



**CARTE  
GÉOLOGIQUE  
A 1/50 000**

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# HESDIN

XXII - 6

## HESDIN

La carte géologique à 1/50 000  
HESDIN est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :  
à l'ouest : MONTREUIL (N° 6)  
à l'est : ARRAS (N° 7)

MONTREUIL	FRUGES	LILLERS
RUE	HESDIN	ST-POL
ST-VALÉRY- S-SOMME	ABBEVILLE	DOULLENS

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE  
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES  
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
Boîte postale 6009 - 45 Orléans (02) - France



# NOTICE EXPLICATIVE

## TERRAINS SÉDIMENTAIRES

**CLP. Limon de lavage.** D'épaisseur variable, ce limon trouve son origine dans le remaniement des limons pléistocènes. Sa teinte grisâtre est due à la présence de matières organiques. Il contient, de plus, des granules de craie ainsi que des morceaux de silex. Essentiellement localisé au fond des vallées et des vallons secs, on peut également le trouver au pied des pentes.

**Fz. Alluvions modernes.** Ces alluvions sont argileuses ou argilo-sableuses, de teinte brune, jaune ou parfois grisâtre en raison de la présence de matières végétales. On y rencontre éventuellement des lentilles de cailloutis de silex et quelques niveaux tourbeux. Leur épaisseur est variable. A Marconnelle, les alluvions de la Canche atteignent 10 m d'épaisseur. A Auchy-lès-Hesdin, les alluvions de la Ternoise ont 7 à 8 m d'épaisseur. Les alluvions de l'Authie ont une puissance d'environ 8 mètres (Boufflers, le Boisle, Argoules).

**LP. Limons pléistocènes.** Ils occupent de grandes étendues sur le territoire de la feuille Hesdin où ils recouvrent tous les plateaux. Leur puissance est assez variable. Les limons pléistocènes atteignent généralement 5 à 6 m d'épaisseur (Campagne-lès-Hesdin, Gouy-Saint-André, Brévillers, le Quesnoy-en-Artois). Leur composition peut différer selon la nature du sous-sol qu'ils recouvrent.

Dans de nombreux endroits et quand les coupes s'y prêtent on peut distinguer deux niveaux. A la partie supérieure se trouve la *terre à briques*, brune, décalcifiée. Lorsque sa pureté est

suffisante, elle est exploitée en briqueterie (Hesdin). A la partie inférieure, on distingue *Yergeron* qui présente des teintes plus claires. Il peut renfermer des granules crayeux et, de manière générale, il est plus sableux que la terre à briques.

**Fy. Cailloutis.** Il s'agit d'une formation caillouteuse à stratification entrecroisée, constituée de galets, de sables et parfois de niveaux argileux ou argilo-sableux. Les galets sont représentés par des silex brisés, noirs sans patine ou à patine blanche ou rose, ou jaunes sans patine, des grès jaunâtres mamelonnés à grain moyen et des grès blancs à grain fin. Le sable est généralement fin. Leur épaisseur, variable, peut atteindre plusieurs mètres.

Ces cailloutis ont fait autrefois l'objet de nombreuses exploitations, principalement dans la vallée de la Canche. Ils sont bien visibles à Saint-Quentin, près de Vieil-Hesdin. Leur origine est variable et il s'agit sans doute d'alluvions fluviales pléistocènes.

**LR. Limons rouges à silex.** Les limons rouges argileux renferment en très grande quantité des silex plus ou moins brisés. Il s'agit d'une formation dont la puissance et la répartition sont irrégulières; elle est toujours superposée à la craie dont elle est séparée par une argile rouge collante de faible épaisseur contenant des silex entiers à patine vert bronze (argile à silex, *sensu stricto*). Cette formation n'a été représentée sur la carte qu'aux endroits où elle est suffisamment développée.

**e2b. Landénien. Sables et grès d'Ostricourt.** Les Sables et grès d'Ostricourt se rencontrent généralement sur de petites buttes. Ces buttes sont alignées le long de directions parallèles aux vallées principales de la Canche et de l'Authie. Souvent, ces sables et grès sont effondrés dans des poches de dissolution formées à la partie supérieure de la craie (Rapechy près de Dompierre-sur-Authie). Dans ce cas, les formations landéniennes sont séparées de la craie par un mince niveau d'argile à silex.

Dans l'ensemble appelé *Sables et grès d'Ostricourt*, deux faciès peuvent être distingués :

**Landénien continental. Sables du Quesnoy.** Il s'agit de sables blancs, à granulométrie très fine. Ces sables sont parfois grésifiés et donnent des boules de grès mamelonné. Ces grès peuvent contenir des empreintes de feuilles (*Sabalites primaeva*). Ils sont souvent remaniés dans les limons comme à Galametz (x = 584,80; y = 291,58).

**Landénien marin.** Ce sont des sables fins glauconieux, verts, roux par altération.

Sur la feuille Hesdin, les affleurements sont très mauvais et la distinction entre le Landénien continental et le Landénien marin n'a pas été possible graphiquement.

La plupart des gisements de sables et grès landéniens sont très irréguliers et leur exploitation est maintenant abandonnée.

**c6. Campanien. Craie phosphatée.** Il s'agit d'une craie blanche pigmentée de brun par le phosphate de chaux. Elle contient généralement des Bélemnites et affleure dans la région de Marcheville, Haravesnes et Buire-au-Bois, où elle fut, autrefois, exploitée.

**C5-4. Sénonien (Coniacien et Santonien). Craie blanche.** La craie sénonienne est bien représentée sur la feuille Hesdin. La puissance du Sénonien est de l'ordre d'une cinquantaine de mètres.

La partie supérieure est très blanche, fine, pure et sonore; elle ne contient pas de silex et on peut la rapporter au Santonien en dépit de l'absence de *Micraster cor anguinum*.

La partie inférieure est bien développée; il s'agit de craie blanche à silex. Ceux-ci sont en lits, en minces niveaux parfois obliques par rapport à la stratification ou en rognons disséminés dans les bancs. On y trouve assez souvent *Micraster decipiens* (*Micraster cor testudinarium*) et surtout des fragments de grands Inocérames (*Inoceramus invofutus*, *I. latus*, *I. insulensis*). Cette partie peut être assimilée au Coniacien.

Autrefois, les bancs inférieurs du Coniacien, plus résistants, furent exploités comme pierre de taille.

**c3c. Turonien supérieur. Craie grise à *Micraster leskei*.** L'épaisseur moyenne de ce niveau, caractérisé par la présence de *Micraster leskei*, est de l'ordre d'une dizaine de mètres. Cette craie, d'aspect grenu, est grisâtre et assez riche en glauconie. Il arrive fréquemment que de la calcite cristallise dans les pores de la craie. Celle-ci se transforme alors en bancs de « meule ». La position stratigraphique de ces niveaux indurés est variable. On trouve aussi des niveaux remaniés lors de la sédimentation. Les remaniements se traduisent par des bancs « congloméroïdes » formés par des nodules de craie durcie enduits d'une patine glauconieuse ou phosphatée et réunis par de la craie dure.

Les silex cornus sont très nombreux dans le Turonien supérieur et leur taille est généralement plus grande que celle des silex sénoniens. Leur cortex est assez épais et offre souvent des teintes rosées; toutefois, il ne s'agit pas d'un caractère distinctif constant.

On trouve fréquemment au sommet de la craie grise un niveau marneux glauconieux dont l'épaisseur n'excède jamais 10 centimètres. A sa base, la craie grise passe aux formations du Turonien moyen et inférieur par l'intermédiaire d'un niveau marneux glauconieux montrant des arborisations verdâtres. Malheureusement, ce caractère pétrographique n'est pas absolu et ne peut être utilisé comme repère stratigraphique.

**c3 b-a. Marnes du Turonien moyen et inférieur.** Il n'a pas toujours été possible, sur le terrain, de faire la distinction entre les Marnes à *Terebratulina rigida* du Turonien moyen et les Marnes à *Inoceramus*

*labiatus* du Turonien inférieur. Dans ce cas, l'ensemble a été réuni sous la notation synthétique **c3b-a**. Ces formations marneuses affleurent largement sur la rive gauche de la vallée de la Canche. A l'affleurement, les marnes jaunissent ou brunissent légèrement.

**c3b. Turonien moyen. Marnes à *Terebratulina rigida*.** Ce sont des marnes crayeuses d'une puissance moyenne de trente à quarante mètres qui, souvent, ont des teintes bleuâtres.

Le Turonien moyen est formé d'une alternance de bancs marneux et de bancs crayeux, plus durs, et devenant de plus en plus abondants au fur et à mesure que l'on monte dans la série. De la même manière, on observe vers le bas de la série une prédominance de niveaux assez minces, s'enrichissant en argile et passant, de manière insensible, aux marnes du Turonien inférieur.

Au point de vue paléontologique, le Turonien moyen est caractérisé par la présence de *Terebratulina rigida*. On trouve également *Inoceramus brongniarti*.

**c3a. Turonien inférieur. Marnes à *Inoceramus labiatus*.** Le Turonien inférieur est constitué de trente mètres de marnes plastiques, tendres, de teinte verdâtre. On les désigne sous le nom de « dièves vertes ». On y trouve *Inoceramus labiatus*.

Les craies et marnes du Sénonien et du Turonien sont utilisées dans la région pour l'amendement.

## FORMATIONS RECONNUES EN SONDAGE

**c2. Cénomaniens. Craie marneuse et tourtia.** Ces sédiments n'affleurent pas sur la feuille Hesdin. Ils ont été reconnus ici en sondage. Ils sont constitués à leur partie supérieure par une dizaine de mètres de marne crayeuse blanche à grise. Ils se chargent vers le bas de glauconie et leur teinte devient alors verdâtre. La base de la formation — ou tourtia — est parfois conglomératique et peut renfermer des galets de roches paléozoïques à ciment calcaire. Le tourtia et les marnes glauconieuses renferment des nodules de phosphate de chaux.

**d. Gault.** Certains sondages ont traversé des argiles plastiques, gris foncé, glauconieuses ou des sables glauconieux verts. Ces formations d'épaisseur variable et dont l'extension semble limitée ont été rapportées au Gault.

**J1-2. Dogger.** A Raye-sur-Authie, les formations vertes du Gault reposent sur des calcaires oolithiques et graveleux à niveaux lumachelles. Ces sédiments rattachés au Dogger, ont été traversés sur près de 40 mètres.

**Primaire.** Des formations primaires ont été reconnues en sondage. A Marconne (3-5), les sédiments crayeux reposent sur une série constituée par une alternance d'argile schisteuse noire ou brun rougeâtre et de calcaire gris noir à nombreux niveaux lumachelliques. Cette série primaire a été rattachée au *Frasnien*. Au Parcq (4-6), des formations du Gault sont intercalées entre le Frasnien et la série crayeuse.

A Raye-sur-Authie (2-8), les formations du Dogger reposent sur des argiles schisteuses indurées violettes à lie-de-vin rapportées au *Famennien*. Au Parcq (4-5), le Cénomaniens repose sur un Famennien représenté par une alternance de grès, de quartzites et de schistes micacés gris vert à gris foncé. A Guigny (3-6) et Brévillers (3-4), le substratum primaire est *6<sup>e</sup> âge dinantien*. Il est constitué de calcaire oolithique, organogène, gris brun, de calcaire gris noir cristallin et de calcaire à entroques alternant avec des schistes noirs.

## REMARQUES STRATIGRAPHIQUES ET STRUCTURALES

La feuille Hesdin correspond essentiellement à un plateau crayeux parfois couronné de petites buttes tertiaires. Les couches, sub-horizontales, penchent faiblement au Sud.

Ce plateau crayeux est entaillé par des vallées. Les deux vallées principales sont celle de la Canche et celle de l'Authie, sensiblement orientées SE-NW. Leurs affluents sont pratiquement tous orientés NE-SW. Le plus important de ces affluents est la Ternoise qui se jette dans la Canche à Hesdin.

Le socle paléozoïque est connu par sondages. Il est dévonien et carbonifère et affecté par des plis orientés NW-SE. Deux plis principaux sont à noter : l'un, anticlinal, est situé à l'aplomb de la vallée de la Canche, son cœur est givétien; l'autre, situé immédiatement au Sud, est synclinal et à cœur carbonifère.

## EAUX SOUTERRAINES

Sur le territoire de la feuille Hesdin, les principales nappes aquifères susceptibles d'être rencontrées sont :

a) La nappe superficielle retenue par les limons quand ceux-ci recouvrent des formations imperméables. Ces nappes, d'ailleurs susceptibles de pollution, ont un débit faible.

b) La nappe de la craie (c4 et **c3c**). Il s'agit d'une nappe importante, utilisable, dont le débit est, dans les captages, de l'ordre de

200 m<sup>3</sup>/heure. Cette nappe est retenue par les marnes imperméables du Turonien inférieur et moyen.

Le réseau aquifère est plus dense dans les régions où la craie est la plus fissurée, c'est-à-dire dans les vallons secs et dans les vallées. Il est beaucoup moins dense à l'aplomb des plateaux.

c) La nappe retenue dans les niveaux crayeux du Turonien moyen. Le débit de cette nappe n'excède pas 30 m<sup>3</sup>/heure.

d) La nappe cénomaniennne. Les marnes cénomaniennes n'affleurent pas sur la feuille Hesdin mais elles existent en profondeur. Il convient de rappeler que lorsqu'elles sont assez crayeuses, ces marnes peuvent offrir une nappe aquifère dont le débit peut être légèrement supérieur à celui de la nappe du Turonien moyen.

## TRAVAUX ET DOCUMENTS CONSULTÉS

### *Cartes géologiques :*

Carte géologique générale de la France au 1/1 000 000, par Dufrénoy et Élie de Beaumont (1842);

Carte géologique du département du Pas-de-Calais, par Dusouich (1851);

Carte géologique de la France au 1/80 000 :

-feuille Arras, 1<sup>re</sup> édition, par Potier (1875) et 2<sup>e</sup> édition, par Gosselet (1909);

— feuille Montreuil, 1<sup>re</sup> édition, par Potier (1875), 2<sup>e</sup> édition, par Gosselet (1904), 3<sup>e</sup> édition, par A. Briquet et J.-P. Destombes (1964).

### *Travaux de :*

d'Archiac, Ch. Barrois, A. Bonté, A. Briquet, J. Gosselet, Ch. Delattre, Hébert, N. de Mercey, P. Pruvost, J. Sommé, G. Waterlot; C.F.P. (M), COPESEP, R.A.P. et S.N.P.A.

Documents B.R.G.M. et travaux des Sociétés d'Exploitations pétrolières C.F.P., COPESEP, R.A.P. et S.N.P.A.

LISTE DES SONDAGES

N°	Sol	c4	c3c	c3b-a	c2	c1	j1-2	Primaire
1-1	+ 34	+ 13						
1-8	+ 32	+ 20,5						
1-26	+ 13		+ 3					
1-220	+ 15	+ 9,90						
2-8	+ 36,36			+ 30,76	- 23,64	- 89,64	- 95,64	- 134,64
3-4	+ 127,80	+ 121,80			+ 3,80	- 52,20		- 57,20
3-5	+ 34,90			+ 33,90	- 29,10			- 96,10
3-6	+ 85,32	+ 82,32			- 39,18	- 113,18		- 121,18
3-8	+ 121	+ 114,5	+ 80,5					
3-18	+ 30			+ 18,80				
3-19	+ 22			+ 11,80				
3-20	+ 36			+ 30,90	+ 1			
4-5	+ 35,80			+ 23,80	- 15,70			- 80,70
4-6	+ 30,59			+ 22,09	- 38,41	- 84,41		- 87,41
4-15	+ 50			+ 41,60				
5-1	+ 70	+ 67		- 19				
7-48	+ 23			+ 14				
7-49	+ 19			+ 11,20				
8-7	+ 35			+ 32				
8-8	+ 93		+ 72	+ 69				

Documents communiqués par le B.R.G.M. Les numéros indiqués sont ceux qui sont portés sur la carte. Ils correspondent aux numéros d'entrée aux archives du B.R.G.M. Les cotes sont celles du toit des formations rencontrées.



