



BRGM

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

74, rue de la Fédération
PARIS XV^e

Tél. : SUF. 94.00

DEPARTEMENT DES SERVICES
GEOLOGIQUES REGIONAUX

Service géologique régional
du Bassin de Paris
65, rue du Général Leclerc
Brie-Comte-Robert
(Seine-et-Marne)

Tél. : 146 à Brie

ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES
SOUTERRAINS IMPLANTES SUR LA FEUILLE TOPOGRAPHIQUE :

CORBEIL

ET SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

par

G. RAMPON

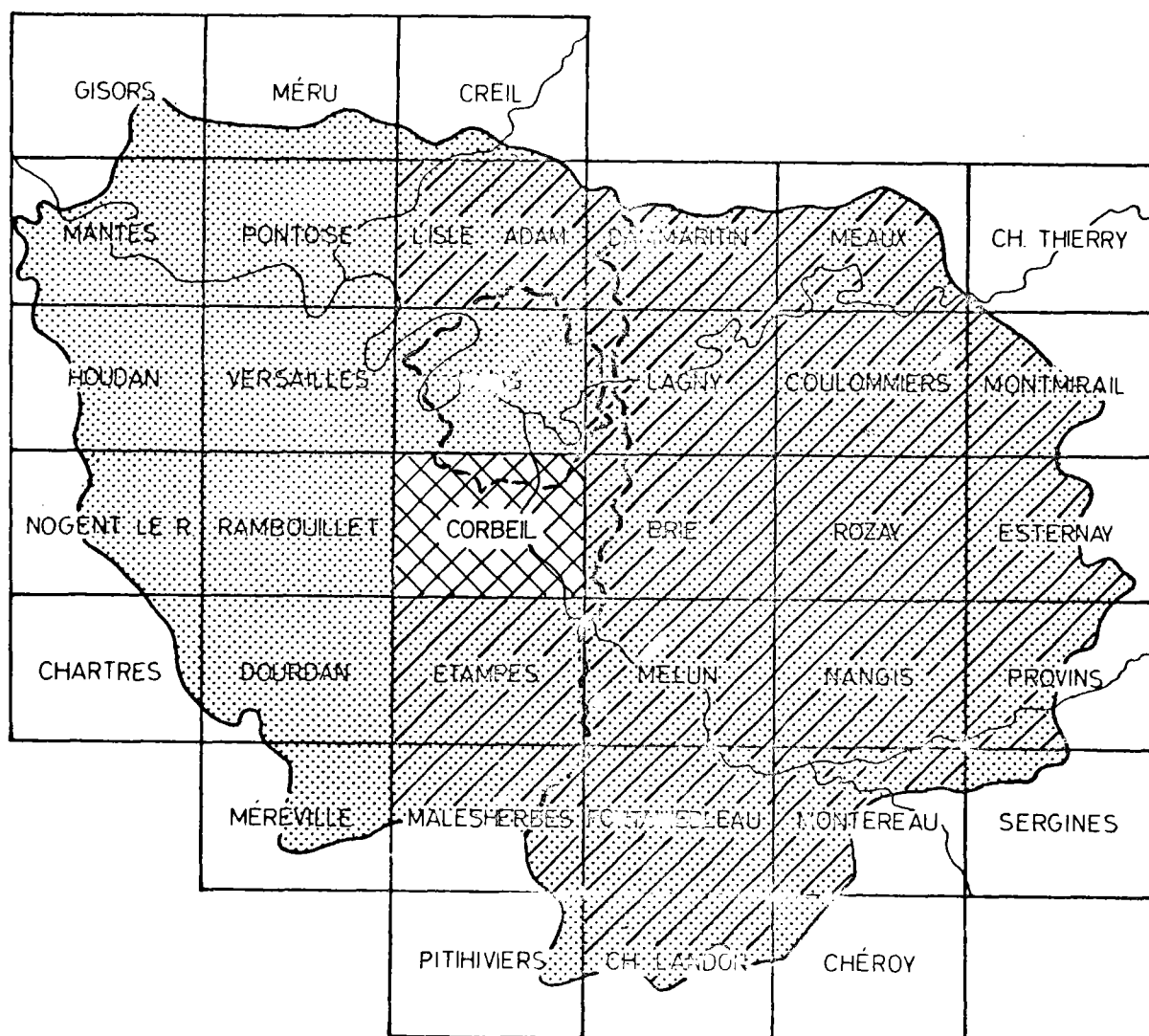
avec la collaboration de

S. BEAUFOND et M. PINELLI

DSGR.64.A48

14 octobre 1964

FEUILLES TOPOGRAPHIQUES DES DEPARTEMENTS DE SEINE, SEINE ET OISE, SEINE ET MARNE



S O M M A I R E

TEXTE

	page
RESUME.....	3
AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE.....	4
1 - GEOLOGIE GENERALE.....	7
11. Situation.....	7
12. Stratigraphie résumée.....	10
13. Aperçu tectonique.....	15
2 - RESERVOIRS AQUIFERES SUSPENDUS.....	18
21. Sable de Lozère et Calcaire de Beauce.....	18
22. Sable de Fontainebleau.....	18
23. Formation de Brie.....	19
3 - RESERVOIRS AQUIFERES IMPORTANTS.....	20
31. Calcaire de Champigny.....	20
32. Eocène moyen et inférieur.....	23
321. Structure et faciès.....	23
322. Nappes aquifères.....	27
33. Alluvions.....	33
4 - RESERVOIRS AQUIFERES PROFONDS.....	36
41. Craie.....	36
42. Sables verts.....	36
5 - CONCLUSIONS ET RECHERCHES FUTURES.....	37
51. Résultats nouveaux apportés par cette étude.....	37
52. Recherches futures.....	38

CARTES ET FIGURES

page

Carte géologique et courbes structurales du toit des Marnes vertes	9
Coupe géologique schématique.....	17
Gypse et Calcaire de Champigny (LUDIEN)	22
Calcaire de St. Ouen et Sable de Beauchamp (BARTONIEN)	24
LUTETIEN	26
SPARNACIEN et toit de la Craie	28
Nappes de l'EOCENE inférieur et moyen	30
Alluvions	34

ANNEXES

Schéma de situation des sondages	41
Légende des tableaux résumés (3 pages)	42
Tableaux résumés des coupes géologiques.....	45
Tableaux résumés des résultats hydrogéologiques.....	58
Tableaux résumés des coupes dans les alluvions.....	61
Tableaux des cotes du toit des Marnes vertes.....	64

R E S U M E

Ce rapport est le treizième d'une série qui est consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques des départements de Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne.

Etabli presque uniquement, d'après des documents recueillis ou archivés à l'exclusion d'études détaillées sur le terrain (quelques implantations d'ouvrages seulement) il ne peut être considéré que comme provisoire.

L'étude de la feuille topographique CORBEIL permet de caractériser cette région par la présence d'une fosse synclinale importante où cependant les ressources en eau utilisable sont médiocres.

- d'une part, le Calcaire de Champigny passe insensiblement par l'intermédiaire d'un faciès marneux à son équivalent latéral gypseux, ce qui élimine la possibilité de son exploitation aquifère sur la majeure partie de la zone étudiée.

- d'autre part, les réservoirs plus profonds renferment des eaux qui, bien que généralement ascendante, sont souvent fortement minéralisées.

AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE

Dans le cadre des travaux ayant pour objet la constitution et la mise en valeur, conformément aux articles 131 et suivants du Code minier, d'une documentation géologique, hydrogéologique et minière, le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) a entrepris, à la demande de l'Arrondissement minéralogique de Paris I avec le concours du District de la région de Paris, et d'après le programme retenu par le Comité technique Seine I, un inventaire des ressources hydrauliques de la région parisienne.
(départements de Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne).

L'étude sera effectuée en deux phases:

Au cours de la première: nous rassemblons la documentation sur les ouvrages souterrains contenus dans les archives des divers services et, à partir de ces seuls renseignements, nous réalisons des synthèses hydrogéologiques provisoires.

Au cours de la seconde: (dont le début est prévu pour janvier 1965) le bilan des nappes sera établi et leur dynamisme examiné après étude complète sur le terrain.

Le présent rapport est le treizième d'une série qui doit être réalisée au cours de la première phase de l'étude. Son but est uniquement de dresser l'état de la documentation qui existe en archives sur une portion du territoire à étudier et de présenter une interprétation PROVISoire des résultats sous forme de cartes des structures souterraines et de tableaux hydrogéologiques.

Cette synthèse a été réalisée à partir du dépouillement et de l'interprétation de renseignements qui concernent des travaux très divers (1) et qui ont été:

- Rassemblés en application des articles 131 et suivants du Code minier
- Extraits des archives de l'Arrondissement minéralogique de Paris I
- Extraits des archives de l'Inspection des Carrières de la Seine
- Extraits des archives des Ponts et chaussées
- Extraits des archives du Génie rural
- Extraits des sociétés distributrices d'eau
- Extraits des entreprises de sondages
- Extraits des sociétés de recherches pétrolières
- Extraits des services techniques de la ville de Paris
- Recueillis par le BRGM soit dans les publications scientifiques, soit au cours d'études sur le terrain antérieures au nouveau travail entrepris.

L'implantation des sondages et leurs coupes résumées sont données en annexes de cette étude ainsi que les observations hydrogéologiques qui s'y rapportent. Il n'a été tenu compte que des sondages dont la coupe, l'emplacement, ou les résultats présentaient un intérêt scientifique ou technique. Bien que numériquement plus importants, les ouvrages dont les renseignements sont douteux n'ont pas été pris en considération, ils sont cependant archivés et consultables au BRGM.

(1) - Nous remercions tous les responsables des services administratifs ou techniques qui ont facilité notre tâche en nous ouvrant largement leurs archives et en nous fournissant tous les renseignements demandés.

Voici d'ailleurs le décompte des points consultés
et retenus:

Feuille CORBEIL

consultés	=	1420
archivés	=	745
interprétés	=	320

Ce travail de synthèse étant réalisé à partir d'observations ponctuelles, nous demandons aux utilisateurs qui auraient connaissance d'autres ouvrages susceptibles de modifier le détail des cartes que nous présentons de nous les signaler afin que nous puissions en tenir compte pendant la seconde phase de l'étude en cours.

ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS
IMPLANTES SUR LA FEUILLE TOPOGRAPHIQUE:

C O R B E I L
ET SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

par
G. RAMPON
avec la collaboration de
S. BEAUFOND et M. PINELLI

1 - GEOLOGIE GENERALE

11 - SITUATION

La carte géologique de la feuille CORBEIL que nous présentons ci-après est une réduction simplifiée à l'échelle du 1/100.000 de la carte géologique CORBEIL n° XXIII-15 au 1/50.000 (1), de la carte au 1/40.000 de Paris et ses environs (2) et de la carte du département de la Seine au 1/25.000 (3).
Nous avons représenté:

- les alluvions de la Seine (cote +35 à CORBEIL, +32 à CHOISY-le-ROI) et celles de ses affluents, l'Orge (cote +45 à LEUVILLE-sur-ORGE), l'Yvette (cote +60 à BURES), la Bièvre (cote +90 à JOUY-en-JOSAS), l'Yerres (cote +40 à BRUNOY).

-
- (1) - R. SOYER (1957) Notes géologiques et hydrogéologiques sur la feuille CORBEIL au 1/50.000. (Bibliographie)
Bull. Serv. Carte Géol. Fr. T. LVI n° 257 - p. 303 à 321.
(2) - G. DOLLFUS (1890) Carte géologique Paris et ses environs
(3) - DELESSE (1862) Carte hydrogéologique du département de la Seine.

- les affleurements d'argiles, sables et conglomérats arkosiques du SPARNACIEN qui apparaissent au coin Sud-Ouest de la feuille à FONTENAY-les-BRÛIS.
- le Calcaire de Champigny (marnes et calcaires) et ses équivalents gypseux.
- les Marnes vertes et supragypseuses affleurant sur les flancs de vallées.
- la formation de Brie masquée par des limons constituant un premier grand plateau à l'Est de la feuille (cote + 80 à BONDOUFLE, à PARAY-VIEILLE-POSTE et dans la forêt de Sénart, + 87 à TIGERY).
- les Sables de Fontainebleau, conservés dans quelques buttes-témoins à l'Est de la feuille mais surmontés à l'Ouest par le plateau de Beauce.
- le Calcaire de Beauce qui forme un deuxième plateau (cote + 167 à NOZAY, + 157 à SACLAY, + 178 à VILLACOUBLAY).

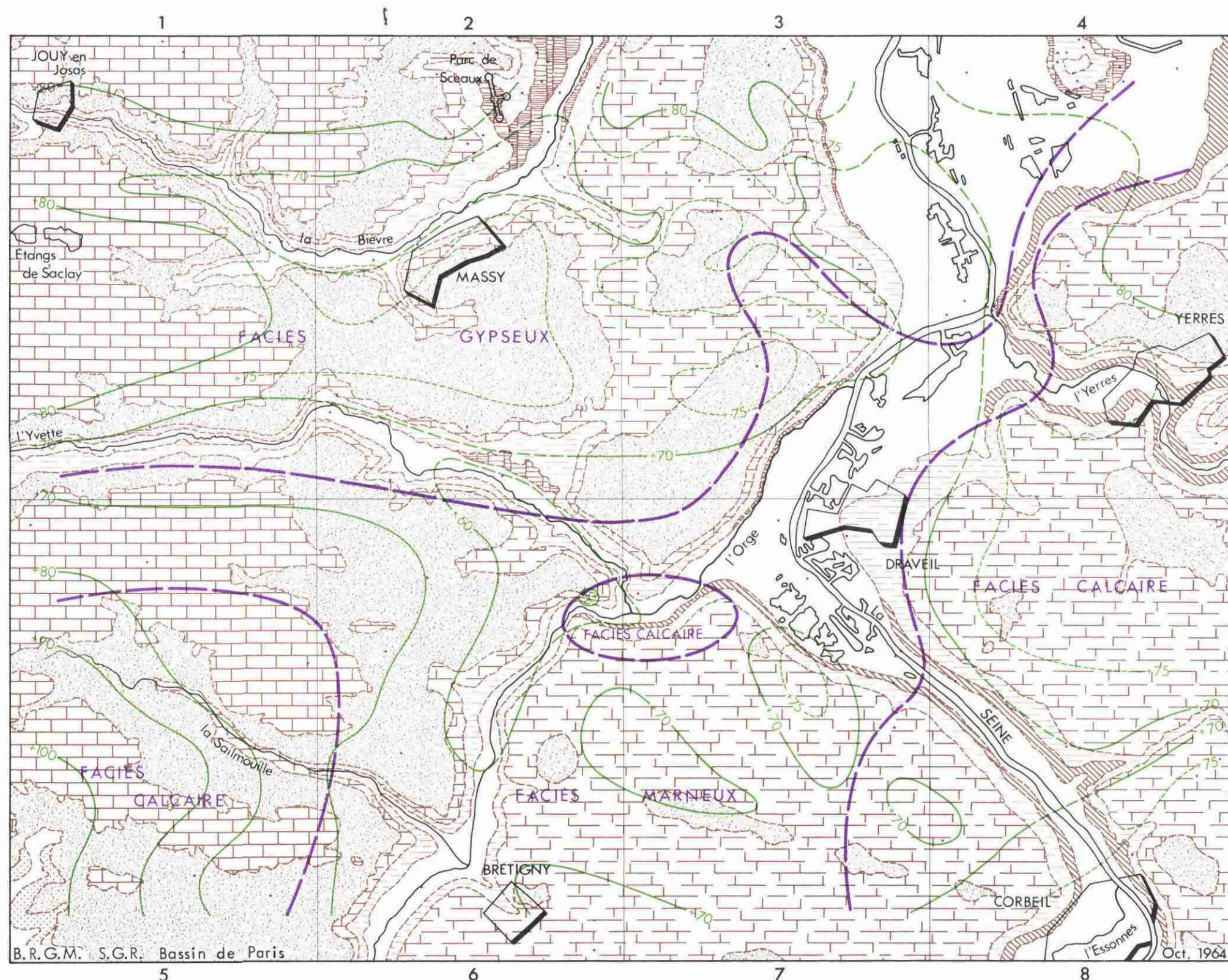
TECTONIQUE

+70—
Courbes de niveau du toit
des Marnes vertes

STRATIGRAPHIE

-  Calcaire de Beauce
-  Sables de Fontainebleau
-  Calcaire de Brie
-  Marnes vertes et supragypseuses
-  Gypse ou
Calcaire de Champigny
-  Sparnacien
-  Alluvions

En tireté violet, les limites de faciès
Gypse, Calcaire de Champigny



ECHELLE : 1/100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10km

12 - STRATIGRAPHIE RESUMEE

En dehors des alluvions quaternaires des vallées, des cailloutis villafranchiens de Sénart et des limons de pente et de plateau, la série stratigraphique est, de haut en bas, la suivante:

SABLES DE LOZERE

(BURDIGALIEN)

Sables granitiques souvent agglomérés par une argile kaolinique, ils ne s'observent qu'à l'Ouest de la Seine (épaisseur: 2 à 5m)

CALCAIRE DE BEAUCE

(CHATTIEN)

Bancs plus ou moins discontinus de calcaire meuliérisé empâtés dans une argile de décalcification..Au Nord la base est marneuse (Marnes de Trappes) (épaisseur: 6 à 10m)

SABLES DE FONTAINEBLEAU

(STAMPIEN)

Importante masse de sable fin, blanc, ocre, ou rosé, micacé et stratifié avec des bancs discontinus de grès siliceux généralement au sommet (épaisseur 65 à 70m)

MARNES A HUITRES

(STAMPIEN)

Marnes ou calcaires plus ou moins sableux gris jaune ou verdâtres. La base est généralement marneuse (Marnes de Longjumeau) le sommet calcaire (Molasse de Fresnes-les-Rungis) (épaisseur maximum à MASSY:6m, diminuant vers l'Ouest et le Nord-Ouest)

FORMATION DE BRIE

(SANNOISIEN p.p)

Bancs de calcaire silicifié alternants avec des lits de marne calcaire, ils sont meuliérisés et surmontés d'argile emballant des blocs irréguliers de meulière dans la partie Sud-Est de la feuille. La base de la formation est généralement marneuse et blanche. L'épaisseur totale de la formation avoisine 2m à

MONTLHERY; 1m à IGNY, 5m à RUNGIS, 11m à BONDOUFLE et SOISY-sur-SEINE.

MARNES VERTES
(SANNOISIEN inf)

et

Par le terme de "Marnes vertes et Supragypseuses", on désigne une série à dominante marneuse qui comprend normalement les niveaux suivants:

MARNES SUPRAGYPSEUSES
(LUDIEN)

"Marnes Vertes" argile plastique compacte avec des rognons calcaireux disposés en cordons. La base (Marnes à Cyrènes) est généralement feuilletée et finement sablouse (5 à 6m).

"Marnes de Pantin" marnes calcaireuses blanchâtres, d'aspect crayeux, à fissuration verticale et débit prismatique, plus argileuses à la base, fréquemment silicifiées (5m)

"Marnes d'Argenteuil" marnes argileuses généralement feuilletées, gris, verdâtres ou bleutées, avec parfois des intercalations calcaireuses au sommet, jaunâtre et gypseuses à la base (10m)

CALCAIRE DE CHAMPIGNY
(LUDIEN)

Formation puissante de calcaire blanchâtre ou beige, souvent massif, d'aspect bréchique fréquent, calcaréo sili-
ceux au sommet, calcaréo marneux vers la base
(épaisseur maximum 40m à VIRY-CHATILLON)

GYPSE
(LUDIEN)

Formation équivalente au Calcaire de Champigny comprenant 1 ou 2 masses de quelques mètres de gypse saccharoïde séparées par des marnes compactes (épaisseur 20 à 25m)

Le passage latéral de faciès du Gypse au Calcaire de Champigny s'effectue du Nord vers le Sud progressivement et individuellement pour chaque masse de gypse (la masse inférieure étant la plus étendue) par l'intermédiaire d'un faciès mixte à dominante marneuse. Nous avons figuré sur la carte "Calcaire de Champigny et Gypse" en noir, et en violet sur la carte géologique les trois zones, celle du gypse au Nord, celle du faciès mixte à dominante marneuse au centre et celle du Calcaire de Champigny au Sud et à l'Est.

ARKOSE DE BREUILLET ET ARGILE PLASTIQUE

(CUISIEN-SPARNACIEN)	Argile plastique panachée surmontée de sables quartzeux et feldspathiques agglomérés par la décomposition des feldspaths.
----------------------	---

Dans la région de FONTENAY-les BRÛS, les marnes vertes sannoisiennes reposent directement sur l'Arkose de Breuillet et l'argile plastique du CUIISO-SPARNACIEN. Il y a donc une lacune stratigraphique importante qui affecte le LUTETIEN, le BARTONIEN et le LUDIEN et est due à la proximité de l'anticlinal du Roumois. Cependant ces formations sont rencontrées en forage sur le restant de la feuille.

MARNES INFRAGYPSEUSES
(LUDIEN)

Marnes calcareuses jaunâtres ou blanchâtres fossilifères avec des lits d'argiles feuilletées
(épaisseur moyenne 2m)

SABLES DE MONCEAU
(BARTONIEN)

Sables ou marnes sableuses verdâtres avec des bancs de grès, des lits de marnes blanches et des niveaux gypseux dans la zone du gypse.
(épaisseur moyenne 2m)

CALCAIRE DE ST.OUEN
(BARTONIEN)

Formation comprenant des calcaires marneux blanc-rosé, des niveaux marneux et argileux, des bancs de gypse saccharoïde très pur et des plaquettes siliceuses
(épaisseur moyenne 15m diminuant fortement vers l'Ouest 5m à Bures)

SABLES DE BEAUCHAMP
(BARTONIEN)

Sables, marnes sableuses ou marnes argileuses verts ou gris avec quelques niveaux gréseux spécialement au sommet, la base étant plus argileuse. Ils renferment quelques bancs gypseux saccharoïde purs ou diffus.
(épaisseur maximum 8m)

CALCAIRE LUTETIEN
(LUTETIEN)

Formation comprenant, de haut en bas, les niveaux suivants:

"Marnes et caillasses" alternance de marnes, d'argiles, de calcaires siliceux et de nombreux bancs de gypse
(10m)

"Calcaire grossier supérieur" bancs de calcaire blanchâtres ou jaunâtres, séparés par quelques bancs marneux
(15m)

"Calcaire grossier inférieur" calcaire glauconieux et sableux ou gréseux. L'extrême base est marquée par un cordon de petits graviers siliceux roulés
(15m)

(Dans les tableaux annexés à ce rapport, nous avons groupé les Marnes et Caillasses et le Calcaire grossier sup.)

SABLES DU SOISSONNAIS
(CUISIEN-SPARNACIEN)

Sables quartzeux à niveaux ligniteux qui semblent limités en extension à la fosse de DRAVEIL où ils atteignent les 10 mètres d'épaisseur

ARGILE PLASTIQUE
(SPARNACIEN)

Argile plastique grise, noire, coupée de bancs de sable fin ou grossier et de passées ligniteuses.
(épaisseur maximum 40m diminuant fortement vers l'Ouest et le Sud Ouest 16m)

CALCAIRE POST-CRETACE
(MONTIEN)

Formation calcareuse ou marneuse interposée parfois entre la Craie et l'Argile plastique

Nous avons inclus dans les tableaux, le MONTIEN à l'argile plastique.

CRAIE
(SENONIEN-TURONIEN
CENOMANIEN)

Importante masse de craie dont l'épaisseur est comprise entre 430 et 520 mètres. Le sommet est formé de craie à silex et la base est plus marneuse.

GAULT
(ALBIEN supérieur)

Argile compacte bleue de 25 à 44m d'épaisseur.

SABLES VERTS
(ALBIEN inférieur)

Sables verts dont le sommet est généralement grossier et graveleux et dont la base est constituée de sables fins gloconieux et argileux
(épaisseur moyenne 70m)

13 - TECTONIQUE

Les cartes structurales établies dans cette étude pour le toit de la Craie, le mur du LUTETIEN, le mur des Sables de Beauchamp, le toit du Calcaire de Champigny ou de son équivalent le Gypse, le toit des Marnes vertes permettent, par examen comparatif, d'esquisser la structure tectonique de la feuille de CORBEIL.

Ces cinq cartes ont en commun les caractères suivants:

- existence d'une fosse allongée E.W. plus ou moins divisée située au centre de la feuille.
- présence d'un axe anticlinal E.W. à la limite Nord de la feuille (connu à MEUDON et ST. MAUR sur la feuille PARIS)
- manifestation d'un axe anticlinal de direction N.W - S.E dans le coin S.W et au Sud de la feuille.

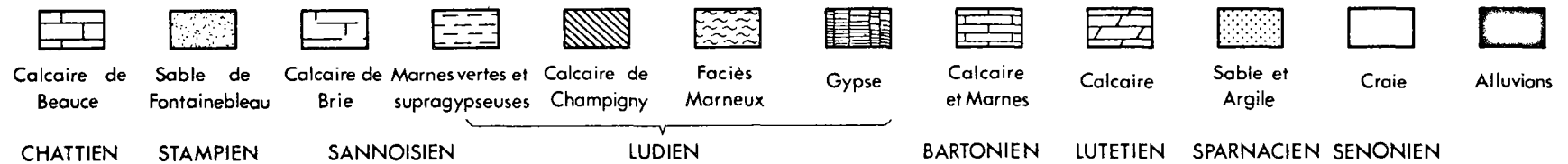
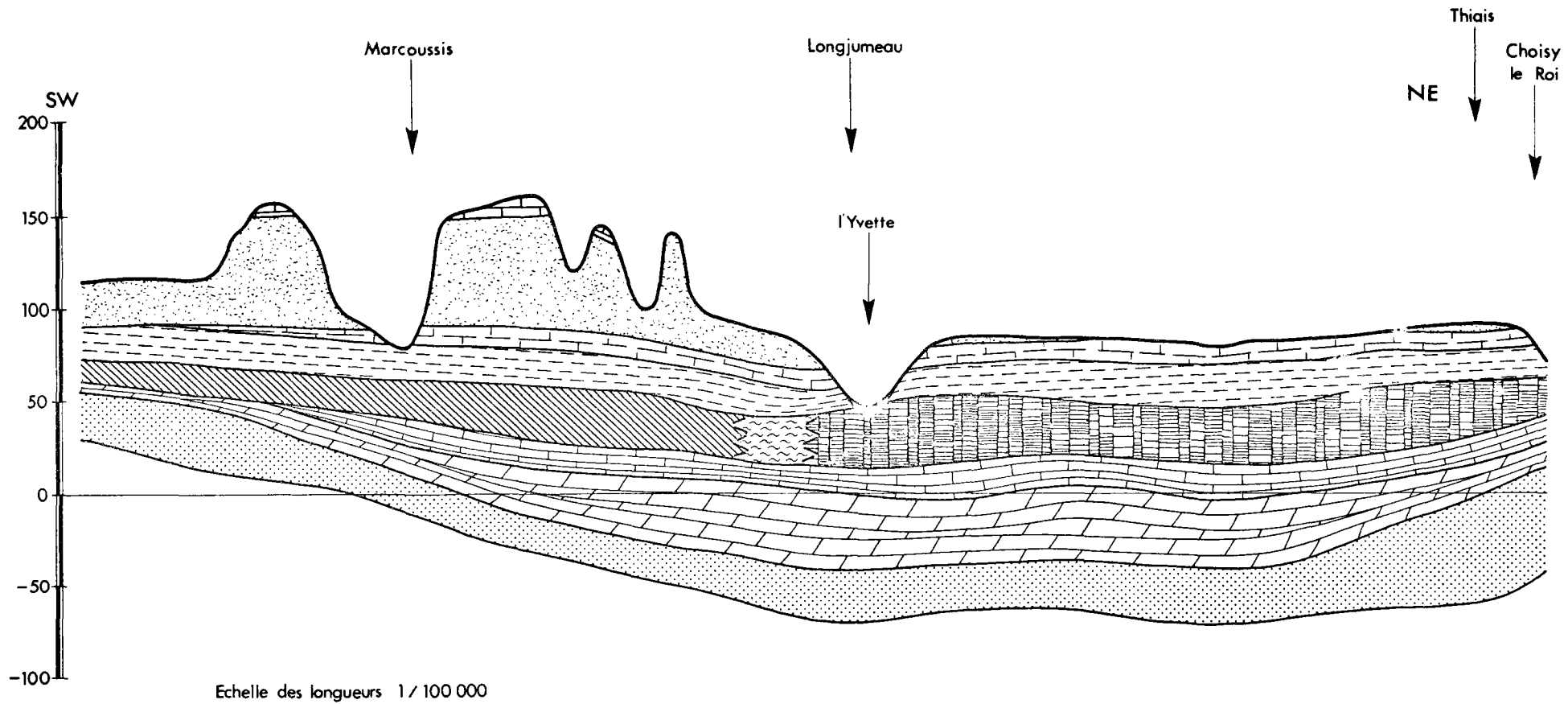
Par contre, on constate une importante réduction de la profondeur des fosses centrales consécutive à un épaississement dans ces zones de tous les étages. Des lacunes de stratification intéressant l'Eocene se manifestent dans le coin Sud Ouest de la feuille et mettent en continuité les sables arkosiques du SPARNACIEN et les Marnes vertes du SANNOISIEN.

Il semble de plus que le fond de la fosse se soit légèrement déplacé vers l'Ouest depuis le dépôt du SPARNACIEN jusqu'à celui des terrains les plus récents.

En résumé, ces constatations permettent de caractériser cette région par deux axes anticlinaux E.W entourant une dépression plus ou moins digitée située au centre de la feuille.

Une coupe géologique schématique passant par MARCOUSSIS - LONGJUMEAU et CHOISY-le-ROI à l'échelle du 1/100.00 rend compte de l'aspect structural de la région.

COUPE GEOLOGIQUE



2 - RESERVOIRS AQUIFERES SUSPENDUS

21 - SABLES DE LOZERE ET CALCAIRE DE BEAUCE

Dans l'extrême Ouest de la feuille, les Sables de Lozère et l'argile à meulière à la surface du Calcaire de Beauce déterminent des niveaux semi aquifères sans extension géographique importante marqués par de nombreuses mares. Les eaux infiltrées dans la masse calcaire rejoignant la nappe sous-jacente.

22 - SABLES DE FONTAINEBLEAU

Recouverts à l'Ouest de la feuille, par le Calcaire de Beauce, les Sables de Fontainebleau y atteignent leur pleine puissance (70m). De nombreux puits privés sur lesquels nous ne possédons que peu de renseignements s'alimentent à la nappe qu'ils contiennent. Les besoins en eau de ces puits étant en général minimes, ceux-ci sont creusés jusqu'au premier niveau plus ou moins argileux, sans extension notable inclus dans les sables et qui retiennent les eaux en petites flaques étagées.

Dans la majeure partie de la carte, les Sables de Fontainebleau, en buttes, ne sont pas suffisamment épais pour contenir une nappe intéressante. Leur seul avantage étant de servir de filtre aux eaux de la nappe sous-jacente du Calcaire de Brie.

23 - FORMATION DE BRIE

La formation de Brie reposant sur les Marnes vertes bien imperméables représente le premier réservoir aquifère étendu de la région étudiée qui récolte également les eaux des Sables de Fontainebleau. Nous avons représenté sur la carte géologique en vert, les courbes structurales du toit des Marnes vertes et nous avons annexé à ce rapport un tableau donnant la liste des sondages, signalés par leur numéro d'archive BRGM, et la cote à laquelle elles ont été rencontrées.

De nombreuses sources se manifestent à la base de la formation de Brie et la nappe phréatique est mise à contribution par de nombreux puits privés ou communaux.

D'une manière générale, les eaux, en rapport avec la surface du sol, sont assez fortement minéralisées et souvent suspectées du point de vue bactériologique. Cependant la présence d'une couverture de Sables de Fontainebleau peut protéger cette nappe qui livre alors une eau moins chargée. Les tableaux annexés montrent bien l'influence de cette couverture:

- les forages 3-208 et 6-37 dans lesquels les Sables de Fontainebleau protègent le Calcaire de Brie ont une eau qui a une résistivité de 1600 à 1730 Ω et un degré hydrotimétrique de 31°.
- le forage 7-79 dans lequel la couverture au-dessus du Calcaire de Brie est faible livre une eau de résistivité 1115 Ω et de degré hydrotimétrique 48°5.

3 - RESERVOIRS AQUIFERES IMPORTANTS

31 - CALCAIRE DE CHAMPIGNY ET GYPSE (LUDIEN)

La synthèse réalisée sur le réservoir formé par le Calcaire de Champigny et le Gypse (LUDIEN) et sur la nappe contenue est fondée sur l'étude:

- géologique de 144 coupes (coupes de puits, forages, sondages de reconnaissance, sondages pétroliers, affleurements)
- hydrogéologique de 23 points d'eau (puits ou forages privés ou communaux, niveaux statiques rencontrés dans les sondages de reconnaissance).

Résultats géologiques

Protégé au toit par les Marnes vertes et supragypseuses, limité au mur les Marnes infragypseuses, le Calcaire de Champigny, représente un réservoir aquifère bien défini. Sur la feuille CORBEIL, il présente des variations de faciès importantes.

La carte "Gypse et Calcaire de Champigny (LUDIEN" comporte:

- en rouge, les courbes structurales du toit de cette formation
- en bistre, les affleurements et les épaisseurs de cette formation
- en noir, les différents faciès et leur limite
- en bleu, les renseignements hydrogéologiques

Les courbes structurales du toit de la formation montrent qu'il existe une fosse plus ou moins digitée dont les points les plus bas sont situés à DRAVEIL, entourée par deux lignes de points hauts principales au Nord et au Sud-Ouest de la feuille.

Les épaisseurs de la formation varie de 38m au Nord-Est de la feuille à 18m à l'Ouest et 17m au Sud-Ouest. Nous avons porté sur la carte la limite d'extension vers le Sud-Ouest du Calcaire de Champigny.

Le faciès Calcaire de Champigny qui est développé au Sud et à l'Est de la feuille passe latéralement à un faciès à dominante marneuse puis au faciès Gypse bien connu dans la région parisienne immédiate. La ligne moyenne de passage est parallèle au cours de l'Yvette, passe par SAVIGNY-sur-ORGE - DRAVEIL puis s'incurve vers le Nord-Est pour atteindre le coin N.E de la feuille à SUCY-en-BRIE.

Résultats hydrogéologiques

Les résultats hydrogéologiques interprétables pour le Calcaire de Champigny et le Gypse sont au nombre de 23, chiffre beaucoup trop faible pour qu'il soit possible de donner une image de la surface piézométrique, d'autant plus que ces points sont groupés le long de la Seine et de la Bièvre. Nous nous sommes contentés de porter en bleu sur la carte "Calcaire de Champigny et Gypse" les cotes des niveaux statiques et les débits extraits lors des essais de débit initiaux.

GYPSE ET CALCAIRE DE CHAMPIGNY

CORBEIL

219

LUDIEN

ISOBATHES

Sondages atteignant le Gypse ou le Calcaire de Champigny

+50
Courbes de niveau du toit de la formation

HYDROGÉOLOGIE

+43
Niveau statique

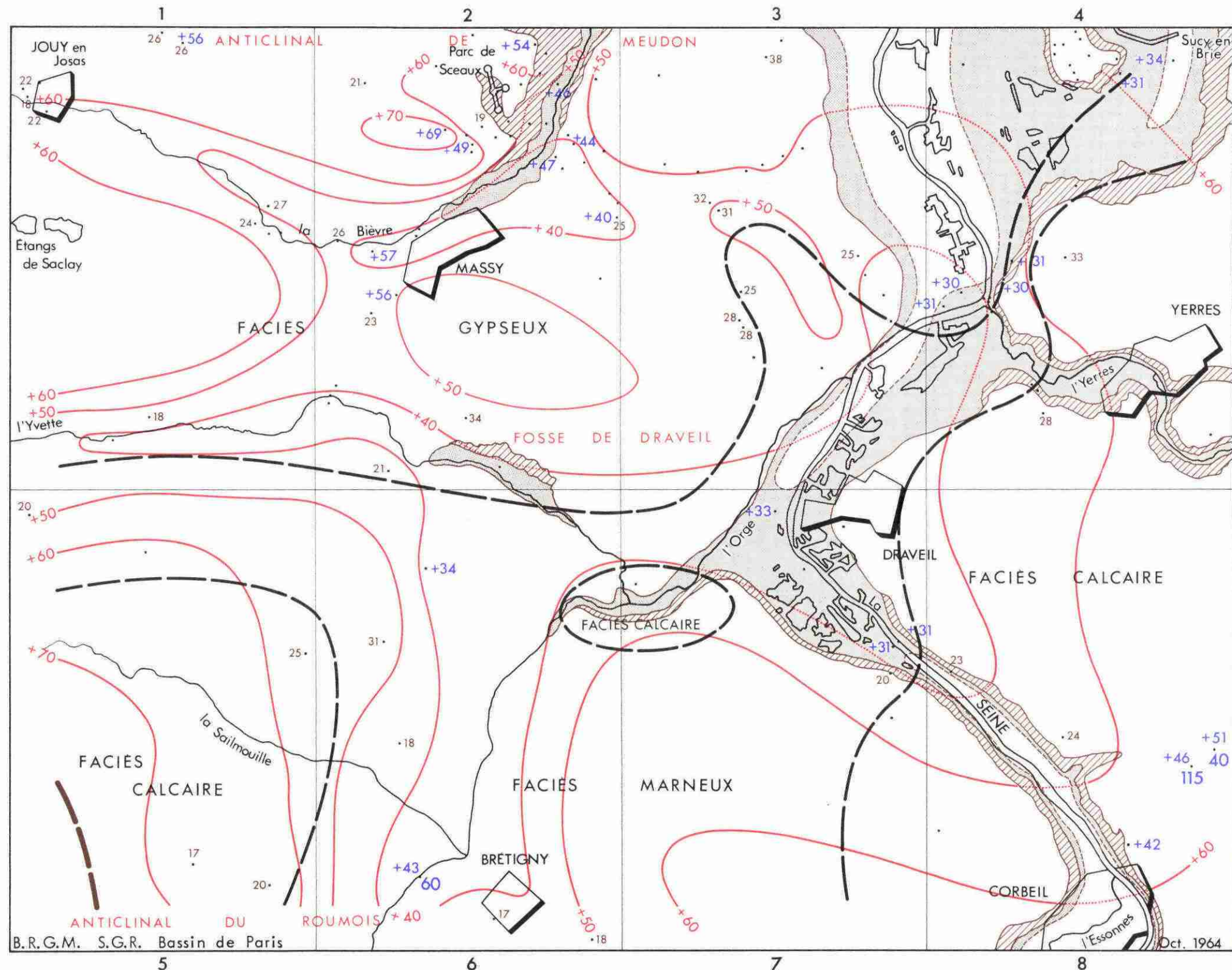
60
Débit en m³/h

ÉPAISSEURS

25
Épaisseur totale

Affleurements :
a. normaux
b. sous les alluvions

— — — — —
Limite d'extension, vers le Sud Ouest, du LUDIEN



ECHELLE : 1/100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10km

La nappe du Calcaire de Champigny n'est exploitée qu'au Sud-Est et au Sud de la feuille, zone où le calcaire est suffisamment franc ou diaclasé pour donner des débits intéressants d'une eau moyennement minéralisée:

- 1500 à 1800 Ω de résistivité
 - 30 à 40° hydrotimétrique
 - 18 à 23 mg/l de chlore, 5 à 18 mg/l de sulfate
-

32 - EOCENE MOYEN ET INFÉRIEUR

321 - Structure et faciès

3211 - BARTONIEN (Calcaire de St.Ouen et Sables de Beauchamp)

La synthèse réalisée sur le réservoir formé par le Calcaire de St.Ouen et les Sables de Beauchamp et sur la nappe qu'ils contiennent est fondée sur l'étude géologique de 109 coupes (coupes de puits, forages, sondages de reconnaissance et sondages pétroliers).

Les résultats d'ensemble concernant la masse du BARTONIEN sont résumés sur la carte "BARTONIEN" qui comporte:

- en rouge, les courbes structurales correspondant aux cotes du mur des Sables de Beauchamp
- en bistre, les épaisseurs de la formation et la limite d'extension vers le Sud-Ouest
- en noir, les cotes du toit des Sables de Beauchamp et les zones d'affleurements (sous les alluvions)

De l'examen de cette carte, il ressort que:

- il existe une fosse dont le point le plus bas est situé à DRAVEIL bordée au Nord et au Sud par deux axes anticlinaux sensiblement parallèles de direction E.W.

BARTONIEN

CORBEIL CALCAIRE DE St. OUEN et SABLE DE BEAUCHAMP 219

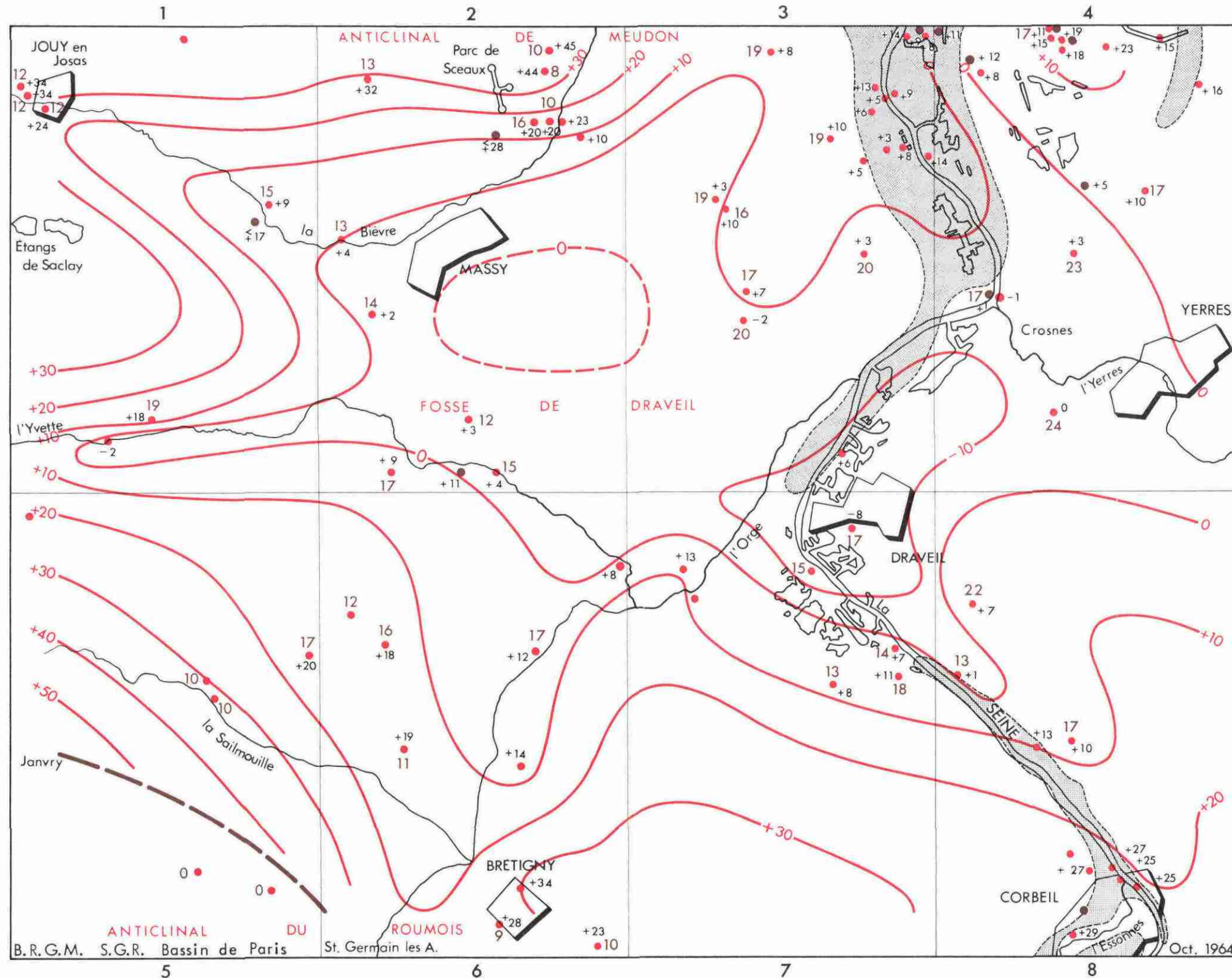
ISOBATHES

Sondages atteignant le toit des
Sables de Beauchamp

Sondages atteignant le toit des
Calcaires lutétiens

$+50$
Courbes de niveau
du toit des Calcaires lutétiens

AFFLEUREMENTS
(Sous les Alluvions)



ECHELLE : 1/100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10km

Oct. 1964

- l'épaisseur totale du BARTONIEN varie de 24 mètres dans la région de CROSNE à 12 mètres dans le coin N.W. de la feuille, elle est nulle dans l'angle S.W: la limite d'extension du BARTONIEN passant par ST GERMAIN-les-ARPAJON et JANVRY.

3212 - LUTETIEN

La synthèse réalisée sur le réservoir formé par les terrains lutétiens et sur la nappe qu'ils contiennent est fondée sur l'étude géologique de 88 coupes (coupes de puits et forages).

Les courbes structurales du toit du LUTETIEN sont portées en rouge sur la carte "BARTONIEN". Les résultats d'ensemble concernant la masse même du LUTETIEN sont résumés sur la carte "LUTETIEN" qui comporte:

- en rouge, les courbes structurales correspondant aux cotes du mur des calcaires lutétiens
- en bistre, les épaisseurs utiles et totales du LUTETIEN, la limite d'extension vers le Sud-Ouest
- en noir, les zones d'affleurements (sous les alluvions)

De l'examen de cette carte, il ressort que:

- l'épaisseur du LUTETIEN, maximum dans la fosse située au centre de la région étudiée, diminue tout autour, par exemple vers le Nord-Ouest où elle n'est plus que 21m à VILLACOUBLAY et surtout vers le Sud-Ouest où il y a même une lacune de sédimentation dont la limite passe par OLLAINVILLE et JANVRY.
- l'allure structurale est sensiblement la même au toit et au mur, l'accroissement d'épaisseur au centre de la feuille minimisant simplement les différences d'altitude entre les points extrêmes (pendage de 8/1000 pour le mur et de 5/1000 pour le toit entre MARCOUSSIS et CHAMPLAN).

ISOBATHES



ISOPAQUES

Epaisseur du Lutétien

 $\frac{14 \text{ à } 15}{30 \text{ à } 40}$ $\frac{\text{Hauteur totale du réservoir utile}}{\text{Epaisseur totale de l'étage}}$

Epaisseur totale

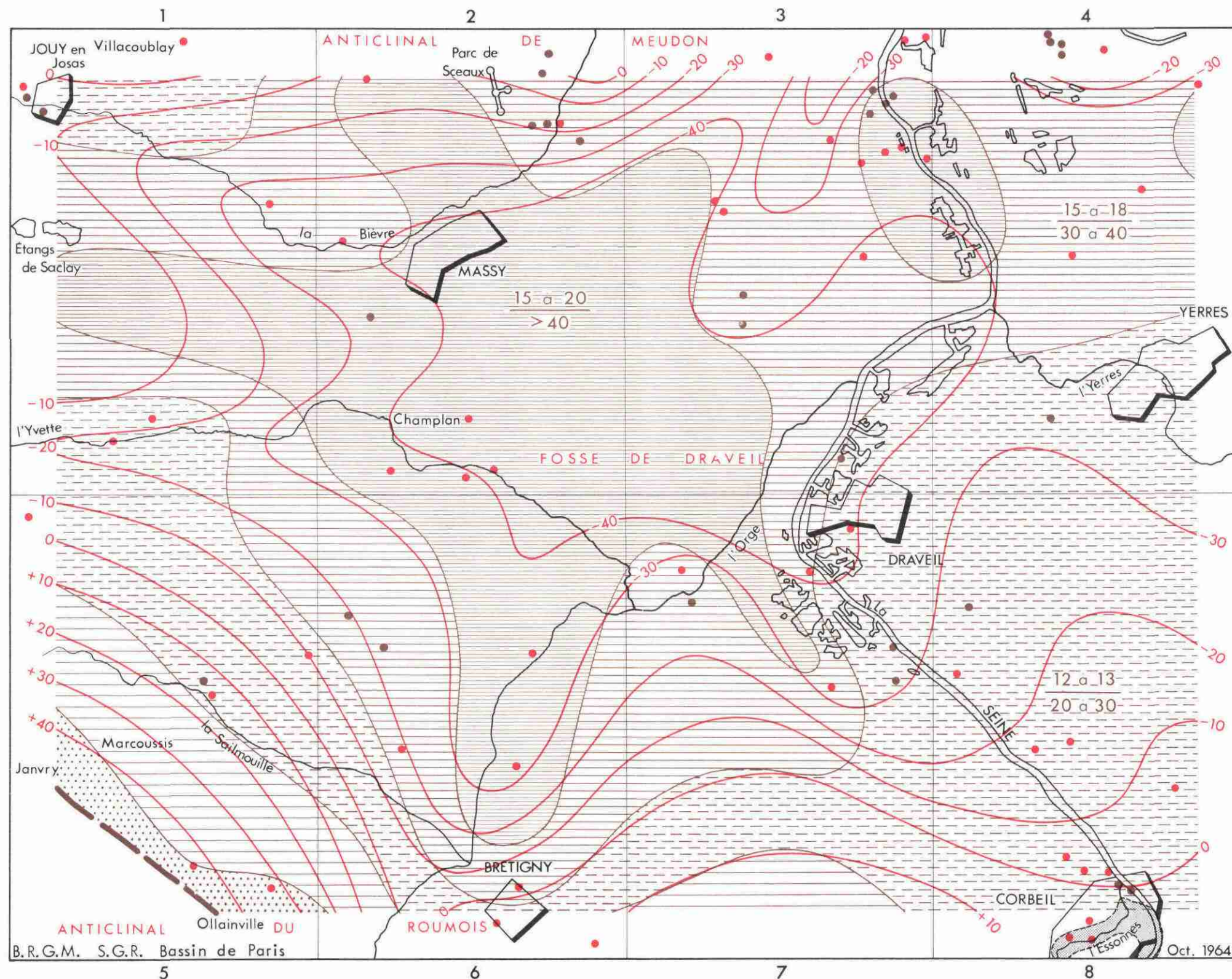
0 à 10m

10 à 20m

20 à 30m

30 à 40m

> 40m



ECHELLE : 1/100.000

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10km

3213 - SPARNACIEN

La synthèse réalisée sur le réservoir du SPARNACIEN et sur la nappe qu'il renferme est basée sur l'étude géologique de 52 coupes (puits, forages).

Les courbes structurales du toit du SPARNACIEN sont portées en rouge sur la carte "LUTETIEN", elles correspondent aux courbes structurales du mur des calcaires lutétiens.

Les caractères structuraux du SPARNACIEN sont comparables à ceux des niveaux postérieurs. La fosse centrée au milieu de la feuille étudiée a un fond presque plat avec des rebords assez abrupts puisque le pendage du flanc nord est voisin de 14/1000 et celui du flanc sud 8/1000. Il semble, à la différence avec les autres niveaux, que cette fosse n'est pas fermée vers l'Est et communique avec celle déjà notée sur la carte BRIE-COMTE-ROBERT. Le manque de points à la craie dans ce secteur ne permet de conclure franchement.

La puissance du SPARNACIEN augmente régulièrement d'Ouest en Est, passant de 16m à BURES à 54m à St GERMAIN-les-CORBEIL.

La répartition des faciès sableux et argileux constituant le SPARNACIEN est assez irrégulière. Nous avons porté sur la carte "SPARNACIEN les forages dans lesquels nous avons rencontré au-dessus de l'Argile plastique, l'Arkose de Breuille.

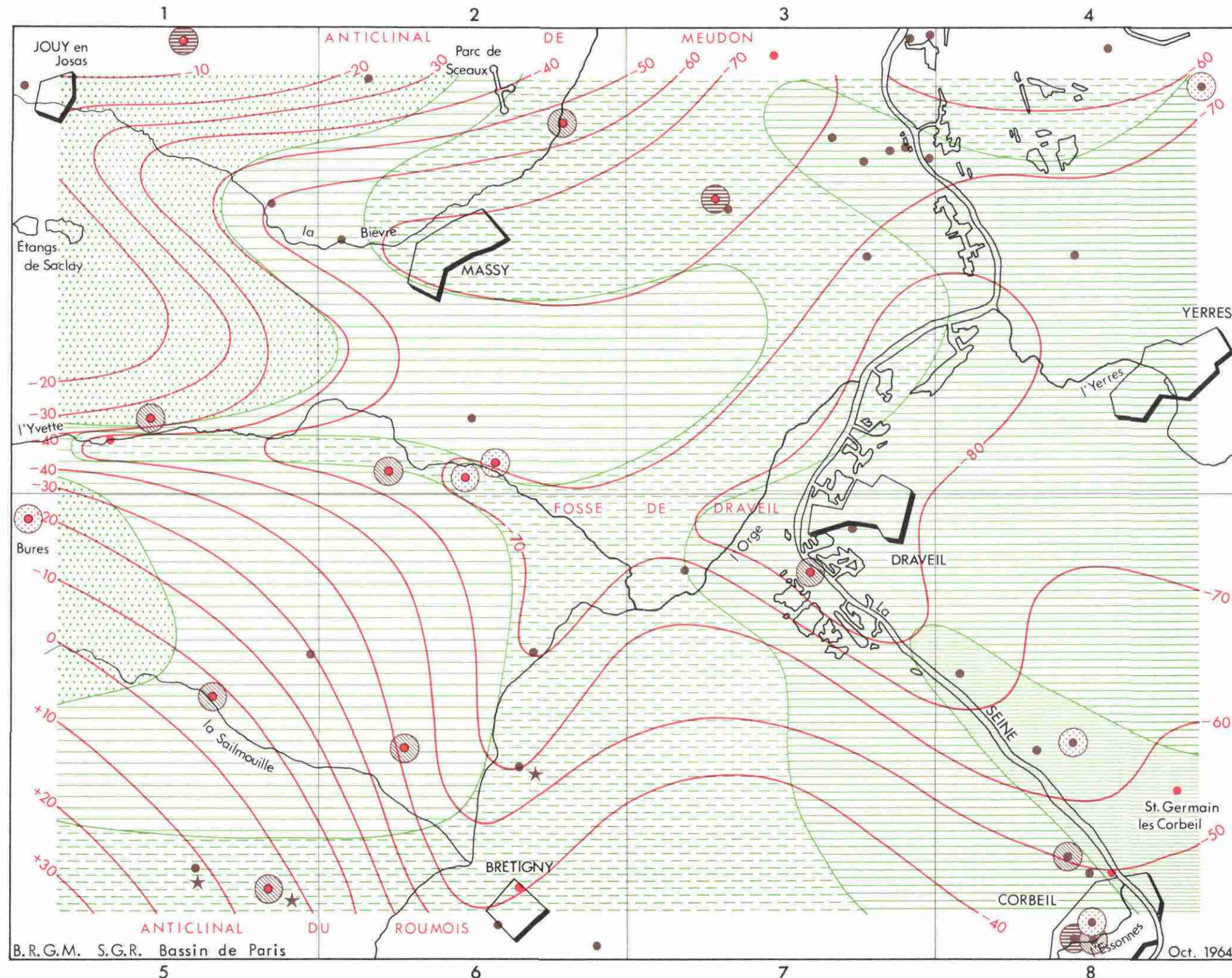
322 - Nappes aquifères

3221 - BARTONIEN

Les résultats hydrogéologiques interprétables pour le BARTONIEN sont au nombre de 21 (puits et forages privés,

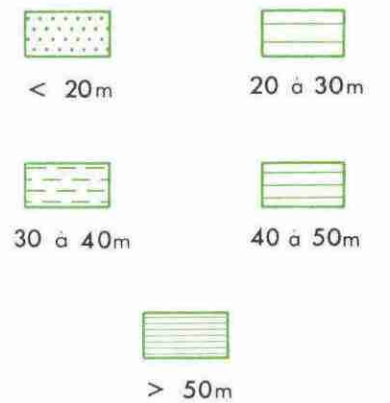
SPARNACIEN ET TOIT DE LA CRAIE

ISOBATHES



ISOPAQUES

Épaisseur totale du Sparnacien



FACIÈS

Lithologie du Sparnacien



ECHELLE : 1/100.000



niveaux statiques rencontrés dans les forages de reconnaissance). Il est donc malaisé, dans ce cas, de présenter une carte en courbes isopièzométriques. Nous nous sommes contentés de porter en bistre sur la carte "Nappes de l'EOCENE inférieur et moyen" les cotes des niveaux statiques et des cercles figuratifs des débits extraits lors des essais de débits initiaux.

La nappe du BARTONIEN est très peu utilisée dans la région étudiée et les quelques forages s'y alimentant sur lesquels nous ayons quelques renseignements sont à ce jour abandonnés. Il semble qu'il y ait à cela deux raisons:

- les débits extraits ne dépassèrent pas $20\text{m}^3/\text{h}$, ce qui est explicable par le faciès le plus souvent marneux du Calcaire de St Ouen et surtout des Sables de Beauchamp.
- les eaux, bien que nous présentions pas d'analyse, doivent être très minéralisées à cause de la présence de nombreux bancs gypseux dans tout l'étage et spécialement au sein des Sables de Beauchamp.

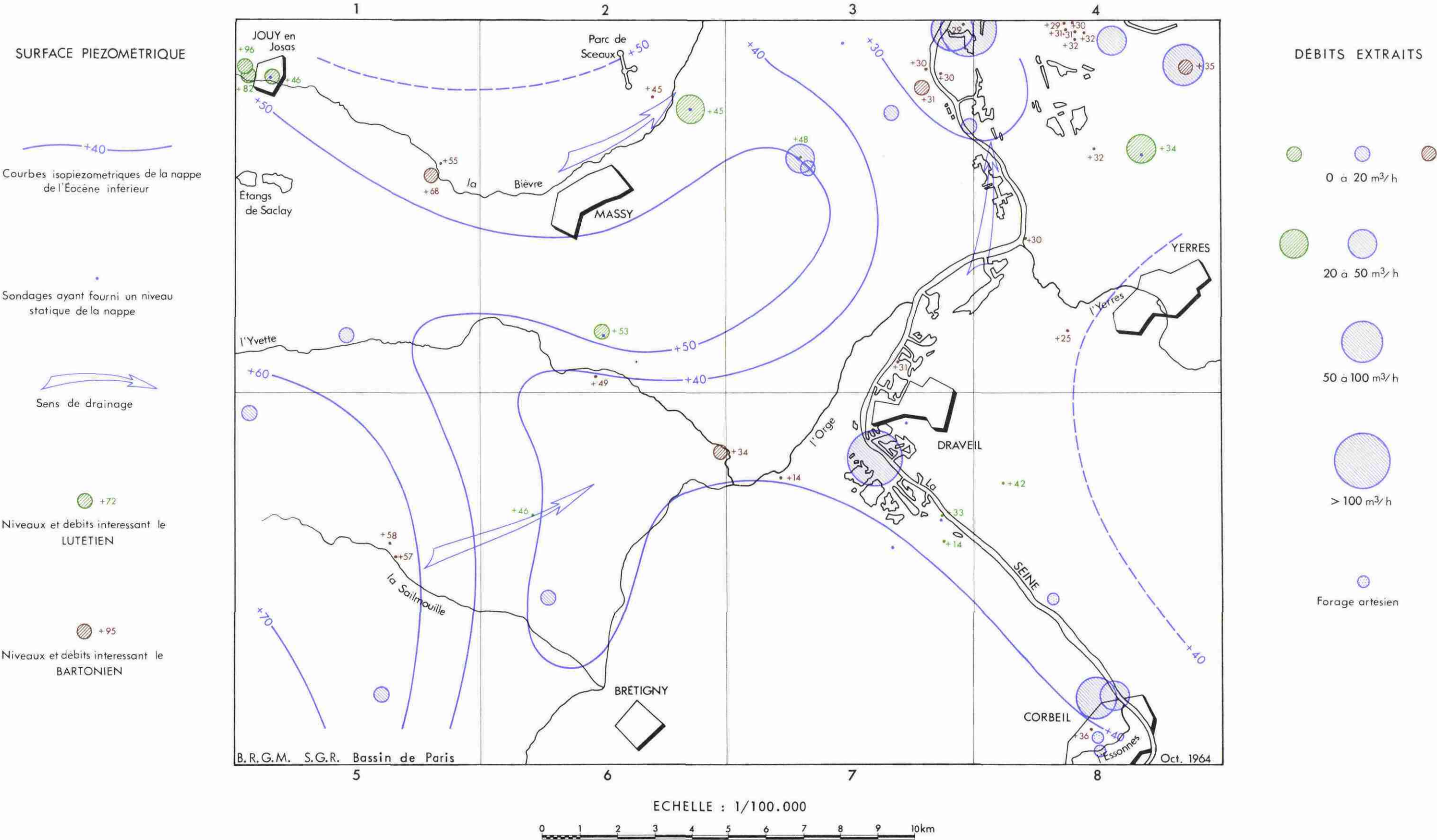
3222 - LUTETIEN

Les résultats hydrogéologiques interprétables pour le LUTETIEN seul sont au nombre de 11, puits et forages privés ou communaux, niveaux statiques rencontrés dans les forages de reconnaissance. Encore faut-il signaler que les terrains lutétiens intéressent deux nappes, l'une située au sommet des "Marnes et Caillasses" est en rapport quasi direct avec celle contenue dans le BARTONIEN lorsque les Sables de

NAPPES DE L'ÉOCÈNE INFÉRIEUR ET MOYEN

CORBEIL

219



Beauchamp ne sont pas trop argileux, l'autre située dans le "Calcaire grossier inférieur" est en rapport avec la nappe sous-jacente du SPARNACIEN lorsque celui-ci débute par des sables comme il semble que ce soit le cas dans la région de SAVIGNY-sur-ORGE.

De nombreux forages s'alimentent d'ailleurs aux nappes contenues à la fois dans le LUTETIEN et le SPARNACIEN.

Nous nous sommes contentés de porter en vert sur la carte " Nappes de l'EOCENE inférieur et moyen" les quelques cotes de niveaux statiques mesurées dans les forages atteignant le LUTETIEN moyen et supérieur et ceux atteignant le LUTETIEN inférieur mais dont nous n'avons pas la coupe technique permettant de préciser la zone exacte captée, et de figurer par des cercles, les débits extraits lors des essais de débits initiaux en retenant deux catégories de débit: 0 à $20\text{m}^3/\text{h}$ et 20 à $50\text{m}^3/\text{h}$.

Les débits varient de 2,4 à $30\text{m}^3/\text{h}$, donc sont peu importants, cependant la nappe est généralement en charge et assez fortement ascendante.

Les analyses des eaux montrent que celles-ci sont en général extrêmement chargées:

- degré hydrotimétrique variant jusqu'à 107, 113 et même 230°.

- teneur en chlore: 39 à 43 mg/l
- teneur en sulfate: 220 à 853 mg/l

Il semble que les raisons en soient dues à:

- l'existence de nombreux bancs gypseux dans les "Marnes et Caillasses" et dans le "Calcaire grossier supérieur"
- la présence de passages ligniteux dans la partie inférieure du "Calcaire grossier inférieur" et dans les sables du sommet du SPARNACIEN.

C'est pourquoi la plupart de ces forages sont abandonnés à cause de leur eau trop minéralisée (1).

3223 - SPARNACIEN et LUTETIEN inférieur

Les résultats hydrogéologiques d'ensemble concernant la nappe contenue dans les terrains sparnaciens et lutétiens inférieurs sont portés sur la carte "Nappes de l'EOCENE inférieur et moyen".

Les courbes montrent un drainage vers le Nord. La nappe est en charge sur toute la région étudiée et a été artésienne dans la région de CORBEIL.

(1) - R. SOYER - Hydrogéologie du LUTETIEN - Synclinal de l'Eure (3^o Note) -
Bul. Mus. Hist. Nat. (2) t. XXIII - n°4 - 1951.

Les débits extraits lors des essais de débits ont été figurés par des cercles; quatre catégories de débits ont été retenues:

- 0 à 20m³/h, 20 à 50m³/h, 50 à 100m³/h, plus de 100m³/h.

Les eaux de cet étage sont minéralisées comme en témoignent les chiffres donnés dans les tableaux résumés (en annexe). La minéralisation élevée de ces forages ont obligé les maitres d'oeuvres à en abandonner certains.

Ces eaux ont, en général, une résistivité inférieure à 1000 Ω avec un titre en sulfate, en chlorure, en calcium, en magnésium et surtout en fer élevé.

33 ALLUVIONS

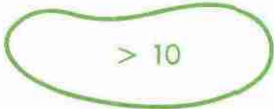
Les alluvions atteignent dans la vallée de la Seine et dans la zone de l'ancien confluent de la Marne et de la Seine une puissance importante puisqu'elles peuvent dépasser 17 mètres. De plus, elles recouvrent des terrains différents suivant les affleurements sous-jacents. C'est pourquoi, nous avons essayé de les considérer comme un ensemble particulier.

Résultats géologiques

Nous avons résumé les renseignements récoltés dans des tableaux géologiques annexés et porté les résultats d'ensemble sur la carte "ALLUVIONS" qui comporte:

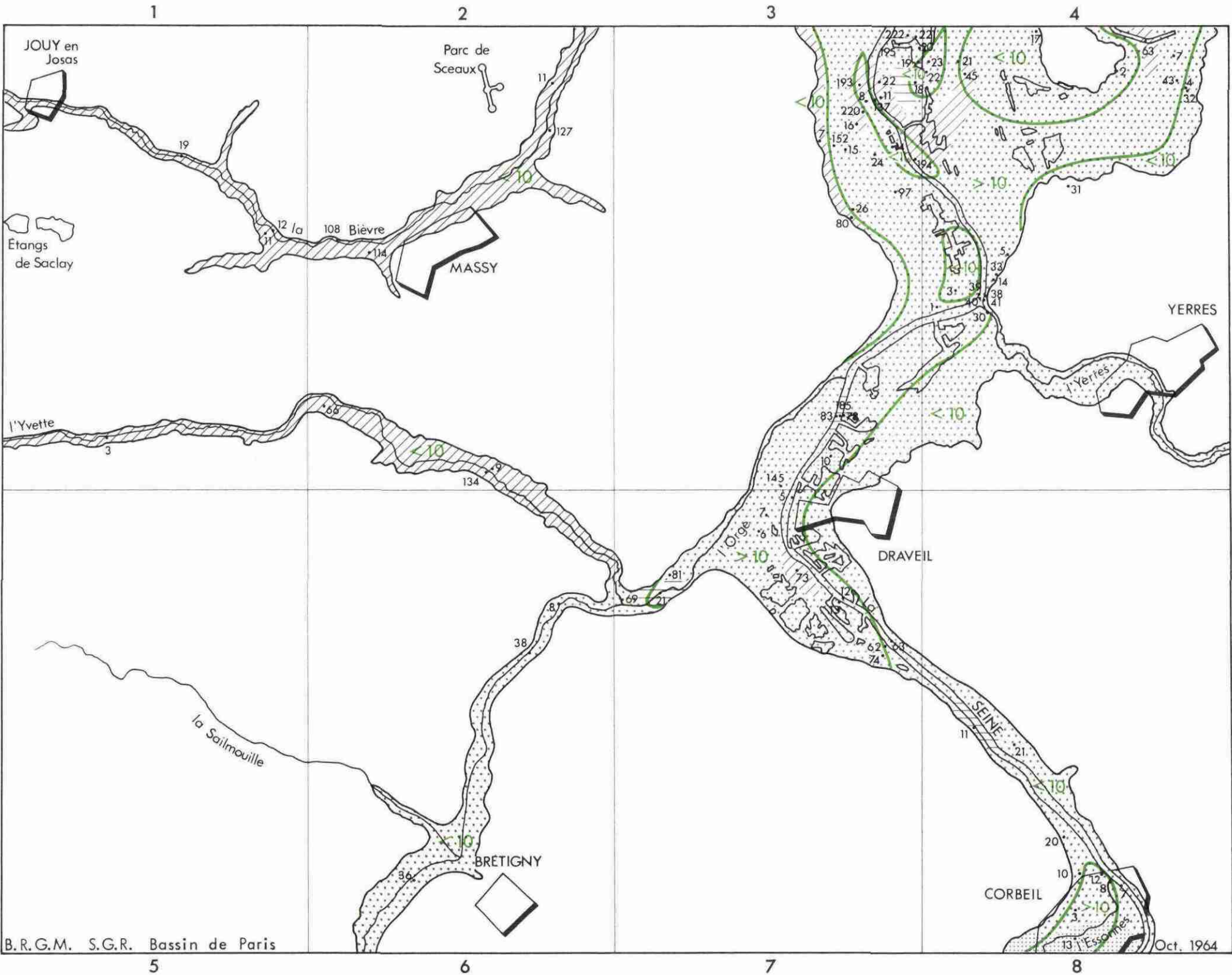
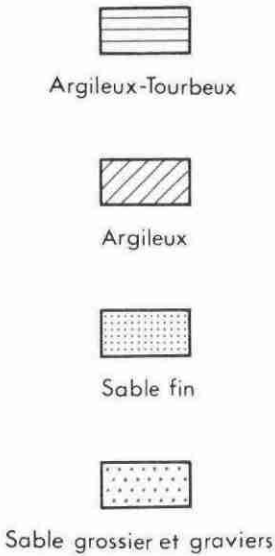
- en noir, la limite des alluvions et les numéros des sondages
- en gris, les faciès groupés en quatre catégories: argile tourbeuse, argile sableuse, sable fin, sable grossier.
- en vert, les épaisseurs totales groupées en deux catégories moins de 10m et plus de 10 mètres.

ÉPAISSEURS



Epaisseur totale des alluvions

FACIÈS



ECHELLE : 1/100.000



De l'examen de cette carte, il ressort que:

- le faciès le plus répandu est le sable grossier qui forme la presque totalité des alluvions de la Seine et de l'Orge. Le faciès argileux ou argilo-sableux est bien développé dans les vallées de l'Yvette et de la Bièvre.

Résultats hydrogéologiques

La nappe contenue dans les alluvions est en équilibre avec la Seine et ses affluents et avec les nappes des terrains sous-jacents ou juxtaposés.

Les renseignements hydrogéologiques d'ensemble concernant les alluvions ont été portés sur les tableaux résumés:

- soit, dans les tableaux "Alluvions" lorsque nous ne possédions que la cote du niveau statique
- soit, dans les tableaux "Résultats hydrogéologiques" lorsque nous possédions d'avantage de renseignements.

Les débits extraits sont extrêmement variés (3 à 62m³/h). Les captages se font généralement en grand diamètre. Ils livrent une eau moyennement minéralisée comme l'indique les tableaux résumés.

4 - RESERVOIRS AQUIFERES PROFONDS

41 - CRAIE

On trouvera les courbes structurales du toit de la craie, c'est-à-dire, du mur du SPARNACIEN sur la carte "SPARNACIEN". Une dizaine de forages pour eau sont entrés dans la craie. Ils n'y ont pas trouvé l'accroissement de débit espéré.

42 - SABLES VERTS DE L'ALBIEN

Deux captages recherchent l'eau de la nappe des Sables verts dans la région étudiée, ce sont celui de VIRY-CHATILLON et celui d'ORSAY.

- ORSAY, foré en 1931, ce forage dont le niveau statique était évalué à + 69,8, débitait au sol (cote + 58) $235\text{m}^3/\text{h}$. Depuis le débit a diminué et en 1962, le niveau statique est évalué à + 46,2 et le débit pompé par émulseur de $120\text{m}^3/\text{h}$.
- VIRY-CHATILLON, foré en 1931, ce forage dont le niveau statique était évalué supérieur à + 78, débitait au sol (cote + 34) $750\text{m}^3/\text{h}$. Il fut réglé ultérieurement pour ne débiter que $417\text{m}^3/\text{h}$. En 1942, le niveau statique mesuré était de + 45,51 et le débit $265\text{m}^3/\text{h}$. En 1962, le débit est de $180\text{m}^3/\text{h}$.

5 - CONCLUSIONS ET RECHERCHES FUTURES

51 - RESULTATS NOUVEAUX APPORTES PAR CETTE ETUDE

Résultats géologiques

Cette étude constitue une homogénéisation des connaissances géologiques éparses, qui, regroupées ont permis de dresser les courbes structurales du toit des Marnes vertes, du toit du Calcaire de Champigny ou du Gypse, du toit et du mur des calcaires lutétiens, du toit de la craie.

Il a été possible de préciser la zone de passage du Gypse au Calcaire de Champigny publiée par R. SOYER (1957) mais en traçant l'étendue de la zone marneuse intermédiaire si importante en géologie appliquée.

Des cartes de puissance établies pour chaque réservoir et des cartes de faciès dressées pour le LUDIEN, le SPARNACIEN et les alluvions complètent cette étude.

Résultats hydrogéologiques

Il n'a été possible de dresser pour cette étude une carte en courbes isopiézométriques que pour la nappe contenue dans l'EOCENE inférieur étant donné la disparité et la faible quantité des points intéressant les autres nappes.

Néanmoins, cette étude a montré que:

- le Calcaire de Champigny ne semble exploitable que sur le plateau de la rive droite de la Seine.
- le BARTONIEN ne contient pas de nappe importante car son faciès est à dominante marneuse. De plus, de nombreux bancs gypseux rendent cette eau peu utilisable.
- le LUTETIEN et le SPARNACIEN renferment des nappes ascendantes et même artésiennes en certains points. Les forages ont reconnus dans ces deux étages un nombre variable de nappes d'eau.

On peut les résumer en trois groupes:

- nappe du LUTETIEN supérieur, en relation avec celle du BARTONIEN, ses eaux sont extrêmement minéralisées par la présence de nombreux bancs gypseux.
 - nappe du LUTETIEN moyen et inférieur, souvent très minéralisée
 - nappes du SPARNACIEN contenues dans les lentilles sableuses.
- la craie ne semble avoir donné que des débits insignifiants.

52 - RECHERCHES FUTURES

Peu de réservoirs pouvant fournir une eau satisfaisante, il importe d'axer les recherches futures sur les problèmes suivants:

- Sable de Fontainebleau -

la nappe contenue dans ce réservoir est mal connue à cause des difficultés rencontrées pour recueillir l'eau dans ces sables bouillants.

- Formation de Brie -

l'étude de ce réservoir superficiel à l'Est de la feuille, donc susceptible de contaminations pourrait être entreprise dans des zones protégées comme la Forêt de Sénart.

- Calcaire de Champigny -

aucun forage n'existant dans la zone comprise entre la rive gauche et la Seine et la rive droite de l'Orge, il serait possible de reconnaître cette région afin de pouvoir estimer qu'elle est l'influence de l'Anticlinal du Roumois qui la borde au Sud.

- LUTETIEN -

une étude détaillée de l'extension du faciès Gypse dans les "Marnes et Caillasses" du LUTETIEN supérieur serait utile pour la recherche d'eaux moins chargées. Il faudrait de même établir les causes de contamination des eaux du LUTETIEN inférieur et évaluer la part qui revient au mode d'exécution des forages eux-mêmes dans cette minéralisation.

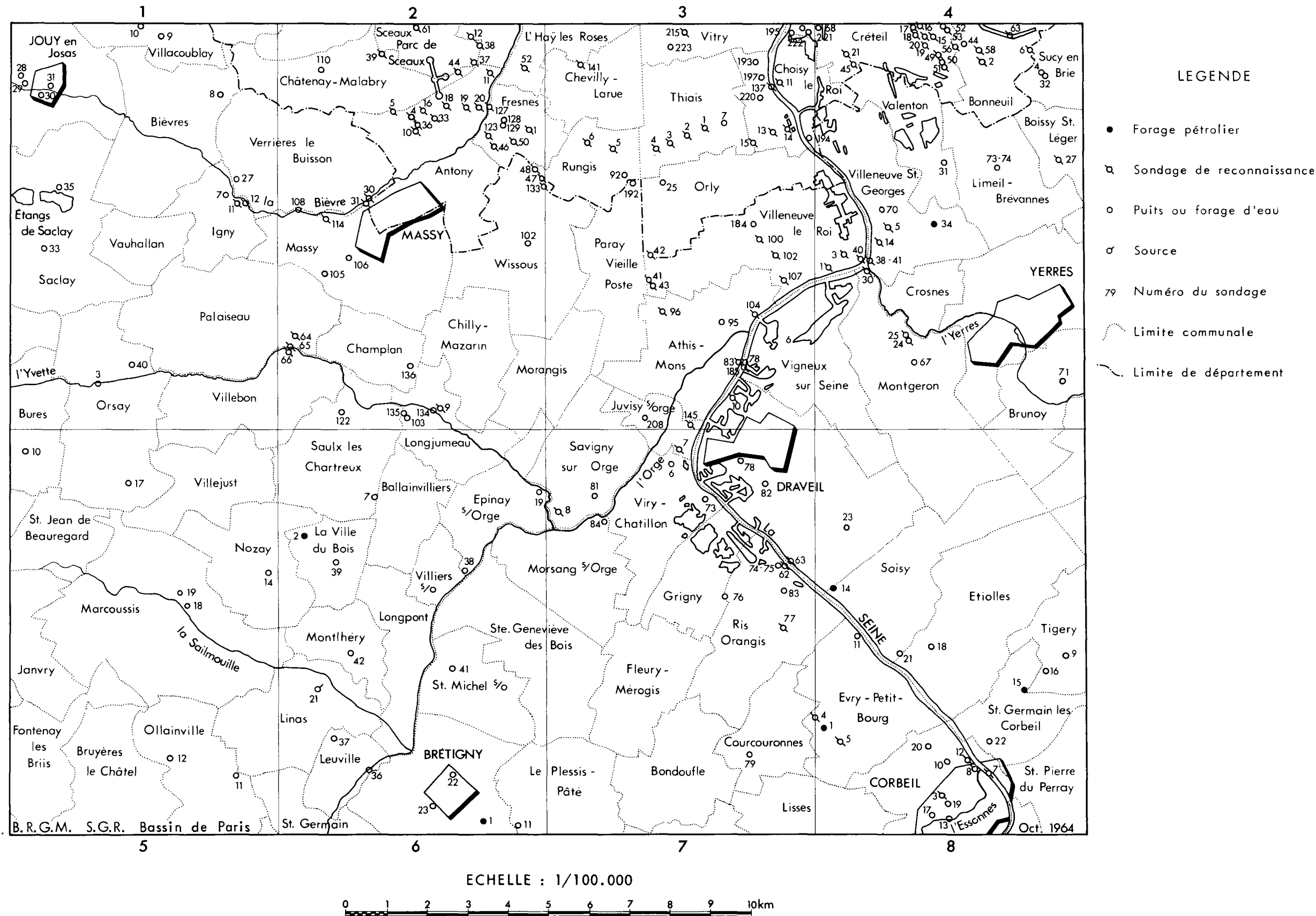
- SPARNACIEN -

ce réservoir dont les nappes sont ascendantes et ont même été artésiennes est toujours utilisé. L'eau qu'il livre est souvent minéralisée mais peut atteindre des débits supérieurs à $100\text{m}^3/\text{h}$. Il reste donc intéressant tant que le coupage de ses eaux avec d'autres moins chargées est possible.

D'une manière générale, il serait utile de pouvoir suivre les variations des nappes, ce qui, à l'heure actuelle, est impossible de prendre le niveau de l'eau et même de con-

naître les débits extraits par les propriétaires. L'installation à demeure de tubes-guides dans les forages permettrait de mieux connaître les fluctuations de ces nappes et il faudrait de plus une vanne sur la conduite de refoulement pour pouvoir exécuter des prélèvements d'eau et mesurer le débit instantané de l'ouvrage.

G. RAMPON



LÉGENDE

RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTÉE		CHAMPIGNY	Nappe normalement captée d'après la coupe des terrains et la position des tubages
AUTRE NAPPE			Cas où le forage capte accessoirement une autre nappe
NUMÉRO DU FORAGE	294		Numéro de la feuille topographique étudiée
	3.10		Numéro du huitième de feuille et numéro du sondage sur ce huitième
PROFONDEUR TOTALE	45		Profondeur totale du sondage arrondie au mètre
ANNÉE D'EXÉCUTION	1903		Année d'exécution du sondage
ALTITUDE DU SOL	+120		Altitude du sol à l'orifice du sondage arrondie au mètre
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+72		Cote absolue du niveau de l'eau au repos
DÉBIT MAXIMUM M ³ ·H	53,4		Débit maximum pour un plan d'eau stabilisé lors des premiers essais
RABATTEMENT Rm	10,7		Depression du niveau statique au débit considéré
DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R	4,99		Débit rapporté à un mètre de rabattement
ANNÉE DES OBSERVATIONS	1936		Année de l'essai de débit (et souvent de l'analyse)
UTILISATION JOURNALIÈRE	430		Débit journalier moyen en m ³ /jour
COTE DU TOIT DU RÉSERVOIR	+70		ici, la nappe est captive, l'eau remontant plus haut que le toit du réservoir
FACIÈS DU RÉSERVOIR	CQA.		réservoir de faciès " Calcaire siliceux et marneux "
DIAMÈTRE CRÉPINÉ	0,700		Diamètre crépiné en mètre
HAUTEUR CRÉPINÉE	12,3		Hauteur laissée libre à l'entrée de l'eau, en mètre
CHIMIE DE L'EAU mgl	R ¹⁸	2014	Résistivité électrique de l'eau en ohm/cm à 18°C
	dH	21°	Degré hydrotimétrique total
	Cl	13	Chlore Cl ⁻ en mg/l
	SO ₄	17	Sulfates SO ₄ ⁻⁻ en mg/l
	Ca	88	Calcium Ca ⁺⁺ en mg/l
	Mg	3	Magnésium Mg ⁺⁺ en mg/l
	Fe	0	Fer total
OBSERVATIONS	galerie de 30m.		

LEGENDE

RÉSULTATS GÉOLOGIQUES

HUITIÈME DE FEUILLE		2	Numéro du huitième où se trouve le sondage
NUMÉRO DU FORAGE		3	Numéro d'ordre sur le huitième de feuille
ALTITUDE DU SOL		+ 62	Cote de l'orifice arrondie au mètre
	Avant puits	13	Epaisseur des terrains inconnus de l'avant puits
		.	Colonne des cotes ou des épaisseurs
		.	Colonne de faciès traversés
EOCENE SUI. ET MOYEN INF.	Sables de Fontainebleau	/	ce terrain n'a pas été rencontré (lacune)
	Toit des calcaires		Colonne des étages régionaux
	Calcaire de Champigny		Colonne des niveaux stratigraphiques régionaux
	Calc. CHATEAU LANDON	29 CQM	Le calcaire a été traversé sur 29 m. Son faciès est " Calcaire silicifié et marneux" . Les deux traits signifient que ce faciès remplace le Calcaire de Champigny.
	Mur des Calcaires	+20	
	Sables	10 3S	Sparnacien exploré sur 10 mètres, mais non traversé entièrement
	Argile	7A	
	Poudingues		Le faciès rencontré est formé de 70% de niveaux argileux et de 30% de niveaux sableux
CRETACE	Toit de la craie	<+10	Les deux traits signifient que le faciès poudingue peut remplacer les sables et argile
	Craie		La cote de la craie se trouve inférieure à + 10, car elle n'a pas été rencontrée dans le sondage
	Gault		
	Toit des sables verts		
	Sables verts		
PROFONDEUR TOTALE		52	Profondeur totale du sondage arrondie au mètre
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+41 1936	Cote du niveau statique - H = dans le cas où l'on possède des renseignements hydrogéologiques plus complets, se reporter aux tableaux des résultats hydrogéologiques. Année de cette observation
OBSERVATIONS			Observations diverses, telles que petite totale de boue de forage, de tant à tant de mètres

SYMBOLES EMPLOYES POUR LES FACIES

C = Calcaire	M = Marne	A = Argile	D = Dolomie	Q = Silice	S = Sable	R = Remblais
CM = Calcaire marneux	MS = Marne sableuse	AS = Argile sableuse	DM = Dolomie maleuse	G = Gypse	Sg = Sable grossier	p = Pyrite
CQ= Calcaire silicifié	MD = Marne dolomitique			L = Limons	Sf = Sable fin	l = Lignite

LEGENDE

RÉSULTATS GÉOLOGIQUES

ALLUVIONS

HUITIÈME DE FEUILLE		5	Numéro du huitième de feuille où se trouve le sondage
NUMÉRO DU FORAGE		40	Numéro d'ordre sur le huitième de feuille
ALTITUDE DU SOL		+38,1	Cote de l'orifice arrondie en dixième de mètre
	REMBLAI	3,4	Colonne des faciès rencontrés avec le symbole employé
	ARGILE A	9,2	
	ARGILE SABLEUSE AS	1,1	
	SABLE FIN Sf		
	SABLE GROSSIER Sg		
	GRAVIERS Gr		
	GALETS G	1,2	
	TOURBE T	3,8	
	TRAVERTIN Tr		Epaisseur traversée du faciès, "galets" arrondie au 1/10 de mètre
	SOL		
	1er NIVEAU	A	
	2ème	T	Ordre dans lequel les faciès ont été rencontrés à partir du sol
	3ème	AS	
	4ème	G	
	5ème		
	TOIT DU SUBSTRATUM	+26,7	Cote absolue du toit du substratum donc de la base des alluvions
	ETAGE	L	Nom de l'étage sur lequel repose les alluvions (voir symboles employés pour les étages)
	FACIES	M	Faciès de cet étage à la base des alluvions
	EPAIS.TOTALE DES ALL	11,7	Epaisseur des alluvions si celles-ci ont été entièrement traversées
PROFONDEUR TOTALE		12,2	Profondeur du sondage
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+35,6	Cote absolue du niveau statique à la fin des travaux
OBSERVATIONS		H	Renseignements hydrogéologiques plus détaillés, voir sur les tableaux hydrogéologiques

SYMBOLES EMPLOYES POUR LES ETAGES

CHATTIEN	=	Ch
STAMPIEN	=	St
SANNOISIEN	=	Sa
LUDIEN	=	Lu
BARTONIEN	=	Ba
LUTETIEN	=	L
CUISIEN	=	C
SPARNACIEN	=	Sp
CRETACE	=	Cr

HUITIÈME DE FEUILLE		-1-																
NUMÉRO DU FORAGE		3	7	8	9	10	11	12	16	27	28	29	30	33	35	40		
ALTITUDE DU SOL		+58	+78	+105	+176	+179	+72	+65	+77	+82	+110	+98	+90	+156	+151	+88		
	Avant trou	7	2		1					2	10		10		3			
	Quaternaire	10 AS			1 A	1 A	6SAQ	3 SAQ	5 AQ						3 A	6ACQ		
	Sable de Lozère																	
	Calcaire de Beauce				7ACR	12 ACQ								13 C	14 CR			
	Sable de Fontaine.			19 SA	70SetM	67SAMS			1 MS	18SetM	14SetM	18 SA	7 AC	34 S	34 S	12 SC		
	Calcaire de Brie			3 CM	5 CM	3 CAG				1 C	4 CM	2 MC						
	Marnes vertes et supra.	7 M?	21MCG	3 MC	16 M	26 MCG	11 M	9 MG		14 M	15 MG	16 MG	14 M			21 M		
	Toit calcaire et gypse	+ 34 ?	+ 55		+ 74	+ 70	+ 55	+ 53		+ 47	+ 67	+ 62	+ 59			+ 49		
	Calcaire Champigny	36MCGG	24		26 C	26 2C		20		27	22 1C	18	22 CGM			18 1C		
	Gypse		6G			3G		5G		4G	5G	5G				4G		
	Marne		4M		M	5M		5 M		6M	4M	5M				5M		
	Marne infra-gypseuse		2 M		2 MC						3 MC	1 M	3 M					
	Calcaire St-Ouen		12 CM		3 MC					11 CM	9 CM	9 GM	10 CM			13 MC		
	Toit du Sable	- 2	+ 17							+ 9	+ 34	+ 34	+ 24			+ 18		
	Sables deBeauchamp	2 A								4 M	3 M	3 MSQ	2 SA			6 MA		
	Toit lutetien	- 4			+ 43					+ 5	+ 31	+ 31	+ 22			+ 12		
	Marnes et caillasses	10 CQ			15 CM					14 MGC	15 CMG	4 MG	11 CM			17 CGM		
	Lutetien inf. calc.gr.	9 CS			6 C					24 MC	10 CM					10 CM		
	Mur du Lutetien	- 23			+ 22					- 33	+ 4					- 15		
	Arkose et sable	31 SA			15 1S											18 4S		
	Argile				9A					2 A						GA		
	Toit de la craie	- 54			+ 7											- 33		
	Craie	427 Cr			11 Cr											22 Cr		
Gault	44 A																	
Sables verts	57 Sg																	
PROFONDEUR TOTALE		596	61	25	180	135	17	32	6	117	105	71	89	47	54	143		
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		H	H	+104 1883	+98 1927				+73 1901	H	H	H		H	+114	H		
OBSERVATIONS				Brie	+56 Champ.									4 puits				

HUITIÈME DE FEUILLE		- 2 -																
NUMÉRO DU FORAGE		1	4	5	8	9	10	11	12	16	18	19	20	26	3	28	30	31
ALTITUDE DU SOL		+ 85	+ 82	+ 89	+ 101	+ 42	+ 82	+ 50	+ 63	+ 69	+ 56	+ 55	+ 49	+ 87	+ 91	+ 55	+ 54	
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marnes vertes et supra. Toit calcaire et gypse Calcaire Champigny Gypse Marne Marne infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit de sable Sable de Beauchamp Toit Lutétien Marnes et caillasses Lutétien inf. calc. gr. Mur du Lutétien Conglomérat et S. Argile Toit de craie Craie Gault Sables verts	2		1									7	2					
		3		3 AS	6SetA	3 SA	11 MAS	7 MA	5 A	4 A			4 S	2 A	2 S	3 A	4 SA	
	4 M			15SetM										1 S	4SetM			
	5 CM			6 CM										5 M	3 COM			
	23 MG	20 MC	17 M	1/ M		18 M				10 MC				7 M	5 M	8 M	11 M	
	+51	+ 59	+ 71		+36	+61	+39	+56	+54	+52	+48	+43				+47	+39	
	16	27	28 1C		27 1C	17	9 CMG	13	19 1C	18 1C	16		16 3C					
	5G	5G	4G		3G	3G		3G	2G	2G		4G	3G					
	5M	5M	5M		6M	7M		7M	7M	7M		6M	4M					
									1 MC	1								
									4 CMG	8 CMG	12 CDG	7 CMG						
												+20	+20					
												4 MG	3 A					
												+16	+17					
												11 GCM	18 GCM					

HUITIÈME DE FEUILLE		- 2 -															
NUMÉRO DU FORAGE		32	33	36	37	38	39	44	46	47	48	50	52	53	61	64	65
ALTITUDE DU SOL		+ 82	+ 66	+ 83	+ 64	+ 61	+ 77	+ 77	+ 70	+ 75	+ 79	+ 76	+ 80	+ 84	+ 102	+ 56	+ 52
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie. Marnes vertes et supra Toit calcaire et gyp. Calcaire Champigny Gypse Marne Marnes infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit des sables Sables de Beauchamp Toit Lutetien Marnes et caillasses Calcaire grossier Mur lutetien Conglomérat et Sa. Argile Toit craie Craie Gault Sables verts	Avant-trou		2														
	Quaternaire	3 SA		5 A	4 A	5 SA	4 AS	3 M		2 A	2 A	2 A	3 SC	1 A		5SetA	7 AS
	Sable de Lozère																
	Calcaire de Beauce																
	Sable de Fontaine.	4 MS															
	Calcaire de Brie.	1 CM							2 MC	4 MC	3 MC	6 CQM		6SetM	12SetM		
	Marnes vertes et supra		6 M	17 MG			11 M	21 MG	18 M	19 M	17 M	18 M	21 M	5 M	17 M	9 M	7 M
	Toit calcaire et gyp.		+ 58	+ 61	+ 60	+ 56	+ 62	+ 53	+ 50	+ 59	+ 57	+ 50	+ 56		+ 70	+ 45	+ 38
	Calcaire Champigny		26	10	12	7											
	Gypse		4G	4G		G											
	Marne		6M	6M		M		M									
	Marnes infra-gypseuse																
	Calcaire Saint-Ouen		4 MC		4 MR	4 MCQ											
	Toit des sables		+ 28		+ 44	+ 45											
	Sables de Beauchamp				4 MS	6 MS											
	Toit Lutetien				+ 40	+ 39											
	Marnes et caillasses				1 M	4 MCQ											
	Calcaire grossier																
	Mur lutetien																
	Conglomérat et Sa.																
	Argile																
	Toit craie																
	Craie																
	Gault																
	Sables verts																
PROFONDEUR TOTALE		8	38	32	25	26	15	21	20	18	22	26	24	15	32	11	14
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+80							+64 1947	+70 1947	+70 1947			+80 1961			
OBSERVATIONS		Brie							Brie	Brie	Brie			Brie			

HUITIÈME DE FEUILLE		- 2 -															
NUMÉRO DU FORAGE		66	102	103	105	106	108	110	122	114	123	127	128	129	133	134	135
ALTITUDE DU SOL		+ 49	+ 77	+ 65	+ 83	+ 72	+ 58	+ 128	+ 67	+ 58	+ 50	+ 48	+ 55	+ 66	+ 65	+ 40	+ 50
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marnes vertes et supra. Toit calcaire et Gypse Calcaire Champigny Gypse Marne Marne infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit des sables Sables de Beauchamp Toit Lutetien Marnes et caillasses Calcaire grossier Mur lutetien Conglomérat et sab. Argile Toit craie Craie Gault Sables verts						2			9				5	18	21		
		5 AS		5	2		2 AS			5 ASG	4 AM	6 AT				6 AS	5 SG
					6 S			39 Set M									
			3 CM		1 C			2 CM									
		9 MG	29 M	99 MCG	28 M	20 M	15 M	23 M	12 M	15 M	12 M		8 M	10 MG	6 M		
		+ 35	+ 45		+ 46	+ 50	+ 41	+ 64	+ 46	+ 38	+ 34		+ 42	+ 38	+ 38		
		2			23	20 AC	26 3C	21	21	8	4 5C		32	13 2C	25 1C	19 1C	22 1C
		G			5G	1G	2G	5G	G	3G			5G	4G	4G	2G	2G
		M			5M	5M	5M	5M	M	7M	5M		5M	4M	5M	7M	7M
							2 M		2 M				M			2 MC	1 M
					11 CM		9 MG	8 COM	14 MC			19 MCQ	CGMS		1 MSC	9 CM	11 CQGM
					2		4	35	9			23	10			4	11
					3 A		4 MS	5 MQ	3 M			59 MCG	6 SMC			6 MG	5 MSG
					1		0	30	6			18	4			2	
					9 MMS		17 MMSG	24 MCG	41 MC			25 CQGM	12 CGM			25 CMG	
							21 MS	17 CM				11 CMS	15 CS			17 CMS	
				39			28	11	35			18				44	
				34 78			12 3S	9	28 4S			33 4S				24 5S	
				3A			7A	A	6A			6A				5A	
				73					63			51				68	
									5 Cr			3 Cr				6 Cr	
PROFONDEUR TOTALE		16	32	138	83	40	108	140	135	28	20	102	78	41	53	113	44
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE						H		+58 1861		+57 1963	+47 1964		H	+44 1871	H	H	+49 1874
OBSERVATIONS										gypse	gypse			gypse			Bartonien

HUITIÈME DE FEUILLE		- 2 -			- 3 -												
NUMÉRO DU FORAGE		1 36			1	2	3	4	5	6	7	10	11	13	14	15	28
ALTITUDE DU SOL		+ 75			+ 70	+ 88	+ 87	+ 84	+ 83	+ 83	+ 48	+ 38	+ 33	+ 41	+ 35	+ 42	+ 87
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marnes vertes et supra. Toit Champ. et Gypse Champigny Marne Gypse Marnes infra-gypseuses Calcaire Saint-Ouen Toit de sable Sable de Beauchamp Toit Lutetien Marnes et cailllasses Calcaire grossier Mur lutetien Conglomérat et S. Argile Toit de craie Craie Gault Sables verts												11	2			1	
					2 A	3 A	3 AC	5 AC	4 AC	2 A	15 SGA	2 SG	11 SGA	13 ASG	15 ASG	11 ASG	3 A
											3 SM						
		3 C			4 CQ	4 CQ	8 CQ	7 CM	5 CQM	5 CQM							8 CQM
		23 M			19 MG	27 M	21 M	23 M	24 M	22 M							15 M
		+ 49			+ 45	+ 54	+ 54	+ 49	+ 50	+ 51							
		34 2C			15 2C	27 1C	27 1CD	20 2CD	17 2CD	18 2CD	7	4 3C		15 CGM	12 CM	25 CGM	
		4M			5M	4M	5M	5M	4M	4M	7M	7M					
		4G			3G	5G	4G	3G	4G	4G	3G						
		5 M										2 MC	11 MCG				
		7 C									16 CM	13 CMG					
		+ 3									+ 10	+ 6	+ 9	+ 13	+ 8	+ 5	
		5 SM									3 MS	3 MG	6 SGM	3 A	5 AS	4 M	
		- 2									+ 7	+ 3	+ 3	+ 10	+ 3	+ 1	
		27 MCG									37 CGM		1 MC	27 CGM	21 CMG	24 GCM	
		16 CS												17 CM	17 C	16 C	
		- 45									30			34	35	39	
		2									3 S			1		2 S	
		A									M			A			
PROFONDEUR TOTALE		122			40	61	60	55	50	50	61	35	31	75	70	83	26
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		H									H	31 1957	+ 30 1962				+ 82 1954
OBSERVATIONS												Bartonien	Bartonien				Brie

[illegible]

HUITIÈME DE FEUILLE		- 3 -								- 4 -								
NUMÉRO DU FORAGE		215	220	221	222	223				1	2	3	4	5	6	14	15	16
ALTITUDE DU SOL		+ 99	+ 40	+ 34	+ 32	+ 94				+ 35	+ 49	+ 34	+ 38	+ 34	+ 35	+ 33	+ 60	+ 43
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marnes vertes et supra. Toit calcaire et gypse Champigny Gypse Marne Marnes infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit des sables Sables de Beauchamp Toit Lutétien Marnes et caillasses Calcaire grossier Mur Lutétien Conglomérat et Sable Argile Toit de craie Craie Gault Sables verts			6							7							2	
		7 A	4 SG	15 ASG	9 SG	9 A				2 SG	5 SG	12 SG	13 SG	11 SG	11 SG	8 SG		2 S
		7 CQM				3 C												
		20 M				28 M											3 ME	
		+ 65				+ 54											+ 55	
		18	24 1C		3 MG	38				11 CQ	5	6 4C		8 2C	3 1C	6	30 CQM	18 CM
		5G	3E			G					G					G		
		5M	6M							M	M	6M		8M	9M	M		
			M															
			CGM	10 MCG	12 CGL	14 C							9 CM					16 CA
			+ 6	+ 9	+ 8	+ 8							+ 16					
			5 SGM	10 MS	1 MS	5 AS							9 AC					
			+ 1	- 1		+ 3							+ 7					
			12 GM	36 CMS		39 C							40 CM					
				37		36							33					
				9 2S		39 S							4 L					
				8A		A												
						75												
						65 CR												

HUITIÈME DE FEUILLE		- 4 -															
NUMÉRO DU FORAGE		1 7	1 8	19	20	21	24	25	30	31	34	38	40	41	44	45	49
ALTITUDE DU SOL		+ 35	+ 41	+ 50	+ 50	+ 39	+ 48	+ 48	+ 29	+ 40	+ 85	+ 31	+ 23	+ 24	+ 66	+ 32	+ 72
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marne verte et sup. Toit Champigny et gy. Champigny Gypse Marne Marnes infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit de sable Sable de Beauchamp Toit Lutetien Marnes et caillasses Calcaire grossier Mur Lutetien Conglomérat et S Argile Toit craie Craie Gault Sables verts						6						4			35	1	
		8 SGA	13 ASG	2 AM	2 AM	5 SG	3 M	3 M	5 SG	12 ASG	3 A	3 SG	4 SG	2 SG		8 ASG	3 A
											4 CQ						
											25 M						9 M
				>	>		>	>									
				+ 48	+ 48		+ 45	+ 45			+ 53						+ 60
		5 MC	13 MC	23 CM	29 CM	5 4C	27 4CD	29 3CD	6 M	23 MC	28 C	2 CM	8 3C	7 C			27
													4G	G			G
						9M	6M	7M			M		3M	M			M
				2 MC			2 M				5 M	3 M				15 MC	
		11 C		5 C		11 CM	1 CGM	2 CGM	9 CQ		17 CM	19 CGM	10 CQGM	16 CGM	8 MC		
		+ 11	+ 15	+ 18	+ 19	+ 12				+ 5	+ 3	0	+ 1	1	+ 23	+ 8	
		6 AG	5 AC	3 S	3 AC	5 MS				3 MG	6 M		7 MG	1 MG	4 AG	7 MS	
		+ 5	+ 10	+ 15	+ 16						3		6		+ 19	+ 1	
		5 G	9 CG	10 CG	11 GM						15 CM		13 MCG		28 MCG	14 CMG	
											20 C						
											38				9		
											18 S				41 5S		
											A				5A		
PROFONDEUR TOTALE		35	40	45	45	32	33	34	20	38	141	31	42	26	116	45	39
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+ 29 1960	+ 31 1960	+ 31 1960	+ 32 1960					+ 32 1959		+ 30 1947			H		
OBSERVATIONS		Bartonien	Bart.	Bart.	Bart.					Bart.		Bart.					

HUITIÈME DE FEUILLE		- 4 -												- 5 -				
NUMÉRO DU FORAGE		50	51	52	53	56	58	63	67	68	71	73	74	10	11	12	14	
ALTITUDE DU SOL		+ 69	+ 64	+ 66	+ 67	+ 72	+ 52	* 35	+ 71	+ 30	+ 63	+ 46	+ 44	+ 160	+ 103	+ 114	+ 163	
	Avant-trou				2	1	2		17	6			10		25	19	67	
	quaternaire	1 A	1 A	1 A				17 MSQ			5 A	20 SAM	2 SG	1 A				
	Sable de Lozère																	
	Calcaire de Beauce													CQ				
	Sable de Fontaine.													75 S		11 SA	21 SetM	
	Calcaire de Brie													4 MQ			3 AC	
	Marnes vertes et sup.	8 M	6 M	7 M	8 M	13 M	4 M		11 M					21	14 M	12 M	15 M	
	Cote toit Champ. gyp.	+ 60	+ 57	+ 58	+ 57	+ 58	+ 46		+ 43		+ 58			+ 50	+ 64	+ 72	+ 57	
	Champigny	11	13	7	17	1	11		20 4C		27 1C		9 MC	20 2C	20 2C	20 5C	25 C	
	Gypse	G	G	G	G	G	G		1G		4G			1G				
	Marne	M	M	M	M		M		5M		5M			7M	6M	5M	M	
	Marne infra-gypseuse										1 M	4 M						
	Calcaire Saint-Ouen							3 C	15CQGM	13 MC	5ASCQ	12 CQM	8 CQM	7 CQM			13 MC	
	Toit sable							+15	0	+11	+30	+10	+15				+20	
	Sable de Beauchamp							8 MS	9 MGS	1 A		5 A	8 MAC				4 MS	
	Toit Lutetien							+ 7	9			+ 5	+ 7	+ 23	+ 44	+ 55	+ 16	
	Marnes et caillasses							12 MCG	6 MG				20 GCM	23 CGM	26MCQ	8 AC	10 CMS	26 CMG
	Calcaire grossier												20 CMS	9 CMS				
	Mur Lutetien												35		3	+ 36	+ 45	10
	Conglomérat et S												3 5		16 5S	323SG	6 SGQ	4
	Argile														5A	7A		M
	Toit de craie														19	+ 4		
Craie														21 CR	4 CR			
Gault																		
Sables verts																		
PROFONDEUR TOTALE		20	20	15	27	15	1 7	40	86	20	33	84	69	200	103	75	177	
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE									+ 25 1858			H	H	H	+54 1905	H	H	
OBSERVATIONS									Bart.									

HUITIÈME DE FEUILLE		- 5 -				- 6 -											
NUMÉRO DU FORAGE		16	17	18	19	1	2	4	7	19	11	22	23	24	25	26	29
ALTITUDE DU SOL		+ 145	+ 156	+ 95	+ 95	+ 78	+ 121	+ 78	+ 86	+ 45	+ 77	+ 75	+ 76	+ 78	+ 76	+ 74	+ 76
	Avant-trou	28	9							7		30					
	Quaternaire				7	2 A	7 A	3 A			6SA		1 A	1 A	1 A	1 A	2 A
	Sable de Lozère																
	Calcaire de Beauce		2 AQ														
	Sable de Fontaine.	18SetM	69 SM	17 S	12SetM		33SetM		12SetM								
	Calcaire de Brie		1 CM	33 CM	3 M	13 CQ	5 M	15 CQ	4		5 CQA		4 CM	4 CQM	5 MCQ	5 CMQ	4 CQM
	Marnes vertes et sup.	1 M	10 M		33 M	27 MC	37 MC	41 MC	34		18 M		18 M	9 M	12 M	10 M	9M
	Toit Champigny et G.		+ 65						+ 36		+ 48		+ 53				
	Champigny		27 MG						10 C	12 M	18 C		17				
	Gypse																
	Marne										M		M				
	Marnes infra-gypseuse									2 M							
	Calcaire de Saint-Ouen			10 MC	10 MQ	27 CM	12 M			16 MC	7 CQM	11 C	8 CQM				
	Toit de sable									+ 8	+ 23	+ 34	+ 28				
	Sable de beauchamp									1 MS	3 AQ	3 S	1 QM				
	Toit du Lutetien			+ 35	+ 30		+ 27				+ 20	+ 31	+ 27				
	Marnes et caillasses			22 MCQ	15 MC		30 MC				9 CM	34 C	22 CQM				
	Calcaire grossier																
	Mur lutetien			+ 13							+ 11	3	+ 5				
	Conglomérat et S.			21 3S							14 1S	38 3S	2 S				
	Argile			7A							9A	7A	A				
	Toit de craie			8								41					
	Craie			22 CR								11 CR					
	Gault																
	Sables verts																
PROFONDEUR TOTALE		47	118	125	80	69	124	59	60	38	77	127	73	16	18	16	15
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		902 +119	1903 +103	H	H				+34 1960	H			+69 1925	+75	+72	+69	+72
OBSERVATIONS		Font.							Champ.				1964 D=30m3/h Brie	Brie	Brie	Brie	Brie

HUITIÈME DE FEUILLE		- 6 -						- 7 -									
NUMÉRO DU FORAGE		36	37	38	39	41	42		5	7	8	62	63	73 / 1bis	73/5	74	75
ALTITUDE DU SOL		+ 44	+ 77	+ 42	+ 100	+ 62	+ 87		+ 35	+ 35	+ 57	+ 34	+ 33	+ 34	+ 34	+ 38	+ 38
	Avant-trou				4										8	3	4
	Quaternaire	7 MSQ		4 ASQ					10 SG	7 SG	2 AQ	7 SG	8 SG	14 SG	12 SG	18 SG	4 SG
	Sable de Lozère																
	Calcaire de Beauce																
	Sable de Fontaine.		8 S		20 SM		20 SetM										
	Calcaire de Brie		5 C		4 MCQ	3 MCQ	4 MCQ										
	Marnes vertes et sup.	4 M	1 M		13 M	45 MCQO	19 M				8 M						
	Toit champ. et gypse	+ 33			+ 59		+ 43				+ 47	7		7	20		
	Champigny	3 CQ		9 C	31 MC		17		7	3 M	5 C	11 2C	6 1C	19 1C	13 CM	9 CQ	15
	Gypse								1G					1G			
	Marne			M			M		9M			8M	9M	8M		M	M
	Marne infra-gypseuse			4 MS			1 M										
	Calcaire Saint-Ouen			13 MC	100 QMG		7 MC		3 C	2 CM		3 CM	5 C	15 MCO	12 CQM	11 CQM	7 CM
	Toit sable			+ 12	+ 18	+ 14	+ 19									+ 7	+ 8
	Sable de Beauchamp			4 ASQ	6 LG	5 MSQ	4 MGS									3 M	3 M
	Toit Lutetien			+ 8	+ 12	+ 9	+ 15							- 14	- 11	+ 4	+ 5
	Marnes et caillasses			28 MG	21 CMGO	24 MCO	26 MCO							14 MG	32 CM	11 CQM	13 CM
	Calcaire grossier			13 SC		19 C	9 CM							15 CM			
	Mur Lutetien			- 33		- 34	- 20							- 43	- 43		
	Conglomérat et S.			11 2S		17 6SQ	23 3S							45 3S	45 S		
	Argile			8 A		4A	7A							7A	A		
	Toit de Craie						- 43							- 88	- 88		
	Craie						6 Cr							6 Cr	501 Cr		
Gault														25 A			
Sables verts														41 SG			
PROFONDEUR TOTALE		14	14	86	110	113	136		20	12	15	21	21	128	689	45	46
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		H	H	+40/1860	+46/1877		H			+33/1963		+31/1957	+31/1957	H	H	H	
OBSERVATIONS				Spar.	Lutetien					Champ.		Champ.	Champ.				

HUITIÈME DE FEUILLE		- 7 -						- 8 -											
NUMÉRO DU FORAGE		76	77	78	81	83	84		1	3	4	5	7	8	9	10	12		
ALTITUDE DU SOL		+ 75	+ 78	+ 43	+ 39	+ 50	+ 47		+ 81	+ 39	+ 82	+ 81	+ 39	+ 34	+ 82	+ 38	37		
	Avant-trou	47		10			38						6	3		4			
	Quaternaire		1 A		10 5A				2	10 SG	1 A	2 A	3 S	2 SG		5 SG	9 SG		
	Sable de Louère																		
	Calcaire de Beauce																		
	Sable de Fontaine.											4 S			4 S				
	Calcaire de Brie		7 CQM						7 CQ		7 CQ	5 CQ			3 CQ				
	Marnes vertes et supra.		23 M			6 M			17 M		1 M	4 M			19 M				
	Toit champigny et gyp		+ 47	+ 33		+ 44			+ 55						+ 56				
	Champigny	18 CM	9 CQM	28 3CQ		20 IC			29 CQM						19 CQM				
	Gypse			1G															
	Marne			6M		9M													
	Marne infra-gypseuse			1 M		M													
	Calcaire de Saint-Ouen	6 CM		12 MCG	16 CM	13 MCG			5 MCQ				5 CAQ	4 MC		2 MC	1 MC		
	Toit de sable	+ 11		8	+ 13	+ 11							+ 25	+ 25		+ 27	+ 27		
	Sable de Beauchamp	5 M		5 MG	3	5 MS	2 MS						4 ASQ	3 M		2 AM	2 M		
	Mur Lutetien	+ 6		13	+ 10	+ 6	+ 7						+ 21	+ 22		+ 25	+ 25		
	Marnes et caillasses	40 MCG		16 GCM	20 CM	17 MCG	4 MCG						5 CQ	4 MC		27 MCG	27 MCG		
	Calcaire grossier			11 MCS	15 CS														
	Mur Lutetien	- 34		- 40	- 25											- 2	- 2		
	Conglomérat et Sa.	19 IS		3	16 3S											5 S	48 4S		
	Argile	9A		A	7A												6A		
	Toit craie																+ 50		
	Craie																8 Cr		
	Gault																		
	Sables verts																		
PROFONDEUR TOTALE		128	40	86	80	61	44		55	15	9	15	23	16	45	45	95		
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+41 1922		+31 1864		+23 1871	+14 1890			+36 1964	+76 1942	+78 1943			H	H	H		
OBSERVATIONS		Sparn.		Sparn.		Bart.	Bart.			Bart.	Brie	Brie							

HUITIÈME DE FEUILLE		- 8 -																	
NUMÉRO DU FORAGE		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
ALTITUDE DU SOL		+ 40	+ 38	+ 84	+ 83	+ 41	+ 71	+ 40	+ 40	+ 37	+ 67	+ 84							
Avant-trou Quaternaire Sable de Lozère Calcaire de Beauce Sable de Fontaine. Calcaire de Brie Marnes vertes et supra. Toit Champigny et gyp Champigny Gypse Marne Marne infra-gypseuse Calcaire Saint-Ouen Toit de sable Sable de Beauchamp Toit Lutetien Marnes et caillasses Calcaire grossier Mur Lutetien Conglément et sable Argile Toit craie Craie Gault Sables verts	8						9		6		80	2							
	3 S				22 A	11 S		11 SG	1 SG	6 SG									
				92	5 CQ		62						6 CQ						
		4 M		18 M		16 M					3 M	52 CM							
		+ 34		+ 58		+ 46					+ 54								
		23 CM		18 CM		23 CQM					12 CQ								

- C O R B E I L -

RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

N° 219

NAPPE CAPTÉE		ALLUVIONS (Seine)		Sables de Fontainebleau		Calcaire de B R I E				Calcaire de CHAMPIGNY				Calcaire de Cham- pigny Calcaire de Saint-Ouen			Calcaire de SAINT-OUEN				LUTETIEN			
AUTRE NAPPE																			Albu.		BARTONIEN			
NUMÉRO DU FORAGE		7 6	8 11	1 33	1 35	3 25	3 208	6 37	7 79	6 21	2 106	6 36	8 9	8 16	2 133	4 70	3 193	1 7	3 197	3 220	4 32	6 19	1 27	5 18
PROFONDEUR TOTALE		10	9,40	47	54	9	18	14	20	Source	40	14	45	43	53	14	15	61	33	38	18	38	117	125
ANNÉE D'EXÉCUTION		1956	1959				?	1950	1956		1956	1964	1942	1957	1863	1948	1938	1898	1861	1862		1896	1898	1962
ALTITUDE DU SOL		+ 36	+ 34	+ 156	+ 151	+ 85	+ 83	+ 77	+ 90	+ 72	+ 72	+ 44	+ 82	+ 83	+ 65	+ 34	+ 35	+ 78	+ 38	+ 40	+ 40	+ 45	+ 82	+ 95
COTE DU NIVEAU STATIQUE		+ 32	+ 31	+ 116	+ 114	+ 81	+ 76	+ 68	+ 76	+ 72	+ 56	+ 43	+ 51	+ 46	+ 40	+ 31	+ 29	+ 68	+ 30	+ 31	+ 35	+ 34	+ 55	+ 57
DÉBIT MAXIMUM M ³ /H		3	62	7,2		7,715	2,5	3,6	20	86,4	2,500	60	40	115	5,400	28		11,520		18	14	3	9,6	6
RABATTEMENT Rm		2,5	5,12	5,77		4,7	0	4,43	0,2		12,5	1,2	1,5	5,6	1,6	2,9				9	9	0,6	23	32,8
DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R		1,2	12,1	1,24		1,64	2,5	8,12	100		0,2	50	26,6	20,53	3,37	9,65				2	1,55	5	0,4	0,018
ANNÉE DES OBSERVATIONS		1956	1959	1962	1964		1935	1950	1956		1956	1964	1942	1958	1863	1948	1938	1898	1861	1862		1896	1898	1962
UTILISATION JOURNALIÈRE									60					600hiver 900été 1964										
COTE DU TOIT DU RÉSERVOIR				+ 143	+ 131	+ 81	+ 77	+ 69			+ 50	+ 33	+ 56	+ 58	+ 38	+ 24	+ 34	+ 55	+ 26	+ 34	+ 40	+ 24	+ 47	+ 45
FACIÈS DU RÉSERVOIR		S.A.	S.A.	S	S	CQM		C	C	CQ	CQM	CQ	CQM	CM	CQM	A	MGS	CM	CQMG	CGM	MCS	MC	CM MGC	MCQ
DIAMÈTRE CRÉPINÉ		0,300	2	0,300	0,400	1,60 (Sec- tion)	1,5	2,2	1,17				0,500	1,5	0,200	1,00	0,218	0,21	0,240	0,240			0,560	0,600 0,550
HAUTEUR CRÉPINÉE			1,90		5	5	14	0,40					18,5	6	7,2	2	6	18	8				19	37,9
CHIMIE DE L'EAU mgl	R18		1360	1393			1600	1730	1115			1085	1520	1805										
	dH		41	43				31°	48°5	28°		50°	40°	32°										
	Cl		33	25				31		34,8		45	23	18										
	SO4		135	83				88	138	29		139	18	4,8										
	Ca		137	149			83	112	167	91		132	143	117										
	Mg		16	11				10	17			41	6	9										
	Fe		0,01	0,2					traces			0,10	traces											
OBSERVATIONS		Puits indus- triel non uti- lisé	SLEE A.E.P. utilisé	Forage commu- nal uti- lisé	Forage indus- triel uti- lisé	Puits indus- triel	Puits privé	Puits commu- nal A2E.P.	Forage Communa- le A.E.P. utilisé	Source +180m de gale- triel	Forage indus- triel uti- lisé	Puits indus- triel uti- lisé	Forage indus- triel uti- lisé +47 1964	Forage indus- triel uti- lisé +46 1964	Forage indus- triel uti- lisé	Forage indus- triel non uti- lisé	Forage indus- triel uti- lisé	Forages industri- els abandon- nés	Puits indus- triel non uti- lisé	Forages pri- vés Abandon- nés	Forages pri- vés	Forages indus- triel uti- lisés		

NAPPE CAPTÉE		L U T E T I E N										L U T E T I E N - S P A R N A C I E N										S P A R N A C I E N			
AUTRE NAPPE		Bartholomien									St-Ouen Sparn.														
NUMÉRO DU FORAGE		5 19	1 28	1 29	1 31	2 128	2 136	4 74	5 14	7 74	4 73	3 7	3 192	3 194	3 195	3 221	4 4	5 12	8 10	8 21	4 44	7 73bis	8 13	8 19	
PROFONDEUR TOTALE		80	105	71	93	78	122	69	177	45	84	81	120	80	77	80	75	75	45	57	116	128	64	62	
ANNÉE D'EXÉCUTION		1962	1900	1863	1939	1963	1964	1885	1907	1893	1888	1962	1933	1950	1954	1953	1963	1946	1909	1835	1901	1958	1849	1874	
ALTITUDE DU SOL		+ 95	+ 110	+ 98	+ 92	+ 55	+ 75	+ 44	+ 163	+ 38	+ 46	+ 48	+ 86	+ 32	+ 34	+ 34	+ 38	+114	+ 38	+ 37	+ 66	+ 34	+ 40	+ 40	
COTE DU NIVEAU STATIQUE		+ 58	+ 96	+ 82	+ 46	+ 45	+ 53	+ 34	+ 96	+ 34 1893	+ 33	+ 31	+ 26		+ 25	+ 27	+ 31	+ 68	+ 35	+37 art.	+ 33	+ 28	+41 art.	+41 art.	
DÉBIT MAXIMUM M ³ /H		3,1	12	2,400	20	30	7		4,5	25		12,5	13	12	80	130	80	9,3	53	12	25	300	0,99	5,580	
RABATTEMENT Rm		33,43	5,65	8,80	4	40	78			?		14,80	13,7		22,5	6	24	3,30	3,2		4,2	7,5			
DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R		# 0,001	2,12	0,27	5	0,75	0,09					8,44	0,95		3,55	21,66	3,33	2,81	16,56		6	40			
ANNÉE DES OBSERVATIONS		1962	1900	1863	1939	1963	1964	1893	1907	1964	1897	1962	1964	1953	1954	1953	1963	1846	1909	1835	1901	1958	1849	1874	
UTILISATION JOURNALIÈRE																									
COTE DU TOIT DU RÉSERVOIR		+ 40	+ 31?	+ 31?	?	+ 4	- 2	+ 7		+ 4	+ 5	+ 7	+ 5	+ 8	+ 6	- 1	+ 7	+ 55?	+ 25	+ 10	- 9	- 43	-1	+ 6	
FACIÈS DU RÉSERVOIR		MCQ	CMG?	M.C	CMG?	CGM CS	MCQ CS	CGMS		CGM	CGMS	CGM	MC	MCS	CM.A	CMS	CM	CMS	MCQ S	CSM A	SA	SA	SA	SA	
DIAMÈTRE CRÉPINÉ		0,450	0,290	0,160	0,350 0,300		0,220	0,200 0,160	0,161	0,530	0,280 0,200	0,400		0,400			0,220	0,300	0,709	0,067	0,310	8"		0,090	
HAUTEUR CRÉPINÉE		24		1,10	9		27	32			20			16			38,5				20	18,14			
CHIMIE DE L'EAU mgl	R18						350			628			370		710	402	610					1195			
	dH						230			113			188	193	91,6	202						48°			
	Cl						43			39			49		42	45						21			
	SO4						220			853			1440		740	1766						327			
	Ca						560			319			40		205	560						102			
	Mg						220			80					98	95						55			
	Fe						1			0,06			0,2	3,6	0,05	0,25						0,09			
OBSERVATIONS		Forages	Forages peivés	forages non utilisé	forages industriels	Absorp- tion non utili- sé	forage commu- nal	forage indus- triel utilisé	forage absorp- tion non utili- sé		Forages	industriels abandon- né					forage indus- triels utilisé	forage privé non utilisé	forage indus- triel abandon- né	Forage privé commu- nal abandon- né	forage S.L.EE AEP Utilisé	forage indus- triels +32 1964	Forages abandon- né		

RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

Nº 219

[illegible]

HUITIÈME DE FEUILLE		- 1 -				- 2 -								- 3 -																					
NUMÉRO DU FORAGE		3	11	12	19	9	11	19	66	108	114	127	134	7	8	10	11	14	15	16	18	19	20	22	24	26	78	80	83	97	137	145	152		
ALTITUDE DU SOL		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	Ramblai	57,9	72	65,2	82,2	41,4	48	55,2	48,9	50	57,5	48	40	46	33	37,7	34,3	37	41,9	42,2	33	33	33	32,5	43,4	45,5	23,7	48,7	20,4	37,9	25,2	35	43,8		
		6,7	0,6	0,5	0,6			5,4				0,7	0,5	1,5				3,1	0,6	1,	0,6	0,6	0,7	0,9	1,6	0,6		1					0,5		
	Argile A		1,1					1,2				2,6						0,4	5					4,5											
	Argile sablonneuse As	10,1	2,4	0,8		2,5	2,4		2,9		4,5		3,3	3,5	0,7		5,9		4,6		1,5	1,4		2,9				6,8				4			
	Sable fin Sf		1,2	0,5		1					1,9				0,6	12,7	2,8		0,9	2	1,6	1,7		0,6	1			3,2							
	Sable grossier Sg				3,6	3,3		1,3	1			2	1,8		5,1			5,4	4,9	1,2	0,8	2,6	4	4	0,6	5	5,6	4,5	4	4,6		9			
	Graviers Gr		1,2	1,6			1								1,6	1,7	3,9		1,2	1,4		2,3			4,9	5,2					3,7		5,5		
	Galets G													2									1,9												
	Tourbe T								1,5				1,4								3,2														
	Travertin Tr																																		
	1er Niveau	As	As	As	Sg	As	As	Sg	As	Sf	As	A	As	As	Sg	Sf	Sf	A	A	As	Sf	As	As	A	As	Sg	Sg	As	Sg	As	Gr	Sg	As		
	2e Niveau		A	Sf		Sf	A		T			T	Sg	G	As	Gr	As	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sg	Sf		Sf				Gr			
	3e Niveau		Sf	Gr		Sg	Gr		Sg			Sg			Sg		Gr		Gr	Sf	G	Sf	Sf		Sf	Gr		Sg							
	4e Niveau		Gr												Sf				Gr		Gr	Sg		Gr											
	5e Niveau														Gr							G													
	Toit du Substratum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
		41,1	65,5	61,8	78	36	45,1	48,5	43,5	56,1	53	41,3	34,4	41	24	23,3	22,1	28,1	30,2		25,4	24,5	23	24,5			18		24,4		21,5	26			
	Etage	Lu	Lu	Lu	St	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Ba	Lu	Ba	Ba	Lu		Ba	Ba	Ba	Ba			Lu		Lu		Lu	Ba			
	Faciès	M	M	M	S	M	MC	MC	M	M	MC	M	MC	M	M	MC	M	M	M		M	M	M	C			M		MG		M	ACG			
Epaisseur totale des alluvions	16,8	6,5	3,4	4,2	5,5	4,6	6,7	5,4	1,9	4,5	6,7	5,6	7	9	14,4	12,6	8,9	11,7		7,6	8,5	10	8			5,6		4		3,7	9				
PROFONDEUR TOTALE		560	16,7	32	16	30	16,5	49,8	16,5	108	28	101,6	112,5	80	12	35	25	7	70,2	82,5	93	8	8,7	10	2	10	10,6	11,8	10	15,5	10	4,6	30	14	10
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE									+	47,9						+	31,1								+	33,3		+	33,7						
OBSERVATIONS																																			

HUITIÈME DE FEUILLE		- 7 -												- 8 -														
NUMÉRO DU FORAGE		5	6	7	12	13	21	62	63	69	73	74	81	3	7	8	10	11	12	13	20	21						
ALTITUDE DU SOL		+34,2	+36	+36	+25,9	+26,5	+36,5	+33,8	+32,8	+37	+34	+38	+39	+39	+38,7	+33,5	+38	+33,8	+37	+40	+40	+37						
	Remblai	3,8	5,3	2,3							1,4	3			6	2,8	3,6			8	6,3							
	Argile A		1,7							7			2,4	2				2,2				1,9						
	Argile sableuse As					1,5		3,9	3,5					2,6				5				1,1						
	Sable fin Sf														1,4					3,6								
	Sable grossier Sg	6	3	7,1	1,1	2,4	3	1,3	4,1	2,1		8	7,8	5,8	2			1,8			1	3						
	Graviers Gr	0,7						1,2		2,3	4,9					2	5,8		4,1			0,5						
	Galets G										0,4																	
	Tourbe T						5												3,8									
	Travertin Tr																											
	1er Niveau	Sg	Sg	Sg	Sg	As	T	As	As	Sg	A	Sg	A	A	Sg	Gr	Gr	A	As	Sf	Sg	A						
	2e Niveau	Gr	A			Sg	Sg	Gr	Sg	Gr	G		Sg	As	Sf			T	Sg			Sg						
	3e Niveau							Sg			Gr			Sg				Sg				As						
	4e Niveau																					Gr						
	5e Niveau																											
	Toit de Substratum	+23,7		+25,6	+24,8	+24,9		+26,4	+25,3	+32,6	+20,3	+27	+28,8	+28,6	+29,3	+28,7	+28,5	+26	+27,9	+28,4	+32,7	+30,5						
	Etage	Lu		Lu	Lu	Lu		Lu	Lu	Lu	Lu	Lu	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Ba	Da	L	Ba	Ba						
	Faciès	M		M	M	MCR		M	M	L	M	M	M	MC	C	MC	M	A	Mc	MCQ	AM	CM						
	Epaisseur Totale des	10,5		9,4	1,1	3,9		7,4	7,6	4,4	13,7	11	10,2	10,4	9,4	4	9,4	7,8	9,1	11,6	7,3	6,5						
PROFONDEUR TOTALE		20,2	10	12,6	10	10	8	207	207	202	128,2	45,2	80	15	45,1	9,7	95,2	64,2	56,6	56,1								
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE				+34,1				+31,3				+33,9		+35,6					H									
OBSERVATIONS																												

COTE DU TOIT DES MARNES VERTES

1/8	+ 83	3/25	+ 77,3	3/182	+ 78,5	7/39	+62,9
1/9	+ 92,5	3/27	+ 76	3/183	+ 74,4	7/40	+67,5
1/10	+ 96	3/28	+ 75,5	3/184	+ 67	7/41	+69,8
1/19	+ 74,2	3/29	+ 74,3	3/211	+ 66,6	7/42	+73,4
1/27	+ 60,5	3/30	+ 73,2	3/212	+ 75,8	7/43	+69,9
1/28	+ 81,5	3/31	+ 73,6	3/209	+ 83,1	7/49	+65,3
1/29	+ 77,7	3/32	+ 72,9	3/215	+ 80,9	7/51	+70,4
1/30	+ 73,5	3/33	+ 76,7	3/216	+ 83,1	7/52	+74,4
1/34	+ 70,5	3/34	+ 75,5	3/217	+ 82,2	7/53	+69,6
1/40	+ 70	3/35	+ 74	3/218	+ 81,4	7/56	+66,4
2/1	+ 74	3/36	+ 76,2	4/27	+ 75	7/60	+69,1
2/4	+ 79	3/37	+ 77,9	4/34	+ 85,1	7/64	+73
2/6	+ 85	3/38	+ 75,8	4/35e	+ 81,5	7/66	+76,4
2/8	+ 77,3	3/39	+ 77,2	4/35j	+ 84,2	7/71	+72
2/10	+ 79	3/40	+ 73,7			7/77	+68,2
2/26	+ 79	3/41	+ 74,1	5/2	+ 76	8/1	+73
2/28	+ 82	3/42	+ 73,4	5/3	+ 71,4	8/2	+72,3
2/29	+ 64,4	3/49	+ 76	5/4	+ 72,6	8/4	+72,2
2/24	+ 80,3	3/50	+ 73,6	5/6	+ 73,6	8/5	+69,9
2/32	+ 75	3/55	+ 69,5	5/10	+ 71	8/6	+68,4
2/40	+ 85,5	3/56	+ 78,2	5/11	+ 78	8/9	+75,4
2/45	+ 82	3/57	+ 75	5/12	+ 80	8/16	+75,8
2/46	+ 68	3/58	+ 75,4	5/14	+ 78,4	8/18	+62
2/47	+ 69,8	3/59	+ 77,3	5/16	+ 98,7	8/23	+76
2/48	+ 74,4	3/70	+ 76,1	5/17	+ 75		
2/50	+ 68,7	3/79	+ 66,8	5/18	+ 75		
2/51	+ 79,7	3/81	+ 75,7	5/19	+ 73		
2/52	+ 77	3/84	+ 71,1	6/1	+ 62,6		
2/53	+ 76	3/87	+ 74,1	6/2	+ 76		
2/55	+ 84,6	3/88	+ 75,3	6/3	+ 67,1		
2/61	+ 87	3/90	+ 71,5	6/4	+ 60,4		
2/71	+ 76,5	3/92	+ 77	6/7	+ 70		
2/72	+ 74,1	3/94	+ 70,3	6/11	+ 66		
2/73	+ 74	3/95	+ 73,8	6/17	+ 58,7		
2/77	+ 73	3/96	+ 76	6/18	+ 55,3		
2/79	+ 76,6	3/113	+ 75,4	6/20	+ 69,5		
2/82	+ 77	3/123	+ 78,6	6/23	+ 70,9		
2/85	+ 76,3	3/124	+ 74,8	6/24	+ 71,5		
2/86	+ 76,4	3/126	+ 76,6	6/25	+ 70,4		
2/91	+ 73,7	3/131	+ 74,7	6/26	+ 67,8		
2/92	+ 74	3/134	+ 71,8	6/29	+ 69		
2/102	+ 74	3/136	+ 81,9	6/31	+ 69,8		
2/105	+ 33,5	3/138	+ 75,7	6/32	+ 63		
2/107	+ 77	3/139	+ 79,6	6/35	+ 65,4		
2/110	+ 84	3/142	+ 81	6/37	+ 64		
3/1	+ 66,4	3/146	+ 74,6	7/4	+ 67,7		
3/2	+ 79,8	3/147	+ 73,5	7/17	+ 62,6		
3/3	+ 74,9	3/154	+ 77,1	7/22	+ 63,7		
3/4	+ 71,8	3/157	+ 77	7/23	+ 67,4		
3/5	+ 73,6	3/158	+ 75	7/27	+ 78,9		
3/6	+ 72,9	3/161	+ 75,4	7/32	+ 73,4		
3/9	+ 86,5	3/162	+ 73	7/36	+ 64		
3/12	+ 82,3	3/163	+ 78,2	7/37	+ 64,4		
3/17	+ 84	3/180	+ 76,1	7/38	+ 61,5		
		3/181	+ 80,8				