

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES
DIRECTION SCIENTIFIQUE
DEPARTEMENT DES SERVICES
GEOLOGIQUES REGIONAUX

74, rue de la Fédération
PARIS 15^e

Tél. SUF. 94-00

Service géologique régional
du Bassin de Paris
65, rue du général Leclerc
BRIE-COMTE-ROBERT
(Seine-et-Marne)

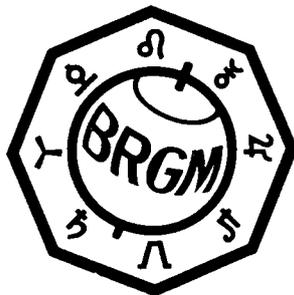
Tél. 146 à Brie

ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS
IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
DOURDAN - MEREVILLE

ET SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

par

G. RAMPON
avec la collaboration de
CI. BRICON et G. DORIN

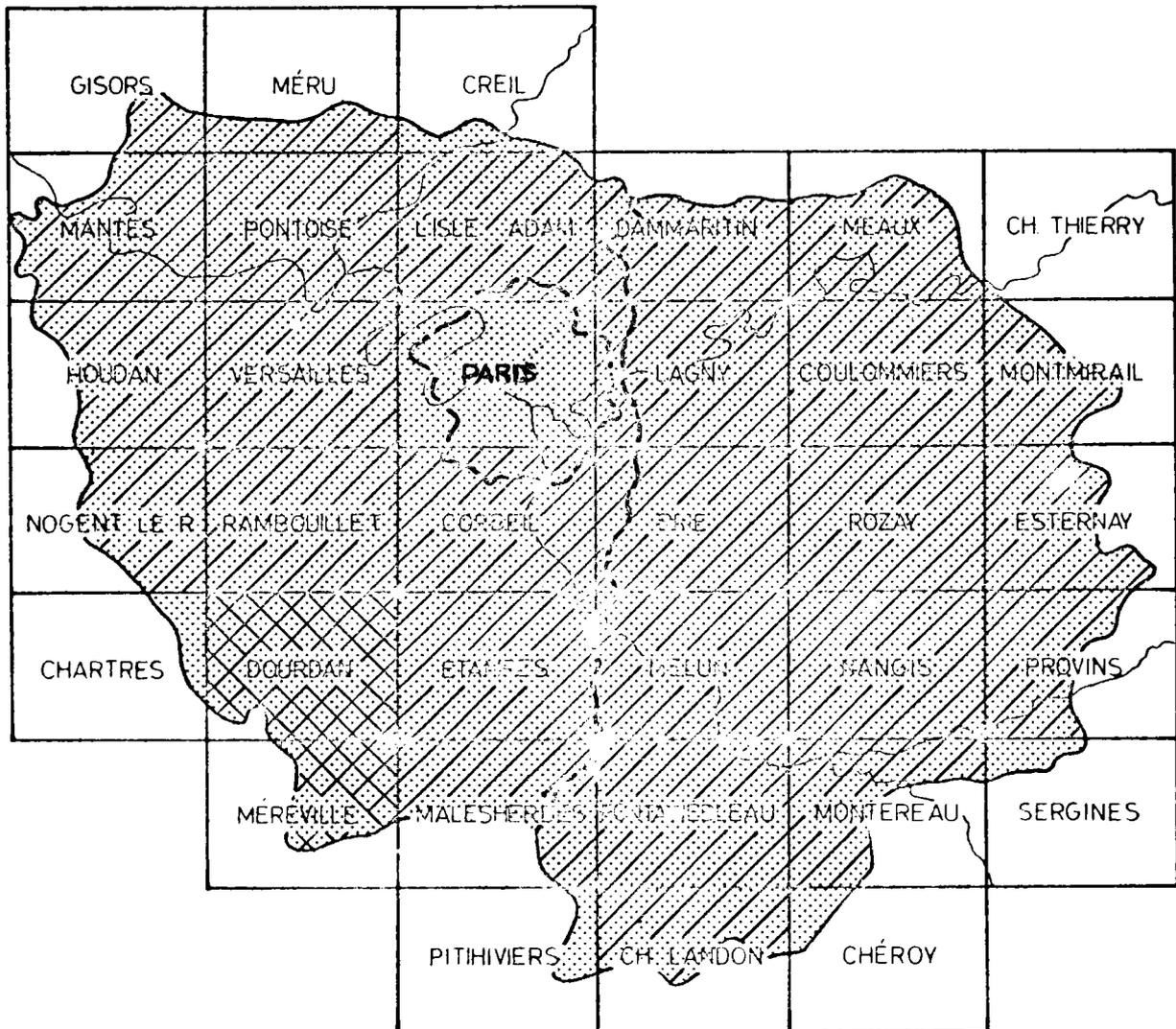


DSGR.66.A13

18 mars 1966

SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL DU BASSIN DE PARIS

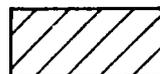
Limites des feuilles topographiques des départements
du District de Paris



Feuilles étudiées



Feuilles étudiées précédemment



S O M M A I R E

Texte

	Pages
1 - GEOLOGIE GENERALE	6
11 - Situation	6
12 - Stratigraphie	7
13 - Tectonique	10
2 - RESERVOIRS AQUIFERES IMPORTANTS	12
21 - Nappe supérieure	13
22 - Nappe inférieure	16
3 - RESERVOIR AQUIFERE PROFOND	19
4 - CONCLUSIONS	20
41 - Résultats acquis	20
42 - Recherches futures	21
Bibliographie sommaire	23

Planches

Carte géologique	9.10
Coupe géologique	11.12
Carte de la surface piézométrique.....	14.15
Carte de l'Eocène moyen et supérieur.....	16.17
Carte du Sparnacien.....	17.18
Carte des points interprétés.....	24

Tableaux résumés

Légende des tableaux géologiques.....	25
Légende des tableaux hydrogéologiques.....	26
Tableaux géologiques.....	27
Tableaux hydrogéologiques.....	31

R E S U M E

Ce rapport est le dix septième d'une série qui est consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques des départements compris dans le District de la région de Paris.

Etabli presque exclusivement d'après des documents recueillis ou archivés, il ne peut être considéré que comme provisoire.

L'étude des feuilles topographiques DOURDAN et MEREVILLE permet de caractériser cette région par la présence d'une seule nappe importante, principalement contenue dans les Sables de Fontainebleau. Ceci est dû :

- d'une part, à l'existence en profondeur de l'Anticlinal du Roumois qui, par une remontée rapide, limite vers le Nord et l'Ouest, l'extension de la série tertiaire normale.**
- d'autre part, à l'absence de véritable niveau imperméable important pouvant cloisonner verticalement cette nappe.**

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 de Paris I avec le concours du District de la région de Paris, et d'après le programme retenu par le Comité technique Seine I, un inventaire des ressources hydrauliques de la région parisienne. (départements de Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne).

L'étude sera effectuée en deux phases:

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

Au cours de la seconde, (dont le début est prévu pour janvier 1966) le bilan des nappes sera établi et leur dynamisme examiné après étude complète sur le terrain.

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

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

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

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

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

Voici d'ailleurs le décompte des points consultés et retenus sur la partie District de la région de Paris des feuilles étudiées :

	Feuille DOURDAN	Feuille MEREVILLE
consultés =	292	121
archivés =	207	52
interprétés =	52	21

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

ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS
IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES

DOURDAN - MEREVILLE

ET SYNTHÈSE HYDROGÉOLOGIQUE PROVISOIRE

par

G. RAMPON avec la collaboration de
Cl. BRICON et G. DORIN

1. - GÉOLOGIE GÉNÉRALE

11 - Situation

La carte géologique présentée ci-après a été établie à l'échelle du 1/100.000 d'après les feuilles géologiques au 1/80.000 de MELUN, FONTAINEBLEAU et CHARTRES en tenant compte des modifications rendues nécessaires par l'interprétation des sondages et de la topographie.

Sur cette carte, on peut distinguer deux régions principales :

- l'une au N.E., constituée par le bord sud de l'anticlinal du Roumois montrant dans les vallées des affleurements de craie et de SPARNACIEN.

- l'autre, occupant le restant des feuilles étudiées, formée par le plateau de Beauce et sa bordure N.E.

Nous avons représenté :

- les alluvions de fond de vallée (la Remarde, cote + 80 à St Cyr, l'Orge, cote + 90 à Dourdan, la Renarde, cote + 80 à Villeconin, la Challouette, cote + 80 à Chalo St Mars et la Juine, cote + 88 à Méréville).
- la craie, apparaissant dans les vallées de la Remarde et de l'Orge.
- les affleurements d'argiles, sables et conglomérats arkosiques du SPARNACIEN la surmontant.
- les marnes vertes du SANNOISIEN affleurant dans la vallée de la Challouette.
- les Sables de Fontainebleau constituant la plus grande part des flancs de vallées.
- les Calcaires de Beauce qui forment le plateau (cote + 160 sur la feuille DOURDAN, cote + 140 sur la feuille MEREVILLE)
- le recouvrement de sable de Lozère

12 - Stratigraphie

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

Sables de Lozère (BURDIGALIEN)

sables granitiques grossiers souvent agglomérés par une argile kaolinique. Ils forment des flots plus ou moins étendus, d'épaisseur variable (2 à 6m).

Calcaires de Beauce (AQUITANIEN et CHATTIEN)

masse de calcaire blanc, jaunâtre, parfois bleuâtre, avec passages marneux, transformé par place, au sommet et en buttes en une meulière empatée par des joints d'argile grise ou brune. La base est généralement plus marneuse et blanche. L'épaisseur augmente du Nord au Sud et passe de 20m au N.W. à 50m au Sud de la région étudiée.

Sables de Fontainebleau (STAMPIEN)

importante masse de sable fin, blanc, ocre ou rosé par coloration limoneuse, un peu micacé avec des bancs discontinus de grès siliceux au sommet. La base, qui, dans la partie Nord et Nord-Ouest repose directement soit sur la craie, soit sur le SPARNACIEN est souvent formée de sables plus grossiers et d'argile verdâtre. L'épaisseur moyenne est de 50m, avec le maximum 65m dans la région de STE ESCOBILLE et le minimum 25m dans la région d'ORSONVILLE.

Calcaire de Brie (SANNOISIEN)

alternance irrégulière de marnes et de calcaires plus ou moins sableux ou siliceux, mélangés de lits d'argile verdâtre. Ce niveau ne se rencontre que dans la partie Sud Est de la région étudiée (épaisseur moyenne 5m avec de nombreuses lacunes)

Marnes vertes et supragypseuses (SANNOISIEN et LUDIEN)

par ce terme, on distingue une série marneuse composée au sommet de marnes vertes et à la base de marnes bleues ou verdâtres ou blanches. Cette série dont l'épaisseur dans la région étudiée ne dépasse pas 10m, s'amenuise rapidement vers l'Ouest et disparaît. Nous avons porté sur la carte géologique, en vert, la limite de l'extension vers l'Ouest de marnes vertes franches. Au delà de cette limite, elles deviennent blanches et, de plus, ne sont pas assez épaisses pour être distinguées des calcaires marneux les encaissant.

Calcaire et Marnes de Champigny (LUDIEN)

formation marno-calcaire blanche. Nous avons porté sur la carte "Groupe de l'Eocène moyen et supérieur" la limite d'extension vers le Nord et l'Ouest de ce niveau dont l'épaisseur passe de 10m dans la région de Etampes à zéro vers le Nord et l'Ouest.

Calcaire de St. Ouen et Calcaire lutétien (BARTONIEN et LUTETIEN)

ensemble de calcaires marneux, avec quelques passages siliceux. Nous avons porté sur la carte "Groupe de l'Eocène moyen et supérieur" la limite d'extension vers le Nord et l'Ouest de ces niveaux, elle est équivalente à celle du Calcaire de Champigny. L'épaisseur de ces deux niveaux atteint 20m dans la région d'ETAMPES et dans celle d'ESTOUCHES, elle diminue rapidement vers l'Ouest.

Sables et Argiles sparnaciens (SPARNACIEN)

on trouve, de haut en bas, les niveaux suivants:

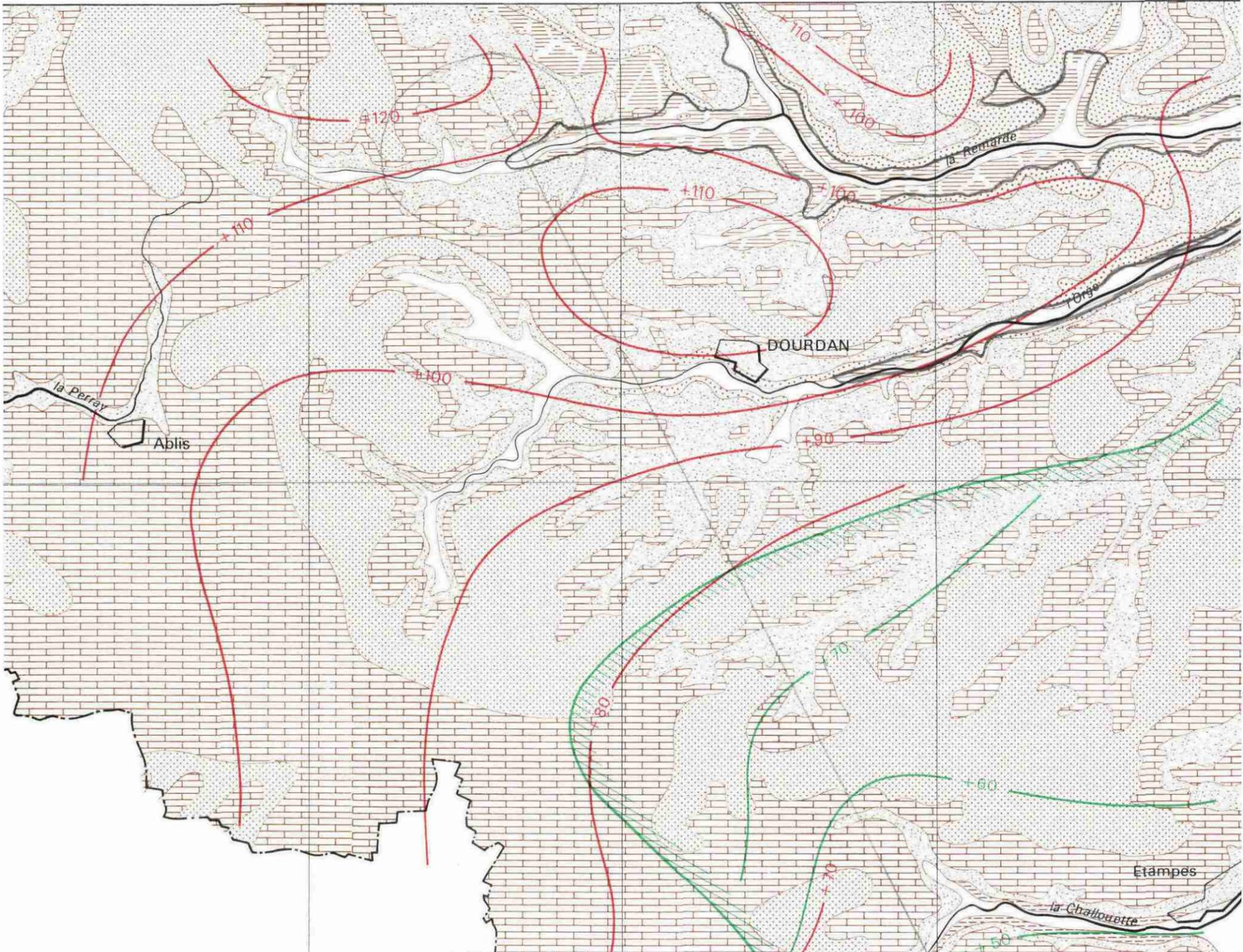
- Arkose de Breuillet. sables quartzeux, feldspathiques et grossiers agglutinés par de l'argile kaolinique. (épaisseur moyenne 10m)

1

2

3

4



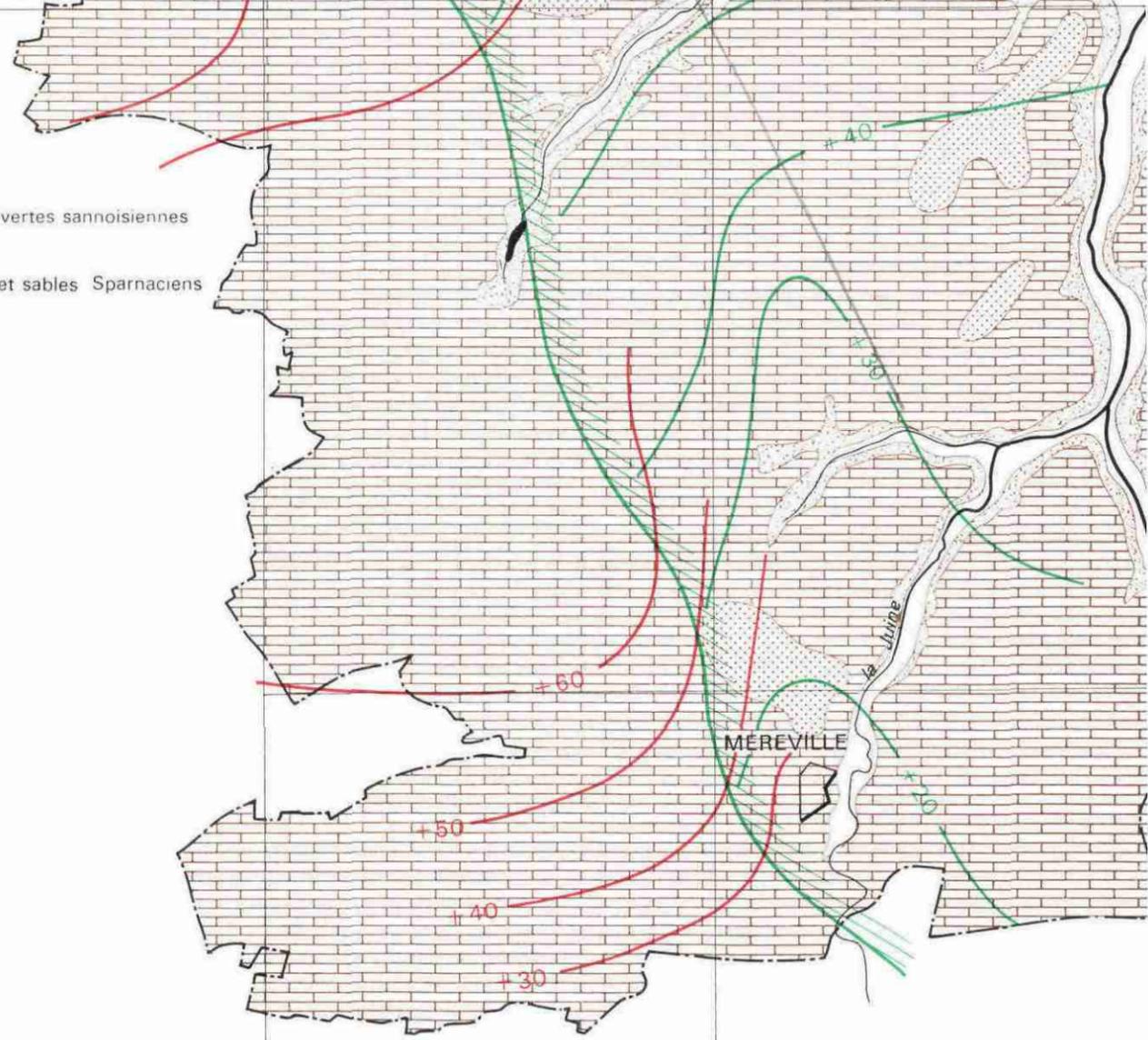
LÉGENDE
GEOLOGIE

- | | | | |
|--|-------------------------|--|-------------------------------|
| | Sables Burdigaliens | | Marnes vertes sannoisiennes |
| | Calcaire de Beauce | | Argiles et sables Sparnaciens |
| | Sables de Fontainebleau | | Craie |

Alluvions

TECTONIQUE

- + 50
Courbe de niveau
du toit des Marnes vertes
- + 90
Courbe de niveau du mur
des Sables de Fontainebleau
- Limite Ouest des Marnes vertes franche



5

6

7

8



- "Argile plastique". argile plastique, grise, noire, rouge ou blanche coupée de bancs de sable fin ou grossier, développée presque exclusivement sur la feuille DOURDAN (épaisseur moyenne 10m).

- Argile à silex. argile grisâtre ou blanchâtre mélangée de silex, développée presque exclusivement sur la feuille MEREVILLE. Il est possible de considérer ce niveau soit comme appartenant au MONTIEN, soit comme un faciès, antérieur dans la zone où l'on rencontre l'argile plastique, soit latéral là où ces argiles n'existent pas.

Craie (SENONIEN - TURONIEN - CENOMANIEN)

les deux sondages profonds de la région étudiée (256-3-2 et 292-4-1) ont respectivement traversé 321m et 305m de craie dont le sommet est formé de craie blanche à silex, la partie moyenne de craie bleuâtre, la base étant plus marneuse.

Gault (ALBIEN supérieur)

argile compacte bleue traversée sur 28m et 8m dans les deux forages cités ci-dessus.

Sables verts

sables verts dont le sommet est grossier et graveleux et dont la base est constituée de sables fins glauconieux et argileux, rencontrés respectivement sur 38 et 80m dans les deux forages cités ci-dessus

13 - Tectonique

Les cartes structurales établies dans cette étude pour le toit de la craie, le mur du LUTETIEN, le toit des Marnes vertes et le mur des Sables de Fontainebleau permettent, par un examen comparatif, d'esquisser la structure tectonique de la partie District de Paris des feuilles DOURDAN et MEREVILLE.

Le toit de la Craie met en évidence une importante zone anticlinale située au Nord et Nord-ouest de la feuille DOURDAN. Cette zone qui représente le rebord de l'anticlinal du Roumois est bordée au Sud par deux gouttières parallèles dirigées Ouest-est.

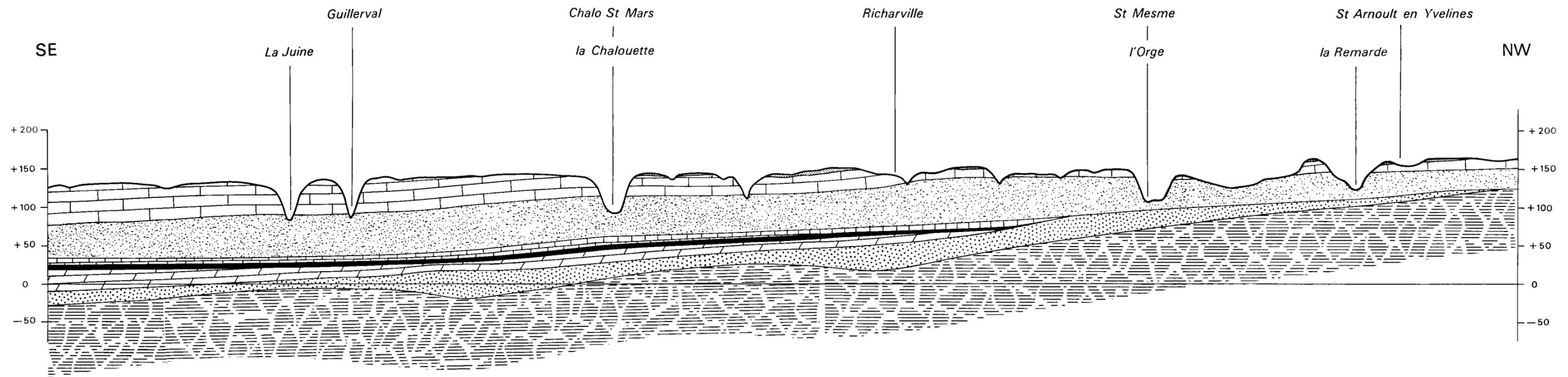
La forte pente de la bordure sud de l'anticlinal du Roumois a limité l'extension vers le Nord et l'Ouest des terrains de l'EOCENE moyen et supérieur et de la base de l'OLIGOCENE (SANNOISIEN).

Les Sables de Fontainebleau sont venus se déposer largement sur toute la surface de la région étudiée recouvrant indifféremment les affleurements des terrains précédents si bien qu'au Sud-est la série tertiaire est complète alors qu'au Nord et à l'Ouest, ces sables reposent sur le SPARNACIEN et même sur la craie dans la région de St. ARNOULT-en-Yvelines.

Il est intéressant de noter que la direction structurale de pendage a changé progressivement; alors que la direction des gouttières au toit de la craie était Ouest-Est, il n'existe plus au toit des Marnes vertes qu'une gouttière de direction Nord-Sud. Ceci montre l'influence plus importante du bassin beauceron dans cette région et explique de surcroît l'épaississement notable des calcaires de Beauce au Sud de la zone étudiée.

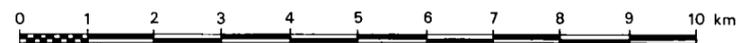
Une coupe géologique schématique de direction Nord-ouest - Sud-est rend compte de l'aspect structural de la région.

COUPE GÉOLOGIQUE



- | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | Sables de Lozère |  | Calcaires de Beauce |  | Sable de Fontainebleau |  | Calcaire de Brie |
|  | Marnes vertes |  | Eocène moyen et sup. |  | Sparnacien |  | Craie |

ECHELLE DES LONGUEURS : 1/100 000



2 - RESERVOIRS AQUIFERES IMPORTANTS

L'hydrogéologie de la région étudiée est caractérisée par la présence d'une seule grande nappe plus ou moins diversifiée par des passées marneuses et spécialement par le niveau des Marnes vertes dans la partie où elles existent.

Ce grand réservoir est recoupé par les vallées où les alluvions généralement peu épaisses permettent un passage relativement aisé de l'eau et une mise en équilibre de la nappe avec les cours d'eau.

Nous avons donc été amenés à traiter tous les renseignements ensemble et à diviser ce réservoir en deux parties :

- l'une, supérieure, comprenant les Calcaires de Beauce, les Sables de Fontainebleau et le Calcaire de Brie quand il existe, le substratum de cette sous-nappe étant le toit des Marnes vertes à l'intérieur de leur limite d'extension ou l'argile plastique sparnacienne.
- l'autre, inférieure, comprenant les marnes et calcaires de l'Eocène moyen et supérieur, le SPARNACIEN et la craie.

La carte de la nappe, présentée ci-après, comporte :

- en bleu, les niveaux d'eau contenue dans la partie supérieure de la nappe et les cercles figuratifs des essais de débit correspondants, classés en quatre catégories 0 à 20 m³/h, 20 à 50 m³/h, 50 à 100 m³/h, plus de 100 m³/h.
- en rouge, les niveaux d'eau contenue dans la partie inférieure de la nappe et les cercles figuratifs des essais de débit correspondants.

En dehors des renseignements hydrogéologiques que nous avons collectés, nous disposons des nombreuses mesures effectuées par G. Dorin entre 1961 et 1964 pour son travail de synthèse sur la nappe des Sables de Fontainebleau (thèse de 3^e cycle à la Sorbonne). Ceci nous a permis de dresser une carte en courbes isopiézométriques détaillée. L'examen de cette carte montre que la pente de la nappe est dirigée vers l'Est.

21 - Nappe supérieure

L'examen des résultats hydrogéologiques permet de déduire les conclusions suivantes:

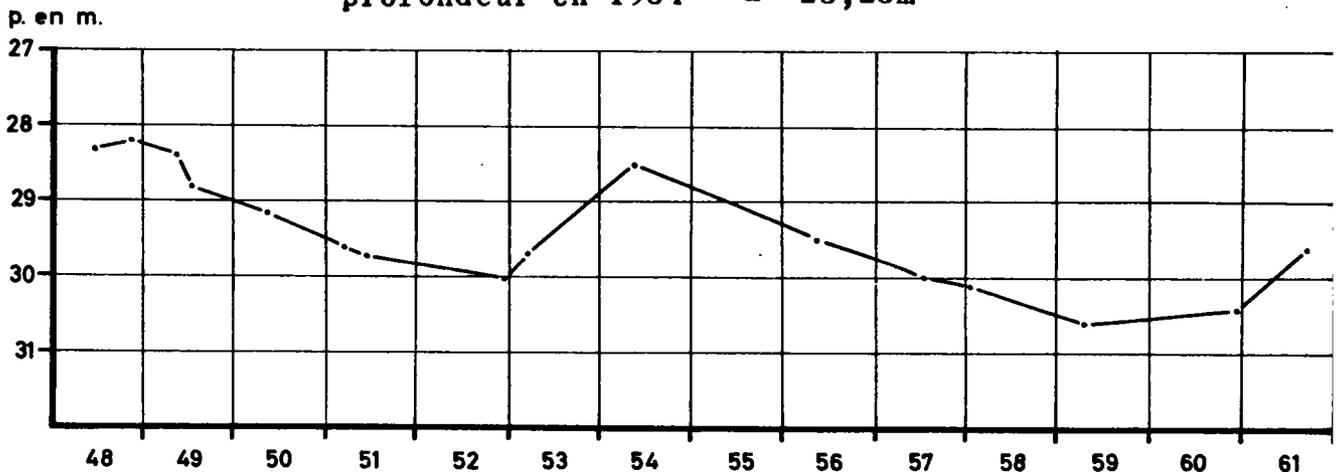
- l'eau souterraine circule dans toute masse constituée par les Calcaires de Beauce, les Sables de Fontainebleau et le Calcaire de Brie. Nous avons tracé, en bleu, sur la carte de la nappe une limite semi-hachurée qui circonscrit la zone où la nappe circule dans les Calcaires de Beauce. Au delà de cette limite, elle n'est plus assez puissante pour atteindre le mur des Calcaires de Beauce. Nous avons porté sur la liste ci-après (page 15) quelques cotes du mur des Calcaires de Beauce. Il existe néanmoins quelques puits dans lesquels on trouve des niveaux d'eau suspendue, retenus par des passages plus marneux des calcaires; ces passées marneuses n'ayant pas d'extension géographique n'occasionnent que la présence de petites flaques.

- en ce qui concerne les débits reconnus par les puits en forages, il faut noter que la nappe n'a pas été sollicitée à son maximum; les débits nécessaires aux groupements ruraux étant souvent faibles. Les conditions techniques de captage dans les sables sont extrêmement difficiles, c'est pourquoi le débit d'essai maximum et la vie de chaque captage sont-ils fortement conditionnés par la qualité du

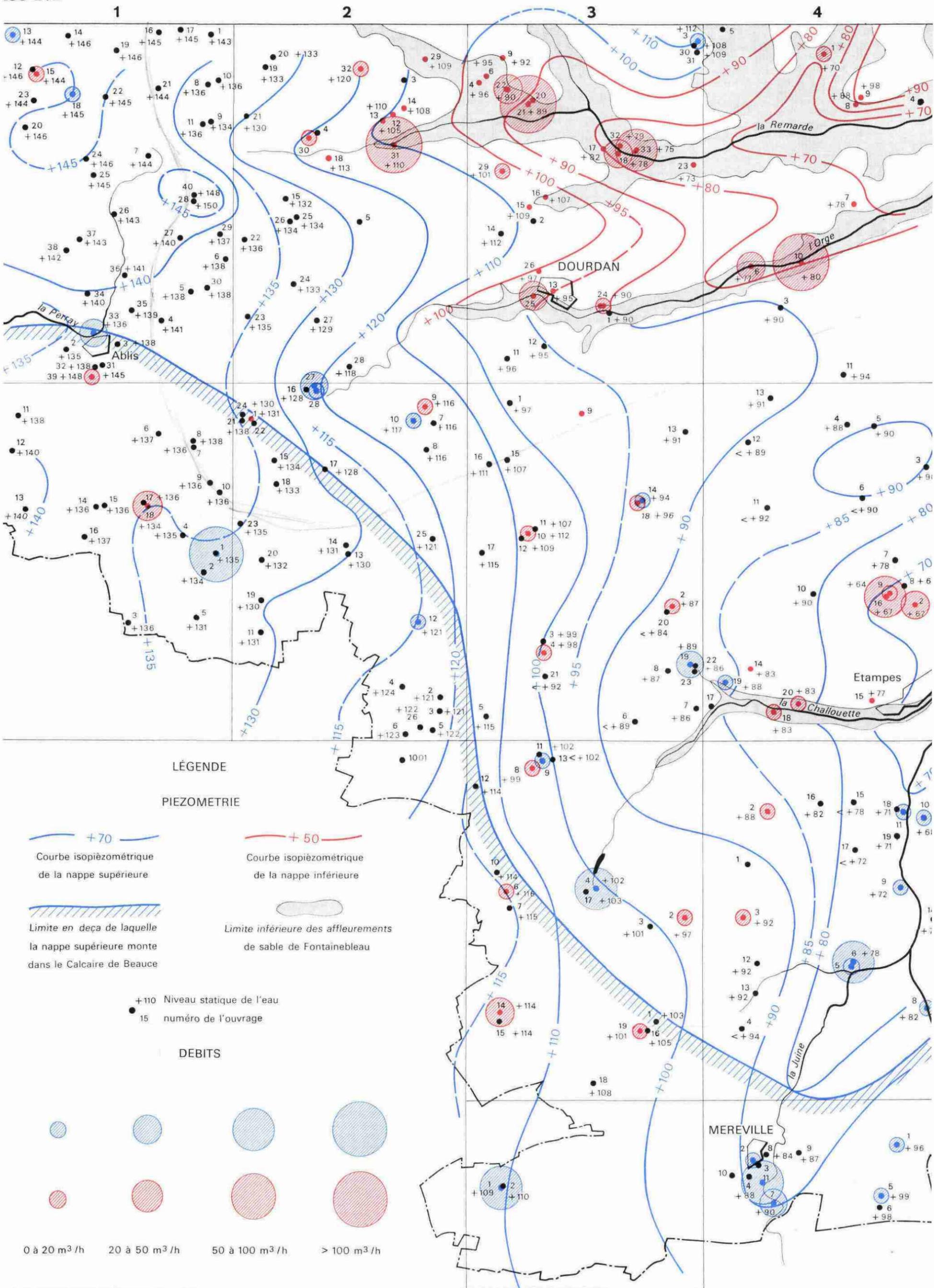
massif filtrant. Il semble que de grands progrès aient été réalisés ces derniers temps puisque un certain nombre de puits forés atteignent les 100 m³/h. Ces puits captent la nappe sur toute sa hauteur et leur principal appareil filtrant est établi à la base là où les sables sont plus grossiers ou même dans les marnes et calcaires de Brie sous-jacents quand ils existent (limite d'extention du Calcaire de Brie identique à celle des Marnes vertes, voir carte géologique).

- la variation du niveau statique de la nappe est assez importante en fonction du temps ainsi que le montre le graphique ci-dessous intéressant le captage de STE ESCOBILLE (256-6-3) Il serait souhaitable d'avoir des mesures plus serrées afin de mieux connaître les retards des fluctuations de la nappe par rapport à la pluviométrie.

Captage de STE ESCOBILLE 256-6-3
variation de la profondeur du plan d'eau
profondeur en 1934 = 25,25m



DOURDAN MEREVILLE
156-292



LÉGENDE

PIEZOMETRIE

+70
Courbe isopiézométrique
de la nappe supérieure

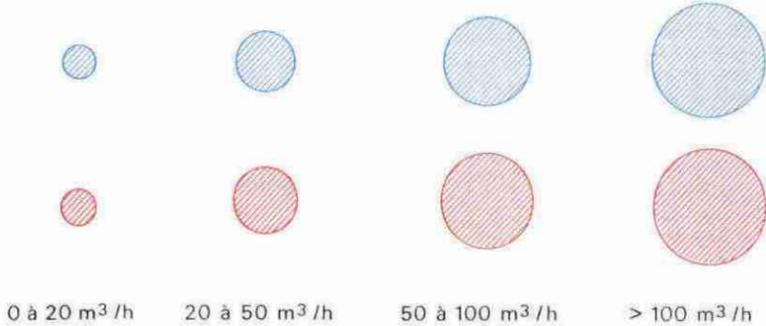
+50
Courbe isopiézométrique
de la nappe inférieure

Limite en deçà de laquelle
la nappe supérieure monte
dans le Calcaire de Beauce

Limite inférieure des affleurements
de sable de Fontainebleau

+110 Niveau statique de l'eau
15 numéro de l'ouvrage

DEBITS

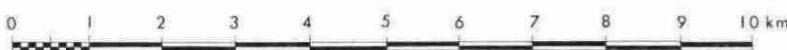


5

6

7

8



- la minéralisation des eaux est moyenne, il existe cependant aux abords des vallées des causes de contamination certaine comme le montrent les analyses des points d'eau 256-3-31, 256-7-22. Les valeurs moyennes de la nappe sont les suivantes:

dureté	19	à	24	degrés
chlorures	10	à	16	mg/l
sulfates	4	à	8	mg/l
calcium	70	à	90	mg/l
magnésium		à	8	mg/l
fer		traces ou	< 0,1	mg/l

Cotes du Mur des Calcaires de Beauce

DOURDAN		MEREVILLE	
1.1	>+ 142	3.1	+ 99
1.2	<+ 132	3.2	+111
1.3	+ 137	3.6	>+ 99
1.4	+ 147	3.9	>+ 98
1.5	+ 149	3.10	+116
1.6	+ 155	3.11	+108
1.15	+ 156	3.12	+115
1.18	<+ 142	3.13	+108
1.39	+ 127	3.14	+105
2.4	+ 147	3.15	< +114
2.15	+ 152	3.19	> +101
2.16	+ 150	4.3	>+111
3.2	<+ 142	7.1	+ 96
5.1	+ 123	8.2	+ 80
5.18	+ 125	8.5	+ 88
6.3	+ 111		
6.10	+ 140		
6.19	<+ 125		
6.23	<+ 128		
6.26	<+ 119		
7.2	+ 128		
7.14	+ 131		
7.15	>+ 107		
7.18	+ 133		

22- Nappe inférieure

L'examen des résultats géologiques et hydrogéologiques ont permis de déduire les résultats suivants:

- composition et faciès des différents niveaux du réservoir

Eocène moyen et supérieur

les renseignements d'ensemble concernant la masse même de l'Eocène moyen et supérieur sont résumés sur la carte "Eocène moyen et supérieur" qui comporte:

- en rouge, les courbes structurales correspondant aux cotes du mur du Lutétien
- en bistre, les épaisseurs et la limite d'extension vers le Nord et l'Ouest de la formation

les faciès de la formation permettent de faire une séparation entre les différents étages qui la composent.

- LUDIEN - étage essentiellement marno-calcaire
- BARTONO-LUTETIEN - étage calcaréo-marneux avec quelques passages siliceux

Sparnacien

les renseignements d'ensemble concernant la masse même du SPARNACIEN sont résumés dans la carte "SPARNACIEN" qui comporte:

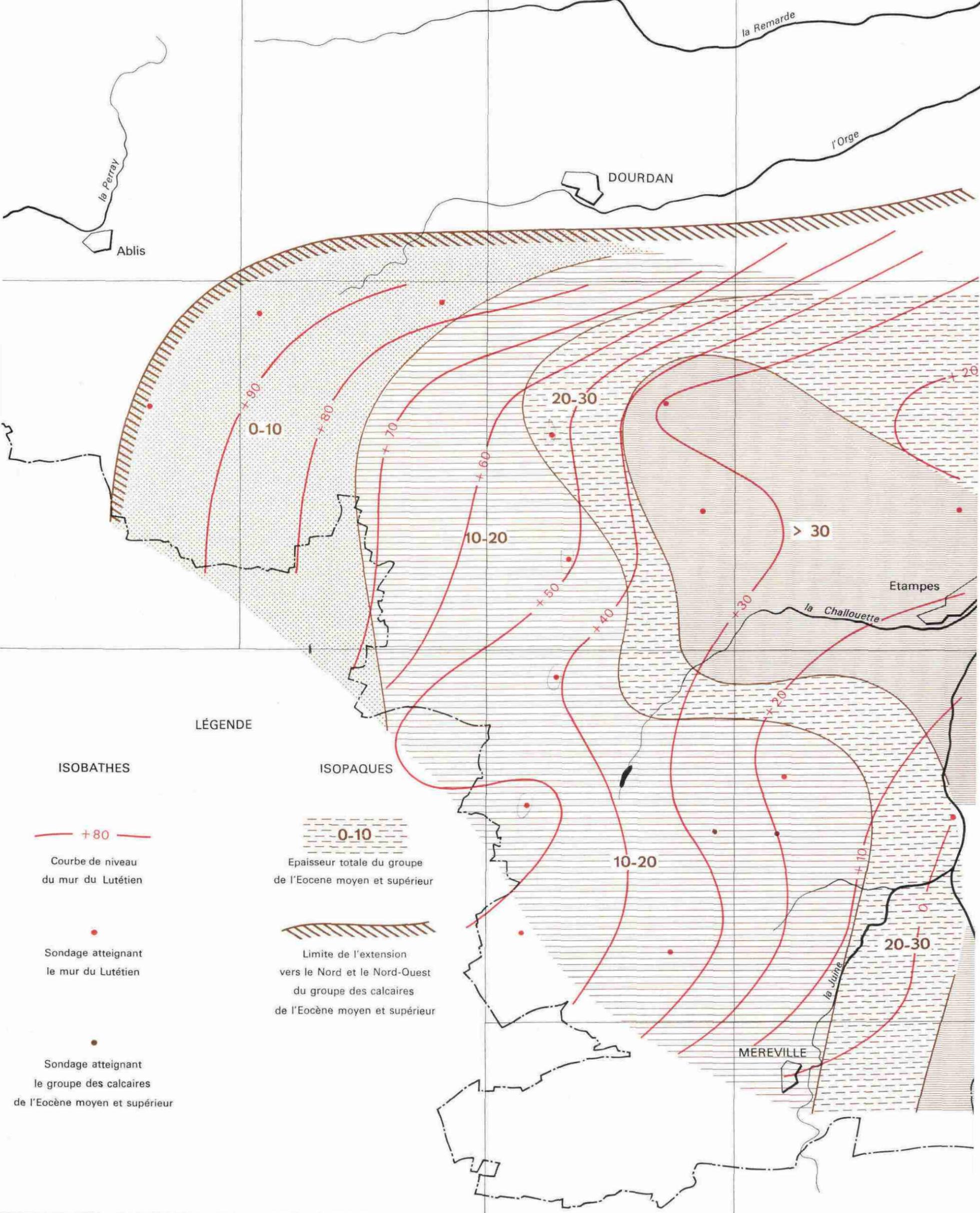
- en rouge, les courbes structurales correspondant aux cotes du toit de la craie
- en vert, les épaisseurs et les limites de lacune de la formation
- en bistre, les faciès de la formation
- en noir, les affleurements.

1

2

3

4



LÉGENDE

ISOBATHES

— +80 —

Courbe de niveau
du mur du Lutétien

•

Sondage atteignant
le mur du Lutétien

•

Sondage atteignant
le groupe des calcaires
de l'Eocène moyen et supérieur

ISOPAQUES

0-10

Épaisseur totale du groupe
de l'Eocène moyen et supérieur



Limite de l'extension
vers le Nord et le Nord-Ouest
du groupe des calcaires
de l'Eocène moyen et supérieur

5

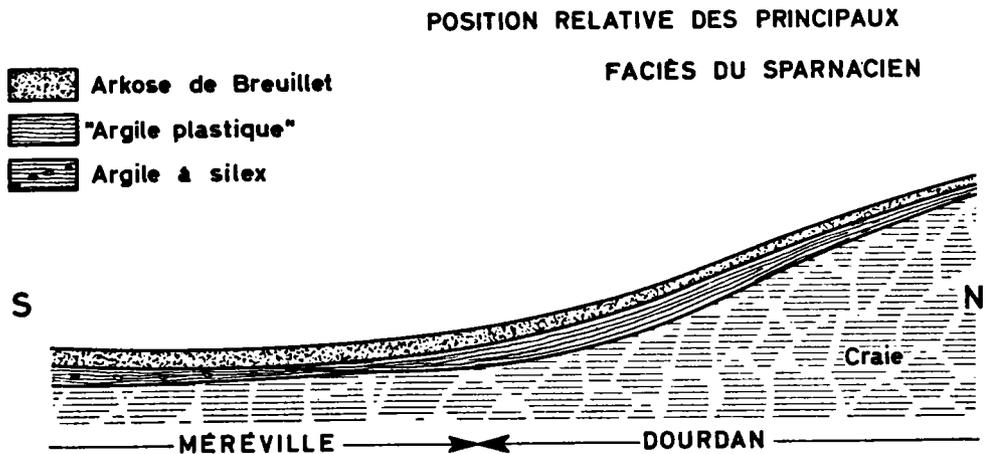
6

7

8



les faciès de la formation rencontrés sont localisés de telle façon qu'il est possible de leur attribuer des zones de développement. La coupe simplifiée ci-dessous mettra en évidence ces données



l'épaisseur du SPARNACIEN est très variable puisqu'elle passe de 0 au nord à 42m dans les fosses de DOURDAN et de GUILLERVAL

- débits extraits

Les débits extraits de ces captages sont à classer en deux catégories:

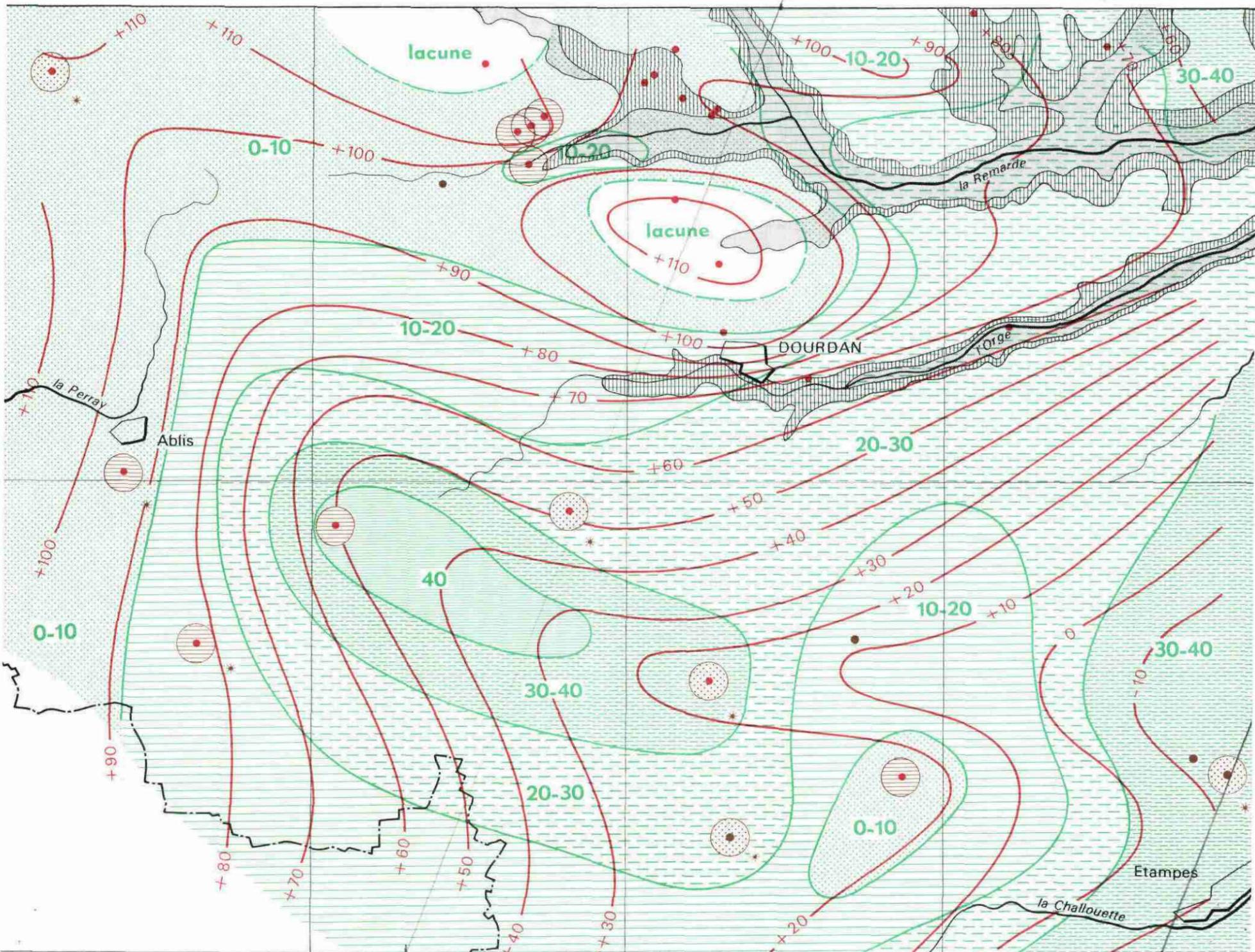
- au Nord-est, les débits obtenus dans les vallées de la Remarde et de l'Orge sont assez importants. Ce sont des débits obtenus par puits et le niveau statique de l'eau est proche du sol.

1

2

3

4



LÉGENDE

ISOBATHES

+ 50
Courbes de niveau
du mur du Sparnacien
(toit de la craie)

Sondage atteignant
le toit de la craie

Sondage atteignant
le Sparnacien

Affleurement de Sparnacien

Affleurement de la craie

ISOPAQUES

20-30
épaisseur totale du Sparnacien

FACIES

Présence d'Arkose de Breuillet

$\geq 50\%$ de sable

50 à 80 % d'argile

$\geq 80\%$ d'argile

poudingue-argile à silex

5

6

7

8



- dans le restant de la région étudiée, les débits obtenus par forages profonds dépassent rarement les 25 m³/h. Il faut cependant signaler que les dénivellations correspondantes sont extrêmement variables et que certains captages n'exploitent pas toutes les possibilités du réservoir.

- parmi les forages, 12 atteignent la craie dans la région où elle est recouverte par toute la série tertiaire c'est-à-dire au Sud-Est; ils ne semblent pas y avoir trouver de débit conséquent.

- minéralisation

nous ne possédons que peu d'analyses de l'eau de ce réservoir, encore faut-il remarquer qu'elles concernent presque toutes des captages peu profonds ou des sources et qu'elles sont concentrées dans les zones d'affleurement, donc qu'elles concernent des eaux qui viennent de plus ou moins lessiver l'Argile plastique et de se charger en sulfates et en chlorures. Ceci peut expliquer que la plupart soient suspectes ou contaminées. En ne considérant que les analyses des points d'eau éloignés des affleurements, on peut se baser sur les valeurs moyennes suivantes:

dureté	26 degrés
chlorures	16 mg/l
calcium	95 mg/l
sulfates	20 mg/l
magnésium	6 à 8 mg/l
fer	traces

3 - RESERVOIR AQUIFERE PROFOND - SABLES VERTS DE

L'ALBIEN

Aucun forage pour eau ne s'adresse à cette nappe sur la région étudiée. Deux forages de reconnaissance pétrolière ont traversé les Sables verts de l'Albien. Nous ne possédons donc que très peu de renseignements sur ce réservoir. En interpolant les courbes isopiézométriques interprétées d'après les résultats des forages pétroliers, on sait que la nappe albienne s'écoule vers le Nord-ouest avec des cotes de pression de + 90 environ dans la région considérée. Dans ces conditions, tout forage à l'Albien dans les vallées principales devrait être artésien.

Les conditions tectoniques intervenant, il faudrait un forage de 300 à 350m dans les environs de DOURDAN ou de 550 à 600m dans les environs de MEREVILLE entrepris à partir de la vallée pour atteindre et capter les Sables verts.

4 - CONCLUSIONS

41 - Résultats acquis

Comme les rapports précédents de cette série, cette étude met à la disposition des utilisateurs des cartes de surface et de profondeur concernant les différents niveaux du Tertiaire.

Les variations très rapides tant du point de vue épaisseur et profondeur que du point de vue faciès sont précisées cartographiquement ce qui sera très utile pour étudier des projets.

Les faits principaux à retenir sont les suivants :

- existence au Nord de la région étudiée d'un anticlinal appelé Anticlinal du Roumois qui limite, sur son bord sud, l'extension de toute la partie EOCENE moyen et supérieure et de la base de l'OLIGOCENE. Les Sables de Fontainebleau reposent donc directement soit sur le SPARNACIEN, soit même sur la craie.
- du point de vue tectonique, nous avons reconnu un changement de direction de pendage des couches des différents étages; cette direction passant de l'Ouest-Est au début des dépôts tertiaires à Nord-Sud à l'OLIGOCENE.
- la nappe, car il semble qu'il n'existe qu'une seule nappe, peut cependant être divisée en deux, une partie supérieure intéressant l'OLIGOCENE et une partie inférieure intéressant l'EOCENE et la craie.

- cette nappe a une pente générale vers l'Est et est rencontrée dans des étages de plus en plus bas de la série tertiaire d'Ouest en Est.
- les débits, même si les captages exploitaient toute la puissance de la nappe ne semblent pas devoir dépasser beaucoup la centaine de mètres cubes par heure.
- l'eau rencontrée est moyennement minéralisée, mais il faut rappeler qu'il existe dans les vallées de la Remarde et de l'Orge des causes de contamination dues au lessivage des affleurements d'argile plastique.

42 - Recherches futures

Il importe d'axer les recherches futures sur les problèmes suivants:

- Craie -

Ce réservoir ne semble être exploitable que dans la zone Nord-Est, là où la craie est entamée par les vallées de la Remarde et de l'Orge.

- Eocène moyen et supérieur -

Le LUTETIEN semblant le seul étage de cet ensemble capable de donner, en raison de son faciès généralement calcaire, il importe donc de prospecter en détail ses limites d'extension et ses variations de faciès.

- Nappe supérieure - Sable de Fontainebleau -

La principale difficulté de captage de cette nappe vient de la nature même de ces sables fins et bouillants qui arrivent à

la longue à combler les captages . Pour remédier à celà, il conviendrait donc d'une part de traverser la nappe sur toute sa hauteur et non de s'arrêter à la rencontre de l'eau; d'autre part de capter cette nappe par la base là où les sables sont en général plus grossiers ou passent à des niveaux calcaréo-marneux.

D'une manière générale, il serait utile de pouvoir suivre les variations de la nappe, car, à l'heure actuelle, il est souvent impossible de prendre le niveau de l'eau et même de connaître les débits extraits par les propriétaires. L'installation à demeure de tubes guides dans les puits et à plus forte raison dans les forages permettrait de mieux connaître les fluctuations de la nappe. Il faudrait aussi fixer une vanne sur la conduite de refoulement pour pouvoir exécuter des prélèvements d'eau et mesurer le débit instantané de l'ouvrage.

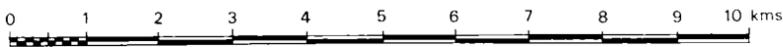
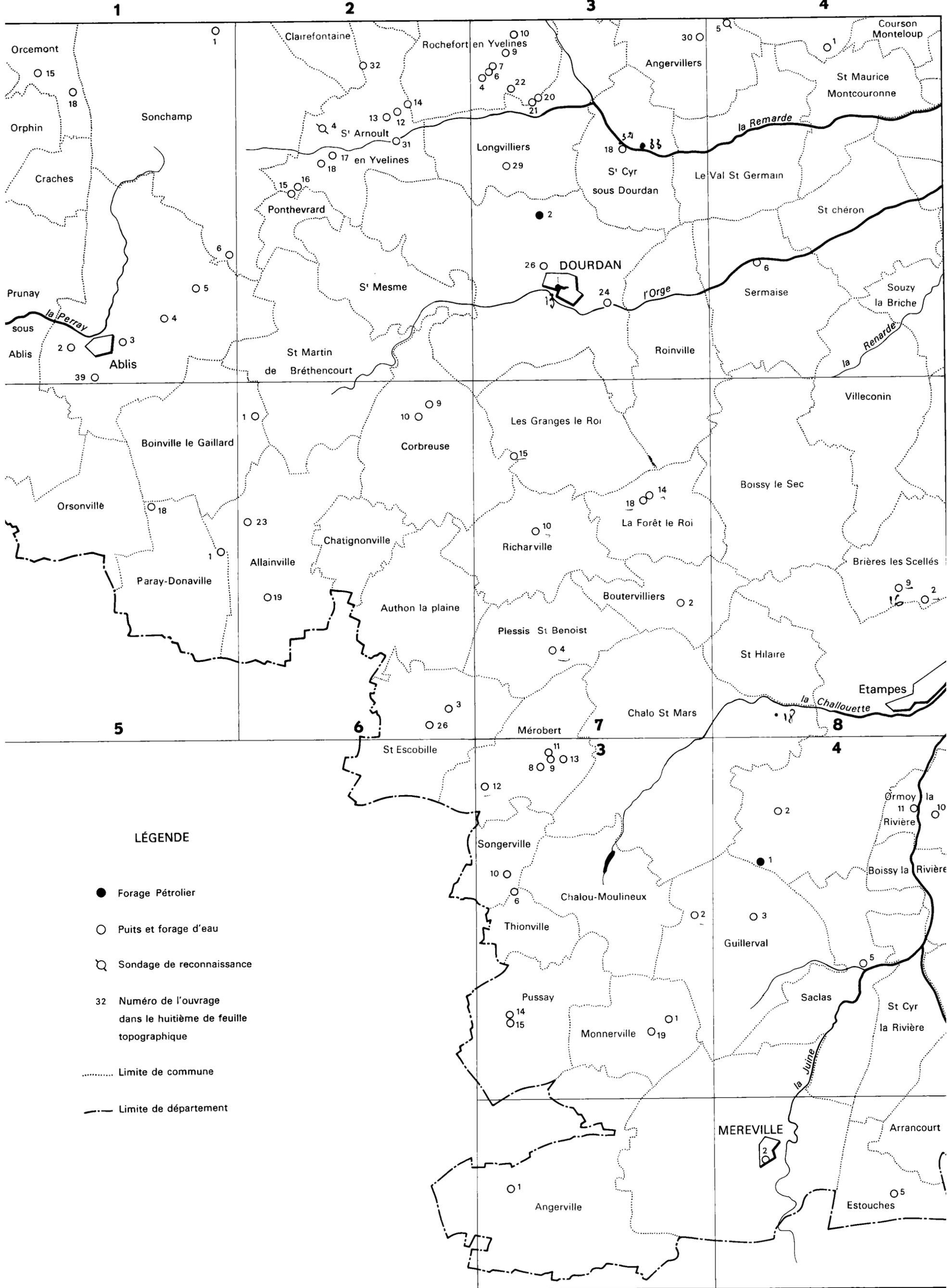
G. RAMPON

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ALIMEN (H) 1936 -** Etude sur le Stampien du Bassin de Paris -
Mem. Soc.géol. Fr. N° 31
- BLANC (M) 1948** Sur l'Arkose de Breuillet - DES Paris
- DOLLFUS (GF) 1890** Recherches sur les ondulations des couches ter-
tiaires dans le bassin de Paris - BSGF N° 14
t.II p.116
- " 1897 Recherches sur la limite Sud-ouest du calcaire
grossier dans le bassin de Paris - BSGF N° 3
t.XXV p. 597
- " 1900 Trois excursions aux environs de Paris -
I. Excursion d'Etampes - BSGF N°3 t.XXVIII p.109
- " 1905 L'eau en Beauce -BSCGF N° 107 t.XVI p.207
- " 1907 C.R. Collaborateurs -BSCGF N° 115 t.XVII
- " 1909 C.R. Collaborateurs -BSCGF N°122 t.XIX
- " 1910 C.R. Collaborateurs -BSCGF N° 126 t.XX
- " 1914 C.R. Collaborateurs -BSCGF N° 136 t.XXIII
- FEUGUEUR (L) 1962** L'Yprésien du Bassin de Paris -
Mém. Carte géol. det.Fr
- JANET (L) 1904** Sur la position stratigraphique, la nature et
le mode de formation de la roche de Breuillet
BSGF N°4 t.III p.622
- de LAPPARENT (A)** Excursions géologiques dans le bassin de Paris
1956 Herman et Cie - Paris

POSITION DES SONDAGES

DOURDAN MEREVILLE
256-292



RESULTATS GEOLOGIQUES

HUITIÈME DE FEUILLE		1		Numéro du huitième où se trouve le sondage											
NUMÉRO DU FORAGE		8		Numéro d'ordre sur le huitième de feuille											
ALTITUDE DU SOL		+ 95		Cote de l'orifice arrondie au mètre											
O L I G O C È N E	AVANT-PUITS	11		Epaisseur des terrains inconnus de l'avant-puits											
	QUATERNAIRE														
	CALCAIRE D'ETAMPES			Colonne des cotes ou des épaisseurs (arrondies au mètre)											
	MUR DU CALC. D'ETAMPES			Colonne des facies traversés											
	SABLES DE FONTAINEBLEAU	5	S	5 m de Sables de Fontainebleau ont été traversés, la coupe des terrains connus commence dans ce niveau											
	MOLASSE D'ETRECHY			Lacune de ce niveau											
	BASE DU STAMPIEN	+79													
	CALCAIRE DE BRIE	8	M	C ₀ niveau a été traversé sur 8 m, il est constitué de marnes											
	TOIT DES MARNES VERTES	+71		Le toit des Marnes vertes a été traversé à la cote absolue + 71											
	MARNES VERTES	3	A												
E O C È N E	MARNES SUPRAGYPSEUSES	13	MS												
	TOIT DES CALC. EOCENES	+55													
	CALCAIRE DE CHAMPIGNY	7	M												
	CALCAIRE DE SAINT-OUEN			7 m de marnes ont été rapportées à l'ensemble de ces 4 niveaux											
	NIVEAU DE BEAUCHAMP														
	LUTETIEN														
	MUR DES CALC. EOCENES	+ 48													
	NIVEAU DE BREUILLET	14	SgA												
	NIVEAU DE L'ARG. PLAS.	17	3 S 7 A	Le niveau de l'Argile plastique a 17 m d'épaisseur totale, le facies rencontré est formé de 30% de niveaux sableux et de 70% de niveaux argileux											
	POST CRETACE	4	M												
C R E T A C E	TOIT DE LA CRAIE	+13													
	CRAIE	10	Cr	La craie n'a été traversée que sur 10 m d'épaisseur et le sondage a été arrêté à ce niveau											
	GAULT														
	TOIT DES SABLES VERTS														
	SABLES VERTS														
PROFONDEUR TOTALE		92		Profondeur totale du sondage arrondie au mètre											
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		+ 82 1903		Cote absolue du niveau statique Année de cette observation											
OBSERVATIONS		.		Eventuellement la lettre H indique que l'on possède des renseignements hydrogéologiques plus complets : se reporter aux tableaux des résultats hydrogéologiques											

SYMBOLES EMPLOYES POUR LES FACIES

C = Calcaire
 CM = Calcaire marneux
 CQ = Calcaire siliceux
 M = Marnes
 A = Argile
 S = Sables
 Sg = Sables grossiers
 Cr = Craie
 Gy = Gypse
 Gr = Grès
 l = Lignites

RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTÉE		- S A B L E D E F O N T A I N E B L E A U -																							
AUTRE NAPPE																									
UMÉRO DU FORAGE		256 1,13	256 1,18	256 1,33	256 3,34	256 3,30	256 3,31	256 4,11	256 5,1	256 6,9	256 6,1	256 6,12	256 6,27	256 6,28	256 7,14	256 7,19	256 7,22	256 8,19	256 8,20	292 3,14	292 3,44	292 3,9	292 4,5	292 4,6	
PROFONDEUR TOTALE		22	22	6	10	12	2,5		37	45	45	30	3	-	80	13	0	0	0	48	0	105	57	36	
ANNÉE D'EXÉCUTION		1952		-	1950				1961	1936	1936				1963	1939				1960		1910	1936	1953	
ALTITUDE DU SOL		+ 163	+164	+138	+120	+119	+110	+ 94	+154	+156	+156	+151	+125	+125	+150	+ 91	+ 86	+ 88	+ 83	+141	+103	+149	+ 84	+ 88	
COTE DU NIVEAU STATIQUE		+ 144	+145	+137	+112	+108	+109	+ 94	+135	+116	+117	+125		+125	+ 94	+ 89	+ 86	+ 88	+ 83	+104	+103	+ 93		+ 78	
DÉBIT MAXIMUM M ³ /H		8	> 9	> 30	0,6				100	13	13	12	25	3	16	25					96	13	12	70	
RABATTEMENT Rm					0,7				8			≠ 0			11	8		0,6	1,8			≠ 0		32	
DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R					0,9				12,5			-			1,5	3,1								2,1	
ANNÉE DES OBSERVATIONS		1961	1961		1950	1944	1964	1930	1961	1961	1936	1961	1934		1963	1956	1945	1944	1944		1945				
UTILISATION JOURNALIÈRE																									
COTE DU TOIT DU RÉSERVOIR																									
FACIÈS DU RÉSERVOIR																									
DIAMÈTRE CRÉPINÉ																				0,6				0,45	
HAUTEUR CRÉPINÉE																									
CHIMIE DE L'EAU mgl	R18															2080				1200				2705	
	dH	20°	21°			29°	38°			22°			25°			28°	30°			37°				24°	
	Cl	16	16			65	45	14								16	40			52					
	SO ₄						21	12								7	0			22					
	Ca	40	90				81									104	180			136				60	
	Mg					100	82										7	14			7,2				
	Fe																			traces				traces	
OBSERVATIONS							eau dange- reuse							peut- être forage à la craie		source				eau conta- minée		source			

RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTÉE	- SABLES DE FONTAINEBLEAU -												- CRAIE -										
AUTRE NAPPE													+Sparn. + All.										
NUMÉRO DU FORAGE	292 4,8	292 4,9	292 4,10	292 4,11	292 7,1	292 8,1	292 8,2	292 8,3	292 8,5	292 8,7	292 8,10	292 8,11	256 1,15	256 1,39	256 2,30	256 2,31	256 2,32	256 3,13	256 3,18	256 3,21	256 3,22	256 3,24	256 3,25
PROFONDEUR TOTALE	-	16	40	23	52	43	92	-	109	24	12	-	80	91	31	26	97	28	80	22	70	50	-
ANNÉE D'EXÉCUTION		1942	1924	1923	1960		1927	-	1934	1957		1948	1931	1924	1921	1936	1909		1930	1964	1935	1957	-
ALTITUDE DU SOL	+ 82	+ 77	+ 78	+ 80	+141	+136	+107	+ 90	+136	+ 90	+103	+ 95	+162	+158	+153	+110	+151	+115	+ 78	+ 90	+100	+ 93	+ 93
NOTE DU NIVEAU STATIQUE	+ 82	+ 74	+ 68	+ 78	+109	+ 96		-	+ 99	+ 90	> 91	+ 95	+144	+138		+110	+120	+ 95	+ 78	+ 91	+ 90	+ 90	
DÉBIT MAXIMUM M ³ /H	4	2	10	4,2	95	5	16		11	50		> 60	1,12	15	1	144	2		30	190	40	4	10
RABATTEMENT Rm		0,9	0,7	0,5	18,5	4 0				0,5				5		2	6			21	4	19	
DÉBIT SPÉCIFIQUE D/R		1,2	14	8,4	5,1	-				100				3		72	0,3				10	0,2	
ANNÉE DES OBSERVATIONS													1931	1924	1921	1936	1909	1945	1930	1964	1935	1957	1957
UTILISATION JOURNALIÈRE																							
NOTE DU TOIT DU RÉSERVOIR																							
FACIÈS DU RÉSERVOIR																							
DIAMÈTRE CRÉPINÉ			0,280	0,240	0,600		0,120																
HAUTEUR CRÉPINÉE			9,04				10																
CHIMIE DE L'EAU mgl	R18				2180		2460			2510	2350												
	dH				23°					19°	24°5							46°					
	Cl				13		12			10	16												
	SO4				6					8	6												
	Ca				90		70			70	70								283				
	Mg				6						8								200				
	Fe				traces						0,1	0,1											
OBSERVATIONS										arté- sien 10m3/h								eau suspecté					

