. Sparnacien
 -  Eau potable
 -  Eau industrielle

Hydrochimie des nappes cénozoïques (d'après Mégnien *et al.*, 1970).

	Nappe Oligocène	N. Éocène sup. et moy.	N. Éoc. inf. et moy.
Résistivité à 20 °C SL/cm	1740	1900	1745
T.H. ^o	29 - 40	31 - 36	28 - 150*
Cl ⁻ mg/l	16 - 36	18 - 21	15 - 22
SO ₄ ⁻⁻ mg/l	17 - 88	21 - 24	17 - 1 000*
Ca ⁺⁺ mg/l	87 - 134	99 - 100	90 - 400*
Mg ⁺⁺ mg/l	5 - 17	6 - 11	4 - 70*
Fe ⁺⁺ mg/l	0 - ε	0,1	0 - 2,4*

* sondage industriel de Pommeuse

SUBSTANCES UTILES

Gypse. Le gypse fut abondamment exploité dans la frange septentrionale de la feuille. C'est ainsi qu'une exploitation est encore visible au Nord-Ouest de Quincy-Voisins sur la bordure de la feuille voisine Lagny. Au-dessus du lieu-dit Les Vignolles (commune de Mareuil-les-Meaux), en $x = 638,4$; $y = 135,2$, une vieille carrière actuellement en cours de comblement, était ouverte dans la première masse exploitée à ciel ouvert sur environ 3,50 m avec plusieurs petites passées marneuses (Mégnien, 1974). Au-dessous la seconde masse, épaisse de 5,50 m, a été exploitée en carrière souterraine encore visitable (très dangereuse). Celle-ci s'étendait sur plus d'un kilomètre carré et atteignait la limite de la feuille de Coulommiers. Elle se prolongeait sur cette dernière par d'autres exploitations souterraines situées sous la sortie nord du village et reconnues lors des travaux de la route-express.

D'autres carrières souterraines furent exploitées entre Nanteuil et Fublaines ainsi qu'à Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, aux Louvières et aux Grands Montgoins pour la fabrication du plâtre. Ces dernières qui s'étendent sur environ 30 hectares ont cessé d'être exploitées en 1979. Leur répartition marque la limite du gypse exploitable ; la première masse disparaissant la première vers le Sud-Est.

Meulière. La meulière fit, en son temps, la célébrité de La Ferté-sous-Jouarre. De vastes excavations parsemant le plateau témoignent de cette activité extractive aujourd'hui abandonnée.

Sables et graviers. Ils ont été abondamment exploités dans les alluvions anciennes de la Marne, notamment au voisinage de Meaux. Actuellement, les gravières s'épuisent, elles sont progressivement abandonnées et réaménagées.

Sables. Les sables de Beauchamp et de Fontainebleau, impurs, n'ont été exploités localement que comme matériau de remblaiement. Les derniers sont encore temporairement exploités à Montceaux-les-Meaux et à Doue.

Argiles. Les argiles ont été utilisées en briqueterie : les argiles vertes de Romainville – tuiles et briques creuses – aux Grands Montgoins et le limon des plateaux – briques pleines – au Tillet sur la limite nord de la carte (voir notice Meaux).

Marnes. Les marnes supragypseuses et les marnes et calcaires de Saint-Ouen sont l'objet de petites extractions locales pour amender les terres acides recouvrant l'argile à meulières. Ces apports peuvent être sources d'erreurs dans l'identification du substratum des terres cultivées.

Pétrole. Le pétrole a été découvert le 22 février 1958 par la Société PETRO-REP dans le dôme de Coulommès–Vaucourtois vers 1870 m de profondeur (fig. 7). La roche-réservoir est constituée de calcaires attribués au Bathonien. Ce sont de haut en bas des calcaires oolithiques (6 à 10 m ; réservoir R1) puis des calcaires sublithographiques avec des passages détritiques grossiers (20 à 25 m ; réservoir R2) enfin des calcaires détritiques pisolithiques à débris de polypiers (25 à 30 m ; réservoir R3). Par leurs caractères « ces formations rappellent des faciès subrécifaux qui se seraient développés sur un haut-fond ou sur son flanc » (Tilloy et Dardenne, 1960).

La structure se présente comme un anticlinal très plat dont le flanc nord-ouest, probablement faillé, a un pendage plus fort que le flanc sud-est.

L'épaisseur imprégnée atteignait 55 m ; le gisement s'étendant sur 5 km du SW au NE et sur 3 km du NW au SE. La production décroît peu à peu : de 200 000 t/an dans les premières années, elle passait à environ 45 000 t/an en 1974 puis 20 700 t en 1983. Depuis les débuts de l'exploitation le gisement de Coulommès a produit environ 2 000 000 de tonnes.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

On trouvera des renseignements géologiques complémentaires et en particulier un itinéraire dans le **Guide géologique régional : Bassin de Paris, Ile-de-France, Pays de Bray**, par C. Pomerol et L. Feugeur (éd. 1987), Masson, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

BOURDIER F. (1967) – Aperçu sur la stratigraphie des limons quaternaires du Bassin de Paris. *Bull. Ass. Géol. Bass. Paris*, n° 13, p. 185-187, 1 pl.

FERRY M. et al. (1989) – Étude hydrogéologique du bassin d'alimentation de la source Mélarchez - Bassin de l'Orgeval (S. et M.). CEMAGREF.

MÉGNIEN C. et coll. (1970) – Atlas des nappes aquifères de la région parisienne. Éd. BRGM, 19 pl., 1 not.

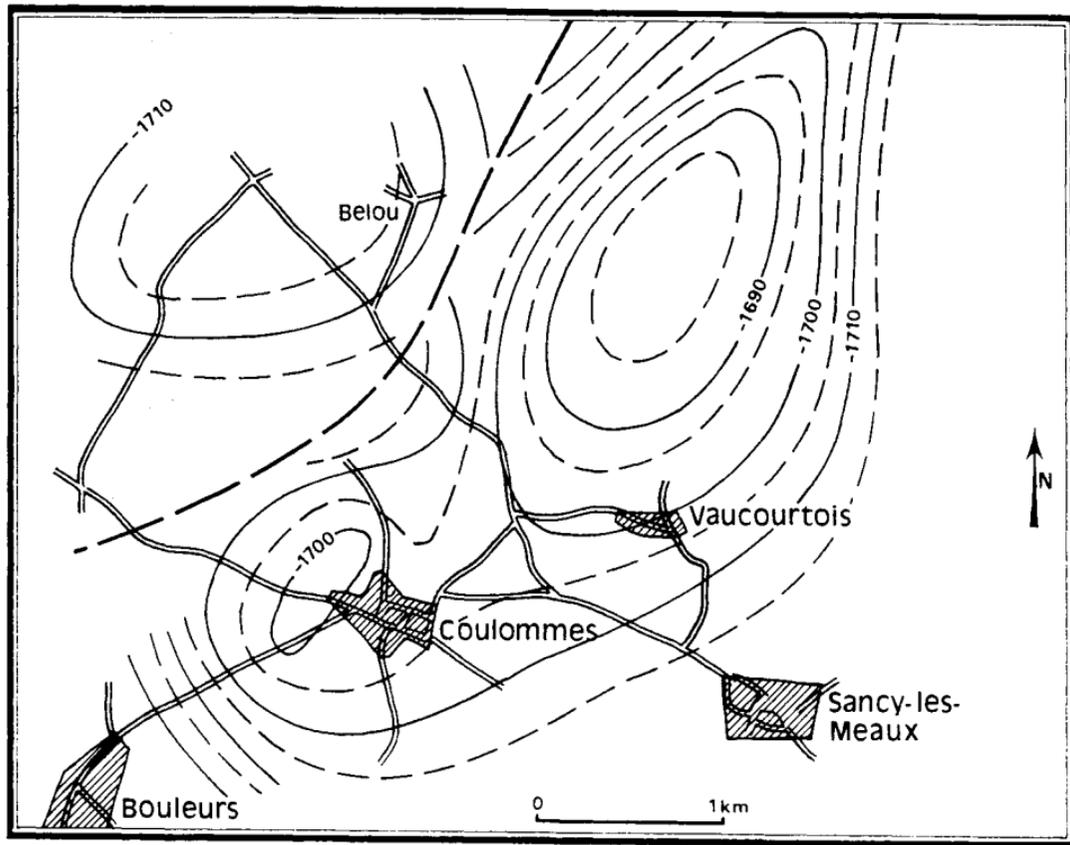


Fig. 7 - Gisement de Coulommies, isohypses du toit du Bathonien
 (d'après R. Tilley et A. Monchaux, 1962)

COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES

Communes	Meaux	Boutigny	Vaucourtois	Vaucourtois	Meaux	St-Jean- les-Deux-Jumeaux	St-Jean- les-Deux-Jumeaux	Doze	St-Cyr-sur-Morin	La Ferté sous-Jouarre	Bussières	Jouarre	Saacy-s/Marne	St-Cyr-sur-Morin	Reuil-en-Brie	St-Cyr-sur-Morin
Indicatif des forages pétroliers		BE1	CS1	BH2	forage géotherm.											
N° archivage BRGM 185	1-5	1-13	1-26	1-88	1-92	2-5	2-22	3-4	3-5	3-6	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-12
Quaternaire	+ 45* avant puits			+ 167,60*	+ 50*	+ 95,35*	+ 161*			+ 127,30*	+ 167,69*	+ 137*			+ 58,69*	+ 150*
Stampien sup. g2						avant puits	+ 159**									
Stampien inf. g1b g1a		+ 148,9*	+ 159,20*				+ 154,70	+ 147,55	+ 138,30*					+ 137,45*		
Bartonien sup. e7b e7a1 e7a		non décrit	non décrit	non décrit			+ 150,80	+ 135	+ 132,80					+ 133,45		+ 139**
Bart. moy. e6b							+ 143,80	+ 127,50	+ 128,80				+ 164,69**	+ 126,95		+ 135
Bart. inf. e6a							+ 114	+ 116,30	+ 116,30				+ 157,50*	+ 110,95		+ 121,50
Lutétien e5	+ 33,50**		+ 71,20		+ 37**	+ 90,35**	+ 103,50	+ 103,30	+ 120,80**	+ 112,80	+ 126,19	+ 132**	+ 137,50	+ 85,45		
Yprésien e3	+ 14,89		+ 40,70		+ 15	+ 77,35	+ 88,50	+ 82,80	+ 112,80	+ 90,80	+ 105,69	+ 124,50	+ 109,00	+ 62,45	+ 51,10**	
Sénonien	- 36	- 46,10	- 18,80	- 26,40	- 57	+ 35,35	+ 64	+ 63,80	+ 90,80	+ 88,19	+ 105	+ 87,00	+ 41,45	+ 41,54		
Turonien		- 468,20	- 444,80	- 450,40			+ 49,50	+ 43,30	+ 73,30	+ 88,19	+ 64,00	+ 56,00	+ 5,00	+ 2,46		
Cénomannien		- 582,10	- 556,80	- 558,90	- 616		+ 9,00	- 3,70	+ 35,30							
Albien-Aptien		- 667	- 630,80	- 636,90	- 678											
Barrémien		- 815,60	- 763,80	- 768,90	- 838											
Néocomien					- 879											
Purbeckien		- 1 008,30	- 937,80	- 948,40	- 1 022											
Portlandien		- 1 059	- 980,80	- 987,40	- 1 063											
Kimméridgien		- 1 181,80	- 1 119,80	- 1 117,40	- 1 183											
Oxfordien		- 1 314,10	- 1 267,80	- 1 257,40	- 1 312											
Bathonien		- 1 712,10	- 1 714,80	- 1 697,40	- 1 718											
Bajocien		- 1 879,70		- 1 885,90												
Aalénien		- 1 949,20		- 2 004,40												
Toarcien			- 2 057,80	- 2 047,40												
Plénbaschien		- 2 012,20		- 2 132,40												
Sinémurien		- 2 166,80		- 2 495,40												
Hettangien		- 2 200,60		- 2 538,40												
Rhétien		- 2 227,60		- 2 547,40												
Keuper		- 2 238,10		- 2 551,40												
Fond	- 37	- 2 316,20	- 2 083,10	- 2 738,40	- 1 885	+ 9,35	+ 139,30	- 15	- 57,82	+ 7,30	+ 65,19	+ 37,80	+ 10	- 35,15	- 8,17	+ 95,50
Profondeur en m	82	2 465,10	2 242,30	2 906	1 935	86	21,70	162,50	196,12	120	102,50	99,20	147,50	172,60	66,86	54,50

* Cote du sol et formation dans laquelle débute le forage.

** Cote de la formation sous avant-puits ou recouvrement quaternaire.

Les autres cotes sont celles du toit des formations.

COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES (Suite)

	Mortcerf	Tigaux	Haute-Feuille	Voulongis	Mortcerf	Faremoutiers	Faremoutiers	Maisoncelles	Mouroux	Chailly-en-Brie	Coulommiers	Rebais	St-Germain sous Doue	Chailly-en-Brie	St-Siméon	Rozay St-Denis
Indicatif des forages pétroliers				GD2			FR1	MA1		CDR 151	forage geotherm.				CSS101	R50 201
N° archivage BRGM 185	5-3	5-5	5-7	5-9	5-20	6-2	6-5	6-6	6-11	7-6	7-26	8-1	8-2	8-4	8-5	8-7
Quaternaire	+ 132,60*	+ 64 *		+ 133,50*	+ 104,70*						+ 135*			+ 86,78*		+ 161,28*
Stampien sup. g2	avant puits															
Stampien inf. g1b	+ 125,70**		+ 120,25*			+ 130,40*	+ 125*		+ 134*			+ 157,20	+ 136,68*			+ 146,28**
g1a	+ 117,80		+ 114,25			+ 118,90		+ 142,50*	+ 123,50	+ 150,50*		+ 149,20				+ 135,28
e7b			+ 108,25		+ 102,10**			+ 135,50					+ 126,68			
Bartonien sup. e7a1	+ 97,40		+ 95,25		+ 93,10	+ 110,40			+ 103	+ 120,50		+ 133,10	+ 110,68	+ 82 78**	+ 111,33*	+ 127,28
e7a			+ 74,25				non décrit				non décrit					
Bart. moy. e6b	+ 74,36	+ 61**	+ 62,25	non décrit	+ 57,70		non décrit		+ 82,70	+ 83,50		+ 99,20	+ 071,68	+ 70,78	+ 97,33	+ 97,28
Bart. inf. e6a	+ 50,90	+ 57,50	+ 50,75		+ 45,50	+ 70,95			+ 60,20	+ 67,50		+ 76,20	+ 57,68	+ 50,78	+ 56,33	+ 82,28
Lutétien e5	+ 44	+ 44	+ 44,25		+ 37,70	+ 46,30	+ 40	+ 47,50	+ 47	+ 57		+ 62,70	+ 45,68	+ 44,78	+ 53,33	+ 69,28
Yprésien e3	+ 1,10	+ 8	+ 1,75			+ 36,40	- 2	+ 12,50	+ 14	+ 8			- 0,68	- 17,22	- 4,67	+ 23,28
Sénonien				- 51,50		- 10,10	- 65	- 31,15		- 42,50					- 60,67	- 29,72
Turonien				- 470,80			- 491,80	- 481,90							- 322,67	
Cénomannien				- 582			- 607,40	- 594,40			- 645				- 633,67	- 596,72
Albien-Aptien				- 672,90			- 701,80	- 676,50			- 726				- 745,67	
Barrémien							- 868,60	- 835,50			- 870				- 957,67	
Néocomien											- 993				- 982,67	
Purbeckien							- 1 077,50	- 1 019,40			- 1 097				- 1 104,67	
Portlandien							- 1 127	- 1 059,40			- 1 135				- 1 164,67	
Kimméridgien								- 1 193,40			- 1 265					
Oxfordien								- 1 339,40			- 1 414					
Bathonien								- 1 720,90			- 1 797					
Bajocien																
Aalénien																
Toarcién																
Plénbaschien																
Sinémurien																
Hettangien																
Rhétien																
Keuper																
Fond	- 17,15	- 3	- 18,25	- 759,20	24,95	- 40,60	- 1 175	- 1 799,50	+ 6	48,50	- 2 030	+ 12,20	- 4,32	- 34,52	- 1 167,67	- 641,42
Profondeur en m	149,75	67	138,50	892,70	79,75	171	1 300	1 942	128	199	2 165	145	141	121,30	1 279	802,70

MÉGNIEN C. (1974) – Le passage latéral du gypse au calcaire de Champagne dans le Nord de la Brie et son interprétation paléogéographique. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 41, p. 47-65, 12 fig.

MICHEL J.P. (1967) – Découverte d'un ancien cours de la Marne au SE de Trilport (Seine-et-Marne). *C.R. somm. Soc. géol. Fr.*, 2, p. 40.

MORELLET L. et J. (1948) – Le Bartonien du Bassin de Paris. *Mém. Cart. géol. dét. France*, 437 p.

PETROREP (1957) – La tectonique du Lutétien dans le périmètre de recherches pétrolières de Damartin en Goële. *Pétrorep éd.*, 8 p., 3 fig., 7 pl.

POMEROL C. (1965) – Les sables de l'Éocène supérieur (Ludien et Bartonien) des Bassins de Paris et de Bruxelles. *Mém. Carte géol. France*, 214 p., 6 pl. phot., 1 pl. h.t., 2 tabl. h.t.

POMEROL C., FEUGUEUR L. (1974) – Bassin de Paris, Ile-de-France, Pays de Bray. Guides géologiques régionaux. Masson et cie édit. Paris. 3^e éd., 224 p.

TILLOY R., MONCHAUX A. (1962) – Un exemple tectonique dans le Bassin parisien : l'anticlinal de Coulommès, sa formation, les différentes phases tectoniques. Livre à la mém. du prof. P. Fallot. *Mém. Soc. géol. Fr.*, t, II, p. 179-185.

Le gypse ludien de l'Ile de France. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris* (1974), 41.

Le calcaire de Saint-Ouen – Essai d'étude régionale de géologie appliquée au Génie civil (1969). *L.C.P.C.*

Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille *Meaux* :

1^{re} édition (1872), par A. Potier ;

2^e édition (1898), par G.F. Dollfus et L. Janet ;

3^e édition (1940), par J. Piveteau ;

4^e édition (1964), par C. Pomerol

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

La Banque de données du sous-sol du BRGM 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 Service géologique régionale Ile-de-France, Z.I. Haie Griselle, 27, rue du 8 mai 1945, BP n° 206, 94478 Boissy-St-Léger ou bien au BRGM, Maison de la Géologie, 77, rue Claude-Bernard, 75005 Paris.

AUTEURS

Cette notice a été rédigée par Claude LORENZ, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique et Daniel OBERT, maître de conférences à l'université P. et M. Curie, avec la collaboration de Claude BRICON pour la partie nord-ouest et la localisation des exploitations souterraines ; les mollusques ont été déterminés par Michel PERREAU.

