

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE  
**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 66.06.60

**ÉTAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES SOUTERRAINS  
IMPLANTÉS SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES  
BAR-SUR-AUBE, CHAUMONT, CHÂTEAUVILLAIN, NOGENT-EN-BASSIGNY  
(Haute-Marne)**

**ET DESCRIPTION HYDROGÉOLOGIQUE PROVISOIRE**

par

G. DUERMAEL et A. KERBAUL  
avec la collaboration de  
J.-L. LE FLOC'H, Ingénieur-Elève I.G.N.



**Service géologique régional BASSIN DE PARIS**  
65, rue du général-Leclerc – B.P. 34, 77170 BRIE-COMTE-ROBERT

Tél.: 405.01.46 et 405.05.02

**Annexe CHAMPAGNE – ARDENNES**  
13, boulevard du général-Leclerc, 51100 REIMS

Bureau de Recherches  
Géologiques et Minières

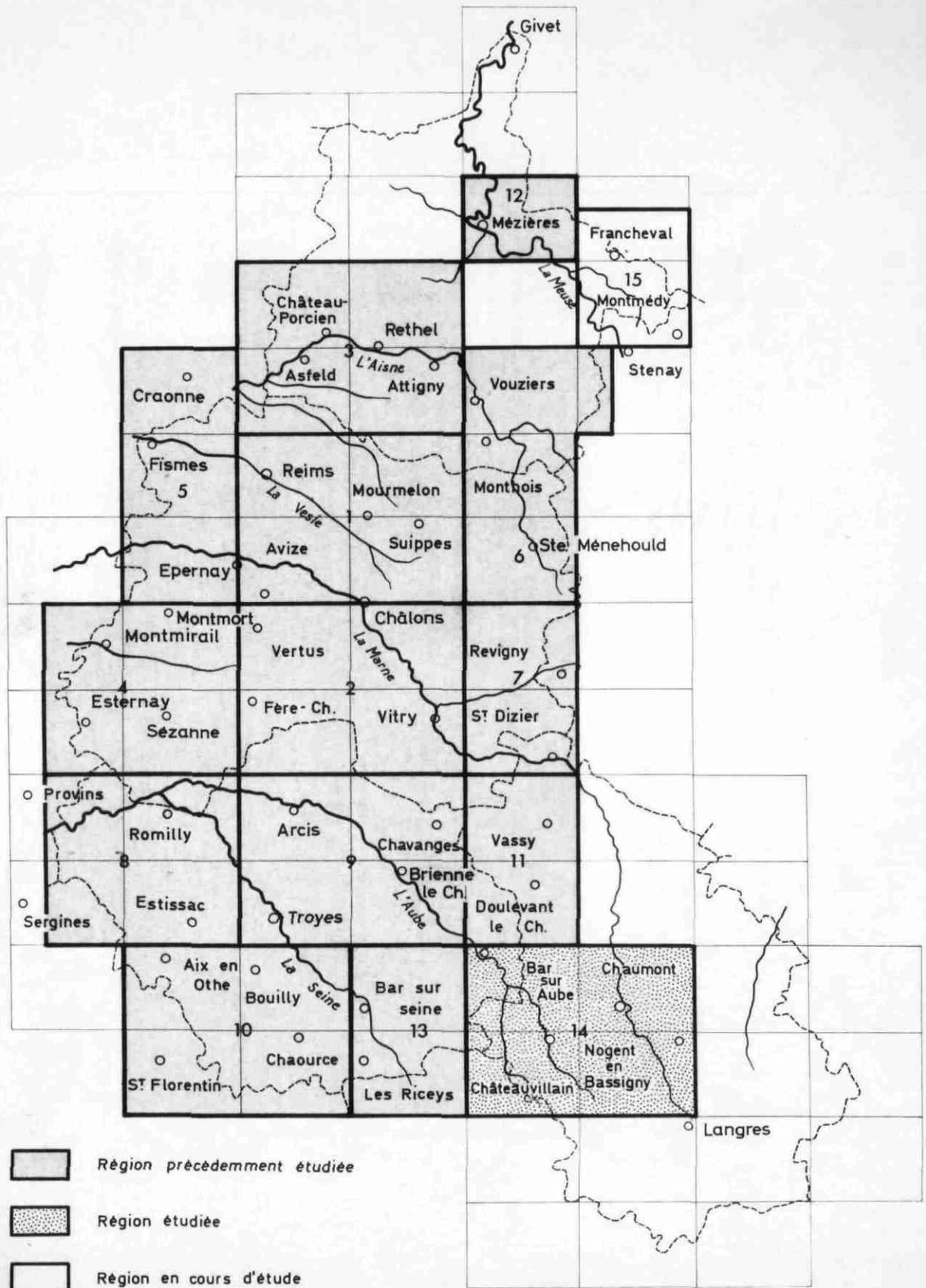
BIBLIOTHEQUE

Le présent document ne peut être publié ou communiqué à des personnes étrangères à l'administration, même par extrait.

**73 SGN 032 BDP**

Brie, janvier 1973

# REGION CHAMPAGNE-ARDENNE



Etat de la documentation sur les ouvrages souterrains implantés  
sur les feuilles topographiques de BAR-sur-Aube, CHAUMONT,  
CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny ( Aube et  
Haute-Marne ) et description hydrogéologique  
provisoire

-o-o-

RESUME

Ce rapport est le quatorzième d'une série qui est consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques des départements des Ardennes, Marne, Aube et Haute-Marne. Les travaux de terrain ainsi que l'élaboration du rapport de synthèse ont été effectués, à la demande de l'Arrondissement minéralogique PARIS II sur les crédits du Ministère du développement industriel et scientifique ( convention générale Etat - B.R.G.M. ).

Le rapport présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation effectués sur les feuilles topographiques au 1/50.000 de BAR-sur-Aube, CHAUMONT, CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny dans les départements de l'Aube et de la Haute-Marne. Il comporte en annexe 4 cartes au 1/100.000 ( topographie, géologie, situation des sources avec leurs débits et niveaux et prélèvements pour adductions publiques ) et, dans le texte, 2 cartes au 1/200.000 ( résistivités et position des sondages ).

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence deux types de schémas hydrogéologiques dans les calcaires jurassiques :

- des ensembles caractérisés par de nombreuses sources à faible débit et où les phénomènes karstiques sont faibles ou absents ( Kimmeridgien supérieur et moyen, Bajocien supérieur, Bajocien inférieur, Domérien ).
- des ensembles caractérisés par un nombre limité de sources à fort débit. Des phénomènes karstiques ont été reconnus, et le problème des pollutions s'y pose de manière aiguë.
- enfin, les nappes alluviales semblent renfermer des ressources appréciables; elles sont à l'heure actuelle sous-exploitées.

- S O M M A I R E -

	Pages
RESUME	
AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE .....	1
1 - CADRE GEOGRAPHIQUE .....	2
11 - Régions naturelles et morphologie .....	2
12 - Habitat .....	2
13 - Végétation et cultures .....	3
14 - Industries .....	3
2 - GEOLOGIE GENERALE .....	5
21 - Situation .....	5
22 - Stratigraphie résumée .....	5
23 - Tectonique .....	10
3 - METEOROLOGIE - CLIMATOLOGIE .....	11
31 - Régime des vents .....	11
32 - Températures .....	12
33 - Précipitations .....	13
34 - Evapotranspiration .....	15
4 - HYDROLOGIE DE SURFACE .....	18
41 - Réseau hydrographique .....	18
42 - Régime des cours d'eau .....	19
5 - HYDROGEOLOGIE .....	22
51 - Nappe des alluvions .....	24
52 - Nappe des calcaires kimméridgiens .....	24
53 - Nappe des Calcaires de l'Oxfordien supérieur .....	25
54 - Nappe des Calcaires bathoniens supérieur et moyen .....	26
55 - Nappe des Calcaires oolithiques ( Bajocien supérieur ).....	26
56 - Nappe des Calcaires à Entroques et calcaires gréseux .....	27
57 - Nappe des calcaires sableux .....	27
58 - Phénomènes karstiques .....	28
6 - HYDROCHIMIE - POLLUTION .....	29
61 - Hydrochimie .....	29
62 - Pollution .....	30
7 - PROGRAMME D'ETUDES COMPLEMENTAIRES PROPOSEES .....	31

	Pages
8 - CONCLUSIONS .....	32
BIBLIOGRAPHIE .....	33

#### LISTE DES ANNEXES

1 - Carte de position des sondages .....	39
2 - Résultats géologiques .....	40
3 - Résultats hydrogéologiques provisoires .....	42
4 - Tableaux des prélèvements communaux .....	44
5 - Analyses - Pollution .....	54
6 - Diagramme des débits journaliers du Rognon à SAUCOURT .....	61

#### POCHETTE (Cartes)

- 1 - Fond topographique à 1/100.000
  - 2 - Carte géologique à 1/100.000
  - 3 - Situation des puits d'eau à 1/100.000
  - 4 - Prélèvements pour A.E.P. en m<sup>3</sup>/an à 1/100.000
- En couleurs : carte de résistivité des eaux à 1/200.000

Etat de la documentation sur les ouvrages souterrains implantés  
sur les feuilles topographiques de BAR-sur-Aube, CHAUMONT,  
CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny ( Aube et  
Haute-Marne ) et description hydrogéologique  
provisoire

-o-o-

RESUME

Ce rapport est le quatorzième d'une série qui est consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques des départements des Ardennes, Marne, Aube et Haute-Marne. Les travaux de terrain ainsi que l'élaboration du rapport de synthèse ont été effectués, à la demande de l'Arrondissement minéralogique PARIS II sur les crédits du Ministère du développement industriel et scientifique ( convention générale Etat - B.R.G.M. ).

Le rapport présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation effectués sur les feuilles topographiques au 1/50.000 de BAR-sur-Aube, CHAUMONT, CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny dans les départements de l'Aube et de la Haute-Marne. Il comporte en annexe 4 cartes au 1/100.000 ( topographie, géologie, situation des sources avec leurs débits et niveaux et prélèvements pour adductions publiques ) et, dans le texte, 2 cartes au 1/200.000 ( résistivités et position des sondages ).

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence deux types de schémas hydrogéologiques dans les calcaires jurassiques :

- des ensembles caractérisés par de nombreuses sources à faible débit et où les phénomènes karstiques sont faibles ou absents ( Kimmeridgien supérieur et moyen, Bajocien supérieur, Bajocien inférieur, Domérien ).

- des ensembles caractérisés par un nombre limité de sources à fort débit. Des phénomènes karstiques ont été reconnus, et le problème des pollutions s'y pose de manière aiguë.

- enfin, les nappes alluviales semblent renfermer des ressources appréciables; elles sont à l'heure actuelle sous-exploitées.

AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE

L'étude analytique des feuilles au 1/50.000 de BAR-sur-Aube, CHAUMONT, CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny dans les départements de l'Aube et de la Haute-Marne se place dans le cadre des travaux menés par le B.R.G.M. selon le programme défini par le Comité Technique de l'eau " 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 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 du Génie rural du département de la Haute-Marne
- Service des Ponts et chaussées du département de l'Aube
- Service des Ponts et chaussées du département de la Haute-Marne
- Service Central de documentation du B.R.G.M.
- Agence Financière de Bassin Seine-Normandie
- 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 ( puits ) ou de débit ( sources ) puissent être suivies, et qu'il soit testé dans des conditions bien connues.

## 1 - CADRE GEOGRAPHIQUE

### 11 - REGIONS NATURELLES ET MORPHOLOGIE

Le secteur défini par les quatre feuilles au 1/50.000 qui font l'objet de notre étude se situe au Sud-Est du Bassin parisien et s'étend, du Nord-Ouest au Sud-Est, sur les régions du Barrois et du Bassigny.

Ces régions présentent, avec une certaine unité, des paysages de plateaux, entaillés par les vallées des rivières importantes: l'Aube à l'Ouest et la Marne à l'Est. Cette morphologie est due à la très nette prédominance des terrains calcaires.

Seule, une bande qui traverse obliquement du Sud-Ouest au Nord-Est le secteur d'étude, se montre légèrement déprimée par rapport aux plateaux voisins et correspond à l'affleurement des Marnes et marno-calcaires de l'Oxfordien inférieur et moyen.

Deux niveaux calcaires particulièrement durs déterminent des cuestas nettement accusées.

- tout à fait au Nord-Ouest, les Calcaires du Portlandien inférieur
- plus à l'Est, les Calcaires de l'Oxfordien supérieur ( " Argovien " )

### 12 - HABITAT

D'une manière générale, l'habitat est assez groupé, les villages sont échelonnés le long des cours d'eau. On remarque aussi quelques rares villages situés sur les plateaux: leur population reste généralement très faible.

Il y a lieu de noter enfin, un assez grand nombre de fermes isolées sur les plateaux: leurs ressources en eau se réduisent le plus souvent à l'eau de pluie, rassemblée dans des citernes.

La seule localité importante est la ville de CHAUMONT ( 25 569 habitants ), Préfecture de la Haute-Marne, située dans la vallée de la Marne.

Citons encore quelques agglomérations:

BAR-sur-Aube	:	6 179 h.
NOGENT-en-Bassigny	:	4 822 h.
VILLE-sur- la Ferté	:	1 854 h.
BOLOGNE	:	1 504 h.
BAYEL	:	1 353 h.
ROLAMPONT	:	1 246 h.
CHATEAUVILLAIN	:	1 242 h.
BIESLES	:	1 130 h.
SEMOUTIERS	:	1 024 h.

Aucune autre commune n'atteint le millier d'habitants; la moyenne de population des villages est de 200 habitants.

### 13 - VEGETATION ET CULTURES

La majeure partie du territoire est occupée par des forêts qui s'étendent sur les plateaux calcaires et sont constituées presque uniquement d'arbres à feuilles caduques. Cependant d'importantes étendues sont défrichées autour des fermes isolées: on y cultive principalement des céréales.

Enfin, près de BAR-sur-Aube, quelques vignes ont été plantées sur les Calcaires kimmeridgiens, les crus bénéficiant curieusement de l'appellation " Vins de Champagne " au lieu de " Vins de Bourgogne ".

### 14 - INDUSTRIES

Les industries les plus importantes sont implantées dans la région de CHAUMONT où l'on trouve de nombreux ateliers de transformation ainsi qu'une papeterie importante.

La coutellerie est encore très florissante dans la région de NOGENT-en-Bassigny.

Mais les industries les plus nombreuses sont encore les laiteries fromageries, disséminées sur tout le secteur d'étude.

A signaler enfin quelques fonderies dans la région de BAR-sur-Aube.

Il faut noter qu'aucune de ces industries ne réclame des quantités d'eau importantes.

2 - GEOLOGIE GENERALE

21 - SITUATION

Le fond géologique des feuilles de BAR-sur-Aube, CHAUMONT, CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny dans les départements de l'Aube et de la Haute-Marne joint en annexe de ce rapport est une réduction simplifiée à l'échelle du 1/100.000 des cartes géologiques au 1/50.000 de BAR-sur-Aube et CHAUMONT et des cartes au 1/80.000 de CHATILLON-sur-Seine (98) LANGRES (99) et MIRECOURT (84).

Nous avons représenté

- les alluvions de la Marne et de l'Aube ainsi que celles de leurs affluents
- les différents étages du Jurassique, qui affleurent dans le secteur étudié, à partir du Domérien inférieur, et présentent une nette dominante calcaire.

22 - STRATIGRAPHIE RESUMEE

Les terrains rencontrés successivement de haut en bas sont les suivants:

CALCAIRES DU BARROIS  
(Portlandien inférieur)

Le Portlandien n'est représenté ici que par ses assises inférieures (zone à Cyprina brongniarti au sommet et zone à Gravesia à la base ); ce sont des calcaires sublithographiques durs blanchâtres; ils peuvent également présenter un aspect compact assez dur ou marneux peu dur. Les fossiles sont rares (Gravesia portlandica, Exogyra virgula ).

Epaisseur: 50 mètres environ.

MARNO-CALCAIRES A  
EXOXYRES  
(Kimmeridgien supérieur  
et moyen)

On peut observer, de haut en bas, cinq  
assises successives:

- Marnes à Aulacostephanus pseudomuta-  
bilis et Aspidoceras caletanum

- Calcaire à Melania gigantea

- Marnes à Aspidoceras lallierianum et  
A. orthocera

- Calcaire à Homomya hortulans

- Marnes à Ceromya excentrica

Soit, en résumé, cinq assises dont deux  
calcaires reposant entre les niveaux  
marneux.

CALCAIRES A ASTARTES  
(Kimmeridgien inférieur  
ex.Séquanien supérieur)

Au sommet, calcaires jaunâtres, durs,  
très variés: noduleux, troués, grave-  
leux, suboolithiques ou sublithogra-  
phiques, grenus ou lumachelliques, quel-  
quefois glauconieux.

A la base, on trouve des calcaires homo-  
gènes beiges, durs, sublithographiques,  
en dalles ou plaquettes régulières.  
Zeilleria humeralis, Astarte submulti-  
striata, Exogyra bruntrutana.

Epaisseur: 45 mètres environ.

OOLITHE DE LAMOTHE  
(Kimmeridgien inférieur  
ex.Séquanien moyen)

Calcaires blancs, oolithiques, graveleux  
à oolithes miliaires et fausses oolithes  
riches en fossiles ( Polypiers )  
Rhynchonella pinguis, Terebratula sub-  
sella

Epaisseur: 15 mètres environ.

MARNO-CALCAIRES  
(Oxfordien supérieur  
ex.Séquanien inférieur)

Calcaires sublithographiques durs, en  
gros bancs, et calcaires marneux en pla-  
quettes, suboolithiques, généralement  
beiges et fossilifères  
Trigonia papillata - Lucina substriata

Epaisseur: de 50 à 80 mètres.

CALCAIRES CORALLIENS  
ET MARNES  
(Oxfordien supérieur  
ex. Rauracien)

A l'Est de la Marne, faciès oolithique corallien: calcaires blancs oolithiques, graveleux, friables; nombreux Polypiers coloniaux ( en forme de boules ).

A l'Ouest de la Marne, on trouve, par contre, des marnes grises avec quelques bancs de calcaire marneux grisâtre.

Ostrea multiformis, Nanogyra nana

Épaisseur: de 40 à 50 mètres.

CALCAIRES CORALLIENS  
ET MARNO-CALCAIRES  
(Oxfordien supérieur  
ex. Argovien )

A l'Est du méridien de BRIANCOURT, faciès corallien: calcaires très durs beiges, épais, formés surtout de Polypiers.

A l'Ouest de ce méridien, on trouve des calcaires marneux durs, avec des intercalations de marnes et de calcaires sublithographiques très durs.

Perisphinctes plicatilis, Disaster granulosus sont les fossiles les plus répandus.

Épaisseur: entre 50 et 70 mètres.

CALCAIRES MARNEUX  
( Oxfordien moyen  
ex. Oxfordien supérieur)

Calcaires marneux grisâtres avec des intercalations de marnes grises.

Cardioceras cordatum, Lyogryphaea dilatata.

Épaisseur: 10 mètres environ.

MARNES A "AMMONITES  
FERRUGINEUSES"  
(Oxfordien inférieur  
ex. Oxfordien moyen et  
inférieur)

Marnes grises renfermant de petites Ammonites dites " ferrugineuses "

Quenstedtoceras mariae, Qu. lamberti  
Perisphinctes bernensis

L'épaisseur varie, du Sud-Ouest au Nord-Est, de 10 à 50 mètres.

DALLE NACREE FERRUGINEUSE  
Callovien

Au sommet, l'étage est représenté par des marnes et calcaires marneux ferrugineux à minerai de fer oolithique; au-

dessous, on trouve un calcaire grossier graveleux, oolithique, très hétérogène, à inclusions ferrugineuses et débris de Crinoïdes, d'Echinidés et de Bryozoaires.

Reineckeia anceps, Heteropora gracilis.

Epaisseur totale: 10 mètres.

"CALCAIRE GRENU"  
(Bathonien supérieur)

Cette formation est représentée par des calcaires beiges ou grisâtres, surtout oolithiques milliaires, mais également graveleux ou grenus en bancs très durs ou en plaquettes; le tout est recouvert par une dalle nacrée, non ferrugineuse, ce qui la distingue de la dalle nacrée sus-jacente du Callovien.

Epaisseur: 20 mètres.

CALCAIRES COMPACTS  
(Bathonien moyen et inférieur)

Au sommet, on trouve des calcaires durs, compacts, blanchâtres à taches roses, parfois à fausses oolithes et faux pisolithes; au Nord-Est du secteur, le faciès change et ce sont plutôt des calcaires marneux, voire des marnes, et dont l'épaisseur diminue ( de 10 à 1 mètre ).

Au-dessous, ce sont les calcaires à Rhynchonella decorata, sublithographiques, très durs, en bancs épais, avec, à la base, un calcaire conglomératique sublithographique à gros pisolithes.

Epaisseur totale: de 45 à 55 mètres.

CALCAIRES OOLITHIQUES  
(Bajocien supérieur)

Le sommet du Bajocien supérieur est représenté par un complexe de calcaires oolithiques; on trouve de haut en bas:

- un niveau graveleux, à oolithes milliaires, à faux pisolithes, friable, blanc

- un niveau à oolithes beige-grisâtre, plus serrées et un peu plus grosses

- un niveau à grosses oolithes roussâtres.

Fossiles: Anabacia sphaerica, Astarte elegans, Homomya vezelayensis.

Epaisseur: 40 mètres.

"MARNES à O. acuminata"

(Bajocien supérieur)

Sous les calcaires oolithiques, s'étend une assise marno-calcaire composée de marnes grises, de calcaires marneux jaunâtres, avec des intercalations de lumachelles.

Cette assise est très riche en Liostrrea acuminata; on y trouve également, outre de nombreuses Térébratules, Trigonia costata et Pholadomya decorata.

Son rôle hydrogéologique est important.

Epaisseur: 10 mètres.

"CALCAIRES A ENTROQUES"

( Bajocien inférieur )

Ce sont des calcaires spathiques, coralliens, suboolithiques, finement grenus beige-grisâtre à intercalations marneuses. Ils renferment de nombreux débris d'Echinidés ainsi que de Rhynchonelles et de Térébratules.

Epaisseur: 40 mètres environ.

CALCAIRES GRESEUX

( Aalénien )

Ce sont des calcaires plus ou moins ferrugineux, roussâtres, gréseux, mais aussi quelquefois marneux, ou encore à Entroques au sommet.

On n'y trouve pas ici le minerai de fer oolithique bien connu en Lorraine.

Il affleure sous forme d'une étroite bande sous la corniche bajocienne.

Epaisseur: 10 mètres environ.

MARNES ET "SCHISTES CARTON"

( Toarcien )

Marnes de couleur gris sombre, micacées, souvent gréseuses, schisteuses avec des intercalations calcaires; à la base, marnes noires, schisteuses et " bitumineuses ".

Hildoceras bifrons.

Epaisseur: 50 mètres.

CALCAIRES GRESEUX ET  
MARNES  
( Domérien )

A la partie supérieure, on trouve une épaisse assise de calcaires sableux qui forme de nombreux escarpements ( Domérien supérieur )

Au-dessous, on rencontre des argiles qui deviennent, vers le bas, de plus en plus compactes et foncées. Gryphaea cymbium

Epaisseur: de 60 à 90 mètres.

### 23 - TECTONIQUE

Ces couches plongent régulièrement vers le centre du Bassin de Paris. Quelques plis de couverture et failles se sont formés au Tertiaire, mais leur orientation est hercynienne ( varisque ); le rejet des failles et l'amplitude des plis sont faibles car il s'agit seulement d'une répercussion des phases orogéniques méditerranéennes; c'est un " jeu " des accidents tectoniques du socle.

Il y a lieu de noter principalement

- parmi les plis de couverture, l'anticlinal de BAYEL - COLOMBEY-les-Deux-Eglises.

- parmi les failles

. faille de CHAMPIGNOL-les-MONDEVILLE - LA CHAPELLE-en-Blaisy

. faille de MUSSY-sur-Seine - ARCONVILLE qui se termine entre la précédente dans le " vallon de Clairvaux "

. faille d'ARC-en-Barrois

. faille de CREANCEY - LOUESME ( d'abord NNE-SSW, puis NE-SW )

. faille de VILLIERS-sur-Suize.

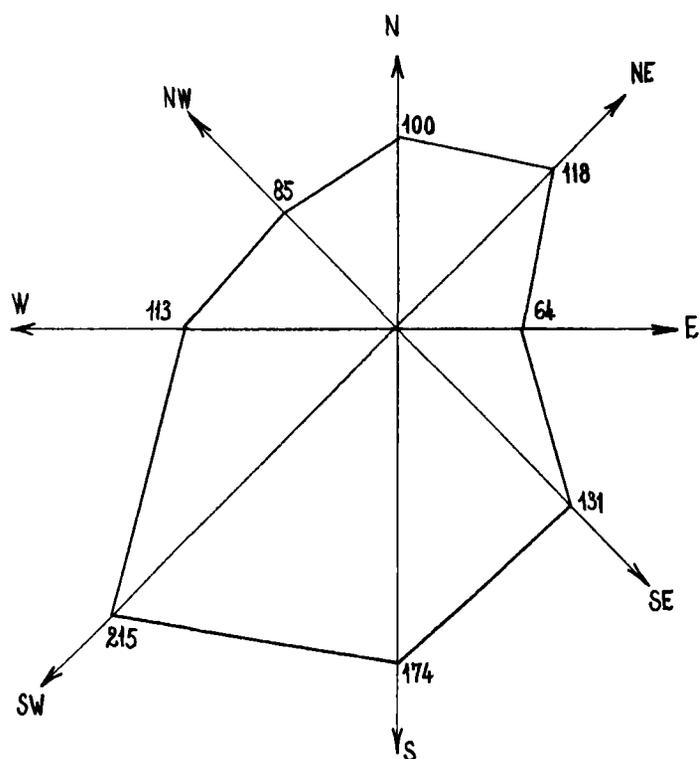
Le rejet de toutes ces failles est au NW et relativement faible par rapport à la longueur.

3 - METEOROLOGIE - CLIMATOLOGIE

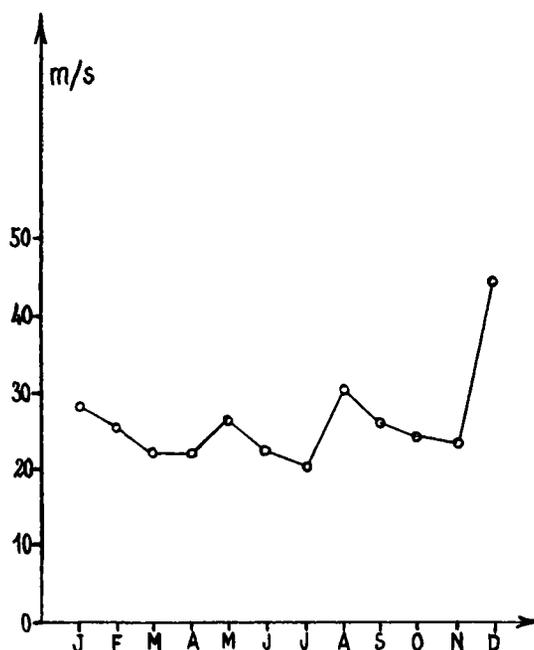
31 - REGIME DES VENTS

Les données que nous possédons sur les régimes des vents ne concernent que les stations de SAINT-DIZIER et de CHAUMONT.

Les résultats sont interprétés sur les deux graphiques suivants:



Fréquence annuelle pour 1 000 des directions du vent à CHAUMONT



Vitesse maximale du vent en m/s  
Station de St-DIZIER  
Période de 1946 à 1960

Les vents dominants sont ceux du Sud-Ouest ( vents océaniques ) apportant la plus grande partie des précipitations. Ils sont surtout dominants au printemps, en été et en automne. En hiver, les vents

dominants sont les vents du Nord et du Nord-Est; les vitesses maximales ont été enregistrées par vent d'Ouest: 216 m/s à SAINT-DIZIER et 52 m/s à LANGRES.

32 - TEMPERATURES

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer les moyennes mensuelles à LANGRES et SAINT-DIZIER ( Période 1931 - 1960 )

Il est important de noter que les températures sont toujours plus basses à LANGRES, en raison de l'altitude de la station ( +466 )

Ces deux stations sont d'ailleurs en dehors du secteur, aucune mesure de thermométrie n'étant effectuée à CHAUMONT.

LANGRES: z = + 466

Période	minimales	maximales	moyenne
J	- 2,0	2,7	0,3
F	- 1,6	4,1	1,3
M	1,6	9,4	5,5
A	4,3	13,0	8,7
M	8,2	17,0	12,6
J	11,3	20,0	15,6
J	13,1	22,2	17,7
A	12,9	21,9	17,4
S	10,7	18,7	14,7
O	6,4	13,0	9,7
N	2,2	7,1	4,7
D	- 0,8	3,4	1,3
ANNEE	5,5	12,7	9,1

SAINT-DIZIER: z = + 137

Période	minimales	maximales	moyenne
J	- 1,0	5,2	2,1
F	- 0,8	6,8	3,0
M	1,5	12,2	6,8
A	4,0	15,6	9,8
M	7,7	19,6	13,6
J	10,9	22,7	16,8
J	12,8	24,2	18,5
A	12,4	23,7	18,0
S	10,5	20,9	15,7
O	5,8	15,4	10,6
N	2,9	9,7	6,3
D	0,4	6,0	3,2
ANNEE	5,6	15,2	10,4

### 33 - PRECIPITATIONS

Les stations concernant le secteur étudié sont les trois suivantes:

VENDEUVRE-sur-Barse - CHAUMONT - LANGRES

Le tableau ci-dessous indique les moyennes pour les années 1931 - 1960.

Période	VENDEUVRE sur-Barse	CHAUMONT	LANGRES
J	70	95	93
F	55	70	73
M	38	57	56
A	49	54	58
M	63	72	70
J	70	97	96
J	71	68	67
A	71	69	86
S	59	77	81
O	59	74	79
N	62	85	89
D	68	79	78
ANNEE	735	907	926

Ces valeurs font apparaître une assez nette similitude entre les stations de CHAUMONT et de LANGRES compte-tenu de la distance séparant VENDEUVRE-sur-Barse de CHAUMONT, il semble que l'on puisse considérer que la moyenne CHAUMONT-LANGRES est représentative du secteur d'étude.

- Répartition saisonnière ( CHAUMONT-LANGRES - 1931 - 1960 )

Printemps (1.4 au 30.6)	Eté (1.7 au 30.9)	Automne ( 1.10 au 31.12 )	Hiver ( 1.1 au 31.3 )
223	229	242	222

La pluviosité est répartie d'une manière très homogène sur l'ensemble de l'année, avec une très légère recrudescence en automne.

- Indice d'aridité de MARTONNE

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

I<sub>r</sub> = indice d'aridité  
 P = moyenne pluviométrique annuelle  
 T = température moyenne annuelle

Seule la station de LANGRES permet de calculer cet indice:

$$I_r = \frac{926}{9,1 + 10}$$

$$I_r = 48,5$$

Cet indice traduit ici l'aspect continental du climat.

A titre d'exemple, on peut citer quelques autres valeurs:

MELUN: 28 - ROMILLY-sur-Seine: 30,2 - ST-DIZIER : 36,5

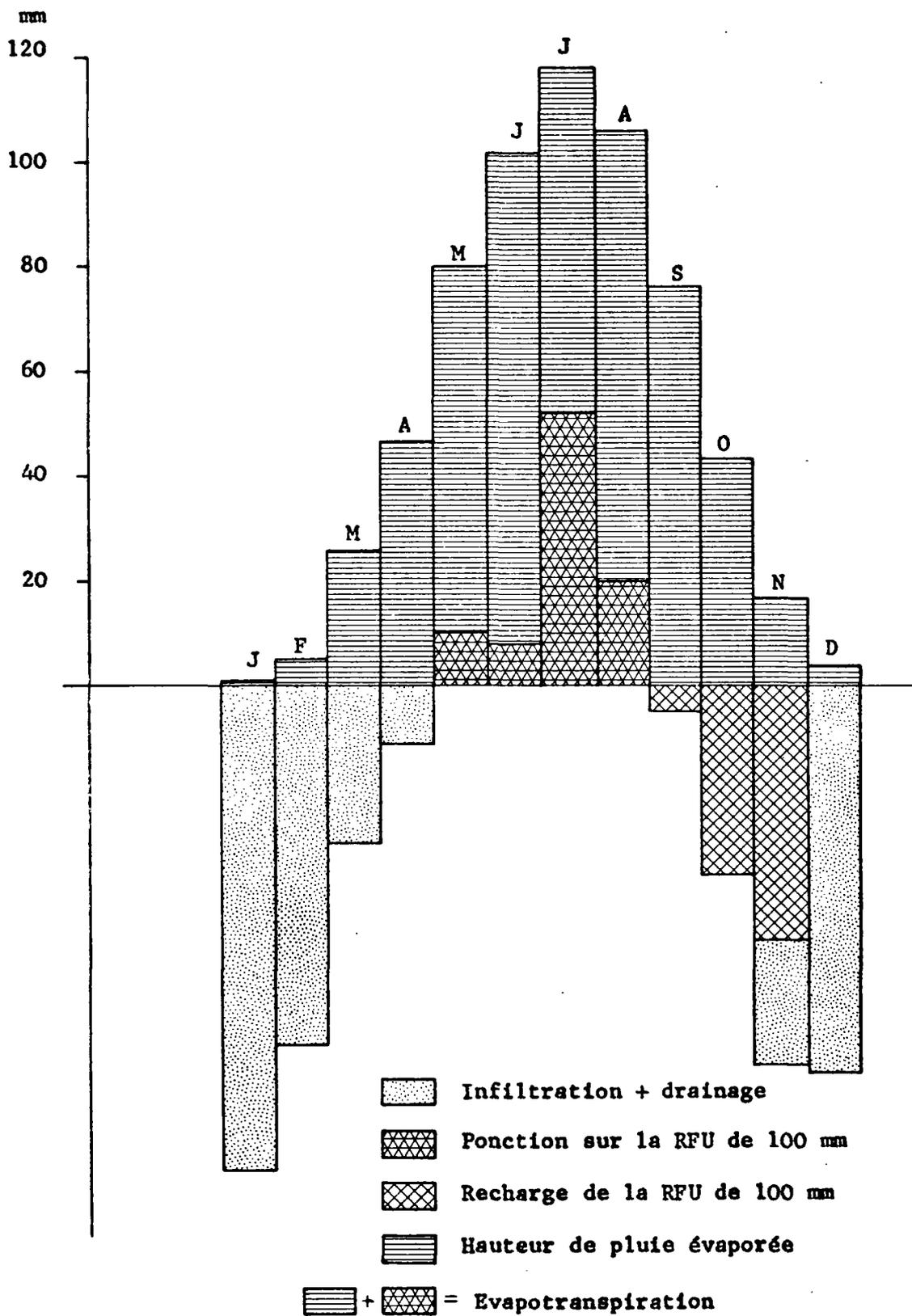
34 - EVAPOTRANSPIRATION

L'évapotranspiration potentielle a été calculée à partir de la formule de THORNTHWAITE pour la station de LANGRES; les valeurs mensuelles sont les suivantes:

Période	Pluie	T°	ETP
J	93	0,3	1
F	73	1,3	5
M	56	5,5	26
A	58	8,7	47
M	70	12,6	80
J	96	15,6	102
J	67	17,7	118
A	86	17,4	106
S	81	14,7	76
O	79	9,7	43
N	89	4,7	17
D	78	1,3	4
ANNEE	926	9°1	615

# HISTOGRAMME HYDRIQUE

LANGRES 1931 - 1960



Pas de déficit hydrique, donc E.T réelle = E.T potentielle

L'évapotranspiration réelle correspond à l'évapotranspiration potentielle si les hauteurs de pluie sont suffisantes, à une fraction de celle-ci seulement si la hauteur de pluie et la " réserve facilement utilisable " du sol sont insuffisantes.

L'histogramme hydrique de LANGRES, établi d'après les moyennes de 30 années ( 1931-1960 ) représente la répartition moyenne mensuelle des hauteurs d'eau précipitées dans la région.

On constate que l'écoulement et l'infiltration ne sont effectifs que de novembre à avril ( période de recharge des nappes ). Pendant le reste 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 fixée à 100 mm pour la région considérée.

Il est intéressant de noter que dans ces conditions cet histogramme ne fait pas apparaître de déficit hydrique: l'évapotranspiration réelle est égale à l'évapotranspiration potentielle et la R.F.U. n'est jamais totalement épuisée. Il s'agit toutefois de moyennes et il existe sans aucun doute des années pour lesquelles un déficit hydrique peut se manifester. Il faut indiquer, de plus, que la valeur de la R.F.U. dans ces régions calcaires sans sol très épais peut être notablement inférieure à 100 mm.

Quoi qu'il en soit, ce mode de représentation met en évidence l'importance des pluies hivernales pour l'alimentation des nappes et circulations souterraines: si une longue période sèche intervient en hiver, la recharge des nappes se trouve considérablement diminuée.

#### 4 - HYDROLOGIE DE SURFACE

##### 41 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La région étudiée se trouve " à cheval " sur les bassins versants de l'Aube et de la Marne. La ligne de partage des eaux passe au Nord, à COLOMBEY-les-Deux-Eglises et suit une direction NW-SE jusqu'à SEMOUTIERS; elle s'infléchit ensuite légèrement et prend une direction NNE-SSE.

- L'Aube, qui prend sa source près d'AUBERIVE, à 25 km au Sud, suit un cours SE-NW en pénétrant sur le secteur étudié; après s'être infléchi vers l'Ouest au contact des calcaires oxfordiens, son cours suit une direction S-W jusque BAR-sur-Aube où il s'infléchit vers le Nord-Ouest.

Elle ne reçoit sur sa rive gauche que de maigres ruisseaux; sur sa rive droite, par contre, elle reçoit un affluent important: l'Aujon lequel reçoit lui-même de nombreux ruisseaux sur sa rive droite.

Il n'est pas impossible d'envisager que l'Aujon ait pu emprunter le cours du ruisseau de LATRECY et se jeter dans l'Aube à ORMOY: la morphologie semble corroborer cette hypothèse; d'autre part, il existe très probablement des pertes à l'aval de MONTRIBOURS.

- La Marne, prend sa source à quelques kilomètres de la limite sud du secteur; son cours conserve une direction SSE-NNW. Elle ne reçoit sur sa rive gauche qu'un seul affluent notable, la Suize, dont le cours est parallèle au sien jusqu'à CHAUMONT, lieu de confluence.

Sur sa rive droite, elle reçoit le ruisseau du Val-de-Gris, régularisé par le Réservoir de CHARMES, puis la Traire et enfin le Rognon, affluent le plus important et qui se jette dans la Marne au Nord du secteur.

Nous avons calculé le coefficient de drainage des terrains qui affleurent sur le territoire étudié: la longueur totale des cours d'eau ( pérennes et temporaires ) est de 500 km environ; la superficie totale du secteur étant de 2160 km<sup>2</sup>, le coefficient de drainage est donc de l'ordre de 4,3 km/km<sup>2</sup>; cette valeur traduit un ruissellement relativement faible.

42 - REGIME DES COURS D'EAU

Bien que trois stations de jaugeages soient installées sur des cours d'eau dans le secteur étudié, il est pour l'instant difficile d'en tirer des renseignements définitifs:

- la station de RENNEPONT, qui jauge l'Aujon est installée depuis juillet 1969, mais n'est pas encore équipée d'un limnigraphe; des jaugeages mensuels sont effectués par le S.R.A.E. " CHAMPAGNE-ARDENNE "; les valeurs extrêmes mesurées lors de ces jaugeages sont les suivantes:

. maximum : 30,9 m<sup>3</sup>/s le 14 février 1970  
. minimum : 1,04 m<sup>3</sup>/s le 18 août 1970

Les relevés de 1971 et 1972 devraient être bientôt disponibles.

- la station de VILLE-sous-la-FERTE jauge l'Aube au lieu-dit " Outre Aube "; toutefois la totalité du débit de la rivière ne passe pas à la station puisqu'il existe un modeste bras de dérivation. Le bras n'est jaugé que mensuellement et il n'existe pas de loi ( $Q = f(H)$ ) permettant de dresser une courbe de tarage. Comme les débits de ce bras varient de 0,450 à 0,750 m<sup>3</sup>/s (en 1970) et que les débits d'étiage de l'Aube pendant la même année sont de l'ordre de 1 m<sup>3</sup>/s, il paraît très difficile d'exploiter les résultats actuels. Nous avons pourtant reproduit la courbe des débits journaliers pour 1970 à cette station.

- le Rognon est jaugé à SAUCOURT, à 25 km environ au-delà de la bordure nord du secteur. Nous avons dressé le diagramme des débits journaliers enregistrés à cette station pour les années 1969 et 1970 ( annexe 7 ).

Si l'on reporte, sur diagramme semi-logarithmique, les débits observés lors d'une période de décrue ( période du 5 juillet au 1er novembre 1970 ) on remarque que cette décrue s'effectue selon deux pentes bien distinctes.

- une première pente, très abrupte, qui correspond à la vidange d'un karst ou à l'amortissement d'une crue de ruissellement: ce phénomène se poursuivant sur plus de 30 jours, il semble que l'on puisse l'attribuer à la vidange d'un karst.

Si l'on applique la formule de MAILLET on obtient un volume d'emmagasinement de

$$3,5 \cdot 10^6 \text{ m}^3$$

En réalité la pente que l'on fait intervenir dans les calculs est la diffé-

LE ROGNON A SAUCOURT (52)

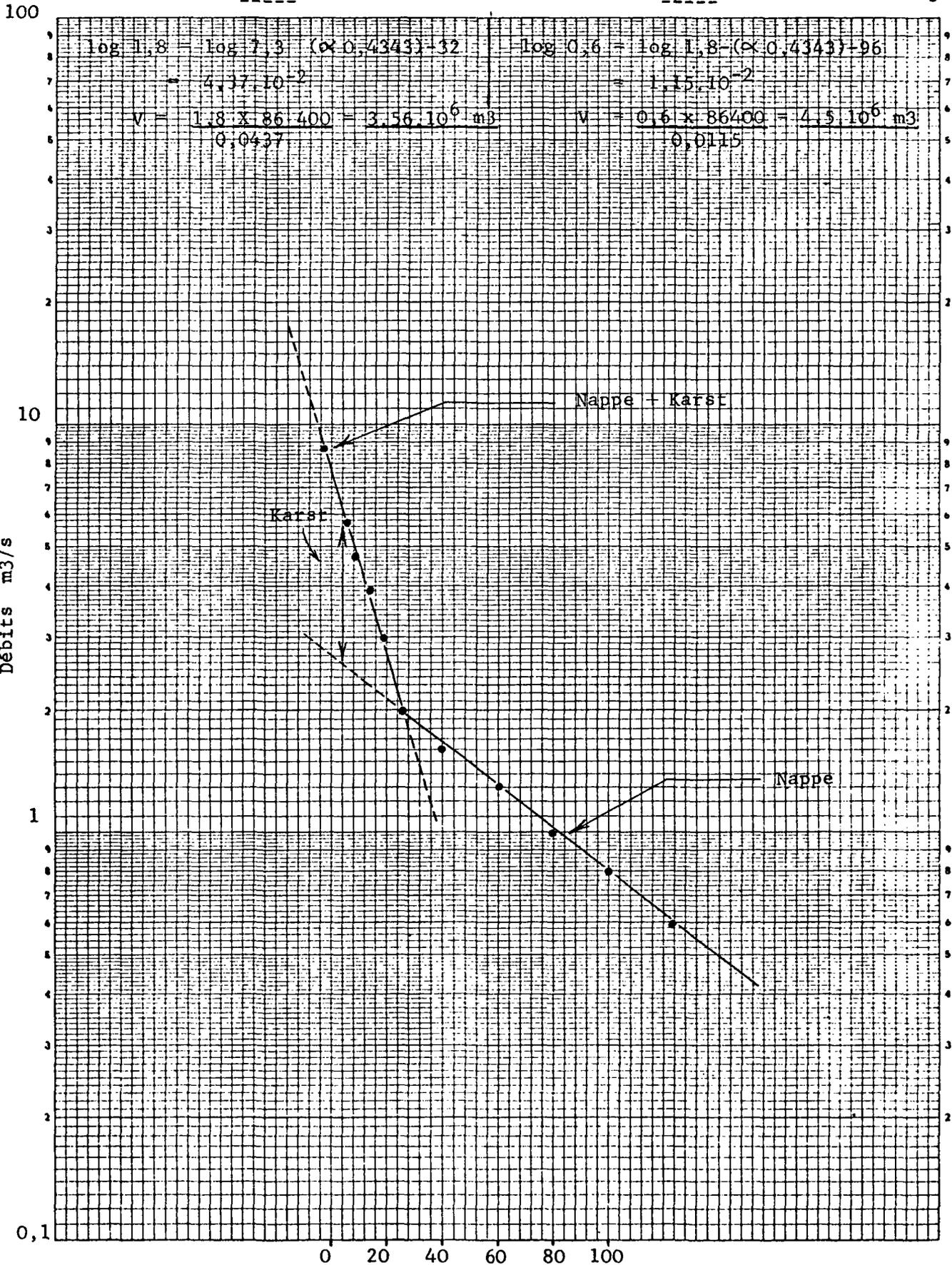
TARISSEMENT

Q<sub>o</sub> = 7,3  
 Q<sub>t</sub> = 1,8  
 t = 32 j

KARST

Q<sub>o</sub> = 1,80  
 Q<sub>t</sub> = 0,6  
 t = 96 j

NAPPE



TOCHON-LEPAGE, PARIS-EDITEUR.

QUADRILLE SEMI-LOGARITHMIQUE A 3 MOULLES

Durée du tarissement en jours

rence entre la pente mesurée et l'extrapolation vers l'origine des temps de la pente n°2 que nous avons attribuée à la vidange de la nappe.

- une deuxième pente, beaucoup moins abrupte, qui correspond au tarissement de la nappe; en appliquant également la formule de MAILLET, on obtient un volume d'emménagement de

$$4,5 \cdot 10^6 \text{ m}^3$$

L'examen des hydrogrammes du Rognon à SAUCOURT met donc en évidence la coexistence d'une nappe et d'un karst: une prospection systématique des gouffres des jaugeages en long du cours d'eau et des traçages à la fluorescéine seraient nécessaires afin de préciser géographiquement ces phénomènes.

Par ailleurs, il est hors de doute que l'analyse des hydrogrammes d'autres cours d'eau ( l'Aube en particulier ) conduirait à des constatations identiques.

5 - HYDROGEOLOGIE

Le sous-sol du territoire étudié renferme plusieurs niveaux aquifères, superposés ou juxtaposés, contenus pour la plupart dans les Calcaires jurassiques.

Les principaux niveaux exploités sont:

- les nappes des alluvions de l'Aube, de la Marne et de leurs affluents
- la nappe des Calcaires kimmeridgiens
- la nappe des Calcaires de l'Oxfordien supérieur
- la nappe des Calcaires bathoniens supérieur et moyen
- la nappe des Calcaires bajociens supérieurs (calcaires oolithiques)
- la nappe des Calcaires bajociens inférieurs (calcaires à entroques)
- la nappe des Calcaires gréseux du Domérien.

Les mesures de niveaux dans les puits ou forages, les relevés sur les sources ont été effectués du 1er mars au 30 novembre 1972.

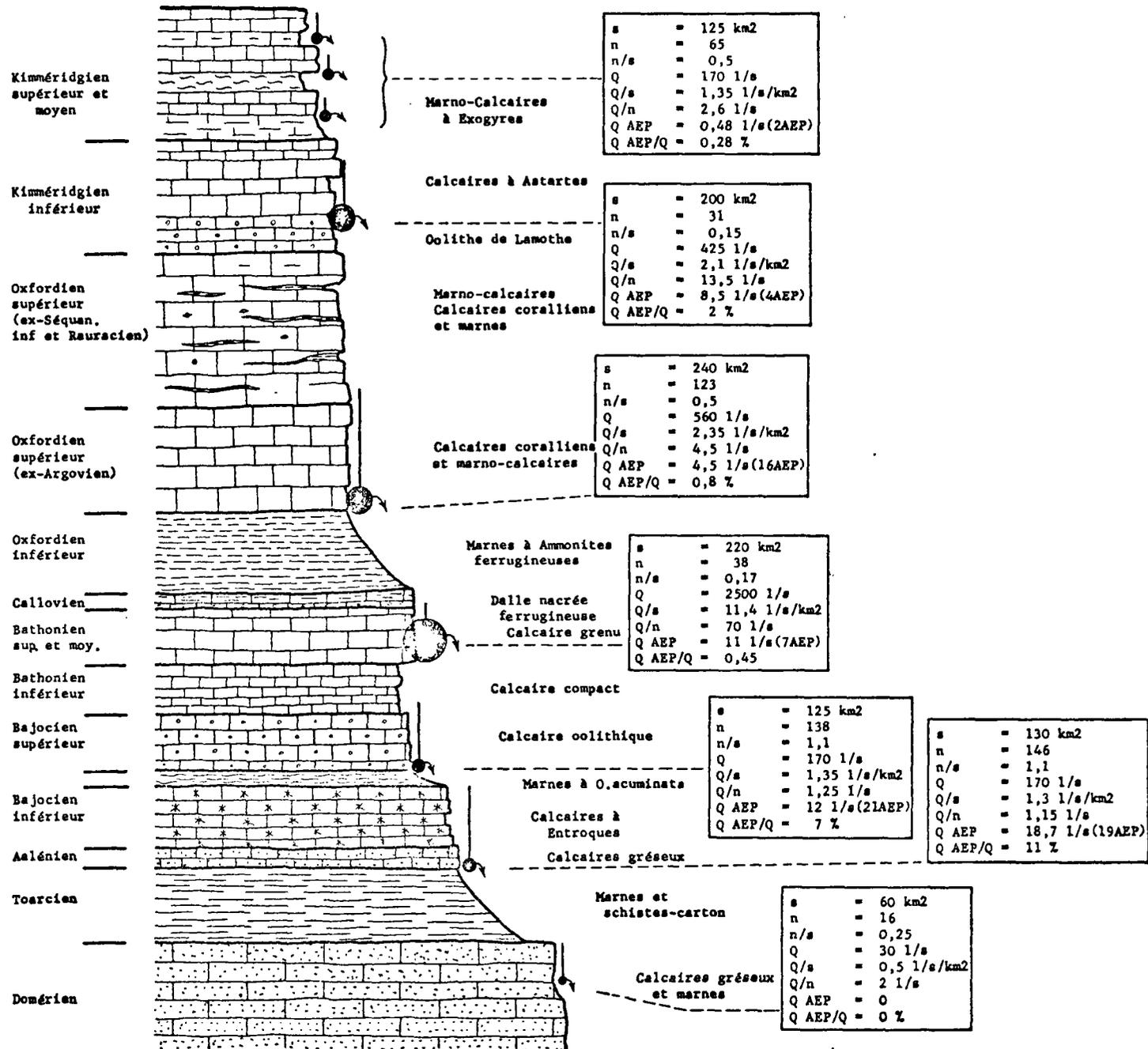
Le nombre de points inventoriés est de 859; le nombre de mesures effectivement retenus est de 816. La maille choisie consistait en trois ou quatre puits par village, un point par ferme isolée, et tous les points isolés possibles.

Nous présentons dans le texte un schéma stratigraphique qui synthétise les renseignements hydrogéologiques recueillis sur le secteur étudié (à l'exception de ceux concernant les nappes alluviales)

- les couches de terrain sont représentées par des figures en fonction de la lithologie
- les subdivisions en étages ou sous-étages ont été mentionnées
- les formations aquifères ont été signalées
- pour chacune des formations aquifères, nous avons calculé

- . la superficie d'affleurement
- . le nombre de sources
- . la densité des sources
- . le débit total
- . le débit spécifique
- . le débit moyen unitaire des sources
- . le débit prélevé par les A.E.P.
- . le rapport du débit prélevé par les A.E.P. au débit total

Les paragraphes qui suivent sont consacrés à l'interprétation de ces renseignements.



51 - NAPPE DES ALLUVIONS

Dans la quasi-totalité du territoire étudié, les vallées de l'Aube, de la Marne, et de leurs affluents sont étroites et encaissées, et les bandes alluviales sont peu développées. Cependant un certain nombre d'adductions publiques s'alimentent dans ces niveaux:

- dans la vallée de l'Aube: AEP de BAR-sur-Aube, syndicat LONGCHAMP-VILLE-sous-la-FERTE, BAYEL, LAFERTE-sur-Aube, VILLARS-en-Azois, SILVAROUVRES, JUVANCOURT, COUR-L'EVEQUE (alluvions de l'Aujon).

- dans la vallée de la Marne: AEP de LAMANCINE, RIAUCOURT, le syndicat de BRETENAY, le syndicat de CHAUMONT-MORTEAU (alluvions du Rognon ).

Ces alluvions sont généralement peu épaisses et les débits obtenus ne sont guère importants; seul le puits n° 2 de BAR-sur-Aube a pu fournir un débit avoisinant les 240 m<sup>3</sup>/h. Malheureusement, la plupart de ces ouvrages sont relativement anciens et il n'y a pas eu de pompage d'essai permettant de déterminer ces caractéristiques hydrodynamiques des aquifères alluviaux. D'ailleurs, en étiage, certaines communes n'utilisent leurs puits aux alluvions, que comme complément aux sources captées, ce qui peut expliquer l'intérêt tout relatif porté aux possibilités réelles des puits.

Il est cependant certain que les alluvions des rivières importantes constituent des réservoirs susceptibles de fournir des débits très intéressants; des études géophysiques ( résistivité électrique ) permettraient dans bien des cas de localiser les zones où l'épaisseur du gîte alluvial est suffisante et la transmissivité satisfaisante.

Il est à signaler par ailleurs que les matériaux alluvionnaires sont quasiment inexploités en tant que substances utiles dans le secteur étudié.

52 - NAPPE DES CALCAIRES KIMMERIDGIENS

Le réservoir est constitué par les Calcaires du Jurassique supérieur reposant sur les Marnes et les calcaires marneux de l'Oxfordien moyen et inférieur. On ne peut dire qu'il s'agit d'un ensemble strictement homogène dans la mesure où le Kimmeridgien supérieur comporte trois assises marneuses qui peuvent déterminer des niveaux localement distincts. Toutefois, la quasi-totalité des points observés étant des sources, il semble que l'on puisse considérer tous ces niveaux comme ensemble unique.

Quatre-vingt seize sources ont été répertoriées sur cet

ensemble aquifère:

- soixante cinq d'entre elles ont été attribuées au Kimmeridgien supérieur. Leur débit total est de 170 l/s, ce qui donne un débit moyen de 2,6 l/s. Ce niveau alimente deux adductions publiques qui prélèvent en moyenne 15.000 m<sup>3</sup>/an, soit 0,48 l/s. Le nombre élevé des sources et leur faible débit unitaire s'expliquent par la présence des niveaux marneux dans les calcaires.

- trente et une sources ont été attribuées au Kimmeridgien inférieur. Leur débit total est de 425 l/s et le débit moyen de 13,5 l/s. Ce niveau alimente quatre adductions publiques, dont le syndicat de COLOMBEY-les-Deux-Eglises ( qui dessert à lui seul seize communes avec des prélèvements de l'ordre de 170.000 m<sup>3</sup>/an, ce qui correspond à 4,2 l/s; le débit de la source elle-même étant de l'ordre de 400 l/s lors de notre visite en avril 1972 ). Il faut noter que cette source émerge à proximité d'une faille assez importante ( faille de CHAMPIGNOL-lez-MONDEVILLE - LACHAPPELLE-en-Blaisy ) qui met en contact les couches inférieures du Kimmeridgien inférieur au Sud, et celles du Kimmeridgien supérieur, au Nord ( compartiment affaissé ).

Le débit total prélevé pour les A.E.P. est de l'ordre de 260.000 m<sup>3</sup>/an, soit environ 8,5 l/s; on peut donc considérer que 2 % du débit total de l'aquifère dans cette région sont prélevés pour les adductions d'eau potable.

### 53 - NAPPE DES CALCAIRES DE L'OXFORDIEN SUPERIEUR ( ex. ARGOCIEN )

L'aquifère est représenté par des calcaires parfois localement marneux. Le substratum de cet aquifère est représenté par les Marnes à ammonites ferrugineuses de l'Oxfordien inférieur; de nombreuses sources se manifestent à ce contact. Sur le territoire étudié, 123 sources ont été attribuées à cet horizon aquifère. Leur débit total a été estimé à 560 l/s, ce qui donne un débit moyen de 4,5 l/s. Ce niveau alimente seize adductions publiques d'eau potable, pour un débit annuel de 135.000 m<sup>3</sup> environ, soit un débit de 4,5 l/s; ce prélèvement ne constitue qu'une très faible part du débit total de l'aquifère ( moins de 1 % ).

Cet aquifère est caractérisé par un grand nombre de sources à débit unitaire moyen relativement faible. Toutefois, certaines des sources présentaient un débit important lors de notre passage en mars 1972 ( AEP de GILLANCOURT et de CIRFONTAINES-en-Azois ). Il apparaît cependant que les débits sont très variables au point de devenir insuffisants en été pour l'alimentation des collectivités. Quelques rares forages ont été exécutés en vue de capter l'eau de ce niveau, les résultats ont été décevants: au château de LAFERTE-sur-Aube un forage traverse la formation sur plus de 30 mètres; un pompage de 4 m<sup>3</sup>/h détermine un rabattement de 12 mètres.

54 - NAPPE DES CALCAIRES BATHONIENS SUPERIEURS ET MOYENS

Le réservoir aquifère est constitué par des calcaires grenus, souvent oolithiques. Il semble que, dans ce niveau, les écoulements souterrains soient essentiellement liés à des phénomènes karstiques.

Sur le territoire étudié, trente huit sources ont été attribuées à ce niveau, leur débit total approximatif est de 2,5 m<sup>3</sup>/s, le débit unitaire moyen de chaque source étant de l'ordre de 70 l/s. Cette notion de débit unitaire moyen perd une part de sa signification dans la mesure où quelques sources à très fort débit ont pu être recensées:

source de la Dhuy à ORGES ( environ 800 l/s )  
source du Château de CONDES ( environ 400 l/s )  
source des Abîmes à CHATEAUVILLAIN ( environ 600 l/s )  
source de Montrot à ARC-en-Bzrrois ( environ 100 l/s )

Cette observation confirme l'hypothèse de circulations préférentielles karstiques. Des expériences de traçage ont mis en évidence le caractère vauclusien de la source de la Dhuy.

Sept captages pour adductions publiques d'eau potable font appel à ce niveau pour un débit global de l'ordre de 11 l/s, ce qui est insignifiant en regard des possibilités offertes par cet aquifère et en particulier par les sources très importantes que nous venons de citer.

Quelques rares forages ont été exécutés en vue de capter l'eau de ces calcaires, plus particulièrement sur le plateau de SEMOU-TIERS. La cote de départ étant aux environs de + 310 mètres et le niveau piézométrique s'établissait approximativement à la cote + 275 ( donc à une profondeur voisine de 35 mètres ). Un pompage de 20 m<sup>3</sup>/h détermine un rabattement de 30 mètres environ; un calcul de transmission effectué à partir d'une remontée du niveau piézométrique donne une valeur de

$$T \neq 1.1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

55 - NAPPE DES CALCAIRES OOLITHIQUES ( BAJOCIEN SUPERIEUR )

Cet horizon aquifère est représenté par des calcaires oolithiques quelquefois graveleux, le substratum étant constitué par le niveau dit " des Marnes à Ostrea acuminata ". Cet horizon présente une importance hydrogéologique toute particulière au contact des calcaires sur les marnes, où l'on peut observer une ligne de sources tout à fait remarquable. Sur le territoire étudié, cent trente huit sources ont été attribuées à la nappe des calcaires oolithiques, la plupart d'entre elles se manifestant au contact des marnes sous-jacentes. Le débit total a été estimé à 170 l/s, le débit unitaire moyen des

sources est alors approximativement de 1,25 l/s, ce qui est très faible. L'absence de sources à débit très important permet d'écarter l'hypothèse de circulations karstiques dans ce niveau. Vingt et un captages de sources pour des alimentations en eau potable ont été réalisés, pour un débit de l'ordre de 12 l/s, ce qui présente 7 % du débit total de la nappe sur le secteur étudié.

Quelques sondages de reconnaissance préliminaires à la réalisation de forages d'eau se sont soldés par des échecs (CREANCEY), ce qui tendrait à prouver que la nappe ne prend une certaine importance pratique qu'à proximité des affleurements et que les calcaires sus-jacents ( BATHONIEN inférieur ) présentent des qualités hydrogéologiques tout à fait médiocres. Seuls quelques ouvrages récents destinés à l'alimentation de fermes isolées, ont permis d'assurer une alimentation très modeste ( de l'ordre de 5 m<sup>3</sup>/jour au plus, à la ferme du Bon Espoir, sur la commune de ESNOUVEAUX ).

56 - NAPPE DES CALCAIRES A ENTROQUES ET CALCAIRES GRESEUX (BAJOCIEN INFERIEUR ET AALENIEN)

L'aquifère est représenté par des calcaires à entroques, coralliens, avec quelques intercalations marneuses; il comprend à la base des calcaires souvent gréseux et ferrugineux de l'Aalénien. Cet ensemble repose sur les marnes imperméables, en partie schisteuses, du Toarcien: de nombreuses sources se manifestent à ce contact, les autres sources émergent soit à la faveur d'intercalations marneuses dans l'Aalénien ou même au contact Bajocien - Aalénien. Sur le secteur étudié, cent quarante six sources ont été attribuées à cet aquifère pour un débit de 170 l/s, ce qui donne un débit unitaire moyen de 1,15 l/s par source. Ici encore, cette multitude de sources à faible débit permet d'écarter l'hypothèse de grandes circulations karstiques. Dix neuf de ces sources ont été captées pour les adductions d'eau potable pour un débit de 19 l/s environ, ce qui correspond à 11 % du débit total de la nappe dans la région.

Il est à noter que certaines sources de cet horizon sont particulièrement minéralisées et donnent lieu à des phénomènes de pétrifications ( fontaine de la Tuffière sur la commune de ROLAMPONT ).

Quelques puits ont été forés dans cette formation ( VITRY-les-NOGENT, BUGNIERES, MARNAY-sur-Marne ). Seul l'ouvrage de VITRY-les-NOGENT a donné un débit de l'ordre de 10 m<sup>3</sup>/heure, les autres ayant dû être abandonnés, compte-tenu des débits insignifiants.

57 - NAPPE DES CALCAIRES SABLEUX (DOMERIEN)

L'aquifère est représenté par des calcaires sableux ou gréseux surmontant une assise de marnes. Cette formation donne naissance

à un certain nombre de sources: 16 sur le territoire prospecté; le débit total de ces sources étant alors de l'ordre de 30 l/s et le débit unitaire moyen de 2 l/s environ. Aucune de ces sources n'est captée en vue d'adduction d'eau potable.

#### 58 - PHENOMENES KARSTIQUES

Quelques gouffres ont été reconnus dans les Calcaires du Kimmeridgien inférieur: le " Trou de l'Abîme " au Sud de LAMOTHE-en-Blaisy, le Gouffre du Défois ( LAFERTE-sur-Aube ), le Gouffre de la Cote des Charmées à COLOMBEY-les-deux-Eglises. La source des Dhuits dans la forêt des Dhuits à MONTHERIES, qui jaillit sur le passage de la faille de CHAMPIGNOL-LACHAPELLE, constitue très probablement une manifestation de ces circulations karstiques. Le nombre réduit des sources de cet aquifère ainsi que leur débit unitaire relativement important plaident en faveur de cette hypothèse; toutefois, aucune expérience de traçage ni d'exploration de gouffre, n'a été réalisée sur ce niveau.

Des phénomènes karstiques importants se développent dans les Calcaires du Bathonien supérieur et moyen; le nombre des sources y est réduit et les débits unitaires très importants, en particulier pour la source de la Dhuy à ORGES: cette source est une résurgence de type vauclusien et des expériences de traçage ont, paraît-il, déjà été réalisées; elles ont mis en évidence des liaisons directes entre des engouffrements dans la région de MONTSAON et cette source. Ce plateau des calcaires Bathoniens est d'ailleurs parcouru de vallées entièrement sèches et qui ont dû fonctionner à une certaine époque. Un inventaire plus poussé des gouffres et des sources, des expériences de traçage, permettraient une bien meilleure connaissance des phénomènes karstiques de cette formation.

Quelques cavités naturelles ont été reconnues près de CHAUMONT dans les Calcaires du Bathonien inférieur; il s'agit de grottes qui semblent ne présenter aucun intérêt hydrogéologique. Nous avons tenté un repérage systématique des gouffres à l'aide de photographies aériennes sur l'ensemble du secteur; cette méthode s'est révélée fort décevante à cause de la couverture forestière. Il serait donc très souhaitable d'entreprendre dans cette région, principalement dans les calcaires du Bathonien supérieur et moyen, des prospections de gouffres et de réaliser des expériences de traçage.

6 - HYDROCHIMIE - POLLUTION

61 - HYDROCHIMIE

La plupart des adductions d'eau potable étant relativement anciennes, il n'a pas été possible d'obtenir des analyses chimiques complètes et récentes dans ce secteur.

Cependant, chaque point observé a fait l'objet d'une mesure de résistivité électrique de l'eau; les mesures effectuées peuvent être considérées comme représentatives des eaux de la nappe lorsque celle-ci s'applique à des sources; par contre, et dans la mesure où il n'a pas été possible de pomper pendant une certaine durée ( au moins une demi-heure ) dans les puits, on observe dans ces derniers des résistivités nettement plus faibles que celles mesurées dans les sources avoisinantes et qui s'adressent à la même nappe.

Les résistivités les plus basses sont de l'ordre de 800 ohms.cm, les plus fortes atteignent 3500 ohms.cm. Une carte des résistivités a été dressée et jointe en annexe. Elle fait apparaître certaines unités qui correspondent approximativement avec les nappes reconnues.

- La nappe du Kimmeridgien a une résistivité comprise entre 1800 et 2400 ohms.cm

- Les eaux de l'Oxfordien supérieur ont une résistivité généralement comprise entre 2000 et 2400 ohms.cm

- les eaux du Bathonien présentent des variations d'amont ( 2000 à 2200 ohms.cm ) en aval de 1600 à 1900 ohms.cm.

- Les eaux du Bajocien supérieur ont une résistivité généralement supérieure à 2500 ohms.cm, tandis que celles du Bajocien inférieur et de l'Aalénien ont une résistivité comprise entre 1500 et 1900 ohms.cm.

- Enfin, la résistivité des eaux contenues dans les Calcaires gréseux du Domérien est très variable ( de 1500 à 2500 ohms.cm ).

62 - POLLUTIONS

Le S.R.A.E. CHAMPAGNE-ARDENNE a installé six stations de prélèvements sur les cours d'eau du territoire étudié, en vue d'analyses ( recherche de pollutions):deux sur l'Aube, une sur l'Aujon, une sur la Marne, une sur le Rognon et une sur le ru du Val de Gris (Réservoir de Charmes ). Tous les prélèvements effectués en 1971 ( quatre ) ont donné des résultats satisfaisants en ce qui concerne la D.B.O S, les tests d'oxydabilité et la D.C.O.. En ce qui concerne les eaux souterraines, il faut considérer que toute circulation de type karstique peut donner lieu à des pollutions rapides en cas de déversements polluants dans les zones d'engouffrement; en particulier le lessivage intense d'engrais et de pesticides à l'occasion d'orages violents peut être à l'origine de contaminations graves.

Quelques cas isolés mettent en évidence le danger des déversements polluants en terrain calcaire: ainsi la source captée de MANDRES-la-Cote ( à l'Est de CHAUMONT ) a été polluée par des déchets de fromagerie déversés dans une carrière abandonnée, à deux kilomètres en amont. Il faut aussi signaler le danger des anciens puits aujourd'hui transformés en puisards( ainsi puits communal de LAVILLE-aux-Bois, anciens puits particuliers et publics du PUITES-des Mézes, de St-MARTIN-sur-la-Renne par exemple.

En dehors de ces cas précis, nous avons observé de nombreux points de captage dont les conditions de situation et de protection amènent à redouter des risques de pollutions souvent sérieux.

7- PROGRAMME D'ETUDES COMPLEMENTAIRES PROPOSEES

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

- Des études pourraient être effectuées sur les nappes alluviales: il semble que des problèmes de ressources en eau potable trouveraient une solution satisfaisante, en particulier à l'aide de prospections géophysiques qui donnent généralement d'excellents résultats.

- Il serait souhaitable d'avoir des connaissances approfondies sur les phénomènes karstiques qui ont été décelés dans les Calcaires du Bathonien supérieur et moyen; des expériences de coloration devront être réalisées afin de mettre en évidence les relations très probables entre certaines sources importantes. ( sources de ORGES et de CONDES ) et des zones d'engouffrement ou de pertes de cours d'eau superficiels.

- Il serait enfin nécessaire d'effectuer des campagnes de prélèvements, en vue de recherches de pollutions, parallèlement à une prospection systématique des zones où des déchets d'industries diverses ( industries alimentaires en particulier ) sont déversés sans aucun contrôle.

8 - CONCLUSIONS

Les observations effectuées sur le territoire des feuilles de BAR-sur-Aube, CHAUMONT, CHATEAUVILLAIN et NOGENT-en-Bassigny ont montré que cette région est caractérisée par sept ensembles aquifères, dont les réservoirs sont tous constitués de terrains calcaires:

- les nappes du Kimméridgien supérieur et moyen, du Bajocien supérieur, du Bajocien inférieur et du Domérien, sont caractérisées par un nombre important de sources à débit unitaire moyen inférieur à 3 l/s. La prospection n'a pas permis de déceler des phénomènes karstiques. Elles alimentent de nombreuses adductions publiques en eau potable dont l'alimentation s'avère souvent précaire en période estivale.

- Les nappes du Kimméridgien inférieur, de l'Oxfordien supérieur ( ex. Argovien ) et du Bathonien supérieur et moyen, sont caractérisées par des sources relativement peu nombreuses mais à débit unitaire souvent important. Les Calcaires du Bathonien supérieur et moyen donnent naissance à des circulations karstiques importantes et certaines sources sont en réalité des résurgences de type vaclusien. Ces phénomènes karstiques posent le problème des pollutions, soit consécutives au lessivage des terres lors de pluies violentes, soit occasionnées par des rejets de déchets divers dans des gouffres ou des carrières abandonnées.

Un certain nombre d'adductions en eau potable s'alimentent dans les nappes alluviales: il semble que des ressources complémentaires pourraient être recherchées dans ces niveaux, à la suite d'études préliminaires spécifiques à chaque site envisagé.

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
- ABRARD (R) (1927) Etude de la double faille de la Marne et des  
CORROY (G) régions voisines  
Bull. Serv. carte Géol. Fr. n° 156 t. XXX
- BAROTTE (Ch) (1865) Notice explicative de la carte géologique du  
ROYER département de la Haute-Marne  
PARIS - p. 35
- BEAUMONT (E. de) (1862) La carte géologique du département de la Haute-  
Marne  
Carte géol. Mallet-Bachelier PARIS p. 13-14
- BEAUMONT (E. de) (1862) Accidents stratigraphiques du département de la  
Haute-Marne  
Carte géol. Mallet-Bachelier PARIS p. 15-60
- BEAUVAIS (L) (1964) Etude stratigraphique et paléontologique des  
formations à Madréporaires du Jurassique su-  
périeur du Jura et de l'Est du Bassin de Paris.  
Mém. Soc. Géol. Fr. t. 43 n° 100 p. 287 - 54  
fig. 38 pl.h.t.
- BEDIOT (1967) Variabilité des pluies annuelles sur le bassin  
Seine-Normandie, Agence Financière du Bassin  
Seine-Normandie
- 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. B.R.G.M.  
SILIN BEKTCHOURINE  
(traduction)
- BRETIZEL de (P) (1961) Etude stratigraphique et structurale de surface  
du permis de DOULEVANT-le-Château - rapport  
interne de Compagnie Francarep.

- BRETIZEL de (P) (1964)      Données nouvelles sur les " calcaires du Barrois" à l'Ouest du Fossé de la Marne " In Coll. Jurassique Luxembourg 1962 "  
Luxembourg Inst. Grand-Ducal p. 595-608 (+)
- BRUET (E) (1926)      La présence de galets de grès et de quartz au sommet des plateaux bathoniens de la région d'Arc-en-Barrois.  
C.R. Som. SGF p. 122
- BRUET (E) (1927)      La présence d'une nappe alluviale et sur la découverte du Callovien dans la région d'Arc-en-Barrois ( Haute-Marne )  
BSGF (4) t. XXVII p. 115-122
- BRUET (E) (1927)      Sur la nature et l'âge du limon des plateaux au Nord-Est de la Ferté-sur-Aube  
C.R. Ac. Sc. t. 185 p. 723
- BRUET (E) (1928)      Sur le contact du Bathonien et du Callovien dans le Sud de la Haute-Marne  
C.R. Som. SGF p. 18 - 21
- BUVIGNIER (1951)      Sur la carte géologique du département de la Marne - BSGF (2) t. VIII p. 415 - 420
- CADIOU (A) (1967)      Monographie concernant le bassin versant de la Marne. Mission Technique de l'eau Seine-Normandie n° ID. 0.15
- CARDINAL (J) (1955)  
GARDET (G)      Note sur la géologie haut-marnaise  
Bull. Soc. Sc. Nat. et arch. Hte-Marne t. 17 p. 97
- 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
- CASTANY (G) (1967)      Principe de l'établissement des bilans d'eau -  
Bull. du B.R.G.M. n° 3
- CASTANY (G) (1968)      Prospection et exploitation des eaux souterraines  
Dunod
- (1967)      Catalogue des cours d'eau du Bassin Seine-Normandie - Mission Technique de l'eau Seine Normandie
- CHANCOURTOIS (1862)  
(M. de)      La carte géologique du département de la Haute-Marne  
Carte Géol. Mallet-Bachelier PARIS p. 5 - 11

- CHANCOURTOIS (1862)  
(M. de) Lettre à M. Elie de BEAUMONT, sur la distribution des minerais de fer dans le département de la Haute-Marne  
Carte Géol. Mallet-Bachelier Paris p. 61-64
- COINTAT (M) (1961) Essais de coloration de la rivière Blaise.  
Bull. Soc. Sc. Nat. Archéol. Haute-Marne  
t. XX n°3 p. 5-8
- COLLOT (L) (1907) Vallées sèches dans la Cote d'Or et la Haute-Marne  
C.R. Ac. Sc. Arts et Belles Lettres Dijon  
27 Nov.
- COTTEAU (G) (1854) Note sur les Echinidés de l'étage kimméridgien 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
- D.A.T.A.R.  
B.R.G.M. (1970) Atlas des eaux souterraines de la France  
Editions B.R.G.M. France, 1970, en Fr. BIB.B
- DUHAMEL (M.A.) (1862) Département de la Haute-Marne  
Carte Géol. Mallet Bachelier Paris p. 1 - 3
- FOURMARIER (P) (1939) Hydrogéologie - Masson - Paris
- GARDET (G) (1926) Quelques notes de géologie haut-marnaise  
Bull. Soc. Sc. Nat. de Haute-Marne  
t. VIII p. 373
- HOUDARD (J) (1911) Sur la position stratigraphique des sables et grès jaunâtres de la Haute-Marne  
Bull. Soc. Sc. Nat. Hte-Marne
- IMBEAUX (E) (1930) Essai d'hydrogéologie - Dunod - Paris
- LAFAILLE (J) (1959) Passage de l'Oolithe de Bure ( Portlandien ) à travers de la Haute-Marne  
C.R. Somm. SGF p. 146 - 147
- LAFAILLE (J) (1968) Structure profonde d'une région Centre-Est du Bassin de Paris. Remarques tectoniques paléogéographiques et pétrographiques.  
Bull. Soc. Géol. Fr. t. X - Nom. 3 - p. 273 - 274 - BIB.B,C,S,M

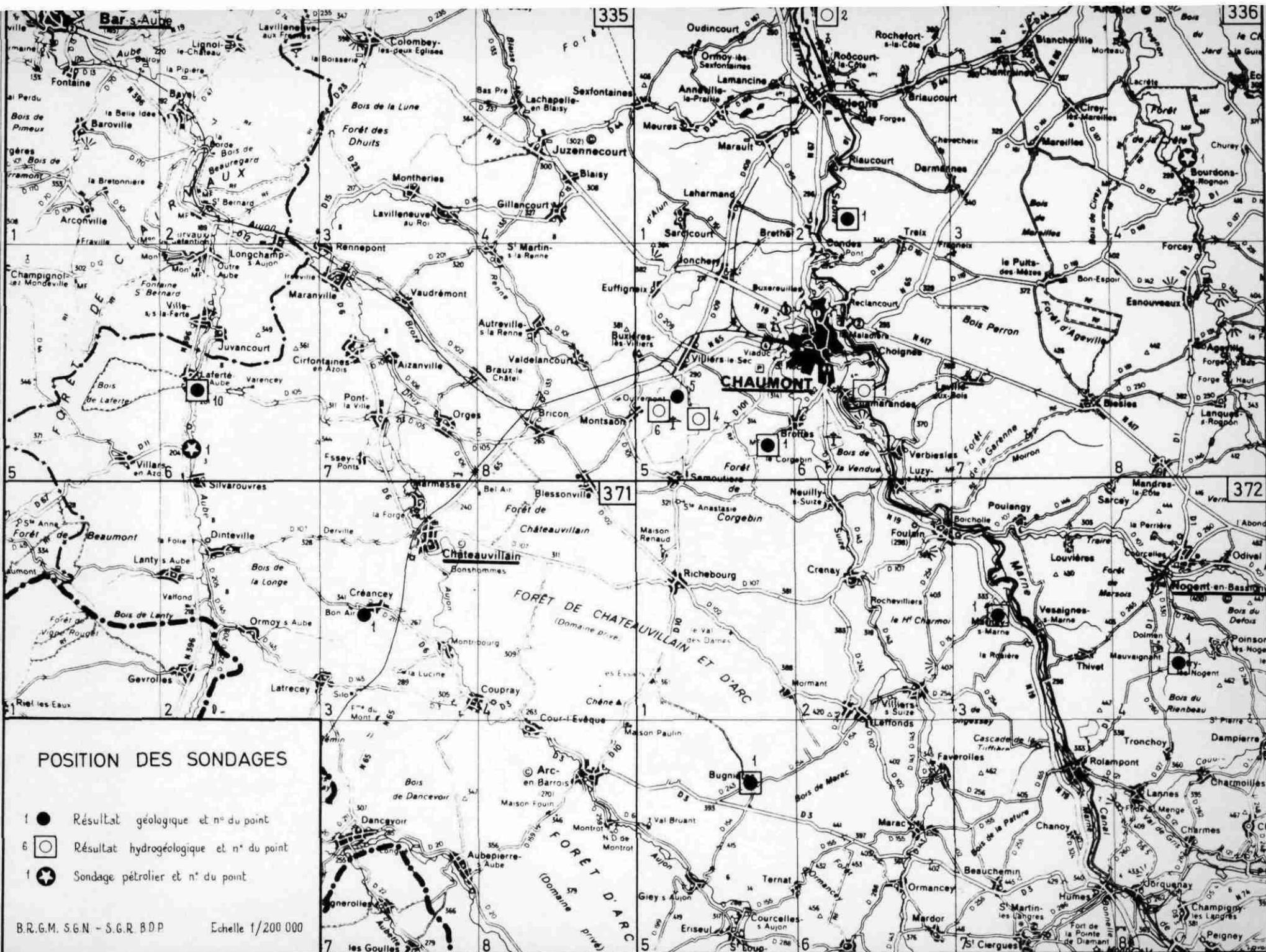
- LAGORGETTE (J) (1927) A propos des mardelles ou plutôt des mines de fer d'Arc-en-Barrois  
Bull. Soc. D'études des Sc. Nat. (52) t. I et II p. 433 - 457
- LEMOINE (P) (1911) Géologie du Bassin de Paris  
Hermann & Fils - Paris
- LEMOINE (P) (1930) Structure d'ensemble du Bassin de Paris Les Plis de l'Est du Bassin de Paris - Livre jubilaire S.G.F. t. II p. 486
- LEMOINE (P)  
ROUYER (C) (1904) L'étage kimmeridgien entre l'Aube et la Loire  
Bull. Soc. Scien. Hist. Nat. Auxerre 1904 87 pp 8 fig.
- LORIOI (P)  
ROYER (1872)  
TOMBECK (H) Monographie paléontologique et géologique de la formation jurassique supérieur du département de la Haute-Marne  
Mém. Soc. Linnéenne Normandie t. XVI
- MARTONNE de (E) (1942) Géographie physique de la France - Formation du bassin de la Seine - A. Colin - 1942 p. 56
- MAUBEUGE (PL) (1940) Sur le prolongement du gisement de fer oolithique toarcien ( Aalénien ferrugineux ) et Yéovilien supérieur du Sud de la région de Sion et Nord de Langres ( Haute-Marne )  
Bull. Soc. Sc. Nancy n° 9 p. 15-18
- MAUBEUGE (PL) (1948) Note préliminaire sur l'extension du gisement ferrifère lorrain vers le détroit de Langres.  
Rev. Ind. minerva n° 536 p. 591 - 604
- MAUBEUGE (PL) (1949) Le gisement de minerai de fer oolithique supra liasique de la Haute-Saône et de la Haute-Marne  
Rev. Ind. Miner. n° 543 p. 171 - 187
- MAUBEUGE (PL) (1952) Existence d'une importante lacune stratigraphique de vaste extension géographique, dans le Jurassique moyen haut-marnais.  
C.R. Ac. Sc. t. 235 p. 891 - 893
- MAUBEUGE (PL) (1955) Sur l'âge oolithe ferrugineuse de Châtillon-sur-Seine ( Côte-d'Or ), et Chaumont (Haute-Marne)  
Bull. Soc. Belge Géol. Pal et Hyd. t. 64 p.38-44

- MAUBEUGE (PL) (1960) Le Toarcien et le sommet du Pliensbachien dans la région de Langres ( Hte-Marne ) et quelques comparaisons avec la Lorraine centrale.  
Coll. du Lias Franc. Mém. BRGM n°4, p. 563 - 576
- MEGNIEN (CL) (1958) Contribution à l'étude stratigraphique et sédimentologique de l'Aalénien de la Haute-Marne  
B.S.G.F. (6) t. VIII p. 137 - 148
- MILLOT (H) (1961) L'équipement de la Haute-Marne. Le moniteur des T.P. et du Bat. 58 n° 51 p. 47 - 51
- MIRON (F) (1902) Les eaux souterraines - Masson - Paris
- MOUTERDE (R) (1963) Ammonites du Toarcien supérieur et de l'Aalénien de la Haute-Marne  
Mém.Soc. Hist. Archéol. Langres 2 p.
- ROYER (1865)  
BAROTTE Notice explicative de la carte géologique départementale de la Haute-Marne
- 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 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
- STCHEPINSKY (V) (1948) Les failles du Nord de la Haute-Marne  
BSGF (5) t. XVIII p. 511-520
- STCHEPINSKY (V) (1950) Faciès coralligène oolithique et vaseux de l'Argovien et du Rauracien de la Haute-Marne  
B.S.G.F. (5) - t. XX p. 433 - 437
- STCHEPINSKY (V) (1952) Aperçu de l'histoire géologique de la Haute-Marne  
Cahiers haut-marnais n° 30 p. 131 - 137
- STCHEPINSKY (V) (1952) Etude géologique de la Haute-Marne dans les limites de la feuille Chaumont au 1/80.000  
Ibid. t. 50 n° 237 p. 83 - 95
- STCHEPINSKY (V) (1953) Terrains géologiques de la région de Langres - Arc-en-Barrois  
Cahiers haut-marnais n° 32 p. 34

- STCHEPINSKY (V) (1955) Terrains jurassiques du horst haut-marnais  
C.R. Somm. S.G.F. p. 240 - 241
- STCHEPINSKY (V) (1960) Le Kimméridgien haut-marnais  
B.S.G.F. (7) t. II p. 762
- STCHEPINSKY (V) (1962) Histoire géologique de la Haute-Marne et des  
régions voisines  
Thèse Paris 1962
- STCHEPINSKY (V) (1963) Hydrogéologie de la Haute-Marne  
B.R.G.M. n° 3 p. 29-39 - 1963
- STCHEPINSKY (V) (1966) Histoire géologique de la Haute-Marne et des  
régions voisines  
The. Paris 223 p. 2 pl.
- STCHEPINSKY (V) (1967) Observations géologiques sur la partie occiden-  
tale de la feuille de Chaumont au 1/80.000  
Bull.Serv.Carte géologique - Franç. 1967 t. 61  
n° 279 p. 39 - 43 1 fig. en franç. BIB.B
- STCHEPINSKY (V) (1968) Bar-sur-Aube . Carte géologique détaillée de la  
France au 1/50.000 n° 3018 - p.1-7, 1 carte (s),  
en fr. BIB.B
- STCHEPINSKY (V) (1969) Chaumont. Carte géologique détaillée de la France  
au 1/50.000 . n° 3118, p.1-7, 1 carte (s) en fr.  
BIB.B
- THIERY (P) (1910) Notice géologique sur le département de la Haute-  
Marne  
B.S.S.N. Haute-Marne Chaumont
- TROMBE (F) (1950) Les eaux souterraines - Paris - P.U.F. n° 455
- TURC (L) (1954) Le bilan d'eau des sols, relations entre les pré-  
cipitations, l'évaporation et l'écoulement. La  
houille blanche p. 205
- TURC (L) (1961) Evaluation des besoins en eau d'irrigation, évapo-  
transpiration potentielle-  
Ann. agron. 12 (1) 13 - 49
- VALIRON (F) (1967) Etude sommaire du Bassin Seine-Normandie Terres &  
Eaux - n° 51-52 - Dunod
- WEBER (C) (1964) Sur l'anomalie magnétique du plateau de Langres  
Bull. B.R.G.M. Fr. n° 1 p. 85-88 2 fig. (+)

ANNEXE - I

CARTE DE POSITION DES SONDAGES



**POSITION DES SONDAGES**

- 1 ● Résultat géologique et n° du point
- 6 ◻ Résultat hydrogéologique et n° du point
- 1 ⊛ Sondage pétrolier et n° du point

ANNEXE - II

RESULTATS GEOLOGIQUES

RESULTATS GEOLOGIQUES

NUMERO DU FORAGE	335.6.1	335.6.10	336.2.1	336.4.1	336.5.1	336.5.4
ALTITUDE DU SOL	+ 204	+ 201	+ 303	+295	+322	+304
S.sol, av.puits ou remblai		/				
Eboul., all. ou limons		5 All.				
Portlandien						
Kimm. Sup. et moyen						
Ex. Séquanien-Raurac.						
Ex. Argovien	64 C+M	28 C+M				
Toit Oxfordien inf.	+140 /					
Oxfordien inf.	12 MC					
Callovien	21					
Bathonien sup. et moy	35 C		9 C		15	19 C
Bathonien inf.	19 C.Oo		16 C		41	32 C
Bajocien supérieur	64 C.Oo			9 C	12	70 C
Toit Marnes Acuminata	-11 /			+286 /		+183 /
Marnes Acuminata	25 MC			17 M		4 M+C
Bajocien inf.	33 C.ent.			27 C		
Aalénien	11 M			3 M+fer. ool.		
Toit Toarcien	-80 /			+239 /		
Toarcien	69 M+Sc			74 M+Sc		
Domérien	40 CS			26 G		
Carixien	70 M +CM			90 A+C		
Lias inférieur	31 C+A+M			47 C+A+M		
Keuper	94 A+D			137 A+D		
Trias moyen	14 G			84 A+G		
Trias inférieur	12 G+A			11 G		
Cote socle	-410 /			-240 /		
PROFONDEUR TOTALE	617	32,70	25	538	68	125
NIVEAU STATIQUE ET ANNEE	/	+ 198 1919	+ 294 1962	/	+ 274	+ 270 1952
OBSERVATIONS	/	/	/	/	/	/

## RESULTATS GEOLOGIQUES

NUMERO DU FORAGE	371.3.1	372.3.1	372.4.1	372.5.1				
ALTITUDE DU SOL	+ 280	+ 343	+ 413	+ 360				
S.-sol, av. puits ou remblai	52	Av. p						
Eboul., all. ou limons		1	L					
Portlandien								
Kimm. sup. et moyen								
Ex. Séquanien-Raurac.								
Ex. Argovien								
Toit Oxfordien inf.								
Oxfordien inf.								
Callovien								
Bathonien sup. et moy.	34	C.Oo						
Bathonien inférieur	37	C.lith						
Bajocien supérieur	72	C.Oo			33	C.Oo		
Toit Marnes Acuminata	+85	/			+327	/		
Marnes Acuminata	13	MC			1	M		
Bajocien inférieur			13	C.Oo	6	C	71	C
Aalénien			15	C.G.	12	C.G	7	C.G
Toit Toarcien			+314	/	+395	/	+248	/
Toarcien			6	M+C	2	M+C	5	M
Domérien								
Carixien								
Lias inférieur								
Keuper								
Trias moyen								
Trias inférieur								
Cote socle								
PROFONDEUR TOTALE	208	35	20	117				
NIVEAU STATIQUE ET ANNEE	+ 237 1957	/	+396 1963	+305 1928				
OBSERVATIONS	/	/	/	/				

ANNEXE - III

RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES PROVISOIRES

# RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES

-42-

## PROVISOIRES

NAPPE CAPTEE	ARGOVIEN		BATHONIEN SUP. ET MOYEN			BAJOCIEN SUPERIEUR			
AUTRE NAPPE									
NUMERO DU FORAGE	335 6.10		336 2.1	336 2.2		336 5.1	336 5.4	336 5.6	336 6.1
PROFONDEUR TOTALE	32,70		25,00	16,00		68	125	115	20
ANNEE D'EXECUTION	1919		1962	1960		1962	1952	1954	1968
ALTITUDE DU SOL	+ 201		+ 303	+ 237		+ 332	+ 304	+307	+264
COTE DU NIVEAU STATIQUE	+ 198		+ 294	+ 234		+ 289	+ 275	+274	+262
DEBIT MAXIMUM M <sup>3</sup> /H	4,00		0,004	15		10	45	20	16
RABATTEMENT Rm	12		?	12		27	15,40	32	7
DEBIT SPECIFIQUE D/R	0,33		?	1,25		0,37	2,9	0,62	2,3
ANNEE DES OBSERVATIONS	1919		1962	1960		1962	1952	1954	1968
UTILISATION JOURNALIERE	/		/	55		7	/	/	≠200
COTE DU TOIT DU RESERVOIR	/		/	/		/	/	/	/
FACIES DU RESERVOIR	c		c	c		c	c	c	c
DIAMETRE CREPINE	0,35		0,30	1,50		0,32	?	0,40	0,40
HAUTEUR CREPINEE	?		?	9,50		62	?	81	15
CHIMIE DE L'EAU mgl	R <sup>18</sup>								
	dH								
	Cl								
	SO <sub>4</sub>								
	Ca								
	Mg								
	Fe								
OBSERVATIONS						obs. période humide			



ANNEXE - IV

TABLEAUX PRELEVEMENTS COMMUNAUX

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
AGEVILLE	52	234	Inter-communal AGEVILLE-ESNOUVEAUX	32.850	Source	336.8.14
AIZANVILLE	52	55	PAS D'A.E.P.			
ANNEVILLE-la-Prairie	52	84	Communal	6.000	Source	336.1.9
ARC-EN-BARROIS	52	801	Communal	pas de compteur ≠ 20.000	Source captée	371.8.5.
ARCONVILLE	10	151	Communal	3.726	3 puits foncés sur sources	335.1.3
AUBEPIERRE/Aube	52	296	Communal	pas de compteur	Source captée	371.8.7
AUTREVILLE-sur-la-Renne	52	205	Communal	pas de compteur	Source captée	335.8.25
BAR/AUBE	10	6179	Intercommunal	757.413	Puits à BAR-sur-Aube	335.1.34
BAROVILLE	10	367	Communal	12.000	Puits sur commune de FONTAINES	335.1.22
BAYEL	10	1353	Communal	86.880	Puits à BAYEL	335.2.12
BEAUCHEMIN	52	103	Syndicat du Morgon	12.920	Source du Morgon	Hors secteur
BIESLES	52	1130	Communal	52.571	Sources captées	336.7.9
BLAISY	52	46	Syndicat de COLOMBEY	2.500 env.	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
BLANCHEVILLE	52	97	Communal	4.150	Source	336.3.5

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
BLESSONVILLE	52	205	Syndicat de ORGES	41.659	Source de la Dhuys à ORGES	335.7.32
BOLOGNE	52	1504	Communal	50.129	Source	336.2.21
BOURDONS/Rognon	52	413	Communal	12.000	Puits - Sources	336.4.2 336.4.14 336.4.15 336.8.1
BRAUX-le-Châtel	52	161	Communal	≠ 7.000	Syndicat de ORGES	/
BRETHENAY	52	159	Syndicat de BRETHENAY	9.273	Puits à CONDES	336.6.15
BRIAUCOURT	52	139	Communal	3.800	Source	336.2.11
BRICON	52	433	Syndicat de ORGES	72.042	Source de la Dhuys à ORGES	335.7.32
BROTTE	52	288	L.E.E. CHAUMONT	12.000	A.E.P. CHAUMONT	/
BUGNIERES	52	136	Communal	9.000	Source à GIEY/Aujon	372.5.3
BUXIERES-les-VILLIERS	52	118	Syndicat de BRETHENAY	5.830	Puits à CONDES	336.6.15
CHAMARANDES	52	249	Communal	8.300	Puits à CHAMARANDES	336.6.4
CHAMPIGNY-les-LANGRES	52	420	A.E.P. LANGRES (Lac de Charmes)	10.500	Lac de Charmes	
CHANGEY	52	116	Communal	4.850	2 sources captées	372.8.14 et 15
CHANOY	52	84	Communal	6.000	2 sources captées	372.7.22
CHANTRAINES	52	228	Communal	13.000	Source Source à BLANCHEVILLE	336.3.3 336.3.6

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
CHARMES	52	98	Communal	9.500	Sources captées	372.8.24
CHARMOILLES	52	138	Communal	8.360	Source captée	372.8.11
CHATEAUVILLAIN	52	1242	Communal	33.000	Source captée	371.3.24
CHAUMONT	52	25.569	L.E.E. CHAUMONT-route de LANGRES	3.235.830 (y compris BROTTES et CHOIGNES)	Sources- puits- forage	336.6.1, 7 9, 10 et 11
CHOIGNES	52	362	L.E.E. CHAUMONT		A.E.P. CHAUMONT	
CLAIRVAUX	52	≠ 1.000	Maison Centrale	109.500	Source captée	335.6.1007
CIREY-les-MAREILLES	52	120	Syndicat de CIREY-les-MAREILLES	13.790	Sources sur commune de ANDELOT	336.4.3 336.4.4
CIRFONTAINES-en-Azois	52	265	Communal- projet d'adduct. compl. dans les alluvions de l'Aujon (D.D.A.)	5.692	Source du St-Sacrement (commune de PONT-la-Ville)	335.7.40
COLOMBEY-les-Deux-Eglises	52	391	Syndicat de COLOMBEY	45.000	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
CONDES	52	244	Syndicat de BRETHENAY	11.595	Puits sur commune de CONDES	336.6.15
COUPRAY	52	124	Syndicat de COUR L'EVEQUE	3.683	Puits foré à COUR L'EVEQUE	371.8.2
COURCELLES/Aujon	52	28	Communal	pas de compteur	Source	372.5.13
COUR L'EVEQUE	52	113	Syndicat de COUR L'EVEQUE	2.730	Puits foré à COUR L'EVEQUE	371.8.2
CREANCEY	52	190	Syndicat de COUR L'EVEQUE	8.804	Puits foré à COUR L'EVEQUE	371.8.2
CRENAY	52	173	Synd. NEUILLY-CRENAY + compl. par synd. LEFFONDS-SEMOUTIERS RICHEBOURG	10.600	Sources captées	372.2.5 372.2.8

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
DAMPIERRE	52	334	Communal	18.000	Sources captées	hors secteur
DANCEVOIR	52	275	Communal	14.545	Source captée	371.7.6
DARMANNES	52	149	Synd. de CIREY-lès-MAREILLES	10.529	Sources sur commune de ANDELOT	336.4.3. et 4
DINTEVILLE	52	95	PAS	D ' A. E. P.		
ECOT-la-Combe	52	58	Communal	583	Hors secteur	/
ERISEUL	52	33	Communal	≠ 1.200	Source	372.5.15
ESSEY-les-Ponts	52	103	Captage communal	pas de compteur	Source	335.7.48
ESNOUVEAUX	52	335	Inter-communal AGEVILLE-ESNOUVEAUX	32.850	Source à AGEVILLE	336.8.14
EUFFIGNEIX	52	164	Syndicat de BRETHENAY	7.263	Puits à CONDES	336.6.15
FAVEROLLES	52	108	Communal	8.000	Sources captées	372.6.34 et 35
FONTAINES	10	271	Inter-communal (?) de BAR-sur-Aube	9.484	Puits de BAR-sur-Aube	335.1.34
FORCEY	52	144	Communal	pas de compteur	Source	336.8.2
FOULAIN	52	456	Communal	21.190 (dont 3.700 pour FORGA-VIA)	Sources captées	372.3.5, 6 et 55
GIEY-sur-Aujon	52	177	Communal	6.543	Source	372.5.8
GILLANCOURT	52	130	Communal	11.000	Source captée	335.4.2

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
HUMES	52	355	Communal	13.598	2 sources captées (dont 1 hors secteur)	372.7.36
JONCHERY	52	255	Syndicat de BRETHENAY	11.426	Puits à CONDES	336.6.15
JORQUENAY	52	149	Communal	6.400	2 sources	372.8.54 et 55
JUVANCOURT	10	151	Communal	5.500	Puits sur commune	335.6.1001
JUZENNECOURT	52	193	Syndicat de COLOMBEY	6.600	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
LACHAPELLE-en-Blaisy	52	102	Syndicat de COLOMBEY	4.000	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
LAFERTE-sur-Aube	52	537	Communal	73.500	Source captée + puits	335.5.1005 335.6.13
LAHARMAND	52	88	Syndicat de BRETHENAY	5.079	Puits à CONDES	336.6.15
LAMANCINE	52	133	Communal	9.795	Puits sur commune de SONCOURT sur-Marne	336.2.3
LANGRES	52	11.835	Cie des Eaux et de l'Ozone	300.000	Lac de Charmes	
LANNES	52	243	Synd. TRONCHOY - LANNES	16.724	Source captée à TRONCHOY	372.8.51
LANQUES-sur-Rognon	52	254	Communal	pas de compteur	Source	336.8.26
LANTY-sur-Aube	52	163	Communal	5.840	Source captée	371.2.1
LATRECEY	52	389	Communal	14.798	Source captée	371.2.32
LAVILLE-aux-Bois	52	134	Communal	8.874	Sources captées	336.7.13
LAVILLENEUVE-aux-Fresnes	52	29	Syndicat de COLOMBEY	2.000	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
LAVILLENEUVE-au-Roi	52	93	Inter-communal avec MONTHERIES	9.100	Source captée à MONTHERIES	335.3.35
LEFFONDS	52	324	Synd. SEMOUTIERS-RICHEBOURG-LEFFONDS.	24.000	Source à LEFFONDS	372.2.8
LIGNOL-le-Château	10	220	Synd. de COLOMBEY	10.000	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
LONGCHAMP/Aujon	10	683	Inter-communal avec VILLE-sous-LAFERTE	12.003	Puits à VILLE-sous-LAFERTE	335.6.1008
LOUVIERES	52	166	Communal	3.649	Source captée	372.3.26
LUZY-sur-Marne	52	248	Communal	11.505	Source captée	372.2.22
MANDRES-la-Côte	52	472	Communal	9.415	Source	336.8.20
MARAC	52	201	Communal	8.000	Source captée	372.6.28
MARANVILLE	52	449	Syndicat de COLOMBEY	24.000	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
MARAULT	52	398	Communal	12.460	Source sur commune de MEURES	336.1.9
MARDOR	52	46	Communal	7.500	Source captée hors secteur + complément de 4.000 m <sup>3</sup> /an pour le synd. de MORGON	hors secteur
MAREILLES	52	127	Syndicat de CIREY-les-MAREILLES	9.924	Sources sur commune de ANDELOT	336.4.3 336.4.4
MARMESSE	52	76	PAS		A. E. P.	
MARNAY-sur-Marne	52	188	Commune	5.936	Source captée	372.3.60
MEURES	52	124	Communal	8.500	Source	336.1.11
MONTHERIES	52	80	Inter-communal avec LAVILLENEUVE au-Roi	9.100	Source captée à MONTHERIES	335.3.35

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
MONTRIBOURG	52	75	Syndicat de COUR L'EVEQUE	3.773	Puits foré à COUR L'EVEQUE	371.8.2
MONTSAON	52	93	Synd. de ORGES ( alimenté par BLESSONVILLE )	5.223	Source de la Dhuis à ORGES	335.7.32
MORTEAU	52	15	Communal	2.500	Puits	336.4.8
NEUILLY-sur-Suize	52	166	Synd. NEUILLY-CRENAY + complément par synd. LEFFONDS - SEMOUTIERS - RICHEBOURG	13.358	Sources captées	372.2.5 372.2.8
NOGENT-en-Bassigny	52	4.822	Communal	438.000 (dont 300 m3/j pompés en Marne)	Sources captées	372.4.23 à 29
ODIVAL	52	200	Communal	pas de compteur	Source captée	372.4.44
ORGES	52	461	Synd. de ORGES	41.659	Source de la Dhuis	335.7.32
ORMANCEY	52	97	Communal	32.850	Source captée	372.6.19
ORMOY-les-Sexfontaines	52	93	Communal	2.784	Source	336.1.22
ORMOY-sur-Aube	52	108	Communal	7.000	Source captée	371.2.15
OUDINCOURT	52	181	Communal	10.595	Puits	336.1.25
PEIGNEY	52	204	Communal	5.000	Source captée	372.8.36
POINSON-lès-Nogent	52	192	Communal	pas de compteur	Sources captées	372.4.35 à 36
PONT-la-Ville	52	215	Communal	10.500	Source captée	335.7.44
POULANGY	52	473	Communal	7.829	Source captée	372.3.14

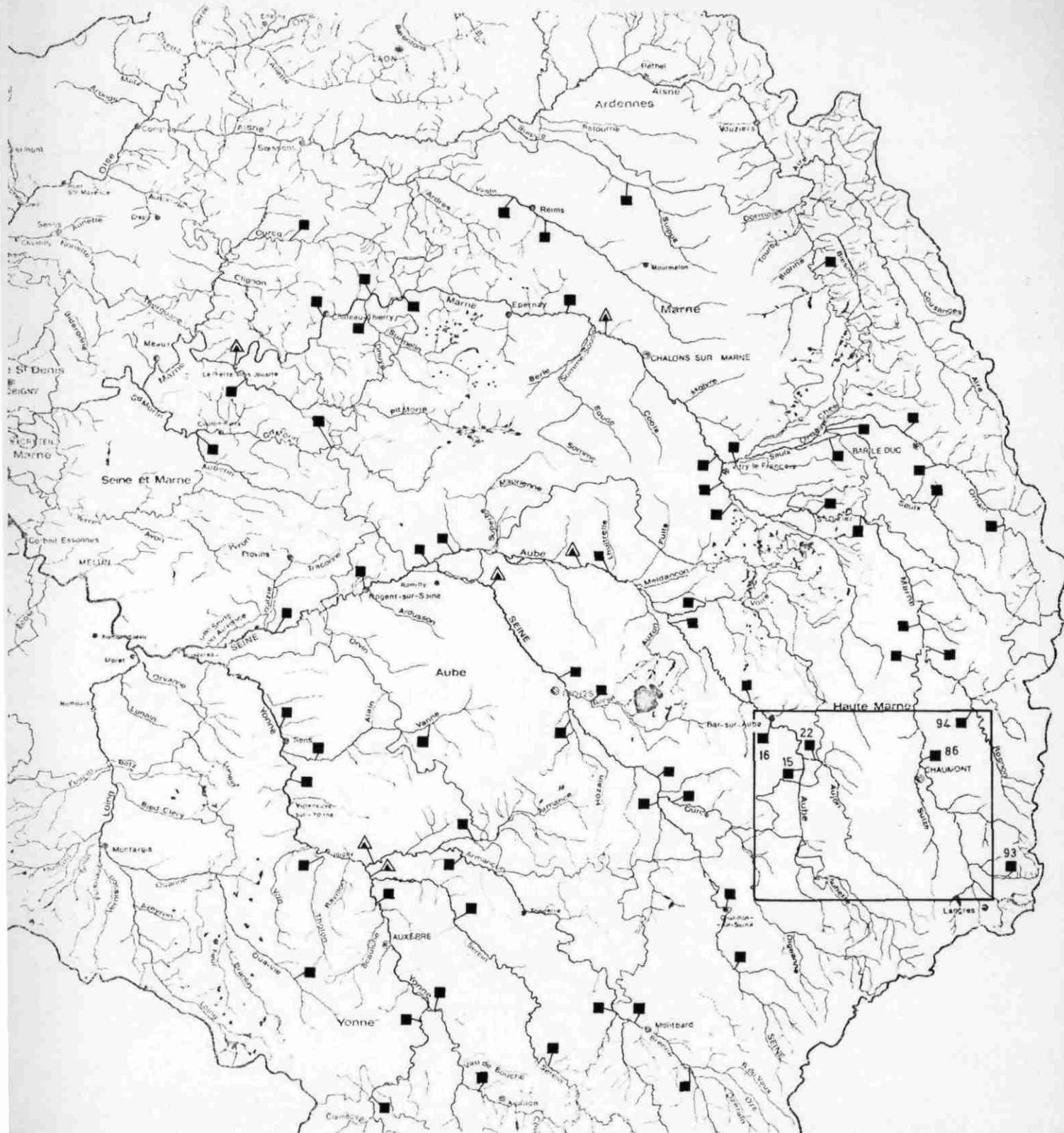
COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
PROVERVILLE	10	304	Communal + fourniture pour BAR-sur-Aube	12.800	Source captée	335.1.51
PUITS-des-Mèzes (1e)	52	132	Syndicat de CIREY-les-MAREILLES	4.119	Sources sur commune de ANDELOT	336.4.3 336.4.4
RENNEPONT	52	185	Syndicat de COLOMBEY	4.800	Source des Dhuits à MONTHERIES	335.3.29
RIAUCOURT	52	320	Communal	20.000	Puits à RIAUCOURT	336.2.6.
RICHEBOURG	52	271	Synd. SEMOUTIERS - RICHEBOURG LEFFONDS	16.800	Source à LEFFONDS	372.2.8
ROCHEFORT-sur-la-côte	52	69	Communal	≠ 2.000	Source	336.3.2
ROLAMPONT	52	1246	Communal	52.700 (dont 8.000 pour les forges de Belle-Onde)	Sources captées	372.7.13 à 16 372.7.18 à 20
ROOCOURT-la-Côte	52	249	Communal	9.224	Source captée	336.2.17
St-CIERGUES	52	167	Synd. du Morgon	7.100	Source du Morgon	hors secteur
St-LOUP/Aujon	52	172	Communal	pas de compteur	Source sur commune + source hors secteur	372.5.14
St-MARTIN-lès-LANGRES	52	63	Syndicat du Morgon	1.500	Source du Morgon	hors secteur
St-MARTIN-sur-la-Renne	52	106	Communal	6.300	Source captée	335.4.1
SARCEY	52	118	Communal	6.000	Source captée	372.3.22
SARCICOURT	52	117	Synd. de BRETHENAY	11.169	Puits à CONDES	336.6.15
SEMOUTIERS	52	1024	Synd. SEMOUTIERS-RICHEBOURG- LEFFONDS	17.200	Source à LEFFONDS	372.2.8

COMMUNE	Dép <sup>t</sup>	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B. R. G. M.
SEXFONTAINES	52	125	Communal	6.500	Source	336.1.20
SILVAROUVRES	52	104	Communal	2.000	Puits dans les alluvions de l'Aube	335.6.7
TERNAT	52	71	Communal	pas de compteur	Source	372.5.17 372.6.3
THIVET	52	215	Communal	pas de compteur	Source captée	372.3.54
TREIX	52	101	Synd. de CIREY-lès-MAREILLES	7.529	Sources sur commune de ANDELOT	336.4.3 et 4
TRONCHOY	52	83	Synd. TRONCHOY- LANNES	3.600	Source captée sur commune de TRONCHOY	372.8.51
VALDELANCOURT	52	53	Synd. de BRETHENAY	2.634	Puits à CONDES	336.6.15
VAUDREMONT	52	99	Communal	4.342	Source	335.7.3
VAUXBONS	52	65	Communal	pas de compteur	Source ( hors secteur )	/
VERBIESLES	52	152	Communal	7.523	Source	336.6.6
VESAIGNES-sur-Marne	52	183	Communal	43.800 (dont 36.500 pour la laiterie)	Source captée	372.3.47
VIEVILLE	52	250	Communal	20.000	Puits	336.2.2
VILLARS-en-Azois	52	145	Communal	7.560	Puits	335.6.15
VILLE-sous-la-Ferté	10	1854	Communal	40.078	Source captée puits inter-communal avec LONGCHAMP/Aujon	335.5.6 335.6.1008
VILLIERS-le-Sec	52	413	Synd. de BRETHENAY	15.305	Puits à CONDES	336.6.15
VILLIERS-sur-Suize	52	236	Communal	9.671	Source captée	372.6.45
VITRY-lès-Nogent	52	171	Communal	8.073	Puits	372.4.1
Forges de BOLOGNE	52		Privé	800.000	rivière Marne	

ANNEXE - V

ANALYSES - POLLUTION

### PRELEVEMENTS POLLUTION



- Point de prélèvement inventaire
- ▲ Station permanente
- Zone étudiée par B. R. G. M.

Echelle : 1/1,000,000

D'après l'Agence Financière de Bassin "Seine - Normandie"

Bassin Nom du cours d'eau Numéro d'ordre Code hydrologique pk			SEINE-NORMANDIE L AUDE 15 H10510 84300			N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente			10 13 AGRICULTURE NDM DOMANIAL NON		
Description du milieu	Date de prélèvement		6. 1.71.	1. 4.71.	29. 6.71.	7.10.71.					
	Heure de prélèvement		11 H 30	10 H 25	11 H 00	10 H 00					
Débit	Organisme prélevé		313	313	313	313					
	Physico Chimie type		1	1	1	1					
	Fréquence		04	04	04	04					
	Analyse bactériologique		NON	NON	NDV	NDV					
	Radio-activité		NON	NON	NON	NON					
	Débit : méthode de mesure		NON	NON	NON	NON					
	Aspects des abords		STAT. JAUG.	STAT. JAUG.	STAT. JAUG.	STAT. JAUG.					
	Hydrocarbures		PROPRE	PROPRE	PROPRE	PROPRE					
	Mousses (détergents)		NON	NON	NON	NON					
	Corps flottants : bois		NON	NON	NON	NON					
	: boues		NON	NON	NON	NON					
	: autres		NON	NON	NON	NON					
	Couleur		NON	NON	NON	NON					
	Limpidité		INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE					
	Couverture par forêts		LIMPIDE	LEG. TRUBLE	LIMPIDE	LIMPIDE					
Débit	Organisme (1)										
	DÉBITS	m³/s	813 1.660	813 9.750	813 3.100	813 9.383					
Bactériologie	Labo (1)										
	E. COLI	/100 ml									
	STREPTOCOQUES fécaux	/100 ml									
	SALMONELLE - eau SALMONELLE - gaze										
Radioactivité Laboratoire S.C.P.R.L.	Activité α	pCi/l									
	Activité β	pCi/l									
	Activité γ	pCi/l									
Physicochimie 1	Labo (1)										
	TEMPÉRATURE eau	°C	313	313	313	313					
	TEMPÉRATURE air	°C	2.5	9.0	14.5	10.5					
	pH		-8.0	12.0	18.0	-8.5					
	CONDUCTIVITÉ	µS/cm	7.5	7.6	7.8	7.4					
	MAT. DÉCANT. 2 h.	cm³/l	430.	370.	380.	385.					
	O₂ dissous	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0					
	Index Saturation	%	12.8	10.3	9.3	8.0					
	AUTOCONS. en O₂	mg/l	97.	92.	96.	74.					
	D B O₅	mg/l	3.3	1.1	0.4	0.3					
OXYDABILITÉ	mg/l	4.4	2.4	0.6	0.8						
			0.5	1.3	0.5	1.2					
Physico-chimie 2	Labo (1)										
	M.E.S.	mg/l									
	DCO	mg/l									
	Cl -	mg/l									
	SO₄ - -	mg/l									
	NH₄ +	mg/l									
	NO₃ -	mg/l									
	NO₂ -	mg/l									
	Na +	mg/l									
	K +	mg/l									
	Ca ++	mg/l									
	Mg ++	mg/l									
	CO₃H -	mg/l									
	PHÉNOLS	mg/l									
ORTHOPHOSPHATES	mg/l										
DÉTERGENTS ANION	mg/l										
Physico-chimie 3	Labo (1)										
	CN	mg/l									
	Cr	mg/l									
	F	mg/l									
	Pb	mg/l									
	Se	mg/l									
	Cu	mg/l									
	Zn	mg/l									
	As	mg/l									
	Substances extractibles	mg/l									
Hydrobiologie	Camion labo (1)										
	Indice lentique : IL										
	Indice lotique : IC ΔI = IL - IC										

(1) Voir document codage

Description du milieu		Date de prélèvement	29. 1.71.	19. 4.71.	13. 7.71.	11.10.71.				
Heure de prélèvement Organisme p. élève Physico Chimie type Fréquence Analyse bactériologique Radio-activité Débit : méthode de mesure Aspects des abords Hydrocarbures Mousse (détergents) Corps flottants : bois : boues : autres Couleur Limpidité Couverture par forêts			205 2 04 2 NON CORRELAT.	205 2 04 2 NON CORRELAT.	205 2 04 2 NON CORRELAT.	205 2 04 2 NON CORRELAT.			N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente	10 13 EQUIPEMENT NON DOMANIAL NON
débit	Organisme (1) DÉBITS	m³/s	701 42.000	701 27.000	701 26.700	701 20.100				
bactériologie	Labo (1) E. COLI STREPTOCOQUES fécaux SALMONELLE - eau SALMONELLE - gaze	/100 ml /100 ml	205 13000. 930. ABSENT	205 40. 40. ABSENT	205 430. 10. ABSENT	205 36. 4. ABSENT				
radioactivité laboratoire C.P.R.L.	Activité Activité Activité	$\alpha$ $\beta$ $\gamma$ pCi/l pCi/l pCi/l								
physicochimie 1	Labo (1) TEMPÉRATURE eau TEMPÉRATURE air pH CONDUCTIVITÉ MAT. DÉCANT. 2 h. O <sub>2</sub> dissous Indx Saturation AUTOCONS. en O <sub>2</sub> D B O <sub>5</sub> OXYDABILITÉ	°C °C  $\mu$ S/cm cm³/l mg/l % mg/l mg/l mg/l	205 7.5 3.5 7.8 414. 0.2 11.3 97. 1.0 0.0 0.6	205 11.8 21.0 7.9 387. 0.0 11.0 105. 0.8 0.0 0.5	205 20.5 22.5 7.7 390. 0.0 8.3 95. 1.3 3.0 0.9	205 13.0 21.5 7.8 414. 0.0 9.6 94. 0.1 0.0 0.5				
physico-chimie 2	Labo (1) M.E.S. DCO Cl - SO <sub>4</sub> -- NH <sub>4</sub> + NO <sub>2</sub> - NO <sub>3</sub> - Na + K + Ca ++ Mg ++ CO <sup>3</sup> H - PHÉNOLS ORTHOPHOSPHATES DÉTERGENTS ANION	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	205 70. 20.0 6.0 20. 0.1 13.0 0.03 3.0 3.0 2.0 100.0 3.0 268.0 0.0 0.08 0.06	205 1. 16.0 5.0 13. 0.5 5.2 0.0 3.0 3.0 1.0 86.0 4.0 256.0 0.0 0.04 0.05	205 1. 8.0 6.0 6. 0.0 3.5 0.0 3.0 3.0 2.0 83.0 5.0 262.0 0.0 0.07 0.10	205 1. 3.0 6.0 2. 0.0 1.0 0.0 3.0 3.0 2.0 89.0 4.0 262.0 0.0 0.08 0.05				
physico-chimie 3	Labo (1) CN Cr F Pb Se Cu Zn As Fe Mn Cd Substances extractibles	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l								
hydrobiologie	Camion labo (1) Indice lentique : IL Indice lotique : IC $\Delta I = IL - IC$									

Bassin Nom du cours d'eau Numéro d'ordre Coda hydrologique pk		SEINE-NORMANDIE L'AUJON 22 H11220 99673		N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente		10 13 AGRICULTURE NON DOMANIAL NON	
Description du milieu	Date de prélèvement		4. 3.71. 07 H 45	2. 6.71. 14 H 05	2. 9.71. 13 H 20	1.12.71. 14 H 50	
	Organisme prélevé		313	313	313	313	
Physico Chimie type	Fréquence		1	1	1	1	
	Analyse bactériologique		04 NON	04 NON	04 NON	04 NON	
Radio-activité	Débit : méthode de mesure		OUI STAT. JAUG.	OUI STAT. JAUG.	OUI STAT. JAUG.	OUI STAT. JAUG.	
	Aspects des abords		PROPRE	PROPRE	PROPRE	PROPRE	
Hydrocarbures	Mousses (détergents)		NON	NON	NON	NON	
	Corps flottants : bois		NON	NON	NON	NON	
Couleur	: boues		NON	NON	NON	NON	
	: autres		NON	NON	NON	NON	
Limpidité	Couverture par forêts		INCOLORE LIMPIDE NON	INCOLORE LIMPIDE NON	INCOLORE LIMPIDE NON	INCOLORE LIMPIDE NON	
Débit	Organisme (1)						
	DÉBITS	m³/s	813 4.350	813 2.400	813 0.850	813 4.050	
Bactériologie	Labo (1)						
	E. COLI	/100 ml					
Radioactivité	STREPTOCOQUES fécaux	/100 ml					
	SALMONELLE = eau						
Laboratoire S.C.P.R.L.	SALMONELLE = gaze						
	Activité $\alpha$	pCi	-1.6	-1.4	-1.4	-1.7	
Physicochimie 1	Activité $\beta$	pCi	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	
	Activité $\gamma$	pCi	-37.0	-35.0	-35.0	-37.0	
Labo (1)	TEMPÉRATURE eau	°C	313	313	313	313	
	TEMPÉRATURE air	°C	6.0	16.0	16.5	8.5	
CONDUCTIVITÉ	pH		-9.0	23.0	20.0	-7.0	
	MAT. DÉCANT. 2 h.	µS/cm	7.6	7.5	7.6	7.7	
O <sub>2</sub> dissous	Index Saturation	cm³/l	390.	360.	350.	430.	
	AUTOCONS. en O <sub>2</sub>	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBO <sub>5</sub>	OXYDABILITÉ	mg/l	12.4	8.8	7.8	9.5	
		mg/l	103.	92.	84.	84.	
Physico-chimie 2	DBO <sub>5</sub>	mg/l	2.2	0.2	0.1	0.8	
		mg/l	4.3	0.3	0.2	2.4	
Physico-chimie 3		mg/l	0.6	0.6	0.2	1.0	
	Labo (1)						
MÉS.	DCO	mg/l					
	Cl-	mg/l					
SO <sub>4</sub> --	NH <sub>4</sub> +	mg/l					
	NO <sub>2</sub> -	mg/l					
NO <sub>3</sub> -	Na+	mg/l					
	K+	mg/l					
Ca++	Mg++	mg/l					
	CO <sub>3</sub> H-	mg/l					
PHÉNOLS	ORTHOPHOSPHATES	mg/l					
	DÉTERTGENTS ANION	mg/l					
Physico-chimie 3	Labo (1)						
	CN	mg/l					
Cr	F	mg/l					
	Pb	mg/l					
Se	Cu	mg/l					
	Zn	mg/l					
As	Fe	mg/l					
	Mn	mg/l					
Cd	Substances extractibles	mg/l					
Hydrobiologie	Camion labo (1)						
	Indice lentique : IL			313			
Indice lotique : IC				8.			
	ΔI = IL - IC			9.			

(1) Voir document codage

bassin nom du cours d'eau numéro d'ordre code hydrologique k		SEINE-NORMANDIE MARNE 86 H50310 54100		N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente		52 13 EQUIPEMENT NON DOMANIAL NON		
Description du milieu	Date de prélèvement	10. 3.71.	16. 6.71.	10. 9.71.	1.12.71.			
	Heure de prélèvement							
Débit	Organisme préleveur	205	205	205	205			
	Physico Chimio type	1	1	1	1			
	Fréquence	04	04	04	04			
	Analyse bactériologique	NON	NON	NON	NON			
	Radio-activité	NON	NON	NON	NON			
	Débit : méthode de mesure	JAUGEAGE	JAUGEAGE	JAUGEAGE	JAUGEAGE			
	Aspects des abords							
	Hydrocarbures							
	Mousses (détergents)							
	Corps flottants : bois							
	: boues							
	: autres							
	Couleur							
	Limpidité							
	Couverture par forêts							
Bactériologie	Labo (1)							
	E. COLI							
Radioactivité	STREPTOCOQUES fécaux							
	SALMONELLE - eau							
Laboratoire	SALMONELLE - gaze							
	SC.P.R.L							
Physicochimie 1	Activité $\alpha$							
	Activité $\beta$							
	Activité $\gamma$							
	Labo (1)							
	TEMPÉRATURE eau	°C	205	205	205	205		
	TEMPÉRATURE air	°C	5.0	11.0	12.0	6.5		
	pH		3.0	11.0	15.0	3.0		
	CONDUCTIVITÉ	$\mu S/cm$	7.4	7.2	7.4	7.5		
	MAT. DÉCANT. 2 h.	$cm^3/l$	425.	438.	449.	380.		
	O <sub>2</sub> dissous	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.2		
	Index Saturation	%	11.8	7.4	7.6	10.3		
	AUTOCONS. en O <sub>2</sub>	mg/l	95.	69.	72.	86.		
	DBO <sub>5</sub>	mg/l	1.0	0.5	0.2	3.0		
	OXYDABILITÉ	mg/l	0.0	2.0	1.0	10.0		
			0.3	0.5	0.4	1.2		
Physico-chimie 2	Labo (1)							
	M.E.S.	mg/l						
	DCO	mg/l						
	Cl <sup>-</sup>	mg/l						
	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	mg/l						
	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l						
	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l						
	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l						
	Na <sup>+</sup>	mg/l						
	K <sup>+</sup>	mg/l						
	Ca <sup>++</sup>	mg/l						
	Mg <sup>++</sup>	mg/l						
	CO <sub>3</sub> H <sup>-</sup>	mg/l						
	PHÉNOLS	mg/l						
	ORTHOPHOSPHATES	mg/l						
DÉTERGENTS ANION	mg/l							
Physico-chimie 3	Labo (1)							
	CN	mg/l						
	Cr	mg/l						
	F	mg/l						
	Pb	mg/l						
	Se	mg/l						
	Cu	mg/l						
	Zn	mg/l						
	As	mg/l						
	Fe	mg/l						
	Mn	mg/l						
	Cd	mg/l						
	Substances extractibles	mg/l						
	Hydrobiologie	Camion labo (1)						
		Indice lentique : IL			313			
Indice lotique : IC				6.				
$\Delta I = IL - IC$				7.				

Rassin Nom du cours d'eau Numéro d'ordre Code hydrologique pk		SEINE-NORMANDIE VAL DE GRIS 93 HS 01 31 99 07 0		N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente		52 13 EQUIPEMENT DOMANIAL NON		
Description du milieu	Date de prélèvement	11. 3.71.	10. 6.71.	9. 9.71.	7. 12.71.			
	heure de prélèvement	09 H 45	08 H 30	09 H 00	11 H 00			
	Organisme préleveur	313	313	313	313			
	Physico-chimie type	2	2	2	2			
	Fréquence	04	04	04	04			
Débit	Analyse bactériologique	2	2	2	2			
	Radio-activité	NON	NON	NON	NON			
	Débit : méthode de mesure	NON	NON	NON	NON			
	Aspects des abords	JAU GEAGE	JAU GEAGE	JAU GEAGE	JAU GEAGE			
	Hydrocarbures	PROPRE	PROPRE	PROPRE	PROPRE			
	Mousses (détergents)	NON	NON	NON	NON			
	Corps flottants : bois	NON	NON	NON	NON			
	: boues	NON	NON	NON	NON			
	: autres	NON	NON	NON	NON			
	Couleur	LEG. COLOR.	LEG. COLOR.	LEG. COLOR.	LEG. COLOR.			
	Limpidité	LIMPIDE	LIMPIDE	LIMPIDE	LIMPIDE			
	Couverture par forêts	NON	NON	NON	NON			
	Organisme (1)	m³/s	813	813	813	813		
	DÉBITS		0.276	0.099	0.113	0.032		
	Bactériologie	Labo (1)						
E. COLI		/100 ml	205	205	205	205		
STREPTOCOQUES fécaux		/100 ml	40.	110.	9.	35.		
SALMONELLE - eau			40.		3.	43.		
SALMONELLE - gaze			ABSENT	ABSENT	ABSENT	ABSENT		
Radioactivité	Activité	α						
	Activité	β						
	Activité	γ						
Physicochimie 1	Labo (1)							
	TEMPÉRATURE eau	°C	313	313	313	313		
	TEMPÉRATURE air	°C	3.5	18.0	18.0	3.5		
	pH		1.0	13.2	15.0	3.0		
	CONDUCTIVITÉ	µS/cm	8.1	8.1	7.5	7.5		
	MAT. DÉCANT. 2 h.	cm³/l	260.	330.	300.	315.		
	O₂ dissous	mg/l	0.0	0.0	0.5	0.0		
	Index Saturation	%	12.3	9.1	8.9	8.8		
	AUTOCONS. en O₂	mg/l	94.	99.	97.	68.		
	DBO₅	mg/l	2.0	1.3	2.1	1.2		
OXYDABILITÉ	mg/l	3.0	3.5	3.1	2.3			
		1.4	0.7	1.2	3.9			
Physico-chimie 2	Labo (1)							
	M.E.S.	mg/l	205	205	205	205		
	DCO	mg/l	7.	5.	57.	6.		
	Cl -	mg/l	24.0	8.0	17.0	8.0		
	SO₄ --	mg/l	7.0	5.0	5.0	8.0		
	NH₄ +	mg/l	27.	25.	25.	43.		
	NO₃ -	mg/l	0.0	TRACE	0.0	0.7		
	NO₂ -	mg/l	3.0	1.5	0.5	3.0		
	Na +	mg/l	0.0	0.0	0.01	0.06		
	K +	mg/l	4.0	4.0	4.0	5.0		
	Ca ++	mg/l	3.0	3.0	3.0	5.0		
	Mg ++	mg/l	64.0	56.0	48.0	70.0		
	CO₃ H -	mg/l	4.0	3.0	4.0	5.0		
	PHÉNOLS	mg/l	183.0	159.0	143.0	183.0		
	ORTHOPHOSPHATES	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0		
DÉTERGENTS ANION	mg/l	0.05	0.05	0.09	0.10			
		0.05	TRACE	0.05	0.0			
Physico-chimie 3	Labo (1)							
	CN	mg/l						
	Cr	mg/l						
	F	mg/l						
	Pb	mg/l						
	Se	mg/l						
	Cu	mg/l						
	Zn	mg/l						
	As	mg/l						
	Fe	mg/l						
Mn	mg/l							
Cd	mg/l							
Substances extractibles	mg/l							
Hydrobiologie	Camion labo (1)							
	Indice lentique : IL							
	Indice lotique : IC							
	ΔI = IL - IC							

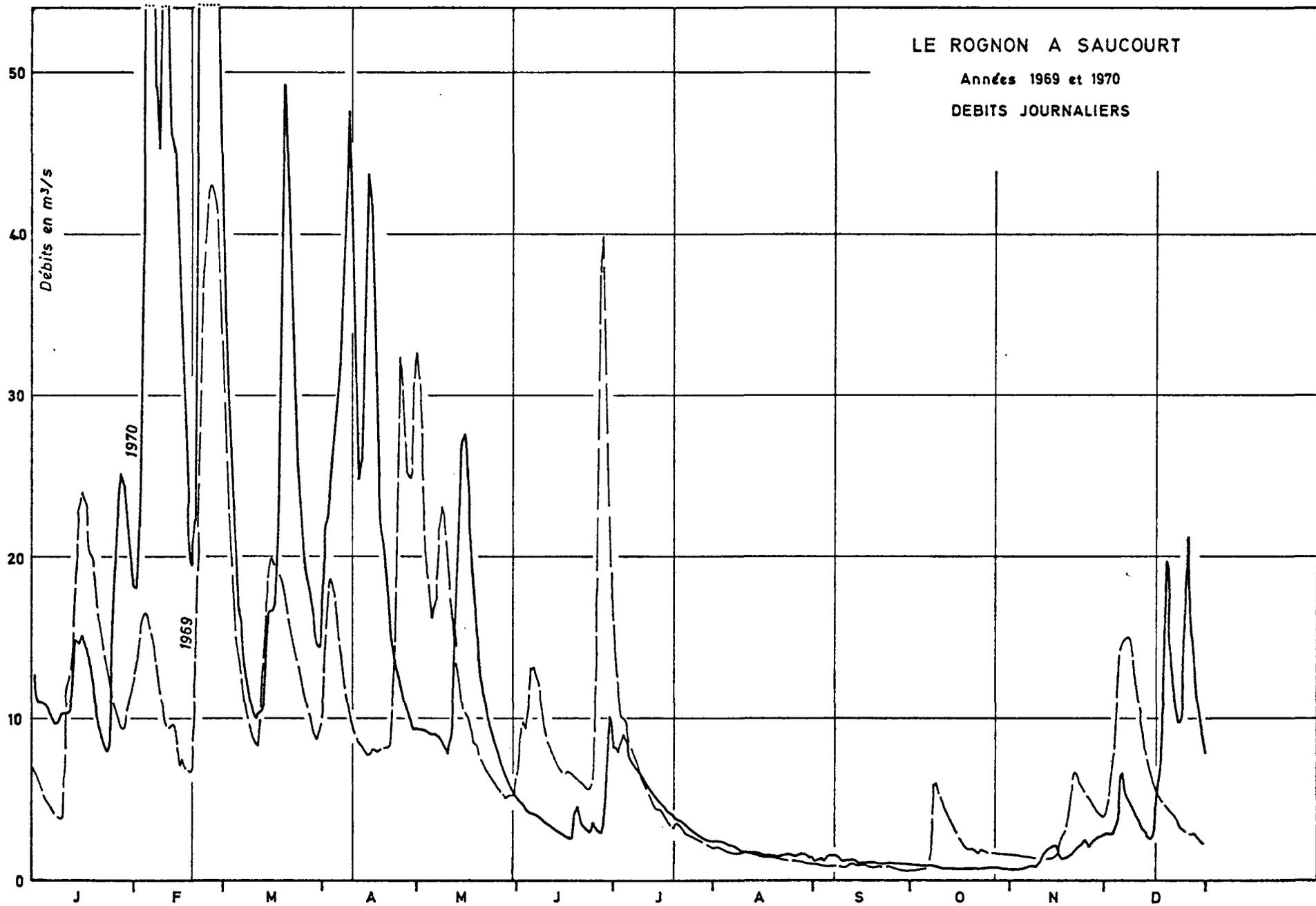
(1) Voir document codage

Bassin Nom du cours d'eau Numéro d'ordre Code hydrologique pk		SEINE-NORMANDIE LE RAGON				N° département N° région Police des eaux Nature du cours d'eau Station permanente		52 13 AGRICULTURE NON DOMANIAL NON	
Description du milieu	Date de prélèvement		10. 3.71.	9. 6.71.	8. 9.71.	7.12.71.			
	Heure de prélèvement		12 H 20	17 H 00	11 H 30	09 H 50			
	Organisme préleveur		313	313	313	313			
	Physico Chimie type		1	1	1	1			
	Fréquence		04	04	04	04			
	Analyse bactériologique		NON	NON	NON	NON			
	Radio-activité		NON	NON	NON	NON			
	Débit : méthode de mesure		NON	NON	NON	NON			
	Aspects des abords		JAUGEAGE	JAUGEAGE	JAUGEAGE	JAUGEAGE			
	Hydrocarbures		SALE	SALE	SALE	SALE			
	Mousses (détergents)		NON	OUI	NON	NON			
	Corps flottants : bois		NON	NON	NON	NON			
	: boues		NON	NON	NON	NON			
	: autres		NON	NON	OUI	NON			
Couleur		OUI	OUI	OUI	OUI				
Limpidité		INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE	INCOLORE				
Couverture par forêts		LIMPIDE	LEG.TROUBLE	LEG.TROUBLE	LIMPIDE				
			NON	NON	NON				
Débit	Organisme (1) DÉBITS	m <sup>3</sup> /s	813 0.795	813 0.175	813 0.221	813 0.033			
Bactériologie	Labo (1) E. COLI STREPTOCOQUES tétr. SALMONELLE - eau SALMONELLE - gaze	/100 ml /100 ml							
Radioactivité Laboratoire S.C.P.R.L.	Activité $\alpha$ Activité $\beta$ Activité $\gamma$	pCi/l pCi/l pCi/l							
Physicochimie 1	Labo (1) TEMPÉRATURE eau TEMPÉRATURE air pH CONDUCTIVITÉ MAT. DÉCANT. 2 h. O <sub>2</sub> dissous Index Saturation AUTOCONS. en O <sub>2</sub> D B O <sub>5</sub> OXYDABILITÉ	°C °C  µS/cm cm <sup>3</sup> /l mg/l % mg/l mg/l mg/l	313 6.0 4.5 7.9 315. 0.0 15.6 129. 4.9 5.9 2.7	313 16.5 18.0 7.8 350. 0.0 11.5 122. 0.1 0.8 2.4	313 16.0 21.0 8.1 320. 0.0 13.4 140. 1.4 3.4 1.6	313 5.0 4.0 7.8 410. 0.0 11.2 93. 2.2 2.5 1.2			
Physico-chimie 2	Labo (1) M.E.S. DCO Cl - SO <sub>4</sub> - - NH <sub>4</sub> + NO <sub>3</sub> - NO <sub>2</sub> - Na + K + Ca ++ Mg ++ CO <sup>3</sup> H - PHÉNOLS ORTHOPHOSPHATES DÉTERGENTS ANION	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l							
Physico-chimie 3	Labo (1) CN Cr F Pb Se Cu Zn As Fe Mn Cd Substances extractibles	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l							
Hydrobiologie	Camion labo (1) Indice lentique : IL Indice lotique : IC ΔI = IL - IC				313 5. 9. -4.				

(1) Voir document codage

ANNEXE - VI

DIAGRAMME DES DEBITS JOURNALIERS  
DU ROGNON A SAUCOURT

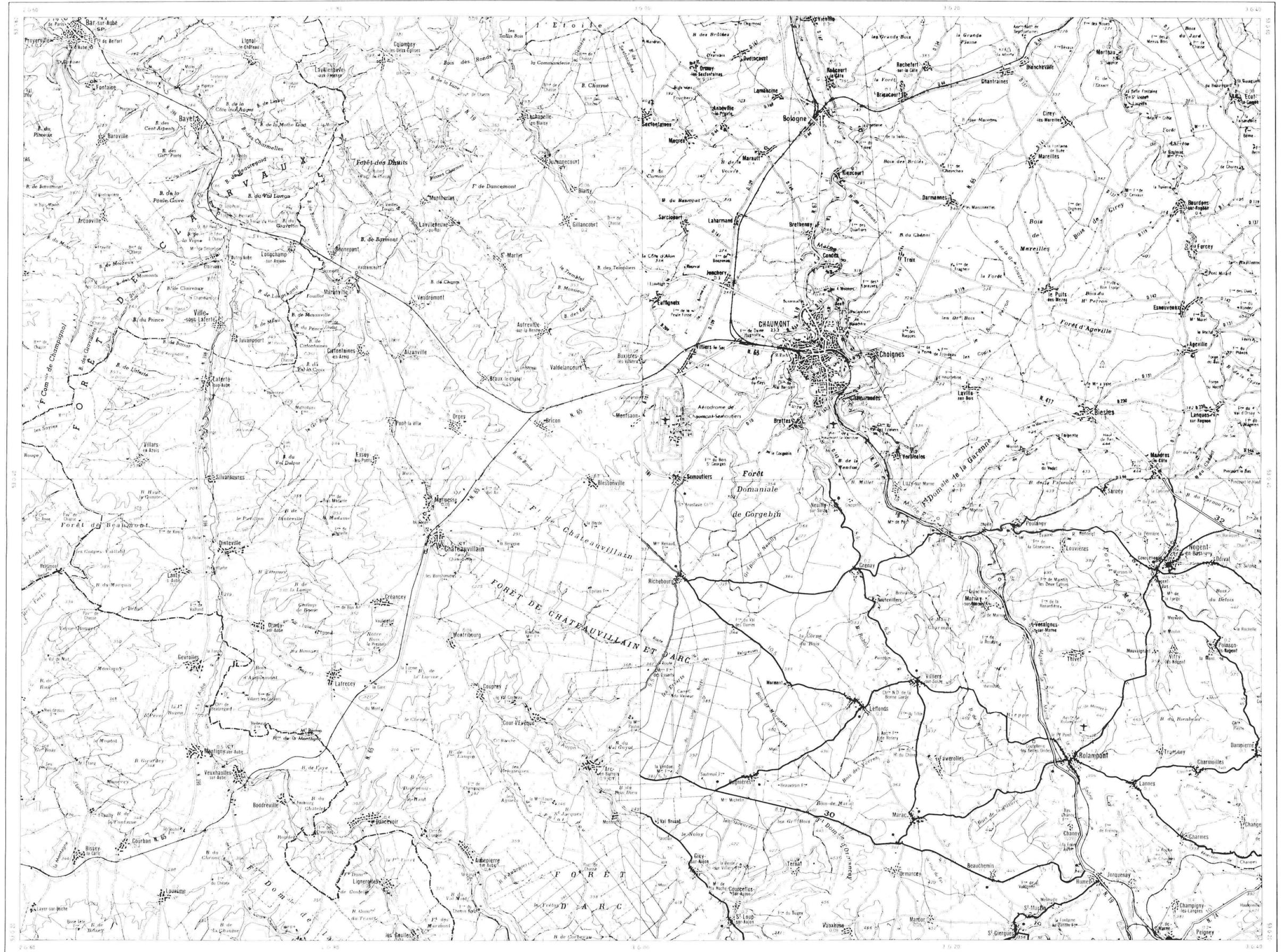


ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE  
 BAR-sur-Aube - CHAUMONT - CHATEAUVILLAIN - NOGENT-en-Bassigny

Fond topographique

B.R.G.M. SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL  
 S.G.R. Bassin de Paris

Carte 1



--- Limite de departement

Echelle 1/100 000

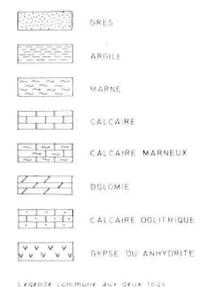
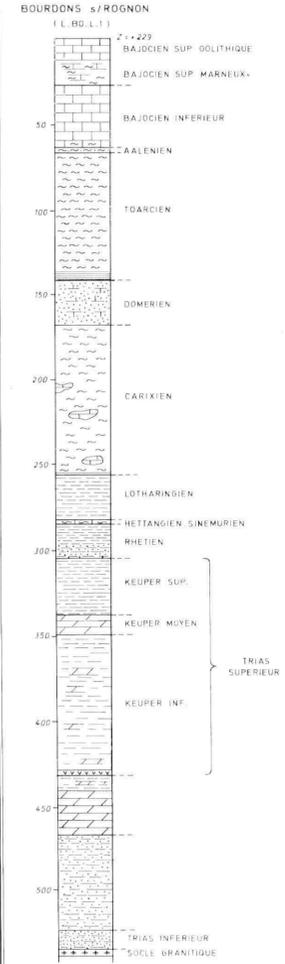
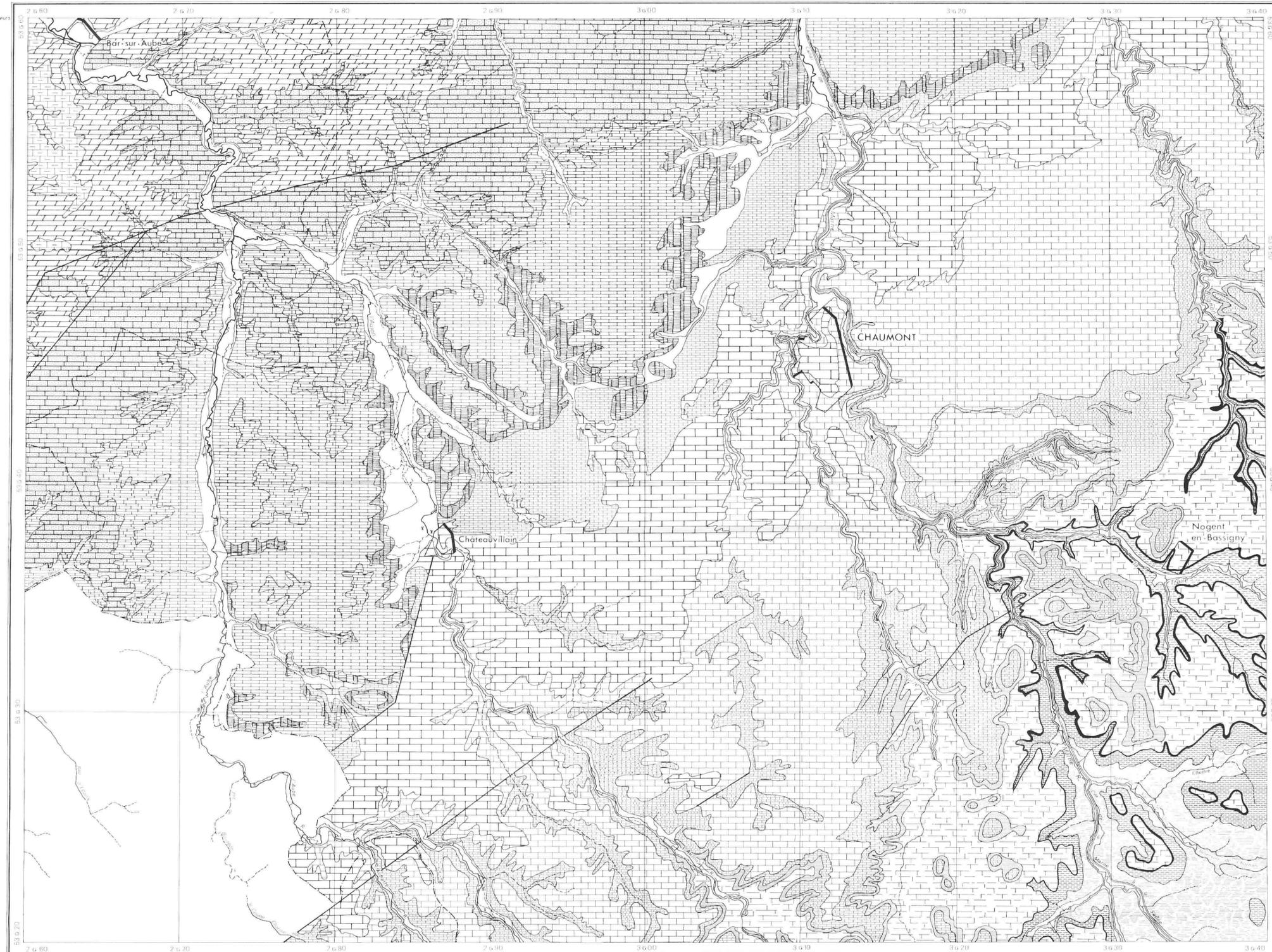
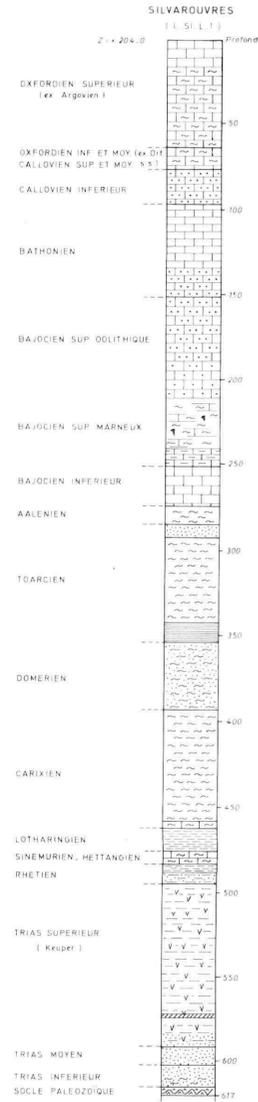


ETUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE LA RÉGION CHAMPAGNE-ARDENNE  
 BAR-sur-Aube - CHAUMONT - CHATEAUVILLAIN - NOGENT-en-Bassigny

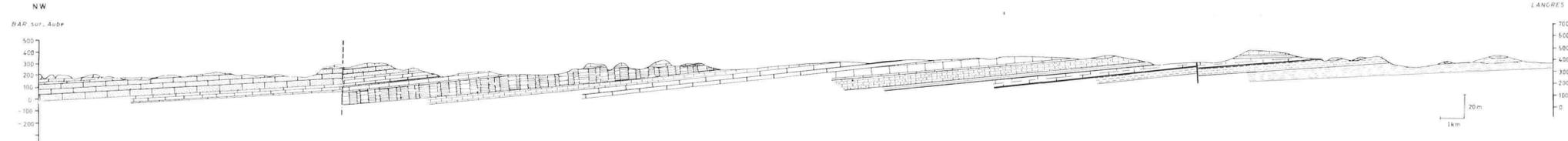
Carte géologique

B.R.G.M. SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
 S.G.R. Bassin de Paris

Carte 2



Echelle : 1/100000



ALLUVION	OXFORDIEN SUPERIEUR (ex. Seq. inf. et Rupracien) "Calcaires coralliens et marne calcaires"	BATHONIEN SUP ET MOYEN "Calcaires grenus et compacts"	BAJOCIEN INFERIEUR "Calcaires à entroques"
PORTLANDIEN INFERIEUR "Calcaires du Barrois"	OXFORDIEN SUPERIEUR (ex. Argovien) "Calcaires coralliens et marne calcaires"	BATHONIEN INFERIEUR "Calcaires à Rhynchonelles"	AALENIEN "Calcaires gréseux"
KIMMERIDIEN SUP ET MOYEN "Marnes calcaires à Exogyres"	OXFORDIEN INF ET MOYEN (ex. Oxfordin, s.s.) "Calcaires marneux - Marnes à Ammonites ferrugineuses"	BAJOCIEN SUPERIEUR OOLITHIQUE "Calcaires oolithiques"	TOARCIEN "Marnes schisteuses"
KIMMERIDIEN INFERIEUR (ex. Seq. moy. sup. Kimm. inf.) "Calcaire oolithique à Astéries - Oolithe de Lamotte"	CALLOVIEN "Dalle naçrée ferrugineuse"	BAJOCIEN SUPERIEUR MARNEUX "Marnes à D. acuminata"	DOMERIEN "Calcaires gréseux"

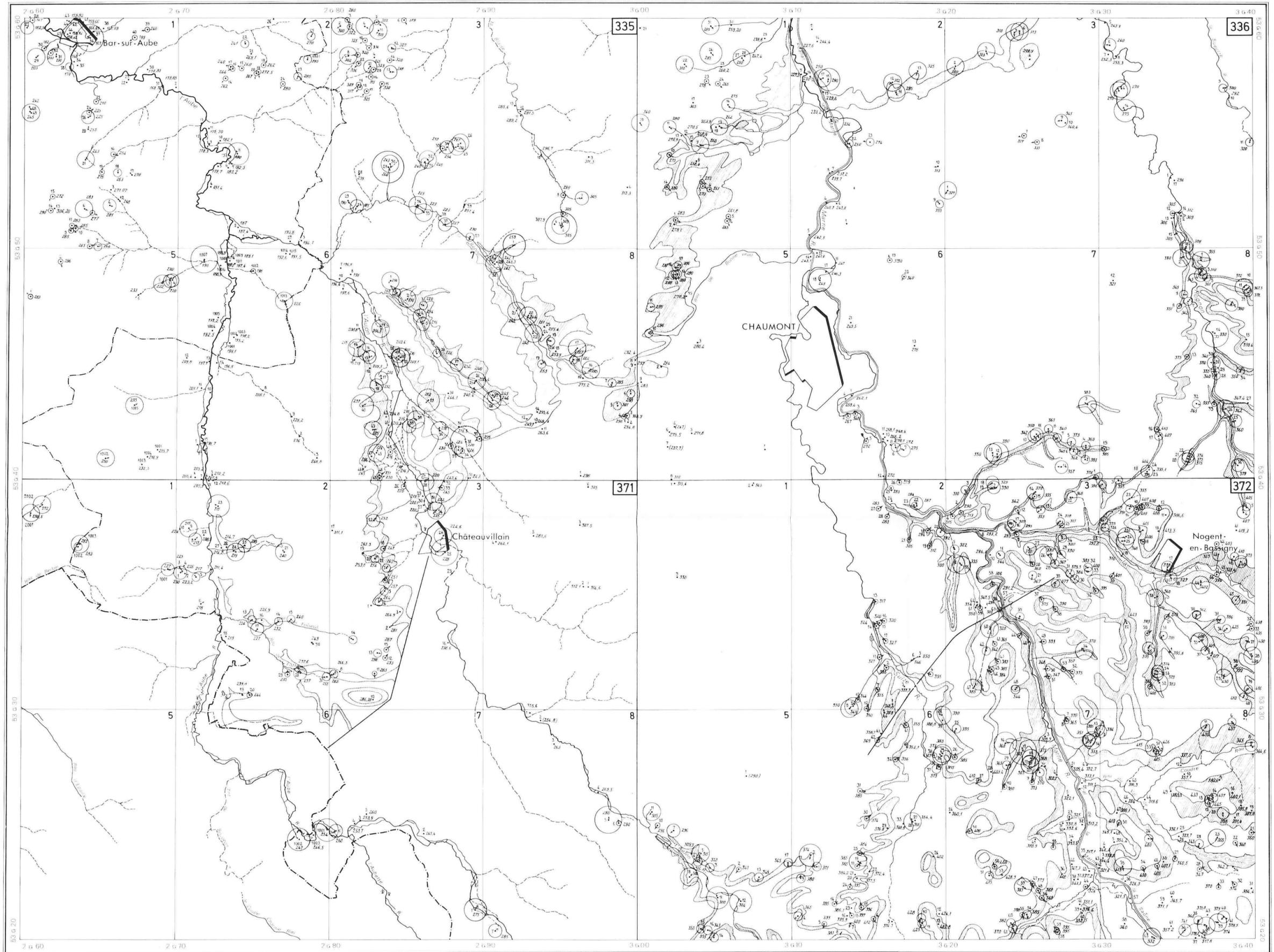
# ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

## BAR-sur-Aube - CHAUMONT - CHATEAUVILLAIN - NOGENT-en-Bassigny

SITUATION DES POINTS D'EAU

B.R.G.M. SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL  
S.G.R. Bassin de Paris

Carte 3



Echelle : 1 / 100 000



DEBIT DES SOURCES (en l/s)



• PUIITS OU FORAGE

▲ SOURCE ET DIRECTION DE L'ECOULEMENT

— ZONES IMPERMEABLES

• ALTITUDE DES NIVEAUX D'EAU  
11 N° BRGM DU POINT DANS LE HUITIEME

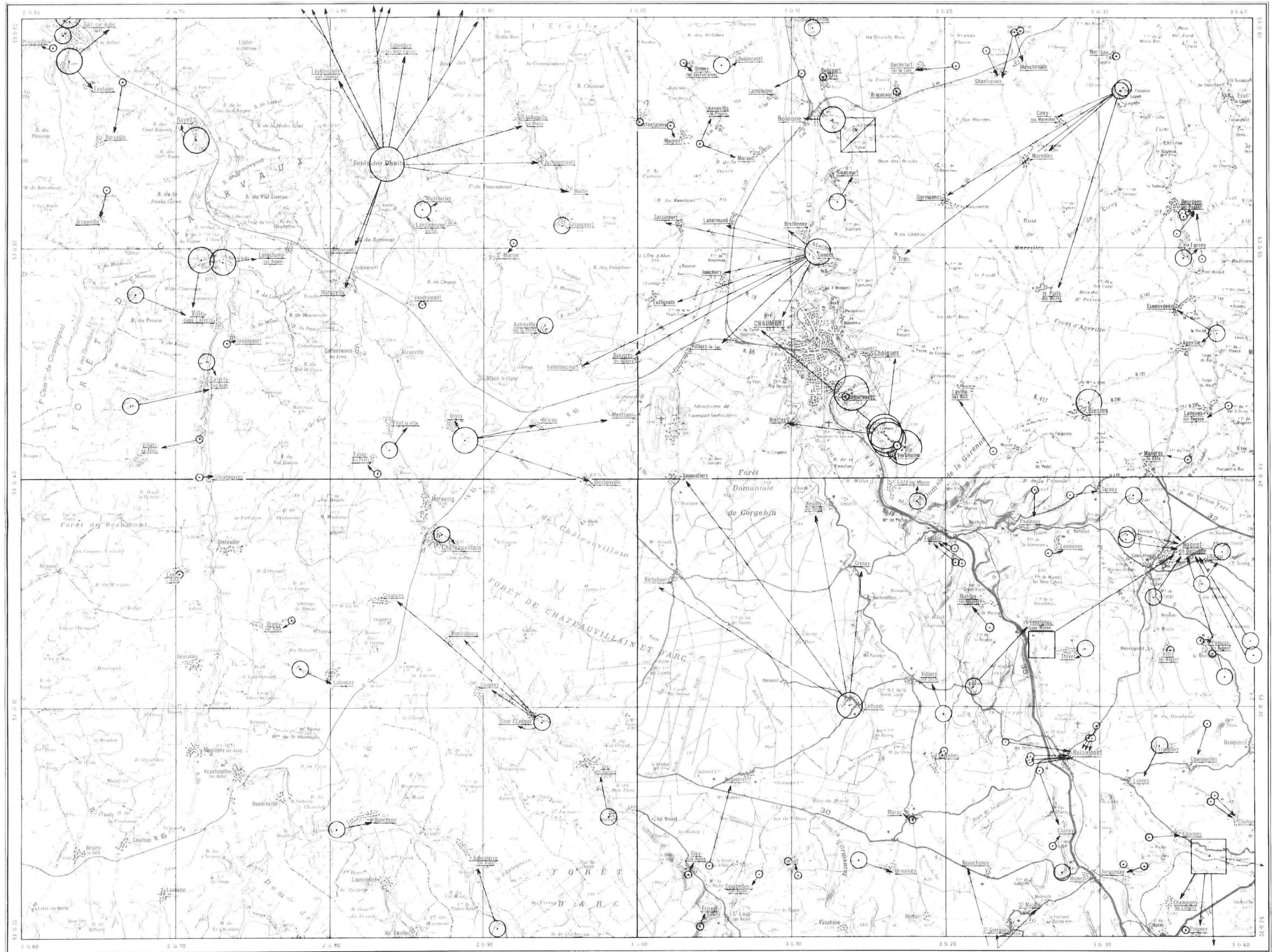
# ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE

## BAR-sur-Aube - CHAUMONT - CHATEAUVILLAIN - NOGENT-en-Bassigny

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

B.R.G.M. SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL  
S.G.R. Bassin de Paris

Carte 4



Syndicat intercommunal

Echelle 1/100 000



Prélèvements AEP ( en m<sup>3</sup>/an )

0 à 10000

10000 à 50000

50000 à 250000

250000 à 1000000

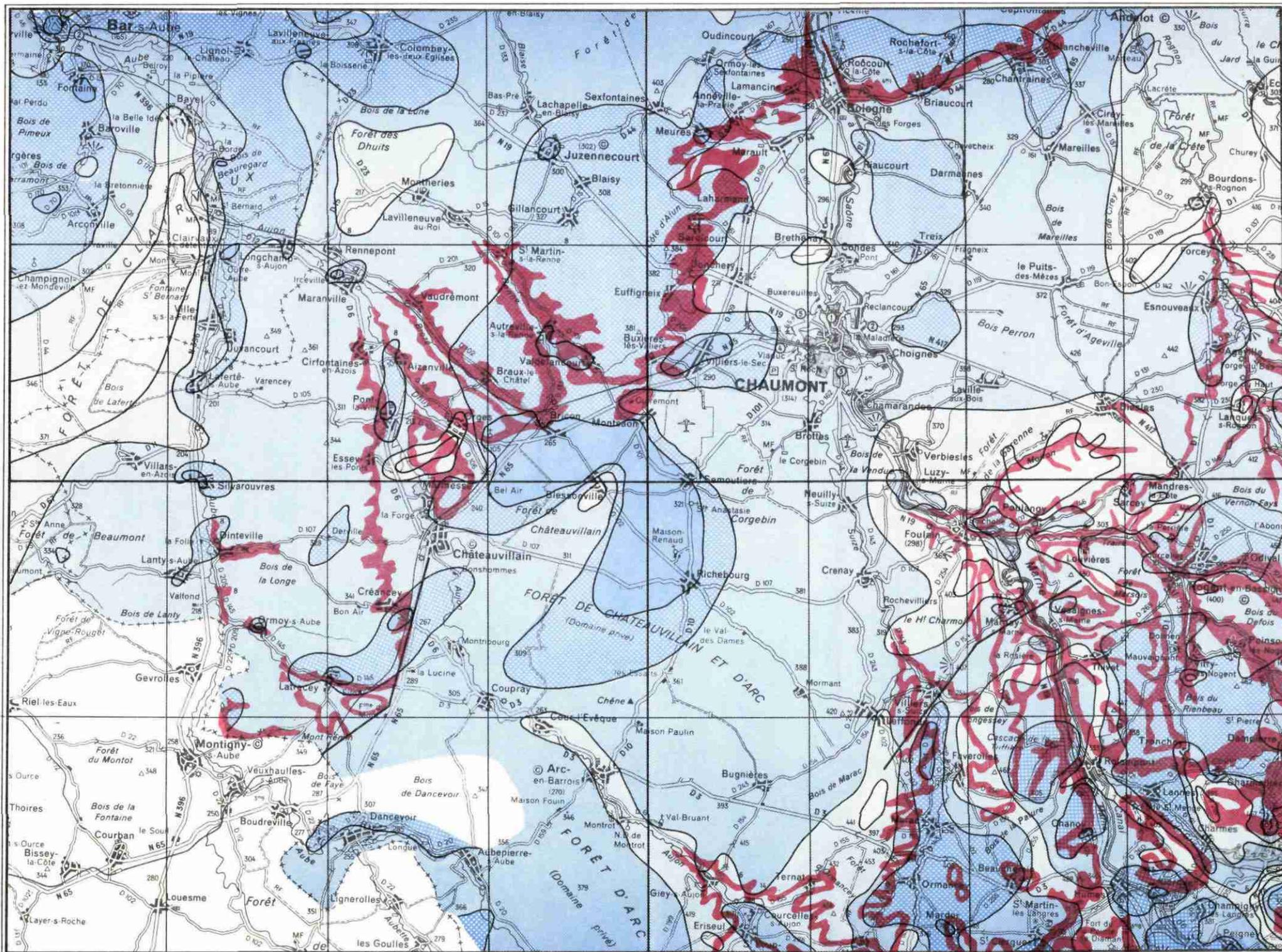
Prélèvement AEP en rivière ou lac

Prélèvement industriel

Prélèvement industriel en rivière ou lac

# BAR sur Aube - CHAUMONT - CHATEAUVILLAIN NOGENT en Bassigny

RESISTIVITÉ DES EAUX ( en  $\Omega / \text{cm}$  )



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

Echelle : 1/200 000

Résistivité en  $\Omega / \text{cm}$



Zones imperméables