



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

BUREAU DE
RECHERCHES
GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES

NEUVILLE- -AUX-BOIS

XXII-18

NEUVILLE- -AUX-BOIS

La carte géologique à 1/50 000
NEUVILLE-AUX-BOIS est recouverte par les coupures suivantes
de la carte géologique de la France à 1/80 000 :
à l'ouest : CHATEAUDUN (N° 79)
à l'est : FONTAINEBLEAU (N° 80)

Voves	Méréville	Maleherbes
Orgères- -en-Beauce	NEUVILLE- -AUX-BOIS	Pithiviers
Patay	Orléans	Bellegarde- -du-Loiret

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DE L'ARTISANAT
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 6009 - 45018 Orléans Cédex - France



NOTICE EXPLICATIVE

SOMMAIRE

	Pages
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	8
<i>REMARQUES TECTONIQUES ET STRUCTURALES</i>	8
OCCUPATION DU SOL	9
<i>VÉGÉTATION ET CULTURES</i>	9
<i>ARCHÉOLOGIE ET PRÉHISTOIRE</i>	9
RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS	10
<i>HYDROGÉOLOGIE</i>	10
<i>SUBSTANCES MINÉRALES ET EXPLOITATIONS</i>	14
DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE	14
<i>SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES</i>	14
<i>BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTS CONSULTÉS</i>	14
<i>TABLEAU DES PRINCIPAUX SONDAGES</i>	17
<i>DOCUMENTS ET COLLECTIONS CONSULTABLES</i>	18
AUTEURS	18

INTRODUCTION

CONDITIONS D'ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE

Le territoire couvert par la feuille Neuville-aux-Bois à 1/50 000 est une région plate, couverte d'une épaisse couche de limon, qu'aucune rivière n'entaille. Les anciennes carrières sont comblées. Et les observations directes ne sont possibles que dans le Nord où affleure le calcaire de Beauce.

Pour établir la carte géologique, nous avons dû faire exécuter deux campagnes de sondages :

- la première de 400 trous, à la tarière à main, dans les régions centre et sud pour déceler la présence du Burdigalien sous le recouvrement limoneux ;
- la seconde de 54 forages (5 à 15 m), exécutés à la tarière hélicoïdale Mobil-Drill B 30, pour reconnaître la succession verticale des faciès.

Des études de laboratoire : calcimétrie et diffractométrie, sur les échantillons prélevés, nous ont aidé à différencier les horizons argileux rencontrés dans le Burdigalien et dans l'Aquitainien supérieur.

L'étude des photos aériennes, le report de la documentation Code minier du Service géologique régional Bassin de Paris ont complété et coordonné nos informations, le schéma d'ensemble étant fourni par les feuilles à 1/80 000 Châteaudun et Fontainebleau.

PRÉSENTATION DE LA CARTE

La feuille Neuville-aux-Bois à 1/50 000 couvre une région située dans le Bassin de Paris, immédiatement au Nord de la forêt d'Orléans. C'est, comme toute la Beauce dont elle fait partie, une plaine céréalière très plate, d'une altitude moyenne de 125 à 130 m, où les vallées, tant actuelles que fossiles, sont à peine perceptibles dans la topographie. Les points bas (115 m) sont au Sud et à l'Est : vallée de la Laye et Gueudreville ; les points hauts (141 m) se trouvent au Nord-Ouest : Allaines et Oinville-Saint-Liphard. Un important réseau routier quadrille la région, qui est traversée par :

- l'autoroute A 10, la route nationale 20 et la route départementale 97 : Paris—Orléans ;
- la route nationale 154 : Orléans—Chartres.

Le réseau de routes départementales est suffisamment abondant pour permettre une bonne pénétration du pays.

La ligne de chemin de fer : Paris—Orléans—les Aubrais traverse son territoire du Nord au Sud ; elle est doublée par la ligne expérimentale de l'aérotrain de Chevilly à Artenay.

Comme dans toute la plaine de Beauce, l'habitat est regroupé en gros bourgs et hameaux, et les habitations isolées ne sont que les grosses fermes d'exploitation agricole. Le territoire de la feuille Neuville-aux-Bois compte plusieurs grandes villes (Artenay, Neuville, Chilleurs, Toury et Janville) et de nombreux bourgs (Allaines, Santilly, Baigneaux, Dambon, Tivernon, Bazoches-les-Gallerandes, Greneville, Châtillon, Aschères-le-Marché et Villereau).

Cette région relève de l'administration des départements du Loiret et de l'Eure-et-Loir, répartie entre les cantons de : Janville, Orgères, Outarville, Pithiviers, Neuville-aux-Bois et Artenay.

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.

Au Cénomanién, une nouvelle transgression venue de l'Atlantique par le détroit du Poitou envahit le Sud-Est du Bassin de Paris, déposant dans notre région des sables glauconieux à *Orbitolina concava*.

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'est 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 nue, soumise aux érosions météoriques, 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 actuelles vallées sèches, 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 du lac les marnes azoïques de Villeau et en bordure les 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, a atteint le territoire de la feuille Neuville-aux-Bois (plusieurs sondages profonds ont touché le Stampien sableux).

Après la transgression oligocène, la mer se retire définitivement du Bassin de Paris. Au Miocène inférieur (Aquitanién), un vaste lac occupe tout le centre du Bassin de Paris, recouvrant les dépôts éocènes et oligocènes d'une épaisse couche de calcaire dite Formation du Calcaire de Beauce. Cette formation est inclinée vers le Sud-Ouest ; c'est donc vers le Nord-Est qu'affleurent les termes inférieurs de cet horizon : Calcaire d'Étampes à *Helix ramondi* et vers le Sud-Ouest, les termes supérieurs : Calcaire de l'Orléanais à *Helix aurelianensis*.

Cette vaste étendue plate et monotone était, à cette époque, soumise à un climat subtropical, semi-aride. A la saison des pluies, les rivières venant se perdre dans ce lac le submergeaient d'une faible couche d'eau que la décrue transformait rapidement en un vaste marécage aux contours flous. A la saison sèche, sur l'immensité de la plaine plate recouverte de boue séchée et craquelée, ne subsistaient que quelques étangs. Les conditions de vie devaient être précaires, la faune et la flore réduites.

L'épaisseur de la formation de Beauce (100 m maximum) démontre l'existence d'une subsidence notable de la région à l'Aquitainien.

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 sur notre région les alluvions des cours d'eau descendus du Massif Central. Ces alluvions décalcifiées représentent au Miocène l'équivalent de ce que furent à l'Éocène les sables sparnaciens et au Crétacé inférieur, le Wealdien.

Un grand fleuve, perpendiculaire à l'actuelle vallée de la Loire, au droit d'Orléans, descendant du Massif Central et allant se jeter dans un golfe situé à l'emplacement actuel de la Manche, a déversé sur notre région d'énormes quantités de sables et de graviers, enfouissant sous un recouvrement de plusieurs mètres une très belle faune de Mammifères. Ce fleuve, au cours du Burdigalien, s'est déplacé d'Est en Ouest enfouissant sous ses alluvions des faunes de plus en plus récentes.

Au Pliocène, le Bassin de Paris n'a pas d'histoire. Soumis à la pénéplanation 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 l'extension de 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 responsable de la gélifraction des premiers mètres du calcaire de Beauce.

Pendant la dernière glaciation du Würm, les vents soufflants des steppes du Nord recouvrent la Beauce de fines poussières éoliennes, la dotant du manteau limoneux auquel elle doit son actuelle richesse agricole.

DESCRIPTION DES TERRAINS

TERRAINS NON AFFLEURANTS

Sur l'étendue couverte par la feuille Neuville-aux-Bois, aucun sondage profond n'a atteint le socle, nous renseignant sur la série complète des terrains non affleurants. Les coupes des sondages pétroliers les plus proches sont données dans les notices des cartes voisines : Patay, Orléans et Pithiviers.

La transgression marine oligocène a recouvert une grande partie du territoire de la feuille Neuville-aux-Bois. Les sondages d'Outarville et de Toury au Nord de la feuille, d'Artenay et de Neuville-aux-Bois au Sud ont atteint les Sables de Fontainebleau entre les cotes + 73 et + 49, sous un faciès de marne brune et de sable gris.

Le Stampien supérieur, ou Calcaire d'Étampes, n'est connu dans le cadre de la feuille Neuville-aux-Bois qu'en sondages (de la cote + 105 à la cote + 85 au Sud-Est). Les forages sont presque toujours arrêtés dans cette formation et seul le forage de la Motte (7.8) nous donne une idée de son épaisseur (24 m). Les descriptions lithologiques citent les faciès suivants : calcaire gris, calcaire gris à silex, calcaire crème carié, calcaire à meulière fossilifère, calcaire et marne grise, marne rose.

Les formations de base du Calcaire de Beauce (Molasse du Gâtinais et Calcaire de Pithiviers) ne sont également connues qu'en sondage. Sur le territoire de la feuille Neuville-aux-Bois, seul le Calcaire de Beauce supérieur dit Calcaire de l'Orléanais est affleurant.

La Molasse du Gâtinais, d'une épaisseur variant de quelques mètres à une dizaine de mètres, se présente sous un faciès plus ou moins tendre de marnes brunes ou blanches à débris calcaires, de meulière blonde sableuse, de marne à semoule calcaire. Les sondages l'atteignent à la cote + 107 au Nord du territoire et à la cote + 90 à

+ 85 au Sud. Le Calcaire de Pithiviers qui la surmonte ne se différencie pas toujours dans les coupes de sondage du Calcaire de Beauce supérieur. Il se présente sous le faciès de calcaire gris, de calcaires en plaquettes, de calcaire beige foncé, de marnes à rognons et de marnes bleues à nodules calcaires. Il est subaffleurant au Sud d'une ligne passant par Artenay—Ruan—Aschères-le-Marché—Teillay-Saint-Benoît. Les sondages le touchent à la cote + 105 sous un revêtement de Marnes de Blamont assez épais. Son épaisseur est de 5 à 10 m (quand on peut différencier les Molasses du Gâtinais).

TERRAINS AFFLEURANTS

m1a2. Aquitaniens supérieur. Calcaire de Beauce supérieur : Calcaire de l'Orléanais. Dans la partie sud du territoire de la feuille Neuville-aux-Bois (coupures 5 à 8), le premier calcaire dur que l'on atteint en sondages, après avoir traversé une vingtaine de mètres d'argiles burdigaliennes ou de Marnes de Blamont est un calcaire gris bréchique, en plaquettes, ou gris siliceux, qu'il convient de rapporter au Calcaire de Pithiviers, assise inférieure du Calcaire de Beauce. Son toit, à la cote + 105 au Sud (Bucy-le-Roi, vallée du Nant, Neuville, la Saussaye), s'élève graduellement vers le Nord. On le rencontre aux cotes + 107 à Ruan—Trinay, + 112 à + 115 à Villereau—Saint-Germain—la Motte—Mauregard ; il atteint la cote + 117 à Aschères-le-Marché. Au Nord de la ligne Artenay—Ruan—Aschères—Teillay, il n'est plus différenciable en sondage du Calcaire de Beauce supérieur ou Calcaire de l'Orléanais que nous allons trouver sur tout le reste de la feuille.

Au Nord de la feuille Neuville-aux-Bois (coupures 1 à 4), le Calcaire de Beauce dur est atteint à la cote + 130 à + 125 à l'Ouest, + 120 à l'Est. Il est affleurant ou recouvert par les Marnes de Blamont. Il se présente sous le faciès de calcaire beige, crème, carié, vacuolaire, dur ou marneux, avec intercalations de meulière. C'est l'assise supérieure du Calcaire de Beauce ou Calcaire de l'Orléanais. Au Nord-Ouest, quelques carrières abandonnées et une carrière en activité permettent de le voir. Quand les coupes de sondages permettent de le différencier du Calcaire de Pithiviers (à l'Est, coupures 3 et 4), son épaisseur est de 12 mètres. Sur les coupures 1 et 2 à l'Ouest, seules les Molasses du Gâtinais sont repérables en sondages et son épaisseur atteint une trentaine de mètres. Dans la région de Poupry (coupure 5), la cote du toit du Calcaire de Beauce supérieur (ou Calcaire de l'Orléanais, blanc, crème, carié, vacuolaire, meulièrement) est très variable selon que l'on est sur les bordures de la cuvette où il affleure à la cote + 125, ou au centre de la cuvette où on ne le rencontre qu'aux cotes + 105 à + 100 et même + 95, recouvert par le Burdigalien. Sur les pentes de la dépression on l'atteint à la cote + 120 à + 115 sous un recouvrement de Marnes de Blamont. Son épaisseur n'excède pas 10 à 20 m (les assises inférieures du Calcaire de Pithiviers ne peuvent pas être mises en évidence avant le parallèle d'Artenay). Signalons que le calcaire affleurant au Sud de Poupry se présente localement non carié, non fissuré, non vacuolaire. C'est un calcaire crème à pâte fine à cassure conchoïdale, imperméable sur 20 m (observations faites à la ferme de Morâle) ce qui contribue à élargir le territoire de la cuvette de Poupry, les terres étant aussi engorgées sur le calcaire que sur les marnes ou les argiles. Vers l'Est (coupure 6), le Calcaire de l'Orléanais est régulièrement atteint à la cote + 110 à + 112 sous 15 m de faciès de Blamont. Son épaisseur est d'environ 5 m ; il surmonte le Calcaire de Pithiviers d'épaisseur égale (5 m) atteint à la cote + 105.

m1a3. Aquitaniens supérieur. Marnes de Blamont. Sur l'étendue du territoire couvert par la feuille Neuville-aux-Bois, existe presque régulièrement, au-dessus des assises dures du Calcaire de Beauce, une couche marno-calcaire friable blanche : ce sont les Marnes de Blamont. Il s'agit de calcaires tuffeux blancs, de marnes farineuses blanches, de calcaires grumeleux blanc-beige, de marnes collantes beige rosé à ocre-moutarde. Cette formation qui a une puissance de 10 à 15 m repose sur le calcaire dur par l'in-

termédiaire d'une mince couche de marne ou d'argile verte. Elle est surmontée par le Burdigalien dont elle est quelquefois séparée par un liséré de terre brune qui nous a semblé être un paléosol.

Il est souvent difficile tant à l'affleurement qu'en sondage de différencier cette assise de celle du Burdigalien qui lui fait suite et qui dans la région de Neuville-aux-Bois est surtout argileuse et seulement localement sableuse.

L'étude des minéraux argileux en diffractométrie aux RX et les dosages de calcimétrie nous ont permis de lever cette incertitude. Dans les Marnes de Blamont, le pourcentage en calcite est toujours supérieur à 50 % (75 % et plus), tandis que dans le Burdigalien ce taux est nettement inférieur à 50 % (30 % à 10 %).

Dans les Marnes de Blamont, les minéraux argileux sont dans les proportions suivantes : kaolinite 1/10, montmorillonite 6 à 8/10, illite 1 à 3/10, donnant les « nombres remarquables »^(*) de 172, 181 et 163 (les nombres remarquables du Calcaire de Beauce étant : 262 et 253). Les marnes et les sables de l'Orléanais (Burdigalien) donnent :

— pour les marnes : kaolinite 0, montmorillonite 1 à 3/10, illite 7 à 9/10, formant les « nombres remarquables » : 019, 028, 037 ;

— pour les sables : kaolinite 2/10, montmorillonite 7/10, illite 1/10, formant le nombre 271.

m1b. Burdigalien. Sables et marnes de l'Orléanais, Argiles et sables de Sologne
Sables et marnes de l'Orléanais. Les sables et marnes de l'Orléanais affleurent surtout dans le Sud du territoire de la feuille, ce qui correspond à la lisière de la forêt d'Orléans. Ailleurs ils constituent des îlots qui persistent dans les dépressions du Calcaire de Beauce.

• *Sables de l'Orléanais.* Sur une épaisseur variable, pouvant atteindre une dizaine de mètres, cette formation comprend des éléments assez fins avec des lits plus grossiers, ceux-ci étant parfois tachés de noir, jaunâtres ou rouillés. Ils peuvent être mélangés à des éléments calcaires et sont quelquefois marneux ou agglomérés par un ciment calcaire.

Ils sont ordinairement à stratification visible ; souvent on rencontre des strates horizontales, souvent aussi une stratification oblique ou entrecroisée, enchevêtrée et pour dire caractéristique quand on peut l'observer (Baigneaux, Neuville-aux-Bois, Ronville-le-Fort, Chilleurs-aux-Bois).

Les sables de l'Orléanais sont fossilifères à leur base : c'est-à-dire dans les quelques décimètres qui surmontent le Calcaire de Beauce sous-jacent. Ce niveau fossilifère qui fait la transition entre le Burdigalien (sables et argiles de l'Orléanais et de Sologne) et l'Aquitainien (Calcaire de Beauce) présente des aspects différents suivant les gisements. Ainsi à Baigneaux c'est un sable rougeâtre, à Artenay c'est un sable blanc à graviers calcaires à la base, à Neuville-aux-Bois c'est un sable marneux et à Chilleurs-aux-Bois un sable grossier taché de noir et à galets.

Des ossements peuvent également se rencontrer dans des niveaux d'argile finement sableuse et de couleur ocre. Ceux-ci sont généralement mal conservés, roulés ou brisés.

Les gisements de Mammifères fossiles sont nombreux dans le périmètre de la feuille Neuville-aux-Bois. Leur étude commença aux environs de 1850 et se poursuit actuellement par les travaux de L. Ginsburg (Muséum d'hist. nat. de Paris). Ce sont d'Ouest en Est : Baigneaux, Autroche, le Coudray, Trinay, Neuville-aux-Bois, Ronville-le-Fort, Chilleurs-aux-Bois. Notons qu'actuellement l'état de ces gisements ne permet pas la récolte de fossiles.

Les fossiles recueillis sont des ossements et des dents de Vertébrés, essentiellement des Mammifères, quelques Reptiles aquatiques (Tortues, Crocodiles) et quelques Poissons d'eau douce, avec des troncs de Palmiers.

(*) Dans le cas présent, le « nombre remarquable » est composé des trois chiffres représentant respectivement les teneurs exprimées en dixièmes de la kaolinite, de la montmorillonite et de l'illite. Ces « nombres remarquables » sont en général caractéristiques d'une formation.

Les principales espèces rencontrées sont :

Rhinocéridés : *Diceratherium*, *Aceratherium*, *Teleoceras*

Probocidiens : *Mastodon angustidens*, *M. turicensis*

Cervidés : *Amphitragulus*, *Procervulus*

Rongeurs : *Steneofiber depereti*

Équidés : *Anchitherium aurelianensis*

Girafidés : *Paleomeryx*

Suidés : *Hyotherium*, *Palaeochoerus*

Carnassiers : *Pseudaelurus*, *Amphicyon*, *Hyaenaelurus*.

Cette faune est conservée aux muséums d'histoire naturelle d'Orléans, de Paris et de Bâle.

La nature des fossiles recueillis indique une sédimentation en eau douce. En outre la stratification entrecroisée très fréquente dans les sables de l'Orléanais indique des courants violents soumis à des changements fréquents de position : on peut donc imaginer un fleuve avec des chenaux instables.

Les sables de l'Orléanais résultent de la destruction des roches granitiques du Massif Central.

• *Marnes de l'Orléanais*. Elles recouvrent souvent le niveau sableux. Ce sont des marnes noduleuses ou farineuses bariolées ou non d'argile verdâtre et de parties calcaires blanches (Chilleurs-aux-Bois : la Noue Glaçon, Ronville-le-Fort), ou encore des argiles vertes, beiges ou jaunâtres que l'on rencontre en petites lentilles sur le calcaire de Beauce (Fresnay-l'Aubry, Villereau, Bouilly, Ruan, Chaussy, Attray).

La dépression de Poupry, au Sud-Ouest, dépression du Calcaire de Beauce comblée par cette argile verte et jaunâtre, est un exemple typique de ces marnes vertes de l'Orléanais.

Notons que cette formation qui sépare, dans certains gisements, les sables de l'Orléanais de ceux de Sologne (Autroche) est quelquefois absente, ce qui rend difficile l'évaluation de la limite entre les deux formations sableuses.

Lorsque les sables sont absents, les marnes de l'Orléanais reposent directement sur le Calcaire de Beauce (Chilleurs) ou sur les Marnes de Blamont (cuvette de Poupry). *Sables et argiles de Sologne*. Les sables de Sologne sont constitués d'éléments en général plus grossiers (pouvant avoir la taille d'un grain de riz ou d'un pois). Ils sont gris ou rougeâtres. Ce sont des sables granitiques et quartzeux sans trace de calcaire. Plus ou moins argileux, ce sable ressemble parfois à une véritable boue sableuse dont la pâte argileuse englobe les grains de quartz.

La stratification est peu nette ou nulle. Ces sables comme ceux de l'Orléanais résultent de la destruction des roches granitiques du Massif Central.

Contrairement aux sables de l'Orléanais, ils ne sont pas fossilifères. On les rencontre sous le limon à Autroche, au Coudray, à Santilly-le-Vieux, à Lion-en-Beauce...

Les sables de l'Orléanais et de Sologne furent exploités pendant longtemps, en de nombreuses carrières à ciel ouvert. Actuellement cette exploitation est abandonnée et les carrières comblées ou inaccessibles (décharge à ordures, inondée, etc.). N'étant plus facilement observable nous n'avons pas introduit de distinction dans la notation ; m_{1b} désigne l'ensemble du Burdigalien.

Les sables de l'Orléanais se sont accumulés il y a 20 à 25 millions d'années, sur une grande étendue (on en retrouve à Lozère, Évreux, Rouen).

Au début leur transport s'est effectué vers la Manche actuelle. Les fouilles très fructueuses effectuées sur le territoire de la feuille Neuville-aux-Bois montrent que les gisements, dans le détail, ne sont pas tout à fait identiques. La faune la plus ancienne est à l'Est (Neuville et Chilleurs), la faune la plus récente à l'Ouest (Baigneaux, Artenay). Pendant 2 à 4 millions d'années le fleuve a dû dériver, transportant les matériaux du Massif Central, d'abord vers le Nord, puis vers la mer des Faluns.

Les sondages (Mobil-Drill B 30) nous ont permis de constater que les formations sableuses, loin d'être constantes, apparaissent plutôt comme très locales. Exploitées

activement jusqu'au début du siècle, riches en ossements de Mammifères, elles sont apparues infiniment plus importantes qu'elles ne le sont en réalité. En effet sur 37 forages ayant traversé le Burdigalien il n'y en a que 6 qui ont traversé du sable sur 1 ou 2 m et à peine autant qui présentaient des lits un peu sableux dans l'argile collante bleue, verte, ocre ou blanche, qui est le faciès le plus fréquent du Burdigalien dans la région de Neuville-aux-Bois. L'épaisseur du Burdigalien est en gros de 3 à 6 m ; il atteint 12 à 14 m dans la cuvette de Poupry, qui est comblée par cette formation à laquelle elle doit son imperméabilité de marécage.

Au Nord-Est de Chilleurs-aux-Bois, le Burdigalien épais de 14 m se présente actuellement en buttes-témoins dans le paysage longeant la N 51. Le sommet de ces buttes est couronné d'un résidu calcaire, de faciès assez semblable au Calcaire de Beauce. Il ne nous a pas été possible de vérifier si ce calcaire, en pierres volantes presque jointives dans les champs, couronnant le sommet de ces éminences constituées, d'après les sondages que nous y avons implantés, par 14 m d'argile collante du Burdigalien, sont un horizon calcaire du Burdigalien ou un témoin archéologique (enceinte fortifiée, villa romaine, détruites sur place).

LP. Limon des plateaux. Bien plus étendus que nous l'avons en réalité représenté, les limons des plateaux recouvrent la quasi-totalité du territoire de la feuille Neuville-aux-Bois. Ayant presque partout au moins 1 m à 1,5 m d'épaisseur, ils atteignent facilement 2, 3 et 5 m de puissance. Ils ont été notés LP lorsque leur puissance excédait 1,2 mètre.

Recouvrant le Burdigalien, ils se chargent de sable et renferment localement à la base un horizon grossier à graviers et galets. Sur ce sous-sol imperméable, ils donnent des terres vite engorgées où le drainage est indispensable.

Fx. Alluvions anciennes. Sables et graviers, cailloutis siliceux ou calcaires (basses terrasses). Seule la vallée d'Ymonville au Nord-Ouest présente un témoin d'alluvions anciennes, sableuses, grossières.

FCy. Alluvions récentes et colluvions. Dépôts argilo-limoneux de crue passant à un limon de ruissellement. Indiquées sur la carte pour marquer l'emplacement des rares et maigres cours d'eau, ces alluvions ne sont pas une réelle formation géologique. Les Laves ont un lit vif très réduit bourbeux. La grande vallée de Toury est remplie par du limon non différenciable de celui des plateaux.

PHÉNOMÈNES GÉOLOGIQUES

REMARQUES TECTONIQUES ET STRUCTURALES

Pour le schéma structural des toits du Sénonien et du Stampien inférieur, ainsi que pour les failles profondes, on voudra bien se reporter aux descriptions qui en sont données dans la notice de la feuille Pithiviers à 1/50 000.

Dans le cadre de la feuille Neuville-aux-Bois, d'après les renseignements fournis par les sondages hydrauliques, le toit des Molasses du Gâtinais ainsi que celui du Calcaire de Beauce s'inclinent vers le Sud-Est (voir chapitre Description des terrains).

Le seul accident vraiment important à signaler est la dépression de Poupry, enfoncement du toit du calcaire de Beauce de près de 20 m, avec un creux de 30 m dans l'axe Poupry—Auneux (en direction SE—NW), que le Burdigalien est venu combler, formant une vaste zone plate plus ou moins marécageuse.

La grande vallée de Toury, actuellement vallée sèche fossile, est bien marquée dans la topographie.

OCCUPATION DU SOL

VÉGÉTATION ET CULTURES

La région couverte par la feuille Neuville-aux-Bois, encore plus que toutes celles de la Beauce, est vouée à l'agriculture et aux industries qui en dépendent : distillation des betteraves à Artenay et à Toury pour en extraire le sucre et l'alcool, les résidus servant d'engrais. Le limon très épais, la terre végétale partout suffisamment épaisse et de bonne qualité, sur un sous-sol souvent humide, permettent des cultures variées et des récoltes excellentes, quand le problème du drainage a été résolu (cuvette de Poupry, région de Neuville—Chilleurs). Les principales cultures sont bien sûr les céréales, blé et maïs, mais aussi : les haricots, les betteraves, la pomme de terre, le tournesol, le colza et le lin.

ARCHÉOLOGIE ET PRÉHISTOIRE

Cette feuille concerne essentiellement la Beauce.

Les principales caractéristiques physiques de cette région de plaine sont :

- plaine ouverte à boqueteaux,
- son absence de cours d'eau important à l'exception d'un ruisseau intermittent : le Nant (toponyme gaulois),
- présence de limons.

Ces caractéristiques ont facilité l'implantation humaine tant de l'homme prédateur que de l'homme producteur.

C'est surtout les marques de l'activité de ce dernier qui sont les mieux connues.

L'habitat préhistorique semble être déjà dense au Néolithique et l'exploitation agraire du sol est attestée par les nombreuses découvertes de meules et autres outils liés aux céréales (Nouel, 1961).

Des sépultures mégalithiques de cette période sont connues (Nouel, 1960).

Les témoins archéologiques des Ages des Métaux, plus fugaces, étaient rares jusqu'à ces dix dernières années (Nouel, 1957, 1959, 1963, 1967) ; des travaux d'irrigation, d'équipement et d'urbanisation ont permis de reconnaître un certain nombre d'habitats et de sépultures du deuxième Age du Fer (*Revue archéologique du Loiret*, 1, 1975).

L'ensemble du territoire de cette feuille fait partie du territoire des Carnutes et, sous l'administration romaine (Bas-Empire), une réorganisation le scinde, l'attribuant à la *Civitas* des *Aureliani* (Orléans).

Mais c'est l'époque romaine qui voit l'occupation la plus dense du territoire pour de longues années.

L'occupation rurale sous forme de fermes, dénommées *villa*, ou de bourgs, dénommés *vicus*, est bien attestée par les prospections au sol et aériennes. La feuille est coupée par deux axes routiers pratiquement nord-sud. La voie romaine Orléans—Chartres par Artenay—Allaines et la voie romaine Orléans—Paris par les Bordes-Latrées, Acquebouille. Deux autres axes, l'un transversal à la feuille, le Mans—Sens, passant au Sud de Toury et au Nord de Bazoches-les-Galerrandes, l'autre, Blois—Ablis, croisent la route Orléans—Chartres à Allaines. Un autre axe, Orléans—Reims par Pithiviers, recouvre le tracé de la RN 51. Comme sites de voie importants : Chaufour à Bazoches-Hautes, les Hauts de Bazoches à Crottes-en-Pithiverais, Allaines, Chilleurs-aux-Bois.

Une récente prospection systématique a permis de mettre en évidence la densité de l'occupation humaine en Beauce (Ferdrière, 1976).

Sur le territoire de la commune de Lion-en-Beauce (699 ha), quarante sites archéologiques de toutes époques ont été repérés, soit une moyenne d'un site pour 18 ha.

Pour l'époque romaine il s'agit d'une vingtaine de sites, soit un pour 35 ha.

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

HYDROGÉOLOGIE

Les eaux souterraines exploitées dans les limites de la feuille Neuville-aux-Bois sont captées dans les calcaires lacustres de l'Aquitaniens ou du Stampien supérieur. Dans la partie sud de la feuille, de Chilleurs-aux-Bois à Trinay, l'Aquitaniens supérieur, sous le faciès de Blamont, constitue un réservoir aquifère autonome, multicouche, qui n'est capté que par des puits privés de faible profondeur. Dans la même région, affleurent des eaux souterraines, sans intérêt économique, associées aux faciès sableux des formations basales du Burdigalien.

Eaux dans le Burdigalien

Les eaux du Burdigalien sont des eaux temporaires qui sont à l'origine du réseau hydrographique de l'Essonne (Laye du Nord et Laye du Sud). Autour de Chilleurs-aux-Bois, elles alimentent quelques mares et émergences telles que la fontaine Colinet et la source du Bois de l'Huilly.

Eaux dans l'Aquitaniens supérieur (faciès Blamont)

Les horizons calcaires intercalés dans les marnes de Blamont renferment des eaux que les puits de Trinay et de Villereau captaient pour des usages domestiques avant l'extension des réseaux d'adduction.

Ces puits ont des profondeurs comprises entre 10 et 13 mètres. La surface piézométrique s'équilibre vers 8 m, entre les cotes + 115 et + 120 NGF (Trinay, fermes de Lavau, de Mézières, centre du bourg, moulin de Trinay, Bouilly, Bellassise, les Petites Chauderies, etc.).

Les eaux de l'Aquitaniens supérieur soutiennent quelques mares et sont à l'origine du réseau hydrographique du Nant.

Eaux dans l'Aquitaniens supérieur calcaire et le Stampien supérieur

La base de l'Aquitaniens supérieur (calcaires de Pithiviers) et le Stampien supérieur lacustre constituent le seul réservoir aquifère productif de la région.

On comptait en 1975 :

- 39 forages pour l'alimentation en eau des collectivités,
- 115 forages pour l'irrigation,
- 9 forages industriels (Tourey, Artenay, Bazoches et Outarville).

En mai 1977, on comptait 52 forages nouveaux pour irrigation.

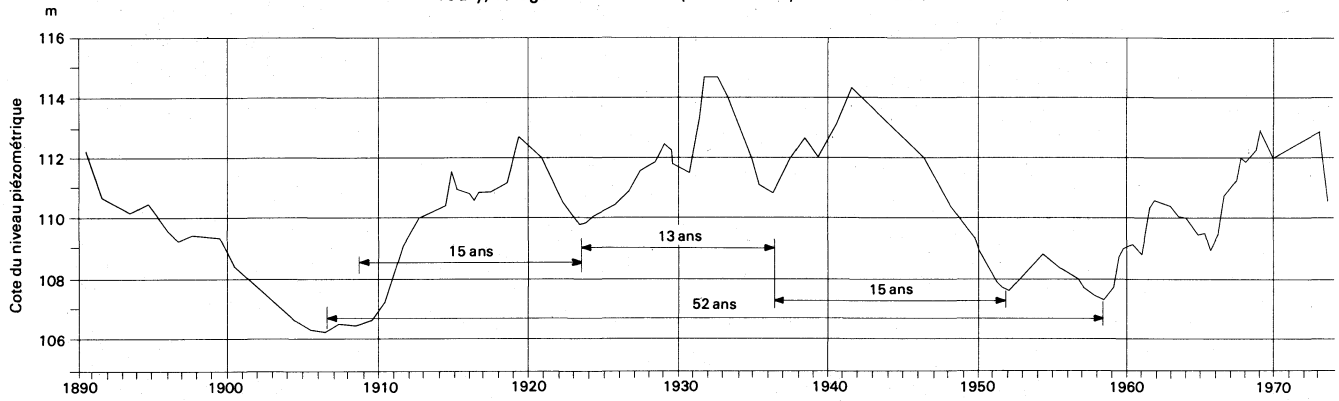
Les relevés des points d'eau exécutés par le B.R.G.M. en 1966 et 1967 ont permis de dresser une carte donnant la représentation de la surface de la nappe (carte piézométrique). Cette carte traduit bien, sur le plan des eaux souterraines, la situation géographique de la région, située sur la limite de partage des eaux entre le bassin de la Seine (Essonne et Juine) et le bassin de la Loire (Nant et Retrêve).

La ligne de partage des eaux souterraines, en dehors de la période d'irrigation, passe par Janville, Poinville, Tivernon, Lion-en-Beauce, Aschères-le-Marché et, au Sud, entre Villereau et Neuville-aux-Bois. Cette ligne est définie par une série de points hauts à la cote + 115 NGF au Nord-Ouest et + 111 au Sud. Ces points hauts constituent des dômes avec écoulements radiaux divergents vers des axes de drainage souterrain, soulignés en surface par les vallées fossiles.

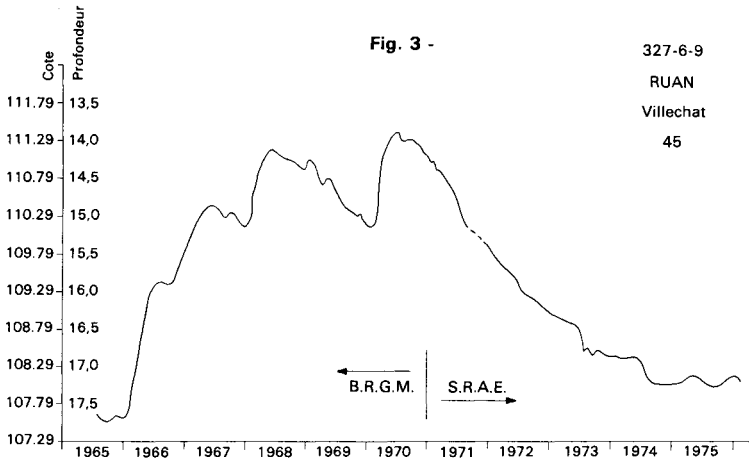
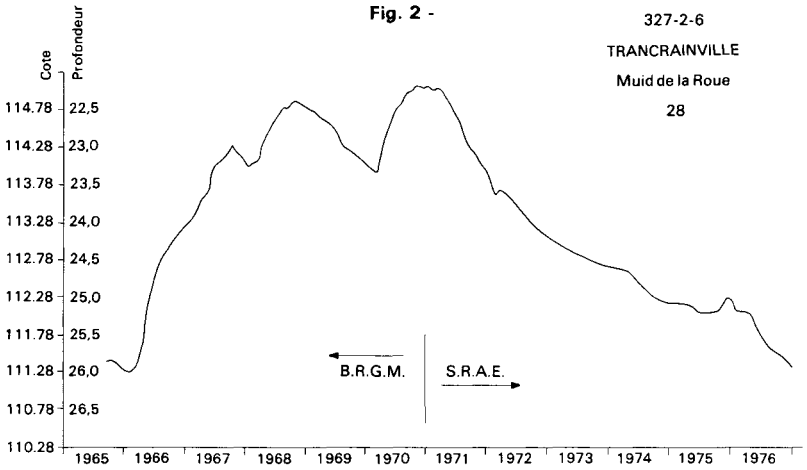
Les points les plus bas, à la cote + 108 NGF dans le bassin du Nant, sont à la cote + 105 dans le bassin Essonne-Juine. Ces différentes altitudes montrent que la nappe a un gradient hydraulique très faible. De ce fait, lors des périodes d'irrigation, sous l'influence de la dépression provoquée par les quelques 160 forages répartis sur la surface étudiée, la limite de partage des eaux peut se déplacer vers le Nord-Est et faire communiquer vers la Loire la partie du bassin de la Seine, comprise entre Erceville, Outarville et Bazoches-les-Gallerandes. La même observation peut être faite dans des périodes de recharge inégale des réserves en eau souterraine.

Fig. 1 - Variations piézométriques de la nappe des calcaires de Beauce

Toury, forage de la sucrerie (Eure-et-Loir) - Sol : + 132



Variations des niveaux d'eau dans les puits (1965-1976)



La productivité des captages est toujours satisfaisante grâce à la grande perméabilité du réservoir aquifère, perméabilité secondairement acquise par érosion chimique et mécanique de la roche encaissante. Ainsi, les débits des forages agricoles sont de l'ordre de 130 à 220 m³/h pour des rabattements compris entre 1 et 5 mètres.

Si la quantité d'eau disponible est importante, la qualité des eaux se dégrade rapidement par l'utilisation excessive d'engrais azotés et par les rejets des effluents domestiques. C'est ainsi que dans la partie nord du territoire de la feuille, les captages publics fournissent des eaux dont les teneurs en nitrates sont voisines ou supérieures au seuil de potabilité admis par la Santé publique (40 mg/l). Ces teneurs en nitrates ne peuvent que s'accroître par le développement des surfaces agricoles drainées avec rejet dans des forages absorbants. On comptait, en 1975, 50 forages ou puits de ce type entre Tivernon, Ruan, Artenay, Poupry, Dambron et Baigneaux.

Les variations de la nappe, en fonction du déficit ou de l'excédent des précipitations, sont enregistrées à la sucrerie de Toury, depuis la deuxième moitié du siècle dernier (voir fig. 1). Il a été noté deux périodes très basses en 1906 et 1952 avec un niveau très élevé en 1932. Ces variations montrent une amplitude maximale de 8,60 m dans un cycle de 52 ans. Des cycles de moindre amplitude, de 13 à 15 ans, s'observent avec une amplitude de 1 à 2 mètres.

Deux postes d'observations permanentes, l'un à Trancrainville, l'autre à Ruan sont en service depuis 1965 (fig. 2 et 3). Ils confirment des cycles de type décennal avec une amplitude de l'ordre de 3 à 4 mètres. On remarque sur les graphiques de ces deux postes que la situation fin 1975 ou fin 1976 est très proche de la position de 1965 après les recharges enregistrées de 1966 à 1970 et le déficit global de 1970 à 1976 inclus. On remarque également que la nappe est à plus de 20 m de profondeur sur la ligne de partage des eaux et qu'elle est comprise entre 14 et 17 m à l'intérieur des bassins versants.

La réalimentation de la nappe est assurée par les pluies excédentaires qui tombent entre le 15 septembre et le 15 mars. Le déphasage entre les pluies efficaces et la réalimentation varie en fonction de la hauteur dénoyée du réservoir aquifère. Il est de l'ordre de 3 mois à Trancrainville et de l'ordre de 1 mois 1/2 à Gidy. Les observations réalisées depuis 1965 et les données météorologiques montrent que la réalimentation n'intervient que dans la mesure où la réserve utilisable par les végétaux dans la couche pédologique est saturée. Cette réserve a une valeur moyenne de 100 mm, ce qui correspond à une hauteur de terre arable de l'ordre de 1 mètre.

Les eaux dans les nappes plus profondes

Les Sables de Fontainebleau, sous-jacents aux Calcaires d'Étampes, sont également aquifères. Les forages d'Artenay, de Neuville-aux-Bois, de Toury et d'Outarville ont atteint les sables ; mais la granulométrie très fine du réservoir sableux ne permet pas de libérer l'eau sans venue de grains de quartz. En règle générale, la partie profonde des forages est rebouchée pour éviter l'ensablement des colonnes de captage et l'usure des pompes.

Les réservoirs aquifères subordonnés aux Sables de Fontainebleau n'ont jamais été prospectés sur le territoire étudié. Les seuls renseignements transposables sont extraits des sondages de reconnaissance pétrolière de Mareau-aux-Prés et d'Escrennes, en bordure de la feuille Pithiviers, contiguë à l'Est, où les eaux de la base du Crétacé renferment 0,4 g/l de NaCl équivalent et les eaux du Jurassique moyen 15 g/l. Ces résultats permettent de penser que les eaux ont une salinité supérieure aux normes de potabilité en-dessous du Crétacé.

SUBSTANCES MINÉRALES ET EXPLOITATIONS

Sur le territoire couvert par la feuille Neuville-aux-Bois, il y avait autrefois de nombreuses carrières exploitant à ciel ouvert les poches de sable burdigalien et le calcaire de Beauce. Actuellement toutes ces exploitations sont arrêtées et les carrières, servant de décharge à ordures ou *canches* ont été indiquées sur la carte.

Une seule carrière est actuellement en exploitation au Nord-Ouest de la feuille près de Guilleville. Elle exploite un banc supérieur côté est de la route, les carrières plus profondes côté ouest étant abandonnées. Le banc exploité est assez meuble. Par extraction à la pelle mécanique et concassage sur place, on en tire du *granulat* pour empierrement.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE

SITES CLASSIQUES ET ITINÉRAIRES

On trouvera des renseignements géologiques et en particulier des itinéraires régionaux dans le *Guide géologique régional Val de Loire (Anjou, Touraine, Orléanais, Berry)* par G. Alcaydé et M. Gigout (1976), Masson et cie, éditeurs.

BIBLIOGRAPHIE ET DOCUMENTS CONSULTÉS

Cartes géologiques à 1/320 000

Feuille *Paris* (13) :

1ère édition (1892), par A. Michel-Lévy, A. Potier, H. Douvillé, M. Bertrand et Munier-Chalmas ;

2ème édition (1937), réimpression avec quelques modifications ;

3ème édition (1966), par J. Labourguigne.

Feuille *Bourges* (18) :

1ère édition (1935), par P. Lemoine et P. Jodot ;

2ème édition (1968), par J. Labourguigne.

Cartes géologiques à 1/80 000

Feuille *Châteaudun* (79) :

1ère édition (1871), par E. Fuchs, A. Potier, A. de Lapparent, H. Douvillé et F. Clérault ;

2ème édition (1971), par G. Dollfus ;

3ème édition (1951), par G. Denizot.

Feuille *Fontainebleau* (80) :

1ère édition (1869), par F. Clérault ;

2ème édition (1909), par G. Dollfus ;

3ème édition (1939), par J. Piveteau et G. Denizot ;

4ème édition (1963), par G. Denizot, H. Alimen et J. Goguel.

Publications

ABRARD R. (1950) — Histoire géologique du Bassin de Paris. Mém. hors. s. Muséum Hist. nat. Paris, tome 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.
- C.R.D.P. d'Orléans (1974) — Un aspect de la vie à l'époque tertiaire : les Mammifères fossiles du Miocène orléanais.
- 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 MÉGNIEN 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. XVIII.
- 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.
- GINSBURG L. (1968) — La plus ancienne antilope d'Europe : *Eotragus artenensis* du Burdigalien d'Artenay. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2ème sér., t. 40, n° 4 (1972). C.R. Groupement archéologique et hist. d'Artenay (G.A.H.R.A.).

- 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.
- MANIVIT J. (1977) — Notice explicative de la feuille Pithiviers à 1/50 000.
- 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.
- MÉNILLET 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. Archéo. 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. (1966) — Mémoire sur un nouveau Rhinocéros fossile. *Mém. Soc. Agr. Sc. Belles Lettres et Arts d'Orléans*.
- 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 ». Rapports 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.

TABLEAU DES PRINCIPAUX SONDAGES

(d'après les archives du S.G.R. Bassin de Paris)

Désignation des sondages	Tivernon	Ondreville	Bazoches-les-Gallerandes	Châtillon-le-Roi	Autroche	Poupry	Bois de la Noue	Bucy-le-Roi	Trinay	Ruan	Station Neuville	La Motte	Chilleurs	
N° archivage S.G.N.	327-2-35	327-2-36	327-3-38	327-4-25	327-5-10	327-5-63	327-5-65	327-6-7	327-6-30	327-6-66	327-7-4	327-7-8	327-8-1	
Limon des plateaux	+ 132 <i>5</i>	+ 131 <i>3</i>	+ 134 <i>2,2</i>					+ 126 <i>1,5</i>	+ 125	+ 125,5 <i>1,5</i>	Avant-puits	+ 130 <i>0,5</i>		
M1b				+ 128 <i>10</i>		+ 122 <i>3,5</i>	+ 122	+ 124,5					+ 129,5 <i>17</i>	+ 121 <i>3</i>
M1a3	+ 127 <i>5</i>		+ 131,8 <i>10</i>	+ 118 <i>7</i>	+ 122 <i>7</i>	+ 118,5 <i>15</i>	+ 116		+ 124 <i>11</i>	+ 124 <i>11</i>				+ 118 <i>8</i>
Calcaire de l'Orléanais M1a2 Calcaire de Pithiviers	+ 122	+ 128 <i>27</i>	+ 122 <i>11</i> + 109 <i>10</i>	+ 111 <i>5</i> + 106 <i>12</i>	+ 115 <i>9</i>	+ 104		+ 104	+ 113 <i>7</i> + 106 <i>9</i>	+ 113 <i>13</i>	+ 106 <i>36</i>	+ 113	+ 110 <i>38</i>	
Molasse du Gâtinais	+ 107 <i>2</i>	+ 101 <i>4</i>	+ 99 <i>3</i>	+ 94 <i>1</i>	+ 106 <i>3</i>	+ 96	+ 86	+ 99	+ 97 <i>5</i>	+ 100 <i>8</i>	+ 70 <i>10</i>		+ 72	
Calcaire d'Étampes	+ 105	+ 97	+ 96	+ 93	+ 103	+ 92	+ 85	+ 96	+ 92 <i>6</i>	+ 92 <i>7</i>	+ 60 <i>1</i>			
Sables de Fontainebleau												+ 52		
Fond	+ 90	+ 91	+ 92	+ 86	+ 90	+ 72	+ 82	+ 81	+ 86	+ 85	+ 59	+ 50	+ 55	

Les cotes indiquées sont celles du toit des formations.

Les nombres en italiques donnent en mètres la puissance des formations.

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.

Le musée d'histoire naturelle d'Orléans possède une salle consacrée à la géologie et la paléontologie locales.

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, à l'annexe Centre, avenue de Concy, B.P. 6009, 45018 Orléans Cedex, soit au B.R.G.M., 6-8 rue Chasseloup-Laubat, 75015 Paris.

AUTEURS

Cette notice a été rédigée par Cl. GIGOT, ingénieur géologue au B.R.G.M. avec la collaboration de :

B. LIGOUIS, étudiant stagiaire de la faculté d'Orléans, pour le chapitre Burdigalien, Sables et argiles du Miocène,

N. DESPREZ, ingénieur géologue au B.R.G.M., pour le chapitre Hydrogéologie, J.F. BARRATIN, assistant à la Direction régionale des antiquités historiques, pour le chapitre Archéologie et préhistoire.

Les études de laboratoire ont été faites au Service géologique national (B.R.G.M., Orléans—la Source) par :

J.J. CHÂTEAUNEUF, Palynologie

H. GRILLOT, Chimie

C. JACOB, Rayons X (argiles)

G. QUARANTOTTI et J.C. VANACKER, Sédimentologie.

Les sondages (sondeuse B 30) ont été exécutés par SCHIRM, FREY et LAMOTTE.

Des renseignements oraux ont été fournis par CAVELIER, DESPREZ, MARTIN, MARTINS, NOLLENT, SOUGY, TRAUTMANN.

