

### BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

74, rue de la Fédération PARIS XV°

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

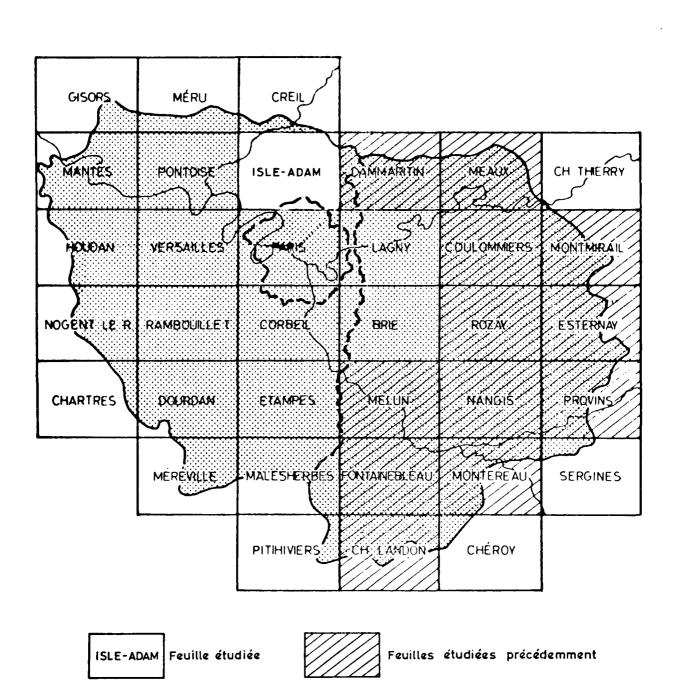
ISLE - ADAM

ET SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

par

S. BEAUFOND et N. DESPREZ

## SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL DU BASSIN DE PARIS



### SOMMAIRE

### Texte

I	-	AVANT - PROPOS	l	-	3
11	-	GEOLOGIE GENERALE	4	-	13
111	-	APERÇU DE TECTONIQUE REGIONALE	14	-	16
IV	-	LES NAPPES AQUIFERES			
	•	Nappes alluviales	17		18
		Nappe des Sables de Fontainebleau	18	-	19
	_	Nappe des Sables de Monceau et du Calcaire			
		de St. Ouen		19	•
		Nappe des Sables de Beauchamp	19		20
		Les eaux dans le Calcaire grossier;.		21	ł
		Nappe de l'Eocène inférieur	21	-	24
		Autres formations aquifères	24	-	25
V	-	CONCLUSIONS			
		Résultats nouveaux	26	-	27
		Aménagement des captages		27	
		Recherches futures	28	-	29
		Planches			
		Tanones			
1	-	Carte géologique et isobathes du toit du Lutétien.	4	_	5
2	-	Calcaire de St Ouen	6	-	7
3	-	Sables de Beauchamp - Isopaques et isobathes du			
		toit de la formation	7	_	8
4	-	Lutétien - Isopaques et isobathes de la base du			
		"Calcaire grossier"	9	_	10
5	-	Eocene inférieur	11	-	12
6	-	Coupes géologiques Nord-Sud et Est-Ouestface p.		14	
7	-	Isopièzes de la nappe des Sables de Beauchamp	19	-	20
8	-	Isopiézes de la nappe de l'Eocène inférieur	21	-	22
9	_	Relevés des niveaux piézométriques (SNCF Région			
		Nord) 1905-1963face p,		23	

### Annexes

Situation des sondages	
Légende des tableaux géologiques	31
Tableaux géologiques résumés	32 - 55
Légende des tableaux hydrogéologiques	56
Résultats hydrogéologiques provisoires	57 - 64

Ce rapport est le 9ème d'une série consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques de la région parimienne. Cette étude, demandée par l'Arrondissement minéralogique PARIS I, a été réalisée avec le concours du District de la région parisienne et selon le programme retenu par le Comité technique Seine I.

Le présent rapport fait le point des résultats obtenus, après dépouillement des archives privées et des archives des administrations, dans les limites de la coupure ISLE - ADAM de la carte de la France au 1/50.000.

La densité de renseignements recueillis permet de présenter des planches structurales du toit et du mur des formations géologiques tertiaires qui constituent, par leur texture lithologique, des réservoirs aquifères et par leur extension peuvent présenter un intérêt économique. Ce sont, de haut en bas :

<del>-</del>	Les "Sables de Fontainebleau"	STAMPIEN
	Le "Calcaire de St.Ouen" ) Les "Sables de Beauchamp" )	BARTONIEN
	Le "Calcaire grossier"	LUTETIEN
	L'Eocène inférieur	YPRESIEN

Les planches structurales permettent de définir au Nord-Est le passage de l'axe anticlinal du Bray et au Sud l'amorce de la fosse de St.Denis, sur l'axe synclinal de la Seine. La majeure partie de la feuille se trouve donc située sur le flanc méridional de l'anticlinal.

Les directions d'écoulement des principales nappes sont divergentes à partir du centre de la feuille : les réserves s'écoulent vers le Sud, les autres directions traduisent simplement le drainage des diverses vallées. Pour leur plus grand nombre, les forages actuellement en exploitation, sont destinés à l'alimentation en eau potable et les relevés piézométriques effectués depuis le début du siècle indiquent que les variations observées ne sont que d'ordre climatique. Dans la région de GONESSE où les eaux sont jaillissantes, la création de nouveaux forages tend à rabattre les surfaces piézométriques en dessous du sol (Nappes de l'Eocène inférieur et des Sables de Beauchamp).

La prospection des réservoirs crétacés ne semble pas devoir amener la découverte de réserves importantes. Par contre, les eaux des Sables de Fontainebleau constituent une petite réserve et devraient être étudiées sur la butte de Montmorency, qui correspond à une zone boisée à l'abri des pollutions. Mais en fait les réserves intéressantes se limitent au Sud de la feuille en bordure de la fosse de St.Denis, dans l'Eocène inférieur entre ENGHIEN et GONESSE.

# ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS IMPLANTES SUR LA FEUILLE TOPOGRAPHIQUE ISLE - ADAM ET SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

I - 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 (B.R.G.M.) a entrepris, à la demande de l'Arrondissement minéralogique 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 (Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne).

L'étude est effectuée en deux phases :

- Au cours de la première, la documentation sur les ouvrages souterrains conservée dans les archives des divers services est rassemblée. A partir de ces documents, des synthèses hydrogéologiques provisoires sont réalisées. Elles portent essentiellement sur l'étude des réservoirs aquifères.

- Au cours de la seconde (dont le début est prévu pour octobre 1964), le bilan des nappes sera établi et leur dynamisme examiné après étude complète sur le terrain.

Le présent rapport est le 9ème d'une série qui doit être réalisée au cours de la première phase de l'étude. Son but est uniquement de présenter une synthèse de la documentation qui existe en archives, sur une partie du territoire à étudier et de présenter une interprétation provisoire des résultats, sous forme de cartes des structures souterraines et de tableaux hydrogéologiques.

Sur le plan administratif, la feuille ISLE-ADAM est située entre les limites des départements de l'Oise au Nord (COYE-la-Fofêt) et de la Seine au Sud (EPINAY-sur-Seine PIERREFITTE).

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

- Rassemblés en application des articles 131 et suivants du Code minier
- Extraits des archives du Service des mines
- Extraits des archives des Ponts et Chaussées
- Extraits des archives du Génie rural
- Extraits des archives de la S.N.C.F., Région nord, service voies et batiments (eaux et ouvrages d'art)
- Extraits des archives des sociétés concessionnaires de l'alimentation en eau potable
- Extraits des archives des entreprises de forage
- Extraits des sociétés de recherches pétrolières
- Extraits des archives de la Préfecture de la Seine
- Recueillis par le B.R.G.M. dans les publications scientifiques.

L'implantation des sondages ou affleurements 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 documents dont la coupe, l'emplacement et les résultats techniques présentaient un intérêt certain. Les ouvrages pour lesquels les renseignements sont douteux n'ont pas été pris en considération. Ils sont en général très anciens et leurs emplacements n'ont pu être retrouvés. Parfois il s'agit de puits qui captent les nappes phréatiques, souvent polluées et taries en été. Les dossiers qui correspondent à ces ouvrages peuvent cependant être consultés au B.R.G.M.

Voici d'ailleurs le décompte des points utilisés pour la réalisation de cette étude :

Consultés: 698
 Archivés: 420
 İnterprétés: 420

La différence entre le nombre de dossiers consultés et le nombre des dossiers interprétés provient essentiellement du fait que les documents relatifs aux ouvrages exécutés au siècle dernier, ne sont pas, dans la plupart des cas, accompagnés de plans de situation. Il est impossible de les situer, au Sud d'une ligne HERBLAY - TAVERNY - MONTMORENCY - ARNOUVILLEqui délimite de nos jours, une zone presque totalement lotie.

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 de pouvoir en tenir compte pendant le seconde phase de l'étude.

#### II - GEOLOGIE GENERALE

#### SITUATION

La carte géologique, présentée ci-après (planche 1), a été établie à l'échelle de 100.000ème, d'après la feuille géologique au 50.000ème ISLE-ADAM dont les contours ont été précisés en quelques points, en tenant compte des résultats obtenus par les forages récents.

Dans l'optique de géologie appliquée qui nous préoccupe, nous sommes conduits à décrire la série stratigraphique en fonction de l'alternance de terrains perméables et imperméables permettant le développement de réserves aquifères.

La feuille ISLE-ADAM permet d'étudier en affleurement, <u>une série stratigraphique complète depuis le Sénonien</u> jusqu'au Calcaire de Beauce (1)

#### **STRATIGRAPHIE**

#### Formations quaternaires:

Limons de plateau - Les limons de plateau ont pour origine des dépots fluviatiles ou éoliens. Très étendus dans la moitié nord-est de la feuille et sur la butte de Montmorency, ils peuvent atteindre 10 mètres de puissance et sont localement exploités par les briqueteries (BELLOY, MONTLIGNON, MONTMORENCY etc...)
Ils favorisent sur les plateaux de vastes zones de monocultures.

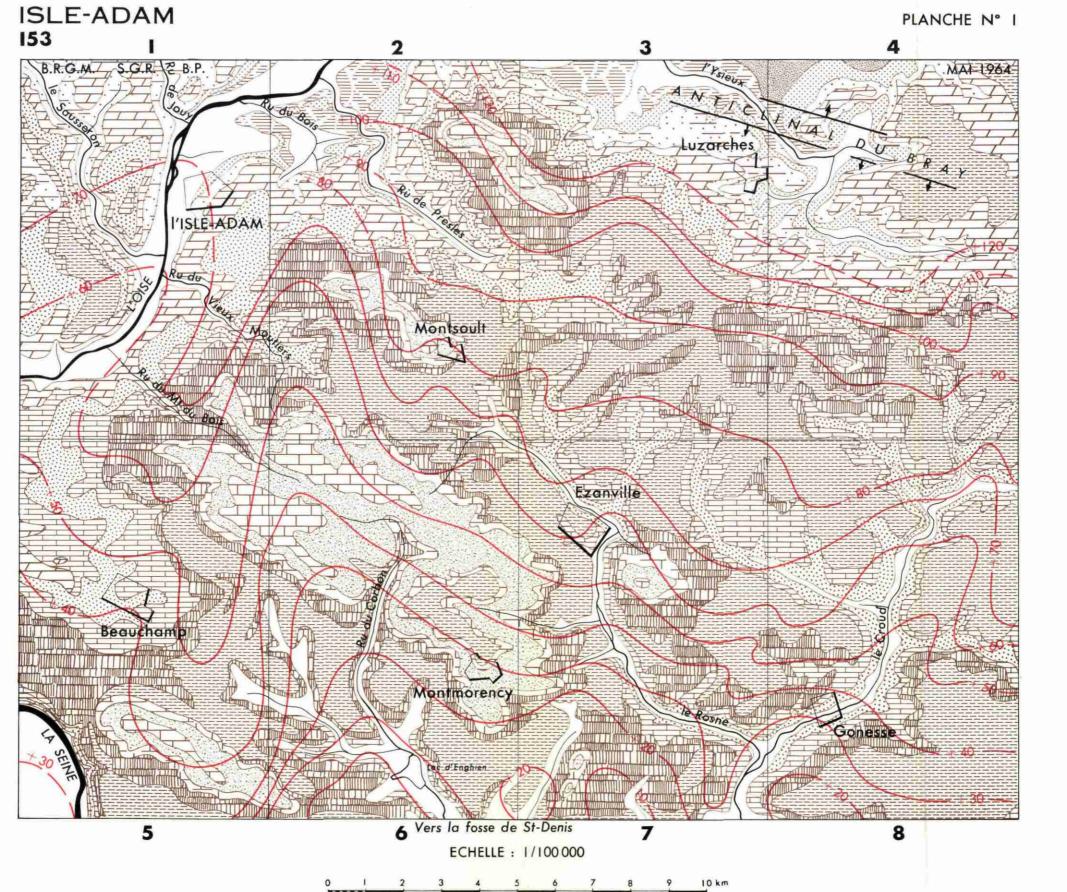
<sup>(</sup>I) - On trouve sur cette feuille bon nombre de localités dans lesquelles les stratotypes d'étages ou subdivisions géologiques (AUVERS-BEAUCHAMP-EZANVILLE-SANNOIS-MONTMORENCY-ARGENTEUIL) ont été choisis ou qui sont devenues classiques par les coupes qui y ont été décrites (CORMEILLES-en-Parisis FREPILLON, VALMONDOIS).

### CARTE GÉOLOGIQUE

### **ISOBATHES**

pes du niveau du toit du Lutetien près les résultats des sondages)

+10 -



### STRATIGRAPHIE

### LÉGENDE



Limons et Eboulis



Alluvions



Chattien



Stampien



Sannoisien



Ludien



Calcaire de St-Ouen



Sables de Beauchamp



Lutétien



Cuisien



Sparnacien



Thanétien



Sénonien

Eboulis - Les éboulis recouvrent largement le plateau situé entre la forêt de Montmorency et la butte de MONTIGNY. Leur épaisseur est de 3 à 4 mètres à FRANCONVILLE.

### Alluvions - Les alluvions sont bien développées

- Dans la vallée de l'Oise où elles peuvent atteindre 15 mètres d'épaisseur (153-1-28)(1) Elles reposent de l'ampiont vers l'aval, sur la Craie, sur les argiles sparnaciennes, sur les Sables de Cuise. Elles sont exploitées pour les sables et graviers (AUVERS ISLE ADAM)
- Dans la vallée de la Seine (MAISONS-LAFFITTE, ACHERES) où elles reposent sur le Lutétien supérieur. Leur épaisseur est de l'ordre de 8 à 10 mètres (153-5-14)

Les petites vallées du Croud et du Rosne comportent des alluvions qui peuvent atteindre 6 mètres de puissance (GO-NESSE)et reposent sur les Sables de Beauchamp ou sur les "Caillasses" du Lutétien.

Au Nord, dans les vallées de l'Ysieux, du Sausseron et du Ru de Presles, les alluvions reposent sur le Cuisien ou le Sparnacien. Il leur correspond souvent des zones marécageuses, alimentées par des sources de piedmont (cressonnières de BELLE-FONTAINE, FOSSES etc...)

<sup>(1) -</sup> Cotes de classement de l'ouvrage dans les archives du B.R.G.M., cotes reprises dans les tableaux joints en annexes.

### Formations tertiaires:

#### OLIGOCENE

CHATTIEN - (Meulière de Montmorency)- Cette formation couronne les buttes-témoins (SAINT-MARTIN-du-Tertre, NERVILLE, ECOUEN, MONTMORENCY, MONTIGNY) et son épaisseur paraît être de l'ordre de 15 à 20 mètres entre CHAUVRY et BETHEMONT. A VILLIERS-ADAM, seuls des fragments de meulière à oogones de Chara subsistent sur les sables stampiens.

STAMPIEN - Les Sables de Fontainebleau ont été traversés par plusieurs forages (VILLIERS-ADAM, MONTSOULT, St MARTINdu-Tertre, FREPILLON). Leur épaisseur est de 35 à 50m. A la base, les Glaises à Corbules ont 2,50m d'épaisseur à VILLIERS-ADAM.

- A la base, les Marnes à huîtres (Ostrea cyathula et Ostrea longirostris et la Molasse de Montmartre constituent un niveau imperméable. Elles ont 4 à 6m d'épaisseur.

SANNOISIEN - Le Calcaire de Brie, lacustre, fait place au calcaire marin de SANNOIS dont l'épaisseur diminue rapidement vers le Nord et qui ne semble pas dépasser la butte de Montmorency. A VILLIERS-ADAM (153-1-45), le Calcaire de Brie épais de 3,70m semble être recouvert par 1,70m de Calcaire de SANNOIS

- Les Marnes vertes et les Glaises à Cyrènes représentent l'Oligocène inférieur sur 6 à 7m de puissance au maximum.

Nous avons archivé 13 ouvrages ayant traversé le SANNOISIEN. Les épaisseurs totales varient de 4 à 15m

### **EOCENE**

LUDIEN - Nous avons groupé dans cet étage :

- Les "Marnes blanches" (Marnes de Pantin) 4 à 6m
- Les "Marnes bleues" (Marnes d'ARGENTEUIL) 6 à 12m
- La "Première masse de gypse" (Haute masse) 8 à 20m

### CALCAIRE DE SAINT-OUEN

### ISOBATHES

Courbes de niveau toit du Calcaire de St-Ouen

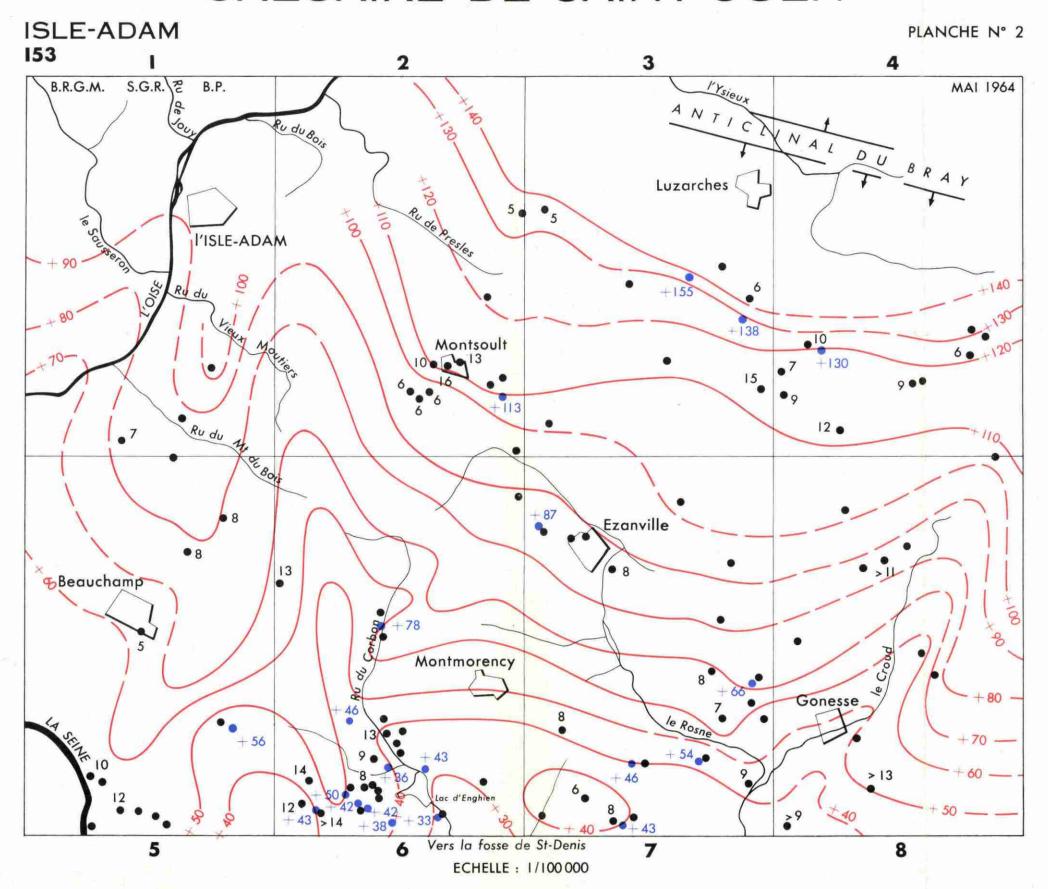
<del>---+ 50 ----</del>

Forages atteignant toit du Calcaire de St-Ouen

### **ISOPAQUES**

sseur du Calcaire de St-Ouen

• 5



### **ISOPIEZES**

Cotes de la surface pièzométrique de la nappe des Sables de Monceau

• + 40

- Les "Marnes d'entre deux masses" 2 à 5m
- La "Deuxième masse de gypse" 5 à 7m, passant à des marnes gypseuses en forêt de Carnelle
- Les "Marnes à Lucines" 1 à 3m
- La "Troisième masse de gypse" 1 à 3m
- Les "Marnes à Pholadomyes" 1 à 4m
- Les Sables de Monceau et de Marines 6 à 8m

La Première masse du gypse est exploitée à CORMEIL-LES, SANNOIS, ARGENTEUIL, VILLIERS\_ADAM, FREPILLON, TAVERNY, BESSANCOURT, SOISY, St BRICE, le plus souvent en galeries sous la butte de Montmorency. De nombreuses galeries ont été converties en champignonnières (VILLIERS-ADAM, FREPILLON) Le gypse se présente essentiellement sous la forme saccharoïde. Aux joints des bancs de la deuxième masse, le gypse se présente sous la forme "pied d'alouette"

BARTONIEN - Le Calcaire de St Ouen, lacustre, est représenté par une alternance de calcaires blanc-crème, plus ou moins durs et silicifiés, parfois marneux, de marnes de couleur crème ou rosé parfois sableuses et de lits d'argile bariolée (153-1-70). Cette formation, qui peut s'accompagner de silex blonds, à une épaisseur de 6 à 14m. Une classification récente intègre le Calcaire de St Ouen dans le Marinésien (1).

Sur la planche 2 (Calcaire de St Ouen) ont été reportés :

- En rouge, les courbes de niveau schématiques du toit de ces calcaires lacustres
- En noir, les points d'observations et les épaisseurs connus.

<sup>(1) -</sup> M. POMEROL - Compte-rendu sommaire des séances de la Socièté géologique de France : séance du 3/2/64 pp. 48-50 -Excursion géologique au Nord de PARIS (22/2/64)

<sup>-</sup> Les Sables de l'Eocène supérieur des bassins de PARIS et de BRUXELLES - Thèse Paris 1961

### SABLES DE BEAUCHAMP

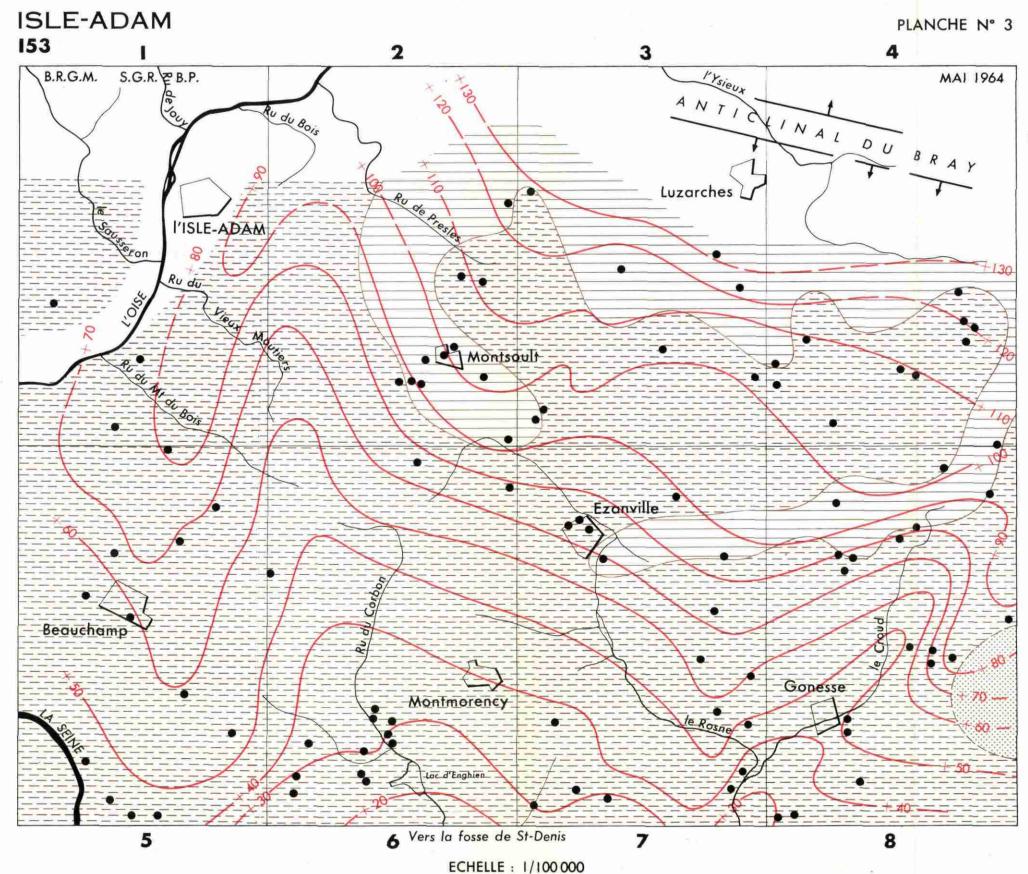
### ISOBATHES

Courbes de niveau toit des Sables de Beauchamp

+ 40 ----

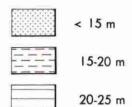
Forages atteignant nmet des Sables de Beauchamp

•



### **ISOPAQUES**

ÉPAISSEUR DES SABLES DE BEAUCHAMP



Notons que les niveaux marneux du Calcaire de St Ouen constituent le substratum imperméable de la nappe des Sables de Monceau.

- Les Sables de Beauchamp. Nous avons groupé dans cette rubrique les horizons suivants, de haut en bas :

I	- Sables de Mortefontaine (laguno-marin	s <i>)</i> }
е	- Calcaire de Ducy (laguno-lacustre)	Mariné-
d	- Sables d'Ezanville (saumatres)	sien
c	- Sables de Beauchamp (s.s)	,
h	- Sables d'Auvers (faciés latéral du Gu	énelle)

a - Sables d'Auvers (faciés latéral du Guépelle)

Auver
Auver
Auver
Auver
Sien

La partie supérieure de la formation peut-être observée près de MOISSELLES. (153-2-63)

f - Formation de Mortefontaine : 1m
e - Formation de Ducy : 0,20m
d - Formation d'Ezanville : 1m
c - Sables de Beauchamp : 7 à 8m

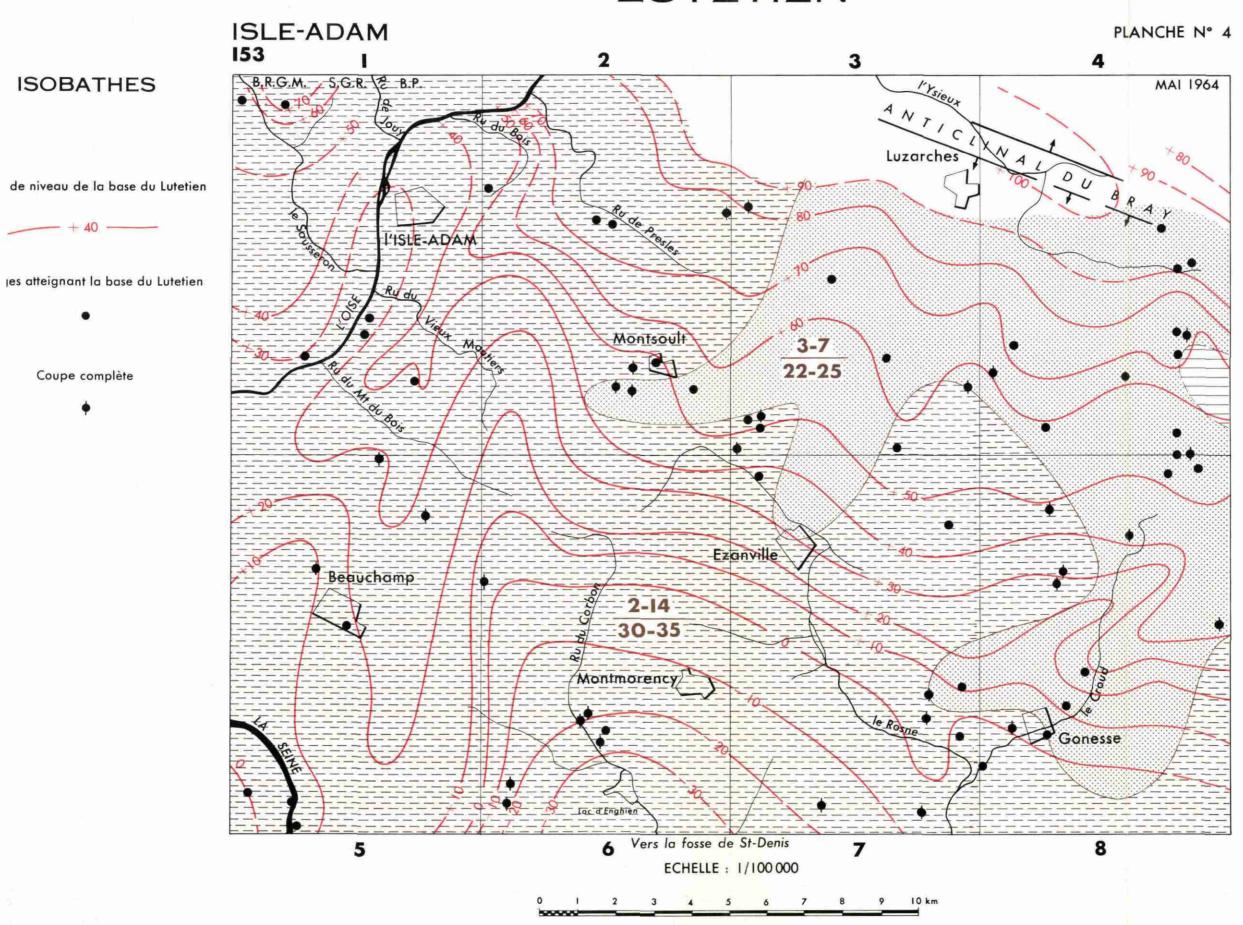
La carte "Sables de Beauchamp" ci-jointe (planche 3) porte :

- en rouge, les courbes de niveau du toit des "Sables moyens"
- en surcharge bistre, les épaisseurs connues. On remarquera que sur la plus grande partie de la feuille, les épaisseurs sont comprises entre 15 et 20m et qu'aux approches de l'anticlinal du Bray, elles dépassent 20m. L'étage des Sables de Beauchamp constitue un réservoir important sur la feuille ISLE-ADAM.

<u>LUTETIEN</u> - En fonction de leur rôle d'écran ou de réservoirs possibles nous avons distingué, dans le Lutétien, les divisions <u>lithologiques</u> suivantes:

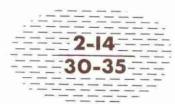
- "Les Caillasses" Cette formation épaisse d'une dizaine de mètres est représentée par une alternance de marnes blanchâtres, grises, brunâtres ou verdâtres (accompagnées parfois de silex noirs) de calcaires siliceux, fragmentatres, de calcaires marneux et grumeleux, en lits dont l'épaisseur ne dépasse que très rarement 0,25m. Les caillasses constituent un écran semi-imperméable qui retient les eaux des Sables de Beauchampe Elles ne sont que localement aquifères.
- "Les bancs de calcaire grossier"- Ce sont des calcaires siliceux très durs, au sommet, ou des calcaires à grain fin, tabulaires, ou grossiers, parfois en plaquettes. La base de la formation est caractérisée par un banc chargé de moules internes de mollusques (banc à Campanile giganteum) surmontant un banc à Nummilites laevigatus (ISLE-ADAM, FOSSES). Les bancs peuvent-être séparés par des couches peu épaisses ( < 0,10m) de marne blanche ou verdâtre. Cette formation est très largement fissurée aux affleurements et est perméable en grand. Son épaisseur est de l'ordre de 15 à 20m. Dans la vallée, de l'Oise, cas calcaires ont été exploités pour la pierre d'appareil (MERY, MERIEL, VILLIERS-ADAM, BUTRY, AUVERS, VALMONDOIS, ISLE-ADAM). Ces exploitations sont, pour la plupart, arrêtées de nos jours et les galeries converties en champignonnières. La multiplication des puits d'aération nous a permis d'étudier d'excellentes coupes géologiques (champignonnières ZINETTI à MERY et à VILLIERS-ADAM.)
- "Les calcaires gréseux ou sableux" Dans la région d'ISLE-ADAM, les calcaires passent à des dolomies sableuses, toujours chargées de glauconie. A la base de cette formation, le calcaire, ou les assises dolomitiques, passent à un calcaire sableux très grossier, puis à un sable glauconieux,

### LUTETIEN



### ISOPAQUES

Epaisseur du Lutetien



### Hauteur totale du réservoir utile

Hauteur totale de l'étage

Epaisseur totale







calcareux, 0,70m à petits galets de quartz, à la base du Lutétien (repère "a" de la Société PETROREP). L'ensemble des calcaires gréseux et des sables, représente une épaisseur de 6 à 8m d'après les résultats de forages. Aux affleurements, dans le Nord de la feuille, cette épaisseur ne dépasse pas deux mètres.

Le Lutétien est bien visible dans la vallée de l'Oise et de ses affluents. L'étude détaillée des couches à été publiée par DOLLFUS et VASSEUR d'après les levés des tranchées des ligne de chemin de fer de VALMONDOIS à BESSANCOURT et de BEAUMONT à MONTSOULT (1)

La carte géologique (planche 1) porte en surcharge rouge, les courbes structurales du toit des Caillasses. La planche Lutétien (planche 4) porte : en rouge, les isobathes du mur de l'étage - en bistre, les variations d'épaisseur. Les isobathes confirment les structures des niveaux supérieurs, tandis que les épaisseurs se réduisent à l'approche de l'anticlinal du Bray à l'inverse de celles des Sables de Beauchamp, phénomène déjà observé sur la feuille DAMMARTIN.

Comme nous l'avons montré, l'ensemble du Lutétien ne représente pas la hauteur du réservoir. C'est pourquoi nous avons différencié, sous forme de fraction, au dénominateur l'épaisseur totale de l'étage, au numérateur la hauteur de la partie perméable. Nous avons, pour cela, utilisé deux critères, suivant le cas:

- la profondeur à laquelle a été rencontrée l'eau : charge, s'il y a lieu.
- la nature lithologique, dans les forages de reconnaissance.

<sup>(1) -</sup> DOLLFUS et VASSEUR : Etude géologique de la tranchée du chemin de fer de VALMONDOIS à BESSANCOURT (S. & O.) DOLLFUS : Note sur le sondage de Montsoult Bulletin de la Société géologique de France - Tome 6 - 3e Serie - 1877-1878 - pp. 242 à 305 et 581 à 597

<u>CUISIEN</u> - Le Cuisien est représenté par des sables fins, gris et jaunes, glauconieux, micacés, accompagnés de passages de grès ou d'argile, brune ou noire, ligniteuse. Ils sont verdâtres et aquifères à la base (Sables du Soissonnais).

Sur la planche 5, nous avons reporté les épaisseurs connues des Sables de Cuise (et des Sables du Soissonnais) ainsi que leurs faciès. Selon les interprétations dont nous disposons, les Sables de Cuise ont une épaisseur voisine de 40 mètres; ils dépassent 50m en un point (à St-MARTIN-du-Ter-tre) et s'amincissent par contre vers le Sud-Est et le Sud-Ouest où ils perdent leur caractère sableux dominant.

Le Cuisien disparaît au S - W de la feuille (155-5-33 à 36). Il affleure d'une part, sur l'anticlinal du Bray, dans la vallée de l'Ysieux et d'autre part, entre ISLE-ADAM et MERIEL, dans la vallée de l'Oise et de son affluent le Sausseron.

### SPARNACIEN - Cet étage comprend

- d Les Sables du Soissonnais (pour mémoire voir Cuisien)
- c Les Fausses glaises ( 6 à 7m)
- b Les "Sables d'Auteuil" (8 à 9m à LA FRETTE)
- a L'Argile plastique"

Les "Fausses glaises représentent le substratum imperméable de la nappe du "Soissonnais". Les "Sables d'Auteuil" sont difficilement repérables en sondages et ils ne semblent exister qu'au S.-W. de la feuille. Le Sparnacien est bien visible dans la carrière de MOURS où les cristaux de gypse de néoformation sont abondants. La hauteur totale de l'étage ne dépasse 15 mètres qu'en de rares points (153-1-49)

### ÉOCÈNE INFÉRIEUR ET SÉNONIEN



Forage atteignant la craie t cote du toit du Sénonien

+36

rbes de niveau hypothétiques du toit du Crétacé

### **ISOPAQUES**

et du Soissonnais

• 40

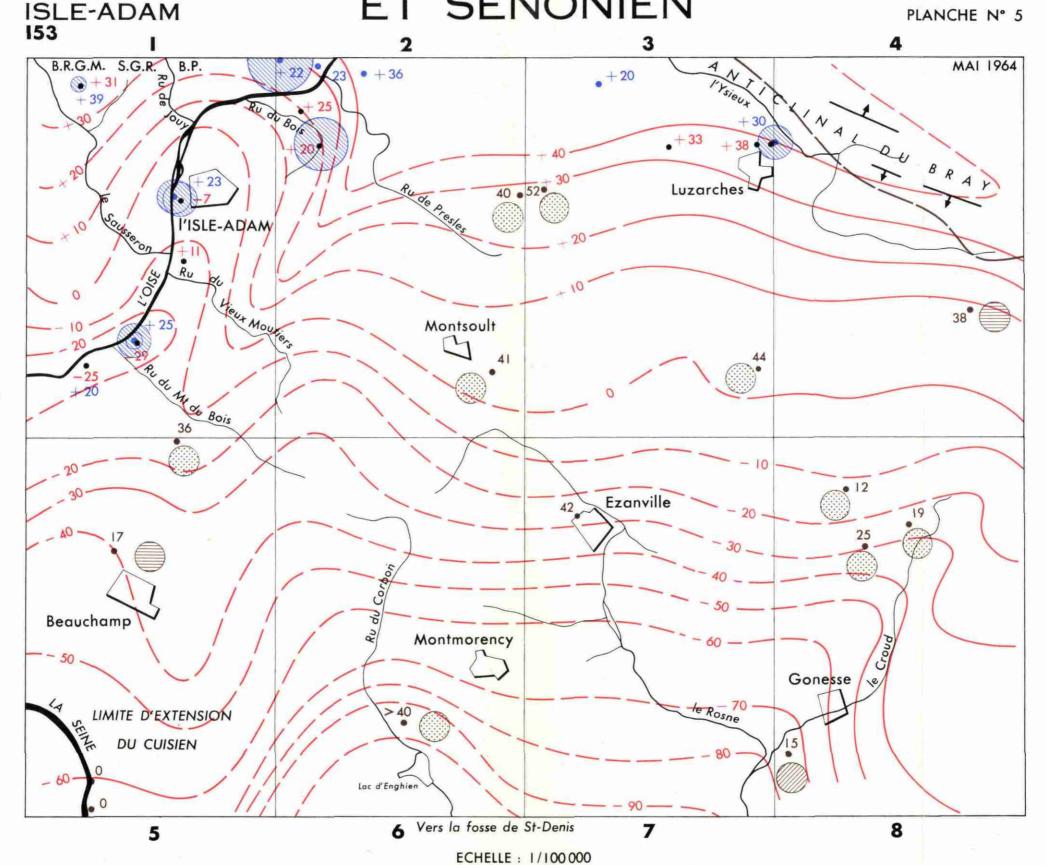
### IES DU CUISIEN (S.I.)

> 80°/. de niveaux sableux

< 80 °/. de niveaux argileux</p>

Faciès mixte

Sud d'extension du Thanétien ( bibliographie )



Eaux du SENONIEN

**ISOPIEZES** 

Niveau pièzométrique connu

### **DÉBITS**

< 20 m<sup>3</sup>/h

20 à 50 m³/h

20 à 50 m³/h

> 100 m<sup>3</sup>/h

THANETIEN - Les sables thanétiens affleurent en rive droite de l'Ysieux à CO -la-Forêt et au Nord de CHAUMON-TEL (limite des départements de la Seine-et-Oise et de l'Oise). Ils auraient été traversés par le forage d'alimentation en deu de MARLY-la-Ville (153-4-2) selon R. SOYER (1). Mais une autre interprétation indique que ce forage n'a pas atteint le Sparnacien (2). La limite sud d'extension de l'étage a été reportée sur la planche 5.

MONTIEN - Dix forages sur les huitièmes de feuille N°1 et 3 ont traversé, sous le Sparnacien, une épaisseur de 3 à 13m de calcaire pisolithique, d'argile jaunâtre et de calcaire blanc attribués au Montien ou désignés comme post-crétacés.

#### CRETACE

CAMPANIEN - La craie campanienne affleure dans la vallée de l'Oise, de CHAMPAGNE-sur-Oise à ASNIERES-sur-Oise et dans la vallée de l'Ysieux jusqu'à LUZARCHES. Nous ne connaissons que neuf forages donnant la cote absolue du toit du Crétacé. Les points correspondant ont été reportés en rouge sur la planche 5. Nous avons cependant essayé de dessiner des isobathes hypothétiques du toit de la craie :

- 1°) En supposant un raccord progressif avec les feuilles voisines.
- 2°) En tenant compte d'une augmentation de l'épaisseur de l'Eocène inférieur, du Nord au Sud; en effet, les résultats des forages situés sur les feuiltes contiguês, montrent que l'épaisseur de l'Eocène inférieur passe à 50m au Nord, à 80m au Sud.

<sup>(1) -</sup> Bulletin du Service de la carte géologique de la France T. LII - 1954 p.41

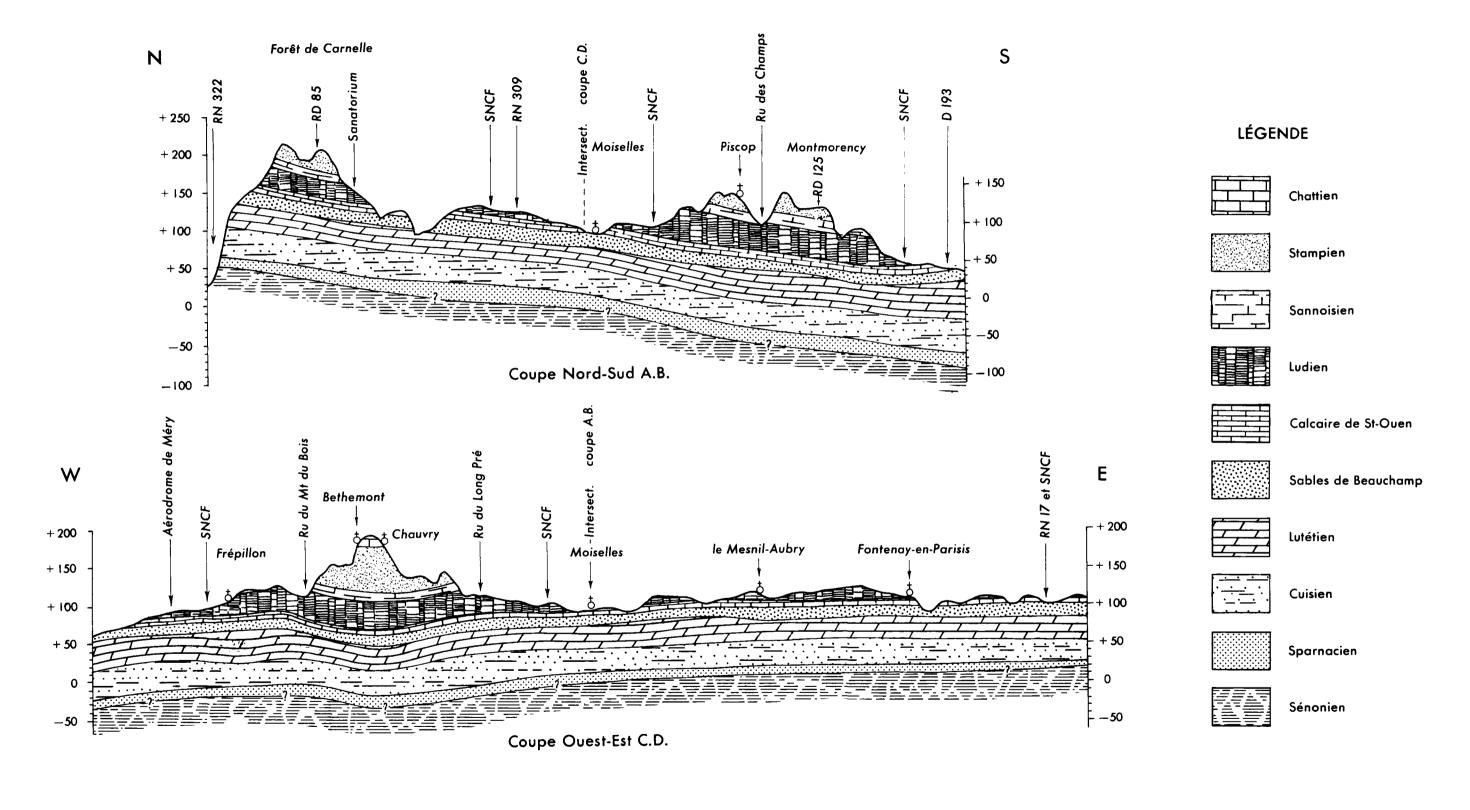
<sup>(2) -</sup> L. FEUGUEUR - L'Yprésien du Bassin de Paris. Essai de monographie stratigraphique. Thèse pp. 234-235

Nous avons obtenu, en utilisant ces deux critères, un schéma structural qui ne présente pas de différence essentielle avec les structures des formations de l'Eocène. Trois forages (153-1-47, 153-3-10, 153-4-7) nous permettent de connaître la suite de la série jusqu'aux Sables verts (Albien-Aptien)

Epaisseur	du	Campanio	en	128	à	344m
11	du	Turonie	n	104		139m
**	du	Cénoman	len	64		75m
11	du	Gault		33		58m
11	de	s Sables	verts	60m	env	iron

Le forage 153-3-10 (PETROREP - FS 1), donne en un point, la cote absolue du toit du Jurassique (-726m). Aucun ouvrage n'atteint le Jurassique moyen sur la feuille ISLE-ADAM.

### COUPES GÉOLOGIQUES



ECHELLE: 1/100 000

B.R.G.M. S.G.R. B.P.

MAI 1964

#### III - APERÇU DE TECTONIQUE REGIONALE

Sont-données, ci-contre, 2 coupes géologiques schématiques dont les tracés correspondent aux axes médians de la feuille étudiée :

- Coupe Nord-Sud A - B

- Coupe Ouest-Est C - D

Les amorces des tracés ont été reportées sur la carte planche 1. (p.4-5)

Ces coupes géologiques ont été établies en tenant compte des résultats des forages, des courbes structurales et des affleurements. La planche 5 a mis en évidence l'absence de renseignements concernant les cotes absolues du toit des dépôts crétacés, sur la majeure partie de la feuille. Les points d'interrogation qui accompagnent les limites des étages de l'Eocène inférieur, sur nos coupes, rendent compte de nos incertitudes sur l'altitude exacte de ces limites qui ont été tracées d'une part en fonction de points connus au delà de la feuille (EPINAY-sur SEINE pour la coupe A - B), d'autre part en fonction du modelé tectonique.

La coupe Nord-Sud débute pratiquement sur l'axe de l'anticlinal du BRAY, (cf planche 4), fortement érodé par la vallée de l'Ysieux. Le pendage est régulier vers la fosse de St-DENIS. La cote du toit de la craie passe de + 50 environ, au Nord de la coupe, à -100 environ aux forages d'EPINAY-sur-Seine, soit une pente 0,75%.

### La coupe C - D fait ressortir :

-à son'origine, l'amorce d'une structure synclinale (synclinal de la Viosne) sur la feuille voisine (PONTOISE)

- un sillon synclinal sur le revers septentrional

de la butte de Montmorency entre BETHEMONT-la-Forêt et CHAUVRY.

- une légère remontée des terrains vers l'Est, aux approches de l'anticlinal du BRAY. L'anticlinal traverse l'angle Nord-Est de la carte (CHAUMONTEL) sous un angle d'environ 30% et s'infléchit vers le S.S-E. entre FOSSES et SURVILLIERS (cf. Rapport DSGR 64-A 17 feuille DAMMARTIN). Cet axe présente une flexure son son flanc septentrional. Ainsi, sur une distance de 3,5km entre l'agglomération et le Moulin (1) d'ORRY-la-Ville, la base de du Lutétien inférieur s'abaisse de 60m.

L'examen des cartes structurales et des coupes géolom : giques appelle les remarques suivantes :

- La "fosse de St Denis" se dessine très nettement à partir d'ENGHIEN-les-Bains.
- Un sillon orienté du Nord au Sud amorce cette fosse, dite de St Denis. Depuis NERVILLE en passant par BETHEMONT, St PRIX et EAUBONNE.
- Un haut fond limite ce sillon à l'Ouest depuis VILLIERS-ADAM jusqu'à FRANCONVILLE et coupe le "synclinal de la Seine" (ou "de la Viosne") qui, de ce fait, ne peut-être décelé à partir des structures présentées. On remarquera le rapport qui existe entre cette morphologie et les changements de direction des vallées de l'Oise et de la Seine (LA FRETTE, ISLE-ADAM)
- Aucune observation ne permet de confirmer l'existence de la "ride de LOUVRES", tracée sur la carte géologique. 1/50.000 ISLE-ADAM (2)
- La vallée de l'Oise se superpose à un sillon. La structure de ce sillon est définie par les courbes isobathes de toutes les formations représentées. En particulier, les isobathes du toit du Crétacé, tracées aux abords de la vallée à partir de cotes observées, permettent de rattacher ce sillon

<sup>(1)</sup> Le forage du'Moulin d'Orry" sur la feuille Creil, est artésien

<sup>(2)</sup> M. R SOYER -1959

qui apparait comme une digitation du synclinal de la Viosne, à des mouvements orogéniques tertiaires et non à des dislocations quaternaires du massif lutétien, sous l'influence du fluage des Sables de Cuise et des argiles sparnaciennes et suivant des directions parallèles au thalweg.

- La vérification, sur le terrain des emplacaments des forages et leur report précis sur le fond topographique au 1/20.000, font apparaître bien souvent des différences sensibles par rapport à l'implantation définie sur la carte géologique au 1/50.000 des mêmes ouvrages (1).
- Les courbes isobathes que nous présentons font apparaître une anomalie structurale (flexure ou faille) entre Le THILLAY et GONESSE. Cet accident, orienté NNE SSW, abaisse les terrains, d'Est en Ouest, de 30m environ sur une distance de 1 km, L'artésianisme de la région de GONNESSE doit être, pour une grande part, attribué à cette structure.

<sup>(1)</sup> Numéro de classement sur la carte géologique ISLE-ADAM
1-9-14-19
Ne sont cités ici que les ouvrages dont la révision des emplacements entraine des modifications sensibles aux structures que l'on pouvait déduire.

#### IV - LES NAPPES AQUIFERES

### Nappes alluviales.

Nappe alluviale de l'Oise - La surface piézométrique de cette nappe est à la cote + 26 à ISLE-ADAM et à + 23 à MERIEL. Cette nappe alimente la rivière mais semble le plus souvent être indépendante de celle-ci.

Ainsi, deux puits exécutés en 1942 pour la Société française de distribution d'eau à MEKIEL sont situés en bordure du chemin de halage (153-1-30). Les analyses de 1 Institut national agronomique sur le prélèvement du 20.12.1945 permettent de préciser cette indépendance :

Puits : Oise
Résistivité à 18° 1431 : 1980
Degré hydrotimétrique 41°3 : 28°6
Turbidité 25 : 12

La nappe alluviale présente par contre une minéralisation assez proche de celle des eaux de l'Eocène inférieur, lorsque aucun écran ne s'intercale entre les alluvions et les Sables de Cuise (153-1-31).

Les eaux de la nappe alluviale ont été parfois utilisées pour adoucir les eaux de titre hydrotimétrique élevé captées dans la craie sous les argiles sparnaciennes (153-1-27 et 28). Lorsque les alluvions recouvrent directement le Sénonien, les deux nappes sont confondues et sont captées indistinctement.

En règle générale, la nappe alluviale n'est exploitée seule que par des puits domestiques, dont l'aban-don est accéléré comme conséquence de l'extension des réseaux d'adduction.

Alluvions de la Seine - Nous n'avons actuellement aucun renseignements sur les caractéristiques de cette nappe qui n'existe que dans l'angle S.W. de la feuille.

Alluvions des affluents de la Seine - (Rosne, Croud, Ru du Corbon). Les alluvions des affluents de la Seine sont déposées essentiellement sur le Calcaire de St Ouen et sur les Sables de Beauchamp ou sur les éboulis. Suivant la nature lithologique du substratum (Ru du Corbon) les alluvions s'accompagnent de zones marécageuses (amont du Lac d'ENGHIEN) que les travaux d'assainissement tendent à résorber. Dans la vallée du Croud, à BONNEUIL-en-France, un puits AEP de la S.F.D.E. fournit 60m³/h pour un rabattement de 5m.

### Nappes tertiaires

### Nappe des Sables de Fontainebleau

Cette nappe est localisée aux buttes témoins. Le niveau piézométrique est fonction de la cote des "Marnes à huitres" qui représentent le substratum imperméable. Cette nappe perchée est soulignée par un niveau de sources dont certaines sont captées, voire même commercialisées comme eau de table (nouvelle "Source MERY" à St LEU-la-Forêt, "Source Arline" à FRANCONVILLE). Les tableaux des résultats hydrogéologiques provisoires (en annexe page 58) résument non connaissances actuelles. En fonction de l'extension de leur bassin versant, certaines sources peuvent tarir à l'étiage, sur les éperons N.W de la butte de Montmorency (FREPILLON, VILLIERS-ADAM).

Il serait bon de reconnaître la structure de ce massif et d'étudier les possibilités de la nappe qui se développe sous une zone boisée à l'abri de toute cause de pollution.

### Nappe des sables de Monceau et du Calcaire de St Ouen

Les niveaux argileux du Calcaire de St Ouen représentent le substratum des eaux qui circulent dans les Sables de Monceau et qui ont pour origine l'impluvium dans les zones d'affleurement, d'une part, l'apport de ruisselement ou d'infiltration à l'intérieur des assises ludiennes d'autre part. Les eaux sont donc souvent séléniteuses. Des réactions de réduction peuvent conférer alors à ces eaux une forte proportion d'hydrogène sulfuré. Les eaux minérales d'ENGHIEN-les-Bains semblent avoir cette origine.

Nous avons reporté en bleu sur la planche 4 les cotes connues de la surface piézométrique. Nous ne connaissons aucun captage d'eau potable dans ce niveau.

Sous la butte de Montmorency, dans la vallée du Ru de Corbon, un cas d'artésianisme important a pu être observé (1).

### Nappe des Sables de Beauchamp

Sur la planche 7 ont été reportées les courbes isopiézométriques de la nappe des Sables de Beauchamp.

Cette représentation permet de constater :

- La quasi-concordance des isopièzes et des isobathes (cf. planche 3)
- Le drainage intensif par les affluents de l'Oise entrainant la disparition pure et simple de la nappe entre ISLE-ADAM et MERY. (courbes en pointillé sur la planche 7)

<sup>(1)</sup> Ouvrage non archivé cf. Rapport BRGM DS 63 A 122 (C. Ca-velier)

**DÉBITS** 

 $< 20 \text{ m}^3/\text{h}$ 

20 à 50 m<sup>3</sup>/h

50 à 100 m<sup>3</sup>/h

 $> 100 \text{ m}^3/\text{h}$ 

### ISOPIÈZES DE LA NAPPE DES SABLES DE BEAUCHAMP

ISLE-ADAM 153 PLANCHE N° 7

### **ISOPIEZES**

absolues du niveau pièzométrique

• + 49

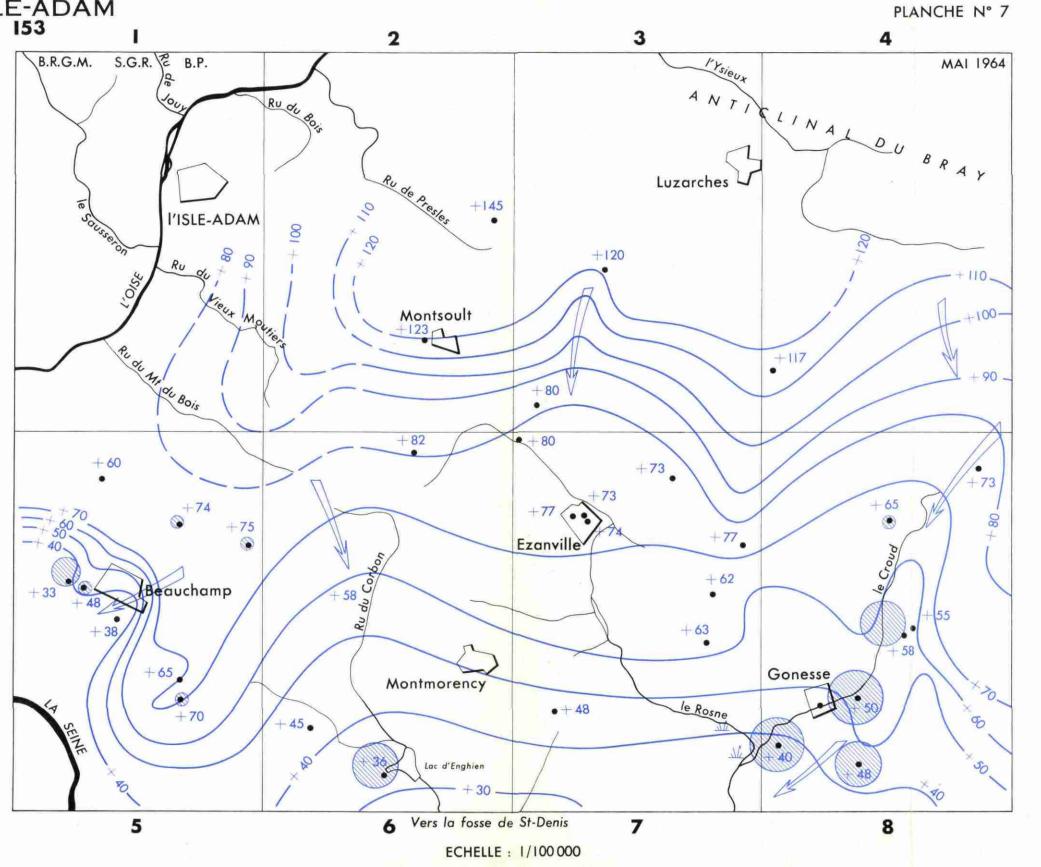
Courbes isopièzométriques

ns d'écoulement de la nappe



Marécages permanents

1/2



- La densité des captages à GONESSE. Dans ce secteur les eaux sont artésiennes. Mais les interférences entre les points de prélèvements tendent à faire disparaître cet artésianisme (1). La mise en charge de la nappe dans la région de GONESSE semble accentuée par la présence d'un accident N.NE-S.SW. dont il a été parlé au chapitre précédent. Cet accident met en contact des terrains de perméabilité différente (Calcaire lutétien et sables).
- La convergence, vers la fosse de St Denis, des directions d'écoulement, en dehors des zones influencées par le drainage des vallées.

Par contre, l'absence de renseignements au Nord d'une ligne MONTSOULT - JAGNY ne nous permet pas de conclure aux abords de l'anticlinal du BRAY.

Nous avons également reporté sur la planche 7 les débits obtenus dans les ouvrages connus.

Nous ne possédons pratiquement pas de renseignements concernant la composition chimique des eaux. L'exemple d'un forage à ST GRATIEN (153-6-17) ne peut-être retenu comme caractérisant la nappe des Sables de Beauchamp, en raison de sa proximité de massifs gypseux (> 300mg/l de SO<sub>4</sub>)

A GONESSE, des eaux dans les "caillasses" du Calcaire grossier sont décrites comme étant localement indépendantes de la nappe des Sables de Beauchamp. Elles sont également artésiennes Leur niveau piézométrique se situe autour de la cote + 30, c'est à dire à la même cote que la nappe des sables. Le forage récent, de la Société SCHWEPPES, qui capte ce niveau, confirme la présence de teneurs élévées en sulfates (150mg/1 de SO<sub>4</sub>). Ce niveau aquifère localisé est probablement en rapport avec l'accident décrit. Nous avons intégré les cotes piézométriques connues dans les isopièzes de la nappe des Sables de Beauchamp.

<sup>(1)</sup> En fin de semaine, lors de l'arrêt des pompages industriels la nappe tend à reprendre son équilibre et quelques forages privés redonnent des signes de jaillissement.

### Les eaux dans la Calcaire grossier

Mise à part la région de GONESSE où une nappe locale a pu être mise en évidence, à l'intérieur des "caillasses", le "Calcaire grossier", étant une formation perméable en grand, se caractérise par des circulations dans des fissures. Il peut exister, localement, des niveaux aquifères réduits en fonction de l'extension des intercalaires argileux ou marneux qui séparent les bancs. A la base du Lutétien, par exemple, une assise argileuse discontinue (Argiles de Laon) peut donner un niveau de sources, dans la vallée de l'Oise (Hameau de Stors à ISLE-ADAM). Mais en règle générale, à l'intérieur des plateaux ou dans la vallée de la Seine, la nappe de l'Eocène inférieur est en charge. Les circulations de type karstique sont particulièrement bien mises en évidence dans une des carrières de la vallée du Ru du Mont du Bois à MERY-sur-Oise (carrière de la Louisette). La Fontaine du Vieux-Moutiers (source Bleue) peut également être prise comme exemple. Elle constitue une résurgence, sur le territoire de la commune de VILLIERS-ADAM, en bordure de la RD 9 E et de l'Abbaye du Val, d'un ruisseau qui prend sa source à BE-THEMONT, près de la ferme de Montaugland. Les eaux de ce ruisseau s'infiltrent dans les limons sableux, dans les Sables de Beauchamp, dans les caillasses et le calcaire grossier, et sourdent en dessous du niveau des carrières souterraines, vers la cote + 45 / + 50 (153-7-71). Cette résurgence sert également d'exutoire aux eaux de la nappe de l'Eocène inférieur.

### Nappe de l'Eocène inférieur -

Nous avons groupé, sous cette rubrique, les eaux qui ont pour substratum les formations argileuses du Sparnacien.

Sur la planche 8 ont été reportés en bleu les courbes isopiézométriques, les points de prélèvement, les débits connus et les directions d'écoulement.

### ISOPIÈZES DE LA NAPPE DE L'EOCENE INFÉRIEUR

**ISOPIEZES** 

osolues du niveau pièzométrique

·+103

Courbes isopièzométriques

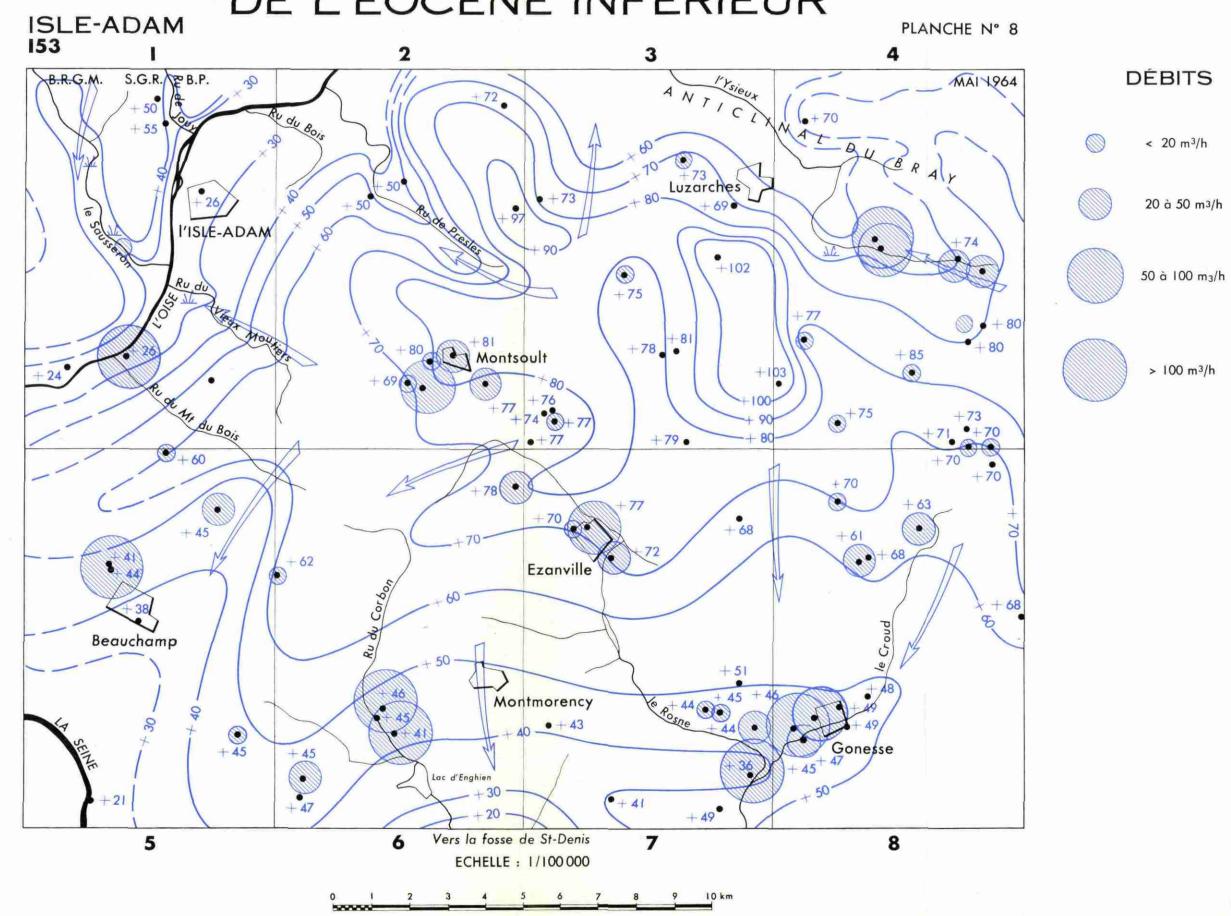
+ 20----

is d'écoulement de la nappe

7

Marécages permanents

1



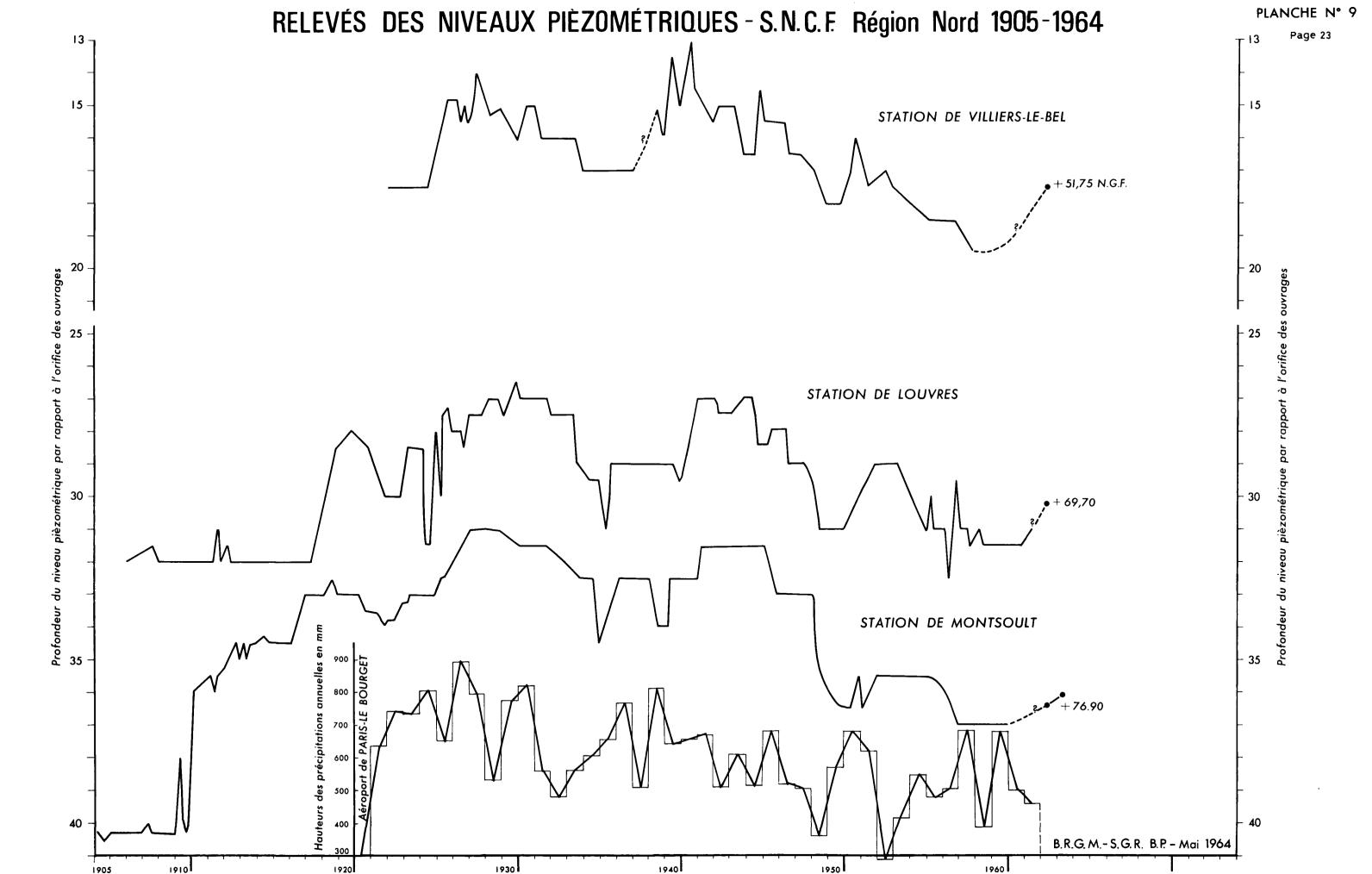
Cette carte permet les observations suivantes :

- Drainage important par la vallée de l'Oise et de ses affluents : le Sausseron, l'Ysieux (sur l'axe de l'anticlinal), le Ru de Presles.
- Convergence des directions d'écoulement vers la fosse de St Denis en dehors des zones d'influence de drainage par les vallées.
- Surface piézométrique élevée sous les plateaux, c'està-dire eaux ascendantes dans le Calcaire grossier.
- Bassin alimentaire limité à la feuille, impliquant une perméabilité de tous les terrains supérieurs au calcaire gros sier, les écrans étant semi-imperméables.

La composition chimique des eaux varie d'un secteur à l'autre en fonction de la nature lithologique des terrains supérieurs, des conditions de fermeture des niveaux aquifères traversés et de la profondeur des forages.

La dureté totale varie entre 35 et 58°, les valeurs maximum étant en relation avec des proportions élevées d'ions  $SO_4$  (153-5-2). Les eaux peuvent donner lieu à dégagement d'H<sub>2</sub>S (153-5-46, 153-8-42), lorsque les captages atteignent la base de la formation aquifère (toit du Sparnacien). Ainsi, un des forages de la Societé SCHWEPPES, à GONESSE, a du être abandonné (profondeur 60,50m). Par contre le forage de la "Source Ste Geneviève" (eau de table), situé à 1,5 km au S.W., captant les eaux ascendantes de l'Eocène inférieur, avant la base du Lutétien, ne présente pas de dégagement sulfuré.

Les prélèvements supérieurs à 100 m<sup>3</sup>/h sont destinés, pour leur plus grande part, à l'alimentation en eau potable. Les forages sont assez disséminés du fait que dans, la majorité des cas, les agglomérations sont alimentées, en dehors



du réseau de la S.F.D.E. et de quelques concessions privées (GOUSSAINVILLE), en eau d'Oise (station de pompage de MERY).

Dans la vallée du Croud, la multiplication des captages se traduit, dans les courbes isopiézométriques, par une zone dépressionnaire et par une baisse des débits artésiens.

Il faut noter que les courbes isopiézométriques ont été tracées à partir de points non synchrones. Nous avons essayé de dégager l'allure de l'évolution de la nappe, depuis le début du siècle, à partir de documents que la SNCF, Région nord, a bien voulu nous communiquer pour l'ensemble de ce réseau. Ces documents concernent les forages des stations de MONTSOULT, VILLIERS-le-BEL, LOUVRES (1) (figure ci-contre). Ces forages correspondent à une région de la feuille ISLE-ADAM non soumise à l'influence évidente du drainage par les vallées. Nous avons fait figurer, sur ce diagramme, les volumes annuels des précipitations mesurés par les services de la Météorologie nationale de l'aéroport du Bourget depuis 1921 (La station de VILLIERS-le-BEL se trouve à 4km au Nord de l'aérodrome).

Ces courbes appellent les remarques suivantes :

- Les niveaux des premières années du siècle étaient situés en dessous des niveaux actuels.

  (de 2 mètres à LOUVRES, de 4 mètres à MONTSOULT)
- On observe une remontée de 9 mètres à MONTSOULT et de 5 mètres à LOUVRES de 1910 à 1928.
- Les remontées et les rabattements de la surface piézométrique sont synchrones aux trois points d'observation. Les relations qui existent entre ces variations et la pluviométrie devraient être étudiées à partir de mesures quotidiennes. On notera toutefois un certain parallèlisme entre surface piézométrique et courbe pluviométrique.

<sup>(1)</sup> - 153-2-2 . 153-7-50 . 153-4-10

- Les points récents les plus bas ont été relevés de 1958 à 1960 (1). Les mesures effectuées par le B.R.G.M. en Juin 1963 accusent une remontée de 2m à VILLIERS-Le-BEL, de 1,25m à LOUVRES et de 0,50m à MONTSOULT, c'est-à-dire une remontée qui se manifeste sur l'ensemble de la nappe au moins depuis la courbe isopièzométrique + 50 jusqu'à la courbe + 80. Une mesure, de Mai 1964, sur le forage de MONTSOULT fait apparaître la continuité de la remontée.
- Ces trois forages permettent de remarquer que, la feuille ISLE-ADAM étant encore actuellement à l'extérieur des grands ensembles industrialisés, <u>les variations de niveau que l'on peut y enregistrer sont, en première approximation, imputables à des variations climatiques.</u>
- Les courbes isopièzométriques de la planche 8, équidistantes de 10 mètres, sont cohérentes (bien que les mesures qui ont permis de les tracer ne soient pas synchrones), les variations de niveaux en trois points éloignés étant inférieures à 10m.
- Dans la vallée de l'Oise, c'est-à-dire dans la zone drainée, le niveau de la nappe de l'Eocène inférieur a brusquement baissé en 1932 et a perdu son caractère artésien (153-1-26, 28, 29).

#### Autres formations aquifères

Masses et marnes du gypse - Des puits particuliers captent des eaux dans les assises ludiennes à VILLAINES-sous-Bois, à FREPILLON, à EPINAY-CHAMPLATREUX, à BELLOY. Ces puits sont souvent taris. Les eaux sont généralement polluées, toujours séléniteuses et correspondent, localement, à la nappe phréatique Dans les exploitations souterraines de gypse que nous avons pu visiter sous la butte de Montmorency, il nous a été permis de

<sup>(1)</sup> Les niveaux n'ont pas été enregistrés de 1961 à Juin 1963

constater l'absence de circulation d'eau en dehors d'infiltrations fortuites, au niveau des fontis, des eaux du Stampien (VILLIERS-ADAM), ou d'eaux de surface (carrière souterraine, dans la 2e masse du gypse, à NERVILLE - Carrefour du Tremble).

Nappe des Sables d'Auteuil - Des eaux en charge on été rencontrées dans les Sables d'Auteuil (Sparnacien) par les forages de reconnaissance de l'émissaire St DENIS-ACHERES (153-5-33 à 36).

Eaux dans la craie - Nous connaissons 14 points de captage dans la craie sénonienne, au Nord de la feuille, dans les vallées de l'Oise et de ses affluents.

Nous avons reporté sur la planche 5 les niveaux piézométriques, ainsi que les débits connus. Les eaux pompées dans la craie ont un degré hydrotimétrique élevé (70°)

Nappe des Sables verts (Albien-Aptien) - Le forage de l'ISLE-ADAM, (Société lyonnaise des eaux) dont le débit jail-lissant était de 100m<sup>3</sup>/h à l'origine (1933) n'est plus artésien depuis plusieurs années. Nous n'avons aucun repère précis pour attribuer cette baisse de niveau à un rabattement général de la nappe plutôt qu'à un colmatage du forage ou à une interférence avec les pompages d'ouvrages profonds qui captent le même niveau et qui se trouvent tous en dehors de la feuille ISLE-ADAM, à :

- EPINAY-sur-Seine (C.C.E.)

17 km au S.E

- MAISONS-LAFFITTE

18 km au S.S.W

- ANDRESY

18 km au S.W.

#### V - CONCLUSIONS

#### RESULTATS NOUVEAUX APPORTES PAR CETTE ETUDE

Au cours de cette étude, nous avons été amenés à préciser :

- a) sur le plan stratigraphique :
- La diminution d'épaisseur des Sables de Beauchamp du N.E au S.W.
- L'augmentation d'épaisseur du Lutétien du N.E au S.W.
- La terminatson en biseau des masses du gypse vers le N.E
- La diminution d'épaisseur et le changement de faciès des sables de Cuise vers le S.E et le S.W. avec leur disparition au S.W. (LA FRETTE)
  - b) sur le plan tectonique
- Le passage de l'axe de l'anticlinal du Bray et sa flexure N.E
- L'amorce de la fosse de St Denis dans la région d'ENGHIEN
- La présence d'un sillon que prolonge cette fosse vers le Nord.
- L'existence d'un haut-fond parallèle à ce sillon. Ce "promontoire" interrompt la continuité du synclinal de fa Viosne dans la région de FRANCONVILLE.
- Les relations qui existent entre la morphologie des assises géologiques et le cours des vallées de la Seine et de 1º0ise.

- c) sur le plan hydrogéologique:
- Le régime spécial d'eaux artésiennes dans la région de GONESSE.
- Les directions d'écoulement qui convergent vers la fosse de St.Denis en dehors des zones de drainage par les vallées encaissées.
- Le régime ascendant des eaux de l'Eocène inférieur en dehors des vallées (où la nappe se met en équilibre avec les thalwegs).
- L'absence de structures favorables à la mise en place de réserves aquifères importantes en dehors de la fosse de St Denis.
- La proportion souvent importante en ions SO<sub>4</sub> dans les eaux des nappes tertiaires.
- La présence fréquente d'hydrogène sulfuré dans les eaux des couches profondes de la nappe de l'Eocène inférieur
- Des variations des surfaces piézométriques liées à l'évolution climatique.

#### AMENAGEMENT DES CAPTAGES

La plupart des forages privés que nous avons visités ont été foncés dans des puits anciens préexistants, souvent
très profonds. L'encombrement de l'espace annulaire ne permet
guère de relever les niveaux actuels. Les forages des sociétés
concessionnaires de l'alimentation en eau potable sont surveillés et ceci nous a permis d'utiliser des mesures récentes pour
l'établissement des cartes isopiézométriques. Il serait bon
que des dispositifs permanents soient installés sur les captages (tubes guides de faible diamètre) pour faciliter les mesures ultérieures.

#### RECHERCHES FUTURES

La tectonique calme entre l'axe du Bray et la fosse de St Denis ne conduit pas, à priori, à localiser des structures "magasins". On ne peut donc mettre en évidence de réserves importantes. D'autre part, des exemples récents à BEAUCHAMP et à TAVERNY ont montré que les débits de la nappe du Soissonnais étaient inférieurs aux prévisions (augmentation de la proportion d'argile dans les sables aquifères). Dans la région de GONESSE, les nappes sont actuellement soumises à des prélèvements intenses qui se traduisent par une indentation des courbes isopiézométriques et par une tendance à l'abaissement du niveau piézométrique en dessous du sol (disparition du jaillissement)

Les recherches futures devront donc aboutir à :

- La prospection de la nappe des Sables de Fontainebleau sur la butte de Montmorency.
- La cartographie précise et simultanée des surfaces piézométriques après rattachement rigoureux des orifices des captages au nivellement général de la France et équipement convenable des ouvrages en vue des mesures.
- La surveillance des zones en voie de surexploitation (GONESSE).
- L'étude des variations dans le temps, en des points plus nombreux, des niveaux piézométriques.
- La prospection des réservoirs crétacés, sans en attendre des réserves importantes.

En définitive, cette étude montre que, mis à part les abords immédiats de la fosse de St Denis, les réserves en eaux souterraines ne sont pas très importantes. Cependant, elles sont l'avantage d'être régulièrement réparties et non atteintes par un abaissement général. On pourra donc les utiliser en de nombreux points, à faible débit, pour des exploitations agricoles ou industrielles de peu d'extension.

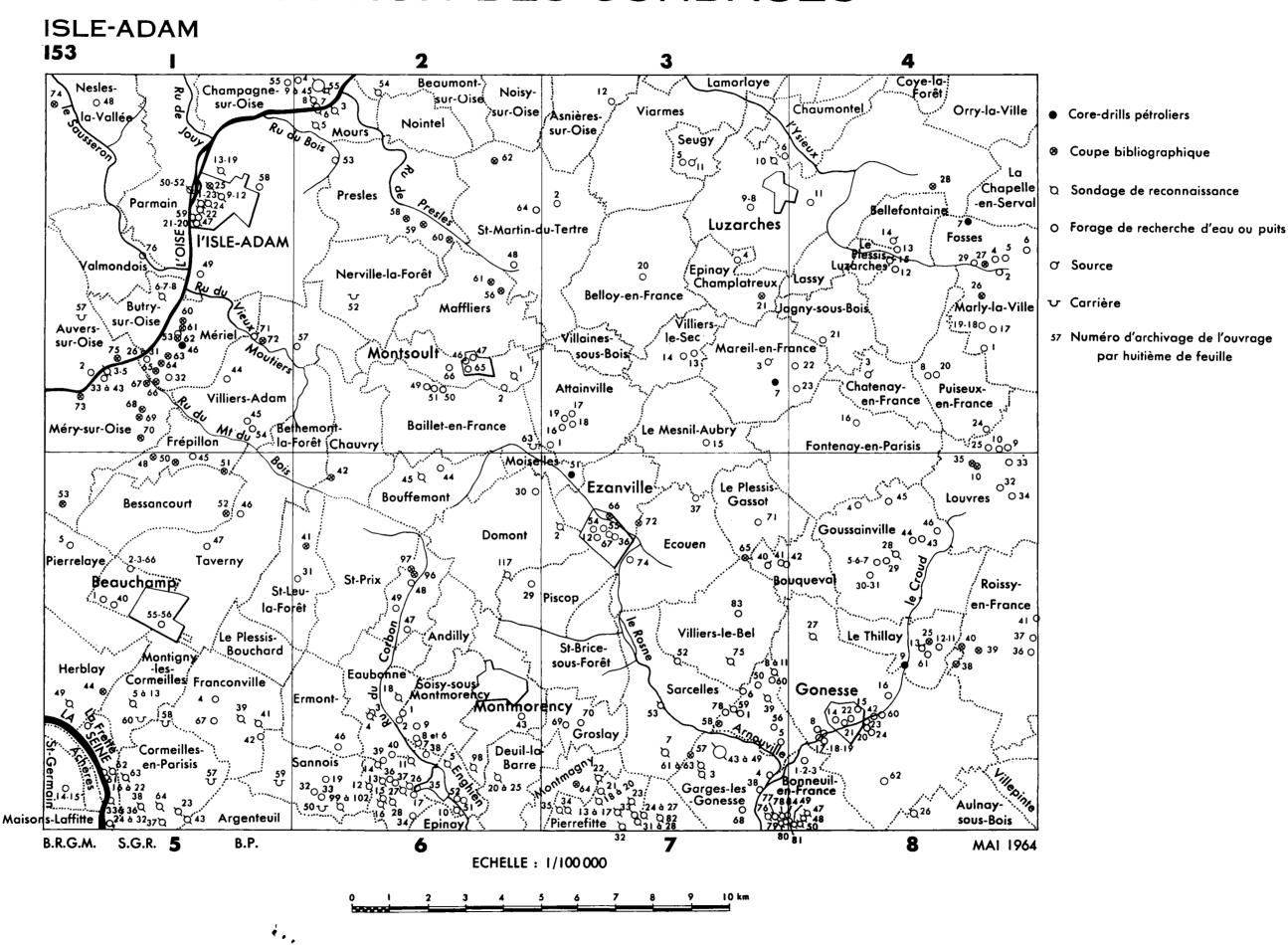
21 Mai 1964

S. BEAUFOND

Technicien-géologue au B.R.G.M. N. DESPREZ

Ingénieur-géologue au B.R.G.M.

#### POSITION DES SONDAGES



# RESULTATS GEOLOGIQUES

ISLE - ADAM 153

HUITIÈME DE FEUI	LLE 8	,	Numéro du huitième de feuille				
NUMÉRO DU FORA	AGE 3		Numéro d'ordre sur ce huitième				
ALTITUDE DU S	OL. +136		Cote de l'orifice arrondie au mètre		` l		
Avant - puit	5 11		Epaisseur des terrains inconnus de l'avant-puits			1	
			Colonne des cotes ou des épaisseurs	Symbole	s utilisés po	ur les í	faciès
	•		Colonne des faciès traversés			4	
Quaternair	9		Colonne des groupes géologiques	L.	Limqn	,	
Chattien	•		Colonne des niveaux stratigraphiques régionaux	A11	Alluvions		
OCENE Stampien				R	Remblai	1	
Sannoisien				E .	Eboulis		T ,
Marnes supr	gypseuses = 0	·		т.	Tourbe		
Masses et n du Gynse	narnes			c.	Calcaire		
Sables de l	ogypseuses = DD carnes = Concesses = Conce			CM.	Caldaire mar	neux	
Calcaire de	St. Ouen 8 C.M.		Le Calcaire a été traverse sur 8m. Son faciès est calcaire et marneux	М.	Marne	who is a second	
Toit des Sa	bles moyens" +70			s.	Sab le		
Sables de E	<u> </u>		Cote absolue du toit des Sables de Beauchamp	AS.	Argile sable	nse	
Noit du l	• • •						
				Q. G.	Silex - grav Gypse	iers .	
· m	e franc bleux et graviers		La coupe lithologique détaillée est inconnue	D.	Dolomie	. ·	
Mur du Lu	•			CD	Caldaire dol	omitique	
Cuisien	) 14 S		Le forage n'atteint pas la base de l'étage		-	omi tique	7
Sparna cien	t Yprésien			1	Lignite		
•	. Thanétien		Ce terrain n'a pas été rencontré	3 4 8			
Tort de la (	Craie		of ferrura u a had are redecourse				
Craie	<b>-</b> 7						t
·					·		†
<b>←</b>	bles verts					-	
Toit des Sa	;			1			
The state of the s	A t						
101 - 8 , 30M JP QP9 111	······		Profondeur totale de l'ouvrage arrondie au mètre				
E DI. NIVEAU STATIQI	UE ST ANNER +55		Cote du niveau statique arrondie au mètre Année d'observation	,			

Avant - puits	15 16 +26 +26
Avant - puits   4   5     Guaternaire	L
Quaternaire  7 All 7 All 18 All 7 All 8 All 7 All 8 All 9 All 8 All 3 All 1 L  Chattien  Stampien  Sannoisien  Marnes supragypseuses du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens  Sables de Beauchamp	L
Chattien  OLIGOCENE Stampien  Sannoisien  Marnes supragypseuses   Communication   Communicatio	
Chattien  OLIGOCENE Stampien  Sannoisien  Marnes supragypseuses   C   D   Masses et marnes   C   Masses et marnes   C   D   Masses et marnes   C   Masses et marnes   C   D   Masses et marnes   C   Masses et marnes   C   D   Masses et mar	
OLIGOCENE  Stampien  Sannoisien  Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau  Calcaire de St. Ouen  Toit des Sables moyens	
Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens	
Marines supragypseuses Masses et marines du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau  Calcaire de St. Ouen  Toit des Sables moyens   Sables de Beauchamp	
Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp	
Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp	
Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp	
Toit des Sables moyens Sables moyens	
Sables de Beauchamp	
Toit du Lutétien Caillasses	
Caillasses	
et Calcaire franc	
Calcaire sableux et graviers	
Mur du Lutétien	
Cuisien	
Sassacian Thresian Thresian	9 A 20 A
Montien et Thanétien 5 MQ	
Tort de la Craie -7	
Craie 8 Cr.	
Gault	
Toit des Sables verts Sables verts	
PROFONDEUR TOTALE 40 13 18 19 26 9 8 7 28 11 11 10 15 20	20 20
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE +23 +24 +24 +25 +26 +26 +26 +26 +24 +24 +25 +26 +26 +26 +26 +26 +26 +26 +26 +26 +26	
OBSERVATIONS	5 +25 1960 1960

HUITIE	EME DE FEUILLE								1									
NUMI	ÉPO DU FORAGE	17		18	† <b>19</b>	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	<b>3</b> 0	31	32
AL	TITUDE DU SOL	+	26	+ 26	+26	+26	+ 25	+26	+26	+ 28	+ 26	+ 25	+ 25	+26	+ 26	+ 25	+ 26	+ 75
	Avant - puits			_**												, 2 12		
	Quaternaire	1	A11		2 A11	2 L	4 R	3 All	2 R	)   1 ;L	2 L	14 A11	13 A1	15 A1	1 15 All	10 A11	9 A11	
	Chattien				; ; ,	; •				1	1	!	•			:		
LIGOCENE	Stampien		!		l							<u> </u>			1 : :	•	1	
	Sannoisien		٠							•		1			1 1 1	} } }		
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Menceau Calcaire de St. Ouen								The same of the sa									
·và que	Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp		i : :						1	į			•	1		; !	-	9 8
N N	Toit du Lutétien		;			1				<b>i</b> f			:			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		+66
ÉOCÈNE	Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers				[ ; <del> </del>				-	† •		!	i. T	† •				24 M.
	Mur du Lutêtien	:									1		1					
	Cuisien } Yprésien		•			!			2 S	3 S		24 S	24 8	20 S	15_ S		8 8	
	Sparnacien J	19	A 2	20 A	18 A	11 A	1 A	2 A		; ;	2 A	3 - A	11 A	2 / A			-	
	Montien et Thanétien					1						, -	6 M.C	•			-	
	Toit de la Craie Craie	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	:		: :	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	•		† ! !	; !			<b>-29</b>	· :	:	, 1 ,		
A CÉ	Gault	1	:		1 1	! !			: :	•	†		1		,	1		
CRÉTACE	Toit des Sables verts Sables verts	::	***************************************									! !		; ; ;				
PROF	FONDEUR TOTALE	%}- <b></b>		20	20	14	5	5	4	4	4	41	151	37	30	10	17	33
OTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	+25	+2		+24	+24		- 1				+25	+25	+26	·	1 man	+23	<del> </del>
	OBSERVATIONS		70U /	_ 1A60	1900	1960						1901	5733	1733	1930		3704	

AII 18.41	ÉRO DU FORAGE	90	1 94	25	26	0.7	20	30	40	41	42 4	42	44	45	46	47	48
		33	34	35	36	37	38	39	40	41	<del> </del>	43			<del> </del>	4/	<del> </del> -
AL	TITUDE DU SOL	+27	+26	+25	+25	+ 26	+26	+26	+ 26	+25	+ 25	+25	+100	+147	+ 60	+ 26	+ 70
	Avant - puits		-	-					, .	<u>-</u>			27		+ -	ļ	
				-				<b>.</b>	<b>;</b> - :	. •: .			+-				-
	Quaternaire	15 All	12 A11	10 A11	11 A11	10 A11	9 Al1	8 All	8 All	10 A11	12 A11	12 A11	•	<del>-</del>		12 A11	
	Chattien	,							•			•					
GOCÈNE	Stampien								, 					12			
	Sannoisien													8			
	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau				-									, ; ••			
	du Gypse													11		ļi	
			1	-		***			<b>.</b> -	<u>}</u>				<b>1</b>	- ,	<u> </u>	<b>_</b>
	Calcaire de St. Ouen					-		<b>.</b> .						- <b>-</b>			
	Toit des Sables moyens				1		-							• • •			<b>_</b>
ᆈ	Sables de Beauchamp		•												4 4.		<del> </del>
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses		1		-	~				7 - 3			~	<del>.</del> .	<b>S</b>		_
E O	_et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers			:								-	22 . CM	<b>-</b>	14 / C.M		-
	Mur du Lutêtien				-			÷					12	- •		ļ	+
	Cuisien )	-		-			+		- <b>-</b>	-	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		39	-		-4	1
	Sparnacien Yprésien		10/ S	-			-	<b>,</b>	÷· .		23 S		13 \$	·		1	23   13
	Montien et Thanétien		-						-	-	11 A _5 C	9 A 6 C	16 _ 4			14 A	3
	Tort de la Craie	-	magning change of many					<u>-</u> !				-25		- ,	.,		+3 <u>1</u>
10.1	Craie				-					-	151 Cr	ı				T	1
ACÉ	Gault									-		, , , 01		-	•	501. Cr	
CRÉ TACÉ	Toit des Sables verts			• • •					•			-		•		545	1
7	Sables verts								:					•	<u>+</u> -	60 8	1
PROF	FONDEUR TOTALE	15	22	10	11	10	9	8	8	10	202	151	91	3 <b>2</b>	14	630	4
F DII NI	VEAU STATIQUE ET ANNEE		+24	+23	+24 1932	+25	+25	+25	+24		<del> </del>		+\$5		7	1964	39

A 4 1 4 4 4	#00 FOR FOR CE	, <u>i.</u>	-		Γ					Ţ <u>.</u>	Ĭ	1		T			
NUM!	ÉRO DU FORAGE	49	50	51	52	53	54	55		57	58	59	60	61	62	63	64
AL	LTITUDE DU SOL	+ 35	+ 26	+ 20	+ 25	+ 40	+144	+25	· P · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+ 85	+ 35	+ 24	+ 35	+ 45	+ 45	+ 50	+ 51
!	Avant - puits	,		1							11						
; ; ;	Quaternaire		1	:				10 A11				12 A11			-		
	Chattien				•												
OCENE	Stampien		:	1			14 S.A.				-	( \$4 p 201 )	<b>-</b> •				
	Sannoisien	•	· · ·	:		-	1.3 C.I	<b>l</b> • .									
;	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	Bartor					3_ G		•								
	Calcaire de St. Ouen	L. <b>e</b> n			<u>}</u>				-			_					
	Toit des Sables moyens	<b>( s</b>		<u>.</u>	† [												
3	Sables de Beauchamp			1						12 S							
ÈNE	Toit du Lutétien																
ÉOCÈNE	Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et gravie	Prs				12 Cs.							9 C	10 C	10 CD.	9 C.	13
	Mur du Lutêtien					+28							+24				
İ	Cuisien }	20 S	8 S	5 S	10 S	1 _ S					10 S		2_ S	1 i	i i		
•	Sparnacien )	20 A	10 A	11 / A	18, A	The same same same same same same same sam						14 A				-	
·	Montien et Thanétien	<u>6</u> C		;	; }			-		-	! !	6 C	i : :				
	Toit de la Craie Craie	11		İ								- 8					-
CÉ	Gault	30/Cr		:								20_ Cr		-			-
CRÉ TACE	Toit des Sables verts Sables verts			* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	•											•	-
	FONDEUR TOTALE	76	18	16	18	13	30	10	r ಉಪಪಾರ್ವ. <b>ಜ</b>	12	21	50	11	10	10	9	
F DII NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉ	E +33		•			•	+23		<b>†</b> <del>-</del>		+23		† · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

<u> </u>		ng agaington and an an an an an an an an an an an an an								_						
ниті	EME DE FEUILLE							1 -				•				
NUM	ERO DU FORAGE	65	66	67	68	69	70	72	73	74	75	76				
1	LTITUDE DU SOL	+ 55	, + 50	+ 50	+ 68	+ 74	+ 91	+ 55	+ 58	+ 55	+ 36	+ 35				
i 2 tu, tim	Avant - puits							-		-					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	Quaternaire				;		} : : : : :	1 L	   1 L							
	Chattien				,	1	i		  -  -		! !		1			
OLIGOCENE	Stampien				•	: :					;					
ÉOCÈNE	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers Mur du Lutétien Cuisien Sparnacien Montien et Thanétien	5 C	12. C.M	. 15 CM	10 S +66 7 CM	5 / S	3 M 6 S 7 C +75 5 S	13 C.M	7 C.	3 S. +52 4/ S	3 CS +33 3/ S					
CRÉ TACÉ	Toit de la Craie Craie Gault Toit des Sables verts Sables verts			•												
	HONDEUR FOTALE	5	12	15	17m	5	21	14	8	7	6	23	;	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	
	VEAU STATIQUE ET ANNÉE				*				 	1		+33			]	
	OBSERVATIONS			:		•	t :		1	1		1897.	•			

	proportion of the state of the						• · ·	,									and the second distribution of
, ř,	Me of the							2									
	EMP COLORED	1	2	3	4	5	6	7	3	9 - 45	<b>4</b> 6	47	48	49	50	51	52
Ä.	Mark Dark	+ 114	+ 113	+ 25	+ 26	+ 34	+ 35	+ 23 -	+ 25	+ 24	+ 174	+ 160	+ 69	+ 117	+ 117	+ 117	+ 186
	Avant - puits																. 12.2 (Title
i	Quaternaire		5 L		6 <b>A</b> 11			6 Л1	2 T	10 A11				11 R.L	12 E.R.	. 6 . <b>L</b>	
	Chattien								•								2 C.
OLIGOCENE	Stampien										26 S	11	9 SM	-			2 S
	Sannoisien										15 CM	h.	1 /M				
ÉOCÈNE	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers Mur du Lutétien Cuisien	8 8 C	6 C +102 17 S +85 20 C.M.								20 S +79 22 CM 8 CS +49	13 C +98 17 S +81 30 C.S		15 S +71 - 24 C +47	21 S +71 + 24 C +47	8 M 6 S 6 C +91 18 S +73	
	Sparnacien } Yprésien  Montien et Thanétien  Toit de la Craie		30 <sub>A.</sub> § 19 <sub>A</sub> .			9 A	3 / A		1 / S		15, S	5 / <b>S</b>		4 - S	9/ S		
and the same of th	Craie Craie			<b>\</b>	. ~	+25				~ ~							•
TACÉ	Gault			30 - Cr	12 / Cr	3 _ MCr	•	5 / Cr	ਜੇ	37_Cr							
CRÉ TL	Toit des Sables verts Sables verts			-		1										,	
PROF	FONDEUR TOTALE	10	106	30	18	12	3	11	3	10 à 47,	<b>B</b> 160	114	10	75	80	48	4
COTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNEE.	+114	+77	+22 1956			1			uy	+73	+70	•		1+73	•	
	OBSERVATIONS	.,04		.,,,,		-					1,00						

HUITIE	EME DE FEUILLE			,			2				ų		.,				
NUM	ERO DU FORAGE	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66		
AL	TITUDE DU SOL	+ 31	+ 37	+ 24	+ 113	+ 80	+ 78	+ 85	+ 80	+ 110	+ 190	+ 95	+ 167	+ 147	<b>+ 1</b> 60		1
	Avant - puits	į					-								9	,	
	· · ·			-													
	Quaternaire	4 L	10 All	9 A11												-	· ·
	Chattien			Africa				-	 			-					<b>†</b>
LIGOCÈNE	Stampien										20 SM				5 S		1
	Sannoisien					,	_	-			з м		1 M		7 M.	<b>-</b>	
	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau										3 / 11		15 M	30 M.G.	i	-	
1 1 2	du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	ί μ ·									***		14 G 3 S	-	16 MG 2 S		
1	Calcaire de St. Ouen	1			2 C	<b>(</b>			-		1	1 C	5 C		10 C	<b>4</b>	· · · · · · · ·
	Toit des Sables moyens 🤊	1	-		+111				· -			+94	129	-	101	• • •	
ய	Sables de Beauchamp			•	1_ S	5 S		-		10 s		9_ S	21 S	<u> </u>	21 S		
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses	:		••		-		,	<u></u>	ľ	Total State of the		108	-	80		<u> </u>
E)	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	1				~-			8.C.D.				10 CM 20 CS		28 CM	• -	
	Mur du Lutétien	1			-	-	3/ S +75	9 D.S +76					+78	-	48	,	
	Cuisien }	•		-			1_ S	1 '			-		39 S	1	8 S	-	
	Sparnacien } Yprésien	7 S	1										4_A	-		-	
	Montien et Thanétien Toit de la Craie	+20					-				rger representation of the control o				-		
_	Craie	19/	8 Cr	17 C-						-							,
ACÉ	Gault	• •											e malana e contra de mario	-	-		
CRÉ TACE	Toit des Sables verts Sables verts	) ; ,							-			*			,		
PROF	FONDEUR TOTALE	30	18	26	3	5	4	10	8	10	26	10	133	30	120		
	VEAU STATIQUE ET ANNÉE OBSERVATIONS	+27 1960	+36										1932	1909			

	ISLE - ADAM											100				39	•
HUIT	IÈME DE FEUILLE							3									For S. A. W W.
NUM	MERO DU FORAGE	1	2	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16		
A	ETITUDE DU SOL	+ 95	+ 199	+ 150	+ 77	+ 50	+ 139	+ 70	+ 70	+ 58	+ 40	+ 132	+ 124	+ 115	+ 93		
•	Avant - puits	12		14	7	!			1		22	62	20	37		,	
)LIGOCENE	Quaternaire Chattien Stampien	ş	35 S.	:		1	PETROREP S.G.B.	4 L		1 L					6 L		
ÉOCÈNE	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers Mur du Lutetien Cuisien Sparnacien Toit de la Craie Craie	3 5 +80 31 C	3 13 S	s	16 S 12 A 9 M.C		•		18 S	19 S.A.			3 C 101 18 S +83 10 CM S.10~ C	5 M 14 C + 59 14 S	8 S +79 12 C.k		
CRÉ TACÉ	Gault Toit des Sables verts Sables verts				47/Cr.	31 / Cr.				423 Cr 34 A 419 22 S	47 Cr						i
	STATO RUBDINGS	49 +77 _	166 +72	90 +102	91	32 +30	129	<b>35</b>	20 +70	506	69 +20	86 +181	60	70 +80	26 +80		
COTE DU N'	IVEAU STATIQUE ET ANNEL.  OBSERVATIONS	196				1956		1889		7	196						

. <del></del>										<u> </u>	·						<u></u>
ниіті	EME DE FEUILLE	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		3		,								,		-	
NUM	ERO DU FORAGE	17	18	19	20	21											
Al	LTITUDE DU SOL	+ 105	+103	+100	+128	+138											
	Avant - puits	7	22													; 	:
	Quaternaire	*						-				. r ×					
	Chattien				3 L	1 L			}					-		<u>.</u>	
OLIGOCÈNE	Stampien						·		-					-		-	
	Sannoisien																,, .
	Marnes supragypseuses	p															
	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau				•	2 S				-						ř	
	Calcaire de St. Ouen	<b>.</b>		3 C.i	<b>8</b> 3	6 C			_			1				<b></b>	
	Toit des Sables moyens	<del>,</del>		+97	+117	+129					·						- 1
凹	1	17 S		20 S	23 S	1/s		1							; L		
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses	+81	,	+77	+94	-			. ,		·					. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
E	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	30 M.C.	32 C	24 C	27 C		'		<del>.</del>						·		
	Mur du Lutétien	*	+49	+53	;' #67		-		<u> </u>		~			-	·-		
	Cuisien } Yprésien	12_S	27 S	15S	40, SI.										-		
	Sparnacien )						1				•						,
	Montien et Thanétien Toit de la Craie				1	-				1	•	-			-		
	Craie Craie	;															
TACÉ	Gault														-		
CRET	Toit des Sables verts Sables verts	: :						-	-								
PRO	FONDEUR TOTALE			40	101	10	<del></del>	†u .====== 	†			•a	And the second				
<b></b>	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	+76 +76 1877	81 +77 1913	62 +74	101 +75 1 1904	10		<del> `</del> -									
	OBSERVATIONS	1011	1913	1004	1704								<del> </del>				
	<del></del>	Ц	<u> </u>	٠		1		<del></del>	1	<u> </u>	Ļ <del>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </del>	<del></del>	<del></del>	<u> </u>	L		<u> </u>

	15LE-ADAM	and the second s	pomotrova variations - 1770	radionare page of the page of		and the second section of					en						
HUITIE	FME DE FEUILLE	· Na		:	,	;	.,	4	1	·	1	ŗ		· <del>†</del> ·-·	F	Ţ`	T
NUME	ERO DU FORAGE	1	2	7	. <b>8</b>	9	10	11	16	17	13	19	20	2.	22	23	24
 <b>Α</b> ε	TITUDE DU SOL	+136	+82	+123	+126	+104	+100	+71	+115	+134	+136	+136	+125	+141	+158	+134	+117
	Avant - puits	. 11	<u>.</u>	<u>.</u>			37	13		12	61	1 -		18	,	7	43
,	Ċ		i	S I ROREF	ŧ												
:		•	•	FE	•	;							: :	•			
	Quaternaire		9 A11	:	2 R	f F				,	1 1	1	6 L		3 L		
IGOCENE	Chattien		•	•		; ;	1					;	1	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *			-
IGOCENE	Stampien Sannoisien			i	:								i !	i	10 5		-
	Marnes supragypseuses	0		x	t. t	<u> </u>			•		!	1	•	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	4 M 13 M		
:	Masses et marnes	, i 2		* '		į	•					1	<u> </u>		15 10	13 M	
i	du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	ıs	•		5 S	•		1	3 S		ē 		A. F.	3° S		2 S	
	Calcaire de St. Ouen	6 C	1	1	9 C	4 C		!	12 C	13 C		15 C	10 C	10 C	7 C	9 C	
!	Toit des Sables moyens 💆	+118		•	+110	+100	;		+100	+109	1	+120	+109	+110	+106	+103	
<b>ω</b>	Sables de Beauchamp	16 S	:		18 S	20 S			13 3	14 S		14 S	15 S	15 ;	20 S	18 \$	
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses	+102		· •	<b>+9</b> 2	<b>+80</b>			+87	<b>+9</b> 5	į.	+106	+94	+95	+86  -	<b>⊬</b> 85	
, m	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	30 C		28 C	22 C	26 C	1 s		27 C	25 · C	6 cs	31 C	31 CM	20 CMS	25 CM	10 CM	19 CM
, , ,	Mur du Lutêtien	+72	•	+95	+70	+54	+62		+60	+70	:	+74	+63	+75	+61		+55
! !	Cuisien } Yprésien	6 / S		60 A.S	10 S	11 s	18 S	2 / S.	9- S	3~ S		i	1 ~ s	19/ AS.	31~ S		25⁄ S
;	Sparnacien ) Montien et Thanétien	•	11 4.	SI		32 A					:	21 / A.	: :		! ! !		-
	Tost de la Craie		12 / S	. 25	; ;		}				1	1	) !		1		. :
	Craie		i	+35 513 Cr	:				<u> </u> :		•	i	; ;				
ACE	Gault		1	58 A		•			•			•		, 			
CRÉ TACE	Toit des Sables verts		· •	<b>-53</b> 6	1		1 1 1				* '	i	1				
	Sables verts	:		62 S		÷	•			_	: !		i t T	<u></u>	ļ		
PROF	FONDEUR TOTALE	70	32	1772	. 66	93	56	15	66	67	66	121	63	85	102	60	87
OTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	+80	+73		+86	+70	+70	•	+60	H80 188)		+76		+77 1922	+73	+114	+73
;	OBSERVATIONS				i			1					1				

41 -

	ISLE - ADAM			IV L	. 501	IAIL		LOLO	Ulgi			1	153			42 -	
HUITII	ÉME DE FEUILLE		,	4							5						
NUMI	ÉRO DU FORAGE	25	26	27	28	1	2	3	4	5812	13	14	15	16 à 22	23	<b>24</b>	2 <b>5 - 30</b>
AU.	TITUDE DU SOL	+105	+127	+97	+115	+53	+65	+59	+70	+101	+105	+ 30	+ 30	+12 à + 23	+ 61	+27	+24à27
	Avant - puits	37				14			•								-
,	Quaternaire Chattien	•	-						6 L	7 LR		5 A11	8 A11	3 <b>à</b> 12 All	7 R	10 R.A	16 L
DLIGOCÈNE	Stampien Sannoisien Marnes supragueses   -								-	4 M	8 C.M					P	د مدنوست
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen	<b>4</b> ,							4 C	15 M	14 M. 16 - GM				3 S 5 / S	<del>.</del> ;	
ÉOCÈNE	Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc	H	5_S			11 c	18 S +4 <b>7</b> 38 C	10 S 49 40 C.A	60 6 / S			9 _ CM	22 CM	7à10 C	. •	14 C	
1	Calcaire sableux et graviers Mur du Lutétien	15 C.M	<b>.</b>	6 CM	: :		+9	+9					0	283. S.A.		1 <b>S</b>	1 CS.
	Cuisien Sparnacien  Montien et Thanétien	16, S	:	13_S	7_ S		12 A	17/ A.S					36 A.S.	4 à 6 A		6 _ 5.A.	
CRÉ TACÉ	Toit de la Craie Craie Gault	·												-	-		
CRÉ	Toit des Sables verts Sables verts			-							A. Princere	1			į		
	FONDEUR TOTALE VEAU STATIQUE ET ANNÉE	68 +71	5	19	7		80 +41		16 +65	48	27	14	66	12 à 25	15	31	1 à 7
	OBSERVATIONS	1907				1960	1959	1961	1962								

	. ISLE-A	DAM											153			43 4	-
нит	ÉME DE FEUILLE	1						5		<del>,</del>	age man i prinder's merchang distribution (Mindel						
	ÉRO DU FORAGE	31	32	33 à 36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
AL DE TERRE	LTITUDE DU SOL	+24	+ 22	+ 21	+ 63	+ 73	+ 63	+ 57	+ 62	+ 68	+ 63	+117	+132	+99	+ 63	+ 90	+ 61
	Avant - puits	r		1	<u> </u>	}						:	48				5
		•	1			1			: : :			•	1	; ;			
	Quaternaire	13 A11	   12 A11	1 9 A11	7 R	10 ER	2 LE			5 L	7 L		:	1 :	3 LE		
	Chattien	•		•		 			† !		•				•		
OLIGOCÈNE	Stampien		1	!				•	; ;	j 1	· · ·	8 SM.					
	Sannoisien 1 🗂		1			1	1		į.			4 M.C.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	§ .	· •		
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes	00 			!	4 M	9 M.S		8 M			15 M <sup>-1</sup>	·	16 G.M	•	7 MG	7 M.
	du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	0		1		3 S	4 S		2/ S.		;		:	4 S	5 S		
	Calcaire de St. Ouen	en (		:	11 CM.	1	5 / CM.	<u>;</u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		11 CM	•	3 C	8 C.	8 C		
	Toit des Sables moyens	<u>~</u>		1	+45	+44	1		· · !	+57	+45	•		+71	+67		
삫	Sables de Beauchamp	J	;	4	13 5	13 S		11 8	i   	i	13 3	•	1	17 S	16 S		
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses	. ·		•	+32	+31		+46	1	+44	+32	:	į	+54	+51		
E,	et Calcaire franc Calcaire sableux et gravier	s 5 CS	4 CS	10 c.s	12 CM.	16 C.M	 	7/ CM.	:	13,	14 MC.	;	33 JM 2 S	36 Cal	13 CM.		
	Mur du Lutétien	+ 2	+5	+2	·		1				!		+29	+28	1		,
	Cuisien } Yprésien		·/		•			:	! !	<u> </u>	•		36 3.	20_ S.			, .
	Sparnacien J	2 A.S.	3/ A.S.	17 AS.		1			; ; ;	•	!		1 A.	į	•		
	Montien et Thanétien			•	ŧ				<u>,</u>	1				i	· }		
	Toit de la Craie Craie		1	, , , ,	<b>†</b>				1	;	<u> </u>	:					
CÉ	Gault									† - :	:	:	:	· ·			
CRÉ TACÉ	Toit des Sables verts			• •	i i	1			, ;	\ !	•			4 4 - 1			
C.R.	Sables verts				ł		:		  -	i n f				: ,			
PRO	FONDEUR TOTALE	24	22	<b>3</b> 6	43	58	20	18	10	37	45	55	140	102	45	7	12
COTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	' '		30	70	<b>A</b>	4		1962	1962	<b>40</b>			+45	+74 1928		12
	OBSERVATIONS		<u> </u>	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			.,,,,			† 1	i i		- 700			
L				_1	i		1	1	1	i .	1 .	1	i		_		: J

HUITI	ÉME DE FEUILLE	!	-	·			<del></del>	<del></del>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				<del>-</del>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u> </u>	
NUM	ERO DU FORAGE	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	66	67
At	LTITUDE DU SOL	+ 131	+169	+128	+ 65	+ 68	+ 68	+ 125	+ 135	+105	+110	+ 24	+ 62	+?68	+ 64	+ 68	+ 75
	Avant - puits					31									-		
OLIGOCENE	Quaternaire Chattien Stampien	4 S	4 C					3 E 19 9/ C	3 E 4.S.A	2 M. 3 / C	1 B	12 A11	1 L	4 L	2 L.R.	-	4 : B
	Sannoisien  Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	6 M.C.		6~ M			6 S.C	de de de de de de de de de de de de de d				-	3 8	4 M 5 S	5 \ M		
	Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp				2'5		5 CM. +57					-tea,	10 C +48 3 S	9 / C.	7 / C.	15_ S	9 / 8
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers						+40 12 CN.		namen and a second a second and			6 / CM.	•		<u>-</u> .		
	Mur du Lutetien  Cuisien  Sparnacien  Montien et Thanétien					+17 7 8			Annangalaki, mangalan, sain kalikimpak		-			70 · Cambridge			:
CRÉTACÉ	Toit de la Craie Craie Gault Toit des Sables verts Sables verts								Andread and the state of the st				eradi e en en estado parte a aparte de mante de en en en en en en entre de entre de entre de entre de entre de				
PRO	FONDEUR TOTALE	37	8	6	2	65	40	31	7	5	2	18	17	22	18	15	13
	VEAU STATIQUE ET ANNÉE OBSERVATIONS		-		-	+38 1869 Puits absorba						-			-	·-	1961

HUITE . "	ME DE FEUILLE	,			<b>v</b>		<b>.</b>	6	<b>***</b>	Magazania : A Maranish N-77		·	y - <u>v</u>		nage on the State of the Control of		
NUME	TRO DU FORACE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 et 14	15 et 16	18	
AL	TITUDE DU SOL -	+ 54	+ 47	+ 56	+ 58	+ 44	+ 42	+ 42	+ 44	+ 48	+ 35	+ 40	+ 55	+ 50	+ 47	+ 54	
	Avant - puits		1	•	· · · -		1	Ţ	5								
•		6	· ·	,	4 1 1			5	3							•-	
•			1 1 1		; { !											-	
·	Quaternaire		7 R	4 E	3 E		3 R				2 A11	3 A11.	A11.	,1	3 L.R	. 2 E	
:	Chattien	•		; •									}				<u>.</u> ,
SOCENE	Stampien	<b>X</b>	1		1 1					, d							
	Sannoisien	11 10 10			1						İ					3 a **	
:	Marnes supragypseuses	od S		<u>;</u>	1	3 4 1 8											
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	7			i :		-		7							,	
	et de Monceau		2 \$					1 8	14 C	3 \$	3 · S	10 0	3 8	5 S	5 S	8 C	
4	Calcaire de St.Ouen Toit des Sables moyens	14 C	13 C	8 > C	7 > C	1	15 C	9 C		13 C	6 / C	12 C	8, C	10 C	12 C		
	<u>.</u> !:	<del></del>	+25	-			+24			+32	,	<u> </u>			1.	- •	
NE PE	Toit du Lutétien	18 S +16	15 8		1		14 S +10	16 S +12	-14 S +11	18 S +14	<u>;</u>		7				
ÉOCÈNE	Caillasses	20 CM	+10 36 CM	,		-	<u> </u>			1)							
· m	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers		3 S	• • •		1	36 CM	33 CM 5 C.S		30 C.M.						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
1	Mur du Lutétien	-18	-29		<u>.</u>		<b>-2</b> 6		<b>,</b> .	-16			1			-	
	Cuisien )	17 S	4 S	<b>†</b> !	1	-	40 S	25 S	13 S	16 S				( 1 1	·		
! !	Sparnacien Yprésien	,	1		!						<u> </u>		1			-	
	Montien et Thanétien	•	1			; } }							1				
	Toit de la Craie		;	• • •	ť	E					-		; ; ; ;		_		
ايو.	Craie		·		•										-		
TAC	Gault	·	;	1	<u>.</u>	, , , , , ,							<u>:</u> 1				
CRÉTACÉ	Toit des Sables verts Sables verts		, !	. t	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		} }		-		; } }	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		-		**	
PRCF	FONDEUR TOTALE	88	20	12	10	7	110	95	93	80	11	15	15	15	20	10	<del>†</del>
C DU NII	VEAU STATIQUE ET ANNER	+46	+45	+46			+42	+40		<del></del>	+33	+37	+50	+47	+43		+

HUITE	ME DE FEUILLE		,					6									
NUME	TRO DU FORAGE	19	20 à 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
. در	117 March SQL	+ 58	+ 44	+ 46	+ 47	+ 45	+ 150	+ 106	+ 87	+ 68	+ 72	+ 45	+ 43	+ 52	+ 48	+ 43	+ 41
	Avant - puits		; ;	:					1 1 100 M 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		30	11		11			12
	,	  -	,		•				•						,		
	Quaternaire	• • • •				3 M									- 10 DAY		1
	Chattien	11 R.E		1 R	L	3 M	,	4 L	2 L.E	•	+		10 A11		10 RA11	3	
LIGOCÈNE	Stampien	٠.	•	•	:		1			-	1	:		-			
,	Sannoisien		i :				20 S				1		3 1 4 1				•
	Marnes supragypseuses		<u> </u> 					-	!			Г	† •				
	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse  Sables de Cresnes et de Monceau		7 M		7			7. M		20 M	4 M	Б М		3 M			
. •	et de Monceau	5 M	5 S	1		:		7 S	16 A.M		2 8	2 S	20 CM	2 S	Ų.	3 . 8	
	Calcaire de St. Ouen	14 ¢	6 - C	14/ M	14 M	12 _ CM		9 C	13 C		12 C	10_ C	-	8 C	13 C	10, C	
	Toit des Sables moyens of	•			: !		•	+79	+56		+24		1	+28	+25		
ᆈ	Sables de Beauchamp			1	:		1	13 S	17 S		17 S	!	•	2_ S	1 _ S	, ; ; ;	2 _ 5
OCÈNE	Caillasses	+10	:	; ; ;	1		1	+63	+39 		+ 7	1		-			
E	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	31 CM.		-	•			25 CM	35 CM	-	21 M.	į	:				
# #	AA 1 1	-21	 !	!					+4		-  -14						
	Cuisien )	1/ S							17/ S		37_ S	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 ( - [	, ; ; ;		-	-
	Sparnacien Yprésien		•		<b>!</b> :								-			-	
	Montien et Thanétien			,								1	1		·		
	Toit de la Craie			4 1 1 1	-								i !				
- JG-	Craie		i	· !	*								)   	-	-		
TA	Gault	!			•						1		•				
CRÉ TACÉ	Toit des Sables verts Sables verts				1		-				-	!			<u>.</u>	·	
PROF	ONE SUR TOTALE	80	18	15	15	15	20	66	100	20	123	28	30	26	24	16	14
COTE DU NIV	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	+45	+43	+40	+43	+42	<b>i</b>	•	+55			+38	-	+40			<del> </del>
	DBSERVATIONS :						<del>.</del>					1	Artésier 1833				artési

нил	EME DE FEUILLE	·						6	<del></del>			elemente en grande Armysta la Constitución de Constitución de Constitución de Constitución de Constitución de C				<del></del>	
NUM	ERO DU FORAGE	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	96	97	98	99 à 102	117	
A	ETHTUDE DUISCE	+ 40	+ 181	+ 122	+ 120	+ 143	+ 52	+ 80	+ 90	+ 78	+ 115	+ 111	+ 127	+ 52	+ 5 <b>5</b>	+ 175	
	Avant - puits	† : !	•	11	40		8	a. rateur.	- 7 Y - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	5			,				
OLIGOCÈNE	Quaternaire Chattien Stampien Sannoisien	1 T	2 A.C.			14. S		8 E	7 LA. 2 C.Q 4 / S	1	2 M	6 MC	13 MS. 20 M.C	!	2 R.	1 L 3 S.C. 21/S.	
ÉOCÈNE	Toit des Sables moyens	en 9 C S_+37 8 / S			16 S +64 6 - C.M		8 C +38 16 S +20 1 / CM.	-		5 M 3 S 8 C	3 M.	16 M. 15 G.M. 3 S 5 C.	G		5 S 14 / C		
CRÉTACÉ	Tost de la Craie Craie Gault Toit des Sables verts Sables verts																
COTE DU N	FONDEUR TOTALE  VEAU STATIQUE ET ANNÉE  OBSERVATIONS	21 Artésien 1865	3	19 +112 1932	62 +82 1929	14 +139 1878	33 45 1903	20 +78 189	13 +86 1899	29 +58 1844	19	54	52	18 +51 1962	21 +43 1907	25	

HUITI	ÈME DE FEUILLE							7	,	-			· ·		, 3		
NUM	PÉRO DU FORAGE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 à 17	18 - 20	21	22
A	LTITUDE DU SOL	+ 65	+ 91	+ 60	+ 45	+ 53	+ 63	+ 50	+ 75	+ 75	+ 75	+ 75	+ 93	+ 48	+ 58	+ 58	+ 70
	Avant - puits		···	•		7	21		-				18		-		-
	Quaternaire	11	5 L	2 L	1										4 L		1 L
	Chattien			† !										_		ļ - ,	
OLIGOCÈNE	Stampien						-										
	Sannoisien 17		•	-			<u> </u>	·			*						
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St Oven		_	13 / G.M	,			6 M	_					9 / M	26_M.G.	17 MG	11. N.
	Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens	1 7 C	1 S		1 S 9 C +34		•	4 S 2_CM.	3 S	1 S 17 C.	2 S 2 C	1 S 2 C			6	′6 C	
		17 s			16 S	16 S	11 S						7 s			13, 8.	
ËNE	Toit du Lutétien	+38			+22	+30	+31						+68				, .
ÉOCÈNE	Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	19 C	·	<b>.</b>	21 C	31 C	25 C.						13 CM	-			
	Mur du Lutetien	+1		,			+6				<b>.</b>			•		,	
	Cuisien Sparnacien  Yprésien	21 S.A.		•	: :	4	37 S				-						
	Montien et Thanétien			•	4						† 						
	Toit de la Craie			F	1							-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
· [H·	Craie	! !		: } !		· ·	; ;			-							
TACÉ	Gault	1 1 1 2		:	i i	;	) !					1	; ;				
CRÉ	Toit des Sables verts Sables verts			; ;									1 1				-
PRO	FONDEUR FOTALE	85	10	15	55	56	96	12	4	18	4	3	39	9	30	36	12
COTE DU NI	IVEAU STATIQUE ET ANNEE.	+55	+88	•	+36	Artésie	+46 11923	1956		1957	-		+77	+45			
	OBSERVATIONS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		* : !	; ;	T is								T			

•	_	•
- 4	-	-4

	2 ISLE - ADAM											40.				10 annu 1 a	
HUITIÊ	ME DE FLUILLE		To the second se					7									
NUME	RO DU FORAGE	23	24	25	26	27	28	29	30	31	322- 33	3 34	- 35	36	37	38	39
At 1	TITUDE DI SOL	+ 52	+ 45	+ 45	+ 47	+ 49	+ 51	+ 49	+ 47	+ 45	+ 49	+ 54	+ 43	+ 87	+104	+ 42	+ 65
•	Avant - puits	15	}					-,,				1		17			
						2	!		#			) 1	 		-		
	Quaternaire				0 0				9 P	1 D	£ 17						
·	Chattien			2 K	2 R	2 R	1 R		3 R	1 R	A D	4 E		4 R	4 L	4 L	2
OCENE	Stampien			1	:		· : !	regression of the second				<b>i</b> <b>!</b> :				-	<u>.</u>
·	Sannoisien	•			1	:		1			-						
:	Marnes supragypseuses  Masses et marnes	00									* .						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	1 G.	7 - M.	6 - M.	9 - M	8 M.	2 M	13. M.		9 / M.	; !	7 M.G	•				1
1		læ en		: :		2 - \$	7 S		4 S	•				-	\ \ \ \ \ \	-	2
!	Calcaire de St. Ouen Toit des Sables moyens		1	1	f ;	† †	4/. C.		4 - Co			•	9 C		10 C.	1	5
	Sables de Beauchamp	15 8	;		•								+34   10 S		+90	14 S	
N N	Toit du Lutétien	+ 9		;		3						  -  -	+24	+62	+74	+24	-
ÉOCÈNE	Caillasses et Calcaire franc	14 C.M	•			i	ì		1				14_M.C	9_M.C	2 _ CM.	22 C.M	
,ш	Calcaire sableux et gravier				;	i ,	<u> </u>					1	1			3 / \$.	
•	Mur du Lutetien	-18		; ; ;	<u> </u>	t r			1 1 1 1 1 1		•	; ;	:				
•	Cuisien } Yprésien	15 S			i i				, 1		-			•			
•	Sparnacien )  Montien et Thanétien	2 / S	:	•	1	:				† :		, †	1 1 1 1	ţ	1		
,	Tost de la Craie			1	ļ ;	• ! !			1	•	1	; ; •					
1	Craie					: !	# 	-			<u>{</u>						
TACÉ	Gault			i	!	i			<u> </u> 			† 	1		-		
CRET	Toit des Sables verts			1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					<u> </u>	!	; }				
<b>်</b>	Sables verts		· · ·	† •	!		ļ: -:	<del> </del>	r. and a mar	+			1				
PR(V)	ONDEUR TOTALE	99	7	8	11	12	14	13	11	10	6	11	33	34	32	44	1
E DU NIV	EAU STATIQUE ET ANNÉ	1903	1960	1960	+ <b>42</b> 1960	1960	1960	1960	1960	+37 1960				1900	1963		
~ •	DBSERVATIONS	:	i														}

HUITIE	ME DE FEUILLE						<del></del>		7		<b></b>						1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
NUM	ÉRO DU FORAGE	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
AL	TITUDE DU SOL	+ 66	<b>≠</b> 60 ·	+ 64	+ 66	+ 67	+64	+ 65	+ 69	+ 83	+ 89	+ 74	+ 87	+ 91	+ 67	+ 63	+ 72
	Avant - puits							16					•				
, 	,			-			,	£							-		
	Quaternaire	5 E	2 R	5 R.E.	5 E	-	2 E	l L		7 L	<b>-</b> .				-		
	Chattien	5 E	2 R	J R.E.	JE		2 15		-		7 L	1 L	4 L	4 L		1 <u>L</u>	2 R
OLIGOCÈNE	Stampien	_					•		-			-		,			
	Sannoisien											-	_			A where w	<u>.</u> .
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	12 M.G.	10/M.G.	i .		15 M	13. M	11 M						-	10 · <sub>M</sub>	5 / M.G	
•	Calcaire de St. Ouen	5 S 2 C		5 S 2 C.	4 S	4 S 2 C	3 S 1 C.	3 S 2 C.					8 C	10 C	10 C	•	1 _ S
_	Toit des Sables moyens "	<b>.</b>					-7	/.				,	<del>+</del> 75	+77	+47	•	
1	Sables de Beauchamp								10 S			7 S	11 S	13 S	15 S		
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers		-				<del></del>		+43 21_C.MS	37 C.M C.S.		,	+64 31 CM. 3 C.S.	26 CM	+32 <b>3</b> 9 C.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Mur du Lutêtien								1	+39	-		+30	+35	- 7		
	Cuisien Sparnacien Yprésien Montion of Therétien		<b>-</b>	-						39/SA.L			42 S 9 A	28, S.	1, S		
	Montien et Thanétien Toit de la Craie Craie													g			
CRÉ TACÉ	Gault Toit des Sables verts Sables verts			-			-										
PROF	FONDEUR TOTALE	24	12	21	18	21	19	17	48	83	7	8	108	84	75	6	3
COTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	<b>≠54</b>		+55 1961		+ <b>51</b> 1961	1961		+52	1	+83		+70	+75 1962	1962		
· • •	OBSERVATIONS				L	Ī			f								

153
-----

NUME	ERO DU FORAGE	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
AL.	INTUDE DU SOL	+ 70	+ 72.	+ 66	+ 58	+ 59	+80	+ 88	+ 88 +	+ 87	+ 49	+70	+ 58	+ 105	+ 80	+ 68	+ 88
	Avant - puits		13			**************************************				13		23		39		20	·
IGOCÈNE	Quaternaire Chattien Stampien Sannoisien	3 L	•	: <b>2</b> L	1 L	1 L	2 M				12 A11		2 R				
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen	Bartonien (		13 M.G	9 M.G	23 M.G	8 A.G 1/M.	1 C		1 C			316 M.A 8 C				8
NE	Toit des Sables moyens Sables de Beauchamp Toit du Lutétien	,	10 S		-			+87 11 S	4) s	+73 14 S +59	6 S		+32 14 S +18		5 <b>S</b>	13 S	+80 24 +56
ÉOCÈNE	Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et gravier Mur du Lutetien Cuisien Sparnacien	<b>S</b>	31 CM 3 S +15								16 C.M 21 C.S - 6 21/S	. 20 C.M.	9_ CM	-17. C -23. S + 47 14. S		25 C	32
CRÉ TACÉ	Montien et Thanétien Toit de la Craie Craie Gault Toit des Sables verts Sables verts																
	FONDEUR TOTALE  VEAU STATIQUE ET ANNÉ!	5	61 1880	15	10	24	11	12	4	37	77 +49 1926	43 +15 1934	49 +48 1946	72 +68 1905	5 +44 18 <b>9</b> 9	58	64

### RÉSULTATS GÉOLOGIQUES

ISLE - ADAM

	ISLE - RDAM							,				133					
HUITI	EME DE FEUILLE	:: ::			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			7									
NUM	ÉRO DU FORAGE	75	76 à 81	82	83	84											
Αι	TITUDE DU SOL	+ 74	+ 40	+ 43	+ 90	+ 39											
	Avant - puits				12											_	, H.
						-								-			-
	Quaternaire Chattien	2 L	4 LR	2 R		2 L											
OLIGOCÈNE	Stampien	•										-					
	Sannoisien	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·															Land France
:	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	3 8	-	* 6			,	. , .						-			
!	Calcaire de St. Ouen	8 C.M	4 C	6 C	4 C	3 C		-	÷						7		<del>4-</del>
	Toit des Sables moyens	+6I	+32		+74	+ 34					•						
<b>u </b>		2/S	4 - 5		11 SM.	2 / S.	•				-				-	<u></u>	
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses et Calcaire franc	18 40 4	!		+63 10_ C.M				-					-			
	Calcaire sableux et graviers Mur du Lutêtien	• :															• -
	Cuisien Sparnacien } Yprésien	** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **		† 				-							***************************************		
	Montien et Thanétien	•			\$ - !				·				† 			-	
	Toit de la Craie											*	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
TACE	Craie Gault	<u>.</u>		; ;									; 			-	,
CRÉ T	Toit des Sables verts Sables verts											-				-	
PRO	FONDEUR TOTALE	15	12	13	37	7		. ===:		Ť	1		-				
COTE DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	+63	+36	1	1957	+35									,		
	OBSERVATIONS	1															

ISLE - ADAM

NUMÉRO DU FOR	AGE	1	2 .	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	17	18
ALTITUDE DU S	60L + 4	1	+ 41	+ 41	+ 105	+ 89	+ 89	+ 91	+ 45	+52	+ 89	+62	+47	+50	+ 48	+45	+ 51
Avant - pui		The state of the s	•			14	,		*								
Quaternai Chattien LIGOCÈNE Stampien	. 13	A11	11 A11	14 <b>A</b> 11			6 L	4 R	11 A11		3 L	8 A11	9 A11	14 A11	7 All	13 L	11 A11
Sannoisier  Marnes supr Masses et du Gypse Sables de et de Mo Calcaire d Toit des S Sables de Toit du Caillasses et Calcair Calcaire se Mur du Lu Cuisien Sparnacie	agypseuses dant dant dant dant dant dant dant dant	СМ	3 S -27 34 C.M - 7 15 S 30_ A		33 С	7 S +68 34 C.M. +34 2 S	2 C +81 15 S +66 -30 CM 2 35 +34	+81 20 S +61	24~ CM	22 <b>CM</b> +30	5 S +81 10 CM 18 CQS. +53 28/S.I.		3 S + 35 23 C 8 S + 4		. 24 CS. + 17 13/S.A	1 [	15_C.Q
Toit de la Craie  Gault Toit des S Sables vi	ables verts													,			
PROFONDEUR TO	;1 TA ( = 1	18	92	14 -	70	57	56	87	35	67	64	30	60	30	44	38	26

hen.	ISLE - ADAM	···					<u> </u>				1:	53 		<u></u>			
HUITI	EME DE FEUILLE						8										. Tefst
NUM	ÉRO DU FORAGE	19	20	21	22	23	24	25	26	27	26	29	30	31	32	33	34
Al	LTITUDE DU SOL	+ 48	+50	+48	+45	+46	+63	+ 75	+59	+82	+86	+ 87	+ 90	+ 90	+ 85	+ 102	+
	Avant - puits	2					8					27	14	33	15	34	-
-											-						
	Quaternaire	13 All	6 A11	7 All	1 R	6 A11				4 R.L							1
	Chattien				•												
OCENE	Stampien Sannairian						-				-	4			;		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Sannoisien  Marnes supragypseuses							*	1						·		
	Marnes supragypseuses  Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes								3 × M				-				
- 25 <del>-</del>	du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau Calcaire de St. Ouen	·			,					1 8	~	**	-		+		##
	Toit des Sables moyens						3 .C	4		1 / C	5 C					1	
ud -	Sables de Beauchamp	- -	6 8	11 8	6 S	7 8	15 8	11 8			2,8		9 8	4			11
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien Caillasses		+38	-30	+38	-33	37	;					67	1		:	+68
EO	et Calcaire franc Calcaire sableux et graviers	23_C.M.	24.C 8 CS	1 / C.	21 CM	8 / CM	12 C		,.,			7	"7 ,С.М.	7 CM.	15 / CM.	11 CM	17
	Mur du Lutétien		6			. , . ,					7			<b>30</b>		<b>5</b> 7	
	Cuisien } Yprésien		18 S,M,		-		<i>y</i>							5. S.	-	33 S.	
	Sparnacien )  Montien et Thanétien		-								<u>+</u>		-	1 11111			<u> </u>
	Tost de la Craie	,							-		-			!			
 	Craie			:			.,		-								
T A	Gault Toit des Sables verts					- 1	-		,								
CRÉ	Sables verts									1							
	FONDEUR TOTALE	38	62	19	28	21	38	, 11	3	6	7	34	30	45	30	78	
E DU NI	VEAU STATIQUE ET ANNÉE	1927	1964	1911	1877	1964						188	1899		+73	+72 1902	
	OBSERVATIONS		]														

_	_	
•	-	
	Π.3	

	ISLE - A	UAM							<u>`</u>			103	<del></del>	·		<u></u>	. <u> </u>
нипп	EME DE FEUILLE							8	,					,			
NUM	ERO DU FORAGE	35	38	39	40	41	42	43	446	47	48	49	50	60	61	62	
Al	LTITUDE DU SOL	+90	+80	÷ 79	+ 84	+ 100	+ 48	+92	+ 90	+ 38	+ 39	+ 39	+ 40	+ 50	+ 60	+ 60	
	Avant - puits					10			Ų						;		1
	1	÷															*,
	Quaternaire	:	1 L				3 A11	3 L	3 1.	1 A1:	l l R	7 A11					
	Chattien	; ;;					J AII					7 A11	AL AL	6.411	11 .A11	1 3 L	
OLIGOCÈNE	Stampien	i															· , <del>-</del>
	Sannoisien		- 1		į												
	Marnes supragypseuses Masses et marnes	= (D)							-				_				
	Marnes supragypseuses Masses et marnes du Gypse Sables de Cresnes et de Monceau	e n										1 •		1 -			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	l et de Monceau : Calcaire de St. Ouen	nien	1 C					11 C		9 C	5 C		2 C		. <del>-</del> r	13 C	
1	Toit des Sables moyens	" 5	+78					+78			+33		+37			+44	
	Sables de Beauchamp	) s	9 / 8	11 S	6 / S	16 S	5 S	10 S	20 S		νs	1 > 5	13 S	1 8	3.5	13 S	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
ÉOCÈNE	Toit du Lutétien					+ 74	+40	+68	+67				+24	+43	+46	+61	· -
E 0 (	Caillasses et Calcaire franc Calcaire sableux et gravi	iers				22 C.M	29 CS	28 C.	1			 	1	24. C	26 / C	11. C	***
	Mur du Lytétien				•	+45	+11	+40	+39								
`\	Cuisien	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				9 / S	24 S.		1 / S					1			
	Sparnacien > Yprésien	1						13 A.	_			**************************************				-	•=
	Montien et Thanétier	n				• •									-		* ************************************
	Toit de la Craie Craie	, , ,			,											e ,	: 
TACÉ	Gault	;, 															
·w	Toit des Sables verts	<b>.</b>															
R.)	Sables verts						1										
PRO	FONDEUR TOTALE	9	11	11	6	64	61	86	52	10	7	8	20	31	30	40	
COTE, DU NI	IVEAU STATIQUE ET ANN	ÉE				1912			+63		+36			+ <del>50</del> 1963	1961	1957	
	OBSERVATIONS									,							
																3	

#### LEDENDE

### RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM 153

NAPPE CAP	PTÉE	EOCENE	INFERIEUR	. N	appe normalement captée d'après la coupe
AUTRE NAP	PPE	SABLES DE	E BEAUCHAMP	· L	e forage capte accessoirement une autre nappe
NUMÉRO DU FO	ORAGE	5			uméro du huitième de feuille uméro d'archivage sur ce huitième
PROFONDEUR TOT	TALE	68	,	P	rofondeur totale de l'auvrage arrondie au mètre
ANNÉE D'EXÉCUT	TION	1929			
ALTITUDE DU ŞO	OL	+75		A	ltitude de l'orifice du forage
COTE DU NIVEAU STA	ATIQUE	+70	•	С	ote absolue du niveau de l'eau au repos
DÉBIT MAXIMUM N	м <sup>3</sup> /Н	55		D	ébit maximum pour un plan d'eau atabilisé
RABATTEMENT I	Rm	4	· ·	D	épression du niveau statique pour le débit considéré
DÉBIT SPÉCIFIQUE	D/R	13,5	-	D	ébit rapporté à un mètre de rabattement
ANNÉE DES OBSER	VATIONS	1960		D	átè des mesures utilisées
UTILISATION JOURNA	ALIÈRE	30		D	ébit journalier en m3/h
COTE DU TOIT DU RÉS	SERVOIR	+57			
FACIËS DU RÉSER	RVOIR	s		N	ature lithologique du réservoir
DIAMÈTRE CRÉP	ANE	0,560		Y	aleurs exprimées en mètres
HAUTEUR CRÉP	INÉE	13			
	R 18	1385		R	ésistivité à 18° en ohms/cm/cm2
	đН	44		D	egré hydrotimétrique total
CHIMIL	CI	19		C	hlore en ions Cl
DE L'EAU	504	102		S	ulfates en ions SO <sub>4</sub> m
mgl	Ca	140		10	ladrium en ions Ca <sup>++</sup>
	Mg	23		M	lagnésium en ions Mg <sup>++</sup>
	Fe	0,1		F	'er total
OBSERVATIONS	5			U	tat du forage Itilisation liveau pièzométrique mesuré dans un sondage de reconnaissance artésiamisme, etc

# RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAP	PTÉE			AL	LUVION	s de	L'0IS	E								AL	LUVION	s du	CROU	)			
AUTRE NAF	PPE																						
אווואלים חון בו	00 4 GE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		8				T			
NUMERO DU FO	UKAGL	6	7	8	13	14	15	16	17	- 38	19	30	,56	55		3			<u> </u>	<u> </u>			
PROFONDEUR TO	TALE	9	8	7	15	20	20	20	. 20	<b>20</b>	20	10	۷11	.80		114							
ANNÉE D'EXECUT	TION	1956	1956	1956	1960	1960	1960	1960	1966	1960	1960	1943	1952	1968		1950							
ALTITUDE DU S	OL	+ 29	+ 28	+ 27	+ 26	<b>+</b> 26	+ 26	+226	+ 26	+ 27	+ 26	+ 25	+ 25	+ 25		+ 41							
COTE DU NIVEAU ST	TATIQUE	+ 24	+ 24	+ 24	+ 24	+ 25	+ 25	+ 25	+ 24	+ 25	+ 24	+ 24	+ 24	+ 23		+ 40		- 9				,	
DEBIT MAXIMUM I	м <sup>3</sup> / Н											25		15		60	,	·					
RABATTEMENT	Rm -					,			·			4				5							
DÉBIT SPÉCIFIQUI	E D/R											6,2				12							
ANNÉE DES OBSER	RVATIONS	1956	1956	1956	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960		1932	1963		1962							
UTILISATION JOURNA	ALIÈRE																						
COTE DU TOIT DU RÉS	SERVOIR												+ 19						· .				
FACIES DU RESER	RVOIR	A11.	All.	A11.	A11.	All.	A11.	A11.	A11.	All.	A11.	All.		A11.		All.	1						
DIAMÈTRE CRÉF	PINÉ																						
HAUTEUR CREP	PINÉE																						
	R 18							<del> </del>		<del> </del>		1431					, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		<u> </u>				
	dН											41,3											
CHIMAIE	Cı											20											
CHIMIE DE L'EAU	504												,		,					1			·
mgl	Ca										<del> </del>	224											
	Mg											3		•									
	Fe		\ \text{q}				ł																
08SErvalium	,		80	ndages	de	reconn	aissan	50				puits AEP aban- donné		•							·		

# RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAP	TÉE		SABLE	S DE F	'ONTAIN	EBLEAU	I		•		ST OU MONCE													
AUTRE NAP	PE																							
NUMÉRO DU FO	RAGE	1	2	3	3	6	6	6	6		2	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		45	48	3	4	43	45	48	98		1	41	3	5	10	11	12	15	28	34	47	51	52	99
PROFONDEUR TOT	ALE	31	10			19	14	13	18		10	10	12	7	11	15	15	20	15	28	20	6	10	21
ANNÉE D'EXECUT	ION	1959	1950			1932	1873	1899	1962		1954	1962	1954	1953	1964	1960	1959	1956	1962	1927	1898	1876	1876	1957
ALTITUDE DU SO	DL	+147	+ 69	+150	<b>4167</b>	+122	+143	+ 90	+ 52		+114	+ 65	+ 56	+ 44	+ 35	+ 40	+ 55	+ 47	+ 45	+ 45	+ 80	_		
COTE DU NIVEAU ST	ATIQUE	+146	+ 61	+150	+167	+111	+139	+ 86	+ 51							+ 36	ļ	i I		[				Ì
DEBIT MAXIMUM N	1 <sup>3</sup> /H		68	3	0,3																			*
RABATTEMENT I	₹m		0,75																					
DEBIT SPECIFIQUE	D/R		92	,																				
ANNÉE DES OBSER	VATIONS	1959	1950	1944	1944	1982	1873	1899	1962		1954	1962	1954	1963	1964	1960	1959	1956	1962	1927	1896	1876	1876	1957
UTILISATION JOURNA	ALIÈRE	néan t									néant								-					
COTE DU TOIT DU RÉS	ERVOIR	au sol	au sol	au sol	au sol		-	au sol	au sol		au sol	+ 56	au sol	ak sol	au sol	au sol	au sol	au sol	au sol	+ 29	+ 68	au sol	au so	lau so
FACIÈS DU RÉSER		s	S	s	s	s	S	S	s	·		s	s	S	S	s	S	s	С	s	S	-		S
DIAMÈTRE CRÉP	INÉ								~				•							/	5			8
HAUTEUR CRÉP	INÉE														<u> </u>								_	
<del></del>	R 18		1385					:												_	·			<del> </del>
	dΗ		44,5																				-	
CHIMIE	CI		19					-			<del></del>													
DE L'EAU	504		102																			-		
mgl	Ca		140																					<u></u>
	Mg		23					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				<u> </u>											•	
*	Fe	ļ	0,15										-											
OBSERVATIONS	•	puits dl  iora- tion		Sour-	Sour-		ge de	aban-	Sonda- ge de recon.	5	je de	ge de	ge de	ge de	ge de	Sonda- ge de recon.	ge de							Sonda- ge de recon

### RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAP	TÉE	ST OU MONCE	en Au				SABI	ES DE	BEAUCH	AMP													
AUTRE NAP	PE																				,		
NUMÉRO DU FO	RAGE	7	7	7	7	7	2	3	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7
NOMERO DO 10	MAGE	2	7	9	27	43	66	16	23	1	4	40	47	56	67	17	44	46	49	12	36	37	40
PROFONDEUR TOT.	ALE	10	12	18	12	24	1 20	26	60	25	16	18	45	40	13	68	62	33	29	40	34	32	
ANNÉE D'EXÉCUT	ON	1954	1956	1957	1960	1961	1900	1893	1884	1960	1952	1960	1928	1869	1961	1960	1929	1903	1844	1872	1866	1963	
ALTITUDE DU SO	L	+91	+50	+75	+49	+65 ,	+160	+93	+134	+53	+70	+57	+82	+68	+75	+51	+120	+52	+78	+93	+87	+104	+77
COTE DU NIVEAU STA	TIQUE	+87	+46	+66	+43	+54	+123	+80	+117	+33	+65	+48	+74	+38	+70	+36	+82	+45	+58	+77	+73	+73	+77
DEBIT MAXIMUM M	1 <sup>3</sup> / H									19		7	9		0,9	55							faible
RABATTEMENT F	?m	i						1		8		7			7,3	4							
DÉBIT SPÉCIFIQUE	D/R				<u> </u>					2,4		1			0,1	13,5	-						<u> </u>
ANNÉE DES OBSERV	ATIONS	1954	1956	1957	1960	1961	1900			1960	1952	1960	1928	-	1961	1960	1925	1903		1872	1900	1963	
UTILISATION JOURNA	LIÈRE									-		···						- 6 A					<del> </del>
COTE DU TOIT DU RÉS					. 20	.40	.101				160	201	168	157			<del> </del>	néant					
FACIÉS DU RÉSER				au sol		1,00		au sol	<u> </u>		+60	sol	+68	<del> </del>	au sol			<del> </del>			s.c	-	au so
DIAMÈTRE CRÉP		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		S	C.	C	3.0	S	S
										0,220		0,150						0,560					
HAUTEUR CRÉPI	R 18			ļ	-	+		<u> </u>		2m		, 6m					-	2m		ļ	<u> </u>		<del></del>
,	dH R10									-	-			·		920	-					-	-
	CI		ļ		-					<del> </del>				<u> </u>		73	<del> </del>			<del> </del>			<u> </u>
CHIMIE	504		<del> </del>	<u> </u>					-	<del> </del>		-				>300	<del> </del>						<del>                                     </del>
DE L'EAU mgl	Ca									<del> </del>				<del> </del>		223	-					<del> </del>	-
	Mg		<del> </del>		<del> </del>					<del> </del>						223							
	Fe			<del>                                     </del>												0,4	ļ .						
OBSERVATIONS		ge de	ge de	ge de	ge de	Sonda <del>g</del> ge de recon.	aban-	Forage aban- donné		_							aban- donné		aban- donné				Sour-

#### RÉSULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAPT	ÉE	SA	BLES D	E BEAU	CHAMP	•					LUT (c	ETIEN aillas	sup.		E	OCENE	infér	ieur			.,,			
AUTRE NAPP	E											_												
NUMÉRO DU FOR	<b>^</b> CE	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NUMERO DO FOR	AGE	67	70	75	83	1	12	21	32	44	60	61	62	2	9	10	11	12	26	28	29	31	44	76
PROFONDEUR TOTAL	.E	37	49	15	37	38	30	19	30	35	31	30	40	13	28	11	11	10	41	37	30	17	90	23
ANNÉE D'EXÉCUTION	N	1885	1946	1963	1957	1957	1960	1911			1961	1961	1957	1950	1960	1960	1960	1960	1929	1934	1939	1950	1901	1897
ALTITUDE DU SOL		+87	+58	+74	+90	+41	+62	+48	+85	+96	+50	+60	+60	+26	+28	+28	+28	+28	+25	+26	+26	+27	+100	+35
COTE DU NIVEAU STAT	IQUE	+74	+48	+63	+62	+41	+55	+47	+73	+65	+50	+58	+48	+24	+25	+26	+26	+26	+25	+26	+26	+23	+55	+33
DEBIT MAXIMUM M3	/ H				6	187				14	200	100	55						38	38	17	83 .	110	2
RABATTEMENT Rm	n				3	7				1	0,5	6	20						3	18	8	7	14	1
DÉBIT SPÉCIFIQUE D	)/R				2	26				14	400	16	2,7						12,7	2,1	2,1	11,8	7,8	2
ANNÉE DES OBSERVA	TIONS		1946	1963	1957	1962	1960	1911		1954	1961	1961	1957	1950	1960	1960	1960	1960	1929	1934	1939	1962	1901	1897
UTILISATION JOURNALI	ÈRE	,				2000m3													,					
COTE DU TOIT DU RÉSER	RVOIR	+73	+32	+61	+66	au sol	+55	au sol			au sol	au sol	au sol	,	au	sol				au	sol		+39	au sol
FACIÈS DU RÉSERVO	IR	S	S	s.		s	s	С		s	s	s.c	s	8	s	S	s	S	S	S	S	S	S	s
DIAMÈTRE CRÉPINI	É			"		0,500														0,650	0,650			
HAUTEUR CRÉPINE	ĒΕ					18m			1											8	8			
	R 18					<del> </del>			-					<del> </del>								<del> </del>		
	dН				<u></u>	49,20												1.	370	400	400			
CHIMIE	СІ										26								9,7	23	12,1	. 3		
DE L'EAU	504										105								67	69	52,7	2		
mgl	Ca										147													
	Mg										24													
	Fe										0,10													
OBSERVATIONS			absor-	Sonda- ge de recon.		Arté- sien à l'ori- gine	AEP				Arté- sien			Puits parti- culier	Se	ndages	de re	con.	Forage aban- donné	Aban- donné	Aban- donné depuis 1950			

### RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAPT	ΓÉΕ	Eoc	ENE in	férieu	ır								,				-							
AUTRE NAPE	PЕ																							
NUMÉRO DU FOF	RAGE	2 2	2 46	2 47	49	<b>2 5</b> 0	64	<b>2 6</b> 6	3	3 2	3 4	3 15	3 17	3 18	3	3 20	1	2	8	9	10	12	13	14
PROFONDEUR TOTA	\LE	105	160	114	75	80	133	120	49	166	90	70	66	81	62	101	70	32	66	93	56	16	·	
ANNÉE D'EXECUTIO	NC	1877	1908	1926	1958	1963	1933	1900	1888	-	1922	1866	1877	1913	1864	1904	1896	1952	1928	1917	1859	1896		
ALTITUDE DU SOL		<del>1</del> 113	+174	+160	+117	+117	+167	+160	+95	+199	+150	<b>1115</b>	+105	+103	+100	+128	+136	+82	+126	+104	+100	+73	+63	+63
COTE DU NIVEAU STAT	TIQUE	+77	+73	+81	<b>+6</b> 9	+73	+97	+80	+77	+72	+102	+79	+76	+77	+74	+75	+80	+79	+85	+70	+70	+72	+63	+63
DEBIT MAXIMUM M	3/H		8	23	14	92				† **	0,001			11		7		34	7,8		6		75	185
RABATTEMENT Rr	m			7	5	13								6				5			0,85			
DÉBIT SPÉCIFIQUE	D/R			3,3	2,8	7		-						1,8				6,8			7			
ANNEE DES OBSERVA	ATIONS	1877	1908	1962	1963	1963		1900	1964				1877	1913	1864	1904	1896	1962	1928	1917	1929 1963	1896	1944	1944
UTILISATION JOURNAL	LIÈRE			500			1	néant	<del> </del>	1.			20					367	néant	1			,	
COTE DU TOIT DU RÉSE	ERVOIR	+57	+44	+50	+47	+47	+58	+62	+47			+59	+51	+49	+53	+67	+72	au sol	+70	+54	+62	au sol	au sol	au sol
FACIES DU RESERVO	OIR	S	s	S	s	s	s	s.c.	S.	s	• \$	s	s	S	S	S	A.S.	A.S.	s	s	S	A	A.S	A.S
DIAMÈTRE CRÉPIN	NÉ	,				0,400	1									0,210			-					
HAUTEUR CRÉPIN	vée				-	30										12m		11m				÷		
	R 18				<u> </u>	1446												1750						
	αн			54,8		58			58									35°5						त्युः, स्टब्स्टिकः <b>र्</b> व
CHIMIE	CI					78												9						
DE L'EAU	504					128												33						
mgt	Ca					183												105						
	Mg					29												21,5						
	Fe					0,10										•		1,5						
OBSERVATIONS	·	<u>;</u>	ARP ban- jound	ARP	Forage AEP privé		AEP hors d'usage		AEP	Forage aban- donné	1 1	Forage AEP aban- donné	Forage privé secour AEP	<b>*</b>	Forage AEP aban- donné	aban-	AEP	AEP	,		inu- tilisé	7	Source	Source

### RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

153

**-** 62

NAPPE CAP	TÉE	EO	CENE i	nférie	our																			
AUTRE NAP	PE					•										·	<del></del>		BEAUC	СНАМР				a commence de la comm
NUMÉRO DU EO		4	4	4	4	4	4	4	4	5	5`	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	3
NUMÉRO DU FO	RAGE	15	16	17	19	21	23	24	25	2	3	42	45	46	55	1	2	6	7	19	30	31	33	11
PROFONDEUR TOTA	ALE		66	67	121	85	60	87	68	80	80	37	140	102	65	88	80	110	95	80	66	103	123	
ANNÉE D'EXÉCUTI	ON		1935	1881	1909	1922	1864	1926	1907	1959	1961	1962	1904	1964	1869	1936	1961	1926	1896	1963	1931	1911	1864	/-
ALTITUDE DU SO	L	+75	+115	+134	+136	+141	+134	+117	+105	+65	+59	+68	+132	+99	+68	+54	+47	+42	+42	+58	+106	+87	+72	+73
COTE DU NIVEAU STA	TIQUE	+75	+75	+80	+76	+77	+114	+73	+71	+41	+44	+45	+60	+45	+38	+46	+45	+41	+40	+45	+78	+62	+47	+73
DEBIT MAXIMUM M	3/H	75	14		2,5	1,8			9	30	100	7	13	25		120	•	100	53	40	30	1,2		4
RABATTEMENT R	m		3,5		5	1,5			2,5	10	3	7		25		4,1		9	3,3	17	6	7,2		
DÉBIT SPÉCIFIQUE	D/R		4		0,5	1,2			2,6	3	33	1		1		30		11	14	2,3	5	0,17		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
ANNÉE DES OBSERV	ATIONS	1944	1935	1881	1909	1922	1864	1926	1907	1959	1962	1962	1904	1964	1869	1936	1961	1926	1896	1963	1962			
UTILISATION JOURNA	LIÈRE					néant															354			
COTE DU TOIT DU RÉSI	ERVOIR	au sol	+71	+78	+77	+84	+84	+51		+22	+ 9	+57	+29	+ 7	+15	- 1	-29	-25	-28	-		+ 2		au sol
FACIÉS DU RÉSERV	OIR	S	S	s	S	S	С	S	S	S	S	S.C	S	S	s	s	S	s	s	S		s		S
DIAMÈTRE CRÉPI	NÉ		0,350		0,350	0,260				0,200				0,450			0,450			0,220	0,450			
HAUTEUR CRÉPII	NÉE		21		25	19				9				55			28		•	33	28			
	R 18									1240														
	αН									55											460,	3		
CHIMIE	CI									14														
DE L'EAU	S04									260													,	
mgl	Ca									165														
	Mg									34														
	Fe		i							0,05														
OBSERVATIONS					,								forage aban- donné	A.E.F	puits absor bant							inu- tilis	forage aban- donné	Sour

#### RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

ISLE - ADAM

NAPPE CAPTÉE EOCENE inférieur AUTRE NAPPE 8 8 8 8 8 NUMÉRO DU FORAGE 17 5 15 59 73 74 6 14 :16 56 68 71 23 50 54 55 60 38 PROFONDEUR TOTALE 85 72 58 65 70 57 56 87 35 60 30 44 55 96 43 99 108 75 61 77 47 1935 1923 1952 1961 1926 1902 1913 1899 1901 1907 1905 1934 1905 ANNÉE D'EXECUTION 1910 1961 1923 1903 1938 1928 1933 1880 1926 **₽68** +89 +91 +45 ALTITUDE DU SOL +72 +49 +70 +105 +88 +105 +88 +45 +47 +50 +48 +69 +87 +91 +67 +65 +45 +63 +52 COTE DU NIVEAU STATIQUE +45 +61 +61 +62 +46 +48 +49 +48 +49 +43 +68 +44 +72 +70 +51 +77 +56 +41 **≠**70 +44+36 +46 40 DÉBIT MAXIMUM M3/H 18 22 9 25 102 64 36 20 135 17 64 RABATTEMENT Rm 3 3 2 0 1 1,28 13,5 2,8 17 2 12,8 6 4,5 34 64 10 32 11 DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R 10 ANNÉE DES OBSERVATIONS 1962 1902 1913 1935 1899 1901 1907 1905 1923 1952 1962 1962 1926 1934 1905 1962 1880 1962 1910 1961 1923 1903 320 UTILISATION JOURNALIÈRE 50 2350 1170 2 1268 849 100 +12 +32 +37 +37 +16 COTE DU TOIT DU RÉSERVOIR -20 +32 +26 +22 +15 +6 +51 +20 +49 +17 +12 S S C S S C S S S S S FACIÉS DU RÉSERVOIR C S S DIAMÈTRE CRÉPINÉ 0,310 0,550 0,550 0,350 0,450 HAUTEUR CREPINÉE 12m 19 16 24 17 43,20 dH 510 50° 52° CI CHIMIE SO<sub>4</sub> DE L'EAU Camgl Mg 0,2 AEP Artéex-ar- abaninutiextésien Artée sien donné arté lisé **OBSERVATIONS** sien sien

# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPT	ÉE	EOCEN	E inf	érieur			SENO	NIEN													ALBII	EN	,	<del></del>
AUTRE NAPP	E				•																			
NUMÉRO DU FOR	AGF	<u>8</u> 	<b>8</b> 29	<u>8</u> 33	8	8 46	1	1	27	142	1 43	1	1 49	<b>1</b> 59	2	2 9	2 53	<b>2</b> 54	3 6	12	47			
		20	29	33	41	40	<u> </u>	20	21	4 <b>4</b> 6	40	48	47	J 39	4	,	1 33	1 34		1	""			
PROFONDEUR TOTAL	.E	62	34	78	64	51	40	20	151	202	151	40	76	50	18	47	30	18	32	69	630	<u> </u>		
ANNÉE D'EXÉCUTION	7	1913	1885	1902	1912	1935	1927	1957	1933	1939	1937	1925	1927	1962	1956	1958	1960	1960	1956	1888	1933			
ALTITUDE DU SOL		+50	+87	+102	+100	+90	+25	+26	+25	<i>\$</i> 25	+25	+70	+35	+24	+26	+25	+31	+36	+50	+40	+26			
COTE DU NIVEAU STAT	QUE	+49	+63	+72	+68	+63	+23	+25	+25	+20	+20	+39	+33	+23	+22.	+23	+27	+36	+30	+20	> <b>∳</b> ol			
DÉBIT MAXIMUM M3	/H			20		24	28	,	25			0,8	•	50	180		75		28		100			
RABATTEMENT Rm				1		1			14			8		25	12		11		1,4		0			
DÉBIT SPÉCIFIQUE D	/R			20		24.			1,7			0,1	. %	2	15		6,9		20					
ANNÉE DES OBSERVA	rions	1964	1885	1902	1912	1935	1927	1957	1933	1939		1925	1927	1962	1956	ļ	1960	1960	1956	1888	1933	<del> </del>		+
UTILISATION JOURNALI	ÈRE	1 Om 3					néan t			<del></del>								<del> </del>		<del> </del>				
COTE DU TOIT DU RÉSER	VOIR		400	+57	+38	+39			-23	-21	<b>⊨18</b>	+31	<b>-</b> 5	-29	Sol		+20	+31	au sol	lau so	1 -547			
FACIES DU RÉSERVO		S	С	S	s	s.c			Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	Cr	s	5		,
DIAMÈTRE CRÉPINI								<u></u>				- <del>-</del>							-					
HAUTEUR CRÉPINE									0,200		0,300			0,400	<u> </u>	•	0,315	•		<u> </u>				<u> </u>
	R 18								96		97		<u> </u>	15		ļ	8							-
	ан								70,40						1630 36,5				<del> </del>					
	CI								,.						18		<u></u>		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-				
CHIMIE	504													<b>†</b>	43									
DE L'EAU mgl	Ca		•												125								<del> </del>	<del>.  </del>
,	Mg														14					1				
·	Fe																				•			
OBSERVATIONS			;	inu- tilisé					aban-	inu-	forage inu- tilisé				puits AEP	piézo- mètre	1	Sonda- ge de recon-			Ex-ar- tésiei	·	,	