

BUREAU DE RECHERCHES  
GEOLOGIQUES ET MINIERES  
74, rue de la Fédération - 75-Paris 15ème  
Tél. 783 94-00

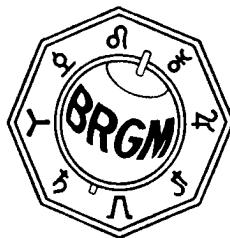
DIRECTION DU SERVICE GEOLOGIQUE  
ET DES LABORATOIRES  
Boîte postale 818 - 45-Orléans - La Source  
Tél. 87-05-06

FACULTE DES SCIENCES DE REIMS  
Laboratoire des Sciences de la Terre  
Moulin de la Housse - 51-REIMS  
Tél. 45-82-61

ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES  
SOUTERRAINS IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES  
TROYES – ARCIS-sur-AUBE – CHAVANGES – BRIENNE-le-CHATEAU  
(Aube et Marne)  
ET DESCRIPTION HYDROGEOLOGIQUE 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.

**68 SGL 179 BDP**

6 novembre 1968

# CHAMPAGNE - ARDENNE



# 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
IV - HYDROLOGIE DE SURFACE .....	19
41 - Réseau hydrographique .....	19
42 - Régime des cours d'eau .....	20
V - HYDROGEOLOGIE .....	23
51 - Nappe des Alluvions de l'Aube et de la Seine .....	23
52 - Nappe de la Craie .....	25
53 - Nappe des Sables Verts .....	28
54 - Niveaux secondaires .....	29
VI - HYDROCHIMIE .....	31
61 - Les eaux de la Craie .....	31
62 - Les eaux des Alluvions .....	31
63 - Les eaux des Sables Verts .....	32
VII - PROGRAMME D'ETUDES .....	38
VIII - CONCLUSIONS .....	40

BIBLIOGRAPHIE.....	42
LISTES DES CONSOMMATIONS PAR COMMUNE.....	48
RESULTATS GEOLOGIQUES.....	59
RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES.....	63

LISTE DES FIGURES

- Isobathes du toit des Sables verts
- Carte des précipitations
- Moyennes journalières des débits de la Seine
- Epaisseur des alluvions (région de Troyes)
- Résistivité des eaux
- Prélèvements pour l'alimentation en eau potable
- Carte de position des sondages

LISTE DES ANNEXES

- Topographie
- Géologie
- Piézométrie

## Résumé

Ce rapport est le neuvième 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 ARCIS-sur-Aube, CHAVANGES, TROYES et BRIENNE-le-Château.

Il comporte en annexe 3 cartes au 1/100.000 (topographie, géologie, piézométrie) et dans le texte , 4 cartes au 1/200.000 (résistivités, prélèvements, courbes structurales du toit de l'Albien, 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 20 août 1968.

Cette étude qui fait l'objet d'une convention en date du 3 février 1969 entre la Mission technique de l'eau Seine-Normandie et le B.R.G.M. a été demandée et réalisée conformément au programme retenu par le Comité technique CHAMPAGNE-ARDENNE.

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 d'importants phénomènes karstiques.
- Les alluvions de la Seine, de l'Aube et de leurs affluents reposant à l'Est sur les terrains imperméables du Crétacé inférieur et à l'Ouest sur la craie, formant ainsi avec cette dernière un niveau aquifère unique.

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence les possibilités aquifères des nappes alluviales de la Seine et de l'Aube, surtout lorsque celles-ci reposent sur la craie; la craie peut également se révéler productive dans les vallées importantes et les vallées secondaires, mais l'observation de la carte piézométrique permet d'avancer que la craie affleurant au Sud de l'Aube est nettement plus compacte que la craie rencontrée dans les régions précédemment étudiées et situées plus au Nord. Le niveau des Sables verts albiens ne présente dans cette région qu'un intérêt limité et les autres niveaux aquifères n'offrent pas, sur le territoire étudié, une extension suffisante pour leur attribuer un rôle hydrogéologique important.

AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE

---

L'étude analytique des feuilles au 1/50 000 de ARCIS-sur-Aube, CHAVANGES, TROYES et BRIENNE-le-Château 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. 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 du Génie Rural du département de la Marne
- Service des Ponts et Chaussées du département de la Marne
- Service central de documentation du B.R.G.M.
- Service des Eaux de la ville de TROYES
- Service des barrages réservoirs de la Ville de Paris
- Entreprises de forages et sondages
- Communes et industries intéressées

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. Généralités

### 11 - REGIONS NATURELLES ET MORPHOLOGIE

Le secteur défini par les feuilles topographiques d'ARCIS-sur-Aube, CHAVANGES, TROYES et BRIENNE-le-Château se situe à la limite de la Champagne crayeuse et de la Champagne humide. A l'exception d'une zone très restreinte, dans l'angle nord-est de ce secteur, appartenant au département de la Marne, l'ensemble du territoire intéresse le département de l'Aube.

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 la moitié nord-ouest du secteur; elle est entaillée par trois cours d'eau principaux, de direction SE-NW : ce sont, du Nord au Sud, l'Aube qui circule au milieu d'une vallée aux alluvions largement étalées, la Barbuise, affluent de l'Aube et qui draine le plateau crayeux, et la Seine, dont la vallée alluviale est plus étroite et encaissée que celle de l'Aube.
- Plus au Sud-Ouest, une deuxième zone définie par les terrains le plus souvent imperméables du Crétacé inférieur. Cet ensemble est caractérisé par de vastes étendues boisées (Forêt d'Orient) ainsi que par des surfaces importantes aménagées en prairies. La densité du réseau hydrographique reflète la nature imperméable

du sous-sol qui a favorisé l'implantation du réservoir Seine. Cette zone est également plus arrosée que la craie et la température moyenne y est légèrement inférieure.

- Au Sud-Est de la faille qui traverse la localité de TRANNES, les calcaires du Barrois déterminent une région au relief accusé, aux vallées profondes et aux sources abondantes.

## 12 - HABITAT

- Sur la craie, l'habitat est concentré en villages dans les vallées; les deux villes principales, TROYES et ARCIS-sur-Aube, sont respectivement implantées sur la Seine et sur l'Aube. Sur les plateaux, la densité de population est très faible en raison des difficultés d'alimentation en eau.

- Sur le Crétacé inférieur, l'habitat est plus dispersé, mais la densité moyenne est aussi faible que sur la craie; on trouve des fermes isolées et des petits hameaux et cette dispersion de l'habitat rend assez onéreuse l'installation de réseaux d'alimentation en eau potable. BRIENNE-le-Château, située au carrefour de trois routes nationales est la seule localité notable de cette zone.

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

## 13 - VEGETATION ET CULTURES

- Le plateau crayeux, autrefois recouvert de forêts de pins, a été considérablement déboisé depuis la création d'engrais permettant aux cultures céréalières d'être rentables, grâce à une mécanisation poussée. La superficie cultivée par chaque exploitation est généralement très importante malgré une main-d'oeuvre restreinte, ce qui favorise l'exode rural au profit de TROYES et ARCIS-sur-Aube. 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. L'hiver, on y pratique également l'élevage à l'embouche.

- Les zones imperméables du Crétacé inférieur sont recouvertes de forêts ( chênes, hêtres, bouleaux ) et de prairies. L'élevage des bovins pour la production laitière constitue une des principales ressources agricoles. La large plaine alluviale à l'Est de BRIENNE-le-Château est favorable aux cultures céréalières.

- Sur les calcaires du Barrois, les plateaux sont cultivés en céréales et les flancs de vallées sont consacrés à l'élevage.

#### 14 - INDUSTRIES

Les principales industries actuelles sont groupées à TROYES et ARCIS-sur-Aube.

- TROYES, ville industrielle et commerciale compte, avec son agglomération, une population de plus de 100 000 habitants. Les principales industries sont:

- des bonneteries
- des teintureries
- des usines métallurgiques
- des fabriques de pneumatiques

La plupart de ces usines, grosses consommatrices d'eau, possèdent leur propre installation et exploitent la nappe des alluvions.

- Les industries d'ARCIS-sur-Aube sont surtout spécialisées dans l'alimentation (sucrierie, malterie, coopérative agricole); on note également une bonneterie et une fabrique de meubles.

## II. Géologie générale

### 21 - SITUATION

Le fond géologique des feuilles ARCIS-sur-Aube, CHAVANGES, TROYES et BRIENNE-le-Château que nous présentons est une réduction simplifiée à l'échelle du 1/100 000 des cartes géologiques ARCIS n° 67, WASSY n° 68, TROYES n° 82 et CHAUMONT n° 83.

Nous avons représenté :

- Les alluvions de la Seine et de l'Aube ainsi que celles de leurs affluents
- Les lambeaux de terrains tertiaires
- La craie sénonienne
- Le Turonien et le Cénomanién
- 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 :

#### TERRAINS TERTIAIRES

On rapporte au Sparnacien des lambeaux témoins situés sur

la plaine crayeuse à plus de 50 kilomètres de la falaise tertiaire, au lieu-dit "L'Orme de la Fontaine", au Sud de la ferme Montardoise et au sommet de "la Côte Ronde" (CHAUDREY). Ces lambeaux sont constitués d'argiles et de sables quartzeux plus ou moins argileux renfermant des rognons ferrugineux. Des lambeaux de sables sparnaciens sont également visibles à MONTGUEUX, au Sud-Ouest du secteur étudié

#### TERRAINS CRETACES

##### CRAIE A MICRASTER (Santonien-Coniacien)

Cette formation affleure sur le quart nord-ouest du territoire étudié.

- A la partie supérieure, on observe une craie blanche, pure, à lits réguliers de silex. Cette craie était autrefois très exploitée pour la fabrication du "Blanc de Troyes". On y trouve Micraster coranguinum et Echinochorys vulgaris (Santonien)

- A la partie inférieure, la craie est plus tendre et peut contenir des silex noirs de petites dimensions. On trouve dans ces couches Micraster decipiens et Spondylus spinosus (Coniacien).

Epaisseur totale de la craie à Micraster:  
120 mètres environ

##### CRAIE MARNEUSE (Turonien)

Cette craie affleure sur une large bande orientée SW-NE.

- Au sommet, on trouve une craie blanche pouvant contenir des horizons marneux (ORTILLON, CHAUDREY); cette craie, très semblable à la craie à Micraster, n'en a pas été séparée cartographiquement (Turonien supérieur)

- Le Turonien moyen est représenté par une craie friable au sommet avec des

intercalations de marnes et de craie de plus en plus marneuse. A la base, on peut retrouver un niveau de craie blanche compacte ou noduleuse; Terebratulina gracilis Micraster breviporus, Inoceramus labiatus.

- Le Turonien inférieur est caractérisé par une craie blanche et friable (exploitée à CHAVANGES). Dans la région de TROYES, ce niveau est représenté par une craie grise, marneuse, sans silex. Actinocamax plenus.

Epaisseur moyenne du Turonien: 90 mètres

#### CRAIE GLAUCONIEUSE (Cénomanién)

Le Cénomanién, formé d'une craie grise et plus ou moins marneuse, présente:

- au sommet, une craie en plaquettes  
- au-dessous, une craie marneuse à Spongiaires

- à la base, une craie marneuse, un peu glauconieuse, avec de minces lits argileux. On y trouve Acanthoceras rothomagense et Schloenbachia varians.

A ROUILLY-St-Loup, ce niveau est légèrement sableux et contient des Spongiaires.

Epaisseur totale: 60 mètres environ.

#### 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 par une argile crayeuse. L'épaisseur de ces marnes est très variable: elle est de 100 mètres environ à MONTGUEUX, et de 40 à 50 mètres à BRIENNE-le-Château. En sondage, il est difficile de séparer les Marnes de Brienne des Argiles du Gault

sous-jacentes. La faune y est pauvre; on trouve cependant Mortoniceras inflatum. Au Nord-Est du secteur étudié, près de VITRY-le-François, les Marnes de Brienne passent latéralement à la Gaize de l'Argonne.

ARGILES DU GAULT  
(Albien moyen)

La formation est représentée par les argiles dites "tégulines"; au sommet, ce sont les Argiles supérieures à Hoplites, bleues à grises, avec des blocs marneux assez durs, à faune riche (Hoplites dentatus et Douvilleiceras mammillatum); à la base, ce sont les Argiles tégulines inférieures, gris-foncé à bleu-noir, pouvant contenir quelques intercalations d'argile rouge. Les Argiles du Gault et les Marnes de Brienne forment un important niveau imperméable qui retient captive la nappe aquifère contenue dans les Sables verts sous-jacents.

Epaisseur: de 70 à 100 mètres

SABLES VERTS  
(Albien inférieur)

Cette formation est caractérisée par des sables verts glauconieux, plus ou moins argileux, parfois de teinte rousse; ils sont quelquefois consolidés en grès et renferment Douvilleiceras mammillatum ainsi que, parfois, des morceaux de bois fossile et des nodules phosphatés. Ils ont une épaisseur variable, comprise entre 15 et 30 mètres.

SABLES GARGASIENS  
(Aptien supérieur)

Ce niveau n'est rencontré qu'en sondage, dans la partie nord-est du secteur étudié (forages de OUTINES et de BRANDONVILLERS) il est caractérisé par des sables gris-clair à gris-verdâtre. La carte géologique de CHAUMONT au 1/80 000 n'en fait pas mention, mais une tranchée dans le Bois de la Rothière, au Sud-Est de BRIENNE-le-Château, a dégagé un sable clair qui pourrait être rapporté au Gargasien.

ARGILES A PLICATULES  
(Aptien inférieur)  
= Bédoulien)

Ce sont des argiles grises ou bleuâtres, avec de petits cristaux de gypse, renfermant Plicatula placunea et Exogyra latissima. Epaisseur moyenne: 10 mètres

SABLES BIGARRES ET  
ARGILES PANACHEES  
(Barrémien supérieur)

Ce niveau est représenté par des sables rouges, blancs ou jaunes et des argiles panachées rouges ou lie-de-vin avec des traces du minerai de fer à Unios et Paludines que l'on peut observer plus à l'Est, à WASSY. Epaisseur moyenne: 20 mètres

ARGILES OSTREENNES  
(Barrémien inférieur)

Ce sont des argiles grises, ou brun-jau-nâtre ou brun-verdâtre avec des bancs de lumachelles et des cristaux de Célestine. On y trouve Ostrea leymeriei, Miotoxaster ricordeai, Astarte subformosa. Epaisseur moyenne: 12 mètres

CALCAIRE A SPATANGUES  
(Hauterivien)

Au sommet, calcaire jaune à Toxaster (Toxaster retusus), d'abord détritique, puis à texture plus fine, oolithique; il peut passer à un calcaire marneux, assez ferrugineux, avec des marnes argileuses à Ammonites

On y trouve également en abondance

Exogyra couloni.

Epaisseur: 8 à 10 mètres.

#### SABLES VALANGINIENS

Cette formation se présente en dépôts discontinus sur les calcaires portlandiens dont ils peuvent occuper les dépressions; elle est caractérisée par des faciès continentaux: des sables dunaires jaunes ou blancs, fins, des grès ferrugineux, des argiles grises, noires ou lie-de-vin.

#### TERRAINS JURASSIQUES

##### CALCAIRE DU BARROIS (Portlandien inférieur)

Le Portlandien supérieur n'étant pas représenté, les terrains crétacés reposent directement sur le calcaire du Barrois. Cette formation débute par des calcaires compacts blancs-grisâtres, sublithographiques, qui passent à des calcaires tachetés et cariés; puis on trouve un niveau oolithique (Oolithe de Bure) et des calcaires noduleux avec des intercalations marneuses lumachelliques. A la base, ce sont des calcaires durs et compacts, en bancs réguliers, qui deviennent marneux en passant insensiblement aux couches kimmeridgiennes sous-jacentes.

Epaisseur: de 80 à 100 mètres

(Les passées marneuses renferment Exogyra virgula)

##### MARNO-CALCAIRES (Kimmeridgien)

Ce niveau affleure uniquement dans le fond de la vallée de l'Aube, à l'extrémité sud-est du secteur; il est représenté par des alternances de calcaires

marneux, de marnes et de lumachelle. On y trouve en grand nombre Exogyra virgula

### 23 - TECTONIQUE

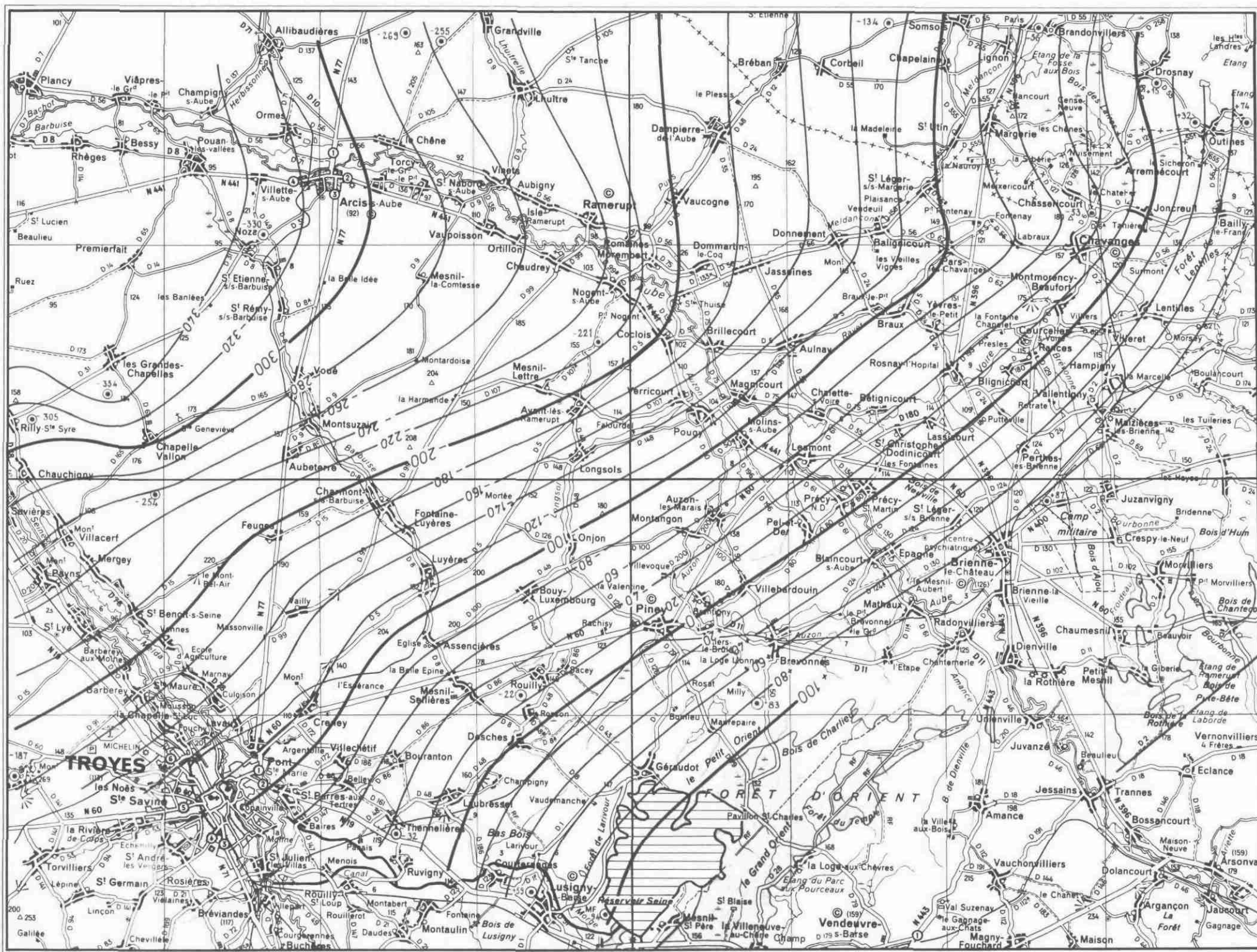
Tous les terrains géologiques décrits ici plongent doucement vers le Nord-Ouest, c'est-à-dire vers le centre du bassin de Paris. Toutefois, le Jurassique et le Crétacé inférieur sont affectés par des failles dirigées généralement SW-NE, avec lèvre abaissée en direction du centre du bassin; trois failles principales sont représentées sur la carte géologique:

- au Nord du Réservoir Seine, de GERAUDOT à BREVONNES
- au Sud-Est du Réservoir Seine, de La VILLENEUVE-au-Chêne au Bois du Temple, près de La LOGE-aux-Chèvres
- de VAUCHONVILLIERS à SOULAINES-Dhuys.

On note également l'amorce de la grande faille qui traverse d'Ouest en Est la feuille au 1/80 000 de CHAUMONT, d'ECLANCE à ANDELLOT, par RIZAUCOURT.

# ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

ISOBATHES DU TOIT DES SABLES VERTS



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

ECHELLE : 1/200.000

● -32 Cote absolue du toit des sables verts



Affleurement des sables verts

### III. Météorologie - Climatologie

#### 31 - TEMPERATURES

Le secteur étudié ne possède pas de station thermométrique. Par contre, les stations de ROMILLY-sur-Seine et de St-DIZIER sont respectivement représentatives des régions ouest et est du secteur

#### MOYENNE MENSUELLE DES TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES QUOTIDIENNES

##### STATION DE ROMILLY-sur-Seine

(Période de 1931 à 1960)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
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	22,4	24,4	24,0	21,1	15,4	9,7	6,1	15,3
Diff	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

STATION DE St-DIZIER

(Période de 1931 à 1960)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
l.	- 1,0	- 0,8	1,5	4,0	7,7	10,9	12,8	12,4	10,5	5,8	2,9	0,4	5,6
c.	5,2	6,8	12,2	15,6	19,6	22,7	24,2	23,7	20,9	15,4	9,7	6,0	15,2
r.	2,1	3,0	6,8	9,8	13,6	16,8	18,5	18,0	15,7	10,6	6,3	3,2	10,4

Des moyennes ont été également calculées, à titre de comparaison, pour la période de 1945 à 1967, à la station de ROMILLY-sur-Seine

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
n.	- 1,3	- 0,2	1,4	3,9	7,0	10,1	11,7	11,4	9,5	5,4	2,6	0,4	5,1
x.	5,0	7,4	12,0	15,9	19,4	21,5	24,5	23,6	21,2	16,2	9,6	6,4	15,2
y.	1,8	3,6	6,7	9,9	13,2	15,7	18,1	17,5	15,4	10,8	6,1	3,4	10,1

Ces tableaux ne font pas apparaître de différences notables entre les deux stations

32 - PRECIPITATIONS

Moyennes pluviométriques mensuelles aux différentes stations du secteur étudié ainsi qu'aux stations voisines

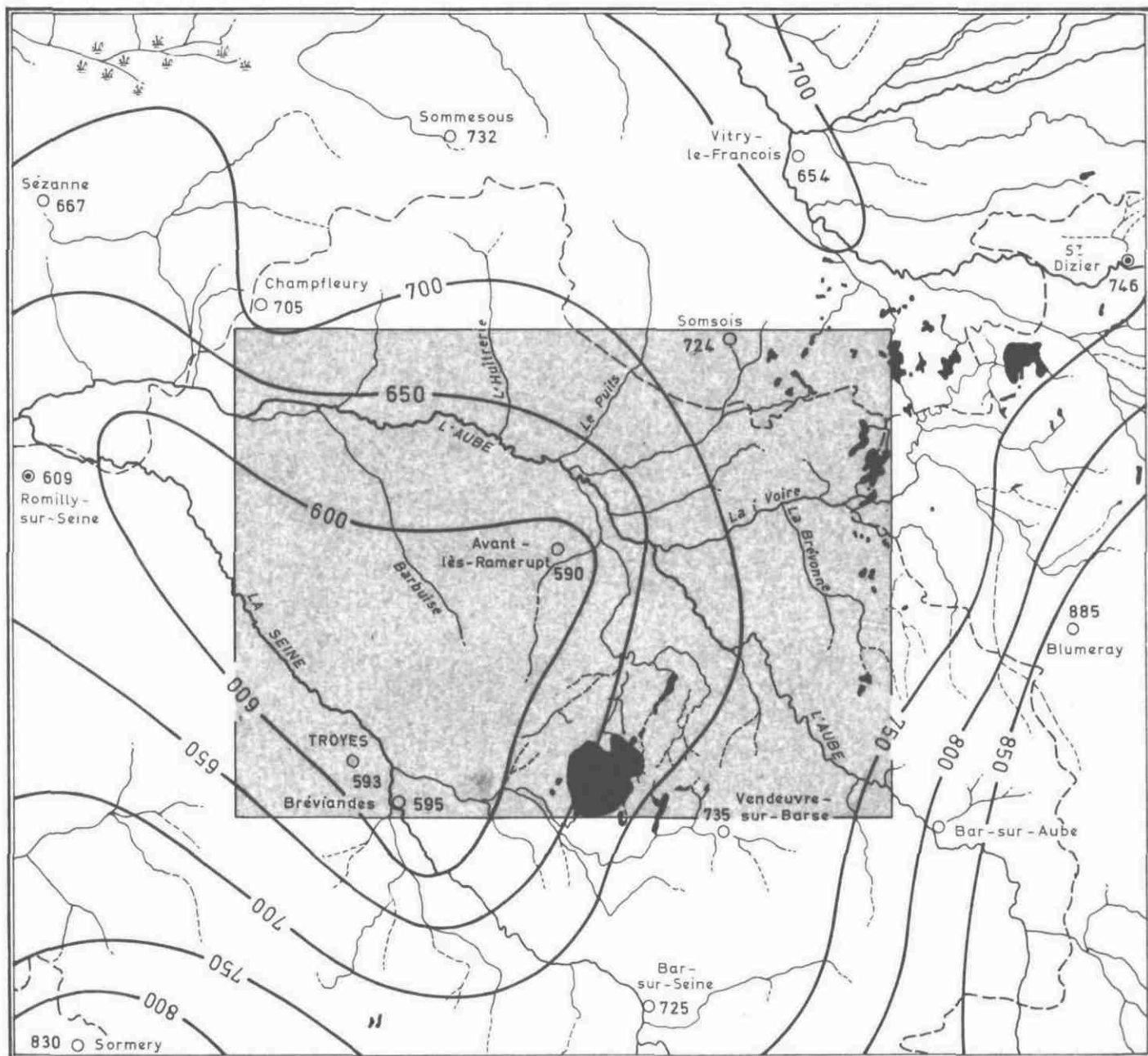
Période de référence : 1931 à 1960

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
)	54	44	31	43	52	56	52	51	54	52	51	53	593
)	55	45	30	45	50	55	50	55	55	50	50	55	595
)	55	45	30	40	50	55	55	55	55	50	50	50	590
)	70	55	38	49	63	70	71	71	59	59	62	68	735
)	66	60	40	47	61	71	60	69	59	60	65	67	725
)	56	44	32	41	52	54	59	61	61	51	50	48	609
)	65	55	40	50	55	65	65	65	60	60	62	63	705
)	69	55	39	46	53	53	52	63	59	54	60	64	667
)	70	59	41	49	57	64	64	69	65	60	64	71	732
)	71	54	41	48	62	69	67	65	60	59	61	67	724
1)	60	51	36	43	48	49	63	66	62	55	54	57	654
2)	69	60	40	50	65	74	70	70	60	62	61	65	746
3)	90	70	55	55	70	90	70	75	75	75	85	75	885
4)	80	65	50	55	70	81	70	75	70	70	70	75	830

(1) TROYES +115  
 (2) BREVIANDES +115  
 (3) AVANT-les-Ramerupt +118  
 (4) VENDEUVRE-s/Barse +165  
 (5) BAR-s/Seine +148  
 (6) ROMILLY-s/Seine + 77  
 (7) CHAMPFLEURY +170

(8) SEZANNE +134  
 (9) SOMMESOUS +137  
 (10) SOMSOIS +134  
 (11) VITRY-le-François +104  
 (12) St-DIZIER +135  
 (13) BLUMERAY /  
 (14) SORMERY +240

# CARTE DES PRECIPITATIONS



Moyennes annuelles, période 1931 à 1960

667  
○ Station pluviométrique et valeur relevée à cette station

— 650 — Isohyète de 650

609  
● Station thermo-pluvio et valeur relevée à cette station

- - - - - Limite de département

Echelle : 1/500 000

La carte des précipitations fait apparaître que la région comprise entre la Seine et l'Aube en amont de ROMILLY reçoit une hauteur de pluie annuelle moyenne inférieure à 600 mm. Les précipitations augmentent en bordure des bassins versants.

Répartition saisonnière des précipitations sur les stations du secteur étudié: (Période de 1931 à 1960)

	Somsois	Avant le Ramerupt	Troyes	Bréviandes
Printemps 1.4 au 30.6	179	145	151	150
Eté 1.7 au 30.9	192	165	157	160
Automne 1.10 au 31.12	187	150	156	155
Hiver 1.1 au 31.3	166	130	129	130

INDICE D'ARIDITE DE MARTONNE

$$I_r = \frac{P}{T^\circ + 10}$$

$I_r$  = Indice d'aridité

$P$  = Moyenne pluviométrique annuelle (période 31 à 60)

$T^\circ$  = Température moyenne annuelle (période 31 à 60)

ROMILLY sur SEINE

$I_r = \underline{30,2}$

St. DIZIER

$I_r = \underline{36,5}$

l'aspect continental du climat est confirmé par l'indice d'aridité de Martonne.

MELUN = 28 ROMILLY = 30,2 St. DIZIER = 36,5

## IV. Hydrologie de surface

### 41 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La plus grande partie de la région étudiée ( 3/4 environ) se situe dans le bassin de l'Aube, en aval de BAR-sur-Aube.

- l'Aube, à son entrée dans le secteur, coule dans une vallée étroite et encaissée, taillée dans les calcaires du Barrois. Après avoir franchi la faille de TRANNES, cette vallée s'élargit brusquement au contact des terrains crétacés inférieurs. La plaine alluviale située à l'Est de BRIENNE-le-Château est constituée de sables et de graviers provenant des calcaires portlandiens; ces alluvions n'ont pu être apportées que par l'Aube, dont le cours est le seul à traverser des terrains jurassiques. Ceci laisse supposer que l'Aube, à une certaine époque, coulait en direction du Nord, à l'Est de BRIENNE-le-Château et recevait les eaux de la Voire au Nord-Est de cette localité; d'autre part, sa vallée actuelle, à l'Ouest de BRIENNE-la-Vieille, présente des signes nets de recreusement, la rivière coulant directement sur les Argiles du Gault.

Le cours de l'Aube s'infléchit vers l'Ouest lorsqu'il atteint les terrains crayeux du Crétacé supérieur; sa faible pente détermine de nombreux méandres, dans une large vallée alluviale.

L'Aube reçoit de nombreux affluents dans la traversée du secteur étudié:

- Les terrains imperméables du Crétacé inférieur sont drainés par l'Amance et l'Auzon (rive gauche) et par la Voire (rive droite)
- Le plateau crayeux est drainé par la Barbuise (rive gauche) et par le Grand Ravet, le Meldançon, l'Huîtreille et l'Herbissonne (rive droite).

- La Seine traverse la partie sud-ouest du secteur et arrose la ville de TROYES. Elle ne reçoit dans cette région qu'un seul affluent, la Barse, sur sa rive droite. Le réservoir Seine a été aménagé à l'Est de TROYES, sur les Argiles du Gault, dans le but de régulariser le débit de la rivière; son influence doit se traduire par une réduction des zones inondables en période de crue et par une augmentation du débit d'étiage. Quatre digues (de la Morge, de Beaumont, de Chavaudon et de Géraudot) assurent une retenue de 205 millions de m<sup>3</sup>. Le canal d'amenée prélève l'eau en période de crue à COURTENOT, tandis que le canal de la Morge restitue progressivement cette eau, en étiage, à St-JULIEN-les Villas et St-PARRES-aux-Tertres

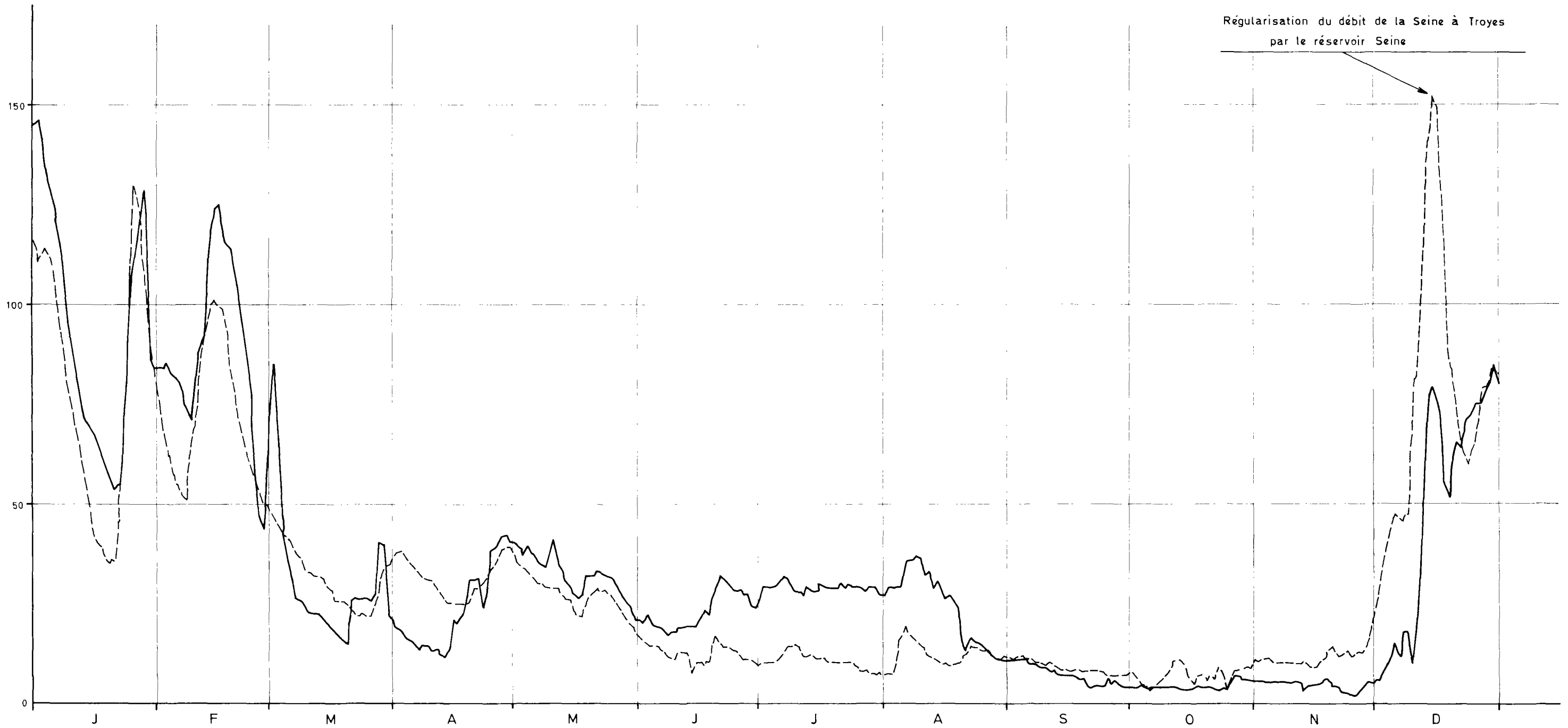
#### 42 - REGIME DES COURS D'EAU

- La Seine: une station de jaugeage est implantée à TROYES; les débits exprimés sont la somme des débits mesurés à Tauxelles (dans le bras usinier) et à Foicy (dans le bras à courant libre. Les résultats enregistrés montrent que le débit de la Seine est très irrégulier:

Année	Débit d'étiage	Débit de crue	Amplitude
1961	0,8 m <sup>3</sup> /s	155 m <sup>3</sup> /s	154,2 m <sup>3</sup> /s
1962	1,7 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s	148,3 m <sup>3</sup> /s
1963	4,7 m <sup>3</sup> /s	53 m <sup>3</sup> /s	48,3 m <sup>3</sup> /s

# MOYENNES JOURNALIERES

— Des débits de la SEINE à TROYES \_ Année 1966  
- - - - Des débits de la SEINE à BAR-sur-SEINE \_ Année 1966



Régularisation du débit de la Seine à Troyes  
par le réservoir Seine

La comparaison des courbes annuelles de débit aux stations de TROYES et de BAR-sur-Seine (en amont hors du secteur étudié) pour l'année 1966 fait apparaître l'influence du réservoir Seine, mis en eau en janvier 1966. On peut noter particulièrement l'écrêtement de la crue du 15 Décembre 1966.

- l'Aube: dans le secteur étudié, deux stations de jaugeage sont implantées sur l'Aube, l'une à BLAINCOURT, la seconde à ARCIS-sur-Aube; toutefois, la station d'ARCIS-sur-Aube n'ayant été mise en service que quatre ans après celle de BLAINCOURT, les moyennes de référence que nous possédons ne portent pas sur la même période. Ces moyennes, bien que difficilement comparables, restent pourtant représentatives du régime du cours d'eau.

- Station de BLAINCOURT

Bassin versant naturel: 1760 km<sup>2</sup>

Moyennes de référence sur 11 années

Période de 1956 à 1966

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
)	37,1	34,5	25,5	21,6	16,5	11,3	5,65	7,40	7,35	8,25	12,8	28,9	18,1
)	21,1	19,6	14,5	12,3	9,4	6,4	3,21	4,20	4,18	4,69	7,25	16,4	10,3
)	57	47	39	32	25	17	9	11	11	13	19	44	325

(1) débits en m<sup>3</sup>/s

(2) débits spécifiques en l/s/km<sup>2</sup>

(3) lames d'eau équivalentes en mm

- Station d'ARCIS-sur-Aube

Bassin versant naturel: 3690 km<sup>2</sup>

Moyennes de référence sur 7 années

Période de 1960 à 1966

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
1)	47,7	50,0	39,9	42,6	28,9	21,7	11,2	12,2	14,1	13,6	23,7	51,5	29,8
2)	12,9	13,5	10,8	11,5	7,85	5,90	3,04	3,31	3,82	3,69	6,40	13,9	8,10
3)	35	33	29	30	21	15	8	9	10	10	17	37	255

Le Service des barrages-réservoirs étudie un projet de réservoir Aube dont le rôle sera identique à celui de la Seine.

## V. Hydrogéologie

L'hydrogéologie de cette région, du fait de la diversité des terrains rencontrés, est assez variée. En dehors des niveaux aquifères importants (alluvions, craie, sables verts et calcaires du Barrois), on peut observer, dans le Crétacé inférieur, plusieurs petites nappes de faible intérêt et parfois mal différenciées en raison d'accidents tectoniques. Les descriptions porteront principalement sur les niveaux exploitables.

Les mesures de niveaux dans les puits et forages, les relevés sur les sources ont été effectués du 7 juillet au 13 Août 1968. La surface ratisée est de 2130 km<sup>2</sup> et le nombre de points d'eau inventoriés est de 712; le nombre de mesures effectivement retenues est de 653. 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.

### 51 - NAPPE DES ALLUVIONS DE L'AUBE ET DE LA SEINE

La nappe des alluvions est certainement la plus importante et la plus exploitée.

- En ce qui concerne l'Aube, il faut d'abord noter qu'elle traverse la totalité du secteur en diagonale dans le sens SE-NW. La bande alluviale est particulièrement développée dans la région de BRIENNE-le-Château (6 km de large environ) où elle englobe

les alluvions de la Brévonne et de la Voire. Ces alluvions sont composées essentiellement de graviers calcaires avec des concrétions sableuses.

Le premier puits exécuté pour alimenter la commune de BRIENNE-le-Château en 1940 a rencontré 4,70 m d'alluvions représentées par des graviers, des galets et des cailloux enrobés d'argile jaune; en 1941, un essai de pompage effectué sur ce puits a fourni un débit de 193 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 1,92 m, soit un débit spécifique de 100 m<sup>3</sup>/h/m; un second essai, en novembre 1954, n'aurait donné que 7 m<sup>3</sup>/h. Ce phénomène est confirmé par le fonçage d'un deuxième puits, implanté à 80 m du précédent et qui a rencontré 4,50 m d'alluvions: deux essais de pompage réalisés sur ce deuxième ouvrage en septembre et novembre 1954, ont donné respectivement des débits de 35 et 15 m<sup>3</sup>/h. R.ABRARD estime que ces abaïssements considérables des débits, en étroite liaison avec des chutes du niveau piézométrique atteignant 1,50 m, sont consécutifs à une série d'années sèches; de plus, l'Aube coule directement sur les argiles du Gault, ce qui accentue le drainage et rend impossible l'équilibre au-dessous d'un certain seuil.

Plus en aval, les alluvions de l'Aube reposent sur la craie; un puits exécuté à RHEGES pour l'alimentation d'un syndicat intercommunal a rencontré 4,50 m d'alluvions caillouteuses et a fourni un débit de 30 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 5,30 m, ce qui correspond à un débit spécifique de 5,6 m<sup>3</sup>/h/m; cet ouvrage, toutefois, est implanté en bordure de la zone alluviale. Le puits de VIAPRES-le-Petit par contre peut fournir un débit de 100 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement inférieur à 3 m. Les résultats obtenus sont donc plus satisfaisants qu'en amont en raison du substratum crayeux; cette craie sous-jacente est moins productive toutefois que dans les régions situées plus au Nord (vallée de la Marne par exemple)

- La Seine traverse l'angle sud-ouest du secteur et coule presque entièrement en territoire crayeux; ses alluvions sont généralement plus épaisses que celles de l'Aube, et elles sont particulièrement

développées dans la région de TROYES où la nappe est activement exploitée. En effet, la ville de TROYES prévoit de prélever 54 000 m<sup>3</sup>/jour, soit 2 400 m<sup>3</sup>/h dans la zone de captages de Courgerennes; une étude en vue de l'extension de cette zone a d'ailleurs été réalisée par la C.P.G.F. Un forage situé sur la rive droite de la Seine en amont de TROYES a traversé sur une épaisseur de 5 m des alluvions composées de graviers et de sables reposant sur les Marnes de Brienne. Sur la rive gauche, un puits a fourni un débit de 273 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement de 0,75 m; la transmissivité de l'aquifère calculée à l'occasion de cet essai est de  $5,5 \times 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s. Cette étude a prouvé que les pompages pouvaient avoir une influence sur le débit de la Seine en étiage: en effet, le niveau piézométrique dans les alluvions peut être équilibré par le niveau -donc par le débit- de la Seine et que le débit d'étiage augmenté par la vidange du réservoir Seine en été permettra de maintenir un niveau piézométrique assez constant dans les alluvions en aval de St-JULIEN-les-Villas.

D'autres sondages effectués dans la région troyenne ont traversé des épaisseurs d'alluvions variables qui, en certains endroits, peuvent dépasser 10 mètres; ces renseignements nous ont permis de dresser la carte des isopaques de ces alluvions. Dans les zones où les alluvions ont une épaisseur supérieure à 10 mètres, des débits très importants peuvent être enregistrés ( les deux puits de l'usine Clément Marot, au Nord-Est de TROYES, produisent 600 m<sup>3</sup>/h continuellement, avec un rabattement de 1,00 m)

#### 52 - NAPPE DE LA CRAIE

Le réservoir est constitué par les craies du Sénonien et du Turonien supérieur, le substratum de la nappe étant théoriquement la base du Turonien, représenté par une craie marneuse. Toutefois, à l'affleurement, le Turonien se révèle plus perméable que sous le recouvrement des couches sénoniennes et il contient une nappe qui se raccorde insensiblement à celle de la craie à Micraster: l'établissement de la carte piézométrique n'a montré en

effet aucune différence notable permettant de distinguer deux niveaux aquifères. D'ailleurs, il n'a pas été observé de lignes de sources, comme il s'en présente généralement au contact d'un substratum effectivement imperméable. La craie du Cénomanién peut également être incluse dans le réservoir de la nappe de la craie, dans cette région, de sorte que l'on peut considérer un niveau aquifère unique, du Sénonien au Cénomanién. Le substratum de cette nappe à l'affleurement se trouve donc être les Marnes de Brienne, effectivement imperméables et au toit desquelles on observe une série de sources. La carte piézométrique et la carte des résistivités corroborent cette hypothèse. Par contre, en profondeur, les couches de la craie sont rendues plus compactes, quelque soit le niveau stratigraphique, et la notion de substratum devient alors très imprécise. Des études effectuées sur les craies du Nord de la France (essais de débit à différentes profondeurs) ont montré qu'au-delà de 40 à 50 mètres, la craie devenait improductive. En outre, la perméabilité de l'aquifère crayeux varie beaucoup entre les vallées et les plateaux; en effet, dans les vallées, la dissolution intense créée par le rassemblement et la circulation des eaux dans les thalwegs, donne naissance à un important réseau de fissures. Par contre, sous les plateaux, la craie est plus compacte et très peu fissurée.

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 bassins versants de l'Aube au Nord-Est, et de la Seine au Sud-Ouest; cette ligne topographique correspond à une crête piézométrique dans le territoire crayeux; cette ligne a une direction générale SE-NW. A proximité de cette crête, la nappe présente de forts gradients hydrauliques, qui atteignent 20 pour 1 000 dans la région des GRANDES -CHAPELLES. Dans la vallée de la Barbuise, les gradients hydrauliques sont de l'ordre de 2 pour 1 000; dans la vallée de l'Aube, on obtient des valeurs inférieures à 1 pour 1 000, mais il faut toutefois noter que cette vallée est

tapissée d'alluvions largement étalées et assez épaisses et que la craie n'est plus seule responsable des caractéristiques de l'aquifère.

La surface piézométrique épouse sensiblement les ondulations topographiques, en atténuant les irrégularités; les cours d'eau drainent la nappe ainsi que la plupart des vallées sèches; cette surface montre des bosses très marquées à la CHAPELLE-VALLON, FEUGES, et MESNIL-SELLIERES et celles-ci traduisent des diminutions importantes de la perméabilité de la craie; ce phénomène est encore plus accentué à MONTGUEUX, probablement en raison du proche recouvrement de la craie par des terrains tertiaires.

La température et la résistivité des eaux ont été systématiquement relevées et ces mesures ont permis d'établir une carte des résistivités au 1/200 000; la carte des températures n'a pu être dressée en raison de nombreuses anomalies; on peut cependant observer que les températures sont généralement plus basses dans les puits situés sur les plateaux que dans ceux des vallées; les sources exutoires de circulations ont une température relativement basse ( ces observations ne sont valables qu'en cette période de l'année, où la température extérieure moyenne est de l'ordre de 17°C ). La résistivité des eaux de la craie varie de 1 500 à 4 500 ohms/cm. Les résistivités sont nettement plus fortes sous les plateaux que dans les vallées; ce phénomène met en évidence le rôle des plateaux dans l'infiltration.

Il n'a pas été possible d'obtenir ou de calculer les caractéristiques chiffrées de la craie (transmissivité et coefficient d'emmagasinement): en effet, la plupart des ouvrages sont anciens et les essais de pompage ont été réalisés de façon rudimentaire. De nombreuses adductions collectives pour l'alimentation de communes ou de syndicats intercommunaux prélèvent l'eau de la nappe de la craie; ces prélèvements en eau potable peuvent être estimés à 500 000 m<sup>3</sup>/an. Les industries utilisant l'eau de la craie sont groupées à ARCIS-sur-Aube et leurs prélèvements annuels s'évaluent globalement à 250 000 m<sup>3</sup>/an.

53 - NAPPE DES SABLES VERTS

Le réservoir est constitué par les Sables verts de l'Albien inférieur; l'examen de coupes de sondages, au Nord-Est du secteur a permis de déceler sous les Sables verts des sables gris attribués à l'Aptien supérieur (Gargasien); ces sables, qui présentent des qualités aquifères nettement supérieures à celles des sables albiens (Rapport 68 SGL 87 BDP), disparaissent au Sud de la Voire et le substratum de la nappe des Sables verts est constitué par les Argiles à Plicatules de l'Aptien inférieur. Sur la plus grande partie du territoire étudié, la nappe est maintenue captive dans le niveau des Sables verts, sous les Argiles du Gault et les Marnes de Brienne qui forment un complexe imperméable dont l'épaisseur moyenne dépasse 100 mètres. Les rares ouvrages exploitant l'eau des Sables verts sont implantés dans la zone captive de la nappe. Ce sont:

- Le forage de BRANDONVILLERS (51) alimentant la commune
- Le puits n°2 d'OUTINES (51), alimentant la commune, ainsi que DROSNEY et CHATILLON-sur-Broué.
- Le forage de ROUILLY-SACEY (10), alimentant la commune

Ce dernier ouvrage obtient les meilleurs résultats puisqu'il fournit un débit de 25 m<sup>3</sup>/h; le rabattement correspondant est de 5 mètres, ce qui donne un débit spécifique de 5 m<sup>3</sup>/h/m; les débits spécifiques des autres ouvrages sont tous inférieurs à 0,3 m<sup>3</sup>/h/m.

Il n'a pas été possible d'établir de carte piézométrique pour la nappe des Sables verts: la région concernée par la partie libre de la nappe est en effet trop restreinte et, dans la partie captive, il n'est pas possible d'obtenir des cotes statiques, les ouvrages étant soumis à des pompages intermittents; deux forages non utilisés ( THENNELIERES et LUSIGNY-sur-Barse ) sont légèrement artésiens.

Les résultats obtenus sur les forages aux sables albiens dans cette région, s'ils peuvent satisfaire les besoins en eau

de localités peu importantes, ne sont toutefois guère encourageants. L'absence de mesures précises lors des essais de pompage effectués sur ces ouvrages ne nous a pas permis de calculer de valeurs de la transmissivité, mais on peut les évaluer à  $10^{-5}$  environ à partir des débits et rabattements sommairement mesurés.

MM. SAROCCHI et LEVY-LAMBERT, Ingénieurs au Corps des Mines ont publié des cartes de transmissivité de la nappe albienne, l'une établie à la suite de calculs, le plus souvent corrigés, sur les essais de pompage, l'autre à la suite de déductions sur un modèle mathématique (Annales des Mines Mai 1966); il ressort de ces interprétations que la région faisant l'objet de notre étude présente les plus faibles transmissivités.

Les prélèvements annuels sur la nappe des Sables verts dans la région étudiée ne dépassent pas 90 000 m<sup>3</sup>.

#### 54 - NIVEAUX SECONDAIRES

- Barrémien supérieur: ce niveau affleure principalement au Nord d'ECLANCE et dans la région de VAUCHONVILLIERS. Il est composé de sables souvent très argileux ce qui ne constitue pas un niveau aquifère très important. Aucune adduction communale ne s'y alimente et l'on ne peut observer en surface que quelques rares sources intermittentes et de faible débit.

- Calcaires du Barrois: ces calcaires, qui affleurent largement dans le Sud-Est du bassin de Paris, n'occupent qu'une surface assez restreinte sur le territoire de notre étude; ils reposent sur les couches marneuses du Kimmeridgien supérieur. Malgré ces conditions idéales pour la formation d'une nappe, nous constatons que les forages exécutés sur le plateau sont restés stériles, à l'exception de ceux qui ont rencontré une zone fissurée imprévisible. Nous avons donc là, non pas une nappe véritable, mais un réseau très développé de karst plus ou moins aquifère.

Ce phénomène se traduit en surface par l'émergence de sources dont le débit est en étroite relation avec la pluviosité, mais qui est suffisant en étiage pour l'alimentation de communes rurales.

La faille de TRANNES recoupe les réseaux karstiques du calcaire du Barrois, créant ainsi dans cette localité une émergence de faille dont le débit est nettement supérieur à celui des autres sources de la région. Les variations saisonnières importantes ainsi que la mauvaise qualité de ses eaux très peu filtrées rendent difficile et dangereuse l'utilisation domestique de cette source.

## VI. Hydrochimie

### 61 - LES EAUX DE LA CRAIE

Les eaux de la craie ont une minéralisation relativement faible, compte tenu de la nature chimique du matériau aquifère, composé presque uniquement de carbonate de calcium. La teneur en calcium varie de 45 à 90 mg/l, ce qui correspond à des titres hydrotimétriques respectivement compris entre 12° et 25°. Le magnésium n'intervient qu'en très faible pourcentage (2 à 5%). Les eaux de la craie sont du type bicarbonaté calcique ( cf. diagramme n° 1 ). Les autres éléments chimiques ne représentent qu'une très faible portion du résidu sec ( 5 à 7% ).

La carte des résistivités électriques des eaux montre que la minéralisation augmente des plateaux vers les vallées, ainsi que d'amont en aval de celles-ci.

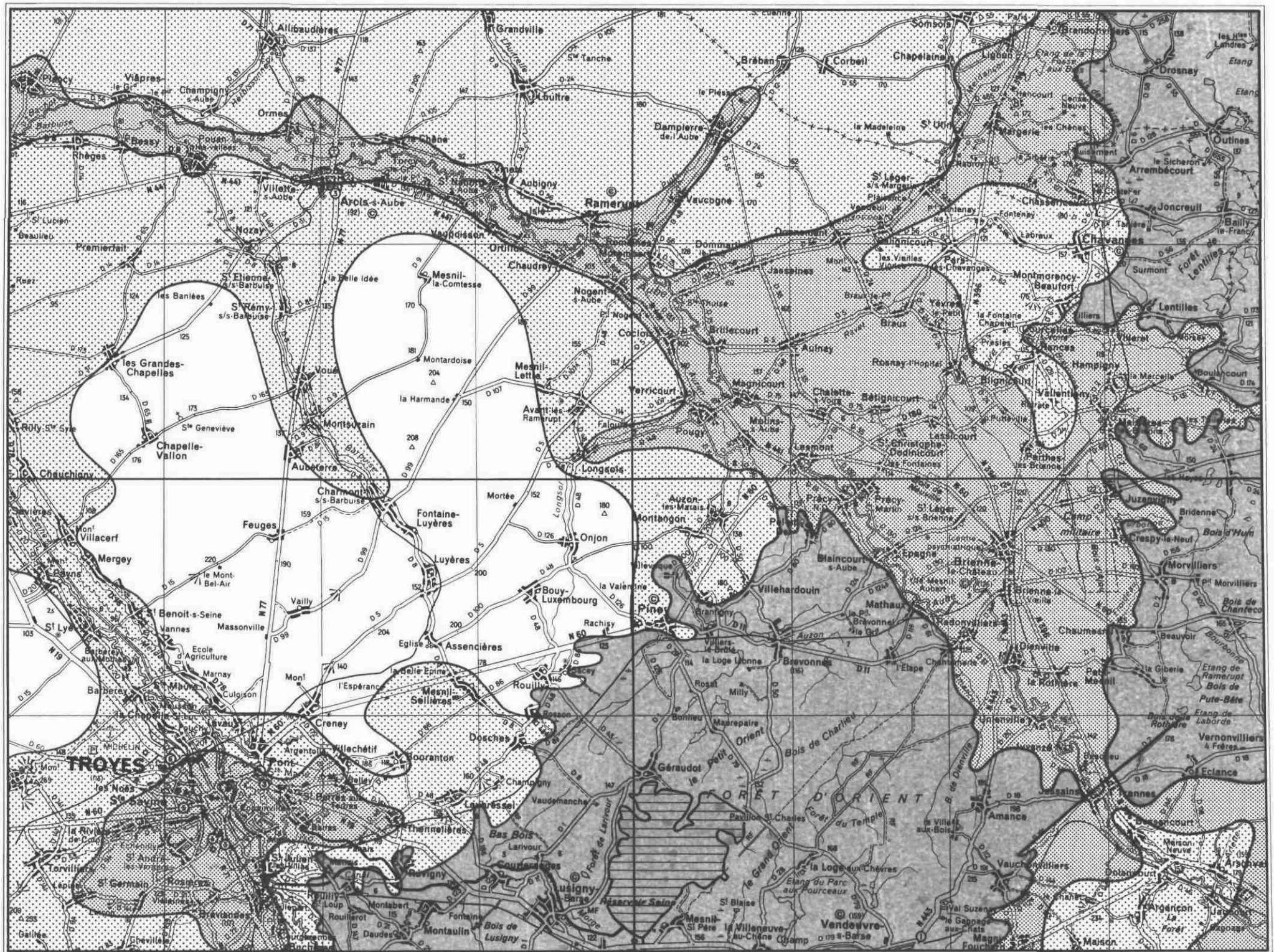
### 62 - LES EAUX DES ALLUVIONS

- Les alluvions de l'Aube: les eaux de la nappe alluviale de la région de BRIENNE-le-Château sont assez minéralisées; leur résistivité électrique est comprise entre 1 000 et 2 000  $\Omega$ /cm.

# ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

RESISTIVITE DES EAUX

( en  $\Omega/cm$  )



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

ECHELLE : 1/200.000

$\Omega/cm$

 < 2000

 2000 à 3000

 > 3000

 Zones imperméables

Le matériau aquifère du réservoir est constitué de graviers calcaires reposant sur les argiles et les sables albiens. On peut noter, sur le diagramme n° 2 (Analyse 263-7-8) que l'eau, dans cette région, a une dureté de 35°, la teneur en calcium étant de 125 mg/l et la teneur en magnésium étant de 7 mg/l. Ces eaux, du type bicarbonaté calcique, accusent également une teneur élevée en sulfates (37 mg/l), probablement dûe à la composition chimique du substratum albien. Plus en aval, (analyse 263-6-11), le diagramme conserve son profil, mais avec des concentrations moins élevées, probablement en raison d'apports d'eau faiblement minéralisées.

En aval d'ARCIS-sur-Aube, les alluvions de l'Aube reposent sur la craie et drainent la nappe; la composition chimique des eaux est alors identique à celles de la nappe de la craie (analyse 262-1-8)

- Les alluvions de la Seine: les eaux de ces alluvions sont très minéralisées sous la ville de TROYES (diagramme n°3); ces eaux, également du type bicarbonaté calcique, sont très faiblement magnésiennes; les industriels de TROYES (bonnetiers et teinturiers) exploitent l'eau des alluvions pour le lavage, les bains de teinture et la blanchisserie des textiles et un traitement préalable est alors nécessaire .

Ces minéralisations importantes diminuent en aval de TROYES, probablement en raison d'apports d'eau de la nappe de la craie, moins minéralisée.

### 63 - LES EAUX DES SABLES VERTS

Contrairement aux eaux que l'on peut tirer des Sables verts dans le centre du bassin de Paris, celles de la nappe albienne dans la région de TROYES sont très minéralisées (diagramme n°4): les teneurs en calcium et magnésium sont environ 3 fois plus fortes qu'à Passy, les chlorures 4 à 5 fois, le

sodium et les sulfates 10 fois ! Ces eaux, fortement séléniteuses sont impropres à la consommation. Les concentrations en fer sont au contraire plus faibles dans cette région que dans le reste du bassin parisien:

région de TROYES : 0,07 à 0,09 mg/l

région parisienne: 0,10 à 1,50 mg/l.

D.R.G.M.

DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

N° 1

(d'après la classification de C. WATERLOT)

Nappe de la Craie

- 298.3.12
- - - 262.7.7
- 298.2.12
- 263.7.1
- - - 263.5.5
- - - 298.2.6

POTABILITE MAUVAISE

POTABILITE MEDIOCRE  
3<sup>me</sup> QUALITE

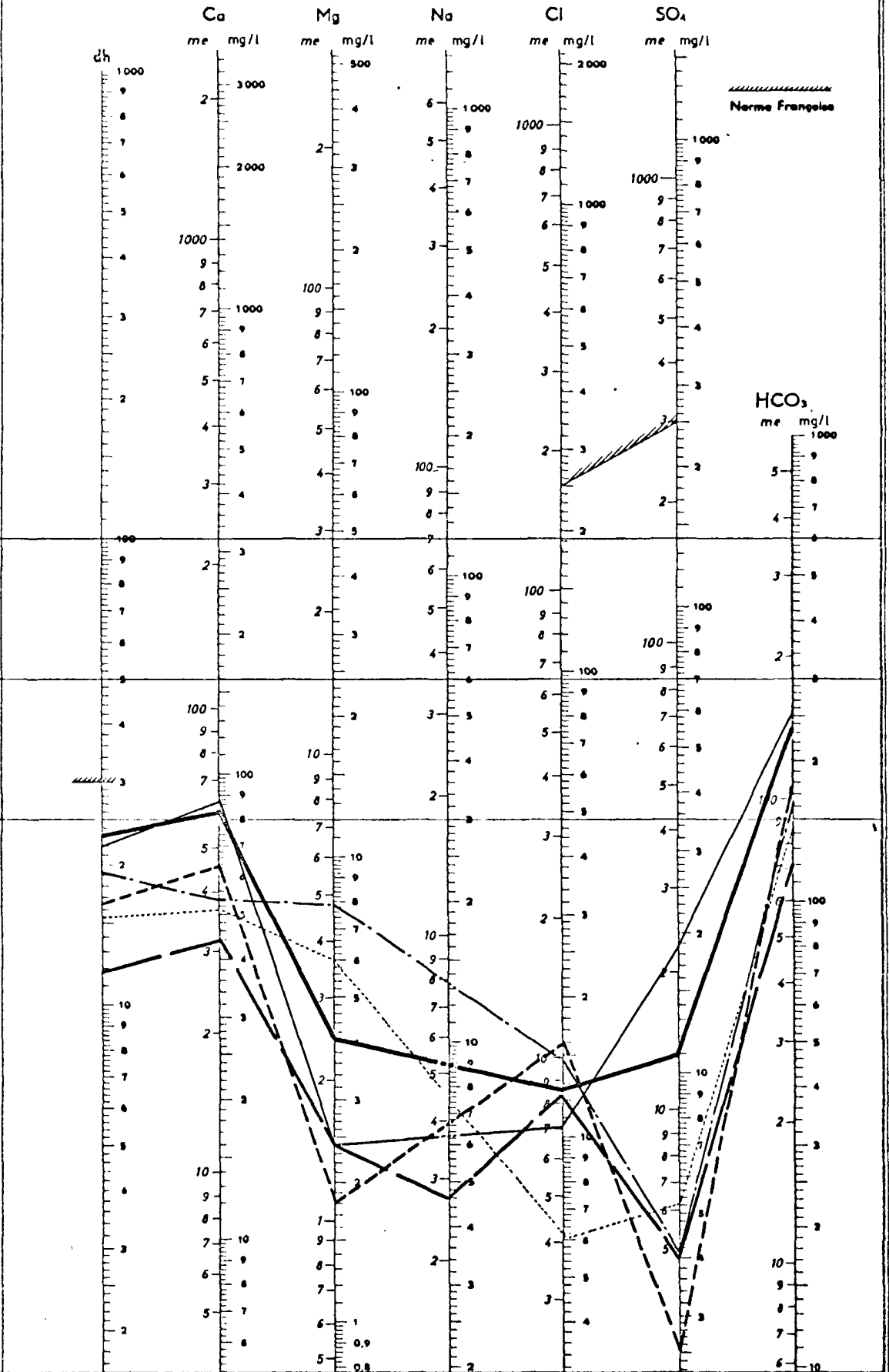
POTABILITE PASSABLE  
2<sup>me</sup> QUALITE

POTABILITE BONNE  
1<sup>re</sup> QUALITE

$t_0$  :

$\rho$  à  $t_0$  :

$\rho$  à 10° :



B.R.G.M.

DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

(d'après la classification de G. WAIFRIOT)

Nappe dans les n° 2  
Alluvions de l'Aube

- 263.7.8
- 262.1.8
- - - 263.6.11(4.59)

POTABILITE MAUVAISE

POTABILITE MEDIOCRE  
ou  
3 - QUALITE

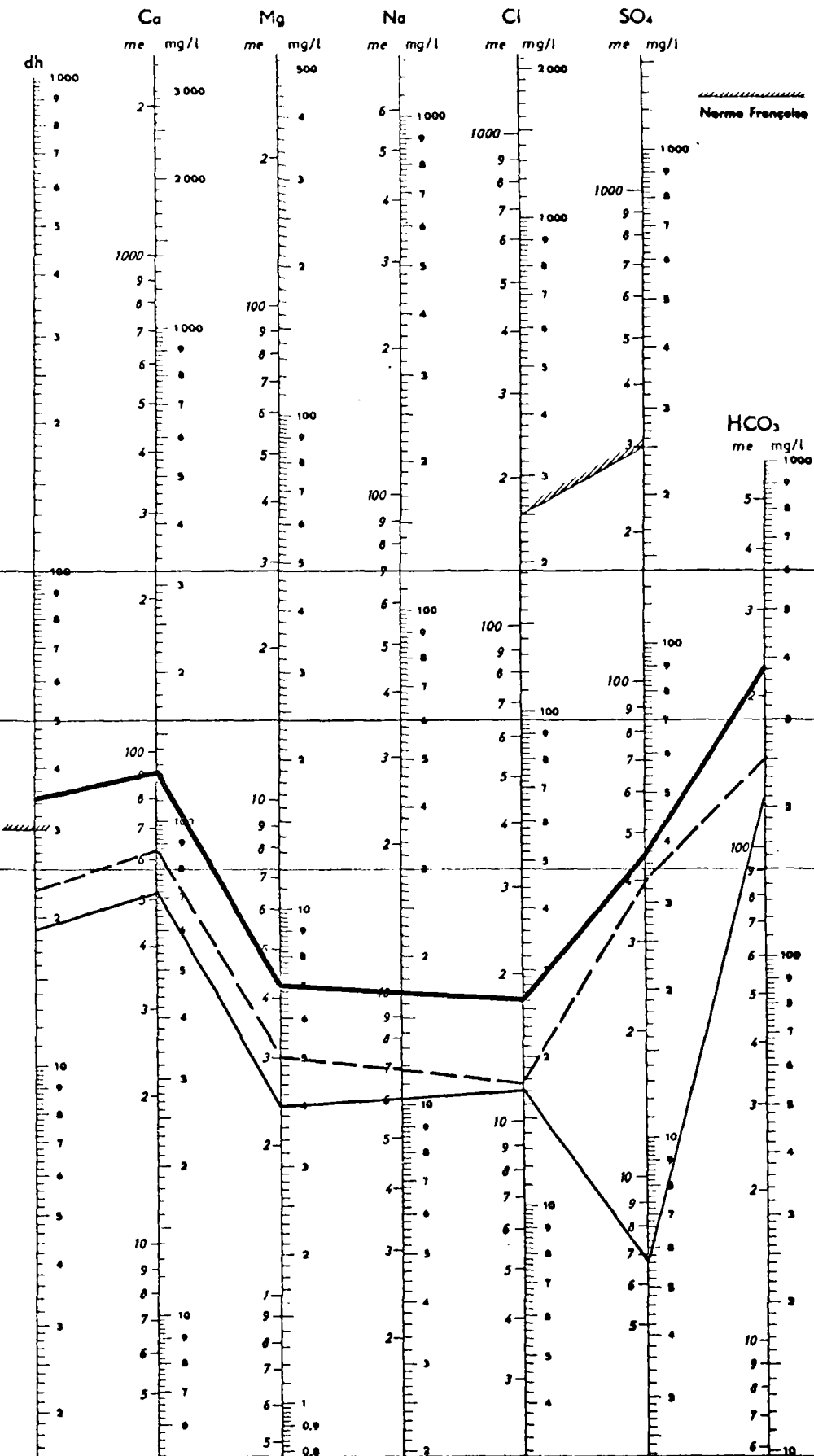
POTABILITE PASSABLE  
ou  
2 - QUALITE

POTABILITE BONNE  
ou  
1 - QUALITE

$t_0$  :

$\rho$  à  $t_0$  :

$\rho$  à 18° :



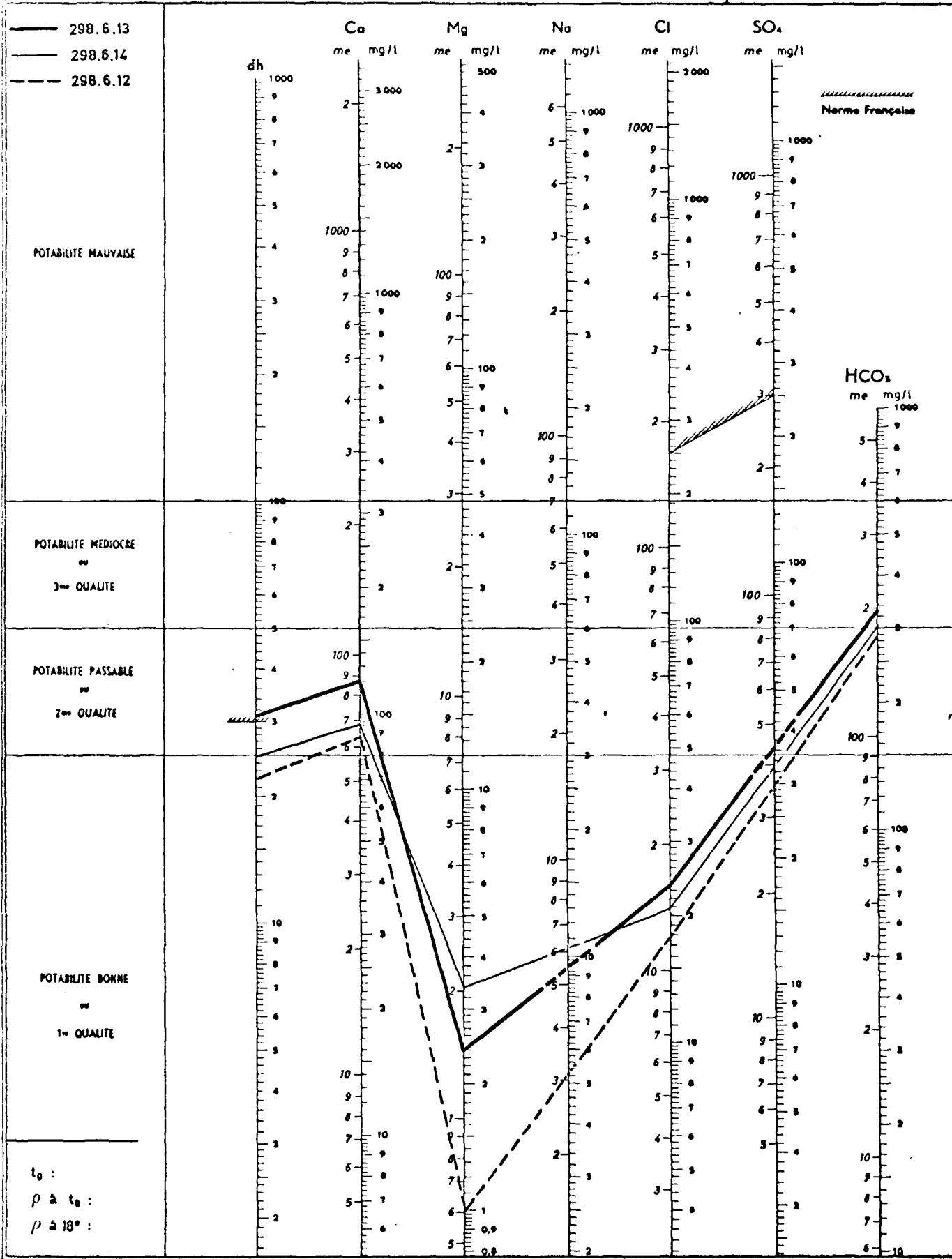
S.R.G.M.

DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

Dans les alluvions N° 3  
sous la ville de Troyes

(d'après la classification de G. WATERLOT)

- 298.6.13
- 298.6.14
- - - 298.6.12



S.R.G.M.

DIAGRAMME DE POTABILITE DES EAUX

Nappe des Sables verts albiens N°4

(d'après la classification de G. WATERLOO)

- 298.8.24
- 298.7.1
- - 263.3.1010
- - - Puits de Passy 1966

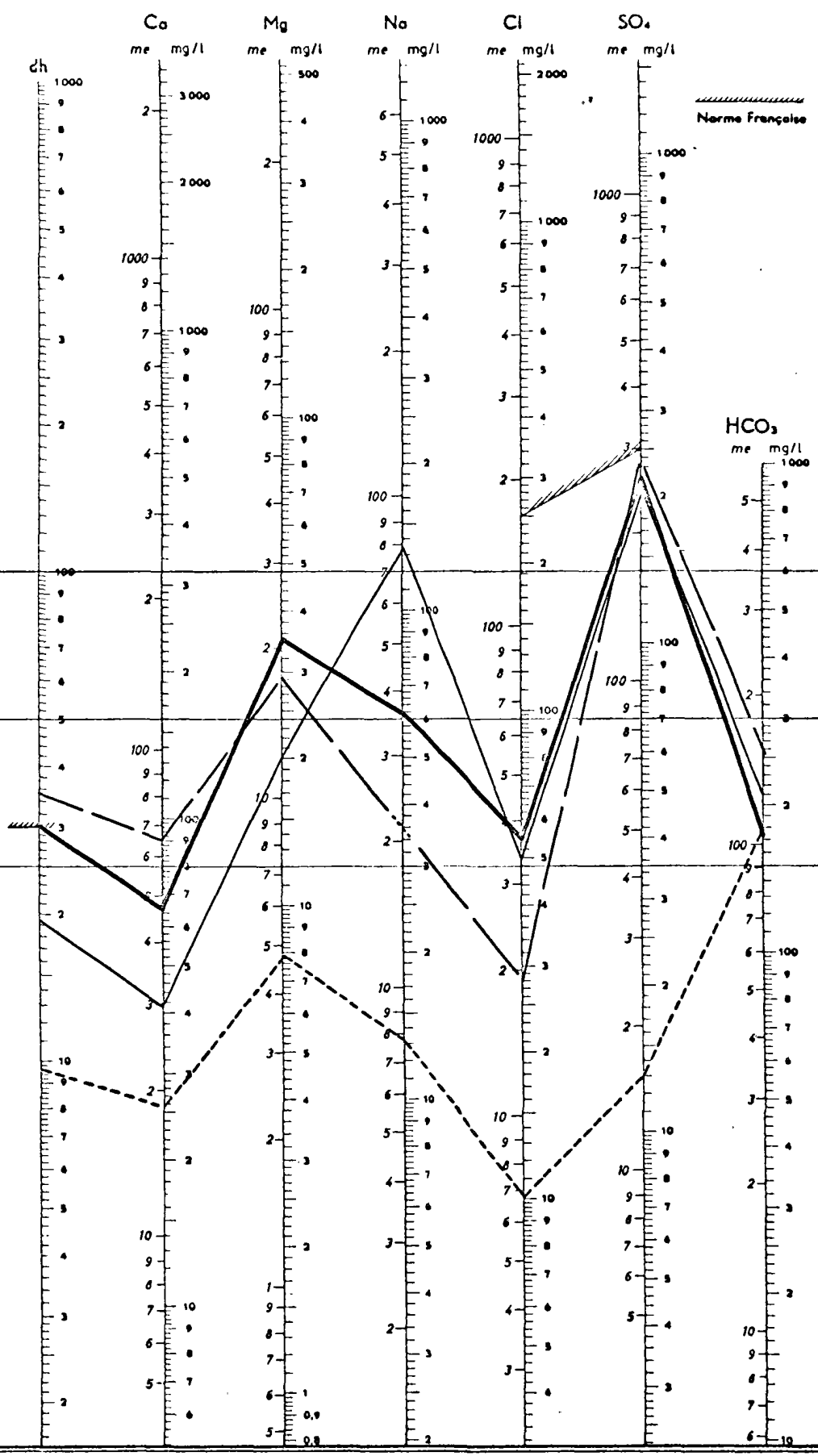
POTABILITE MAUVAISE

POTABILITE MEDIOCRE  
ou  
3<sup>me</sup> QUALITE

POTABILITE PASSABLE  
ou  
2<sup>me</sup> QUALITE

POTABILITE BONNE  
ou  
1<sup>re</sup> QUALITE

$t_0$  :  
 $\rho$  à  $t_0$  :  
 $\rho$  à 18° :



## VII. Programme d'études

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:

- L'importance des alluvions de la Seine dans la région de TROYES justifierait une étude plus approfondie, tant au point de vue piézométrique et dynamique que chimique. En effet, les besoins en eau potable et industrielle de l'agglomération troyenne ne cessent de croître et la nappe des alluvions est le seul niveau localement exploitable; de plus, la quantité d'effluents industriels rejetés entretient un perpétuel danger de pollution.

- Il serait souhaitable d'avoir des connaissances plus approfondies sur les possibilités aquifères des alluvions de l'Aube dans la région de BRIENNE-le-Château; une étude précise, faisant appel à des sondages ou à des prospections géophysiques permettrait sans doute de mettre en évidence des zones plus épaisses et qui pourraient correspondre à un ancien cours de l'Aube.

- Il serait intéressant d'étudier les répercussions des opérations de remplissage ou de vidange du réservoir Seine sur la piézométrie de la nappe des Sables verts par l'installation d'un limnigraphe sur un forage à l'Albien dans la partie captive de la nappe et à proximité du réservoir.

- Un relevé systématique des gouffres dans les calcaires du Barrois est également nécessaire; il serait intéressant de mettre en évidence les circulations karstiques par des expériences de coloration et de marquage, ainsi que par l'observation régulière de la chimie des eaux et du débit des sources.

## VIII. Conclusions

Les observations effectuées sur le territoire des feuilles ARCIS-sur-Aube, CHAVANGES, TROYES et BRIENNE-le-Château ont montré que cette région est caractérisée par l'existence de trois nappes principales:

- La nappe des alluvions: les conditions d'exploitation sont tributaires de l'épaisseur de l'aquifère et de la nature du substratum; dans les vallées de la Seine et de l'Aube à l'Ouest du secteur, les alluvions peuvent être assez épaisses (8 à 10 m) et elles reposent sur la craie; elles reçoivent donc toutes les eaux de drainage des plateaux crayeux; des débits très importants (supérieurs à 200 m<sup>3</sup>/h) peuvent alors être enregistrés. A l'Est du secteur, les alluvions reposent sur des argiles imperméables et l'alimentation - principalement en période d'étiage - peut se révéler très limitée (puits du syndicat de BRIENNE-le-Château); ces ouvrages peuvent toutefois fournir, en période de hautes eaux, des débits intéressants, grâce à une bonne perméabilité de l'aquifère.

La qualité des eaux est également variable, les eaux les moins minéralisées étant contenues dans les alluvions qui reposent sur la craie.

- La nappe de la craie: comme sur l'ensemble du territoire crayeux, il faut distinguer les plateaux des zones de vallées ou de vallons; dans ces dernières, on observe toujours des circulations préférentielles, dûes à une fissuration plus importante de la craie; de plus, la présence d'alluvions dans les vallées permet d'améliorer les conditions d'exploitation de la nappe. Sous les plateaux, la craie étant très compacte, la perméabilité devient très faible et toute exploitation est pratiquement impossible.

D'une manière générale, les gradients hydrauliques mesurés à proximité des crêtes piézométriques indiquent que la craie affleurant dans cette région est plus compacte que la craie rencontrée entre les vallées de l'Aube et de l'Aisne, et dans laquelle les précédentes études avaient décelé une richesse aquifère certaine.

- La nappe des Sables verts: les Sables verts contiennent une nappe qui est retenue captive, sur la plus grande partie du territoire étudié, par les Argiles du Gault; les niveaux sont nettement ascendants et quelques ouvrages sont légèrement artésiens ( LUSIGNY-sur-Barse, THENNELIERES ). L'exploitation de la nappe des Sables verts reste très limitée dans cette région car de faibles débits déterminent des rabattements très importants et chaque ouvrage ne permet d'alimenter que des localités faiblement peuplées; en outre, l'eau des Sables verts est fortement minéralisée.

- Les calcaires du Barrois présentent, plutôt qu'une véritable nappe, un réseau karstique reposant sur les marnes du Kimmeridgien et qui donne naissance à des sources dont les débits peuvent être très importants et qui alimentent de nombreuses communes dans le Sud-Est du secteur; la qualité des eaux est soumise aux conditions habituelles du régime karstique; des pollutions brutales pouvant être enregistrées à la suite d'importantes chutes de pluie.

## Bibliographie

- ABRARD (R) (1924) Révision de la Feuille de WASSY au  
1/80 000. Terrains jurassiques.  
Bull.Serv.Carte géol.Fr. T XXVII p.136
- 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
- BERKALOFF (E) (1960) Calcul du coefficient d'infiltration dans  
certaines régions du Nord de la France.  
Ann. Soc. Géol. Nord T. LXXX p.273
- BERTHELIN (G) (1875) Stratigraphie de l'étage Cénomaniens des  
environs de BAR-sur-Seine.  
Soc. Acad. de l'Aube.
- BERTRAND (M) (1892) Continuité du phénomène de plissement dans  
le Bassin parisien - B.S.G.F. (3) T. XXI
- BOGOMOLOV (1955)  
SILIN BEKTCHOURINE  
(traduction) Hydrogéologie spécialisée - Ann. S.I.G.  
B.R.G.M.
- BOUTIOT (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
- COIN (L) (1946) Essai d'hydrogéologie comparée de la Champagne et de la Brie entre ARCIS-sur-Aube et MONTMIRAIL - Bull. Serv. Carte Géol. Fr. n° 220 T. XLVI
- CORROY (G) (1922) Révision de la Feuille de WASSY au 1/80 000  
Terrains crétacés. Bull. Serv. Carte Géol. Fr. T. XXVII pp. 131-135
- COTTEAU (G) (1854) Note sur les échinidés 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 Valangien du département de l'Aube.  
B.S.G.F. (6) T. IV pp. 525-535
- DOLLFUS (G) (1890) Recherches sur les ondulations des couches tertiaires dans le Bassin de Paris.  
Bull. Serv. Carte Géol. Fr n° 14 T.XI

- DUERMAEL (G) (1964) Problèmes hydrogéologiques en Champagne crayeuse entre la Marne et l'Aube. D.E.S. Paris et rapport B.R.G.M. DSGR 64 A 6
- 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
- IMBEAUX (E) (1930) Essai d'hydrogéologie - Dunod - Paris
- JANNIN (F) Contribution à l'étude du stratotype de l'Albien. Les Foraminifères des argiles de Villemoyenne. D.E.S. 53p. dactylographiées 9 pl. Dijon
- 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.C.,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
- LAURENT (J) (1912)  
LEMOINE (P)
- Les lignes tectoniques de Champagne B.S.G.F. (4) T XII p.631

- 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
- 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) Les forages profonds du Bassin de Paris  
La nappe artésienne des Sables verts  
Museum - Paris
- LERICHE (M) (1907) Contribution à l'étude de la faune de la craie à Magas pumilus  
A.F.A.S. Reims p.334
- 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)  
SAROCCHI (C1) La nappe aquifère de l'Albien dans le Bassin de Paris. Ann. Mines Mai 1966
- MALAPRIS (M) (1962) Succession de Foraminifères dans le Céno-manien-Turonien de l'Aube, en rapport avec les zones micropaléontologiques de Côte-d'Or - CRSSGF, p.22-23

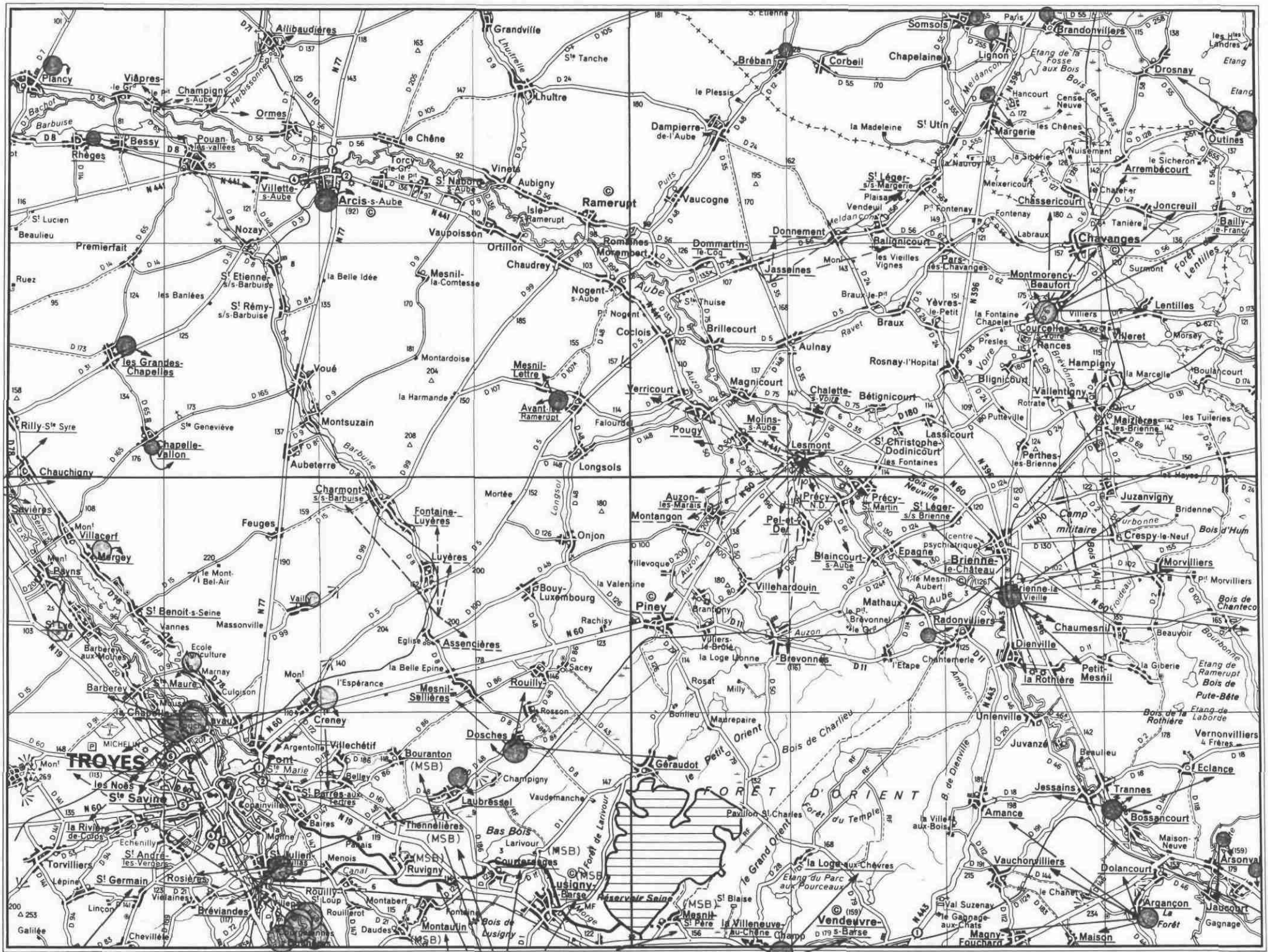
- MARIE (P) (1941) Zone à foraminifères du Gault dans le département de l'Aube  
C.R.Som. S.G.F. (1941) p.38-40
- MARIE (P) (1942) Les foraminifères de la craie à Belemnitella mucronata du Bassin de Paris  
Bull. Mus. Hist. Nat. (Mars 1941)
- MARTONNE de (E) (1942) Géographie physique de la France - Formation du bassin de la Seine  
A.Colin - 1942 p.56
- MEGNIEN (C1) (1959) Observations hydrogéologiques sur le Sud-Est du Bassin de Paris - Thèse 3<sup>o</sup> cycle  
Paris et Mém. B.R.G.M. n<sup>o</sup> 25
- MIRON (F) (1902) Les eaux souterraines - Masson - Paris
- MISKOVSKY (J-C) (1964) Les sédiments du gisement paléolithique de Vallentigny (Aube) - B.S.G.F. T LX (1963) n<sup>o</sup> 7-8 p.512-527 8 fig.
- 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. Buul. Inf. n<sup>o</sup> 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
- STCHEPINSKI (V) (1953) Etude géologique de la Haute-Marne dans les limites de la feuille de Chaumont au 1/80 000  
B.S.C.G.F. T. I n°237 p.83-95
- STCHEPINSKI (V) (1954) Le Crétacé de l'Est du Bassin de Paris d'après les données nouvelles  
B.S.G.F. (6) T IV p.597
- 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'écoulement. La Houille blanche p.205
- VALIRON (F) (1967) Etude sommaire du bassin Seine-Normandie Terres & Eaux - n° 51-52 - Dunod
- WENZ (S) (1965) Les poissons albiens de Vallentigny (10)  
Ann. Paléont. Vert. Fr. T LI p.1-23  
5 fig. 2 pl.

# ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

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 10000

○ 10000 à 50000

○ 50000 à 250000

○ 250000 à 1000000

○ > 1000000

TRAVAIL - ARCS - CANTONS - PROJECTIONS - COMMUNE

Contrats - Concessions

Commune	Projet	Ind. 1955	Observations	Debit (m <sup>3</sup> /an)	Caractéristiques	Code
ALLIEMDIÈRES	10	235	Projet avec Viapres le Petit, le Grand et Ormes Champigny	en cours	Puits à Viapres-le-Petit	262.2.29
AVANCE	10	306	Syndicat Vendoeuvre-Beurey	6.574 m <sup>3</sup> /an	Puits à Argançon et Vendoeuvre	299.8.7
ARCIS-SUR-AUBE	10	2.892	Ponts et chaussées	146.000 m <sup>3</sup> /an	Puits communal - Forage de l'Usine à Gaz (complément)	262.3.7
ARGANÇON	10	133	Syndicat Vendoeuvre-Beurey	3.166 m <sup>3</sup> /an	Puits à Argançon et Vendoeuvre	262.2.26
ARRINCOURT	10	82	Syndicat Nord de la Voire	5.085 m <sup>3</sup> /an	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
ARSONVAL	10	287	Syndicat Arsonval-Jaucourt	6.000 m <sup>3</sup> /an env.	Source captée	299.8.3
ASSENCTÈRES	10	68	Syndicat avec Luyères	?	Puits	298.3.12
AUBETERRE	10	116	néant	néant	-	-
AUBIGNY	10	85	néant	néant	-	-
AUZON-LES-MARAIS	10	149	néant	néant	néant	-
AVANT-LES-RAMERUPT	10	168	Syndicat avec Menil-Lettre	7.000 env.	Forage "Louatte"	262.8.9
BAILLY-LE-FRANC	10	70	Syndicat Nord de la Voire	4.233	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
BALIGNICOURT	10	148	néant	néant	-	-
BARBEREY	10	528	La Chapelle-St-Luc	46.828 m <sup>3</sup> /an	5 puits à Chapelle-St-Luc	298.6.51
BESSY	10	114	Syndicat Rhegues-Bessy-Pouan	3.085 m <sup>3</sup> /an	Puits à Rhègues	262.1.8
BETIGNICOURT	10	45	néant	néant	-	-
BLAINCOURT-SUR-AUBE	10	106	néant	néant	-	-
BLIGNICOURT	10	87	néant	néant	-	-
BOSSANCOURT	10	174	Syndicat de Trannes	9.060 m <sup>3</sup> /an	Fontaine "Bourière"	299.8.16

Commune	Superficie (ha)	Population	Organisation	Puits (m <sup>3</sup> /an)	Observations	Coût (F)
BOURANTON	10	203	Syndicat Mogne-Seine-Barse	?	Puits à St-Thibault, Chappes	hors secteur Monceau-les-Vandes
BOUFFE-LONDREUX	10	192	néant	néant	-	-
BRANDAY-LEZ-ILLERS	51		Commune	8.473	Forage communal	263.3.13
BRAUN-LE-GRAND	10	187	néant	néant	-	-
BREHAN	51		Syndicat avec Corbeil	3.680	Puits du syndicat	263.2.10
BREVOINES	10	637	néant	néant	-	-
BREVELANDES	10	925	Syndicat avec St-Julien-les-Villars	?	Puits à St-Julien	298.6.55
BRIENNE-LE-CHATEAU	10	3.676	Syndicat de Brienne	183.002	Puits à Brienne-La-Vieille	259.3.8
BRIENNE-LA-VIEILLE	10	412	Syndicat de Brienne	8.002	Puits à Brienne-La-Vieille	299.3.9
BRILLECOURT	10	111	néant	néant	-	-
BUCHERES	10	602	Syndicat Nord de la Mogne	23.967 m <sup>3</sup> /an		
CHALETTE-SUR-VOIRE	10	138	Syndicat Lesmont		en cours	263.6.11
CHAMPIGNY-SUR-AUBE	10	58	Syndicat avec Viapres-le-Petit	en cours	Puits à Viapres-le-Petit	262.2.29
CHAPELALNE	51		Génie rural Commune	< 1 an	Puits à Chapelaine	263.2.4
CHAPELLE-VALLON	10	165	Commune	6.060	Puits communal "La Lampe"	262.5.3
CHARMONT-SOUS-BARBUISE	10	447	Syndicat d'Assencières-Luyères	?	Puits	298.3.12
CHARNY-LE-BACHOT	10	178	néant	néant	-	-
CHASSERTICOURT	10		Syndicat Nord de la Voire	4.248 m <sup>3</sup> /an	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
CHAUCHIGNY	10	233	Syndicat Savières et Rilly-St-Cyre	5.566 m <sup>3</sup> /an	Puits à Rilly-St-Cyre	262.5.2
CHAUDREY	10	151	néant	néant	-	-

Commune	Superficie (ha)	Population	Syndicat	Superficie (ha)	Localité	Coordonnées
AMBERVILLE	10	82	Syndicat de Brienne	3.046	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
CHAMANGES	10	766	Syndicat Nord de la Voire	26.513	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
COCTOIS	10	158	néant	néant	-	-
CORBELL	51		Syndicat avec Bréban	4.520	Puits du Syndicat	263.2.10
COURCELLES-SUR-VOIRE	10	62	Syndicat Nord de la Voire	?	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
COURCÉPANGES	10	170	Syndicat Mogne-Seine-Barse	4.800	Puits à St-Thibault-Chappes Monceau-les-Vandes	hors secteur
CRESCY-LE-NEUF	10	191	Syndicat de Brienne	3.836	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
CREMAY-PRÈS-TROYES	10	665	Syndicat Pont-Ste-Marie et St-Parres	13.111	Forage à Cremay	298.3.18
DAMPIERRE	10	327	néant	néant	-	-
DIENVILLE	10	844	Syndicat de Brienne	18.151	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
DOLANCOURT	10	163	Syndicat Vendoeuvre-Beurey		Puits à Argançon et Van- doeuvre	299.8.7
DONMARTIN-LE-COQ	10	102	néant	néant	-	-
DONNEMELTES	10	194	néant	néant	-	-
DOSCHES	10	176	Syndicat de Rouilly-Sacey	?	Forage du Syndicat à Dosches	298.4.2
DROSNAY	51		Syndicat avec Outines	14.760	Puits à Outines	263.4.2
ECLANCE	10	152	Syndicat de Trammes	6.957	Fontaine "Bourrière"	299.8.16
EPAGNE	10	137	Syndicat de Brienne	2.545	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
EPOTHEMONT	10	195	néant	néant	néant	-
FEUGES	10	72	Adduction en cours	néant	-	298.2.12
FONTAINE-LUYERES	10	72	Syndicat avec Luyères	?	Puits	298.3.12
GERAUDOT	10	264	Syndicat de Rouilly-Sacey	?	Forage à Dosches	298.4.2
GRANVILLE	10	114	néant	néant	-	-

Commune	Superficie	N. d'habitants	Organisation	Prélèvements	Origine	n° B.R.G.M.
BRIGNIGNY	10	322	Syndicat de Maizières-les-Briennes	? < 1 an	Puits à Maizières-les-Briennes	263.7.8
CHALE-SOUS-RAMERUPT	10	118	néant	néant	-	-
CHASSEINES	10	216	néant	néant	-	-
CHAILLECOURT	10	137	Syndicat avec Arsonval	env. 5.000 m <sup>3</sup> /an	Source captée	299.8.3
CHESNAIN	10	283	Syndicat de Trannes	6.437	Fontaine "Bourrière"	299.8.16
CHONCREUIL	10	113	Syndicat Nord de la Voire	5.600	Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
CHUVANZE	10	43	néant	néant	-	-
CHUZANVIGNY						
LA CHATSE	10	47	Syndicat de Brienne	2.928 m <sup>3</sup> /an	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
LA CHAPPELLE-ST-LUC	10	4.626	Syndicat avec Barberay, La Rivière-de-Corps, Ste-Savine		5 puits à la Chapelle-St-Luc	298.6.51
LA LOUE ET LA CHEVRES	10	98	Syndicat Vendoeuvre-Beurey		Puits à Argançon et Vendoeuvre	299.8.7
LA ROCHÈRE DE CORPS	10	692	La Chapelle St-Luc		5 puits à la Chapelle-St-Luc	298.6.51
LAUBRESSÉL	10	61	néant	néant	-	-
LAUBRESSÉL	10	228	Commune	13.935	Puits à Laubressel	298.7.2
LAURE	10	246	Syndicat avec St-Maure	8.534	Puits à St-Maure	298.2.6
LAVALLE-VALE-AUX-CHÊNES	10	362	Syndicat Vendoeuvre-Beurey	7.413 m <sup>3</sup> /an	Puits à Argançon et Vendoeuvre	299.8.7
LE CHATEL	10	201	néant	néant	-	-
LENTILLLES	10	242	Syndicat Nord de la Voire		Puits à Montmorency/Beaufort	263.7.1
LES GRANDES CHAPELLLES	10	427	Commune	12.400	Puits "La Faucille"	262.5.2
LES GRANGES	10	359	Syndicat de Lesmont	en cours	-	263.6.11
LES GRANGES	10		Ville de Troyes			

Commune	Superficie (ha)	N. d'hab. (cs)	Organisme	Prélèvements	Origine	n° B.R.G.M.
CHARENTAIS	10	298	néant	néant	-	-
LIGNON	51		Commune	5.033	Puits à Lignon	263.3.4
BOISSOLS	10	179	néant	néant	-	-
LONGUEVILLE-SUR-TUBE	10	158	néant	néant	-	-
LUSIGNY-SUR-BARSE	19	1.009	Syndicat Mogne-Seine-Barse	33.000	Puits St-Thibault-Chappes-Monceau-les-Vandes	hors secteur
LUYÈRES	10	187	Syndicat de Luyères		Puits	298.3.12
MIGNICOURT	10	94	néant	néant		
MAISON DES CHAMPS	10	74	Syndicat de Vendoeuvre-Beurey	3.371	Puits à Argançon et Vendoeuvre	299.3.7
MAIZIÈRES-LES-BRIENNES	10	241	Syndicat Maizières-les-Briennes	? < 1 an	Puits à Maizières	263.7.8
MARGERIE-MENECOURT	51		Commune	9.696	Puits à Margerie	263.3.19
MERVAUX	10	248	néant	néant	néant	-
MERGEY	10	354	Syndicat avec Villacerf et St-Benoist/Seine	?	Puits à Mergey	298.1.26
MONTAIGNE-COUCHESSÉ	10	55	néant	néant	-	-
NOUVEAU-LEZARE	10	68	Syndicat avec Avant-les-Ramerupt	3.000 m <sup>3</sup> /an	Forage "Louatte"	261.8.9
NOUVEAU-REUILLES	10	273	Syndicat Pouilly-Sacey		Forage à Dosches	298.4.2
NOUVEAU-VALE	10	416	Syndicat Nogée-Seine-Barse	7.800	Puits à St-Thibault-Monceau-les-Vandes-Chappes	hors secteur
NOUVEAUCY-LEZ-VALE	10	176	Syndicat Nord de la Voire	8.611	Puits à Nouvencoy	263.7.1
NOUVEAUX-BOIS	10	50	néant	néant	-	-
NOUVEAUX-BOIS	10	344	Syndicat de Brienne	6.400	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.3
NOUVEAUX-BOIS	10	353	Syndicat Mogne-Seine-Barse	9.100	Puits à St-Thibault-Chappes-Monceau-les-Vandes	hors secteur

Commune	Superficie	Population	Organisme	Prélèvements	Origine	n° B.R.G.M.
BOLLECHEUX	10	231	Syndicat avec Macey et Fontvannes	9.690	Puits à Fontvannes	297.8.20
BOUTIER EN L'ISLE	10	181	Commune	8.139	Source captée à l'Envaux	299.8.1
BOUTZON	10	225	néant	néant	-	-
BOSLIN-SUR-AUBE	10	122	néant	néant	-	-
BROCENT-SUR-AUBE	10	334	néant	néant	-	-
BROZOY	10	157	néant	néant	-	-
BONJON	10	328			Adduction en cours	
BORMES	10	230	En cours avec Viapres-le-Petit	en cours	Puits à Viapres-le-Petit	262.2.29
BORILLON	10	31	néant	néant	-	-
BOUTINES	51		Syndicat Drosnay	18.450	Puits à Outines	263.4.2
BARS-LES-CHAVANGES	10	114	Syndicat Nord de la Voire		Puits à Montmorency	263.7.1
BLYNES	10	854	Syndicat avec St-Lyé	21.746	Puits à St-Lyé	293.1.18
BELLEBEL	10	192	néant	néant	-	-
BELLE-ÉTOILE	10	57	néant	néant	-	-
BELLEVILLE	10	168	Syndicat de Brienne	6.509	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
BELLOY	10	1.032	en cours	-	-	-
BELLOY	10	722	Commune	16.881	Puits à Planey	262.1.3
BELLE-ÉTOILE-VILLIERS	10	426	Syndicat avec Bessy et Rhèges	9.793	Puits à Rhèges	262.1.8
BELLE-ÉTOILE	10	1.848	Syndicat avec Crenay et St-Parres		Forage à Crenay	298.3.18
BELLE-ÉTOILE	10	278	néant	néant	-	-

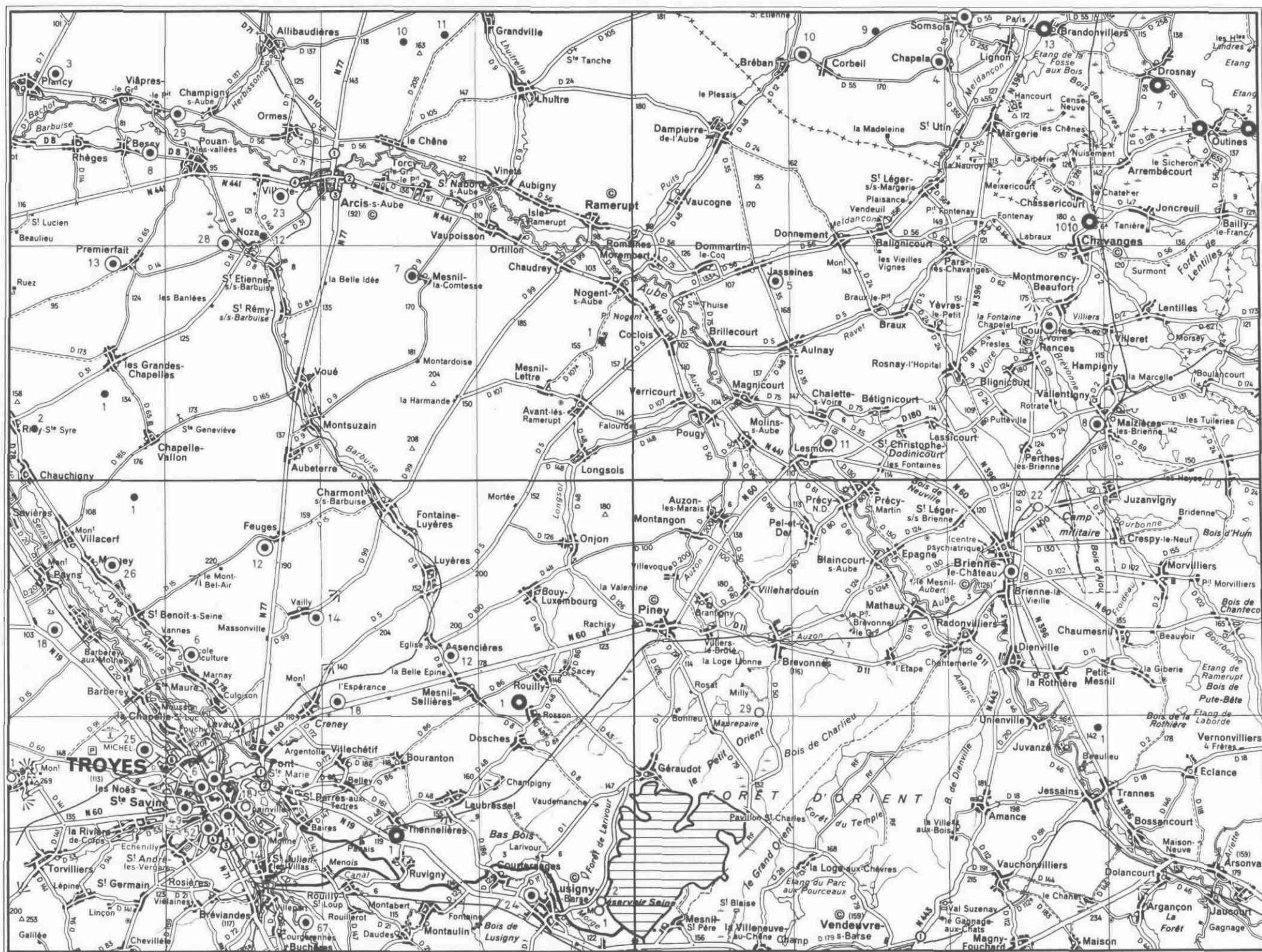
Commune	Population	N. d'hab <sup>ts</sup>	Organisme	Prélèvements	Origine	n° B.R.G.M.
PRECI-NTE-DAME	10	101	néant	néant	-	-
PRECI-ST-MARTIN	10	251	néant	néant	-	-
PREMIER FAIT	10	125	Commune		Puits à Nozay	262.2.98
RACONVILLIERS	10	340	Commune	non relevés	2 sources captées	299.2.22
RANERUPT	10	342	néant	néant	-	299.2.23
RANGES	10	81	néant	néant	-	-
RHEGES	10	237	Syndicat avec Bessy et Pouan-les-Vallées	8.509	Puits à Rhéges	262.1.8
RILLY-SIE-CYRE	10	218	Syndicat Savières-Chauchy- gny	5.660	Puits "La Potence"	297.4.11
ROSIERES	10	489	Syndicat avec St-Julien les-Villas		Puits à St-Julien	298.6.55
ROSNAY-L'HOPITAL	10	273	néant	néant	-	-
ROUILLY-SACEY	10	265	Syndicat Rouilly-Sacey	40.553	Forage à Dosches	298.4.2
ROUILLY-ST-LOEP	10	346	néant	néant	-	-
RENGNY	10	136	Syndicat Magné-Seine-Barse	?	Puits à St-Thibault-Chappes et Monceau-les-Vandes	
SAINTE-GENEVE-LES- VANDRES	10		Ville de Troyes			
SAINTE-GENEVE-DE-ST-SUR SEINE	10	273	Syndicat avec Mergéy et Willacerf	?	Puits à Mergéy	298.1.26
SAINTE-GENEVE-DE-ST-SUR SEINE	10	47	néant	néant	-	-
SAINTE-GENEVE-DE-ST-SUR SEINE	10	129	néant	néant	-	-
SAINTE-GENEVE-DE-ST-SUR SEINE	10	449	Syndicat avec St-Pouange	24.404	Puits à St-Pouange	-
SAINTE-GENEVE-DE-ST-SUR SEINE	10	4.379	Syndicat avec Rosières et Bréviandes	?	Puits à St-Julien	298.6.55

		Population	Origine	Facilités	Origine	n° D.P.O.
SAINTE-LEGER-SOUS-MARCIERIE	10	92	néant	néant	-	
SAINTE-LEGER-TRES-TROYES	10	314	?	12.382	Puits ?	
SAINTE-LEGER-SOUS-BRIENNE	10	275	Syndicat Brienne	5.425 m <sup>3</sup> /an	Puits à Brienne-la-Vieille	299.3.8
SAINTE-LYE	10	1.099	Syndicat avec Payns	24.459	Puits à St-Lyé	298.1.18
SAINTE-MAURE	10	804	Syndicat avec Lavau	?	Puits à St-Maure	298.2.6
SAINTE-MALORD-SUR-AMBE	10	89	en cours	-	-	262.7.7
SAINTE-PIERRE-AUX-TERRES	10	1.635	Syndicat avec Creney et Saint-Maure	?	Puits à Creney	298.3.18
SAINTE-REMY-SOUS-FARBUISE	10	117	néant	néant	-	-
SAINTE-RENE	10	627	Syndicat avec Chauchigny et Rilly-St-Syre	16.142 m <sup>3</sup>	Puits "La Potence"	297.4.11
SAINTE-SYMPHORE	10	12.022	La Chapelle-St-Luc	?	?	
SAINTE-VITIN	51		néant	néant	-	-
SAINTE-VITIN	51		Cersaune	12.702	Forage à Sensois	263.3.12
SAINTE-VITIN	10	174	Syndicat Nogent-Seine-Barse		Puits St-Thibault-Chappes-Monceau-les-Vandes	hors sect
SAINTE-VITIN	10	232	néant	néant	-	-
SAINTE-VITIN	10	71	néant	néant	-	-
SAINTE-VITIN	10	333	Cersaune	18.472	Galerie drainante	298.5.18
SAINTE-VITIN	10	243	Syndicat de Tremes	5.379	Fontaine "Fourrière"	299.8.16
SAINTE-VITIN	10	69.039	?	?		
SAINTE-VITIN	10	205	néant	néant	-	-

VALENTIGNEY	10	152	Commune	4,042	Puits à Montigny	261.7.14
VALLAUCOURT	10	451	Syndicat Melzières	? < 1 an	Puits à Melzières	263.7.8
VANDOEUVRE	10	20	Syndicat Vandoeuvre-Bouzey	7,545	Puits à Arganton et Vandoeuvre	261.2.7
VARGOGHE	10	71	néant	néant	-	-
VANDOEUVRE	10	145	néant	néant	-	-
VANDOEUVRE-ARGANTON	10	1.867	Syndicat avec Arganton	49,518	Puits à Vandoeuvre et Arganton	261.2.5
VANDOEUVRE	10	28	néant	néant	-	-
VANDOEUVRE-LE-GRAND	10	93	Syndicat avec Champigny	en cours	Puits à Vieilles-Vignes	261.2.20
VANDOEUVRE-LE-PETIT	10	111	Ormes - et Allibaudières		-	-
VILLERBLET	10	307	Syndicat avec Mergoy	-	Puits à Mergoy	268.1.26
VILLERBLET	10	278	(Troyes ?)	-	-	-
VILLERBLET-LE-GRAND	10	148	Syndicat Bossy-Rhèges	?	Puits à Rhèges	262.1.8
VILLERBLET	10	65	Syndicat Nord de la Voire	-	Puits à Montmorency/Lezefort	263.7.1
VILLERS	10	171	néant	néant	-	-
VILLERS	10	311	néant	néant	-	-
VILLERS-LE-PELLEU	10	69	néant	néant	-	-

# ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

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

	202.2.12	202.3.10	202.5.11	202.5.1	202.5.2	202.8.1
PROFONDEUR TOTALE	1522,3	2112	2089,3	1340	1320	475,3
AVANCE STATIQUE ET ANNEE						
REMARKS	Pétroliers	pétroliers	pétroliers	pétroliers	pétroliers	pétroliers
	2005,06	+153,4	+141,4	+131	+116,9	+120,0
		6 E	2,2	6 L	2 L	
CHALK - TURKISH	200 Cr.	194 Cr.	215,2 Cr.	209 Cr.	210 Cr.	116,5 Cr.
CHALK DE CHANGHAIEN	-95	-40,6	-76,6	-138	-95,1	+3,5
CHALK	55 Cr.	42 Cr.	42 Cr.	67 Cr.	65 Cr.	52,5 Cr.
Chalk de Brienne	-150	-32,2	-116,6	-205	-160,1	-49
Chalk de Brienne	75 Mar.	54 A.S.	30 Mar.	39 Mar.	37 Mar.	76 Mar.
CHALK	105 Arg.	132 Arg.	106 Arg.	110 Arg.	103 Arg.	96 Arg.
Chalk des Verts	-330	-208,6	-254,5	-354	-305,1	-221
Sables Verts	30 S.V.	23 S.V.	25 S.V.	25 S.V.	25 S.V.	30 S.V.
CHALK inférieure	126 S.Arg.	119 S.Arg.	132 Ar.S.	100 Ar.S.	136 S.A.	93 S.A.
Chalk du Jurassique	-486	-410,6	-386,6	-479	-471,1	-349
CHALK	199 Calc	174 C.	171 C.	210 C.	145 C.	6,5 Cal.
CHALK	83 C.A.	163 C.A.	163 C.A.	90 C.A.	147 Mar.	
CHALK	400 C.	349 C.	357 C.	330 C.	337 Cal.	
CHALK	44	40,5 A.S.	40 M.C.	46 M.C.	37 C+M	
CHALK	216	316,5	287	54 C	66 C.	
CHALK	16,3	179 A+C	502,4			
CHALK			10,9			





NIVEAU DU FORAGE	298.8.2			299.1.29	299.3.22	299.7.1
PROFONDEUR DU SOL	+ 138,48			+ 125,5	+ 120	+ 139,4
PROFONDEUR DE L'EAU						
PROFONDEUR DE L'EAU DE NIVEAU	0,75	All.		2,5	Lim.	7,5 All.
TOIT DE GENOMANNIEN						
TOIT DE PORTLANDIEN						
TOIT DE MARS BRIENNE						
TOIT DE BRIENNE				18,5	M	
TOIT DE SABLES VERTS	41,12	Arg.		21,5	A	26 Arg.
SABLES VERTS	93,63			+83		+86,5
SABLES VERTS	8,15	S.V.		12,5	S.V.	48,7 S.V.
SURFACE INFÉRIEURE				20		32,2 S+Ar. 64,5 A+C+
TOIT DE PORTLANDIEN						+74,9
PORTLANDIEN						115,5 C
TRIAS MIDDLE						100 M
TRIAS SUPÉRIEUR						290 C+M
CALLOVIEN						31 C+ool.
DOGGER						210 C+M
TRIAS						332 A+C
TRIAS						278 A
SOCLE PALEOZOÏQUE						26 Congl.
PROFONDEUR TOTALE	(53			75		+120,40
NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE				15,2	1923	artésien 300 l/m 1925
OBSERVATIONS						artésien dans les sables Aptiens

# RELEVÉS HYDROGÉOLOGIQUES - 63 -

## PROVISOIRES

PUI CAPTEE	- ALLUVIONS -											
AUTRE NAPPE												
NUMERO DU FORAGE	262.1. 3	262.1. 8	262.2. 28	262.2. 29	263.6. 11	263.7. 8	298.6. 11	298.6. 14	298.6. 67			
PROFONDEUR TOTALE	9	8,71	7,50	5,45	9,05	5,03	30	30,20	7			
ANNEE D'EXECUTION	1951	1957	1965	1965	1959	1949		1946				
ALTITUDE DU SOL	+82	+82	+95	+84	+108	+120	+107	+110	+112			
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+78,75	+80,05	+93,3	+82,15	+105,05	+118,5	+102,7	+104,26	+109,15			
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H	48	30	175	100	200	70,6	-	104	273			
RABATTEMENT Rm	3,6	5,3	6,8	?	2,50	2,37	-	2,84	0,75			
COSTE SPECIFIQUE D/R	13,3	5,6	29	-	80	29	-	36,6	364			
ANNEE DES OBSERVATIONS	1951	1957	1965	1965	1959	1968		1966				
UTILISATION JOURNALIERE	46,9	23,6							2400			
COTE DU TOIT DU RESERVOIR												
FACIES DU RESERVOIR	Alluv.	Alluv.			Alluv.	Alluv.	Alluv.	Alluv. et Sab.	Alluv. Galets			
DIAMETRE CREPINE					600				1,20			
HAUTEUR CREPINEE					1,15				28,90			
CHIMIE DE L'EAU mg/l	R <sup>18</sup>	2756	2549			2892	1896	1931	1298	1820	2244	
	dH			19			16,5	29,5	31	39,5	25	
	Cl			17,7			14,5	17,7	44,4	44	20,7	
	SO <sub>4</sub>			5,6			27	SO <sub>3</sub> 59,4				
	Ca			72			61	111	116	149	94,4	
	Mg			4			3	4,2	4,8	5,5	3,4	
	Fe							0	traces			
OBSERVATIONS							T.A.C. 27°5					



# RÉSULTATS HYDROGÉOLOGIQUES PROVISOIRES

Eau captée	- Craie -									
Autre nappe										
Profondeur du forage	298.1. 18	298.1. 26	298.2. 6	298.2. 12	298.2. 14	298.3. 12	298.3. 18	298.5. 25	298.6 4	
Profondeur totale	27,60	65	45	50	46,6	31	76	80	43,2	
Année d'exécution	1953	1936	1937	1960	1936	1937	1950	1957	1967	
Altitude du sol	+116	+111	+106	+173	+153	+169	+126	+112	+107	
Cote du niveau statique	+ 96	+92	+99	+140	+124	+149		+104	+102,4	
Débit maximum M <sup>3</sup> /H	26,7	28	36	26	3	109	34	-	130	
Rabattement Rm	4,6	9	1	?	?	6	31	-	10,3	
Débit spécifique D/R	6	3	36	?	-	18	1,1		12,6	
Année des observations	1953	1936	1937	1960	1965	1960	1950	1957	1967	
Utilisation journalière	126		40	néant	11	-	-	-		
Cote du toit du réservoir	-		-	-	-	-	-	-		
Facies du réservoir	Craie	Craie	Craie	Craie	Craie	Craie	Craie	Craie	Craie	
Diamètre crepine			-			-			0,78	
Hauteur crepinée						-			31,2	
Chimie de l'eau MSL	R <sup>13</sup>	4375	4446	4550	3276	4039	3763	3330	2250	1482
	dH			15,5	16,4	14	23	18	22	
	Cl			11,2	15,9		12,4			
	SO <sub>4</sub>			5,8	2,5		11			
	Ca				63		86			
	Mg				1,8		4			
	Fe									
Observations										



PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE	- ALBIEN -								
AUTRE NAPPE									
NUMERO DU FORAGE	298.7. 1	298.8. 24							
PROFONDEUR TOTALE	301	116,6							
ANNEE D'EXECUTION	1937	1937							
ALTITUDE DU SOL	+128	+125							
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+133	?							
DEDIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H	7,2	0,250							
RABATTEMENT Rm	60	69,60							
DEBIT SPECIFIQUE D/R	0,12	0,03							
ANNEE DES OBSERVATIONS	1937	1937							
UTILISATION JOURNALIERE	néant	-							
COTE DU TOIT DU RESERVOIR	-32	+ 59							
FACIES DU RESERVOIR	Sables Verts	Sables Verts							
DIAMETRE CREPINE	-	-							
HAUTEUR CREPINEE	-	-							
CHIMIE DE L'EAU mg/l	R <sup>18</sup>	1195	1298						
	dH	19	30						
	Cl	50	52,5						
	SO <sub>4</sub>	205	225						
	Ca	41	65						
	Mg	20,5	35						
	Fe	0,07	0,1						
OBSERVATIONS									

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

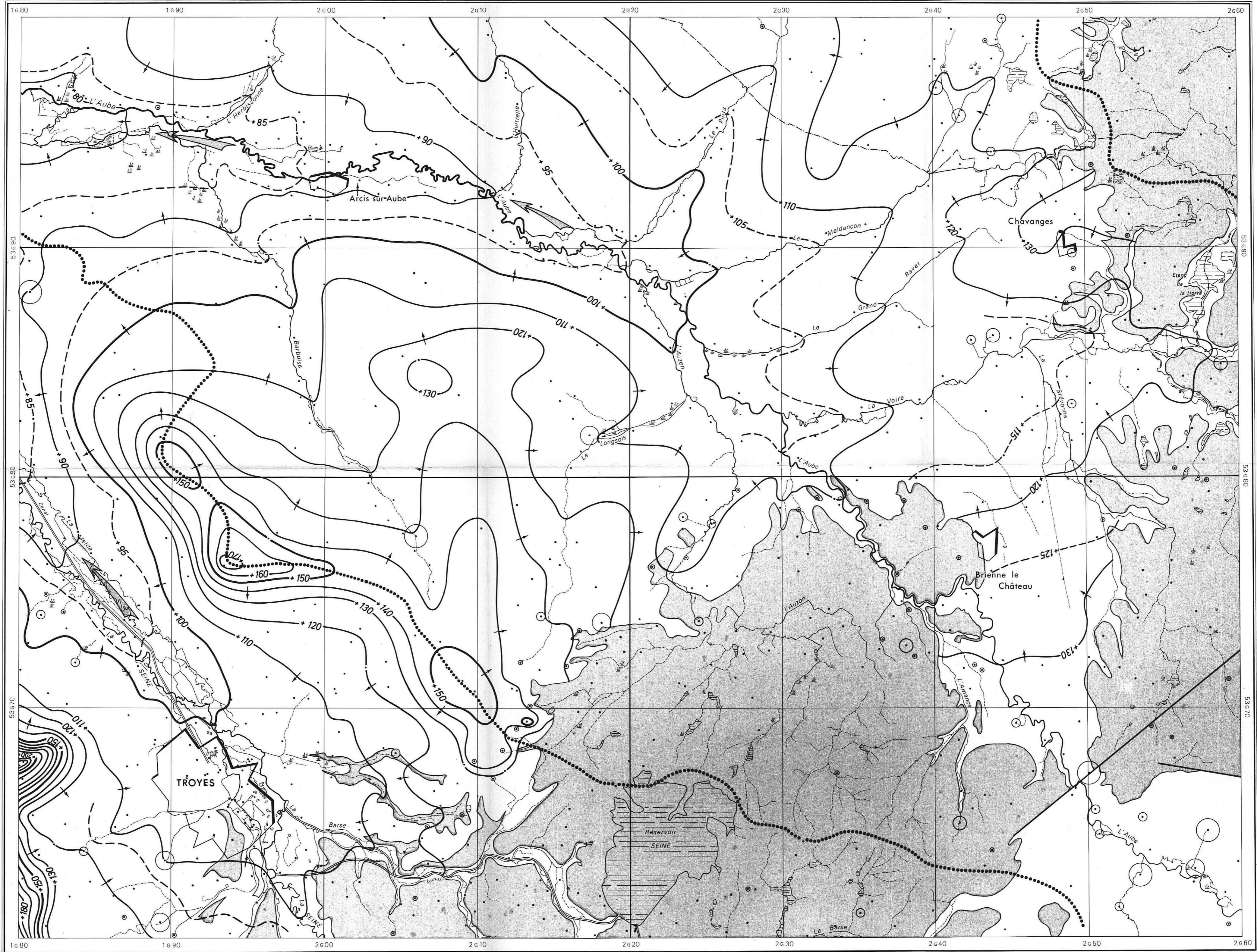
ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

Carte piézométrique

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

Relevés effectués du 14/7 au 15/8/68

CARTE 3



ECHELLE : 1/100.000



- Cours d'eau
- Puits ou forage
- Limite de département

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

- Axe de drainage
- Sens d'écoulement de la nappe
- Ligne de partage des eaux superficielles

- +100— Courbe piézométrique maîtresse
- +90— Courbe piézométrique
- - -+95- - - Courbe piézométrique intercalaire

Terrains imperméables

# ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

ARCIS sur Aube · CHAVANGES · TROYES · BRIENNE le Château

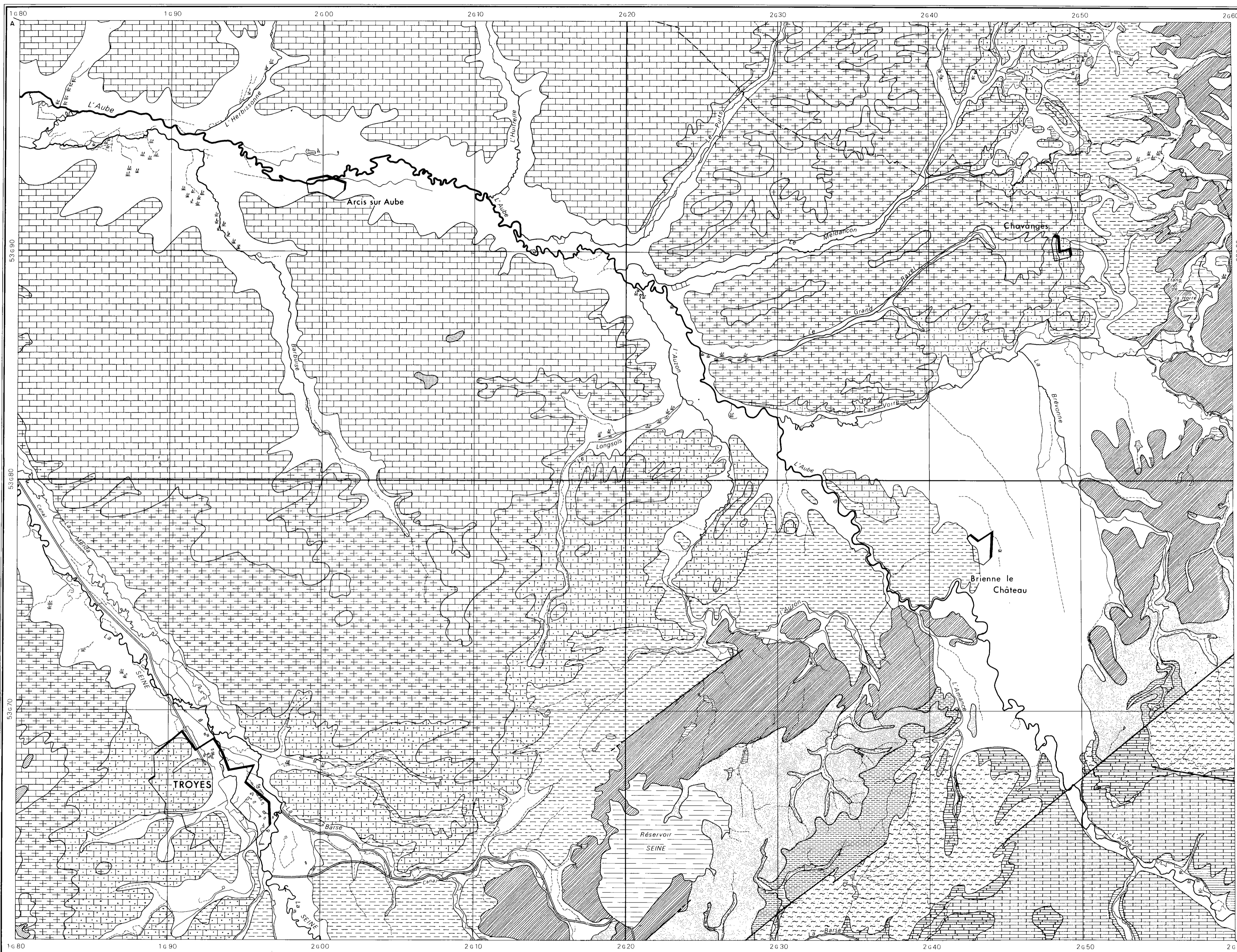
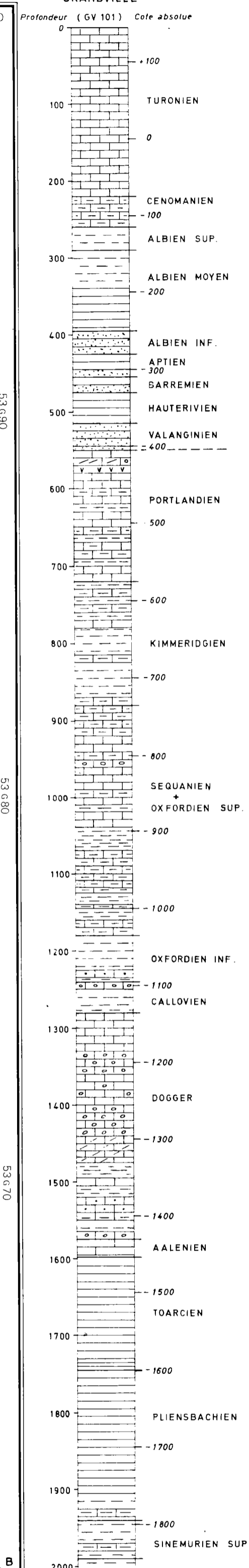
## Carte géologique

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

CARTE 2

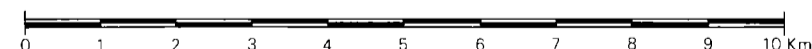
N° BRGM 262-3-11

GRANDVILLE



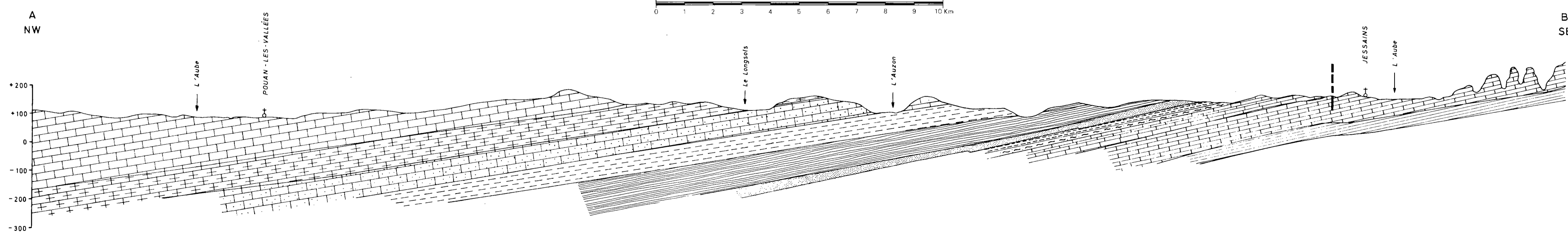
- Alluvions
- Argile et sables sparnaciens
- Craie à Micraster
- Craie marneuse
- Craie glauconieuse
- Marne de Brienne
- Argile du Gault
- Sables verts
- Argile à Plicatules
- Sables et marnes ostréennes
- Calcaire à Toxaster
- Calcaire du Barrois
- Marnes et argiles à Ostrea

ECHELLE : 1/100.000



Echelle : 1/5000

- Sable
- Grès
- Argile
- Anhydrite
- Marne
- Schiste
- Calcaire
- Calcaire marneux
- Calcaire gréseux
- Dolomie
- Calcaire dolomitique
- Calcaire ostithique



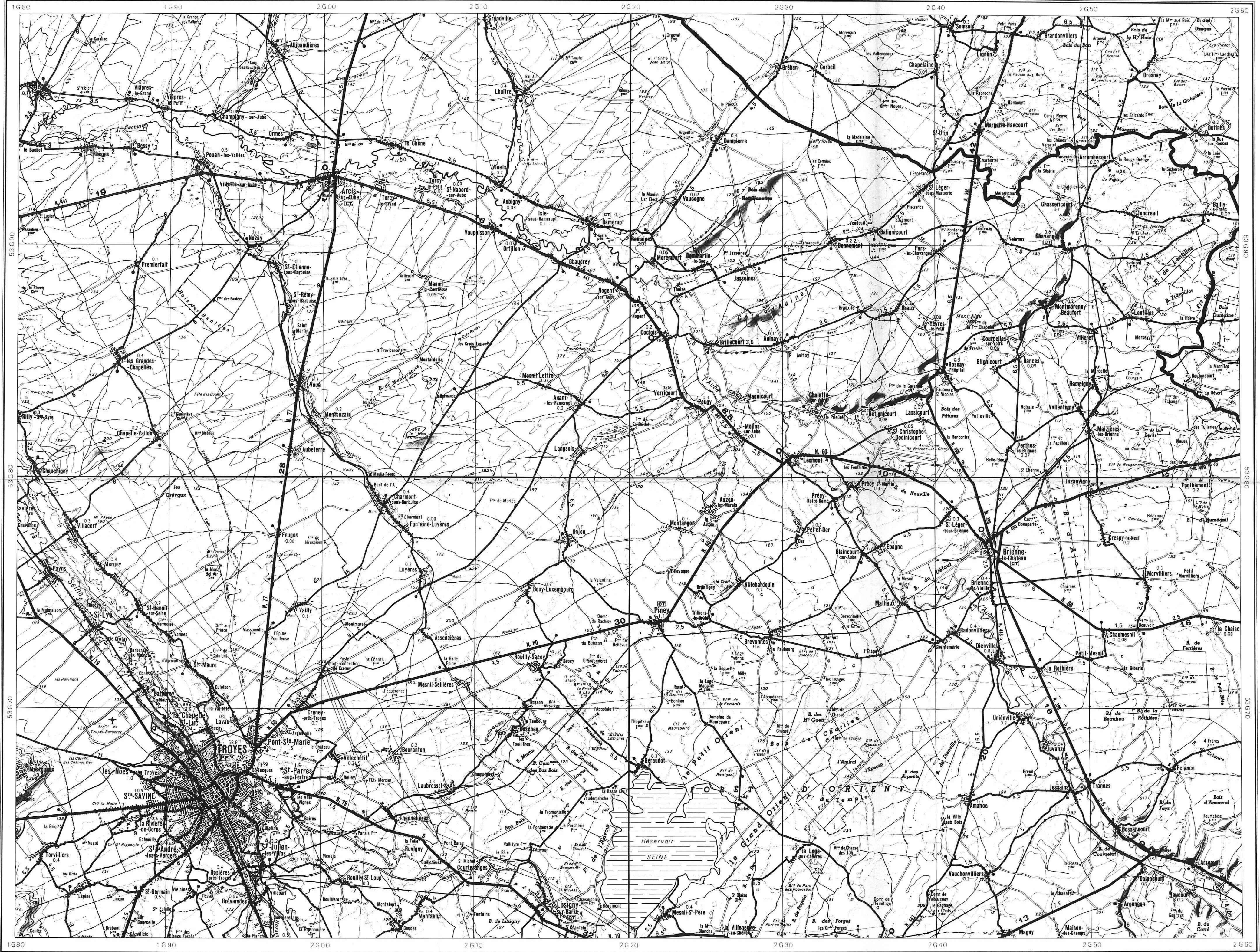
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

ARCIS sur Aube - CHAVANGES - TROYES - BRIENNE le Château

Fond topographique

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

CARTE 1



ECHELLE : 1 / 100 000



Limite de département