



## ILLIERS- COMBRAY

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

BUREAU DE  
RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES  
ET MINIÈRES

# ILLIERS- COMBRAY

La carte géologique à 1/50 000  
ILLIERS-COMBRAY est recouverte par les coupures suivantes  
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :  
au nord : CHARTRES (N° 64)  
au sud : CHÂTEAUDUN (N° 79)

La Loupe	Courville- -s-Eure	Chartres
Nogent- -le-Rotrou	ILLIERS- -COMBRAY	Voves
Authon- -du-Perche	Châteaudun	Orgères- -en-Beauce

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE  
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES  
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
Boîte postale 6009 - 45060 Orléans Cedex - France



**NOTICE EXPLICATIVE DE LA FEUILLE**  
**ILLIERS-COMBRAY A 1/50 000**

par Cl. GIGOT

1984

Éditions du B.R.G.M. - B.P. 6009 - 45060 ORLEANS CEDEX - FRANCE

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	5
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i> .....	5
<i>PRÉSENTATION DE LA CARTE</i> .....	5
<i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE</i> .....	6
DESCRIPTION DES TERRAINS .....	7
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i> .....	7
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i> .....	11
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES .....	16
<i>GÉOLOGIE STRUCTURALE</i> .....	16
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS .....	18
<i>HYDROGÉOLOGIE</i> .....	18
<i>SUBSTANCES MINÉRALES</i> .....	20
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE .....	20
<i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i> .....	20
<i>COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES</i> .....	21
<i>BIBLIOGRAPHIE</i> .....	24
<i>DOCUMENTATION ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i> .....	26
AUTEURS .....	26

## INTRODUCTION

### CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Sans dénivelée topographique importante, sans accident tectonique visible, la région d'Illiers, essentiellement constituée d'argile à silex recouverte de limon, n'offre d'observations directes qu'autour du réseau hydrographique, où le limon, décapé par les eaux de ruissellement, laisse affleurer l'argile à silex.

Les vallées de l'Eure et du Loir, ainsi que celles de leurs nombreux affluents actuels et fossiles sont soulignées par le dépôt des alluvions anciennes à galets de silex roulés et lustrés, parfois agglomérés sur près de 80 cm d'épaisseur en poudingues ou horizon durci.

Un limon peu épais, environ 0,8 à 1,7 m, recouvre l'argile à silex constamment affleurante. Celle-ci, formant le substratum, peut atteindre 30 m d'épaisseur. La craie dont elle est issue n'affleure nulle part.

Les Sables du Perche qui apparaissent probablement à la faveur de failles E-W, signalées dans la topographie par une ligne de bombement, ne sont révélés que par la présence de limons sableux autour des anciennes exploitations.

En limite des feuilles Voves et Châteaudun, les affleurements de poudingues siliceux éocènes sont bien visibles, mais ceux des marnes attribuées au Lutétien ne sont signalés que par la présence d'anciennes carrières d'exploitation et la couleur plus blanchâtre des labours.

La majorité des contours de cette carte n'ont pu être dessinés que grâce à une campagne très serrée de sondages à la tarière à main (exécutée par B. Martin, technicien au B.R.G.M.), l'interprétation des photos aériennes, le report de la documentation Code minier du Service géologique national et les informations fournies par le 1/80 000 Châteaudun. Les alluvions de l'Eure et du Loir ont été levées par N. Desprez, ingénieur géologue au B.R.G.M. (\*).

### PRÉSENTATION DE LA CARTE

Le territoire couvert par la feuille Illiers à 1/50 000 est situé dans la partie méridionale du Bassin de Paris, entre la vallée de l'Eure au Nord-Est et celle du Loir qui traverse la feuille en son milieu, traçant la limite entre deux régions naturelles : à l'Est la plaine céréalière de Beauce et à l'Ouest le Perche couvert de pâturages ou de bois et qui vit surtout d'élevage.

Cette région plate est faiblement inclinée du Nord-Ouest (250 m d'altitude) au Sud-Est (130 m d'altitude). La dénivelée étant faible, les vallées à peine marquées dans la topographie, la ligne de partage des eaux entre le bassin de la Seine et celui de la Loire, passant dans le quart nord-est de la feuille, n'apparaît que dans le tracé du réseau hydrographique, dont la densité est due à l'imperméabilité des argiles à silex constituant le sous-sol.

L'autoroute Océane A 11 (Paris—Le Mans) et la nationale N 10 (Paris—Bordeaux) sont les seuls axes routiers importants avec la départementale D 921 (Chartres—Illiers) à traverser le territoire de cette feuille ; mais le réseau des routes départementales et communales de moindre importance quadrille parfaitement la région, assurant une bonne pénétration du pays.

---

(\*) Étude des alluvions en Eure-et-Loir. Ressources en sables et graviers. Rapport B.R.G.M. 73 SGN 362 BDP, 1973.

L'habitat est dispersé en quantité de petits hameaux dont les plus importants ont entre 200 et 500 âmes. Une seule ville importante Illiers-Combray (3 000 habitants) et deux autres de plus de 1 000 habitants : Bailleau-le-Pin et Saint-Georges-sur-Eure.

Du point de vue administratif, cette région, située entièrement dans le département de l'Eure-et-Loir, comprend les arrondissements de Nogent-le-Rotrou, Chartres et Châteaudun, et les cantons de : la Loupe, Courville-sur-Eure, Chartres SO et NO, Illiers-Combray, Thiron, Brou et Bonneval.

#### HISTOIRE GÉOLOGIQUE

**La transgression crétacée** de la mer alpine, qui a commencé à envahir le Bassin de Paris par le détroit morvano-vosgien dès le Valanginien, n'a atteint nos régions qu'à l'Aptien, déposant les marnes à *Plicatula* et *Ostrea aquila*, suivies des sables verts du Gault, de sédimentation marine franche et profonde.

Dans le centre du Bassin de Paris le Valanginien, l'Hauterivien et le Barrémien ne sont représentés que par des faciès continentaux équivalents du Wealdien anglais.

Le Cénomanien correspond au maximum de la transgression. Venue par le détroit du Poitou la mer d'Aquitaine envahit le Sud-Ouest du Bassin de Paris. Un faciès presque exclusivement sableux s'étend du détroit du Poitou au Mans, jusqu'à la vallée de la Loire et le long de la Bretagne. Ce sont : les grès glauconieux à *Orbitolina concava*, les sables du Maine, les sables du Perche et les marnes sableuses à Huîtres.

En allant vers le Nord-Est à partir de Rouen le faciès sableux passe à la craie glauconieuse (mer épicontinentale).

Au Turonien, la mer étale dépose un faciès uniforme sur l'ensemble du territoire, c'est le tuffeau de Touraine : craie grenue, micacée, détritique et zoogène. La mer, plus profonde au Nord de Rouen, dépose une craie marneuse.

Au Sénomien, la mer, qui occupait le centre du Bassin de Paris, n'était plus bordée que par des reliefs usés, peu battus par les courants, et la sédimentation pélagique l'emporte sur la sédimentation détritique, déposant partout la craie blanche à silex.

Dès « l'Emschérien », la mer se retire vers le Nord, et à « l'Aturien » il n'existe plus qu'un golfe allongé allant d'Orléans à Lille.

L'absence du sommet du Maestrichtien et de tout le Danien atteste une longue période d'émersion qui marque la limite du Crétacé et du Tertiaire dans le Bassin de Paris. La craie mise à nu, soumise aux érosions atmosphériques, donne par altération l'argile à silex.

**La transgression tertiaire** de la mer du Nord, qui débute au Montien et s'intensifie au Thanétien, n'a pas atteint notre région, la mer s'arrêtant au Nord de Paris.

Dans l'arrière-pays, sous un climat chaud et humide, de grands fleuves descendant du Massif Central déposent sur notre région des matériaux détritiques qui donneront, le long des vallées et sur de vastes zones d'épandages, les grès ladères et les perrons.

**Les transgressions yprésienne et lutétienne** n'atteignent pas davantage notre région qui est occupée par un lac équivalent de celui de Provins, le lac de Morancez.

Sous un climat chaud à précipitations aussi fortes qu'irrégulières, l'érosion intensive de la craie émergée alimente dans ces lacs une sédimentation calcaire essentiellement chimique, donnant au centre des marnes azoïques et en bordure des calcaires à *Planorbis pseudoammonius*.

**A la fin de l'Éocène**, le climat chaud devenu aride assèche sur place la mer et les lacs, donnant dans le Nord de Paris des dépôts gypseux.

**A l'Oligocène** (Stampien), la mer qui s'étend pour la dernière fois sur le Bassin de Paris, déposant les marnes à Huîtres et les sables de Fontainebleau, n'a pas atteint le territoire couvert par la feuille Illiers.

**Après la transgression oligocène**, la mer se retire définitivement du Bassin de Paris. Au Miocène inférieur (Aquitaniens), un vaste lac occupe tout le centre du Bassin de Paris, recouvrant les dépôts éocènes d'une épaisse couche de calcaire dite : formation du Calcaire de Beauce.

**Pendant la transgression miocène du Burdigalien** dans les mers nordique, atlantique et méditerranéenne, le Bassin de Paris est resté émergé. Après une période aride qui a asséché le lac de Beauce, le retour d'un climat humide amène les alluvions des cours d'eau descendus du Massif Central, qui représentent au Miocène l'équivalent de ce que furent à l'Éocène les sables sparnaciens et au Crétacé inférieur le Wealdien.

**Au Pliocène**, le Bassin de Paris n'a pas d'histoire. Soumis à la pénélplanation par érosion, la région arasée a sensiblement le relief qu'elle a aujourd'hui. Le climat est tiède et humide ; dans les lagunes, les marécages et les estuaires poussent le Cyprès chauve et le Séquoia, et la région évoque l'actuel paysage du bas Mississipi. A la fin du Pliocène, le refroidissement boréal détruira faune et flore.

**Au Quaternaire** la calotte glaciaire scandinave, qui atteint à son maximum d'extension l'embouchure de l'Escault, détermine sur le Bassin de Paris une période froide.

Pendant la dernière glaciation du Würm, les vents soufflants des steppes du Nord recouvrent le Bassin de Paris de fines poussières, formant le limon des plateaux.

## DESCRIPTION DES TERRAINS

### TERRAINS NON AFFLEURANTS

Les plus proches sondages pétroliers nous renseignant sur la géologie profonde sont situés sur le territoire de la feuille Méréville à l'Est d'Illiers. Le plus profond, Étampes 1 (292-4-1), au Nord de Guilverval, arrêté dans le Permo-Trias, n'a pas atteint le socle. En se référant à cet ouvrage, ainsi qu'aux deux autres sondages BVX 1 et BVX 2 (292-6-10 et 6-11), au Nord de Mérouville, arrêtés dans l'Albo-Aptien, nous pouvons donner la description suivante des terrains anté-tertiaires :

• **Permo-Trias**. Profondeur : 2 138 m à 2 105 m, cote : — 1 993 m à — 1 960 m. Le Permo-Trias a été traversé sur 33 mètres. Le forage a été arrêté

dans des brèches polygéniques multicolores à gros éléments siliceux qu'il a traversées sur 13 mètres, cette formation étant surmontée de 20 m d'argilite rouge et verte à grès grossiers conglomératiques à la base (cote — 1 975 m).

• **Lias.** Profondeur : 2 105 m à 1 671 m, cote : — 1 960 m à — 1 526 m. Sur une épaisseur de 434 m, répartis de bas en haut selon les différents étages, nous avons les faciès suivants :

**Hettangien** (113 m) : marnes noires ; marno-calcaires gris finement gréseux et pyriteux ; calcaire marneux gris-bleu à beige, dur et fin, très compact, à nodules lumachelliques épigénisés en calcite ; gravelles ferrugineuses à la limite du Trias.

**Sinémurien** (57 m). **Lotharingien** (53 m) et **Carixien** (46 m) : marnes plastiques gris métallique ; marnes noires très indurées à tendances schisteuses ; marno-calcaire gris ou beige finement gréseux et pyriteux, parfois légèrement dolomitique. Empreintes d'Ammonites pyriteuses, d'entroques et de Lamellibranches.

**Domérien** (83 m) : marnes argileuses plastiques grises, finement sableuses, pyriteuses et micacées ; argile indurée noirâtre à tendance schisteuse ; marno-calcaire gris, détritique, pyriteux et glauconieux ; calcaire gris-beige à entroques.

**Toarcien** (67 m) : marnes indurées noirâtres ; marnes argileuses plastiques gris métallique et argiles indurées noirâtres à pyrite.

**Aalénien** (15 m) : calcaire cristallin beige ou gris-bleu à entroques, détritique et pyriteux ; filets de marne noire.

• **Dogger.** Profondeur : 1 671 m à 1 449 m, cote : — 1 526 m à — 1 304 m. Épaisseur 230 m répartie de bas en haut en :

**Bajocien** (92 m) : marnes indurées gris noirâtre, très finement gréseuses ; marnes plastiques grises ; marno-calcaire et calcaire marneux beige à brun foncé, très finement détritique et pyriteux.

**Bathonien** (130 m) : calcaires oolithiques et zoogènes beiges, gris bleuté à passées lumachelliques (Lamellibranches et Térébratules) et recristallisation en calcite secondaire ; passées de marnes indurées noirâtres.

• **Jurassique supérieur.** Profondeur : 1 449 m à 660 m, cote : — 1 304 m à — 515 m. Épaisseur 789 m répartie de bas en haut en :

**Callovien** (127 m) : marnes plastiques gris verdâtre ; marnes indurées feuilletées gris-noir avec passées de marnes jaunes, ocre, à oolithes ferrugineuses au sommet.

**Oxfordien** (23 m) et **Argovien** (70 m) : marnes plastiques gris-beige ; marnes indurées et marno-calcaire gris noirâtre, feuilletées ; calcaire marneux dur, gris foncé.

**Rauracien** (108 m) : calcaire beige à texture fine, graveleuse ou diétritique, intercalé de passées de marnes indurées et de marno-calcaire gris foncé.

**Séquanien** (107 m) : à la base, marnes indurées gris foncé, noirâtres avec bancs de calcaires beiges graveleux, gréseux ou recristallisés surmontés de sable quartzeux fins, de grès calcaireux, glauconieux gris clair, fin et dur.

**Kimméridgien** (182 m) : à la base des calcaires grossiers zoogènes, graveleux, pseudo-oolithiques, recristallisés, et des marno-calcaires gréseux glauconieux surmontés de marnes feuilletées gris foncé à passées de marno-calcaire gréseux glauconieux. Au sommet des marnes plastiques très finement sableuses, glauconieuses et pyriteuses avec des intercalations de marno-calcaires gréseux.

**Portlandien** (152 m) : calcaire graveleux oolithique, zoogène, légèrement dolomitique ; calcaire gris clair, dur, fin avec passées de marnes plastiques gris-vert à gris clair, finement sableuses et glauconieuses.

**Purbeckien** (20 m) : alternance de calcaire graveleux oolithique zoogène, dolomitique, de marnes grises et d'argiles vertes.

• **Crétacé**. Profondeur : 660 m à 169 m, cote : — 515 m à — 24 m. Épaisseur 491 m répartie en :

**Néocomien** (66 m) : sables fins blancs à gris clair, pyriteux à passées argileuses et bancs de lignite.

**Barrémien** (32 m) : argiles bariolées sableuses à dominante rouge.

**Aptien-Albien** (80 m) : sables grossiers jaune-vert à passées d'argile gris foncé, le tout glauconieux et pyriteux.

**Gault** (7 m) : marnes gris foncé, noirâtres, très glauconieuses.

**Cénomaniens** (97 m) : marno-calcaire crayeux gréseux et glauconieux.

**Turonien** (126 m) : à la base une craie marneuse grise, glauconieuse et mica-cées, surmontée de craie blanche à silex.

**Sénonien** (83 m) : craie blanche à silex.

Sur le territoire couvert par la feuille Illiers à 1/50 000, l'argile à silex recouvre la totalité du substratum crayeux et bien que nous ayons quelques petits affleurements des Sables du Perche cénomaniens, la craie n'est connue qu'en sondage. C'est sur les sondages archivés dans le cadre du Code minier et notamment sur les trois qui ont traversé la craie et une partie du Cénomaniens (290-2-16, 290-4-30 et 290-7-1) que nous nous baserons pour donner la description de ces terrains.

**Sur le quart nord-ouest de la feuille** (coupure 1-2 à 1/25 000), l'argile à silex brun-rouge à lie de vin, blanche à la base, ayant une épaisseur de 15 à 25 m en allant de l'Ouest vers l'Est, recouvre directement les Sables du Perche. La craie n'existe plus dans cette zone. Le Cénomaniens, représenté par les Sables du Perche, affleurant à la cote + 225 à la carrière de Brisecou, a été touché en sondages respectivement aux cotes + 217, + 197, + 190 et + 170 en allant d'Ouest en Est.

Ce sont des sables jaunes à roux ou lie de vin, micacés, plus ou moins grossiers, intercalés de lits de graviers de quartz. Ils reposent sur des sables fins et

des grès glauconieux micacés, fossilifères à *Ostrea columba* (sondage 290-2-16). Les sondages de cette zone sont arrêtés dans des marnes sableuses grises.

**C'est sur le quart est** (coupure 3-4 à 1/25 000) que la craie a été reconnue en sondage. Mais aucun d'entre eux n'ayant atteint le Cénomaniens nous en ignorons son épaisseur. Dans cette zone l'argile à silex peut atteindre jusqu'à 40 m d'épaisseur. Elle est jaune ou rubéfiée passant à l'Est à une argile bariolée jaune-rouge et blanche à éclats de silex blonds, ou rousse à silex gris. Touchée à la cote + 145 à Serez (290-3-3) dans l'angle nord-ouest de la coupure 3-4, ainsi qu'à Mignièrès (290-4-30) dans l'angle sud-est, la craie n'a été atteinte qu'à la cote + 130 dans les autres sondages. C'est le sondage de Mignièrès (290-4-30) qui nous en donne la meilleure coupe. Le Sénonien est représenté sur 20 à 35 m par une alternance de craie plus ou moins tendre ou indurée, blanche ou jaune, à silex brun, brun clair ou gris, reposant sur une craie à Bryozaires.

Le passage au Turonien n'apparaît pas toujours clairement. Il est marqué au sondage 290-4-30 à la cote + 110 par la présence d'une microfaune datée. La craie blanche à silex bruns passe à une craie marneuse grise à silex noirs.

Sous les alluvions de l'Eure, qui traverse la coupure 3-4 en diagonale, à l'Est de Fontenay-sur-Eure, la craie du Sénonien a été touchée en sondage à la cote + 137-140, sans recouvrement d'argile à silex, ou sous un recouvrement très faible de 4 à 8 mètres.

**Dans l'angle sud-ouest** (coupure 5 à 1/25 000), l'argile à silex, dont l'épaisseur croît du Nord au Sud de 15 m à 30 m, repose directement sur les Sables du Perche rencontrés respectivement de la cote + 190 au Nord à la cote + 170 au Sud.

**C'est sur le territoire de la coupure 6** que de nouveau la craie s'intercale régulièrement entre l'argile à silex et le Cénomaniens. Sous environ 20 m d'argile à silex rouge ou grise, la craie d'une épaisseur de 15 à 30 m est atteinte à la cote + 150 à l'Ouest et + 140 à l'Est. Il semblerait d'après la description des terrains rencontrés dans les sondages de cette région qu'il s'agisse de craie turonienne, marneuse à silex noirs. Le sondage 290-6-3 est entré dans les Sables du Perche à la cote + 104.

**Dans le Nord de la coupure 7** (quart sud-est), la surface accidentée de la craie montre l'existence d'un chenal large et profond au droit de l'emplacement actuel de la vallée fossile d'Andelaine. La craie qui est celle du Turonien (marnes à silex noirs) est atteinte en sondage aux cotes + 158 sur les bords du chenal et + 136 au centre avec des recouvrements d'argile à silex de 5 à 30 mètres. Cette argile à silex, rouge, jaune ou bariolée contient les silex noirs du Turonien.

Le sondage 290-7-1, après avoir traversé 38 m de craie attribuée au Turonien, a touché le Cénomaniens à la cote + 104. Ici le Cénomaniens est représenté, du sommet à la base, par une craie verte à silex, suivie de grès gris-vert, d'argiles gris foncé à silex noirs et d'argile gris-vert à silex noirs. Les Sables du Perche n'existent pas.

**Sur la coupure 8** (1/25 000), 20 à 30 m d'argile rouge à silex blonds recouvrent la craie du Sénonien, blanche à silex blonds ou ocre à silex brun.

---

(\*) Recherche spéléologique d'Eure-et-Loir, 19, chemin de Bellevue, Saint-Jean, 28200 Châteaudun. Spéléologue : D. Lasserre.

A Bois-de-Feugères (\*), une cavité naturelle s'ouvrant au fond d'un puits de 20 m a permis de faire un prélèvement pour datation. C'est une craie riche en Bryozoaires, pauvre en Foraminifères : la présence de *Gavelinella thalmani* indique le Sénonien. L'abondance des Bryozoaires suggère le Coniacien—Santonien inférieur à moyen. (Nous trouverons une datation identique pour les remaniements de Crétacé dans le Tertiaire, notamment pour la faune contenue dans les silex creux, prélevés dans le Tertiaire des coupures 1-2 et 5-6).

#### TERRAINS AFFLEURANTS

##### Formation secondaire

**C1-2. Cénomaniens. Sables du Perche.** Encore exploités à la carrière de Brisecou (commune du Thieulin), sur un front de taille de 12,5 m de haut, les Sables du Perche, attribués au Cénomaniens supérieur par les coquilles d'Huîtres dont ils se chargent plus à l'Ouest, ont un faciès de sable jaune-roux à crème, fin à moyen, homométrique, un peu argileux par place et contenant des débris de coquilles d'Huîtres à la base. Ailleurs les Sables du Perche ne sont décelables que grâce à la présence, en surface, d'un limon sableux. Reconnus à la tarière à main sous un faible recouvrement terro-limoneux, ils n'ont pas été mis en évidence sur tous les emplacements signalés sur la carte à 1/80 000 Châteaudun. Comme sur la feuille Châteaudun à 1/50 000, l'affleurement de ces sables semble être dû à des failles ou à des bombements jalonnant les axes anticlinaux de direction armoricaine. L'affleurement de Brisecou correspond à un bombement en rive droite du Loir, au droit de la carrière. Les deux autres affleurements encadrent au Nord et au Sud le bombement de la forêt de Montigny-le-Chartif.

##### Formations tertiaires

**e1-4. Argile à silex.** Omniprésente, bien représentée autour du réseau hydrographique qui a décapé le placage limoneux, l'argile à silex est à l'affleurement dans chaque région, très analogue à ce qu'elle est dans les sondages, à cela près que l'érosion ayant plus ou moins lessivé la partie argileuse elle se signale dans les labours par la présence de silex presque jointifs. Une partie de cette argile à silex est plus ou moins remaniée sur place et fluante sur les pentes.

**e1-4. Poudingue à silex et grès ladères.** Ils sont représentés au Sud de la feuille et ne sont visibles que par place. Très souvent déplacés hors de leur zone d'affleurement, regroupés dans les décharges ou en bordure des zones cultivables, ils se présentent en *perrons* : gros blocs de silex colorés, cassés ou anguleux, cimentés par un grès siliceux clair, et en *grès blanc* quartzeux à taches roses.

Dans les ballastières, en rive sud du Loir, ils forment le substratum des alluvions, ainsi qu'en rive gauche, dans la région de Saint-Eman—les Patis, en rive droite du Loir et en rive sud de la Thironne au niveau de leur confluent, le long des cours de la Thironne et de Foussarde, dans la région sud de Mottereau.

**e5. Lutétien. Marnes pulvérulentes de Villeau.** En bordure de la feuille Voves, prolongeant des affleurements bien représentés plus à l'Est, les marnes pulvérulentes blanches à ocre, attribuées au Lutétien, se signalent par des labours blanchâtres, à gris « poivre et sel ». Ce faciès est très résiduel sur la feuille Illiers.

m<sub>1a</sub>. **Aquitainien supérieur. Calcaire de Beauce.** Le calcaire marneux visible dans la carrière située à l'extrême Sud-Ouest de la feuille, attribué à l'Aquitainien, est le prolongement des affleurements de Calcaire de Beauce résiduel, signalés sur les feuilles mitoyennes.

### Formations quaternaires

**LP. Limon des plateaux.** Cartographié dès que son épaisseur dépasse 0,80 m, il a une puissance moyenne de 1 - 1,7 m à plus de 3 m sur l'argile à silex. Sa couleur varie souvent en fonction du substratum qu'il recouvre. Lorsqu'il recouvre l'argile à silex, le limon est de couleur brun sombre à brun rouge. Il est souvent très épais pouvant atteindre 2,5 à 3 m de puissance, parfois plus. Vite engorgé du fait de son substratum imperméable, il exige un drainage correct pour être cultivé. Sur les alluvions le limon est noir ; il passe à l'ocre clair ou au blanc-gris sur les marnes du Lutétien et devient rouge brique et sableux sur les Sables du Perche.

Les analyses microgranulométriques au Counter-Coulter nous indiquent qu'il est formé par plus de 90 % de lutite et moins de 10 % d'arénite, avec un indice de dispersion FW de 1,3 à 1,9.

Lorsqu'ils sont peu épais, les limons peuvent présenter, à leur base, un gravier siliceux plus ou moins consolidé par un ciment ferro-magnésien, appelé localement *grison* (\*).

**Fx. Alluvions anciennes, basses et moyennes terrasses.** Dans la vallée du Loir (\*\*), les alluvions anciennes reposent sur l'argile à silex ou sur le poudingue éocène demantelé. Dans la vallée de l'Eure elles reposent sur l'argile à silex et, exceptionnellement, sur la craie à Bryozoaires du Sénonien, entre le Pont-Tranchefétu et Mont-les-Tertres, au Nord de Fontenay-sur-Eure.

Les alluvions anciennes comprennent deux niveaux : la moyenne terrasse ou niveau supérieur, qui domine les basses terrasses ou niveau moyen.

La moyenne terrasse est recouverte à sa partie supérieure par les colluvions et les formations superficielles glissées des plateaux. Elle est formée de limons à galets siliceux, de sables argileux et de granulats siliceux. C'est un matériel alluvionnaire de mauvaise qualité, il ne peut être employé que pour les granulats de remblais routiers.

La basse terrasse (ou niveau moyen) contient la majorité des exploitations anciennes et actuelles de graviers et de sable. C'est un matériel alluvionnaire d'excellente qualité, donnant une grave argileuse ou limoneuse presque propre, qui convient parfaitement à la préparation des bétons. Cette formation, qui présente une épaisseur moyenne de 2 à 3 m, peut atteindre 8 m à la Guinguette, en vallée de l'Eure, et 4 à 5 m à Saumeray en vallée du Loir. Elle se présente sous forme de graviers de silex roulés, et de sables et argiles rubéfiées ou jaune-ocre.

« En vallée du Loir (\*\*), au Nord d'Illiers, les sondages exécutés à Saint-Éman ont montré que les alluvions sont argileuses sur 10 m d'épaisseur et passent indistinctement au substratum ». En surface ce sont des silex roulés presque jointifs dans les labours, plus ou moins agglomérés par place en poudingue siliceux ou horizon durci, qui se distingue bien du poudingue siliceux éocène auquel ils sont mêlés. Sur la coupure 1-2 cet horizon alluvial durci et aggloméré est souvent visible sur 50 à 70 cm d'épaisseur au fond des lits de ruisseaux à sec.

(\*) Rapport B.R.G.M., inédit, 72 SGN 354 BDP.

(\*\*) N. Desprez, rapport B.R.G.M. 73 SGN 362 BDP.

« Autour d'Illiers (\*) les alluvions ont une épaisseur voisine de 5 m dont 2,5 m d'argile au sommet et 2,5 m de grave très argileuse. Au confluent de la Thironne, elles n'ont plus que 1 à 1,5 mètre. Aucune sablière n'a été observée dans cette zone, caractérisée par l'absence du bas niveau et la réduction de la largeur du lit majeur. De la confluence de la Thironne à Saint-Avit, les alluvions argileuses ont 2,5 m d'épaisseur et le lit majeur reste étroit. Les premières sablières apparaissent au Sud de Saint-Avit (une seule est en activité, 290-7-30). Les alluvions graveleuses sont activement exploitées en rive droite dans le niveau de basse terrasse, sous un recouvrement de moins de 1,5 mètre. Les sondages de reconnaissance d'un tracé d'autoroute (290-7-10) en amont de Saumeray montre sur un profil transversal l'hétérogénéité du massif alluvial d'un point à un autre et une épaisseur de graviers pouvant atteindre 7 mètres. Le substratum est représenté par l'argile à silex. Dans le lit même du Loir, au pont CD 28 à Saumeray, le substratum (argile à silex) a été atteint à des profondeurs comprises entre 0,6 et 2,8 m (290-7-9) ».

« En résumé (\*) : les alluvions anciennes en vallée du Loir sur la feuille Illiers reposent sur l'argile à silex.

En amont du confluent Loir-Thironne, elles sont essentiellement argileuses, les dépôts sablo-graveleux ne sont qu'épisodiques et ne représentent pas de réserves exploitables.

En aval du confluent, les alluvions sont constituées par des sables siliceux, des graviers et des blocs arrachés à l'Éocène détritique (silex teintés, bleutés ou jaspés), des graviers, des cailloux et des blocs de silex bruns ou blonds à cortex blanc, arrachés aux formations crétacées.

Les épaisseurs maximales (5 m) ont été reconnues dans le secteur de Saint-Avit le recouvrement d'épaisseur variable est généralement inférieur à 1 mètre. Dans la basse vallée de la Thironne, les alluvions assez bien développées peuvent avoir une épaisseur de 1,7 mètre ».

**FCy. Alluvions récentes et colluvions.** Elles ne représentent qu'une mince couche argilo-sableuse de crue, passant dans les vallées de tête à du limon de ruissellement. Elles recouvrent partiellement le sommet de la moyenne terrasse. Leur épaisseur maximale est de 1,5 à 2 mètres. Elles peuvent localement contenir du sable et des silex.

**Fz. Alluvions modernes et laisses de crue.** Ce niveau correspond aux parties basses de la plaine alluviale, inondables et non cultivées : elles sont recouvertes de prairies.

En vallée de l'Eure comme en vallée du Loir, elles sont peu développées et atteignent en général une épaisseur de 1 à 1,6 mètre. C'est une formation argilo-sableuse, très fine, le plus souvent de couleur gris-fer ou brun foncé à bleutée ou noire. Elles peuvent être vaseuses ou tourbeuses localement, et contenir des débris de végétaux.

« Dans le lit majeur du Loir (\*\*) au confluent avec la Thironne, les alluvions sont représentées par des argiles grises d'une épaisseur supérieure à 3 mètres. Ces argiles contiennent des passées lenticulaires de débris végétaux, vases tourbeuses non consolidées et reposant sur un lit de blocs de silex non roulés faiblement remaniés, de taille supérieure à 40 cm, attribuables au substratum éocène.

---

(\*) N. Desprez, rapport B.R.G.M. 73 SGN 362 BDP.

(\*\*) B. Manigault et N. Desprez, rapport B.R.G.M. 72 SGN 354 BDP.

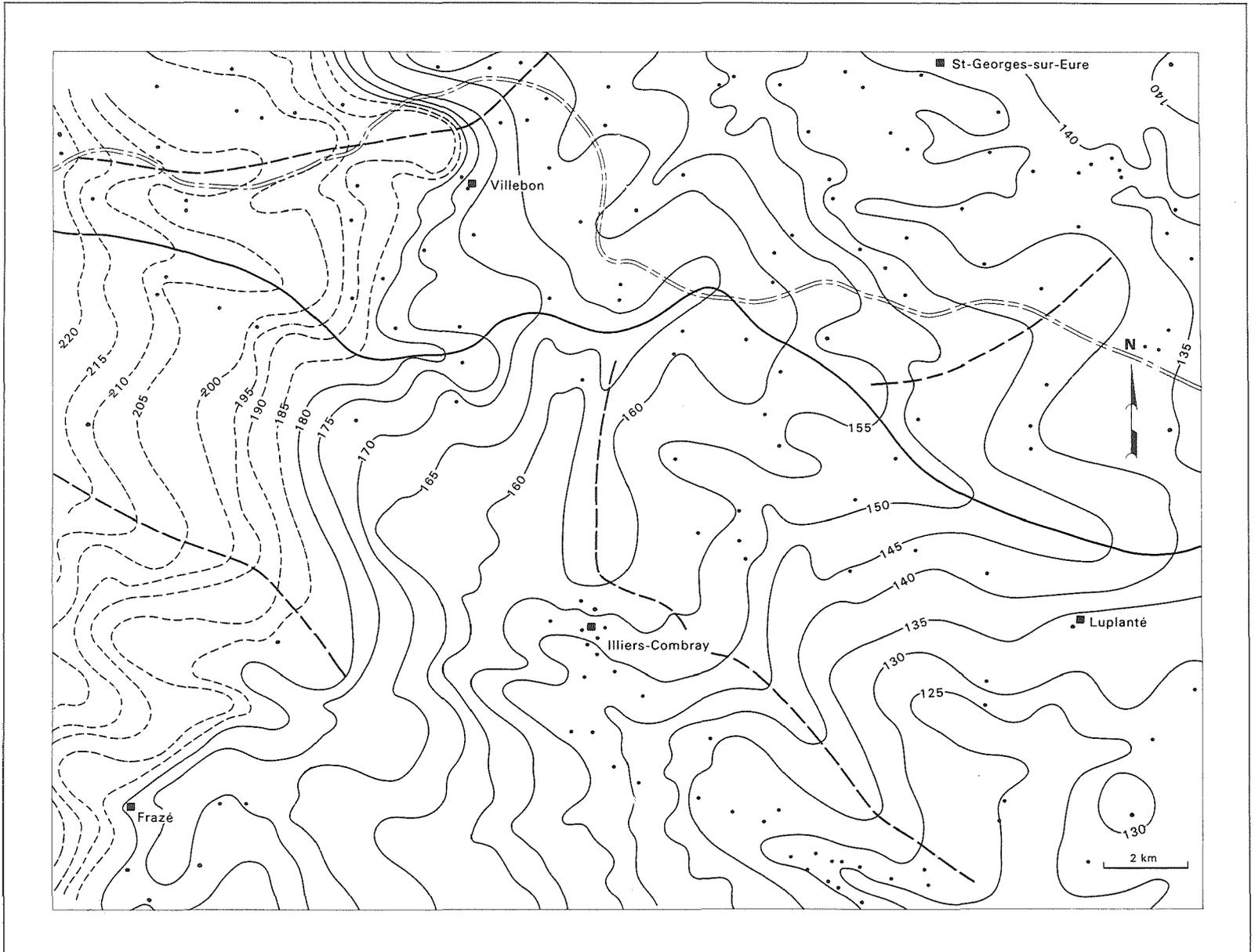


Fig. 2 - Carte piézométrique - Situation 1972-1973

- |                 |  |       |  |
|-----------------|--|-------|--|
| •               | Point de mesure de la surface piézométrique    | —     | Crête piézométrique principale                               |
| — 160 —         | Hydroisohypse de la nappe de la craie          | - - - | Limite des sous-bassins souterrains                          |
| - - - 200 - - - | Hydroisohypse de la nappe des sables du Perche | ~ ~ ~ | Ligne de partage des eaux de surface entre l'Eure et le Loir |

Dans le lit majeur de la Thironne, les alluvions sont représentées par de l'argile plastique grise homogène, de plus de 3 m d'épaisseur. Le substratum est constitué par des argiles à gros rognons de silex.

Il existe probablement des grès ladères et des perrons sous le colluvionnement de la rive droite de la Thironne ».

## PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

### GÉOLOGIE STRUCTURALE

Sur le territoire couvert par la feuille Illiers nous ne possédons pas suffisamment de données sur la géologie profonde pour pouvoir établir la géologie structurale et la tectonique de la région. Nous nous baserons donc sur le chapitre « Remarques stratigraphiques et tectoniques » de la notice de la carte à 1/80 000 Châteaudun par G. Denizot (3<sup>e</sup> édition).

« Les couches crétaciques du Perche (\*), inclinées en moyenne de 1 % en direction E.S.E., ont été dénivelées en travers suivant des axes anticlinaux de même direction constituant le système du Perche » (fig. 1) :

- axe Senonches—Bois-Bailleau (au Nord, sur la feuille Courville-sur-Eure) ;
- axe Champrond—Voves (qui traverse en diagonale la feuille Illiers et limite en gros les bassins versants de la Loire et de la Seine) ;
- axe Brou—Saint-Maur (au Sud, sur la feuille Châteaudun).

« Ce mouvement, qui affecte au moins le calcaire de Morancez et pas le calcaire de Beauce, est imputable au rejeu du matériel hercynien à direction armoricaine, lors de la phase pyrénéenne des mouvements alpins, dont le paroxysme est de la fin Éocène, la phase tardive, néoalpine, n'étant pas perceptible ici ».

« Ces axes sont jalonnés par des bombements, simples ou faillés, assez discontinus (à la faveur desquels affleurent les Sables du Perche). Ils sont croisés par une ondulation transversale qui les interrompt sur la ligne méridienne d'Illiers ».

(Cette ondulation transversale est marquée du Nord au Sud à travers le territoire de la carte Illiers par le cours supérieur du Loir captant les eaux du cours fossile du ruisseau Loir qui suivait le tronçon Champrond—Villebon et débouchait dans l'Eure en aval de Fontenay. Sur ce cours nord-sud du Loir, la rive droite est abrupte, dans l'argile à silex, tandis que la rive gauche, à l'Ouest, est plate et envahie par les alluvions. La craie, dont la transgression est E-W, n'existe plus sur les coupures 1, 2 et 5 (à 1/25 000), mais la présence d'argile à silex, atteste de son dépôt. Sur la coupure 7, les sondages ont montré l'existence d'un chenal creusé dans la craie au droit du cours fossile des vallées de Paray et d'Andelaine, chenal rempli par de l'argile à silex).

« Le plateau au Sud de l'Eure (\*\*), au droit de Saint-Georges, serait composé de deux voussoirs très distincts, l'un tout près de l'Eure, fait surtout de craie marneuse, l'autre immédiatement au Sud, fait de craie blanche. L'accident parallèle à l'Eure, suivrait une remarquable vallée sèche qui rejoint l'Eure près de Berneuse, une autre vallée sèche le marquerait en direction de Nogent-sur-Eure ».

(Ces vallées sèches semblent être le cours fossile du déversement du ruisseau Loir dans l'Eure vers la Seine : aujourd'hui, captées par le tracé nord-sud longeant le bombement transversal d'Illiers, les eaux coulent vers la Loire).

(\*) Notice de la carte à 1/80 000 Châteaudun par G. Denizot (3<sup>e</sup> édition).

(\*\*) Rapport inédit de J. Bourcart, collaborateur au Service de la carte : Alimentation en eau de la commune de Saint-Georges-sur-Eure, archivé 290-3-4.

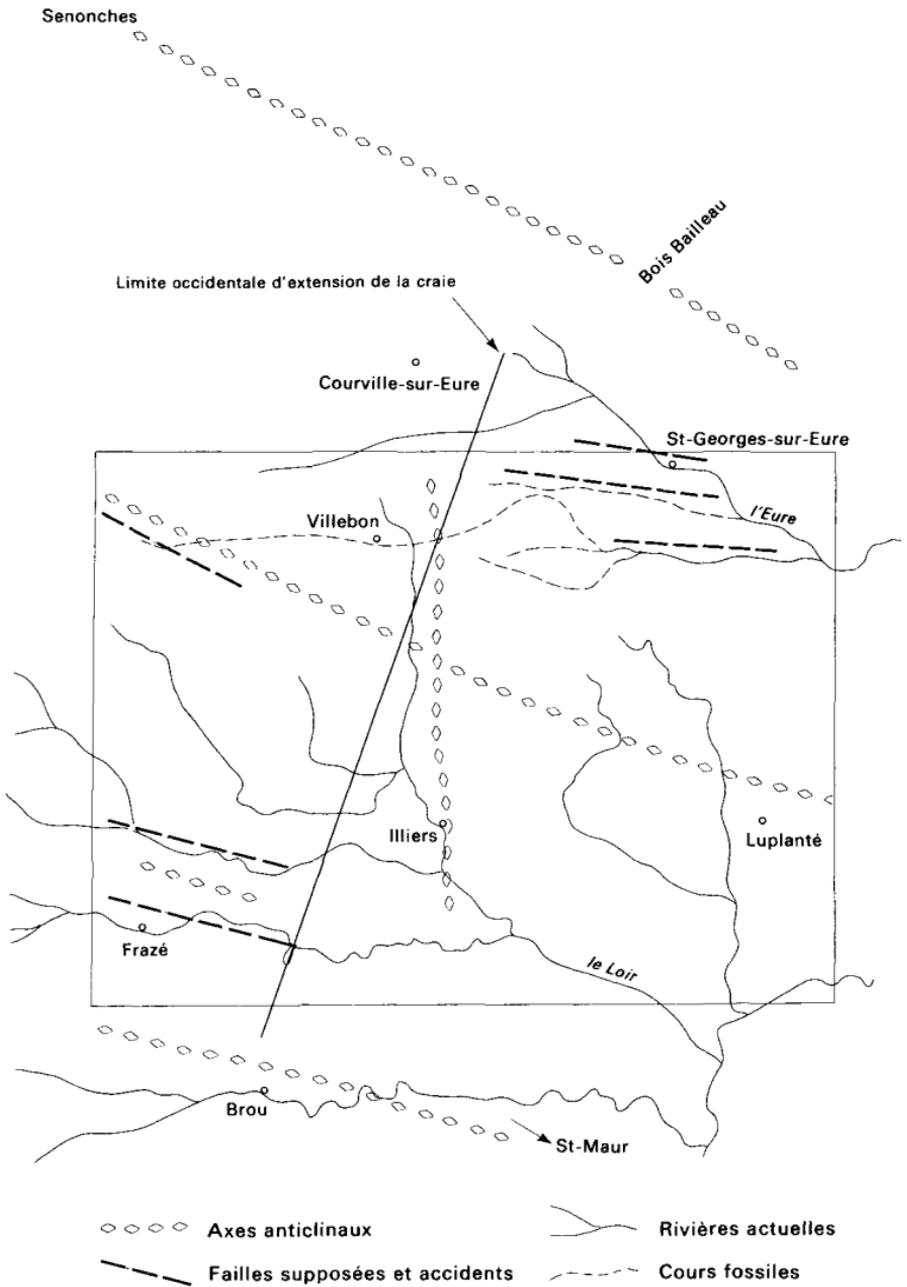


Fig. 1 - Schéma structural

## RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

### HYDROGÉOLOGIE

Les nombreux captages implantés sur la feuille Illiers sont essentiellement destinés à l'alimentation en eau des collectivités bien que les forages pour irrigation se multiplient localement (Bouville). Ils s'adressent essentiellement aux Sables du Perche à l'Ouest, à la Craie du Turonien ou du Sénonien à l'Est, que ce soit dans le bassin versant du Loir ou dans celui de l'Eure, la ligne de partage des eaux entre la Seine et la Loire traversant le Nord du territoire entre Champrond-en-Gâtine, Francé, Bailleau et Mignières.

Il existe également des ressources en eau dans les alluvions récentes de l'Eure et du Loir, visibles dans les gravières qui abandonnent de grands plans d'eau après exploitation.

#### **Nappe alluviale de l'Eure**

Cette nappe est subaffleurante et les ballastières, fort nombreuses en aval de Saint-Georges, constituent une série de plans d'eau quasi continus sans exutoires sur la rivière, en règle générale.

Les eaux sont en communication avec celles du substratum crayeux. Les analyses, réalisées en 1972 sur les eaux de la ballastière du Grand Villaine à Fontenay, ont montré que le pH est basique (8,2), que les teneurs en fer sont fortes (0,26 mg/l) et que les éléments azotés sont abondants ( $\text{NO}_3 = 25 \text{ mg/l}$  ;  $\text{NH}_4 = 0,14 \text{ mg/l}$ ). Il faut considérer ces ressources comme des eaux de surface (variation du pH en fonction de la photosynthèse par les micro-organismes végétaux) et non plus comme des eaux souterraines.

#### **Alluvions du Loir**

Les alluvions du Loir ne sont aquifères qu'en aval d'Illiers. La nappe passe de la cote + 150 à la cote + 125 (gradient moyen 2,5 ‰) avec une pente de 5 ‰ à Saint-Avit-les Guespières, au confluent de la Foussarde. Selon les résultats des sondages de reconnaissance, le substratum des alluvions est représenté par des argiles à silex. La nappe alluviale est indépendante de la nappe de la craie, dans le lit majeur. En période de crue, son niveau s'équilibre et à une cote inférieure à celle de la rivière ce qui implique un colmatage des berges. C'est la raison pour laquelle les ballastières, nombreuses en aval de Saumeray, ne communiquent pas avec le Loir. Les sondages réalisés près du lit mineur montrent un fort recouvrement argileux qui maintient la nappe en charge.

#### **Nappe de la craie**

La nappe de la craie est drainée par le Loir et l'Eure, avec des émergences nombreuses à Fontenay et à Illiers (sources de piedmont et sources en fond de ballastières). Les captages publics sont, par contre, en général situés sur les plateaux. Leur productivité est très variable, avec des débits spécifiques souvent inférieurs à  $15 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ . Les valeurs de transmissivité de l'aquifère,

déduites des essais de débit, sont comprises entre  $1 \times 10^{-3}$  et  $1 \times 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s, sauf phénomènes locaux de dissolution (karst) élevant la perméabilité (Illiers et Luplanté :  $1,3 \times 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s, en liaison avec les réseaux karstiques du Loir et des affluents temporaires ou fossiles).

La carte piézométrique (fig. 2) établie à partir des relevés réalisés en 1972 et en 1973 (période de faible alimentation des nappes) montre que :

- la craie est dénoyée à l'Ouest d'une ligne Saint-Denis-des-Puits—Montigny-le-Chartif,
- la nappe s'écoule depuis la cote + 180 vers la cote + 135 en bordure de l'Eure, en aval de Fontenay, et vers la cote + 125 en bordure du Loir, en aval de Saumeray.

La crête piézométrique entre les deux bassins passe de la cote + 180, à l'Ouest, à + 140 à l'Est. Des crêtes secondaires séparent les différents sous-bassins. On notera que le bassin du Loir en amont de Marchéville et de Luplanté est annexé par le bassin de l'Eure. Le sous-bassin de la vallée de la Malorne paraît être le plus perméable avec un gradient voisin de 5 ‰, à l'approche des affleurements du Tertiaire. On retrouve donc, dans le Sud-Est de la feuille, comme sur les feuilles contiguës de Voves, d'Orgères et de Château-dun, une craie plus productive en bordure du lac de Beauce (ex : forage agricole du bourg de Bouville avec un débit spécifique de 220 m<sup>3</sup>/h/m).

### Sables du Perche

La nappe des Sables du Perche (fig. 2) est libre à l'Ouest de la feuille, entre les cotes + 220 et + 190. Elle se met en charge à l'Est sous la Craie du Turonien. A Illiers (papeterie) le niveau de la nappe est plus haut que celui du sol naturel (forage jaillissant).

La productivité des sables, traduite en débit spécifique, est comprise entre 1 et 10 m<sup>3</sup>/h/m ce qui correspond à des valeurs de transmissivité comprises entre  $2,7 \times 10^{-4}$  et  $3 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s. La nappe est peu exploitée hors des zones d'affleurement (abandon des forages du centre médical de Beaurouvre, de la papeterie et de la féculerie d'Illiers).

### Nappes anté-cénomaniennes

Aucun forage profond dépassant les Sables du Perche n'est connu dans les limites de la feuille et au voisinage. Par corrélation, l'étude du potentiel géothermique du Bassin parisien (cf. bibliographie) a déduit une température des eaux, dans le Dogger, comprise entre 30 et 40° (en dessous de la cote NGF — 500 m) avec une salinité de 1 à 5 g/l en NaCl dans un réservoir de porosité faible ou nulle.

### Karst

Un phénomène karstique (x = 531,40 ; y = 2 362,82 ; z = + 145) de première importance spéléologique pour notre région a été découvert en octobre 1979 par le Groupe de recherches spéléologiques d'Eure-et-Loir à Bois-de-Feugères (\*).

---

(\*) Deuxième inventaire des phénomènes karstiques d'Eure-et-Loir. GRS 28, *Délires beaucerons*, n° 1, 1981.

Un puits artificiel intercepte à 20 m de profondeur l'étage fossile de la nappe (drain fossile), ensemble de galeries basses dépassant quelque fois un mètre de hauteur.

Le réseau compte actuellement 955 m de développement. Il se décompose en deux niveaux de morphologies distinctes : le *réseau supérieur* composé d'un laminoir (galerie surbaissée) se développant entre deux bancs compacts de silex qui permet d'accéder au *réseau inférieur* constituant la quasi-totalité de la cavité, les galeries pouvant atteindre quatre mètres de large et les salles 20 m de long.

Les galeries paragenétiques se développent dans une craie dont l'induration et la recristallisation ont empêché une datation précise. Les échantillons analysés au B.R.G.M. s'étalent du Turonien supérieur au Campanien (d'après C. Monciardini).

Un type de concrétionnement, très localisé, tapisse sol, parois et plafond d'une salle d'origine tectonique. Il s'agit de fins bâtonnets d'aragonite dont la hauteur peut atteindre 1,5 cm.

#### SUBSTANCES MINÉRALES

Actuellement, dans le cadre de la feuille Illiers, les seules exploitations actives sont les ballastières ouvertes tout le long des cours de l'Eure et du Loir. Elles exploitent les sables et les graviers de la basse terrasse, pour les granulats de ballast, les remblais de routes et la confection des bétons.

« C'est dans le niveau moyen (basse terrasse) que se situent les exploitations abandonnées ou en activité et qui représente le gisement des granulats pour la confection du béton. Le haut niveau (ou moyenne terrasse) est le gisement des granulats que l'on peut employer pour les remblais routiers.

Les analyses granulométriques montrent que le matériau alluvionnaire est une grave argileuse ou limoneuse assez souvent propre présentant en moyenne : 30 % à 50 % d'éléments inférieurs à 5 mm ; 3 à 15 % d'éléments inférieurs à 0,08 mm pouvant en partie convenir à la confection du béton » (\*).

Les anciennes exploitations donnent de beaux plans d'eau sans communication avec la rivière. Ils peuvent être aménagés en zone piscicole ou en aire de loisir.

Le Sable du Perche est encore exploité à la carrière de Brisecou (le Thieulin).

#### DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

##### SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

On trouvera des renseignements géologiques complémentaires et en particulier des itinéraires intéressants la région dans le *Guide géologique régional : Bassin de Paris, Ile-de-France, Pays de Bray*, par Ch. Pomerol et L. Feugueur, 2<sup>e</sup> édition, 1974, Masson et Cie, éditeurs, Paris.

---

(\*) N. Desprez, rapport B.R.G.M. 73 SGN 362 BDP.

COUPES RÉSUMÉES DE QUELQUES SONDAGES

Commune et lieu-dit	N° archivage S.G.N.	Coordonnées Lambert			Profondeur totale en m	LP	Fz	Fx	e1-4	Sénonien	Turonien	Céno- manien
		X	Y	Z								
<b>Nonvilliers</b> la Bergerie <b>Champrond-en-Gâtine</b>	1-1	511.75	1072.70	+ 215	57,5				*			+ 196
	1-2	506.900	1078.400	+ 250	63,5		Avant-puits					+ 216,5
<b>Le Thieulin</b> les Rigaudières <b>Happonvilliers</b> la Mare Neuve	1-4	509.900	1077.100	+ 214	28,5							*
	1-23	507.50	1072.10	+ 245	53,0	*			+ 243,7			+ 227,5
<b>Cernay</b> Jorand <b>Cernay</b> AEP <b>Les Chatelliers- Notre-Dame</b> le Frou <b>Villebon</b> AEP Bourg <b>St-Denis-des-Puits</b> la Pierrière	2-1	519.400	1078.060	+ 185	45,0		Avant-puits		+ 161,5 (?)			
	2-2	519.500	1076.425	+ 193	46,0				*		(présent)	
	2-3	516.20	1073.30	+ 217	53,9	*			+ 216			+ 195,5
	2-14	516.340	1077.400	+ 194	37,0	*			+ 193			+ 170
	2-16	513.600	1076.625	+ 220	42,0	*			+ 219,5			+ 196,5
<b>Orrouer</b> AEP Serez <b>St-Georges-sur-Eure</b> Mérobot <b>Chauffours</b> Formeslé <b>Marchéville</b> Tour Hertziene	3-3	522.200	1079.850	+ 167	50,0		Avant-puits		+ 150 (?)	+ 145 (?)		
	3-4	525.515	1079.650	+ 160	24,0				*	+ 137		
	3-8	526.525	1078.150	+ 157	40,0				*		+ 120	
	3-19	520.65	1074.95	+ 191	20,0	*			+ 190			

Commune et lieu-dit	N° archivage S.G.N.	Coordonnées Lambert			Profondeur totale en m	LP	Fz	Fx	e1-4	Sénonien	Turonien	Céno- manien
		X	Y	Z								
Meslay-le-Grenet	4-1	529.650	1074.825	+ 170	55,0				*	+ 140		
AEP St-Georges-sur-Eure	4-3	529.20	1079.65	+ 150	16,3		*	+ 148,5	+ 147	+ 138,4		
Viaduc de la Taye Ermenonville- la-Grande	4-7	529.300	1071.625	+ 161	55,0				*	+ 131	+ 121,5	
Mignières	4-29	533.05	1075.50	+ 140	30,0	*			+ 138	+ 130		
Mignières AEP n° 1	4-30	532.00	1074.50	+ 165	70,0	*			+ 163	+ 145	+ 110	
Ermenonville- la-Grande	4-48	529.900	1070.676	+ 163	12,0	*			+ 162			
Mignières	4-49	532.553	1072.898	+ 161	12,0	*			+ 160			
Mignières	4-50	533.099	1073.382	+ 156	12,0	*			+ 152			
St-Georges-sur-Eure la Taye	4-51	529.600	1078.700	+ 145	19,6			*	+ 137	+ 132		
Fontenay-sur-Eure	4-52	530.400	1077.700	+ 145	34,0		*	+ 144	+ 142,5	+ 136,5		
Frazé	5-1	510.10	1063.10	+ 202	48,0		Avant-puits		*			+ 166
le Boulay Montigny-le-Chartif AEP	5-3	511.75	1067.00	+ 199	33,0	*			+ 198,5			+ 179
Illiers-Combray	6-2	518.15	1067.20	+ 168	32,0				*	+ 150		
Illiers-Combray la Féculerie	6-3	519.15	1066.50	+ 157	52,4				*		+ 134	+ 104
Illiers-Combray la Poulinière	6-4	517.8	1066.9	+ 160	50,0	*			+ 157		+ 140	
Blandainville Beaurouvre	7-1	521.40	1069.30	+ 167	103,5	*			+ 162		+ 141	+ 104
Blandainville AEP	7-2	522.50	1069.05	+ 166	40,8				*		+ 136	
Blandainville Beaurouvre	7-4	521.3	1069.2	+ 166,5	10,0	*			+ 164		+ 159	
Épeautrolles	7-48	524.726	1068.782	+ 170	12,0	*			+ 166		+ 158,5	
Épeautrolles	7-49	526.340	1069.207	+ 170	15,0	*			+ 167		+ 157	
La Bourdinière— St-Loup	8-1	532.27	1068.07	+ 155	28,0						*	
Bouville Bois de Feugères	8-3	531.575	1061.825	+ 147,5	40,0	*			+ 146,5	+ 136,5		
La Bourdinière— St-Loup	8-4	530.85	1069.50	+ 160	30,0				*	+ 134		
Ermenonville- la-Grande	8-23	529.261	1070.287	+ 155	12,0	*			+ 154			
Bouville Bois de Feugères	8-25	531.47	1062.50	+ 148	55,0	*			+ 147,5	+ 132		
Bouville AEP Bourg	8-27	528.52	1062.88	+ 150	62,7				*		+ 120	
Luplanté Montligeon	8-30	528.24	1065.22	+ 142	48,0	*			+ 141,5			

\* Indique la formation dans laquelle le sondage a débuté.  
Les cotes sont celles du toit des formations.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRARD R. (1950) — Histoire géologique du Bassin de Paris. *Mém. hors sér. Muséum nat. Hist. nat.*, Paris, t. 1, fasc. 1.
- ASSOCIATION DES GÉOLOGUES DU BASSIN DE PARIS (1971) — La tectonique du Bassin de Paris. *Bull. B.R.G.M.*, 2<sup>e</sup> série, sect. I, n<sup>o</sup> 2 et 3.
- Colloque sur les Argiles à silex du Bassin de Paris (1967) — *Mém. hors sér. Soc. géol. Fr.*, n<sup>o</sup> 4.
- Colloque sur les Limons du Bassin de Paris (1969) — *Mém. hors sér. Soc. géol. Fr.*, n<sup>o</sup> 5.
- DENIZOT G. (1927) — Les formations continentales de la région orléanaise. Thèse, *Ann. Fac. des Sci.*, Marseille.
- DENIZOT G. (1950) — La feuille de Châteaudun à 1/80 000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n<sup>o</sup> 231, t. XLVIII.
- DESPREZ N. et MÉGNIEN Cl. (1955) — Connaissances nouvelles sur la structure de la Beauce. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), VII, n<sup>o</sup> 2, p. 303-308.
- DESPREZ N. (1973) — Étude des alluvions en Eure-et-Loir. Rapport inédit B.R.G.M. 73 SGN 362 BDP.
- DESPREZ N. et MANIGAULT B. (1972) — Autoroute A 11. Études géologiques préliminaires. Rapport inédit B.R.G.M. 72 SGN 354 BDP.
- DOLLFUS G.-F. (1907-1908) — Les environs d'Orléans. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n<sup>o</sup> 119, t. XVII.
- DOLLFUS G.-F. (1911-1912) — Les feuilles de Châteaudun à 1/80 000 et de Bourges à 1/320 000. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n<sup>o</sup> 133, t. XXII.
- GIGOT C. — Notice des cartes géologiques à 1/50 000 Châteaudun, Méréville et Voves.
- GIGOUT M. (1972) — La géologie des environs d'Orléans. *Bull. B.R.G.M.*, sect. I, p. 1-28.
- LEMOINE P. (1911) — Géologie du Bassin de Paris. Hermann édit., Paris.
- MACAIRE J.-J. (1971) — Étude sédimentologique des formations superficielles sur le tracé de l'autoroute A 10. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, fac. des sci., Orléans.
- MÉNILLET F. — Notice de la carte géologique à 1/50 000 Chartres.
- MÉNILLET F. et BRICON C.-P. (1971) — Notice de la carte géologique à 1/50 000 Dourdan.
- VOGT J. (1970) — Cartographie des formations superficielles. Rapport inédit B.R.G.M. n<sup>o</sup> 70 SGN 075 GEO.

*DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES*

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

Les documents peuvent être consultés soit au S.G.R. Centre, 10, avenue Buffon, 45045 Orléans Cedex, soit au B.R.G.M., 191, rue de Vaugirard, 75015 Paris.

AUTEURS

Cette notice a été rédigée par :

— Cl. GIGOT, ingénieur géologue au B.R.G.M. avec la collaboration de N. DESPREZ, pour le chapitre Hydrogéologie et les alluvions du Loir, et de Dominique LASSERRE, pour le karst.

Les études de laboratoire ont été faites au Service géologique national du B.R.G.M. à Orléans-la Source par :

— C. JACOB : rayons X argiles ;  
— C. MONCIARDINI : microfaune crétacée ;  
— G. WEECKSTEEN et J.-Y. SCANVIC : photos aériennes vallées de l'Eure et du Loir.

Les forages à la tarière ont été exécutés par B. MARTIN, technicien au B.R.G.M. Des renseignements oraux ont été fournis par C. CAVELIER, N. DESPREZ, B. MANIGAULT, C. MARTINS et F. MÉNILLET.