



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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

MONTDIDIER

XXIV-10

MONTDIDIER

La carte géologique à 1/50 000
MONTDIDIER est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
à l'ouest : MONTDIDIER (N° 21)
à l'est : LAON (N° 22)

MOREUIL	ROYE	HAM
S ^t -JUST -EN-CHAUSSEE	MONTDIDIER	CHAUNY
CLERMONT	COMPIÈGNE	ATTICHY

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 – 45018 Orléans Cédex – France



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

	page
INTRODUCTION.....	2
DESCRIPTION DES TERRAINS	2
<i>FORMATIONS SECONDAIRES ET TERTIAIRES.....</i>	<i>2</i>
<i>FORMATIONS SUPERFICIELLES.....</i>	<i>7</i>
REMARQUES STRUCTURALES.....	8
VÉGÉTATION	8
AGRICULTURE	9
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	9
<i>HYDROGÉOLOGIE.....</i>	<i>9</i>
<i>SUBSTANCES MINÉRALES.....</i>	<i>10</i>
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	11
<i>ITINÉRAIRES GÉOLOGIQUES.....</i>	<i>11</i>
<i>BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.....</i>	<i>11</i>
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES.....</i>	<i>12</i>
AUTEURS DE LA NOTICE.....	12
ANNEXE :	
Coupes résumées de sondages	
Forages profonds	

INTRODUCTION

Au Nord-Ouest de l'Oise, le territoire couvert par la carte Montdidier marque le passage entre les plates-formes tertiaires de l'Île de France, réduites ici à l'état de buttes-témoins, et la Picardie, vaste plateau de craie sénonienne recouverte de limons. La partie nord de la feuille recouvre partiellement le Santerre, où les limons atteignent de fortes épaisseurs (4 à 5 m).

Les limons s'amenuisent vers l'Ouest et le Sud-Ouest, où la charge en silex augmente, en relation avec la tectonique et le développement de poches karstiques, pièges à sables thanétiens. Dans cette région le Tertiaire n'apparaît en place que dans les buttes de Montgérain et de Coivrel, où la formation la plus récente est le sable de Cuise.

Par contre, au Sud-Est, terminaison de la montagne d'Attiche (feuille Chauny), les formations tertiaires sont représentées jusqu'à l'Auvervien. Mais ce sont le Thanétien et le Sparnacien qui confèrent une originalité à la fois morphologique et stratigraphique à la partie est de la feuille : l'abondance des formations sableuses et argileuses se traduit par un relief mou, où l'on observe fréquemment des glissements de terrain vers le Sud-Est, en particulier aux environs de Beuvraignes et Boulogne-la-Grasse, village au nom évocateur.

A part les argiles à lignite, qui justifiaient autrefois la fabrication des poteries (Conchy-les-Pots), le Sparnacien est représenté par deux faciès particuliers : calcaire et marnes de Cuvilly, formations lacustres intercalées dans les argiles, puis, au-dessus, faluns de type Sinceny, appelés localement écaillettes, où pullulent les débris de coquilles.

Outre Cuvilly, deux autres localités-types sont situées sur la feuille. Elles servent toutes deux de référence à des faciès lacustres qui coiffent le Thanétien sableux : marnes de Marquégglise et calcaire de Mortemer. Ce dernier détermine une ébauche de plate-forme structurale intermédiaire entre celle de la craie et celle du calcaire grossier.

Outre le pendage normal vers le Sud-Ouest, la feuille Montdidier est affectée par l'axe anticlinal de Margny-lès-Compiègne, de direction armoricaine, par une flexure de la craie, de direction varisque qui abaisse le contact craie-sables de Bracheux de 100 m à Beuvraignes, jusqu'à 50 m à Lassigny, et par de nombreuses petites failles d'orientation nord-sud.

Le cours du Matz matérialise ces traits structuraux : de direction varisque entre Canny et Laberlière, son cours devient méridien entre Laberlière et Rissons, puis prend une direction armoricaine de Rissons jusqu'à son confluent avec l'Oise (carte Attichy). L'Aronde, qui prend sa source sur le territoire de la carte Montdidier, conserve une direction armoricaine.

Enfin, notons que la ligne de partage des eaux entre le bassin de l'Oise et celui de la Somme parcourt la carte en une diagonale SW-NE, jalonnée par la butte de Coivrel, Rollot et Boulogne-la-Grasse, puis s'infléchit vers l'E.NE en direction de Beuvraignes.

DESCRIPTION DES TERRAINS

FORMATIONS SECONDAIRES ET TERTIAIRES

C4. Coniacien. Craie à *Micraster cortestudinarium*. La partie supérieure du Coniacien affleure à l'Ouest de Saint-Maur, au fond d'un vallon érodant le toit de l'anticlinal de Méry-la-Bataille.

La craie coniacienne est blanche, assez compacte, mais tendre, et renferme des silex noirs. Elle appartient à la zone à *Micraster cortestudinarium*, qui n'a pas été rencontré. C. Monciardini y a déterminé l'association de Foraminifères de la biozone C qui caractérise le Coniacien supérieur.

C5. Santonien. Craie à *Micraster coranguinum*. La craie santonienne est représentée dans la partie nord-ouest de la feuille (Framicourt), sur la zone anticlinale de Saint-Maur, à Ferrières et dans les vallons près de Saint-Martin-aux-Bois et Vaumont. C'est une craie blanche, tendre, en petits bancs renfermant des silex branchus à cortex rosé. Dans la partie supérieure, s'intercalent des bancs durcis, noduleux, parfois dolomitisés, piquetés d'oxyde de manganèse.

Exempte d'argile et de sable, la craie tendre peut servir de matériau pour « blanc industriel ».

Le Santonien est caractérisé par les associations de Foraminifères des biozones *d*, *e*, *f* de C. Monciardini.

C6. Campanien. Craie à *Bélemnitelles*. L'épaisseur de la craie est d'environ 35 m dans la région de Montdidier.

Le Campanien basal (zone *g*) est représenté par une craie blanche tendre, à silex noirs, et déposée en petits bancs irréguliers. Elle est surmontée par une craie blanche, un peu grisâtre (zone *h*) qui affleure dans la vallée des Trois Doms et autour de Montdidier. Elle se présente en bancs compacts, sonores, épais (de 0,40 m à 0,80 m à Fontaine-sous-Montdidier). Cette craie était activement exploitée autrefois à ciel ouvert et, souterrainement, comme pierre de construction et pierre à chaux.

La craie supérieure (zone *i*) constitue le plateau picard et affleure dans la région de Conchy-les-Pots et Roye-sur-Matz. C'est une craie tendre, blanche, en petits bancs à débit prismé. Les silex noirs, branchus, y sont abondants.

Les Bélemnitelles sont rares (*Actinocamax quadratus* à la base et *Belemnitella mucronata* au sommet).

La craie à *Magas pumilus* (craie de Meudon des anciens auteurs), zone *j* de Monciardini, n'est représentée que par sa partie basale (la Marlière, Tilloloy).

En fait dans la partie est de la carte, les sables thanétiens (e2) reposent sur la craie campanienne de la zone *i*.

e2c. Thanétien supérieur. Sables de Bracheux.

e2c.M. Thanétien supérieur. Marnes de Marquéglise, Calcaire de Mortemer, Sables calcaires de Clairoux.

Le Thanétien supérieur est bien représenté dans la partie sud-est de la carte où il affleure au pied des buttes tertiaires. Au Nord, sur le plateau crayeux du Santerre, il ne subsiste que des placages sableux. A l'Ouest on le retrouve bien développé dans les buttes-témoins de Coivrel et de Montgérain.

L'épaisseur du Thanétien supérieur est de l'ordre de 12 à 15 mètres. Une coupe complète en est visible à Rollot.

Le contact avec la craie se fait par un niveau de sables grossiers à galets de silex verdis et dents de Squales. Le Thanétien repose généralement sur la craie campanienne (zone *i*) sauf sur l'anticlinal de Margny-lès-Compiègne-Méry-la-Bataille où il est au contact du Santonien (zone *e* ou *f*).

e2c. Sables de Bracheux. Les sables, jaunâtres à la base, à stratifications entrecroisées, passent à un sable gris-vert avec lentilles d'argile verte (épaisseur 8 m).

Ils se terminent par 1 mètre de sables roux, oxydés, surmontés par un niveau de sable gris fossilifère, avec au sommet des rognons de grès calcaire, à Mollusques marins : *Cardita pectuncularis*, *Dosinopsis fallax*, *Meretrix* sp., *Annomia* sp., *Corbis davidgoni*, *Cucculea crassatina*, *Phacoides contortus*.

A la base des Sables de Bracheux, se trouve une lentille de sables grossiers, gris-blanc parfois oxydés, à galets de silex et stratifications entrecroisées soulignées par des niveaux micacés et débris de Mollusques, visible à Rollot et Chevincourt.

Les Sables de Bracheux sont des sables quartzeux fins, glauconieux et micacés souvent oxydés ou altérés en surface. Hormis le niveau du sommet, la macrofaune est absente ; le contenu micropaléontologique est pauvre en espèces et en individus : à la base, Foraminifères remaniés de la craie ; au sommet, quelques Foraminifères et Ostracodes.

Les niveaux argileux composés de montmorillonite et traces de kaolinite ont livré une flore (spores et pollens) où les formes suivantes prédominent (détermination de Gruas-Cavagnetto) : groupe *Microcoryphoeus*, *Triatriopollenites* et *Sporopollis*.

Les minéraux lourds sont en faible pourcentage à la base du Thanétien, leur importance grandit au fur et à mesure dans la série. Les teneurs en tourmaline et zircon restent assez constantes dans toute la série ; le zircon semble plus abondant dans les sables grossiers. Les minéraux de métamorphisme sont abondants ; toutefois, l'andalousite disparaît presque totalement au sommet. Le minéral caractéristique des sables thanétiens est le *disthène* représenté sous forme de grandes tablettes ou de prismes.

e2cM. *Marnes de Marquéglise, Calcaire de Mortemer, Sables calcaires de Clairoux.* Au-dessus des Sables de Bracheux une formation sableuse à la base, devenant plus marneuse au sommet, de couleur verte, fait transition avec le calcaire de Mortemer : ce sont les *marnes de Marquéglise* (épaisseur 1,50 m). Elles contiennent des lits d'Huîtres : *Ostrea bellovacina*, *O. heteroclita*. Les marnes de Marquéglise renferment une faune monospécifique d'Ostracodes *Vetustocytheridea guitrancourtensis* Aptostolescu, espèce connue dans le Thanétien et le Sparnacien (R. Damotte).

Le Thanétien se termine dans la région de Montdidier par un banc de calcaire très dur, repérable souvent dans les champs sous forme de blocs épars, et dans la toponymie (les Pierrettes, les Pierreux,...) : le *Calcaire de Mortemer*. L'épaisseur est variable : 0,30 m à Rollot ou Resson-sur-Matz, 1 m à Coivrel. Ce calcaire fin, microcristallin, de couleur gris fumé, avec à la base un banc d'Huîtres renferme de nombreuses tiges et oogones de *Chara*, *Tectochara helicteres*, *Grovesichara boureaui*, *Peckichara torulosa*, *P. disermas*, *Chara* sp., caractérisant un milieu dessalé.

Le calcaire de Mortemer a été autrefois utilisé en construction. Les maisons de Rollot, Mortemer, Orvillers-Sorel montrent encore ce calcaire se débitant en plaquettes caractéristiques.

Dans la basse vallée du Matz (Chevincourt), le Thanétien supérieur se présente sous un faciès latéral du calcaire de Mortemer : le *calcaire de Clairoux* (défini sur la carte Compiègne à 1/50 000). En réalité ce sont des sables calcaires à stratifications obliques ou entrecroisées avec niveaux de grès calcaires et chenaux soulignés par des lits argileux.

**Granulométrie. Pourcentage moyen en minéraux lourds
des sables thanétiens de deux localités : Rollot (R), Chevincourt (C)**

Niveau	médiane (mm)	hétérométrie (HqO)	tourmaline	zircon	rutile	grenat	andalousite	staurotide	disthène	anatase	corindon
Contact Sables de Bracheux - craie (R)	0,28	1,30	18	50	3	2	3	14	10		
Sables grossiers à débris de coquilles (C)	0,30	1,05	22	15	3	—	24	26	9		
sable oxydé (C)	0,30	1,10	20	39	5	0,5	6	22	9		0,5
	0,23	1,15	30	24	1	—	6	29	8	1	
Partie moyenne des Sables de Bracheux (R)	0,2	0,87	34	31	10	1	11	8	6		
Sable gris avec faune de Mollusques (Élincourt - Sainte-Marguerite)	0,14	0,60	27	9	8	5	6	14	31		
Sables verts, base de Marquéglise (R)	0,165	1,30	12	65	10	3	1	7	2		
Sables blancs calcaires, base du Clairoux (C)	0,17	0,95	50	5	2	0,5	10	15	18		
Marnes de Marquéglise (R)	0,136	1,30	8	48	18	6	0,4	11	8		

e3. Yprésien inférieur : Sparnacien. Argile et lignite. Aucune coupe complète du Sparnacien ne peut être observée actuellement dans le cadre de la carte Montdidier. Le Sparnacien, d'épaisseur maximale 15 m, est une alternance d'argile plastique et de bancs ligniteux. La succession des niveaux est la suivante :

- argile plastique beige (8 m) avec intercalation de lignite. Le banc de lignite exploité autrefois (cendrier) se trouve à la base du Sparnacien. Les nombreuses carrières (Fresnières, Lassigny, Cuvilly, Conchy-les-Pots, Canny-sur-Matz) maintenant abandonnées, ne permettent plus de le voir.

- argile plastique bariolée à dominante gris-beige avec intercalations de marnes grises localement indurées en plaquettes calcaires (3 m). Les niveaux marno-calcaires de couleur gris fumé, désignés sous le nom de calcaire de Cuvilly, ont livré une faune et une flore lacustre : *Eupera (Pisidium) laevigata* var. *con vexa*, *Hydrobia* cf. *cossmanni*, *H. sparnacensis*, *Paludina* sp., *Planorbis sparnacensis*, *Physa* sp. et pour les Charophytes : *Tectochara helicteres* et *Harrisichara sparnacensis*.

- le Sparnacien se termine par des niveaux argilo-sableux, coquilliers (*Batillaria turbinoides*, *Tympanotonus funatus*, *Melania inquinata*, *Melanopsis buccinoides*, *Cyrena cuneiformis*), surmontés par des sables fins, de couleur jaune, fossilifères, assimilables au falun de Sinceny (épaisseur 3 à 5 m). Ces sables, appelés localement « écaillettes » (Coivrel), riches en *Ostrea sparnacensis* et *bellocacensis* de grande taille, *Cyrena cuneiformis*, *Pectunculus terebratulis* et galets de silex noir en amande ont été localement représentés sur la carte (notation e3s).

Les sables sparnaciens sont fins (Md =0,13 mm) et caractérisés par l'abondance de la tourmaline et, pour les minéraux de métamorphisme, du *disthène*.

Au Nord de Lassigny, en relation avec le relèvement rapide de la craie, les argiles sparnaciennes ont glissé sur les pentes. Elles masquent les formations thanétiennes ou sont mélangées avec les sables thanétiens. Il en résulte des sables argileux (teneur en argile comprise entre 25 et 50 %) dont les minéraux ne montrent pas de variations notables avec ceux des sables thanétiens.

Granulométrie et minéraux lourds des faluns de Sinceny (la Potière et Coivrel) et des sables remaniés (Ce3)

	Md	Hq	Tourmaline	Zircon	Rutile	Grenat	Andalousite	Staurotide	Disthène
Faluns	0,15	0,63	39	19	7	3	0,5	4	26
	0,10	1,42	58	4	6	1	4	11	15
Ce3	0,23	0,67	37	25	4	2	3	12	15

e4. Yprésien supérieur (Cuisien) - e4a. Sables de Cuise. - e4b. Argile de Laon. Ils affleurent surtout dans le quart sud-est du territoire de la feuille où ils forment le soubassement des buttes tertiaires (bois de Thiescourt et de Ricquebourg). Leur épaisseur est considérable (50 à 70 m) et ils ont alimenté, par ruissellement sur les pentes, des épais dépôts de limon sableux qui masquent souvent les formations sparnaciennes et thanétiennes.

Les sables cuisien sont fins, souvent glauconieux et micacés, de couleur verdâtre ou jaune par altération superficielle. Aucun fossile n'a été trouvé dans les sables en particulier *Nummulites planulatus* caractéristique de l'étage.

Au sommet, les sables de Cuise deviennent plus argileux et passent à une couche peu épaisse d'argile, l'argile de Laon, au contact du Lutétien. Celle-ci se repère sur les pentes par un niveau de source ou une végétation hygrophile. L'Argile de Laon est présente sur toute l'étendue de la feuille, elle est formée de smectites et d'un peu d'illite.

Granulométrie et minéraux lourds des sables cuisiers (Coivre)

Md	Hq	Tourmaline	Zircon	Rutile	Grenat	Andalousite	Staurotide	Oisthène
0,1	1,05	13	23	37	1	0,5	13	12

e5. **Lutétien.** L'épaisseur totale du Lutétien est de 30 à 40 mètres. L'étage est complet au Sud-Est de la feuille, terminaison occidentale de la montagne d'Attiche qui s'étend de Ribécourt (feuille Chaunyl) à l'Est jusqu'à Ressons-sur-Matz.

Le Lutétien peut être divisé en trois sous-étages.

e5a. **Lutétien inférieur.** « Pierre à liards », *glauconie grossière* (10 à 15 m). Il débute par un niveau détritique grossier, sable calcaire à gros grains de quartz, de glauconie et débris de silice usés ; viennent ensuite des sables calcaires quartzueux glauconieux avec niveaux indurés dolomitiques, riches en débris de Mollusques, Bryozoaires et Polypiers.

Au sommet du Lutétien inférieur, le calcaire à *Nummulites laevigatus*, Pierre à liards, se présente sous l'aspect d'un falun sableux à Nummulites, localement exploité pour l'empierrement (Élincourt-Saint-Marguerite, Chevincourt).

Le Lutétien inférieur est souvent dolomitique ou même dédolomitisé. La Pierre à liards devient alors un calcaire recristallisé très dur, de couleur ocre, à fantômes de Nummulites. De nombreux bancs dolomitiques se développent dans les sables calcaires. Il est exploité dans la grande carrière Samson au Nord de Chevincourt.

e5b. **Lutétien moyen.** *Calcaire grossier* (15 m). Le Lutétien moyen, exploité autrefois dans de nombreuses carrières souterraines (Mareuil-la-Motte, Chevincourt, Thiescourt) aujourd'hui utilisées comme champignonnières, présente un faciès identique à celui observé dans le cadre de la carte Chaunyl :

- banc à Mollusques à la base ;
- calcaire à *Ditrupe strangulata*, Miliolites et débris d'Echinodermes. Il est dolomitique à la carrière Samson, donnant des bancs durs de couleur ocre ;
- calcaire à *Cerithium giganteum*, Banc à vernis ;
- calcaire à Miliolites et *Orbitolites complanatus* se débitant en plaquettes.

e5c. **Lutétien supérieur.** *Calcaire à Cérithes*. Recouvert par des placages de limon ou par les argiles de Saint-Gobain, il est rarement visible. C'est une alternance de bancs durs à Cérithes et de calcaire sableux (environ 3 à 5 m).

e6a. **Bartonien inférieur (Auversien).** *Argile de Saint-Gobain*. Les argiles de Saint-Gobain affleurent au sommet du bois de Thiescourt. Elles prolongent l'affleurement de la montagne d'Attiche ; leur épaisseur est d'environ 5 mètres. Les minéraux argileux sont des smectites avec des traces d'illite et de kaolinite.

Re6a **Bartonien inférieur (Auversien).** *Sables de Beauchamp*. Les sables de e5bc

Beauchamp se trouvent conservés dans des poches karstiques du Lutétien supérieur. Ce sont des sables fins, jaunes, non fossilifères, avec des blocs plus ou moins altérés de roches cristallophylliennes (carrières Noiraud, près de Chevincourt).

Accompagnant les sables auversiens, on trouve des argiles (Argiles de Saint-Gobain) et des sables grossiers très oxydés.

La tourmaline domine parmi les minéraux lourds.

Des placages de sables résiduels auversiens existent aussi sur le plateau (plaine du Maréchal). Ils reposent sur le Lutétien moyen et sont accompagnés de galets parfois cimentés en gros blocs de poudingue (Re6a).

**Granulométrie et minéraux lourds
des sables auversiens en poche et soliflués (Re6a)**

	Md	Hq	Tourmaline	Zircon	Rutile	Grenat	Andalousite	Staurotide	Oïsthène
Poche (carrière Noiraud)	0,13	-	58	11	6	2	5	6	11
Sur pente	0,15	1,17	45	16	5		6	12	15

FORMATIONS SUPERFICIELLES

LP. **Limon lœssique des plateaux.** Les limons lœssiques sont particulièrement épais (plusieurs mètres) dans la partie nord-ouest du territoire de la feuille, aux environs de Montdidier où ils ont été exploités après la première guerre mondiale comme terre à brique (reconstruction de Montdidier).

Ce sont des limons argilo-sableux, décalcifiés avec parfois un enrichissement calcaire en profondeur. Ils constituent les terres fortes de la Picardie, qui nécessitent des amendements calcaires (marnage).

Ils ont une moins grande extension dans le pays tertiaire, à l'Est de la feuille. A l'extrême Ouest (Dompierre) et au Sud-Ouest leur épaisseur est plus faible. Corrélativement, la charge en silex augmente (Ls).

LE. **Limon de pente.** Le limon de pente dérive du limon des plateaux. Il s'est déposé par colluvionnement ou solifluxion sur les versants en pente douce des principaux cours d'eau, en particulier sur les pentes exposées au Nord ou à l'Est. Il est plus hétérogène que le limon des plateaux et plus ou moins chargé de si tex. Lorsque ces derniers sont abondants, il n'est pas aisé de le distinguer du limon à silex Ls.

C1, C2. **Colluvions de dépression, limons de fond de vallée sèche et de piedmont.** Ces colluvions résultent de l'accumulation par solifluxion, ruissellement ou gravité d'un matériel d'origine locale dans les zones basses. Elles sont argilo-limoneuses, hétérométriques et contiennent toujours des silex brisés et des grains de sable quartzeux.

Ls. **Limon à silex.** Ils sont bien représentés dans la partie sud-ouest du territoire de la feuille en relation probable avec l'anticlinal de Méry-la-Bataille. Très hétérométriques, leur charge en silex est variable mais ceux-ci sont toujours visibles en surface. Ce sont des silex branchus de la craie, brisés, parfois émoussés, non roulés, auxquels s'ajoutent localement des galets verdis repris de la base du Thanétien et une fraction sableuse au voisinage des buttes tertiaires. Lorsque celle-ci prédomine, on passe aux limons sableux (Ls 1).

Ls1. **Limons sableux de bas de pente et de glacis.** Ce sont des limons de plateaux ou de bas de versants, enrichis en sables thanétiens ou cuisien, lors de dépôt ou par un remaniement postérieur. D'épaisseur variable, 2 m pour les limons alimentés par le Thanétien au pied des buttes de Montgérain et dl. Coivrel, ils sont plus importants dans le Sud-Est de la feuille au pied de la montagne d'Attiche et de la butte de Thiescourt ; près de Gury, Lassigny ou Thiescourt, où ils proviennent essentiellement du remaniement des sables cuisien's, leur épaisseur peut alors dépasser 5 mètres.

Rs. **Formation résiduelle à silex.** Généralement masquée par les limons qu'elle contamine plus ou moins (limon de pente LE, limon à silex Ls), cette formation

résulte de l'altération de la craie. Les silex branchus, aux arêtes vives, y sont nombreux, empâtés dans une matrice argileuse ou argilo-sableuse brun-rouge. On les rencontre localement en particulier au Sud (environs de Montiers).

Fz, FZT. **Alluvions modernes, tourbes.** Les rivières figurant sur la feuille Montdidier, affluents de la Somme (les Trois Doms, l'Avre) ou de l'Oise (l'Aronde, le Matz) ont leur cours taillé dans la craie qui apparaît au fond du lit des rivières.

Le lit majeur occupe tout le fond plat de la vallée, il est essentiellement tourbeux.

La tourbe à Roseaux, d'épaisseur variable, est bien représentée. Elle est mêlée à des granules de craie ou à des limons de pente.

REMARQUES STRUCTURALES

Les formations de la feuille Montdidier ont un pendage général NE-SW, masqué dans le quart sud-ouest par l'anticlinal de Méry-la-Bataille. C'est un des segments de l'axe Bresle-Margny-lès-Compiègne, accident discontinu affecté de décrochements NE-SW ou Nord-Sud, qui orientent le cours moyen du Matz entre Laberlière et Ressons et qui permettent le franchissement de l'axe par l'Aronde (feuille Compiègne). Cette dernière rivière coule ainsi au Sud de l'anticlinal dans son cours supérieur et au Nord dans son cours inférieur, tout en demeurant en position synclinale.

De nombreuses failles (ou diaclases) nord-sud sont visibles dans les carrières de craie dont elles ont parfois orienté le front d'exploitation (au Nord de Montiers par exemple). Leur faible rejet (quelques décimètres) fait qu'il ne nous a pas paru possible de les représenter sur la carte.

Sur l'axe de l'anticlinal, jalonné par les localités de Tricot et Méry-la-Bataille, le Coniacien affleure entre Belloy et Saint-Maur, où plusieurs forages pétroliers ont été tentés.

Outre les directions armoricaine et méridienne, la feuille Montdidier présente une flexure de direction varisque qui abaisse le contact Campanien-Thanétiens d'une cinquantaine de mètres sur 10 kilomètres, entre Tilloloy-Beuvraignes (100 m) et Lassigny (50 m).

La butte de Coivrel est située sur le flanc sud-ouest de l'anticlinal de Méry-la-Bataille dont le bombement, qui s'est probablement poursuivi au Quaternaire, a favorisé le départ de limon et l'augmentation corrélatrice de la charge en silex, très nette dans l'angle sud-ouest du territoire de la feuille.

VÉGÉTATION

En Picardie, terre de cultures depuis l'époque néolithique, la végétation a été profondément modifiée par l'Homme.

Près des villages et au bord des chemins creux, l'Orme et ses satellites anthropophiles sont bien représentés (*Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Alliaria officinalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Galium aparine*). Le Pommier à cidre est planté dans les pâtures et peu entretenu ; les Rosacées épineuses croissent dans les bosquets. Les résineux existent localement (Pin sylvestre sur la rive droite des Trois Doms au Nord de Montdidier).

Les fonds de vallées sont occupés par la Peupleraie avec sous-étage d'Aulnaie et Phragmitaie sur zones tourbeuses (*Caltha palustris*, *Iris pseudo acorus*, *Eupatorium cannabinum*, *Spiraea ulmaria*). La friche sur rendzine est peu étendue et n'existe que sur des pentes très fortes de la craie. C'est une pelouse à *Brachypodium pinnatum*

(*Festuca ovina* et, près de Montdidier, *Sesleria coerulea*), avec *Pulsatilla vulgaris*, *Orchis militaris*, *Ophrys muscifera*,... Le Noisetier (*Corylus avellana*), *Viburnum lantana*, *Cornus mas* et *C. sanguinea* sont les arbustes les plus fréquents.

La Chênaie silicicole est installée sur les pentes de sables cuisien (bois de Thiescourt. de Boulogne-la-Grasse), ou thanétiens (bois de Tilloloy). Au contact des sables thanétiens et de la craie, on observe très régulièrement, sous la futaie de Chênes, des taillis de Tilleul à tapis herbacé mésotrophe (*Festuca heterophylla*, plusieurs *Luzules*,...) (Tilloloy = Tilleul). Le sous-bois, assez pauvre, recèle *Asperula odorata*, *Veronica montana*, *Lamium galeobdolon* et *Paris quadrifolia*. La coupe à blanc aboutit à une lande à Bouleaux. Genêt et Fougère-Aigle (anciennes sablières de Boulogne-la-Grasse). La Hêtraie calcicole est présente sur le calcaire lutétien du bois de Thiescourt et sur les éboulis calcaires, *Vincetoxicum officinale* pousse dans les places bien éclairées. Les endroits frais voient *Ilex aquifolium*. La présence de lœss transforme la Hêtraie en un complexe Hêtraie-Charmaie-Chênaie, à sous-bois d'humus doux (*Anemone nemorosa*, *Primula elatior*,...).

AGRICULTURE

La plaine picarde a été intensément déboisée depuis le Moyen-Age, voire le Néolithique. Les plantations de Peupliers occupent les fonds de vallées actives, les boqueteaux restent sur les pentes fortes des versants tournés à l'Ouest ou sur le plateau comme réserve à gibier.

La forêt est encore importante sur les zones sableuses (Thanétien-Cuisien) ou très argileuses (Thanétien-Sparnacien) : Boulogne-la-Grasse, bois de Bus-la-Mésièrre, bois de Thiescourt. Le terrain cultivable est équitablement partagé entre les céréales (blé, orge, maïs), la pomme de terre (de consommation et de féculerie) et la betterave à sucre. La culture de la luzerne reste importante car la ferme a le plus souvent gardé un cheptel tout en se modernisant. Les zones humides, où affluent les marnes de Marquéglise, le calcaire de Mortemer et les argiles sparnaciennes sont couvertes de gras pâturages.

La région de Rollot est connue pour son élevage et la qualité des produits laitiers.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGEOLOGIE

Hydrologie de surface

Le réseau hydrographique du territoire couvert par la feuille Montdidier appartient aux bassins de la Somme et de l'Oise. La ligne de partage des eaux traverse la feuille suivant une diagonale W.SW–E.NE, Maignelay–Rollot–Boulogne-la-Grasse–Crapeaumesnil-Avricourt.

Bassin de la Somme. Le réseau hydrographique est représenté par l'Avre qui prend sa source à Amy (Nord-Est de la feuille) et par un de ses affluents de rive gauche, le ruisseau des Trois Doms, qui prend sa source à Dompièrre. Cette rivière tire son nom de la première syllabe des noms des trois lieux habités qu'elle arrose : Dompièrre ; Domfront, Domélien.

Bassin de l'Oise. L'Oise reçoit en rive droite trois affluents dont les sources sont situées dans le périmètre de la feuille Montdidier : le Matz dont le cours est influencé par la tectonique, la Divette qui prend sa source près de Lassigny et l'Aronde qui prend sa source à Montiers.

Hydrologie souterraine

Dans le cadre de la feuille Mondidier, la nappe aquifère principale est celle de la

craie. Il existe aussi, dans le Cuisien et dans les placages tertiaires du centre et de l'Est de la carte, des petites nappes secondaires, généralement perchées.

Nappe de la craie. Ce réservoir est formé par la craie du Turonien supérieur et du Sénonien, le substratum imperméable étant constitué par la craie marneuse du Turonien moyen. C'est une nappe libre sauf dans l'angle sud-est de la carte où elle est captive sous les assises sparnaciennes imperméables.

La surface piézométrique épouse assez fidèlement, mais de manière atténuée, l'allure du modelé topographique. Une ligne de partage des eaux souterraines coïncide à peu près avec celle des eaux superficielles. La pente de la surface piézométrique est faible, de l'ordre de 2,5 à 8 pour mille.

Les sources sont de deux types : source de contact essentiellement en bordure de vallées humides et sources de dépression, quand la surface de la nappe atteint le niveau du sol, surtout situées en tête des vallées humides. Les débits spécifiques peuvent dépasser 50 m³/h/m dans le fond des vallées humides et suivant l'équipement des ouvrages (56 et 88 m³/h/m pour l'alimentation en eau potable de Montdidier). Sur les plateaux ils sont beaucoup plus faibles (inférieurs à la m³/h/m).

L'exploitation de la nappe était en 1970 de 620 000 m³ pour l'usage domestique, 580 000 m³ pour l'industrie et 47 000 m³ pour les prélèvements agricoles, soit au total 1 255 000 m³ chaque année.

Nappe de l'Éocène. Cette nappe constitue un niveau perché, très morcelé, dans la butte tertiaire de Boulogne-la-Grasse. Dans la montagne d'Attiche, au Sud-Est de la carte, elle constitue un niveau plus constant.

Le réservoir est constitué par les sables cuisiers, le mur imperméable par les argiles sparnaciennes au contact desquelles apparaissent les sources. Le calcaire et les sables lutétiens, au sommet de la butte de Thiescourt, sont trop peu étendus et ne contiennent qu'un niveau d'eau insignifiant qui s'écoule au contact des argiles de Laon.

Le débit de la nappe est faible, inférieur à 5l/s dans les deux sources qui l'exploitent (Élicourt-Sainte-Marguerite et Mareuil-la-Motte).

Caractéristiques physico-chimiques des eaux. Les eaux de la nappe de la craie sont bicarbonatées calciques. Les teneurs en nitrates ne sont pas négligeables et ont probablement pour origine les engrais azotés largement utilisés dans les cultures. Les eaux sont dures (dH 31°), moyennement minéralisées.

Paramètres physico-chimiques des eaux

Nappe	pH	Résistivité	dH	Ca ⁺⁺ mg/l	Na ⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ⁼ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l
Craie	7,10	1560 Ω/cm	31,4	119	17,3	24,3	33,6	16,3	367
Éocène	7,20	1600 Ω/cm	35	110	14,6	22,4	-	-	350

Les données sur la nappe de l'Éocène sont peu nombreuses. Les paramètres sont calculés sur seulement trois résultats.

SUBSTANCES MINÉRALES

Limons. De nombreuses briqueteries utilisant les limons comme terre à briques ont fonctionné après la première guerre mondiale pour la reconstruction des villes et villages. Cette industrie au voisinage de Montdidier est totalement abandonnée.

arg. Argiles. Les argiles sparnaciennes étaient encore exploitées voici cent ans. Elles étaient utilisées comme amendement en sulfate de fer et aussi pour la fabrication des poteries et les tuiles. La Potière au Nord de Lassigny, Conchy-les-Pots et la Terrière près de Boulogne-la-Grasse témoignent par leur nom de cette importante activité disparue.

sab. Sables. Les sables thanétiens, dénommés « sable à lapins », ont servi en maçonnerie locale pour enduits et mortiers à cause de leur finesse. Ils étaient incorporés à la chaux et à la balle de céréale pour fabriquer le pisé, élément de base, avec la craie. des vieux murs des maisons en Picardie. Ces sables, mêlés au ciment, ont été exploités au Nord d'Orvillers-Sorel, comme fondation de chaussée de l'autoroute du Nord.

Les faluns sableux du Sparnacien supérieur sont exploités localement (Coivrel), sous le nom « d'écaillettes » pour le revêtement des allées.

Les sables cuisien sont utilisés en maçonnerie locale comme les sables thanétiens et aussi pour fondation de chaussées ou d'autoroute (Boulogne-la-Grasse,...).

L'importance des sables est d'autant plus grande que les matériaux d'empierrement manquent dans la région.

cal. Calcaires.

La craie, pierre de construction. La craie campanienne (zone *h*) en bancs compacts et épais était exploitée dans de nombreuses carrières de la région de Montdidier. Certaines d'entre elles sont souterraines et servaient d'abris durant les guerres. Des habitations troglodytiques y étaient aménagées. Devenues aujourd'hui dépôts ou garages. La craie, durcie à l'air, servait de soubassement aux maisons. Plusieurs églises importantes (Montdidier, Saint-Martin-aux-Bois) ainsi que les villages proches des carrières de Montiers, au Sud de la feuille, sont entièrement en craie.

La craie, pierre à chaux. La craie campanienne était utilisée comme pierre à chaux pour alimenter les féculeries et sucreries locales ; cette activité a cessé.

La craie, blanc minéral. La craie blanche, non marneuse, séchée et finement pulvérisée était exploitée à Ayencourt comme « blanc » minéral ou blanc industriel.

La craie, amendement. Au Nord du territoire de la feuille, les limons sont épais, gras et difficiles à travailler. Il est nécessaire de les amender par des charges importantes de craie, d'où l'abondance de marnières près des villages ou au fond des vallons.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

ITINERAIRES GEOLOGIQUES

Collection des Guides géologiques régionaux (Masson, éditeur) : **Bassin de Paris**, par Ch. POMEROL et L. FEUGUEUR, 2ème édition, 1974. Itinéraire 7 : *Le Soissonnais et le Valois*.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BOURNÉRIAS M. (1968) – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. SEDES, Paris.

CAOUS J.Y. et RICHARD M. (1973) – Données géologiques et hydrogéologiques, feuille Montdidier 1/50 000, rapport B.R.G.M., Service géol. rég. Normandie-Picardie.

FEUGUEUR L. (1963) – L'Yprésien du Bassin de Paris. Essai de monographie stratigraphique. *Mém. expl. Carte géol. dét. France*.

GRAVES L. (1847) – Topographie géognostique de l'Oise. 1 vol., 804 p., imp. Achille Desjardins, Beauvais.

LERICHE M. (1899) – Description de la faune d'eau douce sparnacienne de Cuvilly (Oise). *Ann. Soc. géol. Nord*, t. 28, p. 95-104.

POMEROL Ch. et FEUGUEUR L. (1968) – Guides géologiques régionaux. Bassin de Paris, Ile de France, Pays de Bray. 2ème éd., 1974, Masson édit., Paris.

POMEROL B. et RIVELINE J. (1975) – Étude floristique (Characées) des calcaires de Mortemer et de Cuvilly dans leurs localités-type. C.R. Acad. Sc. Paris, Série D, t. 280, p. 2725-2728.

ROUVILLOIS A. (1958) - Le Thanétien du Bassin de Paris. Étude hydrologique et micropaléontologique. Thèse, Paris.

Cartes géologiques à 1/80000

Feuille *Montdidier* :

1ère éd. (1875), par E. Fuchs et F. Clérault

2ème éd. (1907, réimprimée en 1938), par M. de Mercey

Feuille *Laon* :

1ère éd. (1873), par A. de Lapparent

2ème éd. (1901), par J. Gosselet

3ème éd. (1939), réimprimée en 1964, par L. Dollé et M.P. Dollé.

Cartes géologiques à 1/50 000

Feuille *Chauny* (1976), par J.L. Solau, J. Maucorps, B. Pomerol et Ch. Pomerol.

Feuille *Compiègne* (1970), par A. Blondeau.

Carte de la végétation à 1/200 000

Feuille *Amiens* (1975), par Géhu, Bournérias et Wattez.

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSUL TABLES

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. Les documents peuvent être consultés au S.G.R. Picardie-Normandie, en son annexe 12 rue Lescouvé, 80000 Amiens, ou bien au B.R.G.M., 17-19 rue de la Croix-Nivert, 75015 Paris.

AUTEURS DE LA NOTICE

Introduction, série stratigraphique, formations superficielles, remarques structurales, hydrogéologie, matériaux utiles : A. BLONDEAU, B. POMEROL et Ch. POMEROL.
Sondages et documents hydrogéologiques : B.R.G.M., Service géologique régional- Picardie (Amiens).

Végétation et agriculture : A. BLONDEAU et M. BOURNÉRIAS.

Détermination des Foraminifères de la craie : C. MONCIARDINI (B.R.G.M., Orléans) ; des Foraminifères tertiaires : Y. LE CALVEZ (École des Hautes Études) ; des Mollusques : M. PERREAU ; des Ostracodes : R. DAMOTTE ; des Charophytes : J. RIVELINE ; des Pollens : C. GRUAS-CAVAGNETTO.

Analyses granulométriques et déterminations des minéraux lourds : S. ANDRIEU (laboratoire de géologie des bassins sédimentaires, université de Paris VI).

Coordinateur : Ch. POMEROL.

COUPES RESUMEES DES SONDAGES

Localités	N° archivage S.G.N.	Cote NGF au sol	Fz	Alluvions anciennes	LP, LS LSI	e5	e4	e3	e2	C4-6	Turonien	Profondeur finale	
Montdidier	81.1.1	+65	3	5						11,50		20	
	81.1.2	+61					2,5				22,70		25,20
Royaucourt	81.1.21	+90					5				37,30		42,30
Mesnil-Saint-Georges	81.1.51	+96					0,3				143,70	26	170
La boissière-en-Santerre	81.2.1	+ 87							75,50		26,75	102,25	
Dancourt	81.3.13	+ 93,5			3					76	6,15	85,15	
Beauvraignes	81.3.22	+ 90			2				2,50	70,5	17	92	
Conchy-les-Pots	81.3.50	+ 78,50							6	20		26	
Laucourt	81.3.73	+ 89			3,40					16,10		19,50	
Le Cessier	81.3.76	+96							10,90	3,90		14,80	
Conchy-les-Pots	81.3.82	+91,48			1,50			1,50	10	20		33	
Boulogne-la-Grasse	81.3.83	+ 95,59			1			4,20	3,30	15,50		24	
Crapeaumesnil	81.4.4	+ 89			0,50				6,40	79	4,5		
Lassigny	81.4.62	+62			2,20				1,60	68,20		72	
Montgérain	81.5.17	+112			2				3	35			
Tricot	81.5.33	+ 99,50			2,50					126,7	6.3	135,50	
Laberlière	81.7 .1	+63	4,4							11,6		15	
Ressons-sur-Matz	81.7.2	90							11,4	0,6		12	
Margny-sur-Matz	81.7.3	50	1							1,2		13	
Chevincourt	81.8.1	151			3	12,70	2,50					18,16	
Mareuil-la-Motte	81.8.2	186			1	38,40	0,40					39,80	
Thiescourt	81.8.3	154			3	12	8,50					23,50	
Marest-sur-Matz	81.8.4	58,01						8	12,80	8,55		29,35	
Chevincourt	81.8.30	43	4,50						1,95	9,15		19,70	

Note : Les profondeurs et les épaisseurs sont données en mètres.

FORAGES PROFONDS

	N° archivage S.G.N.	LP	Sénonien	Turonien	Cénomannien	Albien supérieur	Albien inférieur	Barrémien		Portlandien	Kimméridgien	Séquanien	Rauracien	Argovien
Montgérain	81.5.1	110	102	- 45,5	- 147	- 208	- 206	- 318		- 355,5	- 436			
Méry-la-Bataille	81.6.3	97	95	- 77	- 183,5	- 246,10		- 352	Wealdien - 380,55	- 435	- 554,9	- 634,4	- 767,7	- 858,10

Note : Les cotes données sont celles du toit des formations.