

BUREAU DE RECHERCHES  
GÉOLOGIQUES & MINIÉRES  
74, rue de la Fédération – 75 – Paris 15<sup>ème</sup>  
Tél. 783 94.00

FACULTÉ DES SCIENCES DE REIMS  
Laboratoire des Sciences de la Terre  
Moulin de la Housse – 51 REIMS  
Tél : 47-82-61

DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE  
NATIONAL  
Boîte postale 818 – 45 – Orléans-La Source  
Tél. 87.06.60 à 64

**ÉTAT DE LA DOCUMENTATION  
SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS  
IMPLANTÉS SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES  
AIX-EN-OTHE – BOUILLY – SAINT-FLORENTIN – CHAOURCE**

(Aube)

**ET DESCRIPTION HYDROGÉOLOGIQUE PROVISOIRE**

par

**G. DUERMAEL – P. MORFAUX – G. PICOT**



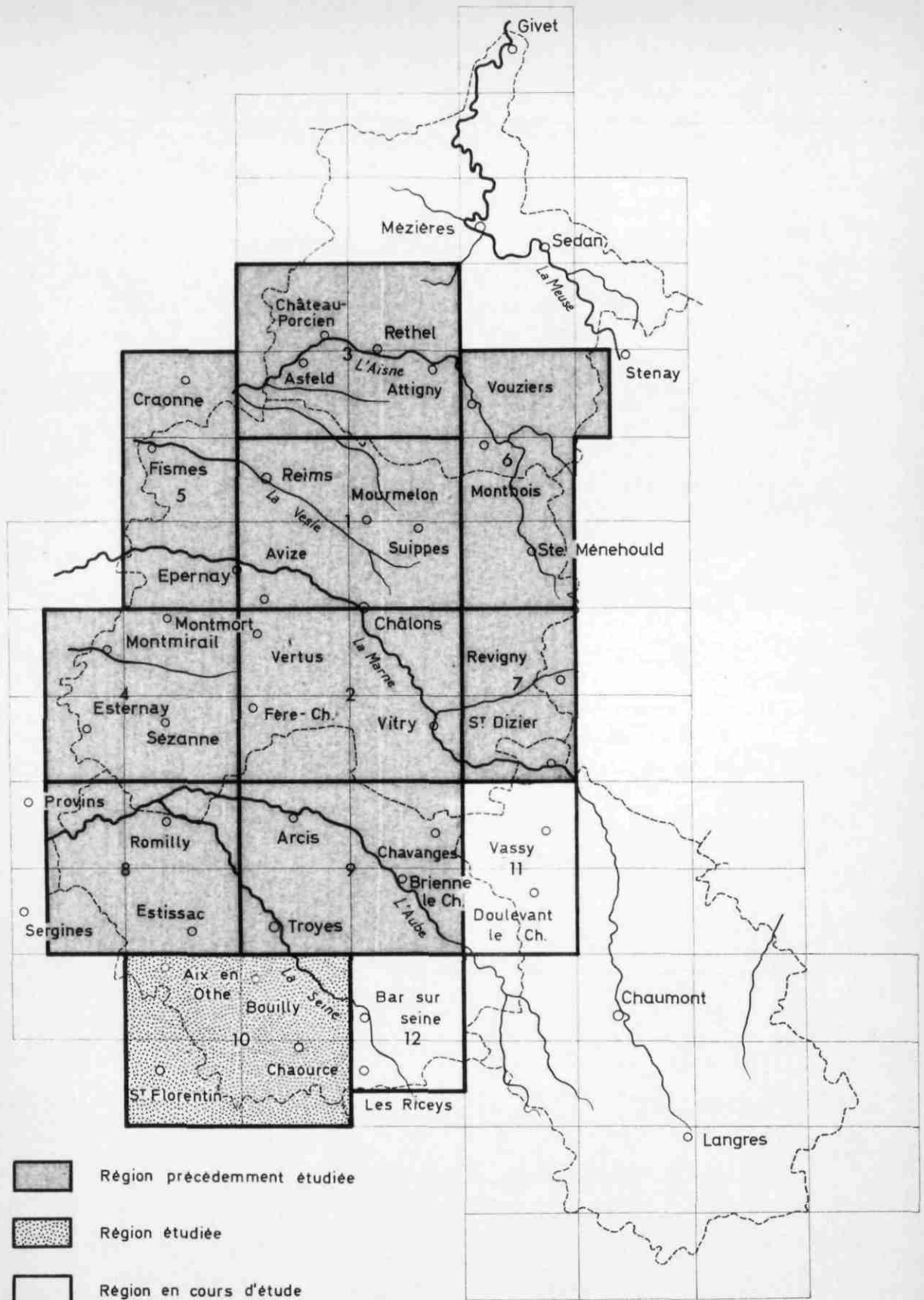
**Service géologique régional Bassin de Paris**  
65, rue du Général-Leclerc 77 – Brie-Comte-Robert  
Tél. 405-01-46

Le présent document ne peut être publié ou communiqué à des personnes étrangères à  
l'Administration, même par extraits

**69 SGL 277 BDP**

4 décembre 1969

# CHAMPAGNE - ARDENNES



## SOMMAIRE

	Pages
RESUME .....	1
AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE .....	3
I - GENERALITES .....	5
11 - Régions naturelles et morphologie .....	5
12 - Habitat .....	6
13 - Végétation et cultures .....	6
14 - Industries .....	7
II - GEOLOGIE GENERALE .....	8
21 - Situation .....	8
22 - Stratigraphie résumée .....	8
23 - Tectonique .....	14
III - METEOROLOGIE-CLIMATOLOGIE .....	15
31 - Températures .....	15
32 - Précipitations .....	17
33 - Histogramme hydrique .....	19
IV - HYDROLOGIE DE SURFACE .....	22
41 - Réseau hydrographique .....	22
42 - Régime des cours d'eau .....	23
V - HYDROGEOLOGIE .....	26
51 - Nappe des alluvions de la Seine .....	27
52 - Nappe de la craie .....	27
53 - Nappe des Sables verts .....	32
54 - Nappe des calcaires du Barrois .....	32
55 - Niveaux secondaires .....	33
VI - HYDROCHIMIE .....	34
61 - Les eaux de la craie .....	34
62 - Les eaux des alluvions .....	34
63 - Les eaux des Sables verts .....	35
64 - Les eaux du Jurassique .....	36
VII - PROGRAMME D'ETUDES .....	42
VIII - CONCLUSIONS .....	44

	Pages
BIBLIOGRAPHIE .....	46
RESULTATS GEOLOGIQUES .....	53
RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES .....	54
LISTE DES PRELEVEMENTS PAR COMMUNE .....	59

#### LISTE DES FIGURES

Carte des précipitations .....	18
Histogramme hydrique .....	21
Hydrogramme de l'Armance .....	25
Relations entre le débit des sources de la Vanne et la pluie efficace .....	30
Expériences de traçage .....	31
Carte de résistivité des eaux .....	37
Diagramme hydrochimique .....	38
Carte de positions des sondages .....	52
Carte des prélèvements pour l'alimentation en eau potable	58

#### LISTE DES ANNEXES

Topographie  
Géologie  
Piézométrie et débit des sources

## RESUME

Cette étude, réalisée dans le cadre de la Convention passée entre l'Etat ( Ministère du Développement industriel et scientifique) et le B.R.G.M., a été demandée et exécutée conformément au programme retenu par le Comité technique CHAMPAGNE-ARDENNE.

Ce rapport est le dixième d'une série qui est consacrée à l'inventaire hydraulique des départements des Ardennes, Marne, Aube et Haute-Marne.

Il présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation effectués sur les feuilles topographiques au 1/50.000 de AIX-en-Othe, BOUILLY, St-FLORENTIN et CHAOURCE dans le département de l'Aube.

Il comporte en annexe 3 cartes au 1/100.000 ( topographie, géologie, piézométrie, situation et débit des sources) et, dans le texte, 3 cartes au 1/200.000 ( résistivités, prélèvements, position des sondages) qui pourront être ultérieurement rassemblées en une carte hydrogéologique en couleurs.

Ce rapport synthétise les connaissances géologiques et hydrogéologiques acquises à la date du 15 Septembre 1969.

La région étudiée peut être définie par 4 zones de terrains aquifères bien distinctes:  
- les couches inférieures de la craie ( du SENONIEN inférieur à la base du CENOMANIEN) reposant sur les Marnes de Brienne imperméables.

- Les Sables verts de l'ALBIEN inférieur qui contiennent une nappe maintenue captive par les Argiles du Gault sus-jacentes.
- Les calcaires du Jurassique supérieur ( Portlandien, Kimmeridgien ) où l'on peut observer des phénomènes karstiques.
- Les alluvions de la Seine, au Nord-Est du secteur, qui reposent sur les terrains crétacés et jurassiques, le plus souvent imperméables.

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence les qualités aquifères de la nappe alluviale de la Seine, la craie peut également se révéler productive dans les vallées; mais l'observation de la carte piézométrique permet d'avancer que la craie affleurant dans cette région est nettement plus compacte que celle rencontrée au Nord de l'Aube, elle présente même des phénomènes karstiques. Le niveau des Sables verts albiens ne présente dans cette région qu'un intérêt très limité et les calcaires du Jurassique supérieur comportent quelques résurgences importantes mais en nombre très restreint.

AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE

---

L'étude analytique des feuilles au 1/50.000 de AIX-en-Othe, BOUILLY, St-FLORENTIN et CHAOURCE dans le département de l'Aube se place dans le cadre des travaux menés par le B.R.G.M. selon le programme défini par le Comité technique " CHAMPAGNE-ARDENNE " et qui ont pour objet la constitution et la mise en valeur d'une documentation géologique, hydrogéologique et minière.

Cette synthèse a été réalisée à partir des forages et sondages instruits par la section " CHAMPAGNE-ARDENNE " du service géologique régional Bassin de Paris du B.R.G.M. au titre du Code minier ( sur crédits du Ministère du Développement industriel et scientifique). La documentation a pu être complétée grâce aux archives des collectivités, administrations ou organismes suivants:

- Service du Génie Rural du département de l'Aube
- Service des Ponts et Chaussées du département de l'Aube
- Service central de documentation du B.R.G.M.
- Service des Eaux de la ville de TROYES
- Entreprises de forages et sondages
- Communes et industries intéressées
- Agence financière de bassin Seine Normandie

Mais cette documentation serait insuffisante sans un complément détaillé sur le terrain.

En effet, une prospection quasi-systématique sur le terrain a permis, par un inventaire des principaux puits et forages ainsi que des principales sources, de définir et de reconnaître les réservoirs aquifères de la région étudiée, de déterminer les directions d'écoulement de l'eau qu'ils contiennent, de caractériser succinctement par des données numériques leurs valeurs hydrogéologiques.

Il reste cependant bien évident que de nombreux autres renseignements pourraient être récoltés. Il serait souhaitable que chaque point d'eau nouveau soit équipé de telle façon que les variations de niveau d'eau puissent être suivies et qu'il soit testé dans des conditions bien connues.

## I. GENERALITES

### 11 - REGIONS NATURELLES ET MORPHOLOGIE

Le secteur défini par les feuilles topographiques d'AIX-en-Othe, BOUILLY, St-FLORENTIN et CHAOURCE dans le département de l'Aube, se situe au Sud-Est du Bassin de Paris et s'étend, du Nord-Ouest au Sud-Est, sur la Champagne crayeuse, puis sur la Champagne humide et enfin sur le Barrois.

On peut distinguer trois ensembles géographiques en fonction de la nature géologique du sol:

- Une zone définie par les affleurements des terrains crayeux perméables du Crétacé supérieur; cette zone couvre le tiers nord-ouest du secteur et est occupée par la vaste forêt d'Othe qui représente un véritable massif; la forêt d'Othe surplombe au Sud-Est la dépression de l'Armanche par une pente très abrupte; au Nord-Ouest, la pente est douce vers le Bassin de la Vanne; ce plateau est entaillé par quelques ruisseaux de faible importance, tous affluents de la Vanne.
- Plus au Sud-Ouest, une deuxième zone définie par les terrains le plus souvent imperméables du Crétacé inférieur. Cet ensemble est caractérisé par des étendues boisées assez vastes ( Forêts de CROGNY, d'AUMONT, de RUMILLY - Bois de CHAPPES et de BAILLY ) ainsi que par d'importantes surfaces aménagées en prairies. La densité du réseau hydrographique reflète la nature imperméable du sous-sol. Cette zone est également plus arrosée que la craie et la température moyenne y est légèrement inférieure.

- Au Sud-Est, les calcaires du Barrois déterminent une région au relief accusé et aux vallées profondes.

## 12 - HABITAT

- Sur la craie, l'habitat est concentré en villages dans les vallées; la localité la plus importante est AIX-en-Othe avec moins de 2500 habitants; les autres villages comptent quelques centaines d'habitants; dans la forêt d'Othe, on note quelques hameaux alignés le long des vallons.

- Sur le Crétacé inférieur, l'habitat est plus dispersé, mais la densité moyenne est aussi faible que sur la craie; on trouve des petits hameaux et des fermes isolées; cette dispersion rend assez onéreuse l'installation de réseaux d'alimentation en eau potable. Une seule localité, CHAOURCE, atteint le millier d'habitants.

- Sur les calcaires jurassiques, les villages sont échelonnés le long des vallées qui sont des axes de communications privilégiés

## 13 - VEGETATION ET CULTURES

Contrairement aux régions précédemment étudiées ( Marne et Nord de l'Aube ), les plateaux crayeux sont encore de nos jours plantés de forêts; la craie est en effet recouverte, sur la majeure partie de ses affleurements, par des formations argileuses provenant de sa décalcification; on n'y trouve donc plus les traditionnels pins, mais des arbres à feuilles caduques ( chênes, hêtres etc..). Lorsque la craie n'est pas recouverte, on rencontre des cultures céréalières réalisées grâce à une mécanisation poussée. Les cultures pratiquées sont le blé, la betterave et le colza; quelques exploitants cultivent le chanvre pour alimenter en fibres cellulosiques les papeteries de TROYES. De nombreux agriculteurs, conscients des difficultés croissantes d'écoulement des céréales, entreprennent la culture du maïs, ce qui leur pose d'importants problèmes d'irrigation.

- Sur les calcaires du Barrois, les plateaux sont cultivés en céréales et les flancs des vallées sont consacrés à l'élevage; au Sud-Est du secteur, on remarque de nouvelles plantations de vignes.

14 - INDUSTRIES

Le secteur étudié étant essentiellement rural, aucune industrie importante n'a été recensée, excepté la distillerie de BUCHERES qui prélèvent 300.000 m<sup>3</sup>/an dans un puits communiquant par canalisation avec une grévière ( ces prélèvements sont d'ailleurs effectués pendant les 2 ou 3 mois de la saison betteravière). Quelques autres usines ( Filature à COURTENOT, Tuilerie à St-PARRES-les-VAUDES) ont une consommation insignifiante. Enfin quelques laiteries ou fromageries sont alimentées en eau par les réseaux d'adduction publique. pour les besoins en eau potable, l'eau industrielle étant prélevée en rivière.

## GEOLOGIE GENERALE

### 21 - SITUATION

Le fond géologique des feuilles AIX-en-Othe, BOUILLY, St-FLORENTIN, CHAOURCE que nous présentons est une réduction simplifiée à l'échelle du 1/100 000 des cartes géologiques TROYES N° 82 ( au 1/80 000 ), St-FLORENTIN et CHAOURCE ( au 1/50 000 ).

Nous avons représenté :

- Les alluvions de la Seine, ainsi que celles des cours d'eau secondaires
- Les placages d'argile de décalcification de la craie qui n'ont pas été distingués des dépôts sparnaciens
- La craie
- Les Marnes de Brienne et les Argiles du Gault
- Les Sables verts albiens
- L'Aptien, le Barrémien et le Néocomien
- Les calcaires et les marnes du Jurassique supérieur.

### 22 - STRATIGRAPHIE RESUMEE

En dehors des alluvions quaternaires des vallées et des limons de pentes ou de plateaux, la série stratigraphique est la suivante, de haut en bas :

#### SPARNACIEN

Sous cette dénomination souvent abusive, sont réunies des couches d'argiles à silex ( encore appelée " craie décalcifiée " ) et des argiles plastiques bariolées.

La craie est recouverte, presque partout sur

les plateaux, d'un manteau d'argile à silex: argile sableuse, plastique, rouge, contenant des silex légèrement arrondis provenant du remaniement des silex de la craie. Il est difficile d'évaluer l'épaisseur de cette formation qui peut glisser et couler sur les versants et masquer ainsi presque complètement les affleurements de craie. Au sein de ces argiles à silex, on peut trouver des amas de sables roses, des argiles plastiques bariolées rouges, violettes ou grises, ou des bancs de grès lustrés.

#### TERRAINS CRETACES

**CRAIE A BELEMNITELLES** Au sommet, on trouve une craie blanche, fine et compacte à lits et cordons réguliers de silex ( zone à Magas pumilus ). Au-dessous, une craie compacte à silex gris-châtain, auréolés, disséminés dans la masse et niveaux oolithiques phosphatés à la base.  
Epaisseur moyenne = 100 m.

**CRAIE A MICRASTER** - A la partie supérieure, on observe une craie (Coniacien-Santonien) blanche pure, à silex blonds, châtain et noir en lits réguliers ( Santonien )  
- A la partie inférieure, la craie est plus grossière; on y trouve des prismes d'Inocerames ( Inoceramus involutus ), ainsi que des silex blonds et noirs en lits irréguliers. A la base, craie tendre, litée, à silex noirs en lits réguliers ( Coniacien )  
Epaisseur de l'ensemble = 110 m.

**CRAIE MARNEUSE** Cette craie affleure sur une large bande (Turonien) orientée SW-NE.

- Au sommet, on trouve une craie blanche, en gros bancs séparés par des petits niveaux marneux, sans silex, ( ou très rares silex épars ) ( Turonien supérieur ).

- Le Turonien moyen est représenté par une craie grise ou blanche à silex gris-blanc auréolés ( Turonien moyen ).

- A la base, on trouve une craie marneuse grise, sans silex, avec des niveaux marneux ( Turonien inférieur )

Epaisseur du Turonien = 160 m.

GRAIE GLAUCONIEUSE  
( Cénomanién )

- Au sommet, on observe une craie dure en gros bancs, avec des silex gris de grande taille, à bords diffus, au-dessous, on rencontre des marnes crayeuses et glauconieuses ( Holaster subglobosus, Acanthoceras rothomagense, Pecten asper ).

- A la base, on trouve une Gaize crayeuse en petits bancs avec débris de Pectinidés.

Epaisseur moyenne = 40 m.

MARNES DE BRIENNE  
( Albien supérieur )

Ce niveau est représenté par des marnes noirâtres à grises, parfois glauconieuses grésosableuses à la base; au sommet, elles se relient insensiblement au Cénomanién en passant à la Gaize crayeuse qui en constitue la base. L'épaisseur de ces marnes est de 21 m au sondage de RIGNY-le-Ferron; leur puissance peut varier mais il est souvent difficile de les distinguer des Argiles du Gault. La faune y est pauvre. On y trouve cependant Mortoniceras inflatum.

ARGILES DU GAULT  
( Albien moyen )

A l'Est de TROYES, on désigne sous ce terme un ensemble argileux séparant les Marnes de Brienne

des Sables verts sous-jacents et maintenant ainsi captive la nappe aquifère contenue dans ces sables. Entre TROYES et St-FLORENTIN, nous voyons s'ébaucher des différenciations dans cet ensemble et l'on peut rencontrer de haut en bas :

- Les Argiles du Gault proprement dites; leur épaisseur est de 32 m. au sondage de RIGNY-le-Ferron; à AUXON, elles n'ont pu être différenciées des Marnes de Brienne.

- Les sables de Frécambault, absents au Nord-Est de la Seine, apparaissent sous forme d'argiles sableuses à AUXON ( 13 m d'épaisseur ) et sont bien représentés à RIGNY-le-Ferron sur 8m.

- Les Argiles téglines, bleues à grises, avec un lit de blocs marneux assez durs, à faune riche ( Hoplites dentatus, Douvilleiceras mammillatum ); elles peuvent contenir à la base, quelques intercalations d'argile rouge ( épaisseur= 15 m. à RIGNY-le-Ferron). A AUXON, elles constituent avec les assises sus-jacentes un complexe argilo-sableux non différenciable.

- Les Sables des Drillons: absents à l'Est du secteur, ils présentent une épaisseur d'une trentaine de mètres à RIGNY-le-Ferron; ils sont mêlés dans une série argilo-sableuse à AUXON.

#### SABLES VERTS (Albien inférieur)

L'Albien inférieur comprend, au sommet: les Argiles de l'Armance qui vers le Nord-Est sont englobées sous la dénomination " Argiles du Gault "; on les retrouve, sur une épaisseur de 4 m., dans le sondage de RIGNY-le-Ferron. A AUXON, elles constituent un ensemble unique avec les Argiles téglines et les argiles sableuses considérées comme l'équivalent des Sables des Drillons.

Les Sables verts proprements dits ont une grande extension; leur épaisseur est de 19 m. à AUXON et de 24,5 m. à RIGNY-le-Ferron. Ce sont des sables glauconieux plus ou moins argileux, parfois de teinte rousse; ils sont quelquefois consolidés en grès et renferment Douvilleiceras mammilatum ainsi que, parfois, des morceaux de bois fossile et des nodules phosphatés.

ARGILES A PLICATULES  
( Aptien )

Argiles, parfois glauconieuses, vertes ou ocrees en surface, plus foncées en profondeur. On y rencontre localement des Huîtres de grande taille et des Ammonites. La base de l'étage débute par un calcaire légèrement gréseux à petites Huîtres ( 0,60 m.)

Epaisseur moyenne = 20 m.

ARGILES ET SABLES  
PANACHES  
( Barrémien supérieur )

Ce niveau est représenté par des dépôts d'allure continentale ou lagunaire: sables et argiles de couleur vive, ocre, rouge, blanche ou verte; on n'y rencontre pratiquement pas de fossile, excepté quelques petits Lamellibranches dans les argiles vertes à PRUSY. Les sables fins sont quelquefois consolidés en grès tendres à stratification entrecroisée.

Epaisseur = 15 à 30 m.

ARGILES OSTREENNES  
( Barrémien inférieur )

Alternance de marnes et de calcaires en petits bancs: au sommet, marnes bleues ou brunes avec bancs calcaires lumachelliques, riches en Exogyres et Gasteropodes; à la base marnes grises ou jaunes, et marno-calcaires siliceux se débitant en miches.

( Miotoxaster ricordeai, Astarte subformosa )

Epaisseur = 15 à 20 m.

CALCAIRE A SPATANGUES ( Hauterivien ) Calcaires roux, finement sableux; ils peuvent renfermer de petits nodules de limonite. Ils s'intercalent de marnes à leur sommet et peuvent localement prendre un faciès marno-calcaire gris clair.  
( Exogyra couloni, Toxaster retusus )  
Epaisseur = 5 à 10 m.

#### TERRAINS JURASSIQUES

CALCAIRE DU BARROIS ( Portlandien ) Calcaires compacts, à faciès monotone, où l'on peut cependant distinguer:  
- Les calcaires supérieurs blanc-crème, sensibles à la fracturation, se terminant par des niveaux cariés à lithophages et traces ferrugineuses.  
- Les calcaires inférieurs, sublithographiques bien lités, avec quelques intercalations marneuses à la base, où se multiplient également des passées lumachelliques à Exogyra virgula. Il est probable qu'une lacune ou une réduction d'épaisseur a affecté la partie supérieure du Portlandien.  
Epaisseur = de 80 à 100 m.

MARNES A EXOXYRES (Kimmeridgien moyen et supérieur) Alternance de marnes ou marno-calcaires gris-bleu, lumachelliques, très riches en Exogyra virgula, souvent glauconieux à la base et de calcaires compacts, blancs légèrement crayeux  
Epaisseur = de 40 à 50 m.

CALCAIRE A ASTARTES (Kimmeridgien inférieure et Séquanien supérieur) Faciès sublithographiques, avec intercalations de niveaux oolithiques blancs, de calcaires rocheux riches en Brachiopodes, et de passées lumachelliques.

CALCAIRE DE TONNERRE      Calcaires blancs microcristallins, oolithiques  
( Kimmeridgien infé-      ou pisolithiques; crayeux et tendres à la base,  
rieur ex. Séquanien      ils deviennent plus compacts au sommet.  
moyen )

### 23 - TECTONIQUE

Tous les terrains géologiques décrits ici plongent doucement vers le Nord-Ouest, c'est-à-dire vers le centre du Bassin de Paris. Toutefois le Jurassique et le Crétacé inférieur sont affectés par des failles dirigées généralement SW-NE, avec lèvre abaissée en direction du centre du bassin; cependant la monotonie des faciès, leur faible rejet et la qualité des affleurements ne permettent que difficilement de les mettre en évidence; seule, la faille de LIGNIERES présente une direction différente, approximativement N-S.

III. METEOROLOGIE - CLIMATOLOGIE

31 - TEMPERATURES

Le secteur étudié ne possède pas de station thermométrique. Les relevés les plus proches sont effectués à ROMILLY-sur-Seine et AUXERRE. Ces mesures sont respectivement représentatives des régions nord et sud du secteur.

MOYENNE MENSUELLE DES TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES QUOTIDIENNES

STATION D'AUXERRE Alt. 207 m.

( Période de 1931 à 1960 )

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Min.	-0,4	-0,2	2,5	5,1	8,5	11,4	13,3	13,1	11,0	6,7	3,2	0,8	6,2
Max.	5,6	6,9	12,5	15,9	16,5	22,6	24,7	24,4	21,4	15,4	9,7	6,2	15,4
Moy.	2,6	3,3	7,5	10,5	14,0	17,0	19,0	18,7	16,2	11,0	6,4	3,5	10,8

Moyennes mensuelles réalisées sur 8 observations  
journalières toutes les trois heures pendant la même période

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Moy.	2,4	3,0	7,2	10,4	14,0	17,0	19,0	18,5	15,9	10,8	6,3	3,4	10,7

On remarque que les moyennes mensuelles sont inférieures de quelques dixièmes de degré en hiver, au printemps et en automne; ceci s'explique par la faible durée de la température journalière maximale pendant ces saisons.

STATION DE ROMILLY-sur-Seine  
( Période de 1931 à 1960 )

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy.
Min	-0,9	-0,6	1,2	3,9	7,0	10,2	12,1	11,7	9,5	5,4	2,7	0,2	5,2
Max	5,5	7,0	12,3	15,7	19,5	22,5	24,4	24,0	21,1	15,4	9,7	6,1	15,3
Moy	2,3	3,2	6,7	9,8	13,3	16,4	18,2	17,9	15,3	10,4	6,2	3,1	10,2

32 - PRECIPITATIONS

La carte des précipitations met en évidence une zone de forte pluviosité comprise entre la Seine et l'Yonne. Ce phénomène pourrait être dû à la présence de grandes étendues boisées ( Forêt d'Othe et de Crogny ) ainsi qu'au relief.

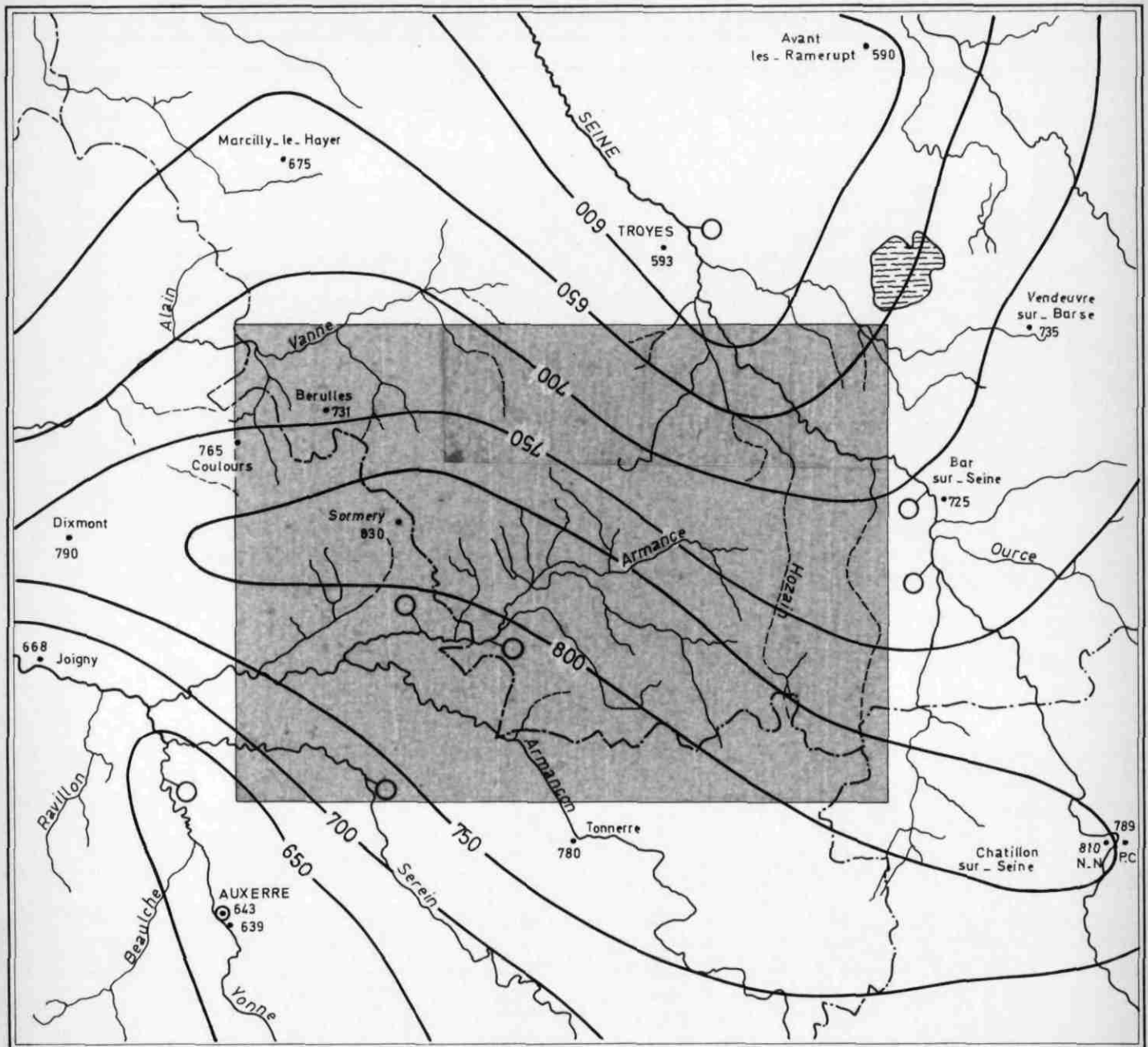
Moyennes pluviométriques mensuelles des stations les plus proches du secteur étudié.

Période de référence: 1931 à 1960

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Ann.
I	67	56	43	51	62	63	66	72	63	60	61	67	731
II	73	60	47	51	63	67	67	66	65	65	68	71	765
III	80	69	50	55	70	81	70	75	70	70	70	75	830
IV	54	44	31	43	52	56	52	51	54	52	51	53	593
V	66	60	40	47	61	71	60	69	59	60	65	67	725
VI	70	60	50	50	65	75	65	70	70	72	70	70	780

I	BERULLES	Alt.	+ 160
II	COULOURS	Alt.	+ 225
III	SORMERY	Alt.	+ 240
IV	TROYES	Alt.	+ 115
V	BAR-sur-Seine	Alt.	+ 148
VI	TONNERRE	Alt.	+ 137

## CARTE DES PRECIPITATIONS



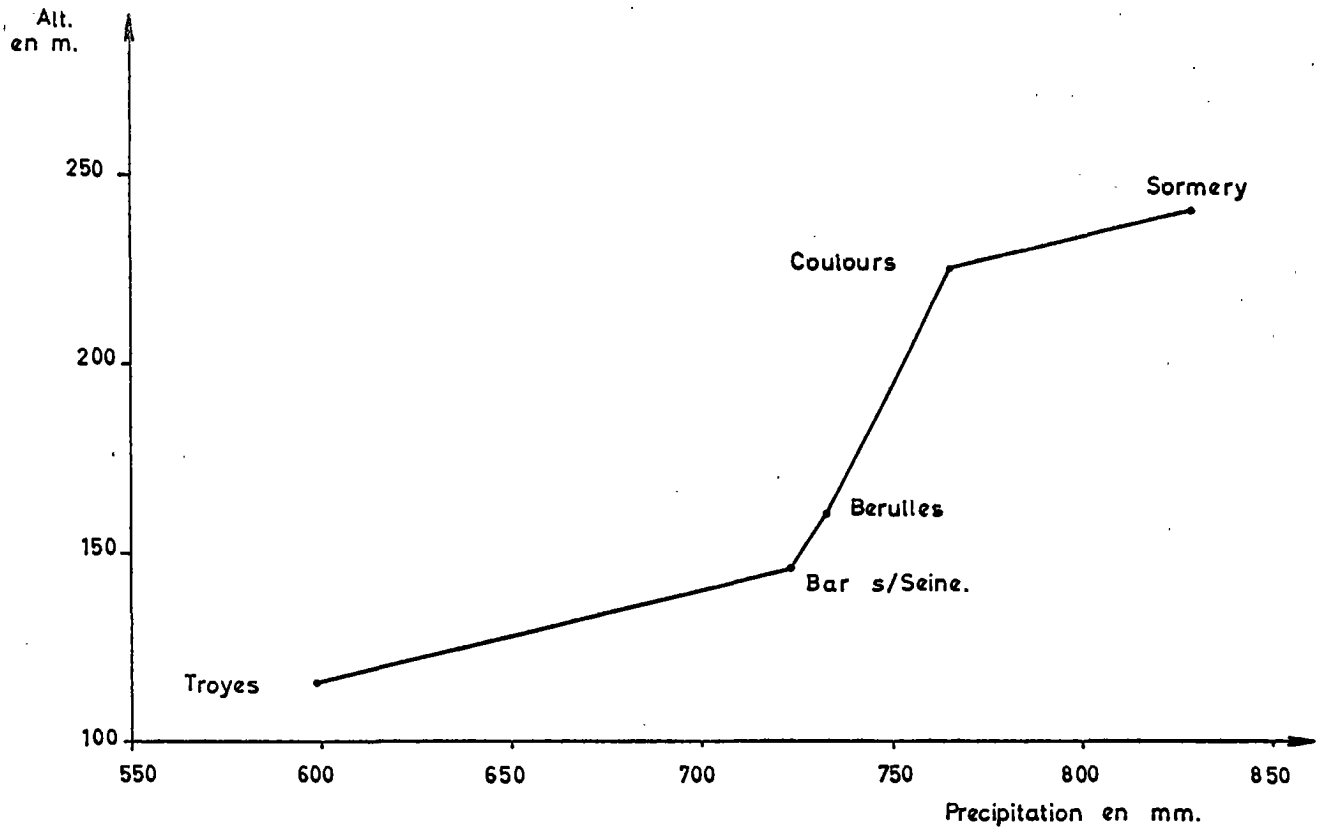
Moyennes annuelles, période 1931 à 1960

- Station pluviométrique
- ⊙ Station thermo-pluviométrique
- ⊕ Station de jaugeage de la 1<sup>re</sup> Circonscription électrique

- 650 — Isohyète de 650 mm.
- Limite de département

Echelle : 1 / 500 000

Influence de l'altitude des stations sur les précipitations.



33 - HISTOGRAMME HYDRIQUE

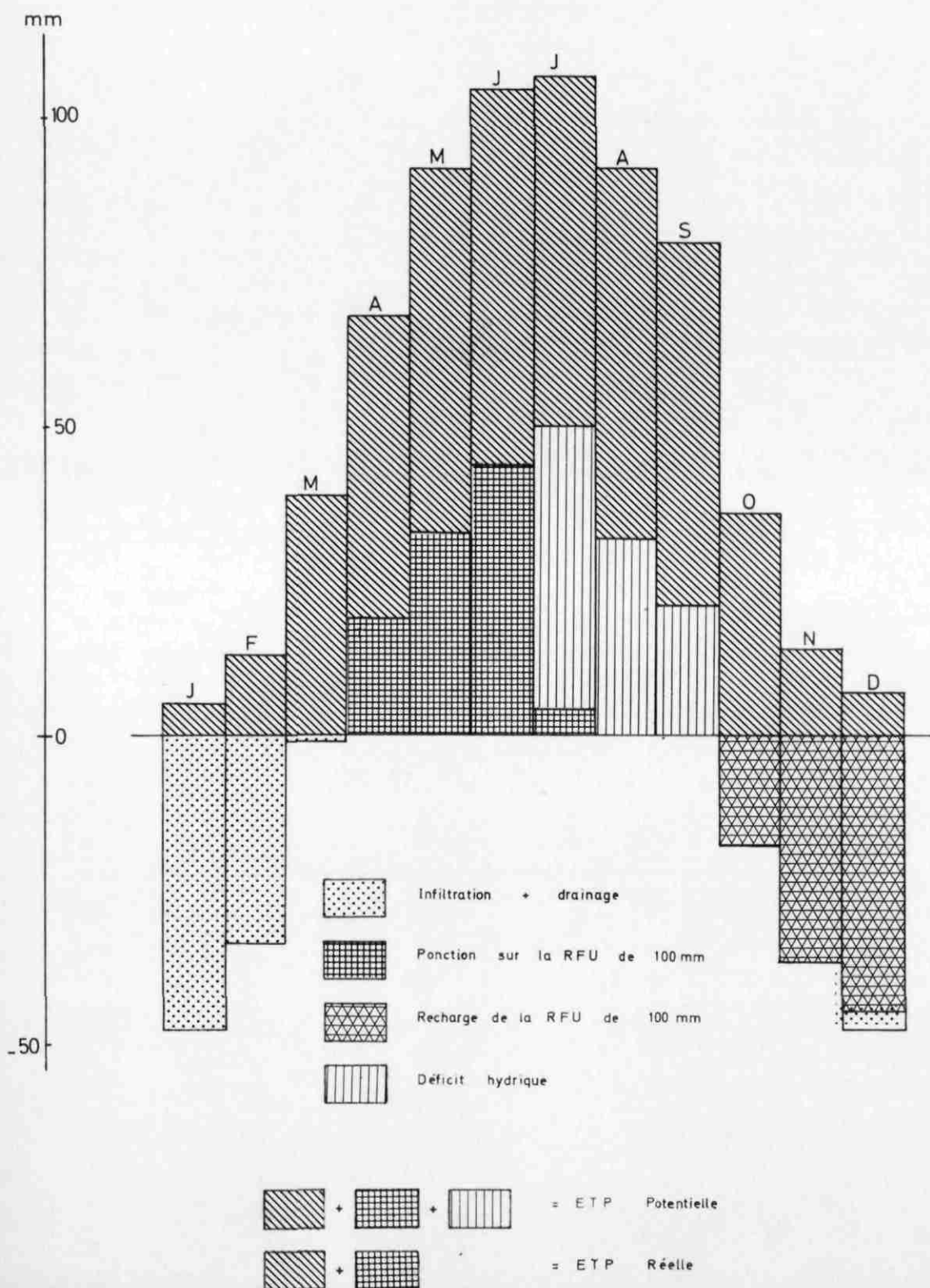
L'histogramme hydrique d'AUXERRE, établi d'après des moyennes calculées sur 30 années ( 1931 à 1960 ) représente la répartition moyenne mensuelle des hauteurs d'eau précipitées dans la région.

On constate que l'infiltration n'est effective que de Décembre à Mars ( période de recharge des nappes). Pendant le reste de l'année, les précipitations sont totalement absorbées par l'évapotranspiration ainsi que par la recharge de la réserve facilement utilisable des sols ( R.F.U. ). Cette R.F.U. a été évaluée à 100 mm pour la région considérée. Une période sèche intervenant en été n'a que peu d'influence sur les réserves souterraines; la R.F.U. étant alors nulle, on peut observer un déficit hydrique

( différence entre les valeurs de l'évapotranspiration potentielle et l'évapotranspiration réelle). Si une longue période sèche intervient en hiver, la recharge des nappes se trouve considérablement diminuée; le mode de représentation met donc en évidence l'importance des pluies hivernales pour l'alimentation des nappes souterraines.

# HISTOGRAMME HYDRIQUE

AUXERRE (période 1931 à 60)



## HYDROLOGIE DE SURFACE

### 41 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La plus grande partie du réseau hydrographique dans la région étudiée ( 2/3 environ ) se situe dans le Bassin de l'Yonne.

Cette superficie est répartie en 2 sous-bassins:

Bassin de l'Armance : 500 Km<sup>2</sup>

Bassin de la Vanne incomplet: 350 Km<sup>2</sup> ;

Ces deux bassins sont très différents du point de vue géologique.

- Le bassin de la Vanne est entièrement situé sur le territoire crayeux du secteur, tandis que celui de l'Armance recoupe les terrains de la base du Crétacé supérieur, la totalité du Crétacé inférieur ainsi que le Portlandien et le Kimmeridgien du Jurassique supérieur. La diversité des faciès des étages recoupés donne au cours de l'Armance un tracé irrégulier. L'Armance ainsi que ses affluents rive gauche prend naissance dans le Jurassique supérieur; leurs cours, conséquents au niveau du Crétacé inférieur, deviennent subséquents au niveau de l'Albien inférieur. Les affluents rive droite prennent naissance au contact de la craie blanche ( Céno- manien ) et des Marnes de Brienne puis s'infléchissent dans le même sens que les affluents rive gauche au niveau de l'Albien.

- La Seine traverse le Nord-Est du secteur étudié, la partie de son bassin versant intéressant l'étude recoupe toutes les formations géologiques comprises entre le Jurassique supérieur et le Crétacé. Sa vallée alluviale s'élargit en traversant les faciès plus tendres de l'Albien, puis se resserre au niveau de la craie de Rouen. Ses affluents rive gauche sont : la Sarce drainant le Portlandien et l'Hozain qui reçoit le Mogne et draine le Crétacé inférieur.

#### 42 - REGIME DES COURS D'EAU

- La Vanne: il n'existe pas de station de jaugeage sur la Vanne. Mais comme la plupart des cours d'eau drainant la craie, la Vanne possède un débit assez régulier.

Le débit moyen de la Vanne, calculé sur la période 1952 à 1957 à l'aide d'un bilan, serait de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>/s.

- L'Armanche : la station de jaugeage de l'Armanche se trouve à MEZIERES à la cote + 113 et le bassin versant en ce point est de 450 Km<sup>2</sup>.

La diversité des faciès ( Argiles, Sables, Calcaires ) composant son bassin versant rendent délicate l'interprétation des hydrogrammes. On peut noter malgré tout l'importance et la rapidité des crues dues à la grande répartition des faciès argileux ainsi que l'étiage très marqué en raison du faible volume des apports souterrains.

Les résultats enregistrés à la station de MEZIERES montrent bien l'amplitude de variation des débits.

Année	Débit d'étiage		débit de crue		Amplitude	
1961	0,5	m <sup>3</sup> /s	11	m <sup>3</sup> /s	10,5	m <sup>3</sup> /s
1962	0,2	m <sup>3</sup> /s	11	m <sup>3</sup> /s	10,8	m <sup>3</sup> /s
1963	0,55	m <sup>3</sup> /s	9,35	m <sup>3</sup> /s	8,80	m <sup>3</sup> /s
1964	/		/		/	
1965	0,7	m <sup>3</sup> /s	28,7	m <sup>3</sup> /s	28	m <sup>3</sup> /s
1966	0,61	m <sup>3</sup> /s	35	m <sup>3</sup> /s	34,39	m <sup>3</sup> /s
1967	0,42	m <sup>3</sup> /s	32,9	m <sup>3</sup> /s	32,48	m <sup>3</sup> /s

Les débits de crues des années 1961-1962 sont très fortement sous-estimés.

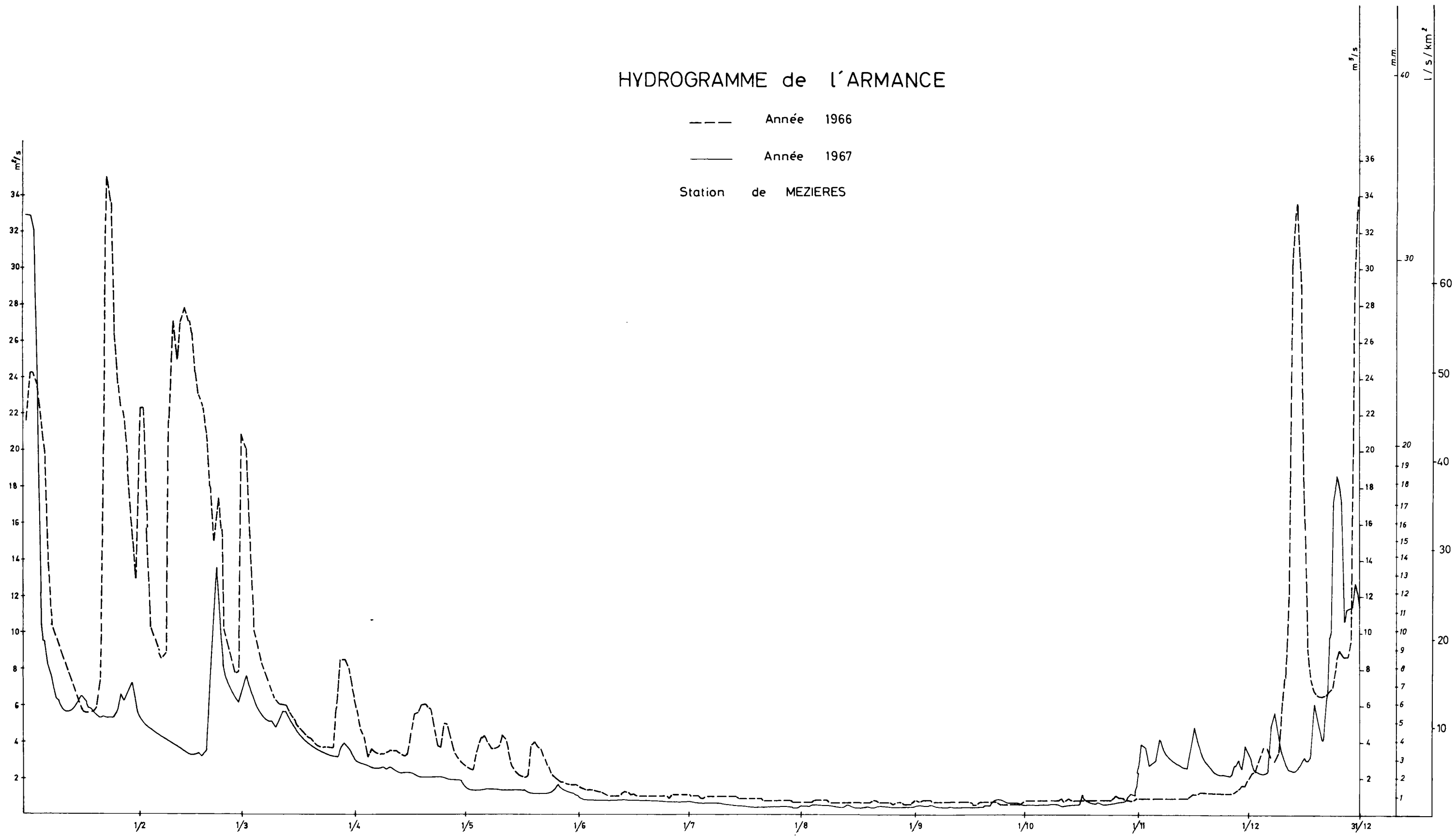
Valeurs mensuelles  
( période 1960 à 1967 )

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
m <sup>3</sup> /s	6,25	5,90	4,56	3,74	2,35	2,14	1,13	0,82	0,82	1,22	2,54	5,90	3,11
l/s													
Km <sup>2</sup>	13,9	13,1	10,1	8,3	5,2	4,76	2,51	1,82	1,84	2,71	5,65	13,1	6,90
mm	37	32	27	22	14	12	7	5	5	7	15	35	218

- La Seine: le bief de la Seine traversant le secteur se situe entre le canal d'amenée et le canal de restitution du réservoir Seine. Cette position confère au cours d'eau un régime particulier: les crues violentes sont " écrêtées " par le réservoir tandis que les étiages restent importants, l'eau des crues étant restituée à l'aval en période sèche.

# HYDROGRAMME de l'ARMANCE

--- Année 1966  
— Année 1967  
Station de MEZIERES



## V. HYDROGEOLOGIE

La présentation hydrogéologique de cette région, du fait de la diversité des terrains rencontrés, est assez variée. Les niveaux aquifères importants se situent

- dans les alluvions
- dans la craie
- dans les Sables verts
- dans les Calcaires du Barrois.

On peut observer, en outre, dans le Crétacé inférieur, plusieurs petites nappes de faible intérêt.

Les mesures de niveaux dans les puits et forages, les relevés sur les sources ont été effectués du 4 Août au 5 Septembre 1969. La surface ratissée est de 1350 Km<sup>2</sup> et le nombre de points d'eau inventoriés est de 487; le nombre de mesures effectivement retenues est de 453. La maille choisie consistait en trois ou quatre points par village, un point par ferme ou hameau, tous les points isolés possibles. Les résultats hydrogéologiques récoltés ou calculés ont été résumés dans les tableaux hydrogéologiques placés en annexe. Il est d'ailleurs regrettable de constater que la documentation concernant les ouvrages existants est tout à fait inexistante; en effet, alors qu'il existe sur le secteur étudié plus de 15 puits ou forages utilisés pour des adductions d'eau publiques, une seule coupe géologique a pu être interprétée, aucun essai de débit ne peut être considéré comme valable et le nombre d'analyses chimiques complètes est anormalement restreint ( 6 analyses pour plus de 50 adductions publiques).

#### 51 - NAPPE DES ALLUVIONS DE LA SEINE

La Seine traverse l'angle nord-est du secteur étudié; ses alluvions reposent, du Sud-Est au Nord-Est sur les calcaires du Barrois, sur les terrains du Crétacé inférieur, sur les Sables verts, puis sur les Argiles du Gault et les Marnes de Brienne. Ces alluvions s'étaient plus largement quand elles reposent sur les terrains imperméables de l'Albien. Bien que présentant une extension assez limitée sur le secteur, cette nappe est activement exploitée; en particulier, 3 puits implantés dans ce niveau alimentent les 32 communes du syndicat " Mogne - Seine - Barse " ( environ 1000 m<sup>3</sup> par jour ). L'épaisseur de ces alluvions est de 6 m environ et elles sont constituées de graviers et de sables. Malheureusement, aucune documentation précise concernant ces ouvrages n'a été recueillie, et nous ne possédons aucune coupe exacte des alluvions, ni aucun compte rendu d'essai de pompage.

#### 52 - NAPPE DE LA CRAIE

Le réservoir est constitué par les craies du SENONIEN, du TURONIEN et du CENOMANIEN. Le substratum de la nappe est représenté par les Marnes de Brienne. Au contact de la craie cénomaniennne, sur ces marnes, on observe une série de belles sources dont certaines sont actuellement captées pour des adductions publiques d'eau potable. La craie affleure au Nord-Ouest du secteur et constitue le plateau d'Othe; ses assises suivent la morphologie et plongent d'environ 1% vers le Nord-Ouest.

Dans sa thèse " Observations hydrogéologiques sur le Sud-Est du Bassin Parisien ", M. CL. MEGNIEN a étudié, en détail cette craie, particulièrement sur la partie du Bassin de la Vanne située au Nord-Ouest de notre secteur, et qui intéresse particulièrement les sources captées par la Ville de PARIS. Nous reproduisons ici une carte sommaire et un tableau résumant les principales expériences qui ont mis en évidence d'importantes circulations karstiques. Il y aura lieu de se reporter à cet ouvrage en ce qui concerne les caractéristiques détaillées de la craie ( étude statistique, cartographie et âge des diaclases, porosité, densités de la craie, etc... ).

Les conclusions de cette étude mettent en évidence d'importants phénomènes karstiques en même temps que l'existence d'une nappe:

- en période de crue, la surface piézométrique est plus haute que le karst, lequel draine la nappe dont il rabat légèrement le niveau.

- en période d'étiage, la nappe descend au-dessous des conduits karstiques. Le débit des sources a baissé, mais reste assez constant car il est alimenté par la nappe.

L'étude de M. MEGNIEN se limite au territoire situé à l'Ouest d'AIX-en-Othe, mais il est fort probable que de semblables phénomènes se produisent dans tout le massif crayeux du plateau d'Othe. Une étude des circulations karstiques et de la nappe de la craie entre AIX-en-Othe et BOUILLY serait donc très souhaitable.

Le versant sud du Plateau d'Othe présente des caractéristiques différentes:

- la superficie du terrain de l'Armanche sur les affleurements crayeux est beaucoup plus réduite ( le plateau d'Othe présente en effet un versant sud très abrupt).

- Les phénomènes karstiques semblent beaucoup moins développés. En effet, les communes situées sur le rebord méridional du plateau possèdent de très anciennes adductions d'eau, qui ont été effectuées entre 1870 et 1900; les difficultés de refoulement mécanique de l'eau vers les points élevés à cette époque ont conduit les utilisateurs à creuser dans le plateau des " galeries drainantes "; l'eau ainsi recueillie pouvait alors être distribuée par système gravitaire; aucune de ces galeries n'a recoupé de circulation karstique importante; on dénombre pourtant, entre St-MARDS-en-Othe et BOUILLY, 16 galeries, dont la longueur varie entre 200 et 1800 mètres. De plus, ces galeries sont creusées sous les axes des vallées, qui constituent habituellement des directions préférentielles de circulations karstiques. Les débits fournis par ces ouvrages sont le plus souvent très faibles et suffisent à peine à l'alimentation de communes peu peuplées.

Sur la carte au 1/100 000, les courbes représentent les points d'égale altitude de la surface piézométrique; leur équidistance est de 10 mètres. Une ligne de partage des eaux sépare les sous-bassins versants de la Vanne au Nord et de l'Armance au Sud; cette ligne rejoint, près de BOUILLY, une ligne de partage qui sépare les bassins versants de la Seine à l'Est et de l'Yonne à l'Ouest.

D'une manière générale, la nappe de la craie présente de forts gradients hydrauliques particulièrement à proximité des crêtes piézométriques. Il est même probable que les niveaux piézométriques mesurés dans certains puits ne correspondent pas exactement à la surface de la nappe mais à des niveaux contenue dans les placages recouvrant la craie: c'est le cas du puits de Forêt-Chenu ( commune de SAINT-PHAL ) qui présente avec un puits situé à 1,8 Km une différence de niveau de 60 mètres soit une pente de 32 ‰.

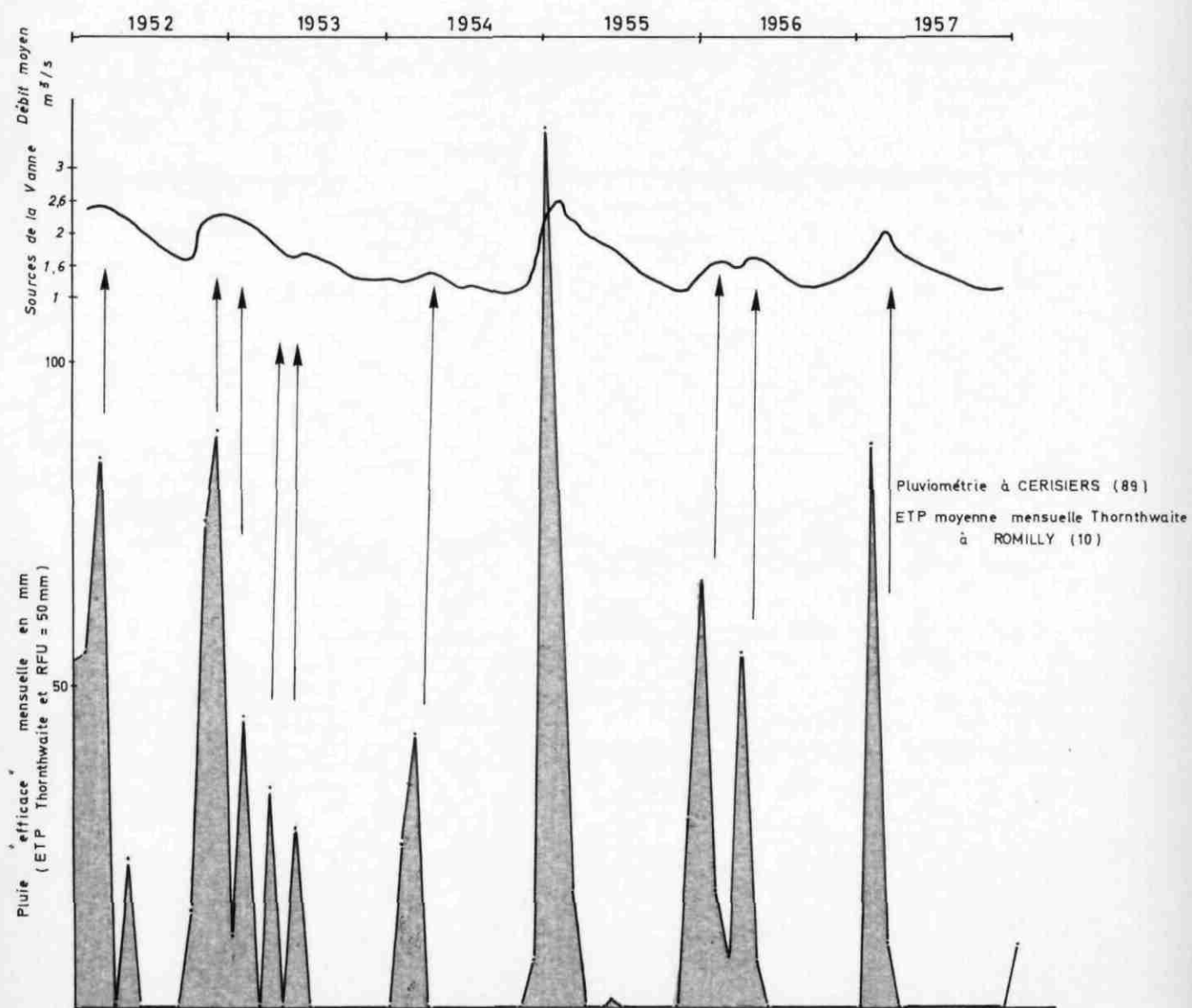
Une carte au 1/200 000 de la surface piézométrique de la nappe de la craie dans le Sénonais et le Gâtinais avait été dressée en 1966 par J.M. PANETIER ( Centre de Recherches du Génie Rural ); l'échelle de cette carte, ainsi que le nombre assez restreint de points observés avaient conduit l'auteur à établir une équidistance de 20 m. entre les courbes piézométriques; d'autre part les relevés avaient été effectués en 1965, donc en période de hautes eaux; la carte que nous présentons reflète la piézométrie de la nappe en période d'étiage, et avec une précision légèrement supérieure; toutefois les directions d'écoulement et les axes de drainage sont conformes à ce qui avait été établi par J.M. PANETIER.

Les sources qui se manifestent au contact de la craie et des Marnes de Brienne présentaient à l'époque de la prospection ( Août 1969 ) des débits assez importants. Nous ne possédons malheureusement aucun renseignement sur les variations de ces débits, deux de ces sources sont captées pour renforcer les adductions par galeries ( AUXON et ERVY-le-Châtel ); à COURSAN-en-Othe et MONTIGNY-les-Monts, des puits ont été creusés en amont des têtes de sources, à

# NAPPE DE LA CRAIE

## RELATION ENTRE LES DEBITS MOYENS DES SOURCES DE LA VANNE ET LA PLUVIOSITE

( période de 1952 à 1957 )



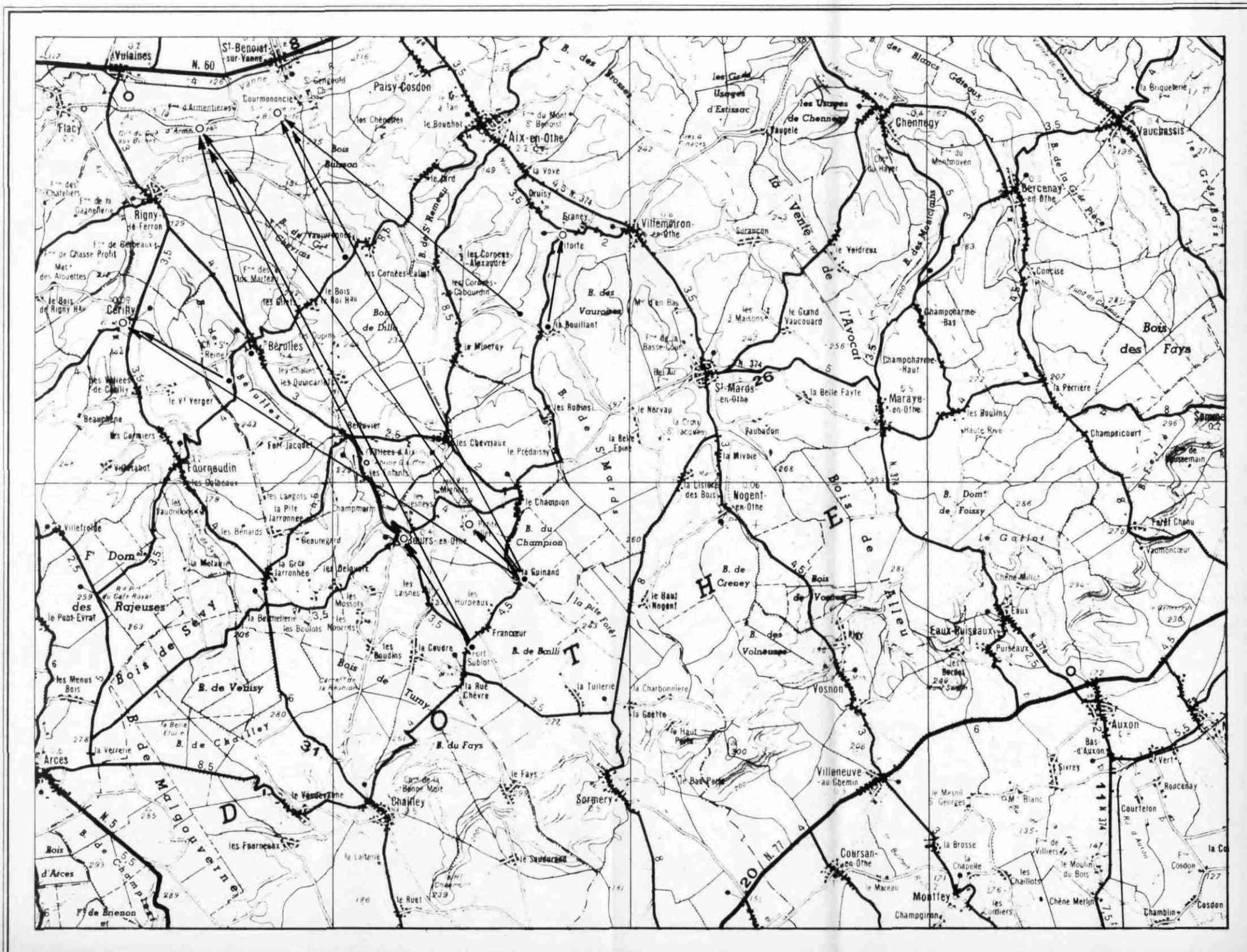
## CRAIE DU BASSIN DE LA VANNE

## EXPERIENCES DE TRAÇAGE

DATE	TRACEUR ET QUANTITE	EMPLACEMENT DU POINT DE COLORATION OU DE JET	EMPLACEMENT DES EMERGENCES COLOREES OU DES POINTS DE SORTIE	DISTANCE PARCOURUE EN LIGNE DROITE	VITESSE DE PROPAGATION
5/12/1900	Fluorescéine: 1kg	Puits Sannieu Morissat : LA GUINAND	Sources d'Armentières et puits à "Petite Vallée "	12,2 km	110 m/h
29/1/1901	Levure: 10 kg	Puits Guerrée : LA GUINAND	Source de CERILLY et Sources d'Armentières	12,2 (Armentières 10 ( CERILLY)	130 m/h ?
1/3/1901	Fluorescéine: 500 g	Bétoire à l'aval du lavoir de LA BOUILLANT	Puits Rousseau : hameau de P. TOITE	2 km	157 m/h
18/11/1908	Fluorescéine: 3 kg	Lavoir de BERULLES	Sources d'Armentières	5,1 km	140 m/h
3/4/1911	Fluorescéine: 700 g	Bétoire du rû des sources Bâtardes de BOEURS ( Aval de la Ferme des Enfants )	Sources d'Armentières	8 km	340 m/h
7/12/1912	Fluorescéine: 10 kg	Marnière Corgeron à Fort Sublot	Sources d'Armentières et puits de BOEURS	12,8 km	68 m/h
31/1/1913	Fluorescéine: 5 kg	Ravin de la Vallée aux loups ( entre VAUJURENNES et BOIS-le-Roi )	Source de la Bouillarde	38 km	100 m/h
7/5/1913	Fluorescéine: 3 kg	Tête du ravin du Cosaque( près de BERULLES )	Source de CERILLY	2,5 km	35 m/h
1936	/*	Effondrement de 20m de profondeur entre la Bouillant et le Mineroy	Trouble intense à la source de la Bouillarde	7,3 km	?

### AIX-en-Othe - BOUILLY - St. FLORENTIN - CHAOURCE

SCHEMA DES EXPERIENCES A LA FLUORESCINE ET A LA LEVURE DE BIERE



quelques centaines de mètres; selon les utilisateurs, des débits de 60 m<sup>3</sup>/h ne déterminent dans ces ouvrages que des rabattements insignifiants ( quelques cm ).

L'eau de la craie est activement exploitée dans le Bassin de la Vanne: sur le secteur étudié, les sources de la Bouillarde et d'Armentières fournissent à la Ville de PARIS un débit moyen de 45.000 m<sup>3</sup>/jour. Ces deux sources ainsi que celles de CERILLY dans le département de l'Yonne sont dites " hautes " et permettent l'acheminement des eaux par gravité.

L'ensemble des autres prélèvements sur la nappe de la craie ne dépasse pas 1 000 à 1 500 m<sup>3</sup>/jour.

#### 53 - LA NAPPE DES SABLES VERTS

Cette nappe qui, à l'échelle du Bassin parisien représente un important niveau aquifère n'offre ici qu'un intérêt théorique. En effet, les qualités hydrogéologiques médiocres des Sables verts à l'affleurement n'en permettent pas l'exploitation dans cette région. Les quelques mesures de résistivités effectuées sur des puits privés reflètent d'ailleurs une minéralisation très importante.

Aucun ouvrage important ne fait donc appel à cette nappe, ni dans la zone des affleurements, ni dans la zone captive.

#### 54 - LA NAPPE DES CALCAIRES DU BARROIS

Ces calcaires affleurent au Sud-Est des calcaires étudiés et reposent sur les couches marneuses du Kimmeridgien supérieur. Malgré ces conditions idéales pour la formation d'une nappe, nous constatons que les rares ouvrages exécutés sur le plateau sont restés stériles. Par contre, on observe des sources, peu nombreuses, mais souvent à débit important. L'une d'elles est captée à JULLY-sur-Sarce pour l'A.E.P. de la Ville de TROYES; il semble que ces sources soient les exutoires de circulations karstiques; toutefois il n'a été réalisé aucune expérience de coloration permettant

de les mettre en évidence. Il se pourrait qu'une partie des eaux captées à JULLY-sur-Sarce provienne de la résurgence de pertes subies par la Sarce près d'ARRELLES, à 7 Km en amont environ; à cet endroit, en effet, la Sarce quitte le substratum constitué par les marnes du Kimmeridgien pour couler sur le calcaire Portlandien. Les autres sources importantes du Portlandien dans cette région sont celles de l'Armanche à CHAOURCE, de l'Hozain à LANTAGES. Les eaux de ces calcaires Portlandien deviennent captives sous les terrains marneux du Crétacé inférieur et réapparaissent à la faveur de failles ou de boutonnières; elles peuvent alors être jaillissantes.

#### 55 - LA NAPPE DU BARREMIEN

D'une importance très limitée, elle affleure principalement entre CHAOURCE et BERNON et est contenue dans le Barrémien supérieur à faciès sableux, le Barrémien inférieur plus argileux représentant le substratum imperméable. Cette nappe plonge vers le Nord-Ouest et devient captive sous les Argiles de l'Aptien dans sa partie libre; l'eau y est très pure, elle est exploitée à METZ-ROBERT par une société d'exploitation et vendue comme eau de table. Les deux puits de cette exploitation fournissent environ 30 m<sup>3</sup>/heure pour un rabattement faible.

Dans sa partie captive, la nappe est difficilement utilisable. Un seul captage l'exploite: c'est le puits A.E.P. de la commune des CROUTES ; son débit est faible et l'eau présente une minéralisation très importante.

## VI. HYDROCHIMIE

### 61 - LES EAUX DES ALLUVIONS DE LA SEINE

La composition chimique des eaux des alluvions de la Seine est influencée par la nature des terrains qui affleurent sur son bassin versant. Le diagramme chimique N° 1, légèrement modifié de façon à représenter en totalité les éléments dosés, est caractéristique. On remarque que le calcium contenu en abondance dans l'eau compose à 95 % les terrains drainés en amont ( Portlandien ). La présence des sulfates et de silice sont caractéristiques des eaux du Barrémien.

En conclusion, on peut dire que les eaux des alluvions sont un mélange des eaux des différentes nappes drainées par la Seine par l'intermédiaire de ses alluvions.

### 62 - LES EAUX DE LA CRAIE

Le diagramme des eaux de la craie met en évidence le type bicarbonaté calcique des eaux.

Ces eaux ont une minéralisation peu importante ( 93 à 100 mg/l de calcium ) compte tenu du fait qu'elles circulent dans le carbonate de calcium pulvérulent que représente la craie.

M. MEGNIEN dans sa thèse soutenue en 1960 sur les observations hydrogéologiques du Sud-Est du Bassin de Paris fait remarquer que le débit moyen du bassin de la Vanne est de 2 m<sup>3</sup>/s, ce

qui correspond à un transport de 410 grammes de  $\text{CO}_3 \text{Ca}$  par seconde, soit 36 tonnes par jour ou 13.000 tonnes par an. Il ne faudrait donc que 5 millions d'années pour dissoudre complètement le plateau d'Othe. Cet ordre de grandeur paraît assez faible à l'échelle des temps géologiques.

### 63 - LES EAUX DU BARREMIEN

Le faible nombre d'analyses intéressant ce niveau aquifère ne permet pas de déterminer les généralités chimiques de la nappe.

Sur le diagramme chimique, les analyses des eaux des ouvrages 333.6.14 et 333.6.15 ont été réalisées sur la nappe libre tandis que l'analyse 368.3.1001 ( A.E.P. des CROUTES ) caractérise les eaux de la nappe captive.

On remarque que les eaux captives ont une minéralisation totale 5 fois plus importante que celle de la nappe libre. Ce phénomène peut être dû à plusieurs facteurs:

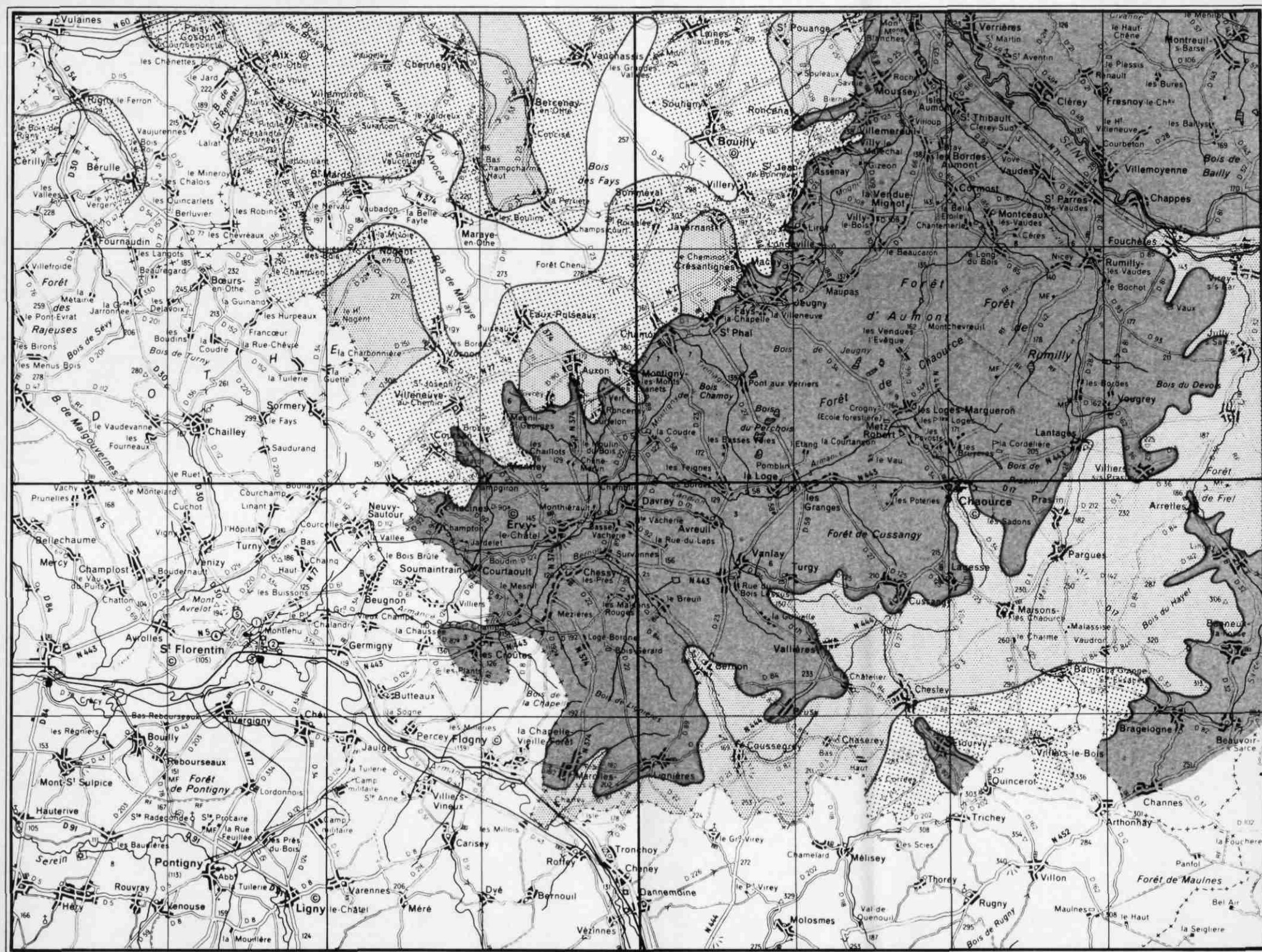
- Les eaux de la partie captive de la nappe parcourent un trajet, d'environ 4 à 5 kilomètres, entre la zone d'alimentation et le puits d'exploitation, tandis qu'en nappe libre, les puits sont implantés dans la zone d'alimentation, le parcours était ainsi très réduit.
- La teneur en gaz carbonique agressif est importante ( 66 mg/l ) dans la zone d'alimentation des puits 333.6.14 et 333.6.15; le sable siliceux de l'aquifère en est probablement la cause. Si une variation latérale de faciès ( banc calcaire, marnes ) intervient sur le parcours de l'eau, le gaz carbonique agressif se charge de calcium pour former du bicarbonate de calcium augmentant ainsi la dureté totale, donc la minéralisation globale de l'eau.

64 - LES EAUX DES CALCAIRES DU BARROIS

Comme les eaux de la craie, celles du calcaire du Barrois circulent dans un faciès composé de plus de 95 % de  $\text{CO}_3 \text{Ca}$ . Ces eaux sont donc comme celles de la craie du type bicarbonaté calcique. La seule analyse que nous possédons ne permet pas de tirer des conclusions d'ensemble.

## AIX - en - Othe - BOUILLY - St. FLORENTIN - CHAOURCE

RESISTIVITE DES EAUX

( en  $\Omega/cm$  )

B.R.G.M. S.G.R. Bassin de Paris

Echelle 1/200 000

 < 2000

 2000 à 2500

 > 2500

 Zones imperméables

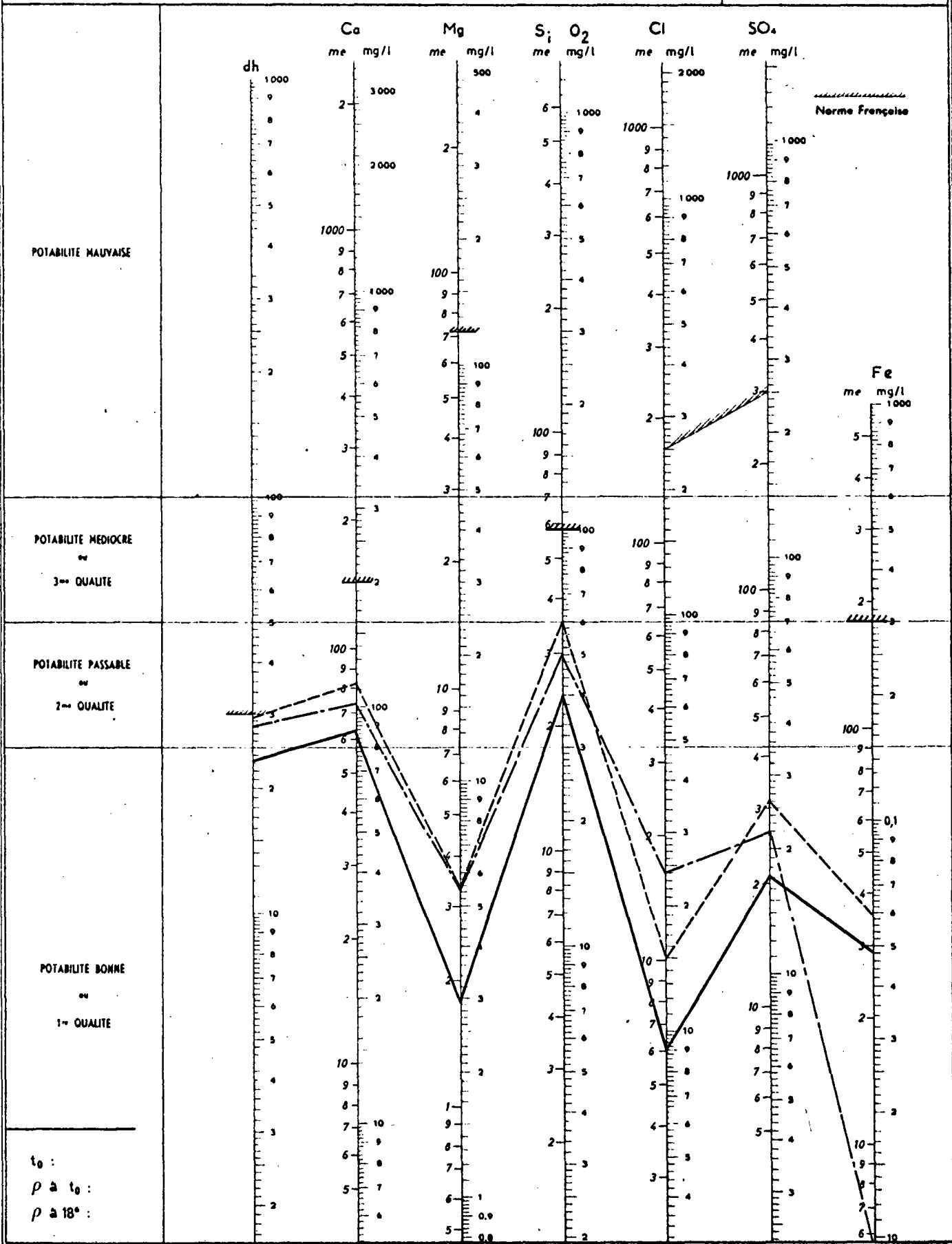
B.R.G.M.

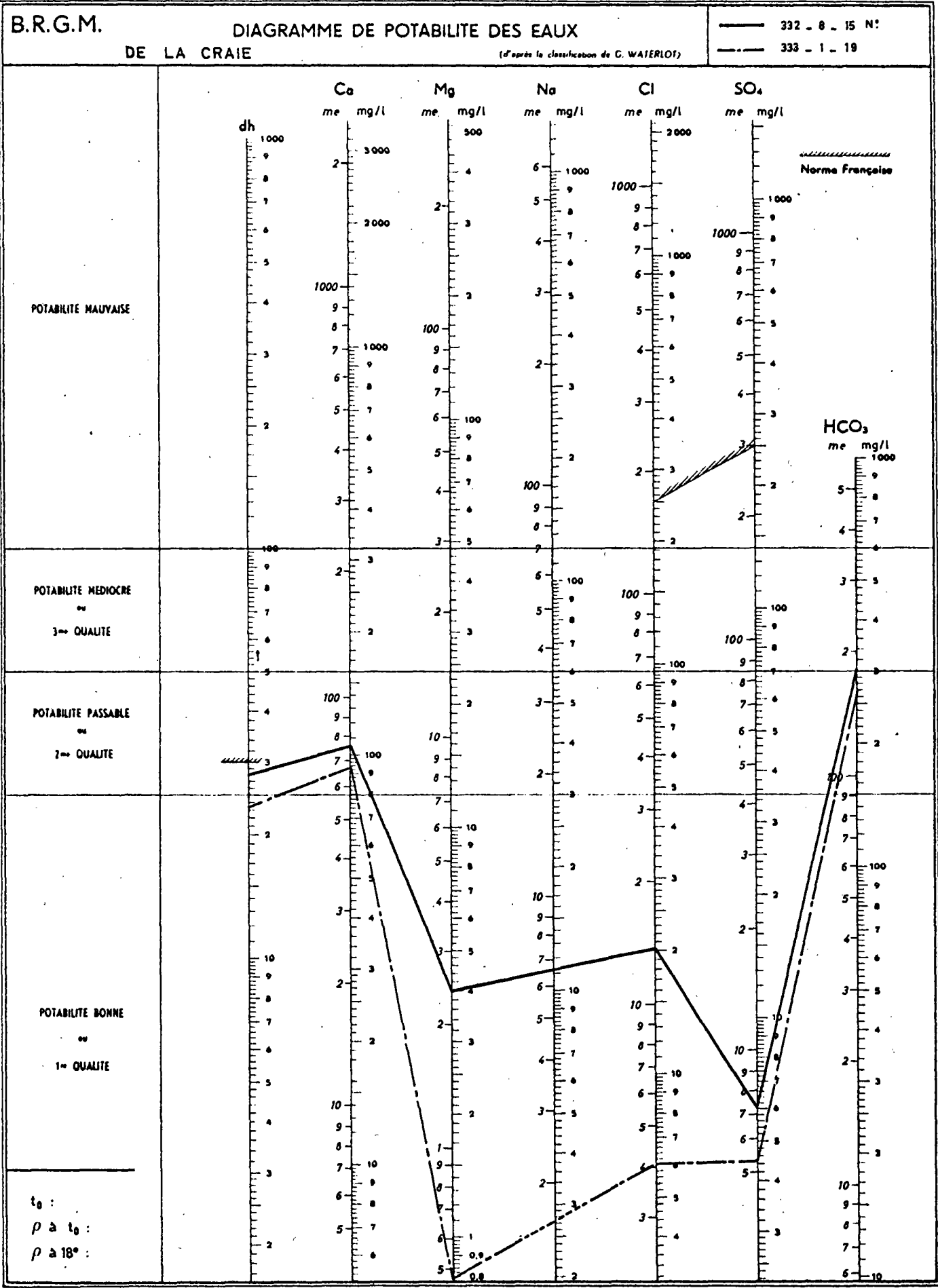
DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

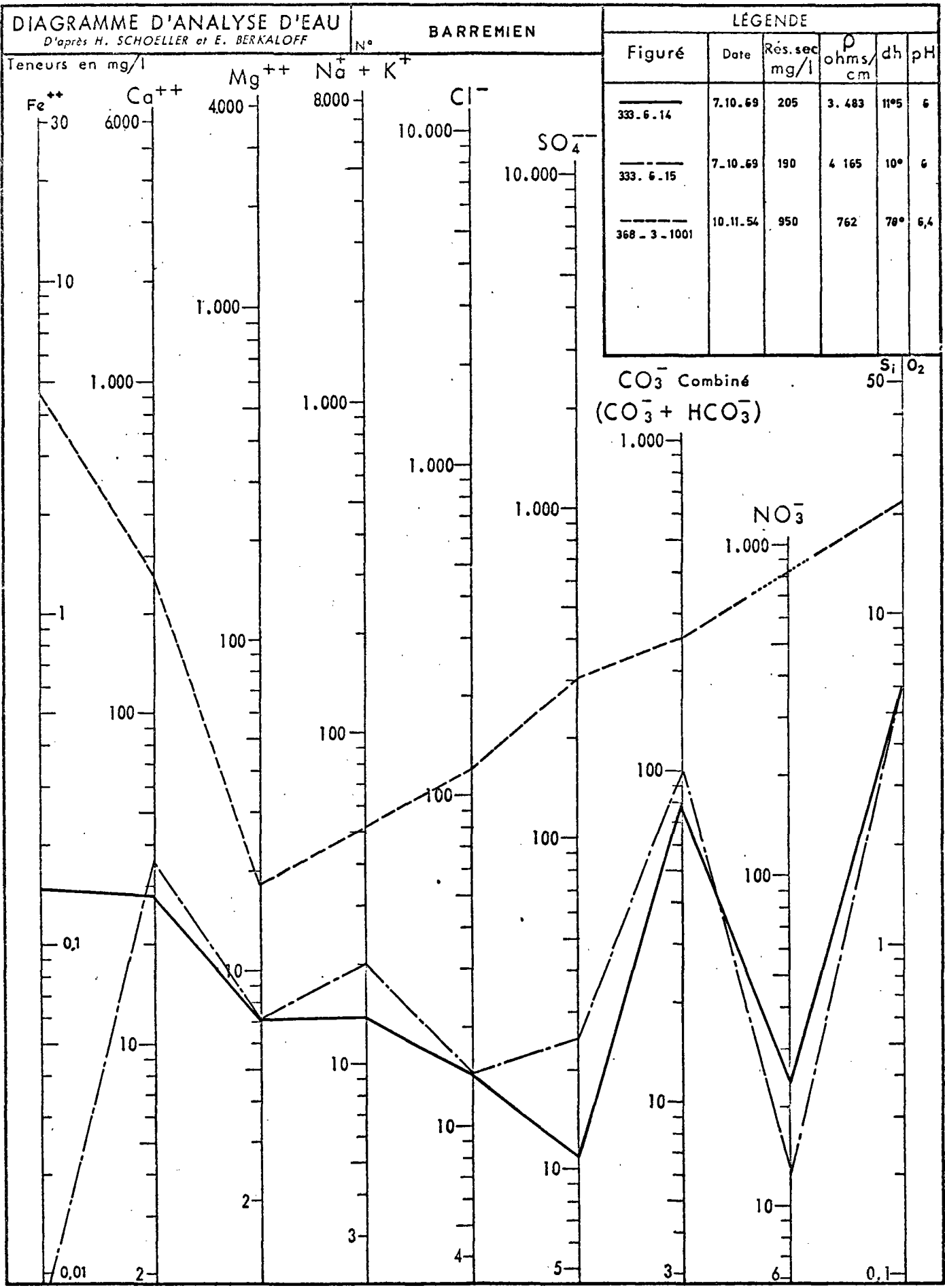
DES ALLUVIONS DE LA SEINE

(d'après la classification de C. WATERLOT)

- 333.3.13 Puits n°1
- 333.3.13 Puits n°2
- 333.4.26







B.R.G.M.

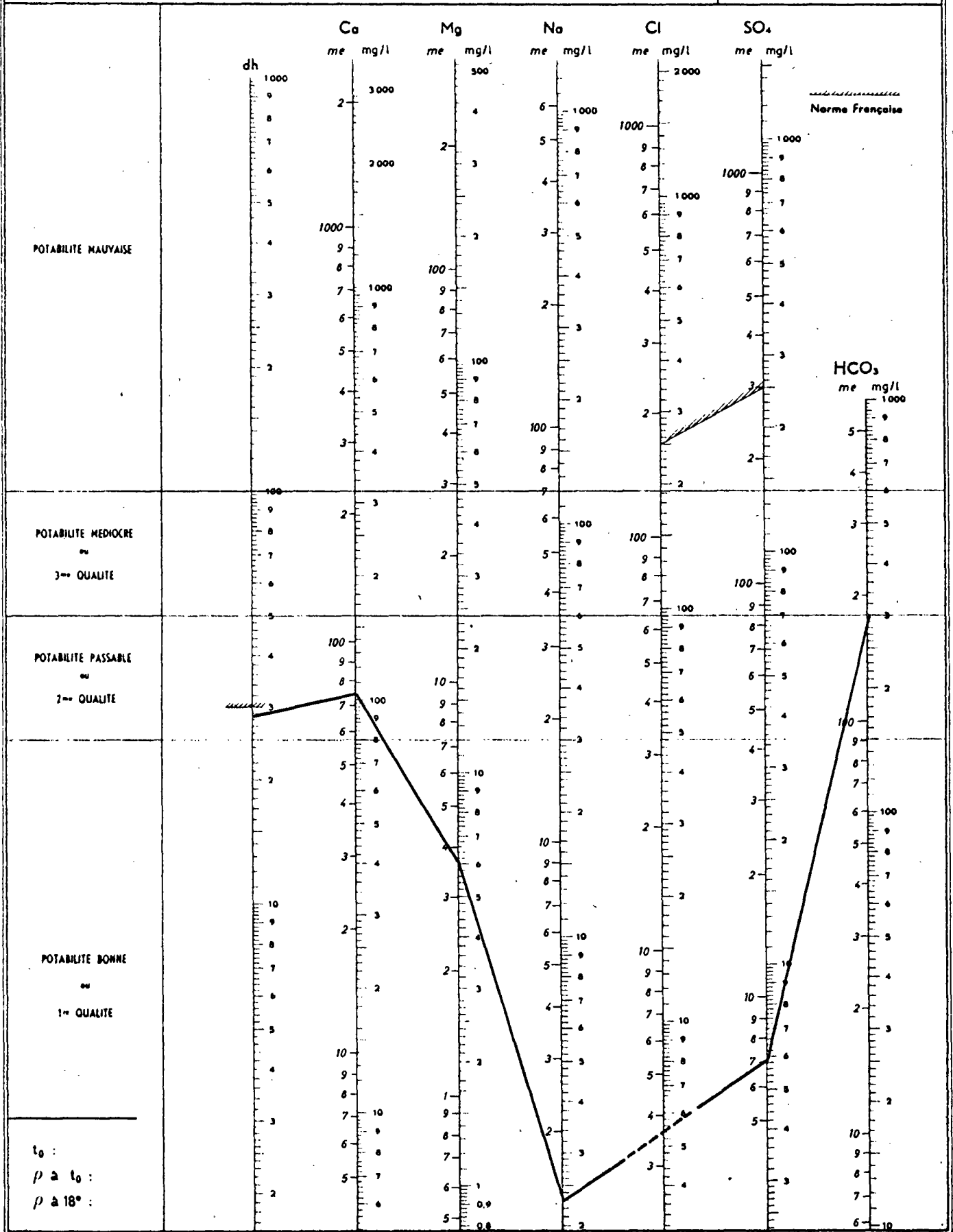
DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

CALCAIRE DU BARROIS

(d'après la classification de G. WATERLOT)

333-8-8

N°



t<sub>0</sub> :  
 ρ à t<sub>0</sub> :  
 ρ à 18° :

## VII - PROGRAMME D'ETUDES

La présente étude a permis de dégager les notions essentielles concernant les nappes importantes de ce secteur; il est toutefois nécessaire de préciser les connaissances sur ces niveaux aquifères.

- La nappe des alluvions de la Seine alimente un syndicat de distribution d'eau de plus de 30 communes; l'accroissement des besoins de ces communes rendra nécessaire la recherche de zones favorables pour l'implantation de nouveaux puits; une étude très fine devra être réalisée, compte tenu du fait que ce bief de la Seine est situé entre le point de détournement des eaux vers le réservoir Seine et le point de restitution: les étiages ne sont donc pas soutenus en période sèche.

- Il serait souhaitable que les sources qui se manifestent au pied de la cuesta crayeuse ( Sud-Est du plateau d'Othe) soient équipées en vue de jaugeages continus, car elles pourraient ultérieurement être captées afin de renforcer l'alimentation des communes qui exploitent actuellement la craie par des galeries drainantes au débit nettement insuffisant.

- La région du plateau d'Othe situé à l'Est de la Nesle présente sans doute des phénomènes karstiques identiques à ceux qui ont été mis en évidence par des traçages à l'amont des sources captées pour la Ville de PARIS; il serait souhaitable d'étudier ces circulations sur l'ensemble du plateau d'Othe.

- Il serait également intéressant de mettre en évidence les circulations karstiques dans les calcaires du Barrois par un relevé systématique des gouffres, des expériences de coloration et de marquage, ainsi que par l'observation régulière de la chimie des eaux et du débit des sources, afin de sélectionner celles qui seraient susceptibles d'être captées pour l'alimentation en eau potable. Cette étude s'étendra aux sources qui se manifestent dans les terrains du Crétacé inférieur à la faveur de failles ou de " boutonnières " mais dont, les eaux proviennent des réseaux karstiques portlandiens où elles peuvent être maintenues captives.

- Enfin il est absolument nécessaire que chaque nouvel ouvrage d'adduction d'eau publique fasse l'objet d'une documentation complète ( coupes géologique et technique ), que des essais de débit valables soient réalisés, en effectuant des mesures précises - principalement sur les débits et les rabattements - afin d'avoir une connaissance synthétique de chaque région et d'éviter que l'alimentation en eau de certaines communes puisse se trouver perturbée en période d'étiage sévère ( communes rattachées au syndicat de VANLAY-TURGY par exemple ).

## VIII. CONCLUSIONS

Les observations effectuées sur le territoire des feuilles AIX-en-Othe, BOUILLY, SAINT-FLORENTIN et CHAOURCE ont montré que cette région est caractérisée par l'existence de quatre nappes principales :

- La nappe des alluvions de la Seine

Ces alluvions peuvent être assez épaisses ( 7 à 8 m ) et elles reposent soit sur les calcaires du Barrois soit sur les terrains crétaqués. Cette nappe est assez activement exploitée pour la distribution d'eau potable. La situation de ce bief entre le point de détournement des eaux de la Seine vers le barrage réservoir et le point de restitution peut poser des problèmes lors de l'étiage; on peut noter dans ces eaux une assez forte teneur en silice.

- La nappe de la craie

Le plateau d'Othe constitue un important réservoir crayeux; sur le versant rattaché au bassin de la Vanne, de nombreuses circulations karstiques ont été mises en évidence; ces circulations donnent naissance à d'importantes sources qui ont été captées pour l'alimentation en eau de la Ville de PARIS. Par contre sur le versant sud très abrupt, aucun phénomène karstique n'a été observé. Cependant des sources à fort débit se manifestent au contact de la craie et des marnes de Brienne et elles présentent un intérêt certain pour d'éventuels projets d'adduction d'eau potable.

- La nappe des Sables verts

Cette nappe, qui représente un important niveau aquifère à l'échelle du bassin parisien n'est pratiquement pas exploitée sur le territoire étudié.

- La nappe des calcaires du Barrois

Cet horizon aquifère donne naissance à des sources d'autant plus limitées en nombre qu'elles ont un débit important; certaines se manifestent dans les terrains crétacés à la faveur d'accidents tectoniques.

En outre, cet inventaire a mis en évidence les difficultés qui se présentent pour les ressources en eau de certaines régions ( particulièrement les communes situées sur les terrains du Crétacé inférieur ). Il en résulte que l'on ne pourra faire face à ces incertitudes que par des études précises et adaptées à chaque problème local.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRARD (R) ( 1950 ) Géologie régionale du Bassin de Paris  
PARIS - Payot
- ABRARD (R) (1962 ) Géologie et hydrogéologie des départements  
de l'Aube et de l'Yonne.  
Mém. Mus. Hist. Nat. n°5 Sér. C T.XII
- BARROIS ( 1874 ) Sur le Gault et les couches entre les-  
quelles il est compris dans le bassin de  
Paris - Ann. Soc. Géol. du Nord, 2
- BARROIS ( 1875 ) Le Gault dans le bassin de Paris - Bull.  
Soc. Géol. Fr., (3) p. 707
- BERKALOFF ( E ) (1960) Calcul du coefficient d'infiltration dans  
certaines régions du Nord de la France.  
Ann. Soc. Géol. Nord T. LXXX p.273
- BERTRAND (M) (1892) Continuité du phénomène de plissement dans  
le Bassin parisien - B.S.G.F. (3) T.XXI
- BOGOMOLOV ( 1955 ) Hydrogéologie spécialisée - Ann. S.I.G.  
SILIN BEKTCHOURINE B.R.G.M.  
( traduction )
- BOUOTIOT (M) (1852) Etudes sur le forage projeté d'un puits  
artésien à TROYES. Essai géologique sur les  
sources de la Barse.  
TROYES. 1852. 85 pp. 3 cartes hors texte  
dont 1 en couleurs.

- CASTANY (G) (1960) Quelques aspects nouveaux de l'hydrogéologie du Bassin de Paris.  
C.R. Com. nat. fr. Géol. et Géoph. 1960
- CASTANY (G) (1962) Traité pratique des eaux souterraines  
Paris - Dunod
- CHANTRIOT (1906) La Champagne - Etude géographique régionale . Paris . Berger-Levrault
- COTTEAU (G) (1854) Note sur les Echinidés de l'étage Kimmeridgien du département de l'Aube.  
B.S.G.F. (2) T. XI pp. 351-359
- COUTAGNE (A) (1943) L'évaporation du sol et le déficit d'écoulement considérés du point de vue hydrographique, agronomique et climatologique.  
Météorologie - Paris - Juillet 1942-1943
- DAMOTTE (R) (1963)  
GROSDIDIER (E) Quelques Ostracodes du Crétacé inférieur de la Champagne humide. 2 . Aptien  
Rev. Micropaléon. Fr. T VI n°3 pp.153-168
- DEBRENNE (F) (1954) Etude des terrains rattachés au Valanginien du département de l'Aube.  
B.S.G.F. (6) T. IV pp. 525-535
- FEUGUEUR (L) (1962) l'Yprésien du Bassin de Paris - Thèse Uni. Paris et Mém. Cartes Géol. Dét. Fr. 1962
- FOURMARIER (P) (1939) Hydrogéologie - Masson - Paris
- GROSSOUVRE DE (1901) Recherches sur la craie supérieure Mém. Carte Géol. Fr. A1
- HEBERT (1868) Classification des Assises néocomiennes - Bull.Soc.Géol. Fr., (2) 26 p. 131 et p.214
- HOUDARD (J) (1934) Notes sur l'étage albien aux environs de Saint-Florentin Bull. Soc. Sci. Yonne, Auxerre

- HURE (A) (1912) Notes géologiques sur la vallée de la Vanne. Bull. Soc. Sci - Yonne, p.55
- IMBEAUX (E) (1930) Essai d'hydrogéologie - Dunod - Paris
- JANNIN (F) Contribution à l'étude du stratotype de l'Albien. Les Foraminifères des argiles de Villemeienne.
- JANNIN (F) (1967) Les "Valvulineria" de l'Albien de l'Aube Rev. Micropaléont. Vol. 10 n°3 p.153-178 7 fig. 4 pl.
- JANNIN (F) (1968) Sur la disposition et la taille des pores chez quelques nodosariidae de l'Albien de l'Aube.  
C.R. Acad. Sc. Fr. 1968/01 T CCLXVI n°4 p. 321-324 2 pl. en franç. Res. fr. BIB.B.,E
- JANNIN (F) (1968) Biométrie et utilisation chronostratigraphique de Saracenaria vestita (Berth) (Foraminifera, Nodosariidae) dans l'Albien de l'Aube  
Dépt. des Sciences de la Terre Fac. Sciences de Dijon - SGF Fasc. 5 p. 145
- KILIAN (W) (1918) Aptien du Bassin de Paris. C.R. Somm.Soc. Géol. Fr., 7 Janvier
- LARCHER (C) (1936) Contribution à l'étude de l'Albien du département de l'Aube - Bull. SCI de Bourgogne, (6)
- LARCHER (C)  
RAT (P) (1965)  
MALAPRIS (M) Documents paléontologiques et stratigraphiques sur l'Albien de l'Aube.  
Mém. B.R.G.M. n°34 p. 237-253 2 fig.

- LAUVERJAT (J) (1967) Contribution à l'étude géologique et hydrogéologique de l'Albien dans le centre du Bassin de Paris  
Thèse 3° cycle Paris 1967
- LE COUPPEY DE LA FOREST(M)  
( 1902) Etude des communications et cours d'eau souterrains de la région de la Vanne - Comm. Sci. perfectionnement Obs. municipal Montsouris, Paris, p.307 - 344
- LEMOINE (P) 1910) A propos de la constitution géologique des environs de Saint-Florentin-Bull. Soc. Sci. Yonne, 2e semestre, Auxerre
- LEMOINE (P) (1911) Géologie du Bassin de Paris  
Hermann & fils - Paris
- LEMOINE (P) (1930) Structure d'ensemble du Bassin de Paris  
Les plis de l'Est du Bassin de Paris - Livre jubilaire S.G.F. T II p.486
- LEMOINE (P)  
HUMERY (R) (1939)  
SOYER (R)
- LEMOINE (P)  
ROUYER (C) ( 1904 ) Les forages profonds du Bassin de Paris  
La nappe artésienne des Sables verts  
Museum - Paris
- L'étage kimmeridgien entre l'Aube et la Loire  
Bul.Soc.Sci.Hist.Nat.Auxerre 1904 87 pp.  
8 fig.
- LEYMERIE (A) (1840) Sur les terrains tertiaires du département de l'Aube  
B.S.G.F. (1) T. XII p. 13-24
- LEYMERIE (A) (1842) Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube  
Mém. Soc. Géol. Fr. (1) T IV-V Fasc.5  
p. 221-364 p.1-34

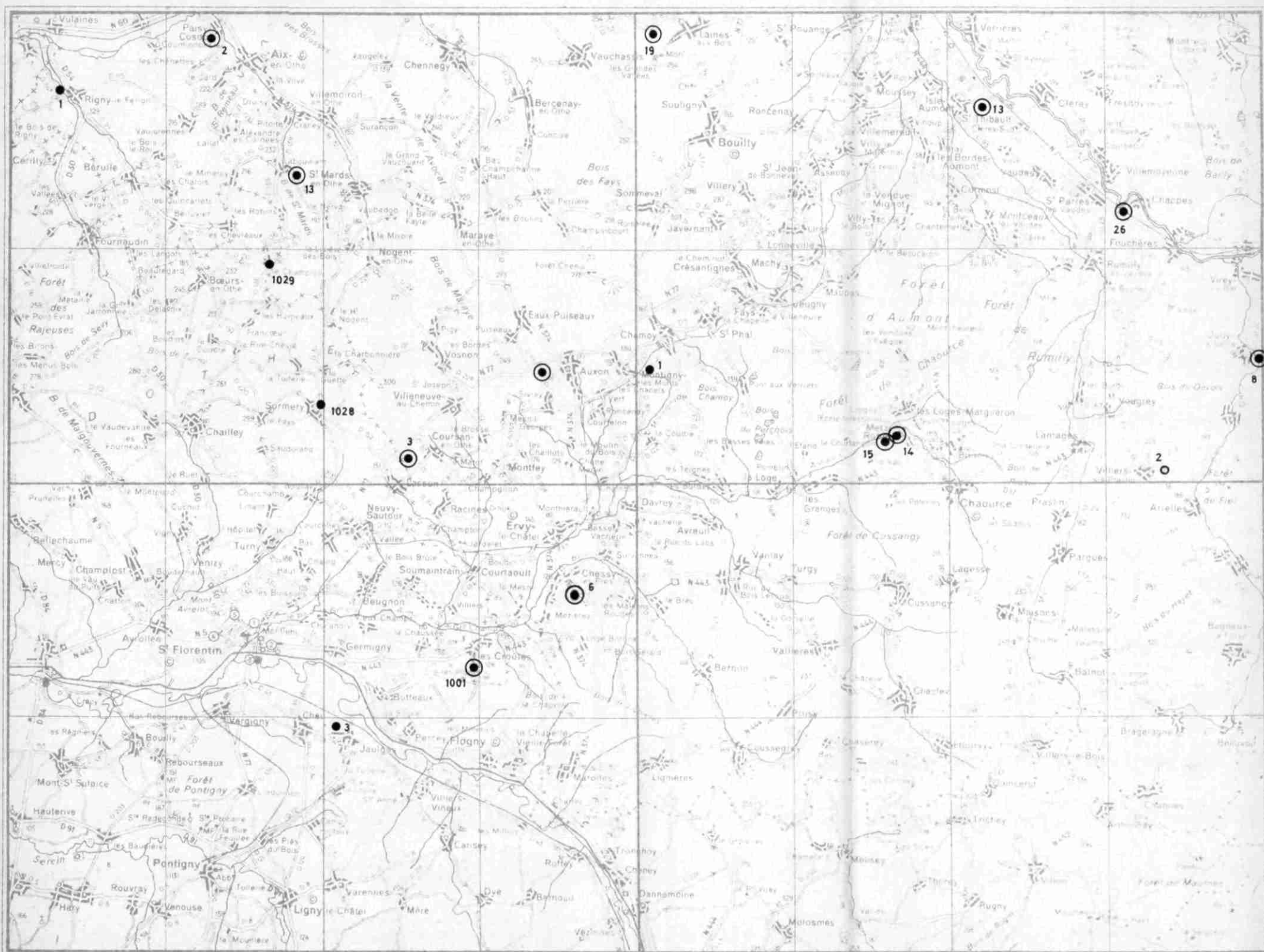
- LEYMERIE (A) (1846) Statistique géologique et minéralogique de l'Aube - Troyes
- LEVY-LAMBERT (H) (1966) La nappe aquifère de l'Albien dans le Bassin de Paris. Ann. Mines Mai 1966
- SAROCCHI (CL)
- MALAPRIS (M) (1962) Succession de Foraminifères dans le Cénomanién-Turonien de l'Aube, en rapport avec les zones micropaléontologiques de Côte-d'Or - CRSSGF, p. 22-23
- MALAPRIS-BIZOUARD (M) (1967) Les lingulogavelinelles de l'Albien inférieur et moyen de l'Aube. Rev. Micropaléont. vol. 10 n°2 p. 128-150 illust. ( incl. sketch map. ).
- MARBOUTIN (F) (1901) Etude descriptive des bassins de la Vanne et de l'Yonne Comm. Sci. perfectionnement Obs.municipal Montsouris, Paris, p.313-342
- MARIE (P) (1941) Zone à Foraminifères du Gault dans le département de l'Aube C.R. Som. S.G.F. (1941) p.38-40
- MARTONNE de (E) (1942) Géographie physique de la France - Formation du bassin de la Seine A. Colin - 1942 p. 56
- MEGNIEN (CL) (1959) Observations hydrogéologiques sur le Sud-Est du Bassin de Paris - Thèse 3° cycle Paris et Mém. B.R.G.M. n°25
- MIRON (F) (1902) Les eaux souterraines - Masson - Paris
- PERON (A) (1905) Note stratigraphique sur l'étage aptien dans l'Est du Bassin Parisien-Bull.Soc.Géol. Fr., (4), 5, p.359

- PERRON (M)  
LAMBERT ( M-J) ( 1887)  
GAUTHIER
- Notes pour servir à l'histoire du terrain  
de craie dans le Sud-Est du Bassin de Paris  
Auxerre - 1887
- PIETRESSON DE ST AUBIN  
(J) (1967)
- Note sur le Néocomien du département de  
l'Aube.  
Bull.Sc. de Bourgogne T XXIV p.287-315
- SALIN (E) (1935)
- Monographie des calcaires du Barrois  
B.S.G.F. (5) T.V. p. 117-165
- SCHOELLER (H) (1950)
- Zone et rayon d'appel: débits spécifiques  
des forages et des puits. Calculs des  
constantes des nappes aquifères et de la  
longueur du front d'emprunt  
Union Gén. Géol. Int. Bull.Inf.n°13
- SCHOELLER (H) (1962)
- Les eaux souterraines - Masson - Paris
- STCHEPINSKI (V) (1953)
- Données nouvelles sur l'Aptien et l'Albien  
de la Champagne humide  
C.R. Ac. Sc. T. CCXXXVII p.489-491
- THOMAS (H) (1907)
- Les assises de la craie sénonienne dans  
la forêt d'Othe  
Bull.Soc.Sci. Yonne
- TROMBE (F) (1950)
- Les eaux souterraines - Paris - P.U.F.  
n° 455
- TURC (L) ( 1954 )
- Le bilan d'eau des sols, relations entre  
les précipitations, l'évaporation et l'écou-  
lement. La houille blanche p.205
- VALIRON (F) (1967)
- Etude sommaire du bassin Seine-Normandie  
Terres & Eaux - n° 51-52 - Dunod

OUVRAGES RECENTS

- CHARTIEZ (1969)
- Monographie de bassin. Bassin versant de la Seine  
et de l'Aube en amont de Montereau. Zone 7. Agence  
financière de bassin Seine-Normandie.
- SCET COOP (1969)
- Etude hydrogéologique de la plaine de Troyes.  
D.D.A. Aube

## CARTE DE POSITION DES SONDAGES



B.R.G.M. S.G.R. Bassin de Paris

Echelle 1/200 000

● 7 Résultats géologiques, hydrogéologiques et numéro du point

● 12 Résultats hydrogéologiques et numéro du point

○ 2 Résultats géologiques et numéro du point

● 10 Sondage pétrolier et numéro du point

RESULTATS GEOLOGIQUES

NUMERO DU FORAGE	332.1.1	332.6.1008	332.6. 1029	333.5.1	333.8.2	368.7.3
ALTITUDE DU SOL	+ 121,21	+178,50	+253,30	+140,30	+ 240	+ 107
S-sol, av-puits ou remblai						
Eboul. EOCENE inf. XXXXXXXXXX		7 Arg.	18 Arg.			
SENONIEN - TURONIEN	160 Cr.	43 Cr.	177			
TOIT DU CENOMANIEN	-39	+128,5	+58,3			
CENOMANIEN	67 Cr.	68 Cr.R	60 Cr.			
Toit Marne Brienne	-106	+60,5	-170			
GAULT	143 Arg.					
Toit Sables verts	-250	235,1 Arg.	256,5 Arg.	178 Arg.		
Sables Verts	24 Sabl					
fin du CRETACE inf.	121 A.S.				16 CM	60
Toit du Jurassique	-395	-174,6	-258,2	-37,7	224	47
PORTLANDIEN	170 C	31,9 C	37,8 C	114 C	90 C	92 C
KIMMERIDGIEN	245 AC			233 A+C	33 M	412 A+C
OXFORDIEN	178 C			190 C		
CALLOVIEN	38 C			35 C		29 CM
DOGGER	59 C			190 C		178 C
LIAS				10 M		279 A
TRIAS						232 AG
SOCLE						21
PROFONDEUR TOTALE	1205	385	549,30	950	139	1303
NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE					47,43 9/7/1969	
UTILISATIONS	S.P.	pétrolier	pétrolier	pétrolier	rech.eau	pétrolier

# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE	CRAIE				
AUTRE NAPPE					
NUMERO DU FORAGE	332 2.2	332 2.13	332 7.3.	332 8.5.	333 1.19
PROFONDEUR TOTALE	48m		21,5	4,6	35,70
ANNEE D'EXECUTION	1948	1936	1938	1957	1933
ALTITUDE DU SOL	+ 150	+ 169	+ 160	+ 159	+ 205
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+117,7	+167	+141,4	+155	+178,9
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H	6	25	11,9	36	12
RABATTEMENT Rm	12	/	1,4	/	5,4
DEBIT SPECIFIQUE D/R	0,5		8,5		2,22
ANNEE DES OBSERVATIONS	1965	1965	1955	1954	1949
UTILISATION JOURNALIERE					
COTE DU TOIT DU RESERVOIR					
FACIES DU RESERVOIR	craie	craie	craie	craie	craie
DIAMETRE CREPINE	600 ?				
HAUTEUR CREPINEE					
CHIMIE DE L'EAU mgl	R <sup>18</sup>			2025	2672
	dH			28	23°4
	Cl			20,4	6
	SO <sub>4</sub>			6	4,5
	Ca			105	93
	Mg			4	
	Fe				
OBSERVATIONS					

# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE	CALCAIRE DU BARROIS								
AUTRE NAPPE									
NUMERO DU FORAGE	333 8.8								
PROFONDEUR TOTALE	/								
ANNEE D'EXECUTION	/								
ALTITUDE DU SOL	+ 162								
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+ 162								
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H	250								
RABATTEMENT Rm	/								
DEBIT SPECIFIQUE D/R									
ANNEE DES OBSERVATIONS	1969								
UTILISATION JOURNALIERE									
COTE DU TOIT DU RESERVOIR									
FACIES DU RESERVOIR	calcaire du Barrois								
DIAMETRE CREPINE									
HAUTEUR CREPINEE									
CHIMIE DE L'EAU mgl	R <sup>18</sup>	1980							
	dH	29							
	Cl								
	SO <sub>4</sub>	6							
	Ca	106							
	Mg	6							
	Fe								
OBSERVATIONS	source captée pour TROYES								

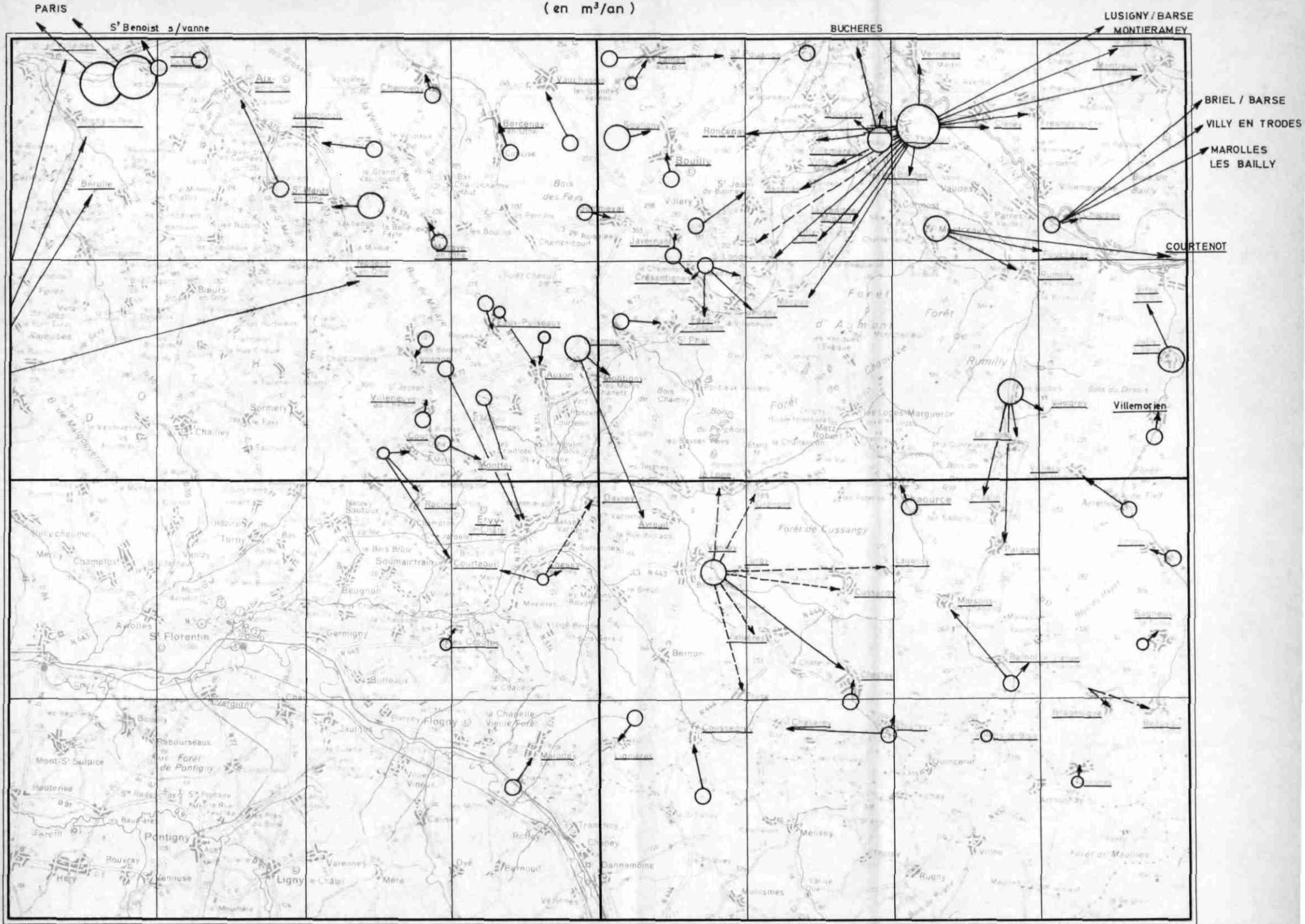
# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE	ALLUVIONS						
AUTRE NAPPE							
NUMERO DU FORAGE	333 3.13	333 3.13	333 4.26				
PROFONDEUR TOTALE	6 m	6 m	6,40m				
ANNEE D'EXECUTION							
ALTITUDE DU SOL	+ 119	+ 119	+ 131				
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+116,52	+116,52	+127,05				
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H							
RABATTEMENT Rm							
DEBIT SPECIFIQUE D/R							
ANNEE DES OBSERVATIONS	1969	1969	1969				
UTILISATION JOURNALIERE							
COTE DU TOIT DU RESERVOIR							
FACIES DU RESERVOIR	Alluv.	Alluv.	Alluv.				
DIAMETRE CREPINE							
HAUTEUR CREPINEE							
CHIMIE DE L'EAU mgl	R <sup>18</sup>	1851	1991	2395			
	dH	2,8	29,5	23,4			
	Cl	24	15	9			
	SO <sub>4</sub>	22	26	17			
	Ca	104	110,50	88			
	Mg	5,6	5,6	3			
	Fe	0	traces	traces			
OBSERVATIONS							

# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE		BARREMIEN			
AUTRE NAPPE					
NUMERO DU FORAGE		333 6.15	333 6.14	368 3.1001	368 4.6.
PROFONDEUR TOTALE		8,48	9,17	24,40	36,00
ANNEE D'EXECUTION		1969	1969	1954	1966
ALTITUDE DU SOL		+150	+151	+133	+128
COTE DU NIVEAU STATIQUE		+145,63	+146,55	+114,53	+128
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H				?	14
RABATTEMENT Rm				?	8,35
DEBIT SPECIFIQUE D/R				?	1,7
ANNEE DES OBSERVATIONS		1969	1969	1954	1966
UTILISATION JOURNALIERE		oui			10m <sup>3</sup> /j
COTE DU TOIT DU RESERVOIR					+108
FACIES DU RESERVOIR		sables	sables		sables
DIAMETRE CREPINE		0,50	0,50		0,450
HAUTEUR CREPINEE					
CHIMIE DE L'EAU mgl	R <sup>18</sup>	3485	4165	762	
	dH	11°5	10°	78	
	Cl	14,2	14,2	115	
	SO <sub>4</sub>	25	12	306	
	Ca	34	28	280	
	Mg	7,2	7,2	18	
	Fe	0	0,14	4,8	
OBSERVATIONS					

PRELEVEMENTS POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
(en m<sup>3</sup>/an)



B.R.G.M. S.G.R. Bassin de Paris

Echelle 1/200 000

en m<sup>3</sup>/an

○ 0 à 10 000

○ 10 000 à 50 000

○ 50 000 à 250 000

○ 250 000 à 1 000 000

○ Syndicat intercommunal

○ Adduction en cours

AIX-en-Othe - BOUILLY - SAINT-FLORENTIN - CHAOURCE

Communes - Prélèvements 1968

COMMUNE	Départ <sup>t</sup>	N. d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.G.
AIX-en-Othe	10	2.162	Commune	75.000	Source: La Bouillant	332.2.13
ARRELLES	10	103	Commune	5.000	Les Côtes d'Arrelles Puits de 3,90 m.	369.4.11
ASSENAY	10	46	Syndicat intercommunal Mogne - Seine - Barse	2.000	Puits à La Pelle-St- Thibault : 6m	333.3.13
AUXON	10	801	Commune	30.000	Chêne Millot: galerie 30 La Perrière: galerie Source de Blaine	332.8.2 332.8.4 332.8.5
AVIREY-LINGEY	10	260	Commune	8.000	Puits la Bergerie: 6,45	369.4.8
AVREUIL	10	185	alimenté par MONTIGNY- les-Monts	4.800	Les Hâtes: MONTIGNY-les- Monts: puits: 10,90m + 1,50m forage	332.8.14
BAGNEUX-la-Fosse	10	241	Commune	4.200	La Croix Calabre: puits de 9,90 m	369.4.5
BALNOT-la-Grange	10	224	Commune	9.000	Le Charme à la Donette puits de 5,23 m	369.3.5.
BEAUVOIR-sur-Sarée	10	85	Syndicat intercommunal Bragelogue - Beauvoir	1ère année en 1971	Près de VAUDRON à BRAGE- LOGNE: puits de 8,85m	369.4.1
BERCENAY-en-Othe	10	232	Commune	10.000	puits de: Concise: 27m	332.4.3
BERULLES	10	278	-	-	Syndicat de SENS Nord- Est	-
BERNON	10	287	-	-	-	-
LES BORDES-AUMONT	10	158	Syndicat Mogne-Seine- Barse	5.500	La Pelle: St-Thibault puits de 6 m.	333.3.13
BOUILLY	10	806	Commune	25.000	Source de Crot de Doux	333.1.5
BRAGELOGNE	10	213	Syndicat intercommunal Bragelogue - Beauvoir	1ère année en 1971	Les près de Vaudron: puits de 8,85 m	369.4.1
BUCHERES	10	727	Syndicat intercommunal Nord de la Mogne	24.000	Les Pièces St-Pierre à Isle-Aumont-puits: 16,80	333.2.26

COMMUNE	Départ <sup>t</sup>	N.d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.G.M
CHAMOY	10	325	Syndicat intercommunal avec St-Phal	15.000	Haut du Parc: puits de 9,80 m	333.5.11
CHANNES	10	180	Syndicat intercommunal avec Arthennay (Yonne)	5.400	Val Nigon: puits de 4,50 m	369.8.1
CHAOURCE	10	971	Syndicat intercommunal Commune Vanlay-Turgy	16.000	Puits de Rome à TURGY Chèvre Cornot	369.1.27 369.3.1
CHAPPES	10	253	Syndicat Mogne-Seine- Barse	7.000	Puits de St-Thomas de 6,40 m	333.4.26
CHAUFFOUR-les- BAILLY	10	104	Syndicat Mogne-Seine- Barse	8.700	Puits de St-Thomas de 6,40 m	333.4.26
CHASEREY	10	68	Syndicat avec Etourvy	6.000	Puits de Chaserey Haut 35,15 m	369.6.5
CHENNEGY	10	352	Commune	7.500	Ferme du Hayer: forage de 39,50 m	332.3.19
CHESLEY	10	399	Commune	15.000	Le Charmoi: Fontaine St-Blaise-puits 12m	369.6.1
CHESSY-les-PRES	10	497	Syndicat intercommunal avec Davrey	2.000	Les Quatre vents: puits + forage: 25,20m	368.4.6
CLEREY	10	819	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	20.000	La Pelle à St-Thibault Puits de 6,00 m	333.3.13
CORMOST	10	120	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	4.000	La Pelle à St-Thibault Puits de 6,00 m	333.3.13
COURSAN-en-OTHE	10	104	Commune	1.900	Puits avec galeries : 21,50 m	332.7.3

COMMUNE	Départ	N. d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.G.M
COURTAULT	10	81	Syndicat de SENS	1ère année en 1970	Syndicat de SENS	hors secteur
COURTENOT	10	189	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	5.000	Le Château: Montceau-les-Vaudes-puits 6,65m	333.3.3
COUSSEGREY	10	228	Commune	10.500	Graveries ferme: puits + galeries	369.5.8
CRESANTIGNES	10	208	Syndicat intercommunal avec Javernant	12.000	Valmery: Javernant galerie drainante Bas de l'homme mort: puits de 5,50 m	333.1.20 333.5.5.
LES CROUTES	10	134	Commune	3.000	Bois de la Folie: puits de 4,40m	368.3. 1001.
CUSSANGY	10	282	néant	néant	néant	
DAVREY	10	283	Syndicat intercommunal avec Chessy les Prés	1ère année en 1970	Les quatre vents: Chessy: puits de 25,20m	368.4.6
EAUX-PUISEAUX	10	216	Commune	non relevé	le Cavi: galerie drainante	332.8.1
ERVY-le-CHATEL	10	1.175	Commune	33.289	la Perrière: galerie drainante	332.7.14
			Commune		Source du Saussoi	332.8.23
ETOURVY	10	245	Syndicat avec Chaserey	2.400	Chaserey haut: puits de 35,15 m	369.6.5
FAYS-la-CHAPELLE	10	173	Syndicat intercommunal avec Machy et Jeugny	5.500	Bas de l'homme mort: Crésantignes puits 5,50	333.5.5

COMMUNE	Départ	N. d'ha ts	Organisme	Prélèvements	Origine	N° B.R.G.M
FOUCHERES	10	332	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	7.400	Le Chateau: Montceau-les Vaudes puits de 6,65m	333.3.3
FRESNOY-1e- CHATEAU	10	213	Syndicat Mogne-Seine- Barse	6.500	La Pelle:St-Thibault puits de 6m	333.3.13
LES GRANGES	10	101	néant			
ISLE-AUMONT	10	165	Syndicat intercommunal Nord de la Mogne	4.500	Les pièces St-Pierre: puits de 16,80m	333.2.26
JAVERNANT	10	69	Syndicat intercommunal avec Cresantignes	5.000	Valmery:galerie drainan- te Plante Folie à Champ Bertin:galerie drainante	333.1.20 333.1.21 333.1.22
JEUGNY	10	324	Syndicat intercommunal avec Machy et Fays la Chapelle	6.000	Bas de l'Homme mort: Crésantignes puits:5,50	333.5.5
JULLY-sur-SARCE	10	276	Commune	7.000	Les Fontaines:	333.8.8.
LAGESSE	10	205	néant			
LAINES-aux-BOIS	10	305	Commune	13.000	Val de Gloire:galerie drainante	333.1.18
LANTAGES	10	174	Syndicat intercommunal avec Vougrey - Praslin Pargnes	5.300	Les Bordes: puits de 7,93m	333.7.1
LIGNIERES	10	307	Commune	5.200	Sce Valdeburge	369.5.1
LIREY	10	77	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	1ère année 1970	la Pelle:St-Thibault	333.3.13

COMMUNE	Départ.	N.d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.C.M
LES LOGES - MARGUERON	10	262	Syndicat intercommunal Vanlay - Turgy	1ère année en 1970	Puits de Rome à TURGY de 6 m	369.1.27
LA LOGE-POMBLIN	10	79	néant	-	-	-
LONGEVILLE	10	42	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	430	La Pelle:St-Thibault puits de 6m	333.3.13
LUSIGNY-sur- BARSE	10	1.012	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	35.000	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
MACHY	10	93	Syndicat intercommunal avec Jeugny et Fays la Chapelle	5.500	Les Pièces St-Pierre: Isle-Aumont Bas de l'homme mort: Crésantignes: 5,50m	333.2.26 333.5.5
MAISONS-les- CHAOURCE	10	173	Commune	9.000	Le Charme à la Donette à Balnot-puits:5,23m	369.3.5
MARAYE-en-OTHE	10	429	Commune	16.500	Galerie drainante La Perrière	332.3.1 332.4.10
MAROLLES-ss- LIGNIERES	10	314	Commune	8.000	Les Fèves:Charrey puits de 7,25m	368.8. 1002.
MAUPAS	10	45	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	840	La Pelle-St-Thibault	333.3.13
METZ-ROBERT	10	42	-	-	-	-
MONTCEAUX-les- VAUDES	10	245	Syndicat Mogne-Seine- Barse	2.500	Le Château: puits de 6,65 m'	333.3.3.
MONTFEY	10	261	Galerie drainanteAEP*	6.500	Vallée du Bontois	332.7.2

COMMUNE	Départ	N. d'ha ts	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.G.M
MONTIGNY-les-MONTS	10	212	Commune	25.000	Les Hâtes:puits + forage 10,90 m + 1,50 m	332.8.14
MONTIERAMEY	10	451	Syndicat intercommunal Mogne - Seine - Barse	55.000	La Pelle;St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
MONTREUIL-sur-BARSE	10	203	Syndicat intercommunal Mogne - Seine - Barse	5.000	La Pelle;St-Thibault puits de 6m	333.3.13
MOUSSEY	10	271	Syndicat intercommunal Nord de la Mogne	4.500	Les Pièces:St-Pierre Isle-Aumont-puits:16,80	333.2.26
NOGENT-en-OTHE	10	59	Syndicat de Sens	?		
PAISY-COSDON	10	200	Commune	8.000	Forage:0,48 m	332.2.2
PARGUES	10	180	Syndicat intercommunal avec Vougrey et Pras- lin	5.100	puits de 7,93m puits de 14,15m	333.7.1 85.3.16
PRASLIN	10	84	Mogne - Seine - Barse	3.000	Puits de 7,93m	333.7.1
PRUSY	10	110	-	-	-	-
RACINES	10	187	Commune	2.560	puits avec galeries: 21,50 m	332.7.3
RIGNY-le-FERRON	10	501	Syndicat de Sens	?		
RONCENAY	10	75	Syndicat Mogne-Seine- Barse	1ère année en 1970	La Pelle-St-Thibault puits de 6 m.	333.3.13
RUMILLY-les-VAUDES	10	471	Syndicat intercommunal Mogne - Seine - Barse	6.600	Le Chateau:Montceaux-ls Vaudes.puits 6,65 m	333.3.3

COMMUNE	Départ <sup>t</sup>	N. d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N°B.R.G.M
SAINT-BENOIST-sur-VANNE	10	244	Commune	11.000	Courmononcle: puits de 19,10m avec 2 galeries de 20 m	332.1.14
SAINT-JEAN-de-BONNEVAL	10	284	Syndicat intercommunal avec Javernant	11.000	Plante Folie;Javernant galerie drainante	333.1.21
SAINT-LEGER-près-TROYES	10	393	Commune	13.000	Puits de 16,55 m	333.2.35
SAINT-MARD-en-OTHE	10	693	Commune	27.500	Source de St-Bouin	332.3.5
SAINT-PARRES-les-VAUDES	10	72	Syndicat Mogne-Seine-Barse	30.000	La Pelle:St-Thibault puits de 6m	333.3.13
SAINT-PHAL	10	380	Syndicat intercommunal avec CHAMOY	20.000	Haut du Parc: puits de 9,80 m	333.5.11
SAINT-POUANGE	10	207	Syndicat intercommunal avec St Germain	8.000	puits Beauregard:Laines aux-Bois - 35,7m	333.1.19
SAINT-THIBAULT	10	372	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	9.000	La Pelle: puits de 6m	333.3.13
SOMMEVAL	10	144	Commune	7.500	Galerie drainante	332.4.19
SOULIGNY	10	276	Commune	20.000	Val de Gloire:galerie drainante	333.1.6
TURGY	10	61	Syndicat intercommunal avec Vanlay	2.700	puits de Rome à TURGY de 6m	369.1.27
VALLIERES	10	174	Syndicat intercommunal Vanlay - Turgy	3.700	puits de Rome à TURGY	369.1.27
VANLAY	10	355	Syndicat intercommunal avec Turgy	5.700	puits de Rome à TURGY de 6 m.	369.1.27

COMMUNE	Départ	N. d'ha ts	Organisme	Prélèvements	Origine	N. d. l. p. l.
VAUCHASSIS	10	3 53	Commune	17.000	galerie drainante	332.4.15
VAUDES	10	3 53	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	6.000	La Pelle:St-Thibault puits de 6m	333.3.13
LA VENDUE-MIGNOT	10	125	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	3.500	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
VERRIERES	10	4 53	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	15.000	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
VILLEMEREUIL	10	160	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	4.500	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
VILLEMOIRON-en- OTHE	10	180	Commune	pas de compteurs	Source captée du Ba- rançon-puits de 7,50 m	332.3.15
VILLEMORIEN	10	192	Commune	8.500	puits communaux:4,70 m	333.8.4.
VILLEMUYENNE	10	461	Syndicat Mogne-Seine- Barse	12.500	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
VILLENEUVE-au- CHEMIN	10	238	Commune	8.500	Les Grandes Fontaines	332.7.7
VILLERY	10	136	Alimenté par BOUILLY	10.000	Val de Gloire	333.1.6
VILLIERS-le-BOIS	10	119	Commune	4.000	Les longues raies:11,13	369.7. 1002
VILLIERS-sous- PRASLIN	10	102	alimenté par ARRELLES	7.000	puits de 3,90 m	369.4.11
VILLY-le-BOIS	10	47	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	2.000	La Pelle:St-Thibault puits de 6 m	333.3.13

COMMUNE	Départ	N. d'ha <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	N. B. R. S. N.
VILLY-le-MARECHIAL	10	111	Syndicat intercommunal Mogne-Seine-Barse	5.000	la Pelle: St-Thibault puits de 6 m	333.3.13
VIREY-sous-BAR	10	575	alimenté par JULLY-sur- Sarce	15.000	Source	333.8.8
WOSNON	10	180	Commune	pas de compteur	Pigy: galerie drainante	332.7.11
VOUGREY	10	47	Syndicat intercommunal de Cantages	1.400	Les Bordes: Lantages puits de 7,93m puits de 1,20m	333.7.1 333.8.13
VULAINES	10	245	Syndicat de SENS	-	-	hors secteur

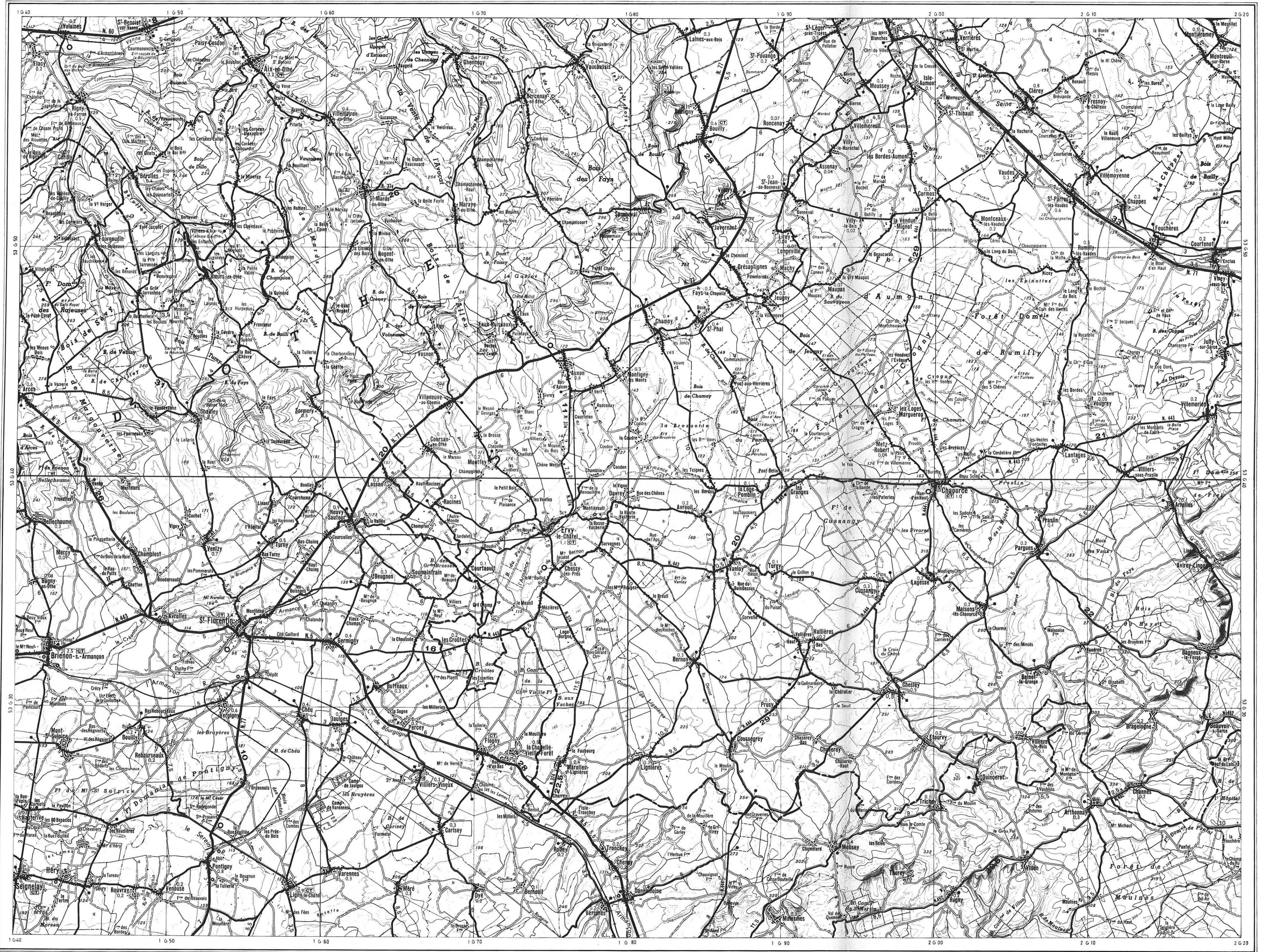
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

AIX-en-Othe - BOUILLY - St FLORENTIN - CHAOURCE

Fond topographique

BRGM SGR Bassin de Paris

Carte 1



Limite de département

Echelle 1 100 000



# ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

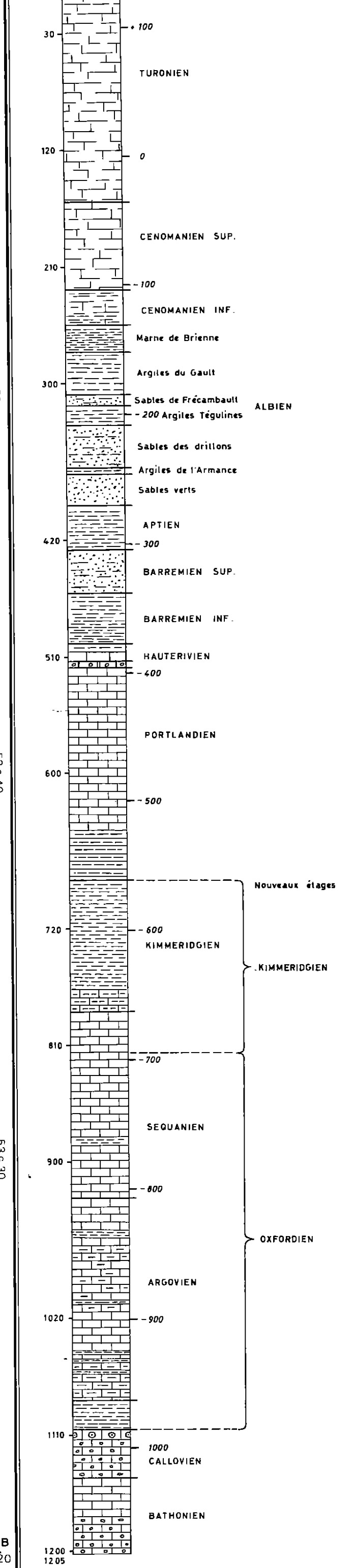
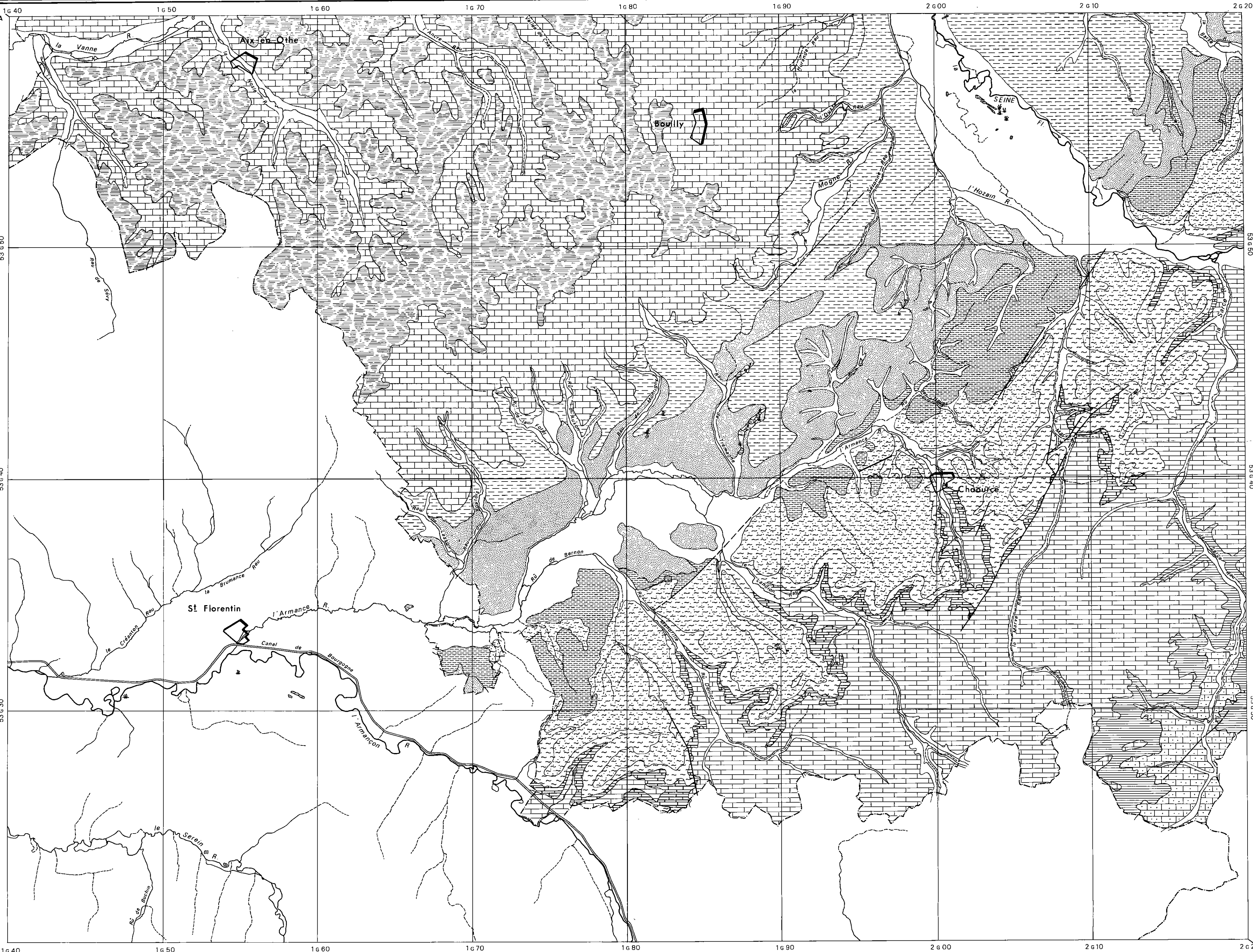
## AIX-en-Othe - BOUILLY - St FLORENTIN - CHAOURCE

B.R.G.M. S.G.R. Bassin de Paris

Carte 2

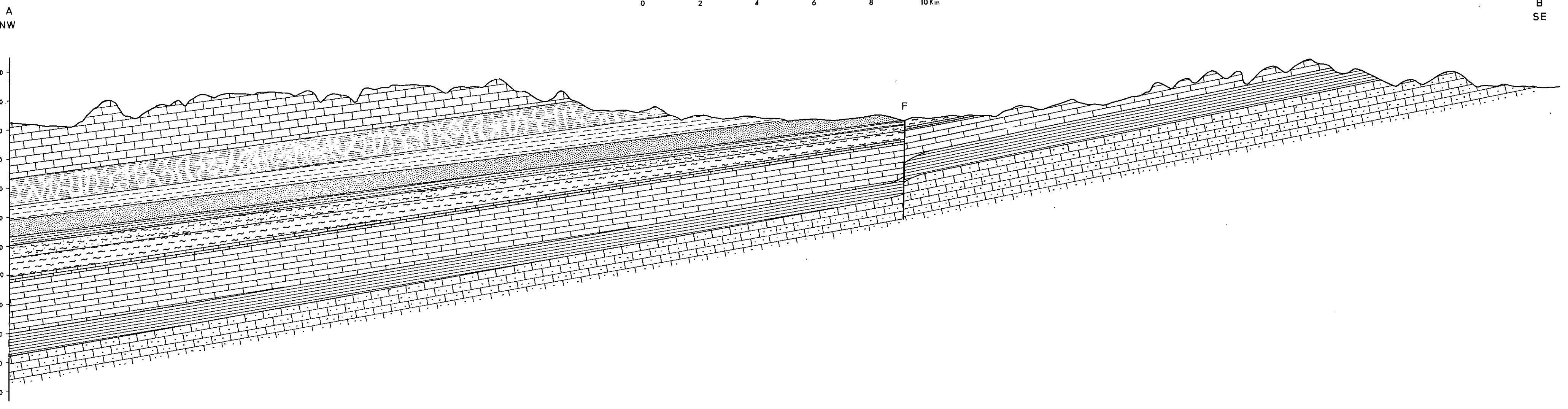
N° BRGM 332-1.1  
RIGNY LE FERRON

Profondeur (R.F.1) Cote absolue



- Alluvions
- Sparnacien (craie décalcifiée)
- Craie
- Marnes et argiles (Albien sup et moy.)
- Sables verts
- Argile à Plicatules
- Sable et argile (Barremien sup.)
- Marnes ostréennes (Barremien inf.)
- Calcaire (Hauterivien Valanginien)
- Calcaire du Barrois (Portlandien)
- Marnes et argiles (Kimmeridgien sup et moy.)
- Calcaire de Tonnerre (Kimmeridgien inf.)
- Faille

- Echelle : 1/5000
- Calcaire
  - Craie
  - Marne et Argile
  - Sable
  - Calcaire ostithique
  - Calcaire à ostithiques ferrugineuses



# ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

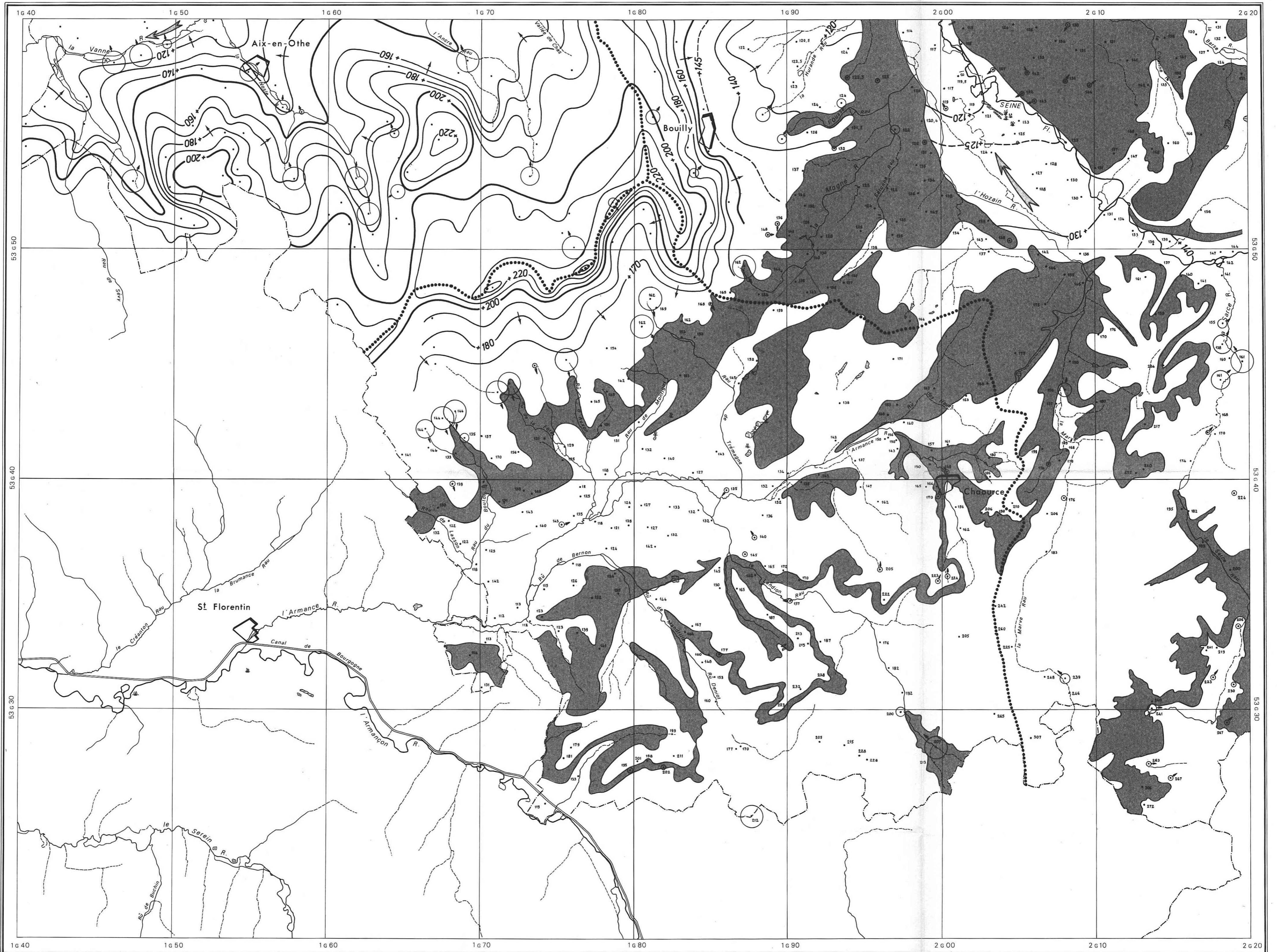
## AIX-en-Othe - BOUILLY - S<sup>t</sup> FLORENTIN - CHAOURCE

### Carte piézométrique

B.R.G.M. S.G.R. Bassin de Paris

Relevés effectués en : août 1969

Carte 3



Echelle 1/100 000



Cours d'eau

Puits ou forage

Limite de département

Axe de drainage

Sens d'écoulement de la nappe

Ligne de partage des eaux superficielles

— 200 — Courbe piézométrique maîtresse

— 160 — Courbe piézométrique

— 125 — Courbe piézométrique intercalaire

Position et débit des sources (en l/s)

○ < 0,5

○ 0,5 à 1,5

○ 1,5 à 3

○ 3 à 6

○ > 6 l/s

■ Terrains imperméables