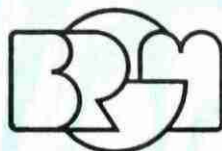


MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DE L'ARTISANAT
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

**ÉTAT DE LA DOCUMENTATION
DES OUVRAGES SOUTERRAINS IMPLANTÉS
SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
FAYL-BILLOT, JUSSEY, CHAMPLITTE-et-le-PRÉLOT
(Haute-Marne)
ET DESCRIPTION HYDROGÉOLOGIQUE PROVISOIRE**

par

L. COUBES, A. KERBAUL et H. LEMARESQUIER



**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL**

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.80.01

Service géologique régional BASSIN DE PARIS

65, rue du général-Leclerc – B.P. 34, 77170 Brie-Comte-Robert

Tél.: (1) 405.27.07

Annexe Champagne

78 SGN 007 BDP

Brie-Comte-Robert, janvier 1978

ETAT DE LA DOCUMENTATION DES OUVRAGES IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
FAYL-BILLOT, JUSSEY, CHAMPLITTE-ET-LE-PRELOT
(Haute-Marne)
ET DESCRIPTION HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

RESUME

Ce rapport est le dix-neuvième 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 d'Amiens sur les crédits du Ministère de l'Industrie et de la Recherche (convention générale Etat - B.R.G.M.).

Le rapport présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation des feuilles topographiques à 1/50.000 de FAYL-BILLOT, JUSSEY et CHAMPLITTE-et-le-PRELOT dans la partie appartenant au territoire du département de la Haute-Marne. Il comporte en annexe une carte à 1/50.000 donnant la situation des points inventoriés et la répartition en surface des grands ensembles géologiques intéressant les eaux souterraines.

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence les principaux réservoirs aquifères : grès du Rhétien fournissent les 2/3 des besoins en eau du pays, calcaires du Jurassique moyen constituant la zone d'alimentation d'un ensemble aquifère situé essentiellement dans le département de la Haute-Saône.

Dans cette région où les ressources en eau sont réduites, trois horizons peuvent faire l'objet de recherches approfondies :

- les calcaires noduleux du Domérien inférieur
- les grès homogènes du Rhétien dans leur partie captive
- les conduits karstiques du Bajocien et du Bathonien.

SOMMAIRE

	<u>pages</u>
RESUME	
AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE	1
1 - CADRE GEOGRAPHIQUE	3
2 - CLIMATOLOGIE	5
21 - Températures	5
22 - Précipitations	6
23 - Evapotranspiration	7
3 - HYDROLOGIE DE SURFACE	11
31 - Réseau hydrographique	11
4 - GEOLOGIE GENERALE	12
5 - HYDROGEOLOGIE	14
51 - Réservoirs principaux	14
511 - Réservoir des calcaires du Bajocien et du Bathonien	14
512 - Réservoir du Domérien	15
513 - Réservoir du Rhétien	17
52 - Réservoirs secondaires	21
521 - Réservoir des alluvions	21
522 - Réservoir du Muschelkalk	21
53 - Hydrothermalisme	21
6 - HYDROCHIMIE	22
7 - PRELEVEMENTS	24
8 - CONCLUSIONS	25

LISTE DES ANNEXES

- annexe 1 - tableaux des prélèvements communaux
- annexe 2 - résultats géologiques
- annexe 3 - bibliographie

AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS DE CETTE ETUDE

L'étude analytique des feuilles à 1/50.000 FAYL-BILLOT, JUSSEY et CHAMPLITTE-et-le-PRELOT, dans le département 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 de l'Industrie et de la Recherche). La documentation a pu être complétée grâce aux archives des collectivités, administrations ou organismes suivants :

- Service du Génie Rural du département de la Haute-Marne
- Direction départementale de l'Equipement de la Haute-Marne
- Service central de la documentation du B.R.G.M.
- Agence Financière de Bassin Seine-Normandie
- Entreprises de forages et sondages
- Communes et industries intéressées
- Compagnie des Eaux et de l'Ozone, agence de LANGRES.

Mais cette documentation serait insuffisante sans un complément détaillé sur le terrain. En effet, une prospection 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.

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 définies.

1 - CADRE GEOGRAPHIQUE

Le secteur étudié constitue un seuil entre les Vosges au Nord-Est, le Jura au Sud-Est et le plateau de Langres à l'Ouest. On y distingue trois régions naturelles :

- 1) les plateaux de Fayl-Billot au centre et au Nord-Est, subtabulaires avec relief en creux drainé par la vallée de l'Amance, affluent de la Saône
- 2) les contreforts du plateau de Langres dominant la précédente région à l'Ouest
- 3) Au Sud, le plateau de Champlitte au relief karstique.

L'activité du pays est essentiellement agricole.

L'élevage (bovins surtout) constitue la seule activité de certaines communes du centre du secteur. Au Sud, sur les plateaux calcaires apparaissent des champs de céréales.

Les forêts occupent une grande place sur le plateau de Fayl-Billot où les bois communaux sont importants; les essences principales y sont le hêtre, dominant, et le chêne; il existe des oseraies (saules) pour la vannerie.

L'activité industrielle est dominée par le complexe ferroviaire de CULMONT-CHALINDREY occupant la majeure partie de la population de ces deux cités ainsi qu'une partie de celle de plusieurs villages environnants.

Les autres établissements industriels sont liés à l'agriculture locale et aux forêts : petites laiteries et fromageries, scieries.

La densité de population est de 30 à 40 habitants au km² autour de CHALINDREY, et de 20 à 30 habitants au km² dans le reste du pays.

2 - CLIMATOLOGIE

21 - TEMPERATURES

LANGRES - Les moyennes mensuelles pour la période 1931-1960 sont données dans le tableau ci-après.

LANGRES : z = + 466 NGF

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

22 - PRECIPITATIONS

On connaît les résultats de deux stations : BOURBONNE-les-Bains au Nord et LANGRES à l'Ouest, toutes deux à 4 ou 5 km seulement des limites du secteur étudié.

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

Période	BOURBONNE les-Bains	LANGRES
J	90	93
F	76	73
M	59	56
A	56	58
M	63	70
J	88	96
J	77	67
A	92	86
S	79	81
O	70	79
N	88	89
D	84	78
ANNEE	922 mm	926 mm

Ces valeurs font apparaître une assez nette similitude entre les stations observées, et il semble que l'on puisse considérer que leur moyenne est représentative du secteur d'étude.

- Répartition saisonnière (1931 - 1960)

<u>Printemps</u>	<u>Eté</u>	<u>Automne</u>	<u>Hiver</u>
(1.4 au 30.6)	(1.7 au 30.9)	(1.10 au 31.12)	(1.1 au 31.3)
215 mm	241 mm	244 mm	223 mm

La pluviosité semble répartie d'une manière très homogène sur l'ensemble de l'année.

- Indice d'aridité de MARTONNE

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

I_r = indice d'aridité

P = moyenne pluviométrique annuelle

T = température moyenne annuelle

Seule la station de LANGRES permet de calculer cet indice :

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

$$\underline{I_r = 48,5}$$

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 - SAINT-DIZIER : 36,5

23 - 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 en mm	T°	ETP en mm
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	moyenne : 9,1	615

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 suffisantes.

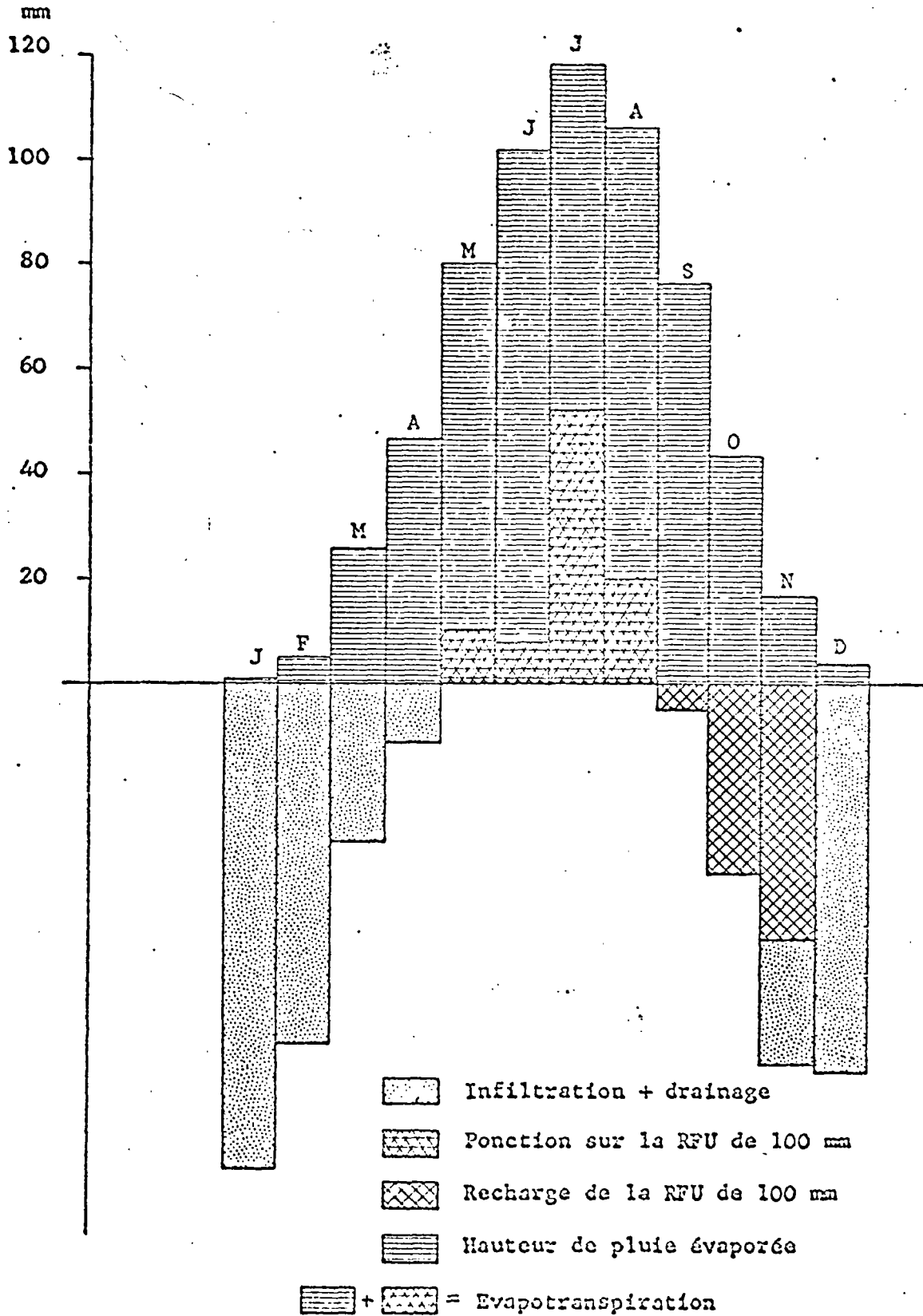
L'histogramme hydrique de LANGRES, établi d'après les moyennes de 30 années (1931-1960) représente la répartition moyenne mensuelle des hauteurs d'eau précipitées dans la région. On constate que l'écoulement et l'infiltration ne sont effectifs que de novembre à avril (période de recharge des nappes). Pendant le reste de l'année, les précipitations sont totalement absorbées par l'évapotranspiration ainsi que par la recharge de la réserve facilement utilisable des sols (R.F.U.). Cette R.F.U. a été fixée à 100 mm pour la région considérée.

Il est intéressant de noter que dans ces conditions cet histogramme ne fait 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.

HISTOGRAMME HYDRIQUE

LANGRES 1931 - 1960



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

3 - HYDROLOGIE DE SURFACE

31 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La région étudiée se trouve sur la ligne de partage des eaux Manche - Méditerranée, principalement matérialisée par la "côte" de Montlondon couronnée par le Domérien supérieur.

Au Nord-Ouest, la Liez qui alimente le réservoir de Lecey est tributaire de la Marne; le reste du territoire est principalement drainé par le Salon au Sud et l'Amance à l'Est, tributaire de la Saône.

Aucun ruisseau, à ce niveau proche des sources, n'est équipé de station de jaugeage.

4 - GEOLOGIE GENERALE

La majeure partie du secteur étudié est couverte par la carte géologique à 1/50.000 FAYL-BILLOT à la notice de laquelle nous renvoyons le lecteur pour tous les détails strictement géologiques. Les grandes divisions stratigraphiques se résument ainsi :

1 - FORMATIONS SUPERFICIELLES : alluvions essentiellement argileuses, produits de l'érosion récente des formations encaissantes, pouvant atteindre 7 mètres d'épaisseur dans les vallées de l'Amance et du Salon.

2 - LA SERIE DES CALCAIRES DU JURASSIQUE MOYEN (BAJOCIEN ET BATHONIEN) peut atteindre une épaisseur de 150 à 180 mètres; elle n'est importante qu'au Sud de la zone étudiée.

3 - LA SERIE MARNEUSE DU TOARCIEN et de l'Aalénien est épaisse de 60 à 70 mètres.

4 - LE DOMERIEN SUPERIEUR n'existe, bien développé, qu'au Nord de CHALINDREY sous un faciès gréseux de 20 à 25 mètres d'épaisseur

5 - LE DOMERIEN INFERIEUR est constitué de marnes avec des niveaux à nodules calcaires. L'ensemble a une épaisseur de 30 à 45 mètres.

6 - On peut regrouper le CARIXIEN, LE LOTHARINGIEN ET LE SINEMURIEN ET l'HETTANGIEN dans un ensemble de marnes et de calcaires compacts de 30 à 50 mètres d'épaisseur.

7 - LE RHETIEN : sous un niveau de marnes rougeâtres (marnes de Levallois) présent au Nord et à l'Est du secteur seulement avec une épaisseur de 2 mètres au maximum, on trouve une série de grès en bancs massifs alternant à la base avec des lits marneux. L'ensemble a une épaisseur variant entre 10 et 25 mètres.

8 - LE KEUPER comprend de haut en bas 30 mètres de marnes, 8 à 10 mètres de dolomie, 50 à 70 mètres d'argiles gypseuses et de grès.

9 - LE MUSCHELKALK n'affleure qu'au Nord-Est du secteur où il est constitué de calcaires et de dolomies. Il a été recoupé plus à l'Ouest par sondages.

10 - LE SOCLE ANTETRIASIQUE (granite gneissique) a une surface irrégulière enfoncée sous les sédiments triasiques. Il affleure 1 km au Nord-Ouest de BUSSIERES-les-BELMONT.

Les accidents tectoniques majeurs compartimentent le secteur en régions géologiques et naturelles distinctes. La faille de CHALINDREY, orientée WSW-ENE délimite au Nord un compartiment effondré de terrains d'âge médioliasique. Au Sud, la faille de GRANDCHAMP et BELMONT se présente comme un groupe de failles délimitant des compartiments en damiers obliques; l'ensemble de ces accidents est orienté E-W; le rejet se traduit par un affaissement du compartiment sud avec un décalage de 200 mètres environ, où l'on trouve les terrains du Jurassique moyen du Plateau de CHAMPLITTE.

Entre les deux accidents principaux, le plateau de FAYL-BILLOT est haché de failles de moindre importance orientées parallèlement à la faille de CHALINDREY.

5 - HYDROGEOLOGIE

51 - RESERVOIRS PRINCIPAUX

511 - Réservoir des calcaires du Bajocien et du Bathonien

Les calcaires sont à dominante karstique. On y retrouve tous les phénomènes caractéristiques de ce système : pertes, résurgences, avens et dolines. Les pertes les plus importantes sont celles de la Rigotte à FARINCOURT et celles du Vanon à TORNAY. Là en quelques mètres, un débit de 10 à 20 litres/seconde sur chaque site se perd en totalité durant toute l'année. A 500 mètres en aval, des gouffres et entonnoirs de grande dimension laissent supposer que des débits de plusieurs centaines de litres/seconde s'y perdent en totalité lors des grandes crues, aucune trace de lit de ruisseau n'existant plus à l'aval.

Les eaux ainsi disparues résurgent en partie à FOUVENT, en Haute-Saône. Il serait opportun de préserver les vallées amont de la Rigotte et du Vanon de rejets polluants qui pourraient se retrouver dans les stations de pompage situées en Haute-Saône.

Les sources visitées du Bajocien ont des débits très irréguliers, dépendant du niveau de base.

Les principales sources, dont le débit a pu être mesuré ou estimé, sont répertoriées dans le tableau ci-après :

SOURCES DU BAJOCIEN

<u>INDICE DE CLASSEMENT</u> <u>NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT</u>	
		<u>MOYEN</u> m ³ /h	<u>ETIAGE</u> m ³ /h
408.1.10	CHALINDREY	3	0,7
408.5.16	GREMANT	5	
408.6.15	BELMONT	0,8	0,5
408.6.18	SAULLES	14	
440.1.1002	COUBLANC	40 à 50	(30)
440.1.1005	COUBLANC	12	
440.3.1005	GILLEY	0,5	

Les recherches d'eau sur les plateaux sont sujettes aux aléas du karst. Cependant certains forages dont la profondeur atteint ou dépasse cent mètres se sont révélés productifs à la limite du département de la Haute-Saône (440.1.1006, ferme de Montauger).

512 - Réservoir du Domérien

5121 - Réservoir des calcaires et grès du Domérien supérieur

Les calcaires et grès du Domérien supérieur contiennent une nappe libre au Nord de CHALINDREY. Cet aquifère, en situation perchée, est faiblement productif, les principales sources répertoriées étant les suivantes :

SOURCES DU DOMERIEN SUPERIEUR

<u>INDICE DE CLASSEMENT NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT</u>		<u>UTILISATION</u>
		<u>MOYEN</u> m ³ /h	<u>ETIAGE</u> m ³ /h	
408.1.7	ORBIGNY-AU- VAL	0,4		A.E.P. captage communal
408.1.11 à 13	CHALINDREY	5	0,5	" "
408.1.16 à 17	CULMONT	3		" "
408.1.20	ST-VALLIER SUR-MARNE	1		non capté
408.1.22	CHATENAY- VAUDIN	1		abreuvoir- lavoir
408.1.24	CHATENAY- VAUDIN	4		A.E.P. captag communal (LECEY)
408.1.25	CHATENAY- VAUDIN	4		" "
408.1.26	MONTLANDON	1		abreuvoir - lavoir
408.1.27	CELLOY	3	0,1	A.E.P. captage communal
408.1.28	CELLOY	0,6	0,08	abreuvoir- lavoir
408.1.32	ORBIGNY-AU- MONT	0,3		non captée

5122 - Réservoir du Domérien inférieur

Le Domérien inférieur présente un ensemble apparemment imperméable; cependant plusieurs puits et forages creusés dans cette formation ont rencontré au niveau de passages à nodules calcaires des venues d'eau importantes, parfois suffisantes pour subvenir aux besoins en eau.

L'inventaire des forages exploitant ce niveau est le suivant :

<u>INDICE DE CLASSEMENT</u> <u>NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT SIGNALE</u> <u>EN m³/h</u>	<u>UTILISATION</u>
408.1.1	CHATENAY MACHERON	(15)	A.E.P. communale
408.1.4	LECEY	(6)	A.E.P. communale
408.1.5	ORBIGNY-AU- VAL		A.E.P. communale
408.1.8	TORCENAY	(5,5)	A.E.P. communale
408.1.18	CULMONT	1	A.E.P. communale
408.1.23	CHATENAY VAUDIN		A.E.P. communale
408.1.30	ORBIGNY-AU- VAL	(15)	A.E.P. communale
408.7.6	GENEVIERES	(8)	A.E.P. de FRETES
373.5.53	ORBIGNY-AU- MONT	(5)	A.E.P. communale

513 - Réservoir du Rhétien

Les grès du Rhétien constituent la formation aquifère la plus étendue du secteur étudié et, la plus sollicitée, comme le montre la liste des principaux captages ci-après :

SOURCES DU RHETIEN

<u>INDICE DE CLASSEMENT</u> <u>NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT MOYEN</u> m ³ /h	<u>UTILISATION</u>
408.2.9	ROUGEUX	0,5	A.E.P. communale
408.2.18	HORTES	0,5	non captée
408.2.25	CORGINON	5	A.E.P. communale
408.2.26	CORGINON	2,7	" "
408.3.6	BIZE	2,4	" "
408.3.7	ARBIGNY-SOUS- VARENNES	0,2	" "
408.3.8	ARBIGNY-SOUS- VARENNES	1,2	" "
408.3.9	MAIZIERES-SUR- AMANCE	1	" "
408.3.10	HORTES	0,4	A.E.P. MAIZIERES sur-Amance
408.3.12	ANROSEY	0,5	A.E.P. privée
408.3.29	MAIZIERES-SUR- AMANCE	0,4	non captée
408.4.6	LA FERTE SUR AMANCE	1	abreuvoir- lavoir
408.4.7	LA FERTE SUR AMANCE	1	A.E.P. d'ANROSEY
408.4.8	VAUX-LA-DOUCE	3	A.E.P. communale
408.4.14	PISSELOUP	1	non captée
408.4.15	PISSELOUP	0,5	non captée
408.5.12	COUBLANC	1	A.E.P. communale
408.5.13	COUBLANC	1	" "
408.5.14	COUBLANC	10	" "
408.5.23	GRANDCHAMP	(1)	A.E.P. RIVIERE LE BOIS
408.5.26	SAIN T-BROINGT LE BOIS	1,5	lavoir

SOURCES DU RHETIEN (suite)

<u>INDICE DE CLASSEMENT</u> <u>NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT MOYEN</u> $\frac{m^3}{h}$	<u>UTILISATION</u>
408.5.27	SAINT-BROINGT- LE-BOIS	1,5	abreuvoir
408.6.10	FAYL-BILLOT	2	non captée
408.6.11	FAYL-BILLOT	4	abreuvoir
408.6.12	BUSSIERES-LES- BELMONT	3,2	A.E.P. communale
408.6.13			
408.6.14	BUSSIERES-LES- BELMONT	9,6	" "
408.6.17	BUSSIERES-LES BELMONT	2,5	fontaine isolée
408.7.15	FAYL-BILLOT	2,4	A.E.P. communale
408.7.16	FAYL-BILLOT	4,4	" "
408.7.17			
408.7.18	FAYL-BILLOT	15	" "
408.7.19			
408.7.34	POINSON-LES- FAYL	3	A.E.P. GENEVRIERES
408.7.40	PRESSIGNY	1	A.E.P. VILLEROY
408.8.1003	VONCOURT	2	A.E.P. communale

FORAGES DU RHETIEN

408.1.19	CULMONT	10	A.E.P. communale
408.1.14	CHALINDREY	(1)	" "
408.1.15	CHALINDREY	(1)	" "
408.2.1	HORTES	(3)	" "
408.2.2	ROSAY-SUR-AMANCE	(1)	" "
408.2.3	HORTES	(4)	" "
408.2.6	HORTES	1,7	" "
408.2.10	ROSAY-SUR-AMANCE	(1)	" "
408.2.11	ROSAY-SUR-AMANCE	3,8	" "
408.2.22	CHAUDENAY	(3)	" "
408.3.3	CHARMOY	(2)	" "
408.3.4	PIERREFAITES	(2)	" "

FORAGES DU RHETIEN (suite)

<u>INDICE DE CLASSEMENT</u> <u>NATIONAL</u>	<u>COMMUNE</u>	<u>DEBIT MOYEN</u> <u>m³/h</u>	<u>UTILISATION</u>
408.4.1	MONTESSON	(1)	A.E.P. communale
408.4.2	SOYERS	3,6	" "
408.4.3	LA FERTE SUR AMANCE	3,3	A.E.P. GUYONVELLE
408.4.5	LA FERTE SUR AMANCE	(2,5)	A.E.P. communale
408.5.1	PALaiseUL	(2,4)	" "
408.5.7	LE PAILLY	8,4	" "
408.5.8	LE PAILLY	4,2	reconnaissance
408.5.9	SAINT-BROINGT LE BOIS	(1)	A.E.P. communale
408.6.3	BELMONT	16	" "
408.6.9	BELMONT	(8)	reconnaissance
408.7.2	GENEVRIERES	2,5	A.E.P. TORNAY
408.7.3	GENEVRIERES	35	A.E.P. communale
408.7.4	BRONCOURT	4	" "
408.7.5	SAVIGNY	5,8	" "
408.7.7	GENEVRIERES	23	A.E.P. GILLEY
408.7.8	POINSON-LES-FAYL	10,6	reconnaissance
408.7.9	PRESSIGNY	9,3	reconnaissance
408.8.1001	PRESSIGNY	7,3	A.E.P. communale

La productivité moyenne des ouvrages est assez faible, de l'ordre de 2 à 3 m³/h. Cependant, lorsque les grès sont homogènes et que l'aquifère noyé est piégé géologiquement, les débits d'exploitation peuvent atteindre 20 m³/h, ce qui est le cas dans le secteur de POINSON.

52 - RESERVOIRS SECONDAIRES

521 - Réservoirs des alluvions

Il est pratiquement inexploité. Deux campagnes de prospection par sondages, une dans la vallée de l'Amance en aval de BIZE, une dans la vallée du Salon au confluent avec le ruisseau de Fayl, ont montré des matériaux essentiellement argileux où on ne trouve qu'une productivité inférieure ou égale à 1 m³/h par mètre de rabattement, l'épaisseur moyenne des alluvions étant de 10 mètres dans la vallée de l'Amance et de 6 mètres dans la vallée du Salon.

522 - Réservoir du Muschelkalk

Le Muschelkalk peut fournir des débits importants. Il est accessible par forages autour de CHAMPIGNY-sous-Varennes (408.3.2 et 408.3.16) où on a trouvé des débits artésiens de plusieurs litres à la seconde. A cet endroit la nappe du Muschelkalk n'est pas exploitée en raison de la minéralisation trop importante de ses eaux.

Le Muschelkalk affleure à l'extrémité nord-est, autour de NEUVELLE-lès-VOISEY et ses eaux ont là une minéralisation acceptable. Il est atteint par de nombreux puits. La source de la Noue Tranchot (409.1.1001) captée pour la commune fournit un débit moyen assez constant de 5 à 6 m³/h.

53 - HYDROTHERMALISME

La source dite "Fontaine Salée" ou source du Pautel (408.6.16), à BUSSIERES-les-BELMONT paraît liée à l'hydrothermalisme. La résistivité de l'eau y oscille entre 200 et 230 ohms.cm (à 20°), sa température entre 14°5 et 16°5, le débit est faible, inférieur à 1 m³/h.

6 - HYDROCHIMIE

Les eaux des principales nappes peuvent être caractérisées par les analyses données dans le tableau ci-après.

On remarquera l'importance relative des ions Na^+ et K^+ dans le forage de TORCENAY, confirmée par plusieurs analyses.

Dans les forages exploitant simultanément le Rhétien et des eaux du Sinémurien sus-jacent, on remarque parfois une minéralisation élevée qui serait due au transit des eaux dans le Sinémurien (408.6.9 et 408.1.15).

Dans l'ensemble, les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique.

La présence de fer en teneur excessive pose des problèmes au niveau de l'exploitation des forages de CHALINDREY (408.1.15) et d'ORBIGNY-au-Val (408.1.30).

	AQUIFERE DU BAJOCIEN	AQUIFERE DU DOMERIEN INFERIEUR			AQUIFERE DU RHETIEN				
COMMUNE	GILLEY	TORCENAY (1)	ORBIGNY-AU-VAL	ORBIGNY-AU-MONT	BUSSIÈRES-LES BELMONT (2)	POINSON-LES-FAYL	PRESSIGNY	CHALINDREY (3)	GENEVRIERES
N° INDICE NATIONAL	440.3.1001	408.1.8	408.1.30	375.5.53	408.6.9	408.7.8	408.7.9	408.1.15	408.7.2
NATURE	puits	forage	forage	puits	forage	forage	forage	forage	puits(TORNAY)
ANNEE - MOIS	1965 - NOV	1976 - OCT.	1976 - JUIN	1977 - FEV.	1976 - SEPT.	1976 - SEPT.	1976 - SEPT.	1977 - MARS	1967 - MARS
P_{Ω} cm à 20°C	2400	1627	1581	1953	912	2348	2185	1511	1512
pH	7,3	7,5	7,3	7,2	7,2	7,3	7,3	7,1	
TH	24,5	17,5	32,5	30	74	25,5	25	38	20
TAC	21,4	28,55	31,75	29,25	37,8	22,85	22,5	31,05	24,25
Ca mg/l	82	46	90	110	124	98	68	104	48
Mg mg/l	9,6	14,4	24	6	103,2	2,4	19,2	28,8	19,2
NH ₄ mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	traces
Na mg/l	0,75	86	24	12,3	16	4,6	5,5	25,5	90
K mg/l	0	3,9	2,3	1,2	4,5	0,4	0,65	3,7	5,5
Fe mg/l	0,6	0,12	1,2	0,30	0,12	0,13	0,14	1,7	traces
Mn mg/l		0,05	0,05	0,05	0,08	0	0,03	0,045	
HCO ₃ mg/l	4,28	(5,71)	(6,35)	5,85	(7,83)	4,57	4,5	6,21	4,85
Cl mg/l	8,8	7,1	8,8	8,8	8,8	8,8	14,2	10,6	8,8
SO ₄ mg/l	11	63	66	27	333	25	29	98	142
NO ₂ mg/l	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0
NO ₃ mg/l	0,5	traces	0	0,50	0	1,5	0	0,25	0
F mg/l				0,45					

(1) Forage sans coupe géologique exploitant probablement le Domérien inférieur.

(2) Sinémurien + Rhétien

(3) Sinémurien + Rhétien on ne possède pas de coupe géologique de ce forage.

7 - PRELEVEMENTS

En 1976, les prélèvements des adductions d'eau potable s'établissaient ainsi :

- aquifère des grès du Rhétien	: 450.000 m ³
- aquifère des calcaires gréseux du Domérien supérieur	: 79.000 m ³
- aquifère des calcaires du Bajocien	: 73.000 m ³
- aquifère des marnes à nodules calcaires du Domérien inférieur	: 40.000 m ³
- aquifère des grès et dolomies du Keuper	: 13.000 m ³
- aquifère des calcaires du Sinémurien	: 12.000 m ³
- aquifère des calcaires et dolomies du Muschelkalk	: 6.000 m ³

soit au total 673.000 m³ annuels d'eau d'origine souterraine dans les adductions d'eau publique. Les 2/3 sont prélevés dans la nappe du Rhétien. A cela, il faut ajouter 187.000 m³ annuels prélevés dans le lac de la Liez (réservoir de LECEY) pour compléter l'adduction de la ville de CHALINDREY.

L'usine de la S.N.C.F. de CHALINDREY prélève également de l'eau de ce lac.

Les industries du bois consomment peu d'eau.

Les laiteries sont souvent reliées au réseau communal. Une laiterie, dans un petit village, consomme 3000 à 4000 m³ par an.

Les consommations d'une commune rurale moyenne sont de l'ordre de 50 m³ annuels par habitant.

Lors des grandes périodes de sécheresse, pour faire face aux besoins accrus, les agriculteurs doivent abreuver leur bétail avec l'eau du réseau communal ; ils augmentent ainsi considérablement la consommation journalière des captages publics, en raison de l'insuffisance des prélèvements possibles par les puits ou sources privés.

8 - CONCLUSIONS

Les observations effectuées sur ce secteur ont mis en évidence l'importance locale de l'aquifère constitué par les grès du Rhétien, qui malgré leur faible productivité ponctuelle fournissent les 2/3 des besoins. Des recherches doivent être poursuivies dans les secteurs où les grès sont homogènes et piégés géologiquement.

Parmi les aquifères calcaires, il y a lieu de noter que l'on se trouve sur une zone alimentant les réservoirs karstiques du Bajocien et du Bathonien de la Haute-Saône développés plus au Sud.

L'aquifère des marnes à nodules calcaires du Domérien inférieur a pu être plus précisément mis en évidence. Il offre l'intérêt d'une ressource inattendue dans cet environnement géologique et contribue à assurer les besoins en eau de 7 communes.

TABLEAUX DES PRELEVEMENTS COMMUNAUX

FUSION DE COMMUNES

BUSSIERES-LES-BELMONT
CORGINON

}

CHAMPSEVRINE

CHASSIGNY
COUBLANC
DOMMARIEN
GRANDCHAMP
CHASSIGNY-AISEY

}

CHASSIGNY-AISEY

BRONCOURT
CHARMOY
FAYL-BILLOT

}

FAYL-LA-FORET

HORTES
MONTLANDON
TROISCHAMPS
HAUTE-AMANCE
ROSOY-SUR-AMANCE

}

HAUTE-AMANCE

LE PAILLY
PALAISEUL
VIOLOT

}

HAUTS-VALS-SOUS-NAUROY

LAFERTE-SUR-AMANCE
PISSELOUP
VELLES

}

LAFERTE-SUR-AMANCE

MONTESSON
PIERREFAITES

}

PIERREMONT-SUR-AMANCE

GILLEY
POINSON-LES-FAYL
PRESSIGNY
SAVIGNY
TORNAY
VALLEROY
VONCOURT

}

SAINT-PEREGRIN-SUR-VANNON

CHAMPIGNY-SOUS-VARENNES
CHEZEAUX

}

TERRE NATALE

CHATENAY-VAUDIN
LECEY
ORBIGNY-AU-VAL

} VAL DE GRIS

VAUX-LA-DOUCE
VOISEY

} VOISEY

COMMUNE	Dép ^t	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
ANROSEY	52	173	Communal	(8000)	1 source	408.4.7
ARBIGNY-SS-VARENNES	52	126	Communal	(5000)	2 sources	408.3.7 et 8
BELMONT	52	83	Communal	11662	1 source 1 puits	408.6.15 408.6.3
BIZE	52	54	Communal	3342	1 source	408.3.6
BRONCOURT	52	127	Communal	11898	1 forage	408.7.4
BUSSIÈRES-LES-BELMONT	52	772	Communal	(12000)	3 sources	408.6.12,13,14
CELISOY	52	91	Syndicat intercommunal CELISOY-MONTLANDON	(5000)	1 source	408.1.27
CHALINDREY	52	3377	Communal (gestionnaire : C ^{ie} des Eaux et Ozone, LANGRES)	267545	4 sources + 1 forage 1 puits + 1 prise d'eau super- ficielle	408.1.10 à 13 408.1.14 et 15
CHAMPIGNY-SS-VAREN- NES	52	138	Communal	(16000)	1 source	373.7.29
CHARMOY	52	164	Communal	10347	1 puits	408.3.3
CHATENAY-MACHERON	52	116	Communal	8099	1 puits	408.1.1
CHATENAY-VAUDIN	52	63		adduction en projet (1977)	1 forage	408.1.23
CHAUDENAY	52	278	Communal	(15000)	1 forage	408.2.22
CHEZEAUX	52	162	Communal	8031	1 source	373.7.30
CORGIRNON	52	303	Communal	13287	2 sources	408.2.26 et 27
COUBLANC	52	155	Intercommunal avec MAATZ	13483	4 sources	408.5.12 à 15
CULMONT	52	628	Communal	(25000)	2 sources 1 puits 1 forage	408.1.16 et 17 408.1.18 408.1.19

COMMUNE	Dép ^t	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
FARINCOURT	52	111	Communal	6884	1 source	408.8.1003
FAYL-BILLOT	52	1463	Communal	69500	7 sources	408.7.13 à 19
FRETTES	70	(186)	Communal (CHAMPLITTE, 70)	(20000)	1 puits	408.7.6
GENEVRIERES	52	218	Communal	(15000) (estimée pas de compteur)	1 source 1 puits	408.7.34 408.7.3
GILLEY	52	124	Communal	9341	2 puits	408.7.7 440.3.1001
GRANDCHAMP	52	117	Communal	7000	4 sources	408.5.17, 21,22 + une 4ème
GRENANT	52	189	Intercommunal avec SAULLES	10000	1 source (+ connection avec BELMONT)	408.6.18
GUYONVELLE	52	189	Communal	(10000)	2 puits	408.4.3 et 4
HORTES	52	602	Intercommunal (Haute-Amance)	21146	3 puits + 1 puits de ROSOY	408.2.1, 3 et 6 408.2.11
LAFERTE/AMANCE	52	257	Communal	10720	1 puits	408.4.5
LECEY	52	164	Communal	9297	1 puits 2 sources + 1 forage (raccord en projet)	408.1.4 408.1.24 et 25 408.1.23
LES LOGES	52	154	Communal	12000	2 sources	408.6.30, 31
MAATZ	52	130	Intercommunal avec COUBLANC	5420	4 sources	408.5.12 à 15
MAIZIERES-SUR-AMANCE	52	131	Communal	7687	2 sources	408.3.9 et 10
MONTESSON	52	107	Communal	(6000)	1 puits	408.4.1

COMMUNE	Dép ^t	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
MONTLANDON	52	172	Syndicat intercommunal CELSOY MONTLANDON	(6000)	1 puits	408.1.6
NEUVILLE-LES-VOISEY	52	161	Communal	(6000)	1 source	409.1.1001
ORBIGNY-AU-VAL	52	117	Intercommunal (Val de Gris)	5375	1 source 1 puits 1 forage	408.1.7 408.1.5 408.1.30
LE PAILLY	52	314	Communal	(20000)	1 puits	408.5.7
PALAISEUL	52	69	Communal	3000	1 puits	408.5.1
PIERREFAITES	52	230	Communal	10000	1 puits 1 source	408.3.4 408.7.23
PISSELOUP	52	81	Communal	(8000)	1 source	408.4.16
POINSON-LES-FAYL	52	257	Communal	14073	1 forage 1 puits	408.7.31 408.7.32
PRESSIGNY	52	369	Communal	14606	1 puits	408.8.1001
RIVIERES-LES-BOIS	52	110	Communal	6992	1 source	408.5.23
ROSOY-SUR-AMANCE	52	285	Communal	(15000)	2 puits + 1 forage	408.2.2, 10,11
ROUGEUX	52	147	Communal	7156	1 source	408.2.9
ST-BROINGT-LE-BOIS	52	127	Communal	4226	1 forage (1 puits)	408.5.9 (408.5.29)
SAINT-AURICE	52	45	pas d' A . E	P . communale		
SAULLES	52	94	Intercommunal avec GRENANT	7632	1 source (+ connection avec BELMONT)	408.6.18
SAVIGNY	52	137	Communal	10379	1 puits	408.7.5
SOYERS	52	82	Communal	(5000)	1 puits	408.4.2

COMMUNE	Dép ^t	N. Hab.	ORGANISME	PRELEVEMENTS	ORIGINE	N° B.R.G.M.
TORCENAY	52	540	Communal (gestionnaire : C ^{ie} Eaux et Ozone, Langres)	23000	1 forage	408.1.8
TORNAY	52	87	Communal	6594	1 puits	408.7.2
TROISCHAMPS	52	102	Communal	6750	1 source	408.2.5
VALLEROY	52	39	Communal	4723	1 source (à PRESSIGNY)	408.7.40
VAUX-LA-DOUCE	52	60	Communal	(4000)	1 source	408.4.8
VELLES	52	127		(5000)	1 source captée par puits	408.4.12
VILOT	52	118	Intercommunal avec LE PAILLY	(4000)	1 puits + 1 source	408.5.33
VONCOURT	52	68	Communal	5626	2 sources	408.8.1004 et 408.8.1005

TABLEAUX DES RESULTATS GEOLOGIQUES

LISTE DES PUIITS ET FORAGES TRAVERSANT LE RHETIEN EN TOTALITE - PROFONDEUR DU MUR DE LA FORMATION

COMMUNES	DOMERIEN	LOTHARINGIEN SINEMURIEN	RHETIEN	KEUPER	SOCLE	EPAISSEUR DU RHETIEN
CHALINDREY 408.1.14	—	6,4	16,5	(18,5)		10,1
CULMONT 408.1.19	16,5	44	58	(60)		14
HORTES 408.2.1	—	15,8	33,0	(33,6)		17,2
ROSAY-SUR-AMANCE 408.2.2	—	8,5	23,0	(24,0)		14,5
ROSAY-SUR-AMANCE 408.2.4	—	5,0	24,8	(25,0)		19,8
HORTES 408.2.6	—	13	30,5	(31)		17,5
ROSAY-SUR-AMANCE 408.2.11	—	17,3	34,5	(35)		17,2
CHAUDENAY 408.2.21	—	39	51	152 232 (Mus- chelkalk)	240 (Grès de base) (246,2)	12
PIERREFAITES 408.2.4	—	5,1	20,5	(21,1)		15,4
SOYERS 408.4.2	—	0	22	(24)		22
LA FERTE SUR AMANCE 408.4.3	—	5,0	29,5	(30,0)		24,5
PALAISEUL 408.5.1	—	8,9	23,4	(23,4)		14,5
LE PAILLY 408.5.8	—	22,5	41,0	(41,0)		18,5
GENEVRIERES 408.7.2	—	10,7	34,2	(35,2)		23,5
SAVIGNY 408.7.5	—	8,2	26,5	(29,0)		18,3
GENEVRIERES (GILLEY) 408.7.7	—	6,0	29,7	(30,0)		23,7
POINSON-LES-FAYL 408.7.8	—	9,0	33,5	(36,0)		24,5
PRESSIGNY 408.7.9	—	12,5	36,5	(39,0)		24,0
PRESSIGNY 408.8.1001	—	5,5	29,2	(31,0)		23,7

Le signe — indique que le forage a débuté dans la formation, qui n'est pas traversée en entier.

() Les chiffres entre parenthèses n'indiquent que la profondeur du forage, le mur de la formation considérée n'ayant pas été atteint.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

G. GARDET (1944) : Lias et Bajocien du Sud du plateau de Langres -
Bull. carte Géol. n° 216 p. 33-50

V. STCHEPINSKY (1966) : Hydrogéologie de la Haute-Marne et des régions
voisines - Thèse Paris

M. HENRIOT (1962) : carte économique et administrative du département de
la Haute-Marne; échelle 1/112.5000
Ed. MDi St-Germain-en-Laye

G. DUERMAEL, CH. FREY, A. KERBAUL (1975) : Etat de la documentation sur les
ouvrages souterrains implantés sur les feuilles topo-
graphiques BOURMONT, BOURBONNE-LES-BAINS, MONTHUREUX-
SUR-SAONE (Haute-Marne) et description hydrogéologique
provisoire - 75 SGN 409 BDP

G. BERGER, CH. FREY, A. KERBAUL, G. MARQUET (1976) : étude du renforcement
de l'alimentation en eau potable des communes du Sud-
Est de la Haute-Marne - Résultats des travaux effectués
en 1976 - 76 SGN 520 BDP.

CARTES GEOLOGIQUES

1/50.000 : FAYL-BILLOT et JUSSEY
1/80.000 : LANGRES

ETAT DE LA DOCUMENTATION DES OUVRAGES IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
FAYL-BILLOT, JUSSEY, CHAMPLITTE-ET-LE-PRELOT
(Haute-Marne)
ET DESCRIPTION HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

RESUME

Ce rapport est le dix-neuvième 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 d'Amiens sur les crédits du Ministère de l'Industrie et de la Recherche (convention générale Etat - B.R.G.M.).

Le rapport présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation des feuilles topographiques à 1/50.000 de FAYL-BILLOT, JUSSEY et CHAMPLITTE-et-le-PRELOT dans la partie appartenant au territoire du département de la Haute-Marne. Il comporte en annexe une carte à 1/50.000 donnant la situation des points inventoriés et la répartition en surface des grands ensembles géologiques intéressant les eaux souterraines.

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence les principaux réservoirs aquifères : grès du Rhétien fournissent les 2/3 des besoins en eau du pays, calcaires du Jurassique moyen constituant la zone d'alimentation d'un ensemble aquifère situé essentiellement dans le département de la Haute-Saône.

Dans cette région où les ressources en eau sont réduites, trois horizons peuvent faire l'objet de recherches approfondies :

- les calcaires noduleux du Domérien inférieur
- les grès homogènes du Rhétien dans leur partie captive
- les conduits karstiques du Bajocien et du Bathonien.

ETAT DE LA DOCUMENTATION DES OUVRAGES IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
FAYL-BILLOT, JUSSEY, CHAMPLITTE-ET-LE-PRELOT
(Haute-Marne)
ET DESCRIPTION HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

RESUME

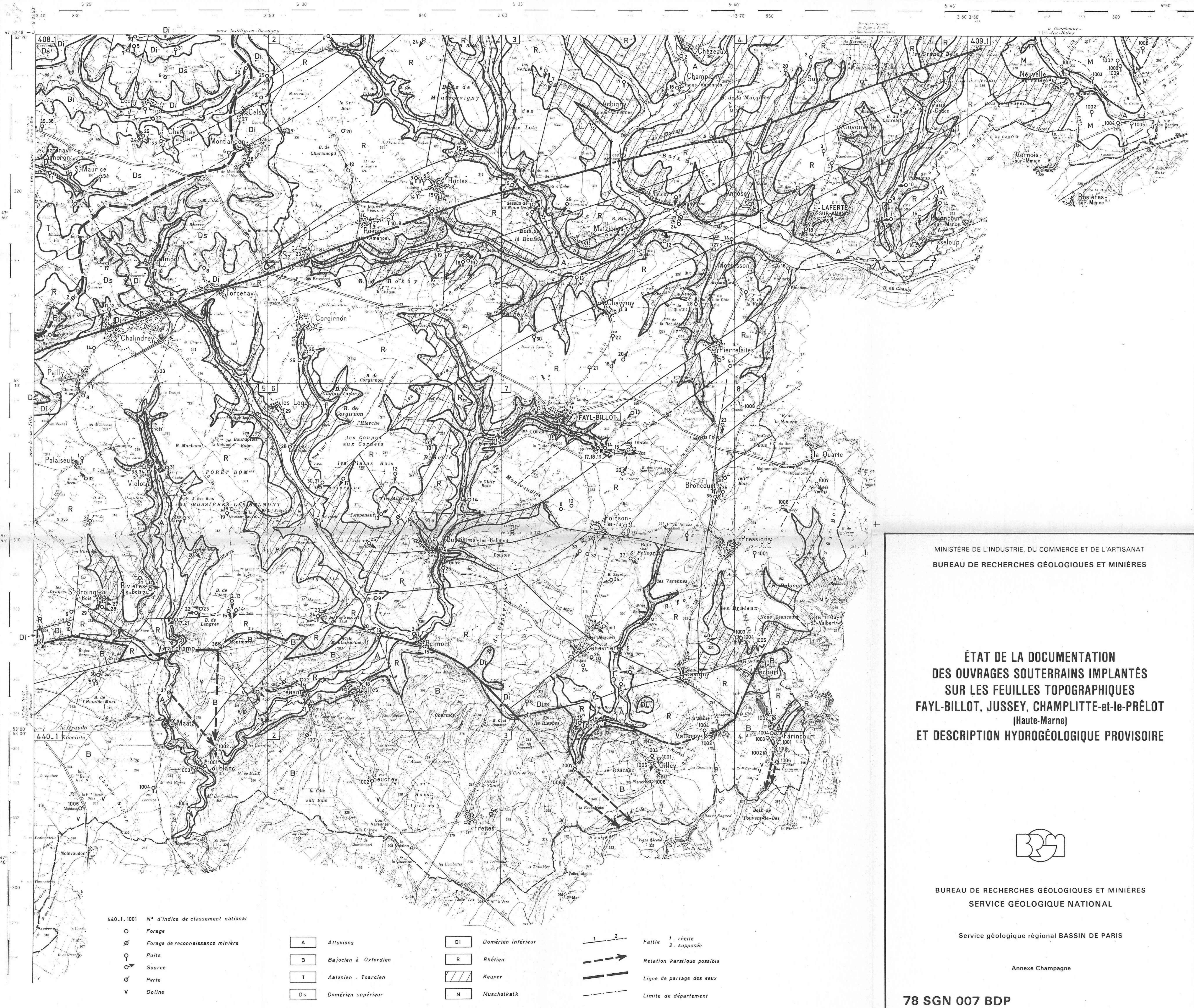
Ce rapport est le dix-neuvième d'une série qui est consacrée à l'inventaire des ressources hydrauliques des départements des Ardennes, Marne, Aube et Haute-Marne. Les travaux de terrain ainsi que l'élaboration du rapport de synthèse ont été effectués, à la demande de l'Arrondissement Minéralogique d'Amiens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

Le rapport présente les résultats du travail de terrain et du dépouillement de la documentation des feuilles topographiques à 1/50.000 de FAYL-BILLOT, JUSSEY et CHAMPLITTE-et-le-PRELOT dans la partie appartenant au territoire du département de la Haute-Marne. Il comporte en annexe une carte à 1/50.000 donnant la situation des points inventoriés et la répartition en surface des grands ensembles géologiques intéressant les eaux souterraines.

Les conclusions de ce rapport mettent en évidence les principaux réservoirs aquifères : grès du Rhétien fournissent les 2/3 des besoins en eau du pays, calcaires du Jurassique moyen constituant la zone d'alimentation d'un ensemble aquifère situé essentiellement dans le département de la Haute-Saône.

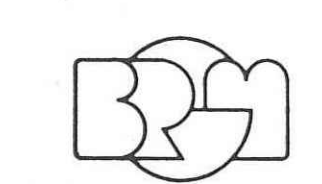
Dans cette région où les ressources en eau sont réduites, trois horizons peuvent faire l'objet de recherches approfondies :

- les calcaires noduleux du Domérien inférieur
- les grès homogènes du Rhétien dans leur partie captive
- les conduits karstiques du Bajocien et du Bathonien.



MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DE L'ARTISANAT
BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

**ÉTAT DE LA DOCUMENTATION
DES OUVRAGES SOUTERRAINS IMPLANTÉS
SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES
FAYL-BILLOT, JUSSEY, CHAMPLITTE-et-le-PRÉLOT
(Haute-Marne)
ET DESCRIPTION HYDROGÉOLOGIQUE PROVISOIRE**



BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

Service géologique régional BASSIN DE PARIS

Annexe Champagne

78 SGN 007 BDP

440.1.1001 N° d'indice de classement national

- Forage
- ⊗ Forage de reconnaissance minière
- ♀ Puits
- ♂ Source
- ♂ Perte
- ∇ Doline

- | | | | |
|----|----------------------|----|--------------------|
| A | Alluvions | Di | Domérien inférieur |
| B | Bajocien à Oxfordien | R | Rhétien |
| T | Aalénien - Toarcien | K | Keuper |
| Ds | Domérien supérieur | M | Muschelkalk |

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|---------------------------|
| | 1. réelle | | 2. supposée |
| | Relation karstique possible | | Ligne de partage des eaux |
| | | | Limite de département |