



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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

CHÂTEAUDUN

XX-18

CHÂTEAUDUN

La carte géologique à 1/50 000
CHÂTEAUDUN est recouverte par la coupure
CHÂTEAUDUN (N° 79)
de la carte géologique de la France à 1/80 000

Vallée du Loir

Nogent- le-Rotrou	Illiers	Voves
Aulon- du-Perche	CHÂTEAUDUN	Orgères- en-Beauce
S'-Calais	Cloyes- -s-le-Loir	Patay

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
<i>CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE</i>	2
<i>PRÉSENTATION DE LA CARTE</i>	2
<i>HISTOIRE GÉOLOGIQUE</i>	3
DESCRIPTION DES TERRAINS	4
<i>TERRAINS NON AFFLEURANTS</i>	4
<i>TERRAINS AFFLEURANTS</i>	5
PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES	9
<i>GÉOLOGIE STRUCTURALE</i>	9
OCCUPATION DU SOL	9
<i>VÉGÉTATION ET CULTURES</i>	9
<i>ARCHÉOLOGIE</i>	9
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	10
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	10
<i>SUBSTANCES MINÉRALES ET EXPLOITATIONS</i>	13
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	14
<i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i>	14
<i>TABLEAU DES PRINCIPAUX SONDAGES</i>	17
<i>BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTS CONSULTÉS</i>	14
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	16
AUTEURS	18

INTRODUCTION

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Du Nord au Sud de la feuille, bordant en falaise la vallée du Loir, les affleurements de craie sont parfaitement accessibles. Les rivières de l'Ozanne et de l'Yerre, qui traversent la feuille d'Est en Ouest, drainent l'argile à silex dont on peut suivre les affleurements tout le long des vallées affluentes.

Sur les coupures 4 et 8 (1/25 000 IGN), à la limite ouest du plateau beauceron, affleurent les calcaires lutétiens et aquitaniens.

Sur la coupure 1, à la faveur de l'anticlinal faillé de Brou, on peut apercevoir le Cénomaniens.

Dans toutes les zones où la couverture limoneuse cache les affleurements, nous avons appliqué la même méthode que pour le lever des cartes précédentes (Patay, Orgères, Voves), à savoir : une campagne de sondages à la tarière pour connaître l'épaisseur du limon et la nature du terrain sous-jacent, et une interprétation des photos aériennes, pour délimiter l'extension des alluvions fluviales, les placages limoneux et les affleurements de calcaire.

Le lever des alluvions de la vallée du Loir a été fait par N. Desprez.

PRÉSENTATION DE LA CARTE

Le territoire couvert par la feuille Châteaudun à 1/50 000 se situe dans la partie méridionale du Bassin de Paris, presque entièrement à l'Est de la vallée du Loir qui traverse notre région du Nord au Sud, séparant deux domaines géographiques différents : à l'Est la Beauce, à l'Ouest le Perche.

Au Nord de Bonneval et à l'Est de Châteaudun deux bassins forment la bordure ouest de la plaine de Beauce et l'on peut suivre la succession des terrains de l'Aquitaniens à la craie coniacienne qui affleure en belles failles bordant le Loir. A l'Ouest les vallées de l'Ozanne et de l'Yerre, affluents rive droite du Loir, drainent les argiles à silex du Perche. Dans cette zone, sur les plateaux, les cultures céréalières avec dominance du maïs rappellent encore le paysage de la plaine de Beauce, mais dès que l'on approche des rivières c'est la prairie d'élevage qui domine. Un réseau très dense de canaux relie entre elles les vallées, assurant un drainage continu sans lequel les cultures ne seraient pas possibles sur ce terrain vite saturé.

A l'angle nord-est de la feuille, entre les villes de Brou et de Dampierre, un anticlinal faillé permet de faire affleurer les sables cénomaniens du Perche. L'argile à silex résiduelle très développée dans cette région ne permet nulle part de voir la craie du Turonien qui normalement devrait affleurer au-dessus des sables et qui n'est connue qu'en sondage.

A la limite de partage des eaux entre l'Ozanne et l'Yerre l'altitude du plateau oscille entre 170 et 175 mètres.

L'Ozanne descend de 160 m à Unverre à 130 m à Montfaucon où elle vient se jeter dans le Loir. L'Yerre descend de 154 m à Arrou à 123 m au Tronchet. C'est sur l'anticlinal de Brou que l'on relève le point culminant de la feuille : 218 m à l'Aumônerie.

La vallée du Loir très encaissée surtout aux abords de Châteaudun montre une dénivelée de près de 40 m entre le plateau bordant à l'altitude de 140 à 150 m et les bords de la rivière qui sont à l'altitude de 106 à 109 mètres.

La craie affleure en falaise entre 110 et 130 m ; sur la bordure ouest de la Beauce l'altitude oscille autour de 130 mètres.

Un important réseau routier quadrille la région ; trois axes à grande circulation traversent cette feuille :

- N 10 : Châteaudun—Chartres,
- N 155 (marqué D 955 sur les panneaux de signalisation routière) : Orléans—Le Mans.
- N 827 : Pithiviers—Le Mans.

Le réseau de routes départementales est suffisamment abondant pour permettre une bonne pénétration du pays. Mais les chemins vicinaux, vu la nature dominante du sous-sol (argile à silex), sont pratiquement inutilisables la majeure partie de l'année.

La dispersion des habitations est nettement plus forte qu'en plaine de Beauce et le groupement en hameau n'est plus la règle absolue, de nombreuses habitations isolées se rencontrent un peu partout et sont loin d'être, comme en Beauce, les seules grosses exploitations agricoles ; bien au contraire, sorti des grands axes routiers, si l'on s'aventure sur les chemins secondaires, c'est l'habitation rurale modeste voir même franchement misérable que l'on rencontre.

La région nettement plus habitée que la plaine de Beauce comprend trois grosses villes : Châteaudun, Bonneval et Brou. Quatre autres sont de moindre importance : Arrou, Courtalain, Dangeau, Alluyes et une dizaine de communes assez importantes. Cette région relève de l'administration des départements de l'Eure-et-Loir et du Loir-et-Cher, répartie entre les cantons de Thiron, Brou, Bonneval, Cloyes-sur-le-Loir, Châteaudun, Droué et dépendant des arrondissements de Châteaudun, Nogent-le-Rotrou et Vendôme.

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 Cénomaniien 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 Sénonien, 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 Danién 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 Châteaudun.

Après la transgression oligocène, la mer se retire définitivement du Bassin de Paris. Au Miocène inférieur (Aquitarien), 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 Séquoïa, 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

Sur l'étendue couverte par la feuille Châteaudun, aucun sondage profond n'a atteint le socle, nous renseignant sur la série complète des terrains non affleurants ; et nous sommes contraints de nous référer aux sondages pétroliers existants sur les cartes voisines Beaugency, Patay, Orléans, Cloyes et Authon-du-Perche.

En fait nous ne disposons, pour nous renseigner sur les terrains non affleurants, que de coupes d'ouvrages anciens datant du début du siècle, publiées par Dollfus en 1913-1914 dans le Bulletin de la Société géologique de France, n° 136, t. XXIII, reprises en 1939 dans la publication de Lemoine, Humery et Soyser : Les sondages profonds du Bassin de Paris.

Le sondage de la Cocharrière, commune de Brou (1-1), a atteint la profondeur de 185 mètres.

Sous 12 m de sables jaunes du Perche connus en affleurement plus à l'Est et rencontrés ici à la cote + 140, nous avons successivement :

- 116 m de Cénomaniens représenté par une alternance de craie sableuse grise ou verte et de marne sableuse gris foncé ;
- 3 m de Vraconien rencontré à la cote + 24 : c'est une argile vert foncé noirâtre ;
- et 34 m d'Albien : sable vert-gris pyriteux et argile plastique grise datée par des Ammonites (*Ammonites sarthasensis* de Blaye) ;
- le sondage s'arrête à la cote -13 m dans des sables gris et graviers aquifères.

Une coupe identique est fournie par le sondage de Brou—Hôtel de Ville (1-5) à l'exception des sables du Perche qui n'existent pas entre la craie cénomaniens et l'argile à silex.

Le sondage de Bonneval—Ville (4-1), après avoir traversé près de 42 m de craie sénonienne, entre à la cote + 65 dans la craie marneuse grise du Turonien qu'il traversera sur près de 100 mètres. Le Cénomaniens débute à la cote -35 : il est représenté par une succession de craie glauconieuse, d'argile noire, d'argile sableuse, de sables glauconieux et d'argiles noires feuilletées que le sondage traverse sur une épaisseur de 77,5 mètres. Le sondage a été arrêté à la cote -112 dans des sables gris plus ou moins glauconieux, aquifères. Ce sondage n'a pas rencontré les sables du Perche.

Il semble difficile de se référer aux renseignements anciens (1897) fournis sur le sondage jaillissant jusqu'en 1905 aux grands moulins de Châteaudun (7-1). Il semblerait que les sables aquifères sollicités soient plus anciens que les argiles du Gault.

TERRAINS AFFLEURANTS

C1-2. Cénomaniens. Sables du Perche. Ils affleurent dans l'angle nord-ouest du territoire de la feuille à la faveur de l'anticlinal faillé de Brou. On les touche en sondage à la tarière à main sous 60 à 70 cm de limon brun-ocre à rose sableux. Ils sont bien visibles dans une petite carrière en exploitation temporaire artisanale (1 à 2 camions par an) sur la route D 31 côté est au lieu-dit les Grandes Fontaines. Le front de taille d'environ 6 m de haut se développe sur 5 ou 6 m ; il est parfaitement accessible par un petit chemin partant de la D 31. Sous un découvert de 70 m environ d'argile à silex brune apparaît le sable très homogène, homométrique, à grains moyens, de couleur rouge brique avec quelques passées de sable ocre. Ce sable est azoïque.

Une ancienne carrière assez profonde sur la D 31 au-dessus des Petites Fontaines est actuellement inaccessible.

C4. Sénonien (Coniacien). Craie. Dans les falaises bordant le Loir, de Châteaudun à Saint-Christophe, la craie affleure de la cote + 110 à la cote + 125-130, entre les terrasses alluviales longeant la rivière et les argiles à silex recouvrant le plateau.

C'est une craie blanche, compacte à silex blonds ou noirs, dans laquelle sont creusées des caves troglodytes pouvant servir de champignonnières.

Cette craie à Bryozoaires est datée du Coniacien—Santonien par sa microfaune :

- Foraminifères : *Gavelinella* cf. *cristata*, *G.* cf. *moniliformis*, *Reusella cushmani*, *Arenobulimina*.
- Ostracodes : *Cytherella* gr. *ovata* (Roemer), *Bairdia* cf. *cuvillieri* (Damotte), *Trachyleberidia*.

auxquels sont associés des débris d'Ophiures, d'Echinides et de Serpules.

Elle a livré une faune de Brachiopodes et de Lamellibranches qui ont confirmé son âge sénonien, parmi lesquels nous pouvons citer : *Rhynchonella* cf. *plicatilis* Sow, *R. vespertilio* Brocchi, *Neithea* cf. *quadrucostata* Sow.

Cette craie franche est surmontée d'un banc de silex noirs, branchus, presque jointifs, emballés dans une craie blanche à rougeâtre et dont la présence indique la limite nord de l'affleurement de la craie. On peut l'observer à Dheury près de Moléans, cet affleurement est très semblable à celui de la Chaussée-Saint-Victor (cf. carte Orgères).

Au Nord de Saint-Christophe, d'Aulnaie à Monthyon, toute la falaise est envahie par les silex rouges à orange vif légèrement encroûtés de craie, très analogues aux affleurements bordant la Conie (cf. la feuille Orgères-en-Beauce).

A la faveur de l'érosion la craie est presque affleurante au Beauvoir (Nord-Est de Châteaudun) et à l'Est de Jallans, au fond de deux vallées sèches nord-sud, parallèles au Loir.

Les sondages de la région de Bonneval rencontrent la craie sénonienne à la cote + 103 et la traverse sur 40 m d'épaisseur. C'est une craie blanche compacte à silex blonds ou noirs surmontant la craie grise marneuse du Turonien.

A Alluyes on la rencontre sous le même faciès à la cote + 126. Au Sud-Ouest de Châteaudun, sur les bords de l'Yerre, les sondages l'ont rencontrée entre 113 m et 125 m et traversée sur 55 mètres. Sa plus haute cote est sur l'anticlinal de Brou où un sondage à l'Est de la ville l'a touchée à 140 mètres. C'est aussi sa limite d'extension vers l'Ouest, car au-delà de Brou les sondages ont rencontré la craie du Turonien sous le recouvrement superficiel (limon, alluvions ou argile à silex).

On la retrouve au Sud de Brou à la cote + 112.

g1-4. **Argile à silex.** Formant tout le substratum du territoire à l'Ouest du Loir, l'argile à silex affleure sous le limon à la faveur de l'érosion, soulignant les vallées vives et sèches affluentes du Loir, mettant en relief les deux bassins versants, de l'Ozanne au Nord et de l'Yerre au Sud, dont la ligne de partage des eaux passe par le milieu de notre feuille.

A l'Est du Loir, l'argile à silex occupe le fond des vallées et elle est recouverte par les marnes du Lutétien.

Son faciès habituel, et de loin le plus fréquent, est : une argile brune, à ocre rouillé, à passées charbonneuses ou ferrugineuses rouge sombre, contenant des silex colorés anguleux à émoussés. Mais dans les régions de Châteaudun et de Bonneval, l'argile à silex est très blanche avec des marbrures bleu sombre, rose pâle et rouge brique ; elle contient des silex noirs branchus. Dans quelques coupes données par des fondations importantes dans la région de Châteaudun, nous avons pu constater que ce faciès blanc est le plus ancien, qu'il est recouvert par le faciès brun normal et qu'il se rencontre dans les zones voisines des affleurements de craie. L'étude micro-paléontologique de ces argiles blanches révèle la présence d'une microfaune peu abondante silicifiée de la biozone *e* à *Gavelinella loevis* et *G. cristata* du Santonien moyen.

Au Nord dans la région de Brou, l'argile à silex est souvent rouge brique à silex clairs, ou brun verdâtre feuilletée à silex rouge brique ou orangés.

D'après les coupes de sondages nous voyons que l'argile à silex recouvre du Nord-Ouest au Sud-Est une craie de plus en plus récente, allant du Turonien dans la région de Brou au Campanien dans le cadre de la feuille Orgères-en-Beauce, en passant par le Coniacien—Santonien près de Châteaudun.

Les sondages profonds nous montrent que cette formation a de 15 à 20 m de puissance dans le Nord-Ouest de notre territoire et quelques 25 à 30 m dans le Sud et l'Est.

Les grès ladères et le poudingue, qui forment le dernier épisode du dépôt de l'argile à silex, affleurent le long des vallées et en vastes zones d'épandage du Nord de Bonneval à Alluyes au confluent du Loir et de l'Ozanne. Cette formation sporadique, très discontinue, souvent déplacée de ses affleurements d'origine, ou se signalant par quelques blocs-témoins, a été notée en surcharge sur l'argile à silex.

Les grès et les poudingues se présentent en blocs épais d'une taille allant de la grosseur d'un poing à plusieurs mètres cubes. Dans les zones où l'argile à silex est recouverte par le Lutétien, les affleurements de poudingues se situent à la limite des deux formations mais toujours d'une façon très discontinue.

Le grès ladère, sparnacien, est blanc à rose vif avec des passées rouillées. Un ciment siliceux clair emballé des quartz anguleux mêlés de zircon et de rutile.

Les poudingues ou perrons se rencontrent plus fréquemment que les grès mais toujours associés dans les mêmes affleurements. Les blocs atteignant plusieurs mètres cubes ont été largement employés dans les constructions mégalithiques (tumulus, dolmens). Les perrons de taille plus modeste forment les murs de soutènement de toutes les constructions anciennes : églises, fermes, villages. Le poudingue est constitué de gros silex de couleurs, souvent cassés ou anguleux, emballés dans un grès siliceux clair blanc à rosé. C'est une pierre très décorative, encore très recherchée pour les « rocailles » des jardins.

es. Lutétien. Marnes pulvérulentes de Villeau. Calcaire de Morancez. Les marnes du Lutétien affleurent dans l'Est du territoire de notre feuille dans les régions de Bonneval et de Châteaudun.

C'est sous leur faciès de marnes blanches à ocre farineuses, pulvérulentes et azoïques qu'on les rencontre dans les quelques carrières abandonnées encore visibles près de Trizay, d'Augonville, de Méroger et d'Orsonville.

Ailleurs leur étendue a pu être reconnue en sondage à la tarière sous un faible recouvrement de limon ocre clair très fin.

Cette formation, constituée par plus de 98 % de calcite pure finement cristallisée en rhomboédres, doit être considérée comme un calcaire pulvérulent et non comme une marne.

La fraction argileuse est composée par l'association montmorillonite-kaolinite, la montmorillonite étant très fortement dominante.

Deux sondages ont traversé cette formation sur une quinzaine de mètres avant d'entrer dans l'argile à silex.

A l'extrême Sud-Est et au Nord-Est de notre feuille, les marnes lutétiennes sont recouvertes par le calcaire de Beauce transgressif.

Oligocène. La transgression marine oligocène n'a pas atteint le territoire de Châteaudun.

m_{1a}. Aquitaniens supérieur. Calcaire de Beauce. Le grand lac de Beauce, dont la transgression n'a pas touché la vallée du Loir, n'a atteint notre région qu'en deux endroits : au Nord entre Moriers et Augonville et au Sud entre l'aérodrome de Châteaudun, Valainville et Eteauville.

Dans les quelques carrières où on peut le voir, il se présente sous un faciès de calcaire crème granuleux très carié, semblable à la pierre de Berchères. Le sommet peut être gélifracté sur 1 mètre.

Deux sondages à Fresne et à Bel-Air l'ont traversé sur environ 10 à 15 m avant d'entrer dans les marnes pulvérulentes du Lutétien.

LP. Limon des plateaux. Le limon recouvre l'ensemble du territoire de la feuille Châteaudun à l'exclusion des vallées, où il a vraisemblablement été enlevé par l'érosion. Il a été noté LP lorsque sa puissance excède 0,8 mètre.

Le recouvrement limoneux est dans l'ensemble assez homogène, d'une épaisseur allant de quelques centimètres à deux mètres.

Lorsqu'il recouvre l'argile à silex, le limon est de couleur brun sombre ; il est souvent très épais pouvant atteindre 2,5 à 3 m de puissance, vite engorgé et exige un drainage correct pour être cultivé. Sur le calcaire de Beauce il est brun-rouge et le drainage n'est pas nécessaire. Il passe à l'ocre clair sur les marnes lutétiennes et devient rouge brique sur les sables du Perche où il se charge de sable.

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 de FW de 1,3 à 1,9.

FX₁, FX₂. Alluvions anciennes (*). Dans la vallée du Loir, les alluvions reposent sur l'argile à silex au Nord d'Alluyes—Montboissier et sur la craie au Sud de cette région.

« *L'alluvion la plus ancienne* FX₁ qui forme le niveau supérieur ou « moyennes terrasses » domine les basses terrasses et est recouverte à sa partie supérieure par les colluvions et formations superficielles glissées des plateaux ».

Ces alluvions se placent vers l'horizon de Saint-Prest (Pliocène) (**). Elles sont formées de limon à galets, de sables argileux et de granulats siliceux. C'est un matériel alluvionnaire de mauvaise qualité, et il ne peut être employé que pour les granulats de remblais routiers.

L'alluvion ancienne FX₂ qui forme la « basse terrasse » ou niveau moyen se trouve bien développée tout le long des anses du Loir, au confluent du Loir et de l'Ozanne et dans la région de Dampierre-sous-Brou. Contenant 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, elle convient parfaitement à la préparation des bétons.

Cette formation qui présente une épaisseur moyenne de 2 à 3 m peut atteindre 5 à 6 m de puissance entre Montfaucon et Marboué et dépasser les 15 m dans la vallée de l'Ozanne au Nord de Dampierre (avec un faciès d'argile tourbeuse, de sable argileux à la base surmonté de sable, graviers, à bois flotté au sommet). Elle est essentiellement constituée de sable siliceux, de graviers et de blocs erratiques arrachés à l'Éocène détritique (silex teintés, bleutés et jaspés), de graviers, de cailloux et de blocs de silex bruns ou blancs à cortex blancs arrachés au Crétacé.

« Cette alluvion très caillouteuse est le fruit d'un remblaiement, dont la base descend jusqu'en dessous de l'étiage, qui offre un niveau assez constant vers 12 m sur l'étiage et prolonge l'horizon moustérien de l'aval. On y a signalé une industrie chel-léenne » (**).

FCy. Alluvions récentes et colluvions. Elles ne représentent qu'une mince couche argilo-limoneuse de crue, passant dans les vallées de tête à du limon de ruissellement. Elles recouvrent partiellement le sommet de la moyenne terrasse, assurant le raccord avec les basses terrasses et les hautes terrasses.

Leur épaisseur maximale est de 1,5 à 2 mètres.

Fz. Alluvions modernes. Ce niveau correspond aux parties basses de la plaine alluviale facilement inondable et non cultivable (prairies).

Elles sont bien développées dans la vallée de l'Ozanne et de l'Yerre et dans celle du Loir de Saumeray à Saint-Denis-les-Ponts.

C'est une formation argilo-sableuse très fine, le plus souvent de couleur gris fer. Elle se charge en silex colorés, rouge vif le long de la Conie, et présente une couleur rouge, charbonneuse, rouillée à passées gris sombre ou gris-bleu clair dans la région de Dampierre.

Elle est d'argile gris-bleu et tourbeuse à Bonneval.

Son épaisseur est en moyenne de 2 m, mais elle peut atteindre 4 à 6 m dans la région de Saint-Denis-les-Ponts et 10 m au confluent de l'Ozanne. Elle repose sur la terrasse ancienne ou directement sur le substratum.

X. Dépôts artificiels et remblais. Nous avons noté X toutes les carrières remblayées par des dépôts d'ordures.

La ville de Bonneval est établie sur un remblai pouvant atteindre 3,6 m, reposant sur une alluvion récente qui ne recouvre que rarement l'alluvion ancienne. Le substratum (argile à silex) est atteint à une profondeur d'environ 5 mètres.

(*) Extrait de l'étude faite par N. Desprez dans : Rapport inédit B.R.G.M., n° 73 S.G.N. 362 B.D.P. : Etude des alluvions en Eure-et-Loir, ressources en sables et graviers, hydrologie. Brie-Comte-Robert, novembre 1973.

(**) Carte géologique à 1/80 000, 3e éd., Denizot.

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

GÉOLOGIE STRUCTURALE

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

Dans le cadre de la feuille Châteaudun, l'accident majeur est l'anticlinal de Brou, relayé par celui de Saint-Maur, et encadrant les bassins de Bonneval et de Châteaudun.

« Ce mouvement, qui affecte au moins partiellement 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 de l'Eocène » (*).

L'anticlinal de Brou qui donne les points culminants de la feuille permet de faire affleurer les sables du Perche (Cénomaniens) à la faveur d'un jeu de failles parallèles. L'argile à silex qui envahit toutes les formations crayeuses ne permet par d'apercevoir le Turonien crayeux qui existe normalement au-dessus des sables du Perche et que nous avons reconnu en sondage.

L'anticlinal de Saint-Maur fait affleurer l'argile à silex à une cote supérieure à l'affleurement du Lutétien voisin.

OCCUPATION DU SOL

VÉGÉTATION ET CULTURES

Le territoire couvert par la feuille Châteaudun apparaît plus diversifié et plus occupé que celui des feuilles voisines beauceronnes (Voves, Orgères, Patay).

De la grande plaine céréalière il ne reste que deux enclaves qui sont cultivées en blé et maïs presque exclusivement.

Toute la partie ouest de la feuille, dès que l'on a franchi le Loir, est établie sur le domaine des argiles à silex et annonce plus le Perche qu'elle ne rappelle la Beauce.

Sur tout le plateau assez richement recouvert de limon c'est la culture du maïs qui domine, mais le terrain, vite engorgé par son substratum imperméable, exige un drainage constant, et toute cette région est quadrillée de canaux de drainage ayant souvent plus d'un mètre de profondeur et autant de large.

Dès que l'on approche des vallées, l'argile à silex devenant affleurante, ce sont surtout des prairies d'élevage de bovins.

En bordure même des fleuves, sur la zone alluvionnaire, nous trouverons également des prairies dans les zones les moins favorables, ou inondables, et ailleurs des jardins maraîchers. L'anticlinal de Brou fait déjà partie du Perche. C'est la culture du pommier qui domine, et l'élevage : vaches laitières et volailles.

ARCHÉOLOGIE

La vallée du Loir sépare le plateau beauceron, céréalière, à l'Est, des collines bocagères du Perche, à l'Ouest.

(*) Carte géologique à 1/80 000, 3e éd., Denizot.

La vallée fixe les habitats provisoires dès le Paléolithique, comme à Châteaudun, Bonneval et Marboué où existent aussi des traces campigniennes (Mésolithique). Les débuts de l'agriculture voient au Néolithique l'extension de l'habitat mais le peuplement reste en grande partie fixé sur la vallée, ainsi que les sépultures (important groupe de mégalithes de la vallée du Loir : Alluyes, Montboissier, Trizay, Saint-Maur, Lutz où un important ossuaire a été fouillé, Saint-Denis-les-Ponts, . . .).

Pour l'Age du Bronze, les découvertes sont relativement nombreuses (Conie—Molitard, Châteaudun, Lutz, Saint-Denis-les-Ponts, Marboué, . . .).

L'habitat de l'Age du Fer puis antique s'articule autour de l'axe fluvial et des axes routiers, rayonnant à partir de Châteaudun vers Chartres, Le Mans, Blois, Orléans, ainsi que la voie Sens—Le Mans au Nord.

La vallée du Loir, ainsi que ses affluents sont dès l'âge du Fer un lieu de peuplement privilégié, commandé par l'oppidum de Châteaudun, sans doute chef-lieu de « pagus » dans l'Antiquité : des sites gallo-romains importants sont sur la vallée : Bonneval, Marboué, Saint-Maur.

La Beauce est occupée de façon très dense à l'époque romaine par des grandes exploitations agricoles, comme le révèle les prospections aériennes, à Lutz-en-Dunois par exemple. Le Perche paraît sensiblement moins peuplé, bien que les prospections y soient plus difficiles : les *villae* y sont toutefois présentes, comme l'atteste par exemple la mosaïque de Courtalain.

Les invasions des IV^{ème} et V^{ème} siècles ont laissé des traces importantes (cachettes monétaires), qui ont profondément modifié l'habitat.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les captages qui ont été implantés sur le territoire couvert par la feuille Châteaudun, soit pour l'alimentation des collectivités publiques, soit pour l'alimentation privée ou l'irrigation, s'adressent essentiellement, soit à la craie du Turonien dans la partie nord-ouest de la feuille, soit à la craie du Sénonien dans le reste du territoire.

Plusieurs tentatives ont été faites pour trouver des ressources supplémentaires dans les sables du Perche ou dans les sables de l'Albien, à des profondeurs comprises entre 183 m (Brou) et 315 m (Bonneval).

Ces tentatives se sont soldées par des résultats peu encourageants.

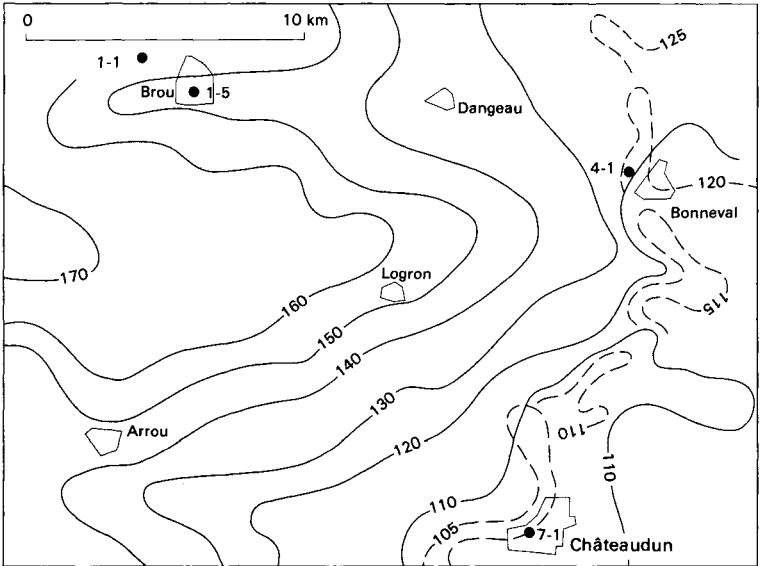
Dans la vallée du Loir, des puits privés ou publics captent, à moins de 10 mètres de profondeur, les eaux de la nappe alluviale.

Nappe alluviale du Loir

Les sondages exécutés dans le lit majeur pour la reconnaissance des gisements de graviers ont montré que, en aval d'Alluyes, les alluvions reposent directement sur la craie. Il y a, en conséquence, continuité entre la nappe alluviale et la nappe du Crétacé supérieur.

En amont d'Alluyes, un cloisonnement entre les deux nappes apparaît par interposition d'argiles de l'Eocène ou des formations à silex au toit de la craie.

Les cotes de la nappe alluviale passent de + 125 au Nord à + 102,5 à Saint-Denis-les-Ponts. Le gradient hydraulique est de 0,9 ‰ en amont de Bonneval, de 0,6 ‰ de Bonneval à Marboué et de 0,4 ‰ de Marboué à Saint-Denis.



- 130— Hydro isohypse de la nappe de la Craie d'après H. LAFERRERE (1935)
- Forages dans les sables anté-cénomaniens
- - -120 - - - Hydro isohypse de la nappe alluviale du Loir (1973)

La nappe alluviale est le plus souvent à une cote inférieure à celle de la rivière, ce qui implique un colmatage des berges. Les sondages proches du lit mineur atteignent d'ailleurs la nappe sous une épaisse couche d'argile. Les alluvions sont dénoyées à Bonneval–Saint-Maurice et à Saint-Maur–le-Rouvre.

Les communes de Châteaudun (*pro parte*), de Saint-Denis-les-Ponts et de Marboué s'alimentent en eau à partir de la nappe alluviale. Les débits sont importants, de 50 à 60 m³/h sous 0,5 à 1,20 m de rabattement.

Sur le plan de la qualité chimique, le pH est légèrement acide (5,9 à 6,9), la dureté est comprise entre 15 et 24° F, et le fer n'apparaît qu'à l'état de traces. Les résistivités sont de l'ordre de 2 000 ohms-cm-cm².

Les habitations isolées s'alimentent également à partir de la nappe alluviale à Bonneval (Croteau), à Châteaudun (le moulin à Tan), à Marboué.

Les eaux dans la craie

A l'Ouest du Loir, les captages dans la craie sont en règle générale assez peu productifs. Par contre, au niveau des vallées, et à l'Est de Châteaudun et de Bonneval, sous recouvrement des formations lacustres ou éocènes, les ressources sont très nettement supérieures, en relation avec une perméabilité secondairement acquise, de type karstique.

Pour illustrer ces caractères généraux concernant la productivité du réservoir aquifère crayeux, les résultats ci-dessous ont été retenus :

– A l'Ouest du Loir :

- *forage communal d'Yèvres (1-6)*
Débit 72 m³/h - Rabattement 37 mètres
- *forage pour irrigation à Langey (6-2)*
Débit 33 m³/h - Rabattement 10 mètres
- *forage pour irrigation à Marboué (7-8)*
Débit nul

– Dans la vallée du Loir et de l'Ozanne :

- *Châteaudun–La Boissière (7-10)*
Débit 200 m³/h - Rabattement 8 mètres
- *Dampierre-sous-Brou (1-2)*
Débit 80 m³/h - Rabattement 10 mètres

– A l'Est du Loir :

- *Châteaudun–Beauvoir (8-7)*
Débit 174 m³/h - Rabattement 0,10 mètre
- *Lutz-en-Dunois–Eteauville (8-29 et 30)*
Débit 150 à 160 m³/h - Rabattement 0,1 à 1 mètre.

La piézométrie de la nappe de la craie a été étudiée par H. Laferrère en 1936. Des mesures faites de 1934 à 1936, il ressort que la surface piézométrique s'équilibre à la cote + 170 sur le plateau situé entre Arrou et Unverre contre + 160 entre Logron, Dangeau et Châtillon-en-Dunois, et + 130 en bordure du Loir à Bonneval. Le Loir, l'Ozanne, l'Yèvre et la Conie sont des drains pour la nappe de la craie, avec présence de sources de piedmont, telles les émergences de Saint-Denis-les-Ponts, Saint-Christophe et Donnemain-Saint-Mamès (source Beaulieu).

Sur le plan hydrochimique, les eaux de la craie ont un pH de 6,2 à 7,7 (les valeurs qui traduisent une acidité sont consécutives à l'alimentation par des eaux qui ont percolé à travers les argiles à silex).

Le titre hydrotimétrique est compris entre 18 et 20° F.

Nappe aquifère des Sables du Perche

La zone d'affleurement des sables du Perche au Nord de Dampierre-sous-Brou est soulignée par une ligne d'émergences :

- sources des Tonnes,
- sources de la Grande et de la Petite Fontaine.

En dehors de la zone d'affleurement, les captages pour irrigation de Langey (6-1) et de Saint-Pellerin (6-3) ont donné des résultats très décevants (3 à 6 m³/h avec des rabattements compris entre 40 et 50 m).

Nappe des Sables de l'Albien

Les formations sableuses rencontrées par les forages de Brou, de Châteaudun et de Bonneval ont été considérées comme albiennes par les auteurs anciens (Dollfus, Lemoine, Humery, Soyer). Le forage récent pour l'alimentation en eau potable de Fontaine Raoul, à 8 km au Sud de Courtalain (feuille Cloyes) a montré que les sables situés sous les argiles du Gault étaient d'âge kimméridgien. Quelle que soit leur attribution stratigraphique, les sables anté-cénomaniens sont peu productifs comme en témoignent les exemples ci-dessous :

- (1-1) Brou—la Cochardière : eau jaillissante lors de l'exécution du forage. En 1964, le niveau était à 16,50 m du sol. Le débit est aujourd'hui, en pompage, insignifiant.
- (1-5) Brou—Hôtel de Ville : eau non jaillissante. Le forage (162 m de profondeur) alimente environ la moitié de la commune. Débit 50 m³/h pour un rabattement de 10 mètres.
- (4-1) Bonneval—Forage du bois de la Louveterie : profondeur 315 mètres. Cet ouvrage a été rebouché. Il était jaillissant à l'origine (1934). Débit 30 m³/h avec un rabattement de 90,50 mètres.
- (7-1) Châteaudun—les Grands Moulins : profondeur 260 mètres. Ce forage, jaillissant en 1897, a cessé de couler en 1905. Il a été abandonné en 1937 en raison de l'ensablement de l'ouvrage. Aucun renseignement n'a été retrouvé, dans les archives, sur la productivité de l'ouvrage.

Nappes plus profondes

Les réservoirs aquifères plus profonds n'ont pas été explorés sur le territoire étudié.

Cependant, grâce au forage de reconnaissance pétrolière de Chauvigny-du-Perche sur la feuille voisine Cloyes (Sorex, 1964), on sait que les eaux du Jurassique moyen contiennent 0,6 g/l de NaCl équivalent, alors qu'au même niveau à Melleray, sur la feuille voisine Authon-du-Perche, les eaux renferment 1,85 g/l de NaCl équivalent.

Bien que ces ouvrages aient atteint les formations du Primaire, aucune valeur sur la qualité des eaux n'a été consignée dans le Permo-Trias et le Lias.

SUBSTANCES MINÉRALES ET EXPLOITATIONS

Actuellement dans le cadre de la feuille Châteaudun, les seules exploitations actives, sont les ballastières ouvertes tout le long du Loir et qui exploitent les sables et les graviers de la « basse terrasse », pour les granulats de ballast, remblai de route et confection des bétons. Il est préférable de se reporter au rapport de N. Desprez qui fait le point de la situation actuelle et donne les prévisions d'avenir (Rapport B.R.G.M. : n° 73 S.G.N. 362 B.D.P.).

Nombre d'exploitations anciennes abandonnées donnent de beaux plans d'eau, sans communication avec la rivière, et pourraient être aménagées en zone piscicole ou de loisirs.

Il existait autrefois de nombreuses carrières tant dans le calcaire de Beauce que dans les marnes lutétiennes. Elles sont toutes abandonnées et depuis 10 ans comblées ou en voie de l'être. Plusieurs servent actuellement de décharges plus ou moins sauvages.

Il semblerait toutefois que la carrière sise sur l'hippodrome dans la zone de tir de l'aérodrome militaire de Châteaudun soit l'objet d'une exploitation temporaire.

Le sable du Perche qui était autrefois exploité dans deux carrières, aux Grandes et aux Petites Fontaines, ne l'est plus guère qu'aux Petites Fontaines, encore n'est-ce qu'une exploitation très temporaire et artisanale. L'autre carrière est actuellement inaccessible.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

L'attrait touristique des vallées du Loir et de la Conie, de la forêt de Moléans qu'elles encerclent, est trop bien connu pour que nous tentions de le démontrer ici.

Si nombre de sites sont avantageusement exploités et aménagés tout le long de la rivière, il serait souhaitable qu'un effort soit fait pour aménager les nombreuses ballastières abandonnées. De très nombreux chemins parcourent la forêt, traversant la rivière sur de charmants ponts de bois, au milieu d'une végétation presque luxuriante (région de Valainville, Dheury).

Les vallées de l'Ozanne et de l'Yerre, si elles n'ont pas la beauté de celles du Loir, n'en offrent pas moins de nombreux coins très agréables, dont plusieurs sont aménagés pour la pêche et la détente.

Notons que le musée du château à Châteaudun rassemble une admirable collection de zoologie (oiseaux et insectes), de préhistoire, d'histoire du peuplement et d'égyptologie. Il mérite une visite de même que celui de l'Hôtel de Ville de Bonneval.

BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTS CONSULTÉS

Cartes géologiques à 1/320 000

Feuille Paris (n° 13) :

3e édition (1966), coord. par J. Labourguigne

Feuille Bourges (n° 18) :

2e édition (1968).

Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille Beaugency (n° 94) :

1e édition (1891), par G. Dollfus

2e édition (1950), par G. Denizot

Feuille Châteaudun (n° 79) :

3e édition (1951), par G. Denizot.

ABRARD R. (1950) — Histoire géologique du Bassin de Paris. *Mém. hors sér. Muséum Hist. nat.*, Paris, t. I, fasc. 1.

ALLAIN J. (1972) — Fouilles et monuments archéologiques en France métropolitaine. *Gallia préhistoire*, t. 15, fasc. 2.

ASSOCIATION DES GÉOLOGUES DU BASSIN DE PARIS (1971) — La tectonique du Bassin de Paris. *Bull. B.R.G.M.*, 2ème série, sect. 1, n° 2 et 3.

BERGER G. (1969) — Notice explicative de la carte géologique à 1/50 000, feuille Orléans. B.R.G.M. Orléans.

- BLOCH M. (1939) — Les problèmes du peuplement beauceron dans : le peuplement de l'Europe. Paris. *Revue de synthèse historique*, tome 59, février 1939, p. 62-72.
- BLONDEAU A. (1965) — Le Lutétien des Bassins de Paris, de Belgique et du Hampshire. Thèse série A, n° 4512, Paris.
- Colloque sur les Argiles à silex du Bassin de Paris (1967) — *Mém. hors sér. Soc. géol. Fr.*, n° 4.
- Colloque sur les limons du Bassin de Paris (1969) — *Mém. hors sér. Soc. géol. Fr.*, n° 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° 231, tome XLVIII.
- DESNOYERS (abbé) (1882-84) — Catalogue du Musée historique de la ville d'Orléans.
- DESPREZ N. et MEGNIEN Cl. (1955) — Connaissances nouvelles sur la structure de la Beauce. *Bull. Soc. géol. Fr. (7) VII*, n° 2, p. 303-308.
- DESPREZ N. et collaborateurs (1966-1969) — Études hydrogéologiques du Calcaire de Beauce. Rapports inédits B.R.G.M., 7 vol.
- DOLLFUS G.F. (1904) — Calcaires et sables tertiaires du Bassin de la Loire. *Bull. Soc. géol. Fr.*, t. IV, p. 113-118.
- DOLLFUS G.F. (1905-1906) — Essai sur la subdivision du Calcaire de Beauce. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 115, t. XVII.
- DOLLFUS G.F. (1907-1908) — Les environs d'Orléans. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, n° 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° 133, t. XXII.
- FAUPIN (1908) — Essai sur la géologie du Loir-et-Cher. Imprimerie centrale, Blois.
- GIGOUT M. (1972) — La géologie des environs d'Orléans. *Bull. B.R.G.M.*, sect. 1, p. 1-28.
- GROSSOUVRE A. de (1900) — Oligocène et Miocène du Sud du Bassin de Paris. *C.R. somm. Soc. géol. Fr.*, 3, p. 986.
- HEBERT E. (1862) — Nouvelles observations relatives au Calcaire à Lophiodon de Provins. Son extension dans la Beauce. *C.R. Acad. Sci. Fr.*, p. 149-152.
- Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Blois (1972) — Le Calcaire de Beauce. Journées d'étude des 8 et 9 juin.
- LEMOINE P. (1911) — Géologie du Bassin de Paris. Hermann édit., Paris.

- LORAIN J.M. (1973) — Inventaire des monuments mégalithiques du Loir-et-Cher. *Gallia*, Paris (sous presse).
- MACAIRE J.J. (1971) — Étude sédimentologique des formations superficielles sur le tracé de l'autoroute A 10. Thèse, 3ème cycle, Fac. des Sci., Orléans.
- MAYET (Dr Lucien) (1908) — Études des Mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de la Touraine. Lyon, A. Rey. Paris, J.B. Baillière.
- MENILLET F. et BRICON C.P. (1971) — Notice explicative de la carte géologique à 1/50 000. Feuille Dourdan. B.R.G.M., Orléans.
- NOLLENT P. (1970) — Cavités d'extractions. Les marnières. *Bull. Sect. fr. Archéol. Ch.*, fasc. 6.
- NOUEL A. (1948) — Manuel de préhistoire pour le département du Loiret. R. Houzé édit., Orléans.
- NOUEL A. (1959) — Promenades à travers les millénaires de notre préhistoire. *Bull. Soc. hist. et archéol. giennoise*, n° 15, avril 1959, p. 1-52.
- NOUEL A. (1970) — Pèlerinage aux monuments mégalithiques de Beauce. Imprimerie Jeanne d'Arc, Gien.
- POMEROL Ch. et FEUGUEUR L. (1968) — Guide géologique du Bassin de Paris (Ile de France). 1 vol., 216 p., Masson et Cie, Paris.
- SOYER J. (1937) — Les voies antiques de l'Orléanais. Libraire R. Houzé, Orléans, 1936. *Mém. Soc. archéol. et hist. de l'Orléanais*, tome 23.
- TRAUTMANN F. (1972) — Note préliminaire sur les « utilisations des formations de Beauce ». Rapport inédit B.R.G.M., n° 72 SGN 435 AME.
- VOGT J. (1970) — Cartographie des formations superficielles. Rapport inédit B.R.G.M., n° 70 SGN 075 GEO.

DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES

Un dossier cartographique déposé au Secrétariat de la carte géologique de France (B.R.G.M., Service géologique national) peut être consulté.

De belles collections de préhistoire locale sont exposées dans les musées de :

Bonneval	Hôtel de l'ancienne Abbaye
Chartres	Palais épiscopal derrière la cathédrale
Châteaudun	près du château
Orléans	près du Lycée Pothier (Musée Hist. nat.). Musée historique

Le musée d'Orléans possède en plus une salle consacrée à la géologie et la paléontologie locale.

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. Bassin de Paris, Agence régionale Centre, avenue de Concyr, Orléans-la Source (B.P. 6009, 45018 Orléans Cedex), soit au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

TABLEAU DES PRINCIPAUX SONDAGES
(d'après les archives du S.G.R. Bassin de Paris, annexe d'Orléans)

Désignation des sondages	Brou La Cochar-dière	Brou Le Vivier	Brou Hôtel de Ville	Bonneval	Bonneval	Bonneval	Bonneval	Mont-boissier	Bonneval	Saint-Pellerin La Touchardière	Lutz-en-Dunois Fresne	Châteaudun Beauvais
N° archivage S.G.N.	325-1-1	325-1-3	325-1-5	325-4-1	325-4-6	325-4-12	325-4-14	325-4-15	325-4-84	325-6-3	325-8-5	325-8-7
X						+ 120	+ 124		+ 125			
Fz						lac.	lac.		lac.			
FCy						+ 117,80	+ 120,60		+ 122,80			
Fx2		+ 151			+ 123	lac.	lac.		+ 121,40			
Fx1						lac.	lac.					
LP	+ 172	lac.	+ 161	+ 128,50	lac.	lac.	lac.				+ 135	
				AVP								
m1a	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.				AVP	
es	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	lac.	+ 138			+ 107	
e1-4	+ 170	+ 136	+ 160	AVP	+ 116,50	+ 112,20	+ 118,20	+ 121		+ 150	+ 98	+ 135
Sénonien	lac.	+ 130,5	lac.	+ 103	+ 103					+ 125	+ 89	+ 130
Turonien	+ 168		lac.	- 34,50						+ 70		+ 92
Sable du Perche	+ 152		lac.	lac.						lac.		
Cénomancien	+ 140		+ 144	- 112,50						+ 13		
Vraconien	+ 24		+ 45									
Albien	+ 20		+ 38									
Profondeur totale (en m)	185,30	26	162,60	315	40	7,80	6,20	20	6,40	136,50	51	50,10

Les cotes indiquent les toits des formations. lac. : lacune

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 alluvions de la vallée du Loir.

A. FERDIERE, assistant à la Direction régionale des antiquités historiques, pour le chapitre Archéologie.

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

J.J. CHÂTEAUNEUF	Palynologie
H. GRILLOT	Chimie
C. JACOB	Rayons X (argiles)
C. MONCIARDINI	Microfaune crétacée
M. NEAU	Sédimentologie
A. PARFENOFF	Minéraux lourds
Cl. GIGOT	Microfaciès et microscope électronique à balayage
G. WEECKSTEEN et J.P. SCANVIC	Photo aérienne (Vallées des Conies)

Les forages à la tarière ont été exécutés par M. MARTIN, technicien au B.R.G.M.

Des renseignements oraux ont été fournis par :

MM. CAVELIER, DESPREZ, MARTINS, MENILLET, NOLLENT, SOUGY et TRAUTMANN.

