

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

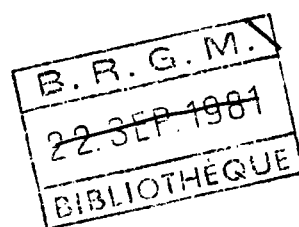
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 – 45018 Orléans Cédex – Tél.: (38) 63.00.12

DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES
acquises à la date du **31/12/1975**
sur le territoire de la feuille topographique à 1/50 000
NEUFCHATEL - 60
(Seine-maritime, Somme, Oise)

par

P. de LA QUERIERE - R. PANEL



Service géologique régional PICARDIE – NORMANDIE
18, rue Mazurier, 76130 Mont-Saint-Aignan – Tél.: (35) 70.38.64

76 SGN 372 PNO

Mont-Saint-Aignan, février 1976

R E S U M E

Le présent rapport expose l'état des connaissances acquises à la date du 1/1/1976 sur la feuille topographique de NEUFCHATEL -60 ; ce travail a été réalisé sur crédits du Ministère de l'Industrie.

La région étudiée appartient au Pays de Bray ; elle est caractérisée par la présence de l'anticlinal qui fait affleurer le Portlandien dans le fond de la vallée de la Béthune dans le huitième n° 5 de la feuille ; le reste du territoire est occupé par la craie du Turonien et du Cénomaniens.

Le climat est de type océanique ; la hauteur de pluie annuelle atteint 750 mm, la température annuelle est de l'ordre de 9,5°C.

Le Portlandien et les sables du Néocomien et de l'Albien qui occupent le fond de la vallée de la Béthune contiennent une nappe d'eau dont l'importance est négligeable ; ces niveaux ont une épaisseur faible et les valeurs des paramètres hydrodynamiques sont médiocres ; si bien que les phénomènes de ruissellement sont importants, et les coefficients de variation des débits de la Béthune atteignent des valeurs comprises entre 5 et 10.

La nappe de la craie qui occupe le reste de la feuille est la seule véritablement importante ; elle est drainée par les autres rivières, l'Eaulne, l'Yères et la Bresle ; la lame d'eau écoulée qui représente l'infiltration est de 320 mm valeur supérieure à celle calculée par la formule annuelle de Turc (270 mm), et légèrement inférieure à celle des hauteurs de pluie des mois où la température moyenne est inférieure à 10°C.

Comme partout ailleurs, la craie fissurée en vallée est seule à pouvoir fournir de l'eau en quantités intéressantes. L'exploitation de cette nappe est faible (4 500 m³/j) et les besoins domestiques en représentent 95 %.

L'eau de la craie est de caractère bicarbonaté calcique ; elle est de bonne qualité. Quelques puits "absorbants" ont pu être inventoriés ; destinés à évacuer des eaux usées ils représentent un danger pour la nappe et il est nécessaire de procéder à la réalisation de l'assainissement des communes qui ne sont pas encore pourvues de réseau.

S O M M A I R E

	<u>pages</u>
RESUME	
INTRODUCTION	1 à 3
1- GENERALITES	4 à 6
11- Régions naturelles et morphologie	4
12- Habitat	4 - 5
13- Cultures et élevage	5
14- Industries	5 - 6
15- Voies de communication	6
2- GEOLOGIE	7 - 8
21- Stratigraphie	7 - 8
22- Aspect structural	8
3- CLIMATOLOGIE	9 à 13
31- Températures	9
32- Précipitations	10
321- Hauteurs de pluie annuelles	10
322- Hauteurs de pluie saisonnières	10 - 11
323- Hauteurs de pluie mensuelles	11 - 12
33- Evapotranspiration	12
4- HYDROLOGIE DE SURFACE	13 à 16
41- Hydrographie	13
42- Hydrologie	13
421- La Béthune	13 - 14
422- L'Eaulne	14
423- L'Yères à TOUFFREVILLE/EU	14 - 15
424- La Bresles à LONGROY	15 - 16
5- HYDROGEOLOGIE	17 à 31
51- Réservoirs	17 - 18
52- Surface piézométrique	18 - 19
53- Fluctuations piézométriques	19
54 - Débits des sources	19 - 20
55- Caractéristiques techniques et hydrogéologiques des ouvrages de captage	20
551- Profondeur	20
552- Débits aux essais	20 à 27
56- Exploitation de la nappe	27
561- Utilisation domestique	27
562- Prélèvements industriels	27 à 30
563- Prélèvements agricoles	31
6- CHIMIE DES EAUX	32 - 33
7- POLLUTION DE LA NAPPE	34 - 35
CONCLUSION	36

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1- Températures moyennes à DIEPPE, BUCHY et FORGES LES EAUX
2- Hauteurs de pluie saisonnières à AUMALE et NEUFCHATEL
3- Hauteurs de pluie mensuelles à AUMALE et NEUFCHATEL
4- Débit des sources
5- Communes groupées en syndicats intercommunaux d'adduction d'eau potable
6- Prélèvements domestiques
7- Prélèvements industriels
8- Prélèvements agricoles
9- Paramètres statistiques des différents ions
10- Caractéristiques des puits absorbants inventoriés

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1- Liste des communes et population
2- Résultats géologiques
3- Résultats hydrogéologiques
4- Caractéristiques physico-chimiques des eaux
5- Ouvrages pouvant faire l'objet d'essai de débit ou servir de piézomètre.

TABLE DES FIGURES

- Figure 1- Zone d'action territoriale et état d'avancement des travaux
- 2- Régions naturelles
- 3- Résultats géologiques des principaux sondages
- 4- Répartition des postes d'observation et isohyètes inter-annuelles
- 5- Fluctuation de la nappe de la craie
à 10
- 11- Débits aux essais
- 12- Réseaux d'adduction d'eau potable et principaux points d'eau
- 13- Prélèvements journaliers
- 14- Diagramme Schoeller-Berkaloff

Planche hors texte : surface piézométrique de la nappe de la craie

I N T R O D U C T I O N

L'étude détaillée de la feuille NEUFCHATEL 60 a été réalisée dans le cadre de l'inventaire des ressources hydrauliques de la France métropolitaine qu'à entrepris le B.R.G.M. Elle fait le point des connaissances acquises à la date du 31 décembre 1973. Le financement de cette étude a été assuré par des crédits du Ministère du Développement Industriel et Scientifique (M.D.I.S., programme 1975).

L'étude prend place dans le programme de travaux du Service géologique régional Normandie-Picardie, commencé en 1962 et qui s'est traduit par la publication de 16 rapports de feuille dont voici la liste pour la région Haute-Normandie (cf. fig. 1).

YVETOT 76	: P. BASSOMPIERRE, P. MARTIN et J.C. ROUX DSGR 67 A 24
LES ANDELYS 124	: J.C. ROUX, P. MARTIN, P. BASSOMPIERRE DSGR 67 A 73
ROUEN EST 100	: P. PASCAUD, J.C. ROUX 68 SGL 38 PNO
ROUEN OUEST 99	: J.C. ROUX, S. VAN DEN AVENNE 68 SGL 39 PNO
SAINT-SAENS 77	: P. de LA QUERIERE, A. FAURE 69 SGL 197 PNO
EVREUX 150 MANTES 151	: P. DE LA QUERIERE, P. PASCAUD 70 SGN 041 PNO
FECAMP 57	: P. de LAQUERIERE, P. MARTIN 70 SGN 160 PNO
LE HAVRE 97 LISIEUX 121	: P. de LA QUERIERE, S. VAN DEN AVENNE 70 SGN 221 PNO
BOLBEC 75 PONT-AUDEMER 98	: J.C. MAILLARY, P. de LA QUERIERE 70 SGN 242 PNO
FETRETAT 56 MONTIVILLIERS 74 LE HAVRE 97	: P. de LA QUERIERE, P. PASCAUD 71 SGN 26 PNO
GISORS 125	: H. ARTIS, J.C. ROUX 73 SGN 014 PNO
GOURNAY 101	: S. VAN DEN AVENNE, J. TREMENBERT 73 SGN 015 PNO

DOUDEVILLE 58 : H. ARTIS, M. TIRAT
DIEPPE OUEST 42 73 SGN 016 PNO

DIEPPE EST 43 : H. ARTIS, M. TIRAT
EU 31 73 SGN 232 PNO

GAMACHES 44 : P. de LA QUERIERE
73 SGN 234 PNO

LONDINIÈRES 59 : R. PANEL

Les études et relevés de terrain, échelonnés de mai à août ont consisté en l'inventaire des points d'eau (puits, forages et sources). La documentation ainsi établie se complète des dossiers instruits au titre du Code minier et des renseignements techniques recueillis dans les archives des organismes suivants :

- Service central du Code minier du B.R.G.M.
- Direction départementale de l'Agriculture
- Direction départementale de l'Équipement
- Bureaux ingénieurs-conseils
- Entreprises de forages
- Communes, syndicats, sociétés concessionnaires, établissements industriels concernés par l'étude.

D'autre part, la Météorologie nationale nous a fourni les données climatologiques intéressant la feuille.

Les dossiers ouverts au nom des ouvrages d'eau importants comportent:

- une coupe géologique
- une coupe technique
- un ou plusieurs essais de débit
- une ou plusieurs analyses chimiques et bactériologiques
- un relevé des prélèvements
- l'indication de la profondeur du plan d'eau.

Pour les puits particuliers, les données se résument aux mensurations principales (profondeur totale, profondeur du plan d'eau, diamètre utile) et à l'implantation topographique et géologique.

Il a été ainsi établi 523 dossiers, implantés sur un atlas au 1/25 000 et répartis par huitième comme suit :

Huitième 1	: 50 dossiers	Huitième 5	: 212 dossiers
2	: 36 dossiers	6	: 98 dossiers
3	: 28 dossiers	7	: 51 dossiers
4	: 28 dossiers	8	: 20 dossiers

Les personnes intéressées peuvent consulter ces documents, dans la limite de leur non-confidentialité, soit au Service central du Code minier du B.R.G.M. 17-19, rue de la Croix Nivert PARIS 15, soit au Service géologique régional Normandie-Picardie, 18, rue Mazurier MONT-SAINT-AIGNAN (76).

Tous ces documents peuvent être perfectionnés dans le détail, et nous remercions par avance les personnes qui nous feraient part d'observations complémentaires.

Ce travail a pour but de situer la feuille dans un contexte géologique régional et de mettre en évidence :

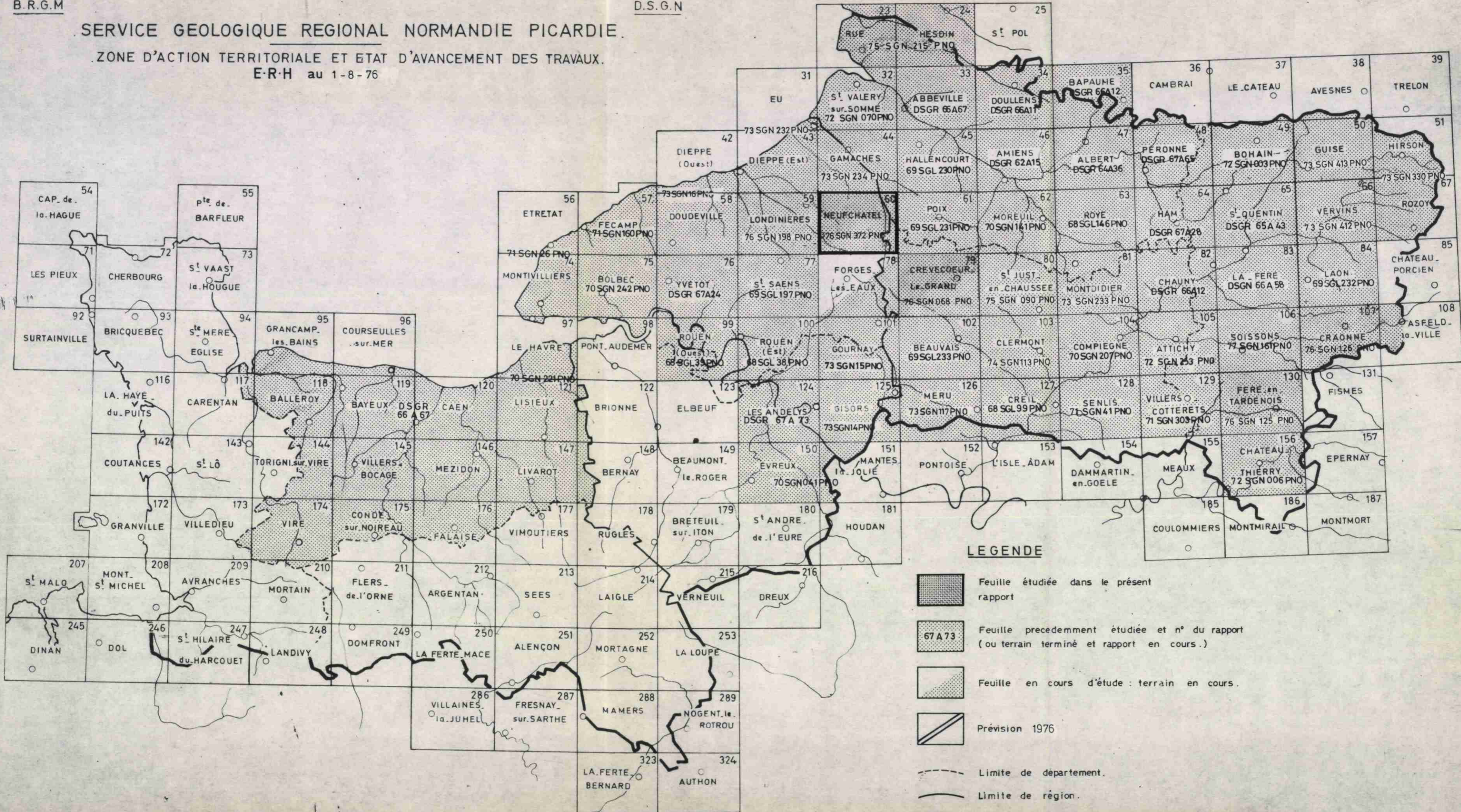
- la surface piézométrique et la puissance des aquifères,
- la délimitation des différents bassins et le sens d'écoulement des eaux,

Elle permettra aussi de préciser les caractéristiques hydrauliques des différents terrains et de préciser les zones favorables à l'exécution de nouveaux captages, ainsi que d'évaluer les ressources en eau disponibles sur l'ensemble de la feuille.





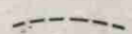

La figure 1 représente les limites départements et régions économiques de Picardie, de Haute-Normandie et de Basse-Normandie qui constituent la zone d'action territoriale du Service géologique régional et le découpage de leur couverture topographique au 1/50 000. Les feuilles étudiées en cours d'étude, ou celles prévues, y sont mentionnées.

Nous ne traiterons dans ce rapport que la partie de la feuille située en Seine-Maritime ; l'autre partie (Somme et Oise) ayant déjà été traitée dans le rapport 69 SGL 232 PNO, relatif à la feuille de POIX.

SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL NORMANDIE PICARDIE.
 ZONE D'ACTION TERRITORIALE ET ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX.
 E-R-H au 1-8-76



LEGENDE

-  Feuille étudiée dans le présent rapport
-  Feuille précédemment étudiée et n° du rapport (ou terrain terminé et rapport en cours.)
-  Feuille en cours d'étude : terrain en cours.
-  Prévision 1976
-  Limite de département.
-  Limite de région.

1 - G E N E R A L I T E S

11- REGIONS NATURELLES ET MORPHOLOGIQUES (cf. fig. 2)

Le territoire correspondant à la coupure à 1/50 000 de NEUFCHATEL-EN-BRAY n° 60 couvre une superficie de 520 km² situé sur 2 régions géographiques bien distinctes :

- le Pays de Bray et la vallée de l'Eaulne,
- le plateau crayeux de la forêt d'EU qui fait suite au plateau du Vimeu et qui entaille la vallée de la Bresle.

Du point de vue administratif, la feuille est à cheval sur 3 départements, la Seine-Maritime qui en couvre plus des 3/4, le département de la Somme sur les 2/3 du huitième n° 4, l'Oise sur les 3/4 du huitième n° 8.

Le relief est déterminé par la présence de l'anticlinal du Pays de Bray au SW de la feuille, caractérisé par des formes molles, le plateau crayeux de la basse forêt d'EU qui culmine à 239 m d'altitude, à 1 km au Sud de la route N. 29 entre MORTEMER et ILLOIS et qu'entailent profondément les vallées de l'Yères et surtout de la Bresle.

La Béthune qui circule dans l'axe de l'anticlinal et l'Eaulne ont une direction SE-NW ; les cours amont de l'Yères, de la Bresle ont une direction SN à SSW-NNE ; puis l'orientation de ces deux rivières se modifie pour devenir parallèle à la Béthune soit SE-NW.

Comme bien souvent en pays crayeux, les flancs des vallons et des vallées sont restés boisés, mais il faut noter la présence de la basse forêt d'EU en amont des sources de l'Yères, la forêt de Quimerville, prolongement probable de la haute forêt d'EU, et la faible densité de bois dans le bassin de l'Eaulne.

12- HABITAT

La feuille comporte 44 communes situées totalement ou partiellement dans ses limites.

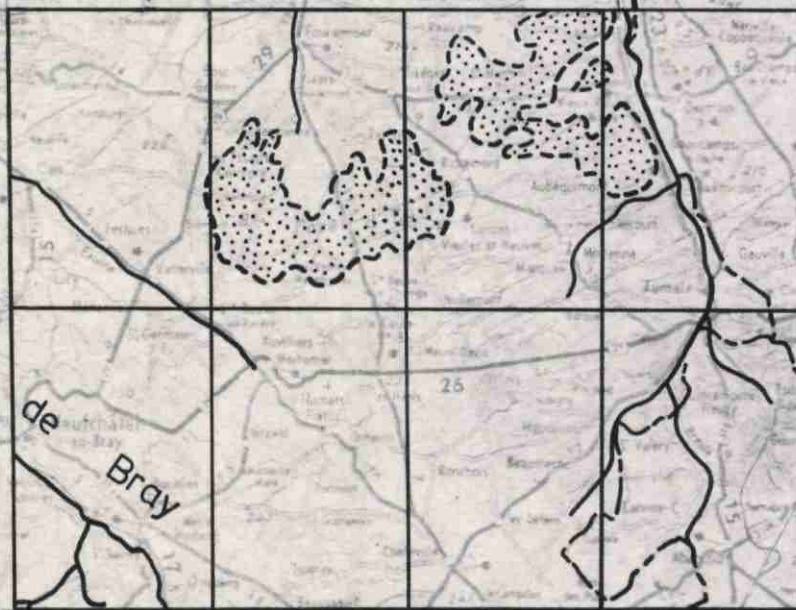
Les villes principales sont NEUFCHATEL (6 133 habitants)*, AUMALE (3 156 habitants)* et FOUCARMONT (950 habitants)*. On note une dizaine de gros bourgs dont la population est comprise entre 500 et 950 habitants. La population située dans

* recensement 1968.

SITUATION GEOGRAPHIQUE
REGIONS NATURELLES

1/250 000

Neufchâtel - 60



Picardie
Vimeu

Somme

Oise

Seine Maritime

l'aire d'attraction de la ville de NEUFCHATEL est évaluée à 40 000 personnes.

Excepté les deux villes principales, l'habitat est très dispersé en de nombreux hameaux avec des fermes isolées.

13- CULTURES ET ELEVAGE

L'activité rurale est constituée par la polyculture (céréales, betteraves...) et l'élevage ; chaque type prédomine suivant l'aptitude du sol, culture sur les plateaux limoneux, élevage dans les vallées ou sur les terrains sablo-argileux du Bray.

L'ensemble du Pays de Bray est une région de production laitière qui se traduit, comme on le verra dans le paragraphe suivant, par une industrie alimentaire. Il faut noter cependant qu'en plus de l'élevage de bovins, la région d'AUMALE est caractérisée par une production de chevaux de selle et l'existence de deux champs de cours à NEUFCHATEL et AUMALE.

14- INDUSTRIES

Le territoire défini par la coupure à 1/50 000 est peu industrialisé ; ce type d'activité est conséquent de l'activité rurale :

- Industries laitières et fromagères
 - union des coopératives laitières à AUMALE
 - Gervais Danone à NEUFCHATEL
 - fromagerie à NESLE HODENG
 - Conserverie (Société Elibé) à FOUCARMONT
 - S.A.R.B. (alimentation pour le bétail) à FOUCARMONT
 - Industrie mécanique de précision
- Ets Maillard à NEUFCHATEL et AUMALE
- Serrurerie Fourcade à AUMALE
 - Verrerie
 - Verrerie scientifique Boralex à AUMALE
 - S.F.A.M. (Société ampoules mécaniques) à AUMALE
 - Produits de verrerie à NEUFCHATEL
 - Verrerie à VIEUX-ROUEN-SUR-BRESLE
- Vêtements, confection et assimilés
 - Chaussures Ridet à NEUFCHATEL
 - Confection Pat et Manuel à NEUFCHATEL
 - Maroquinerie Foumosie à NEUFCHATEL

- Fabrique d'abat-jour Deschuytemer à AUMALE
- Matériaux de construction
- exploitation de sables et graviers à VIEUX-ROUEN-SUR-BRESLE et AUMALE
- Centre de distribution de gaz à NEUFCHATEL et AUMALE.

15- VOIES DE COMMUNICATION

Deux lignes SNCF traversent la feuille, la ligne PARIS-DIEPPE par NEUFCHATEL EN BRAY (via GISORS, GOURNAY et FORGES LES EAUX), la ligne PARIS-LE TREPOT (via BEAUVAIS), par AUMALE.

Le réseau routier est articulé sur 2 voies transversales, la RN 28 et la RN 29 qui mettent en communication la région normande avec respectivement les départements du Nord et du Pas-de-Calais via AMIENS et ABBEVILLE. De plus, AUMALE est sur le trajet PARIS-LE TREPOT, par la RN 15 située en rive droite de la Bresle (département de la Somme).

2 - G E O L O G I E

La géologie est connue grâce à 40 sondages (dont la campagne de core-drills de PREUSEVILLE) donnant une coupe des terrains traversés et la coupure au 1/80 000 de NEUFCHATEL n° 20.

21- STRATIGRAPHIE

Le terrain le plus ancien reconnu est le Lusitanien (CD. PREUSEVILLE n° 1 à ST-GERMAIN-SUR-EAULNE : 60-5-200) sur 5 m constitué par des sables gris (2 m), un niveau de calcaire oolithique (1 m) et des marnes (2 m).

Le Kimméridgien (traversé par le CD PREUSEVILLE n° 1) est épais de 134,3 m ; il est de nature marno-sableuse, au sein de laquelle on peut trouver des intercalations de sables ; un niveau de calcaire marneux ou gréseux (puissance 14 m) coiffe cette masse marno-sableuse (CD.1, CD.6 à FOU-CARMONT : 60-2-1).

Le Portlandien débute par un niveau de calcaire sub-lithographique épais de 4 à 5 m (CD. 6, CD. 1, CD. 8 à MORTEMER : 60-8-5). Ensuite vient le Portlandien moyen formé par des marnes ou des marno-calcaires en couche de 10 à 30 cm d'épaisseur dans lesquels s'intercalent des bancs de grès, de grès calcaire, de calcaire gréseux.

Le Portlandien supérieur qui termine la série est caractérisé par un niveau de grès, parfois de calcaire gréseux de 10 m d'épaisseur en moyenne.

La puissance du Portlandien reconnue est comprise entre 85 m (CD. 6 à FOU-CARMONT : 60-2-1) et 97,70 m (CD. 1 à ST-GERMAIN-SUR-EAULNE : 60-5-200) ; elle atteint cependant un peu plus de 100 m à MORTEMER (CD. 8 : 60-6-85), car le sondage s'enfonce de 3,50 m dans le calcaire lithographique du Portlandien inférieur. Il affleure dans l'axe de l'anticlinal du Pays de Bray ou bien se trouve sous les alluvions de la Béthune.

Le Wealdien apparaît en affleurement au SW de la Béthune. Il est constitué par des sables avec des lentilles d'argile ; il n'a cependant pas été reconnu par les sondages pétroliers dans le reste de la feuille ; son existence est confirmée par les levés de la coupure à 1/50 000 de LONDINIERES ; d'après les données la puissance sur la feuille de NEUFCHATEL (à 1/50 000) devrait être de 25 à 30 m ; mais les auteurs signalent qu'il peut disparaître brutalement.

Les "sables verts" de l'Albien recouvrent directement le Portlandien ; leur puissance est variable, 49,5 m à BOUELLES (CD. 4 : 60-5-187), 57,5 m à FOUCARMONT (CD. 6 : 60-2-1), 72 m à ST-GERMAIN-SUR-EAULNE (CD. 1 : 60-5-200), 73,5 m à MORTEMER (CD. 8 : 60-6-10). Cette formation est constituée d'argile et de silt argileux avec quelques niveaux ligniteux recouverts d'une argile parfois sableuse au sommet.

L'argile du Gault, grise à gris bleu, parfois glauconieuse, pyriteuse, contient de temps en temps quelques niveaux de sables. On note des variations de son épaisseur, 37,50 m à FOUCARMONT (CD. 6), 80,5 m à MORTEMER (CD. 8 : 60-6-85), 86 m au forage communal rebouché des LANDES VIEILLES ET NEUVES (60-3-2).

Sur les argiles du Gault, vient la craie du Céno-manien (qui débute par la gaize), du Turonien et du Sénonien ; elle est bien visible car elle forme la côte qui borde l'échancrure de l'anticlinal du Pays de Bray.

Les alluvions sont peu développées car la feuille n'est occupée que par le début des vallées ; à la base on a des alluvions anciennes, 2 à 3 m d'épaisseur en quelques points (VILLERS SOUS FOUCARMONT : 60-2-17), formées de graviers, recouvertes par des alluvions fines d'âge plus récent.

Le plateau crayeux est recouvert d'abord par la formation résiduelle à silex, silex englobés dans une matrice argileuse parfois sableuse et d'épaisseur variable (10 à 20 m) et de limons.

Toute la description précise de ces niveaux sera reprise lors du levé de la carte géologique à 1/50 000 qui est prévu au programme 1976.

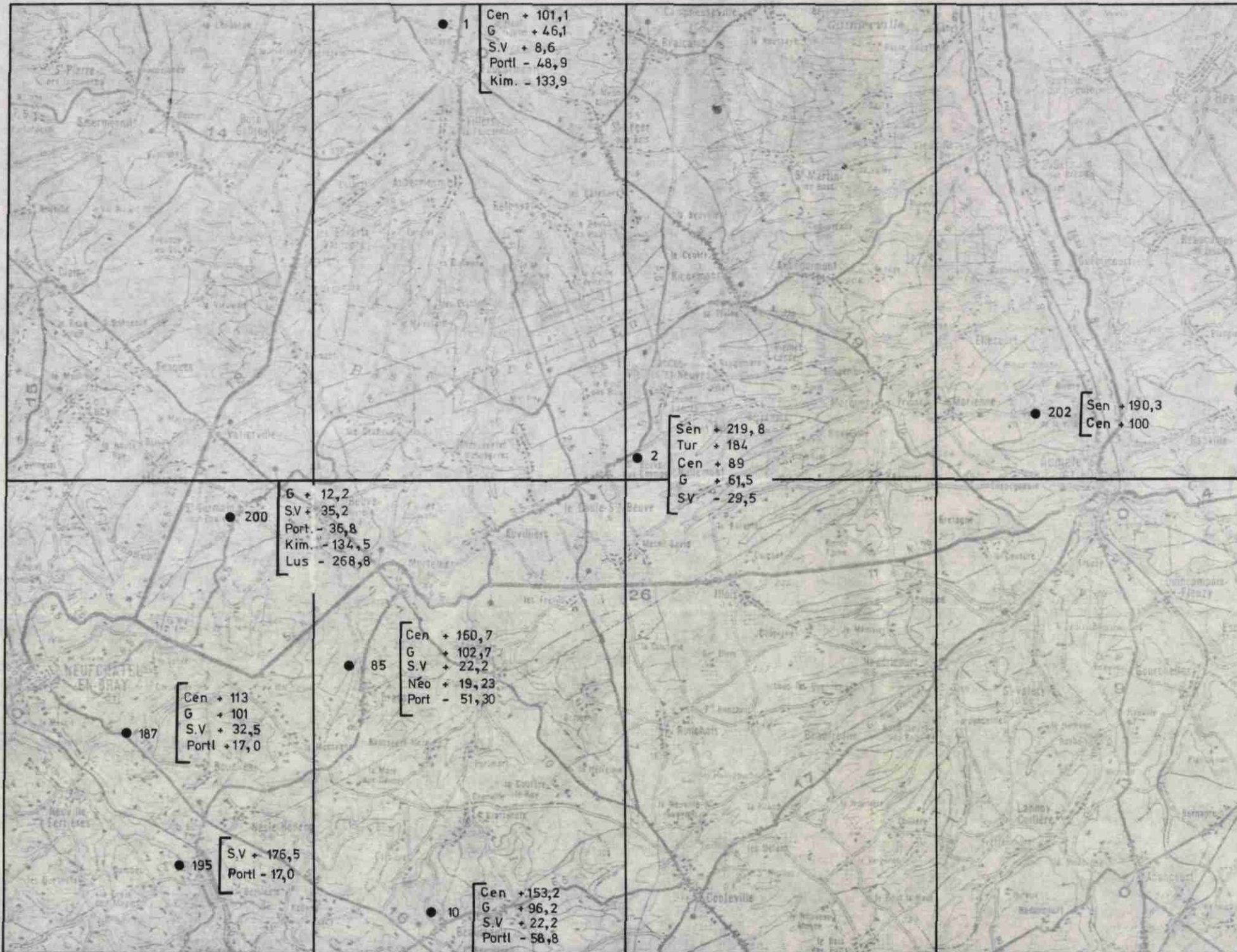
22- ASPECT STRUCTURAL

L'Ouest de la feuille est affecté par l'anticlinal du Pays de Bray subdivisé en deux dômes parallèles par une flexure qu'emprunte en partie (sur la coupure de LONDINIÈRES) la vallée de la Béthune ; le premier dôme est situé en bordure de la rive gauche de l'Eaulne ; le second très connu a un axe qui rejoint NEUVILLE FERRIÈRES à THIL RIBERPRE (sur la feuille de FORGES-LES-EAUX). Cette faille a été reconnue au niveau de SAINT-SAIRE avec un décrochement de 180 à 200m en comparant les cotes du toit du Portlandien et des sables verts des forages 60-5-187, 60-5-185 et 60-6-10 ; le compartiment relevé est le compartiment W. (cf. fig. 3).

Au NE de la feuille les couches s'enfoncent avec un pendage de 6/1 000.

RESULTATS GEOLOGIQUES DES PRINCIPAUX SONDAGES

NEUFCHATEL - 60



LEGENDE

● 1 Sondage avec indice B.R.G.M

Abréviations géologiques

- Cén. Cénomanién
- G Gault
- S.V Sables verts
- Portl. Portlandien
- Kim. Kimméridjien
- Sèn. Sénonien
- Tur. Turonien
- Néo. Néocomien
- Lus. Lusitanien

B.R.G.M - S.G.R PNO

ECHELLE 1/100 000

3 - CLIMATOLOGIE

Il n'existe que deux postes climatologiques sur la feuille, le premier à NEUFCHATEL, le second à AUMALE. Ces postes ne relèvent seulement que les hauteurs de pluie.

31- TEMPERATURE

Pour apprécier la température relative au territoire couvert par la coupure, on va utiliser les résultats des stations de DIEPPE, BUCHY et FORGES-LES-EAUX ; cependant les périodes d'observation ne sont pas toujours exactement les mêmes ; mais les écarts de variations relatives sont assez faibles et on peut estimer que l'imprécision sur la valeur d'ensemble sera finalement inférieure à un demi-degré.

Les résultats sont les suivants :

Températures moyennes

Tableau 1

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
DIEPPE 59-74	<u>4,6</u>	4,7	6,3	8,5	11,3	14,1	15,8	<u>16,3</u>	14,9	11,8	7,7	4,9	10,1
BUCHY 59-67	<u>1,6</u>	3,0	6,10	8,70	11,9	14,9	<u>16,0</u>	15,8	14,4	10	5,5	2,6	9,2
FORGES LES EAUX 59-74	<u>3,4</u>	3,5	5,7	8,8	11,9	15,1	16,3	<u>16,6</u>	14,2	10,4	6,2	3,6	9,7

Ces résultats montrent que la partie centrale de la feuille est probablement la plus froide et que la température annuelle est de l'ordre de 9,5°C.

Le mois de janvier est le plus froid de l'année, et les écarts de température entre les stations de DIEPPE, BUCHY et FORGES-LES-EAUX proviennent de la situation de la station, zone de DIEPPE tempérée par la mer, FORGES-LES-EAUX implanté en vallée, par contre BUCHY situé en plateau, approximativement sur la ligne de partage des eaux allant soit vers la Seine, soit vers la Manche.

32- PRECIPITATIONS

321- Hauteurs de pluie annuelle

On sait qu'au-dessus de 30 ans, la hauteur moyenne annuelle de pluie ne varie que faiblement, et les climatologues appellent cette moyenne dite stabilisée, la normale.

De la même façon que pour la température, nous allons utiliser tous les postes pluviométriques situés dans et autour de la feuille, quelle que soit la période de mesure pourvu qu'elle ait 30 ans et plus ; nous obtenons les résultats suivants :

EU - LE TREPORT	755 mm	(période 1931-1960)
DIEPPE	763 mm	" 1931-1974)
TOTES	835 mm	" 1925-1968)
BUCHY	920 mm	" 1931-1967)
FORGES LES EAUX	743 mm	" 1946-1974)
NEUFCHATEL EN BRAY	740 mm	" 1931-1960)
AUMALE	785 mm	" 1931-1960)

Bien que nous n'ayons pas de mesures relatives à une période aussi longue on a calculé une normale de 705 mm à LA CHAPELLE-SOUS-POIX par corrélation avec la station d'AMIENS.

Le dôme pluviométrique observé dans le Pays de Caux ($P > 900$ mm) s'arrête dans la région de BUCHY ; toute la zone de l'anticlinal du Bray (Haute vallée de la Béthune de l'Eaulne) a une hauteur de pluie annuelle identique à celle de la Seine : 750 mm ; la Bresle est par contre plus humide (entre 750 et 780 mm) ; enfin toute la partie orientale du plateau du Vimeu (région de POIX) est comme le bassin de la Somme nettement moins arrosée (de 650 à 700 mm).

Sans vouloir tracer des isohyètes très précis, on peut déduire de ce schéma que la normale annuelle des pluies est de l'ordre de 750 mm sur la feuille. (cf. fig.4)

322- Hauteurs de pluies saisonnières

Nous n'utiliserons que les résultats relevés à NEUFCHATEL et AUMALE.

Tableau 2

	Hiver	Printemps	Eté	Automne
AUMALE 1931-1963	198	163	195	225
NEUFCHATEL 1931-1960	176	155	191	209

REPARTITION DES POSTES D'OBSERVATION ET ISOHYETES INTER ANNUELLES

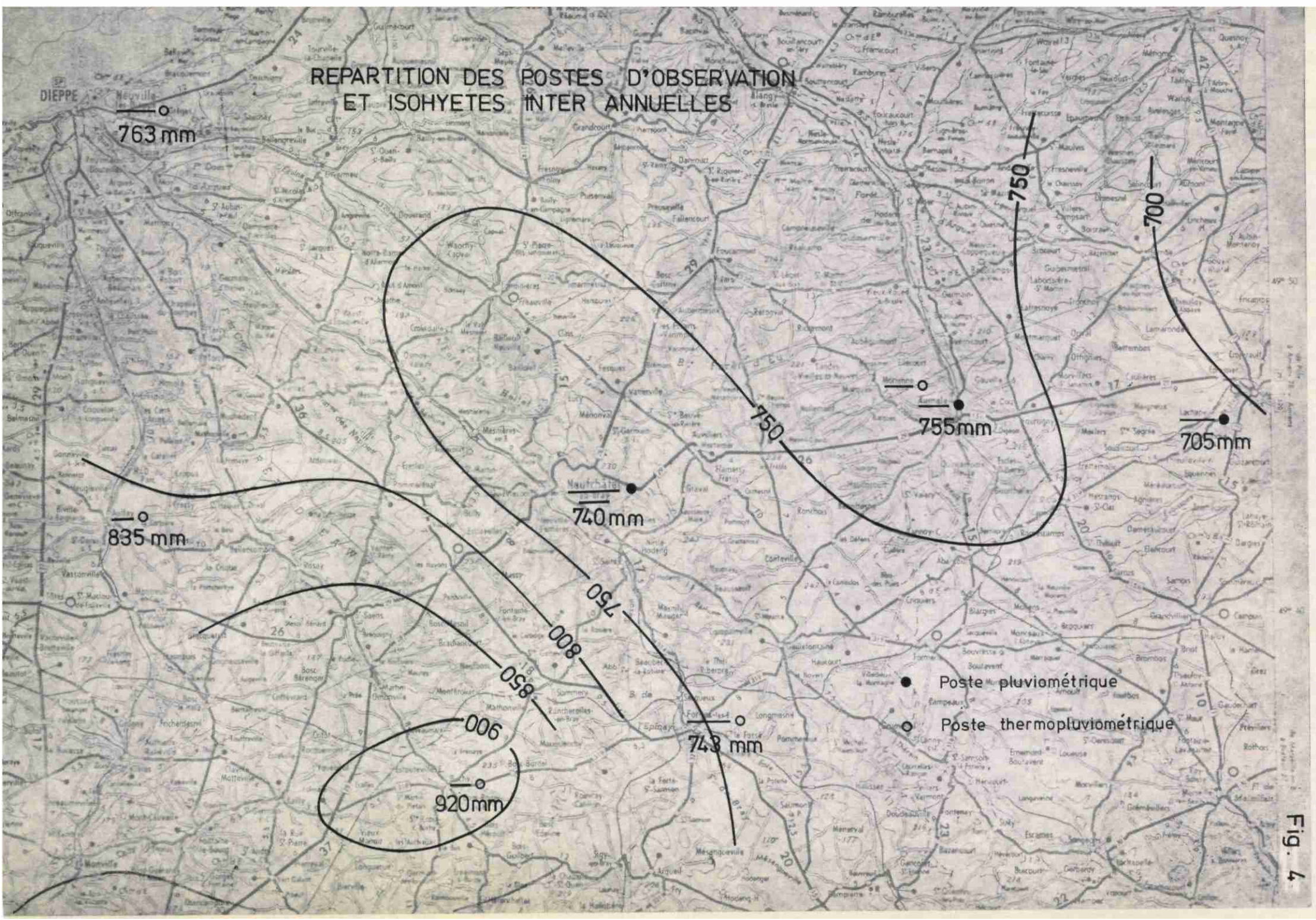


Fig. 4

Comme dans toute la Normandie, l'Automne et l'Eté sont les saisons les plus humides ; la saison la plus sèche étant le printemps. Ceci est particulièrement intéressant pour les nappes, car la baisse de la température, importante à partir du 1er octobre coïncide avec le maximum de la pluviosité ; ce qui a pour résultat de favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol.

323- Hauteurs de pluies mensuelles

Les normales mensuelles des hauteurs de pluie relevées à AUMALE et à NEUFCHATEL sont les suivantes :

Tableau 3

1931-1960	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
AUMALE	<u>82</u>	68	<u>51</u>	56	55	54	58	71	69	70	77	75
NEUFCHATEL	74	57	<u>45</u>	47	53	55	54	70	67	70	<u>76</u>	71

Le mois où la hauteur de pluie moyenne est la plus faible est mars ; les mois les plus arrosés sont janvier à AUMALE et novembre à NEUFCHATEL.

Les moyennes mensuelles relatives à ces deux stations sont respectivement 65 et 61 mm. Ceci nous permet de constater que l'année se divise en deux périodes, la première la plus sèche où la hauteur de pluie mensuelle est inférieure à la moyenne à savoir mars à juillet, et l'autre d'août à février.

	<u>AUMALE</u>	<u>NEUFCHATEL</u>
- Moyenne mensuelle Saison sèche	55 mm	51 mm
- Moyenne mensuelle Saison humide	73 mm	71 mm
- Différence Δ mm	18	20
- Δ mm/moyenne mensuelle relative à l'année	18/65= 28%	20/61= 33%

Les écarts observés ne sont pas négligeables puisqu'ils atteignent 30 % de la valeur de la hauteur moyenne mensuelle calculée sur 12 mois ; il faut noter un phénomène très important qui est d'ailleurs général à la Normandie, la concordance entre la hauteur de pluie maximale et les températures les plus basses ; ceci représente un facteur climatique

favorable à l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, donc à l'alimentation de la nappe que nous étudions succinctement dans le paragraphe suivant.

33- EVAPOTRANSPIRATION ET INFILTRATION

L'évapotranspiration moyenne réelle annuelle est calculée par la formule de Turc :

$$E_n = \frac{P}{\sqrt{0,9 + \frac{P^2}{L^2}}}$$

P = hauteur de pluie annuelle = 750 mm

L = 300 + 25 T + 0,05 T³

T = température annuelle = 9,5°C

$$E_n \neq 480 \text{ mm}$$

D'où l'infiltration moyenne annuelle évaluée à

$$750 - 480 = 270 \text{ mm}$$

Si nous regardons les valeurs de l'excédent pluviométrique mensuel, calculées par les formules de Turc ou de Thornthwaite sur un certain nombre de stations thermo-pluviométriques du Pays de Caux, on s'aperçoit que lorsque la température moyenne mensuelle est inférieure à 10°C, l'évapotranspiration mensuelle est négligeable par rapport à l'infiltration ; ce qui signifie qu'à peu de chose près la somme des hauteurs de pluie relatives à ces mois représente la valeur de l'infiltration annuelle ; on trouve ainsi :

AUMALE : 340 mm (novembre à avril)

NEUFCHATEL : 370 mm (novembre à avril)

Considérant un excès de 10 % environ, on trouve une valeur de l'infiltration comprise entre 300 et 350 mm. Nous pouvons comparer ce résultat avec les lames d'eau écoulées calculées à l'aide des jaugeages des rivières.

4 - HYDROLOGIE DE SURFACE

41- HYDROGRAPHIE

Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, la morphologie du territoire est affectée par 4 rivières. On a d'Ouest en Est :

La Béthune dont la source se trouve à GAILLEFONTAINE sur la feuille de FORGES LES EAUX (3-4), à la cote + 210 ; elle pénètre sur le territoire de la coupure à SAINT-SAIRE, pour en ressortir à NEUFCHATEL ; la longueur parcourue est de 9 km et la pente de la rivière est de 2,8/1000 ; sa direction est SW-NE.

L'Eaulne prend sa source sur la feuille de NEUFCHATEL à MORTEMER à une altitude de + 135 ; son cours, long de 11,5 km sur la feuille est orienté SE-NW et la pente est de 4,2/1000.

L'Yères prend sa source à AUBERMESNIL et parcourt 4 km sur la feuille ; son cours est orienté S-N et sa pente est de 4/1000 environ.

La source de la Bresle est située à LAMOY-CUILLERES à la cote + 170 NGF ; la rivière longue de 21 km a une pente de 4,7/1000.

La feuille de NEUFCHATEL se situe donc dans la partie amont des bassins versants de ces 4 rivières. Leur pente, exceptée celle de la Béthune, est assez forte pour des rivières de plaine (4 à 5/1000).

42- HYDROLOGIE

421- La Béthune

Elle est jaugée à DAMPIERRE-ST-NICOLAS à la limite des feuilles de DIEPPE Est et LONDINIÈRES ; la surface de bassin correspondant à cette station est de 317 km² ; les mesures ont été effectuées par le B.R.G.M. de 1965 à 1971.

Nous résumons les résultats :

- débit moyen annuel (1965-1971) : 3,56 m³/s
- débit spécifique et lame d'eau correspondante : 11,23 l/s/km² et 354 mm

- débit annuel le plus faible et le plus fort :
 - 1967 : 3,21 m³/s
 - 1966 : 3,91 m³/s
- débits instantanés minimal et maximal :
 - 0,93 m³/s : octobre 1965
 - 10,32 m³/s : février 1968
- les coefficients de variabilité entre les débits instantanés de fréquence mensuelle, les plus forts et les plus faibles de l'année varient pour la période d'observation entre 6,12 et 8,17 ; ils admettent une moyenne de 7,10.

422- L'Eaulne

Cette rivière est jaugée à MARTIN- EGLISE sur la feuille de DIEPPE Est ; l'hydrologie a déjà été traitée dans le rapport correspondant à cette coupure (73 SGN 232 PNO). Nous reprenons les principaux résultats :

- débit moyen annuel 1968-1970 : 3,81 m³/s
- débit spécifique et lame d'eau correspondante : 11,91 l/s/km² et 376 mm
- débit moyen mensuel des hautes eaux et basses eaux (1968-1970) :
 - 6,33 m³/s : février
 - 2 25 m³/s : avril
- débit instantané mesuré, maximal et minimal :
 - 9,00 m³/s (décembre 1966)
 - 1,06 m³/s (septembre 1973)
- coefficient de variabilité entre les débits maximal et minimal de l'année :
 - 2,51 en 1969
 - 4,68 en 1966
 - 3,12 = valeur moyenne

423- L'Yères à TOUFFREVILLE-SUR-EU

- débit moyen annuel 1966-1973 : 2,65 m³/s
- débit spécifique et lame d'eau correspondante : 10 l/s/km² et 315 mm
- débit moyen mensuel des hautes et basses eaux :
 - 4,87 m³/s : février
 - 2,15 m³/s : octobre

- débits instantanés mesurés, maximal et minimal
 - 1,09 m³/s (décembre 1966)
 - 0,86 m³/s (juillet 1973)
- coefficient de variabilité entre le débit maximal et le débit minimal de l'année :
 - 1,79 en 1969
 - 4,35 en 1966
 - 3,02 = valeur moyenne

424- La Bresle à LONGROY

Déjà traitée dans le rapport relatif à la coupure de GAMACHES (73 SGN 234 PNO), l'hydrologie de ce cours d'eau présente les caractères suivants :

- débit moyen annuel (1966-1973) : 6,21 m³/s
- débit spécifique et lame d'eau correspondante :
 - 10,10 l/s/km² et 318 mm
- débit moyen mensuel des hautes et basses eaux :
 - 9,88 m³/s : février
 - 5,52 m³/s : octobre
- débits instantanés mesurés, maximal et minimal :
 - 14,5 m³/s : décembre 1966
 - 2,75 m³/s : juillet 1972
- coefficient de variabilité entre les débits, maximal et minimal de l'année :
 - 1,56 en 1969
 - 2,74 en 1966
 - 1,84 = valeur moyenne

Les conclusions que l'on peut tirer des principaux caractères hydrologiques de ces cours d'eau sont les suivantes :

1- La lame d'eau écoulée pour la période d'observation la plus longue connue (1966-1973) est de 310 à 320 mm (résultats acquis sur l'Yères et la Bresle) ; on remarque que le fait de ne pas inclure les années 1971 et 1973 donne des résultats plus élevés (350 à 380 mm). Cette période 1966-1973 inclut des années humides, 1966 à 1970, et des années sèches, 1971 à 1973. Jusqu'à preuve du contraire par des acquisitions de données plus conséquentes, on peut admettre que les résultats acquis sur cette période sont probablement peu différents d'une moyenne relative à une longue période.

En ce cas la lame d'eau écoulee est peu différente de l'estimation que l'on avait faite de l'infiltration par la somme des hauteurs de pluie moyennes des mois de novembre à avril (cf. § 33).

2- Les régimes de ces rivières sont peu différents globalement : hautes eaux en hiver (février), étiage en automne.

3- Les coefficients de variabilité des débits différents :

- Béthune = 7,1 - Eaulne et Yères = 3 - Bresle = 1,8

La forte valeur de la Béthune s'explique aisément par la nature lithologique de son bassin amont constitué par des terrains à prédominance argileuse (Portlandien, "Sables verts", Argile du Gault), des aquifères peu épais où la nappe, comme on le verra, est seule affluente.

Le bassin des trois autres rivières est constitué surtout par la craie, avec une forte épaisseur de terrain non saturé ; ce qui permet de régulariser, par rétention, tous les événements pluvieux. Les connaissances actuelles ne permettent pas cependant de donner d'explication convaincante à la différence que l'on peut observer entre les coefficients de la Bresle, de l'Eaulne et de l'Yères ; on peut penser qu'interviennent à des degrés différents, la morphologie des bassins, la nature de la craie, la masse et la nature des alluvions.

5 - HYDROGÉOLOGIE

Plusieurs aquifères superposés ont été reconnus sur la feuille, soit en sondages, soit en affleurements. Ce sont, de bas en haut :

- le niveau gréseux du sommet du Kimméridgien et le calcaire lithographique du Portlandien inférieur qui reposent sur les marnes du Kimméridgien ; la nappe est captive, et l'eau contient du gaz (azote) dissous ; elle a été reconnue dans 3 core-drills (60-5-110, 117 et 183).

- le Portlandien moyen constitue un imperméable qui met en pression la nappe précédente.

- Cependant les niveaux calcaires qu'il contient, les grès du Portlandien supérieur contiennent à l'affleurement une nappe d'eau exploitée par des puits fermiers ou des petites sources captées par des drains ; l'épaisseur exploitée de la nappe varie de 1 à 10 m ; le débit des sources est de l'ordre de 0,5 l/s.

- Les sables du Néocomien contiennent quand ils affleurent une nappe d'eau exploitée de la même façon que la précédente ; l'épaisseur du niveau d'eau exploité varie de 1 à 6 m. En pratique ces deux niveaux doivent être considérés comme un aquifère unique, au moins à l'échelle du 1/50 000.

- les alluvions de la Béthune recueillent tous les écoulements et contiennent un niveau d'eau.

Seule la craie du Turonien au Cénomaniens contient une nappe d'eau souterraine véritable qui présente un intérêt économique.

51- RÉSERVOIR

Son épaisseur varie du fait de la topographie et du plongement de l'Albien vers l'Est. En plateau on observe les valeurs suivantes (zone saturée et non saturée) :

- 120 m sur la ligne de partage des bassins de la Béthune et de l'Eaulne ;

- 130 à 150 m sur celle de l'Eaulne et de l'Yères ;

La surface piézométrique des niveaux du Néocomien et du Portlandien n'a pas été représentée ; en effet on s'aperçoit qu'il existe une source à tous les niveaux.

53- FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

Elles sont observées depuis le début de l'année 1974 à raison d'une mesure instantanée mensuelle en 6 points qui sont :

- château de Réalcamp à REALCAMP : 60-3-3
- ferme du maire au bourg à GRAVAL : 60-6-167
- hameau de Coppegueule à AUMALE : 60-4-224
- puits communal aux dépens à CONTEVILLE : 60-7-230
- ferme de la Clouterie à ILLOIS : 60-7-245
- hameau de Hadancourt à CRIQUIERS : 60-8-206

Excepté au hameau de Coppegueule à AUMALE, la nappe présente un niveau d'étiage en été (d'août à septembre) et un niveau de hautes eaux en automne et en hiver (décembre à mars avril au plus tard). Il faut noter que pour ces 5 sondages, le comportement de la nappe au cours de 1974 est un peu différent dans le détail : stabilisation ou faibles fluctuations à REALCAMP, CONTEVILLE, ILLOIS, CRIQUIERS, alors qu'à GRAVAL la variation de la nappe est quasi-identique en 1974 et 1975. A AUMALE, par contre, on a observé deux "pics" en 1974, le premier en mars, le second en décembre, et un creux en 1975 avec le "pic" en août (cf. fig.5 à.10).

Les amplitudes des fluctuations sont très variables :

- 3,25 m à REALCAMP
- 9 à 10 m à GRAVAL
- 0,75 et 4,80 m à AUMALE
- 0,12 à 9 m à CONTEVILLE
- 15 m à ILLOIS
- 5 et 3 m à CRIQUIERS

54- DEBIT DES SOURCES

85 sources ou groupes de sources ont été dénombrés sur la feuille, dont la moitié d'entre elles appartiennent aux niveaux Néocomien-Portlandien.

Les dernières sont de type "déversement", la surface topographique recoupe une alternance de bancs perméables et imperméables sur lesquels viennent "se déverser" les filets d'eau.

PIEZOMETRIE 1974-1975

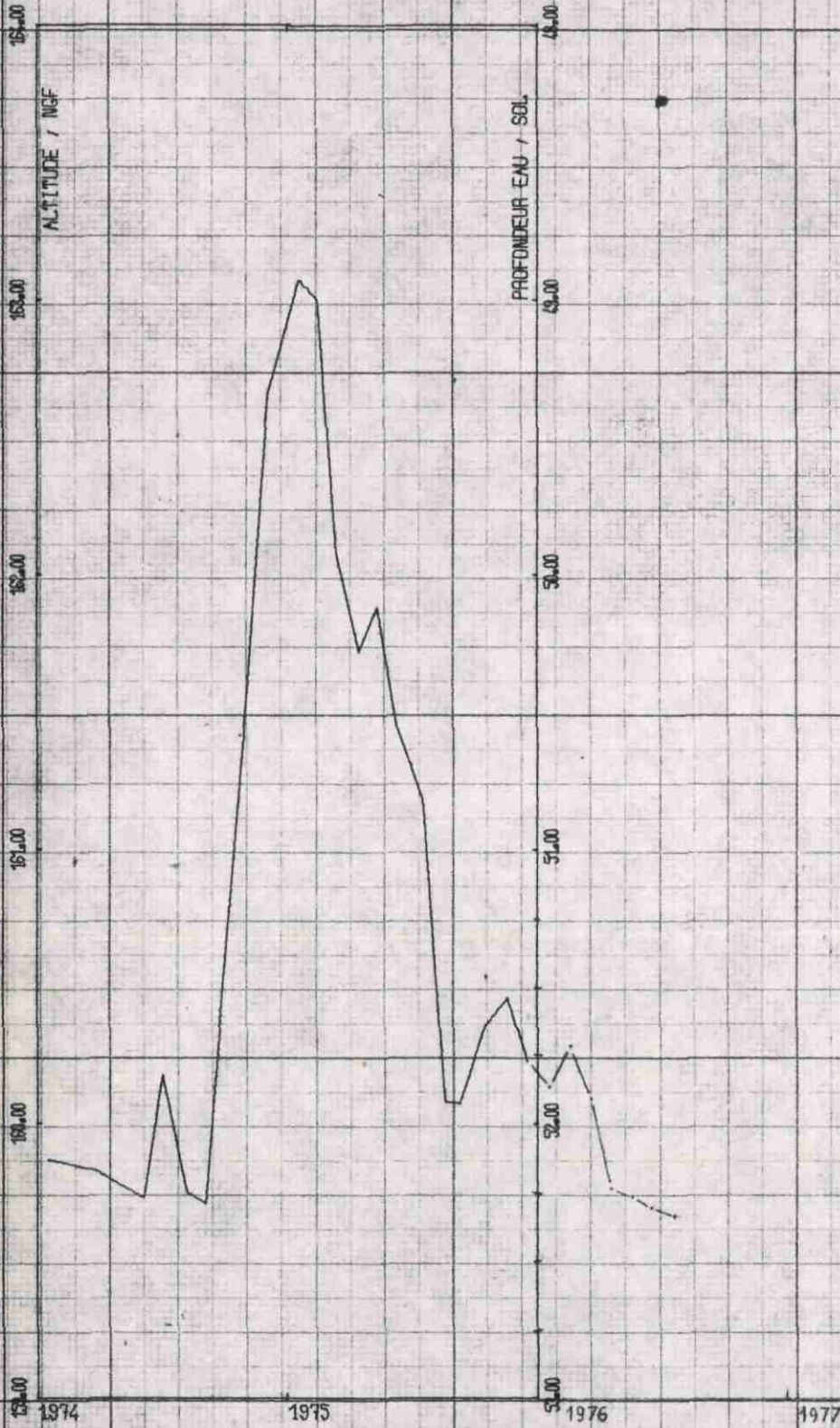
EHELLE CALCULEE

SGR/PNO

INDICE B.R.G.M. 0060-3X-0003

076 REALCAMP
CHATEAU DE REALCAMP

DESIGNATION S1 0001



NAPPE ART/02

RESEAU PROFONDEUR OUVRAGE 59.50

COTE DU REPERE PIEZOMETRIQUE 212.00

COTE DU SOL 212.00

7 juillet 76 - 76

ECHELLE CALCULEE

PIEZOMETRIE 1974 - 1975

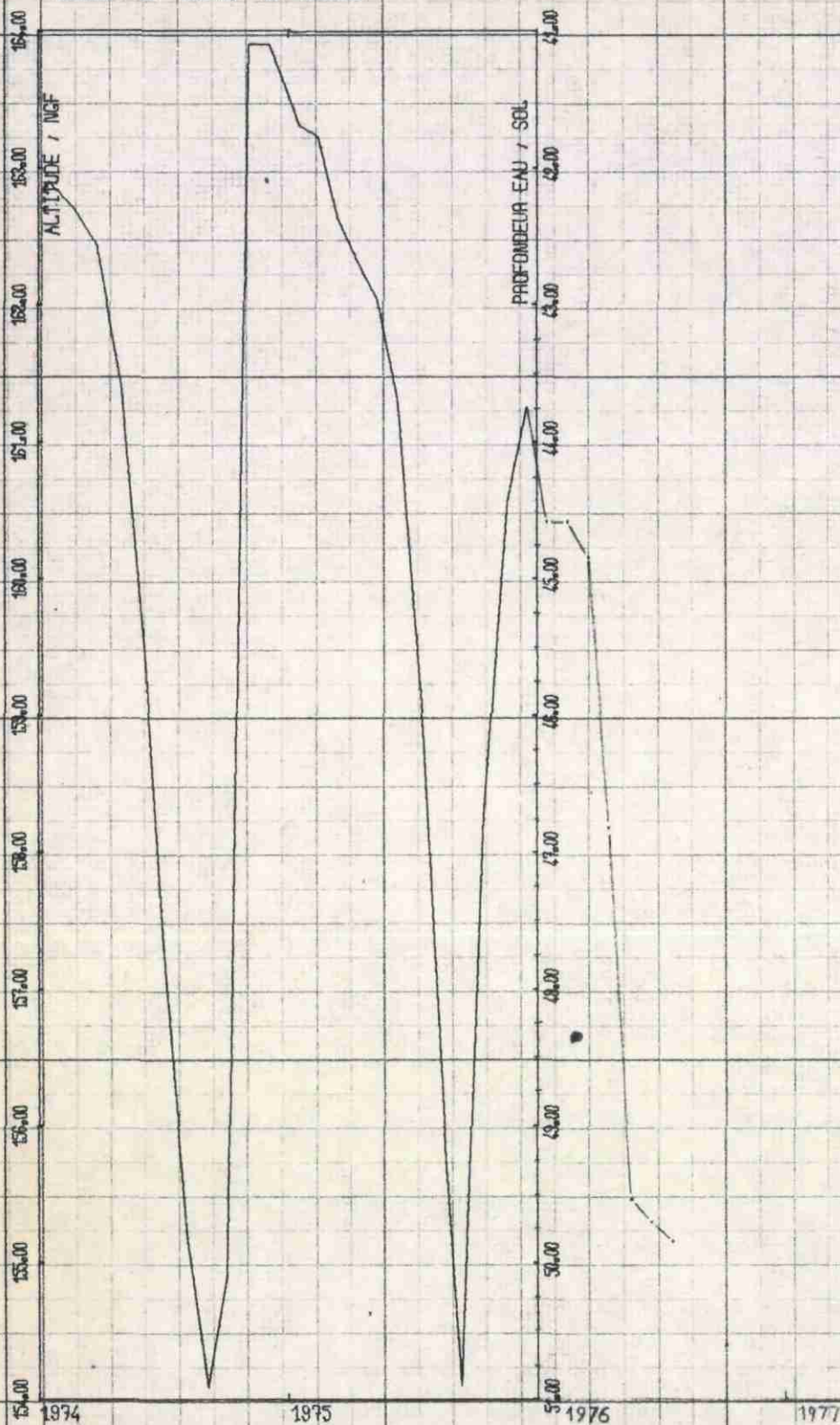
SGR/PNO

INDICE B.R.G.M. 0060-6X-0167

076 GRAVAL

DESIGNATION S1 0001

FERME DU MAIRE AU BOURG



NAPPE ART/02, pp, pp / ++L
 RESEAU PROFONDEUR OUVRAGE 59,00
 COTE DU REPERE PIEZOMETRIQUE 206,25
 COTE DU SOL 205,00

submers 75 L'observ 76

PIEZOMETRIE 1974 - 1975

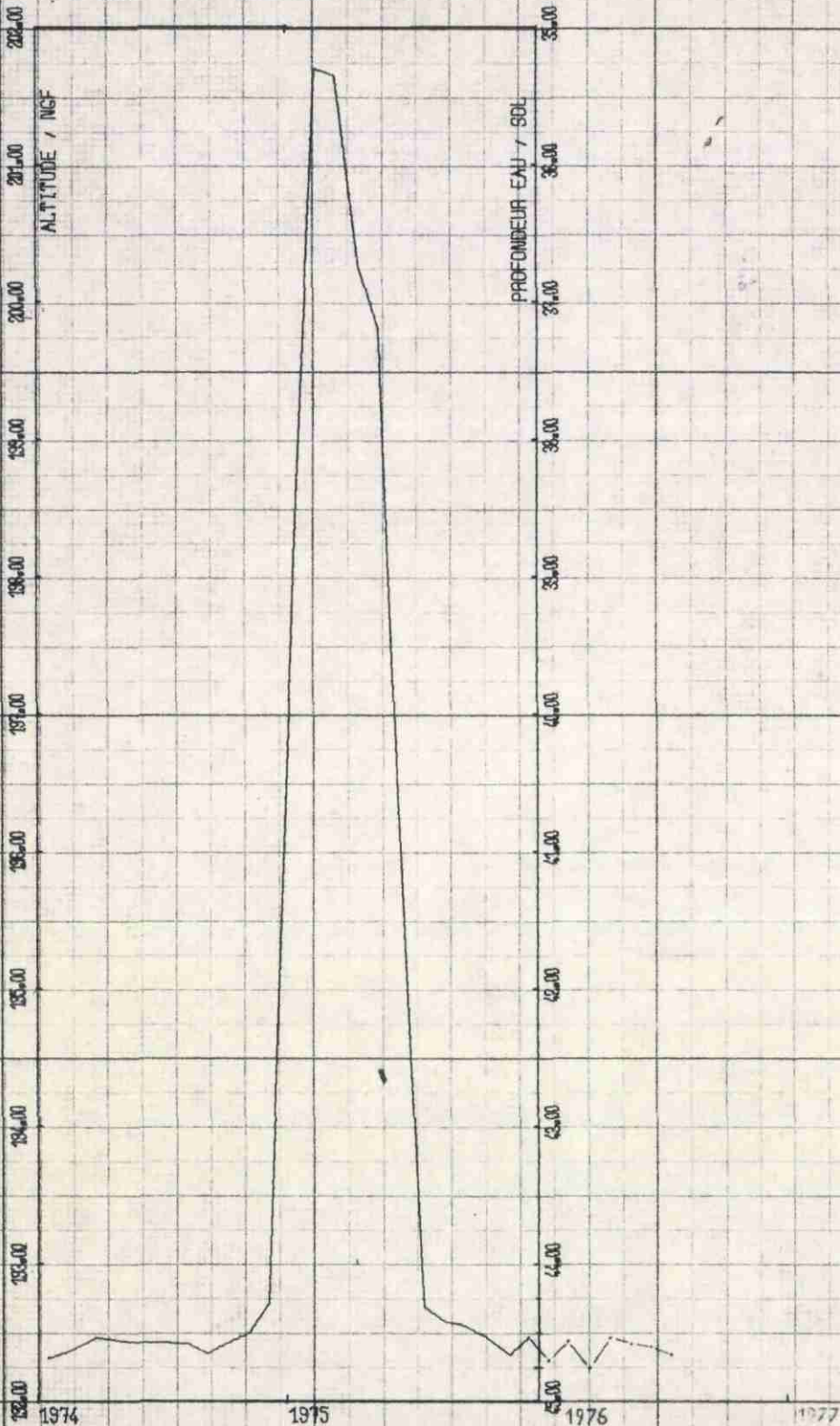
ECHELLE CALCULEE

SGR/PNO

INDICE B.R.G.M. 0060-7X-0230

076 CONTEVILLE
 ANCIEN PUIITS COMMUNAL AU "DEFENS"

DESIGNATION S1 0001



NAPPE ART/02...
 RESEAU PROFONDEUR OUVRAGE 54.40
 COTE DU REPERE PIEZOMETRIQUE 237.00
 COTE DU SOL 237.00

ECHELLE CALCULEE

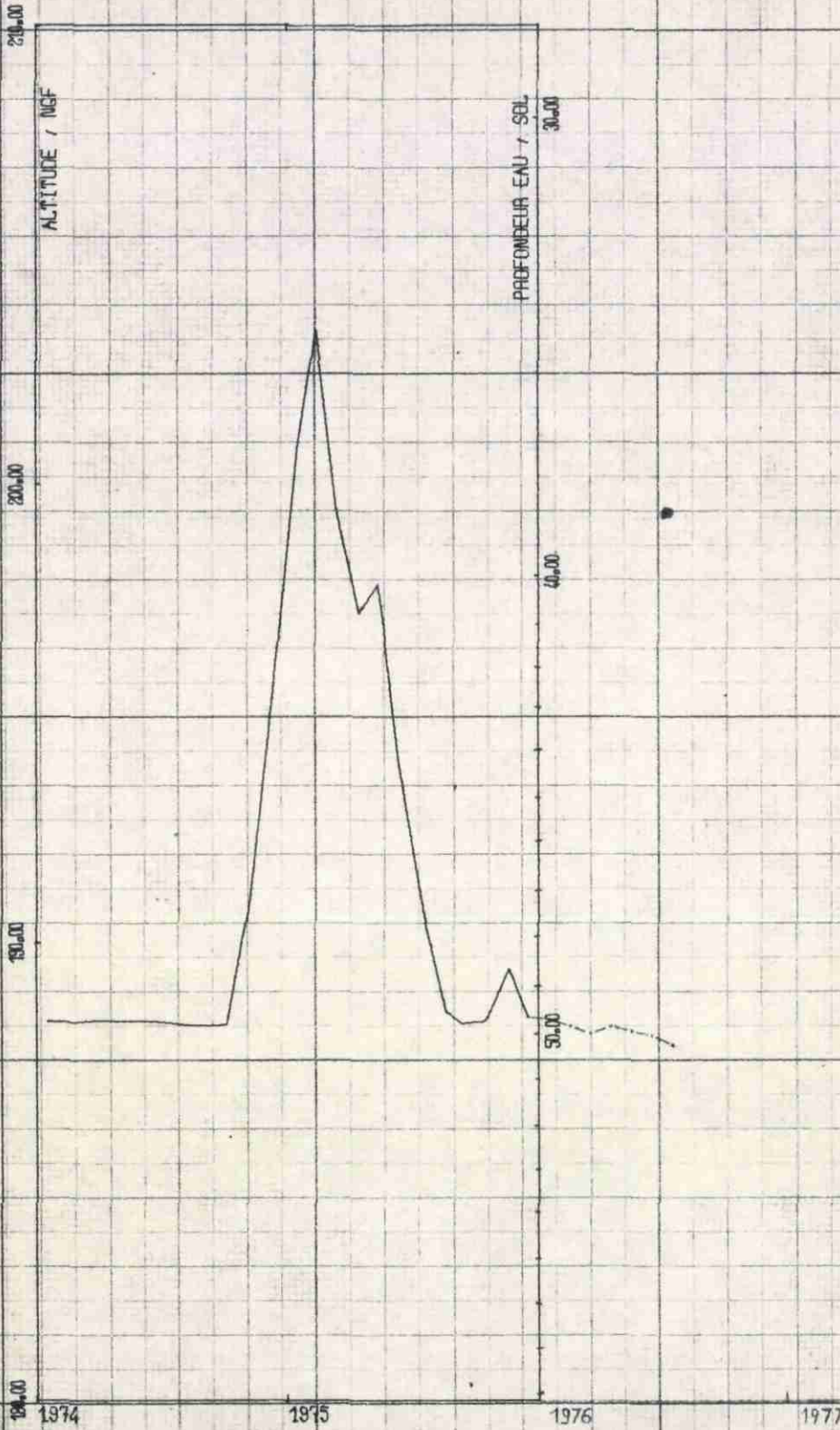
PIEZOMETRIE 1974 - 1975

SGR/PNO

INDICE B.R.G.M. 0060-7X-0245

076 ILLOIS
FERME DE LA CLOUTERIE

DESIGNATION S1 0001



NAPPE ART/02,00,000/++L
 RESEAU PROFONDEUR OUVRAGE 63,87
 COTE DU REPERE PIEZOMETRIQUE 238,88
 COTE DU SOL 238,00

PIEZOMETRIE 1974 - 1975

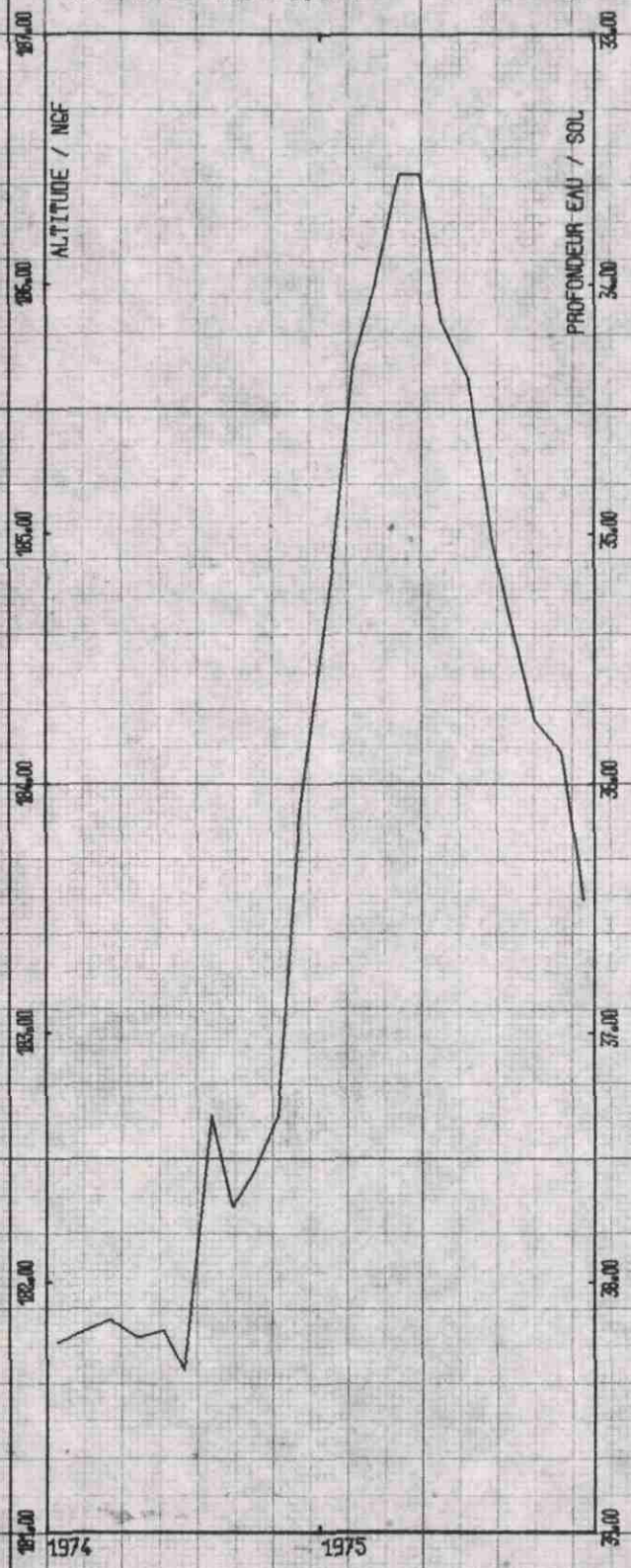
ECHELLE CALCULEE

SGR/PNO

INDICE B.R.G.M. 0060-8X-0206

076 CRIQUIERS
HAMEAU DE HADANCOURT

DESIGNATION S1 0001



NAPPE ART/02,...../++L
 RESEAU PROFONDEUR OUVRAGE 40.43
 COTE DU REPERE PIEZOMETRIQUE 220.00
 COTE DU SOL 220.00

Leur débit est inférieur à 0,5 l/s ; elles sont captées à l'aide de drains par leurs utilisateurs (fermiers).

Les sources de la craie peuvent aussi appartenir à ce type quand elles se déversent sur les argiles du Gault, la gaize ou la glauconie (exemple : source du Grand Ruisseau 2, rue du Bout du Monde à NEUFCHATEL : 60-5-15 à 23).

Les sources de dépression qui sont dues au recoupe-ment de la surface piézométrique par la surface topographique ; on peut citer les sources de l'Yères : 60-2-17 et 18, d'AEP à VILLERS-SOUS-FOUCARMONT, captées pour le syndicat de la vallée de l'Yères. Ce type de sources est mobile et elles sont remontées en avril 1975 à 2 km en amont dans le vallon.

Les sources de débordement apparaissent à la faveur d'une diminution de perméabilité du réservoir, par exemple la source du hameau Bouafles (60-4-217) à VIEUX-ROUEN-SUR-BRESLE.

Les plus importantes sont résumées dans les tableaux suivants.

Les plus importantes sont :

- ST-GERMAIN-SUR-EAULNE : 60-1-1, craie, 24 l/s au 6/1/72
- MARQUES : 60-3-10, craie, 50 l/s au 26/4/74
- NEUFCHATEL : 60-5-15, craie, 34 à 154 l/s en
à 23 1950-1952
- NEUFCHATEL : 60-5-21, craie, 3,3 à 20 l/s en 1952
- ST-GERMAIN-SUR-EAULNE : 60-5-201, craie, 22,5 l/s au 6/1/72

55- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES DES OUVRAGES DE CAPTAGE

551- Profondeur

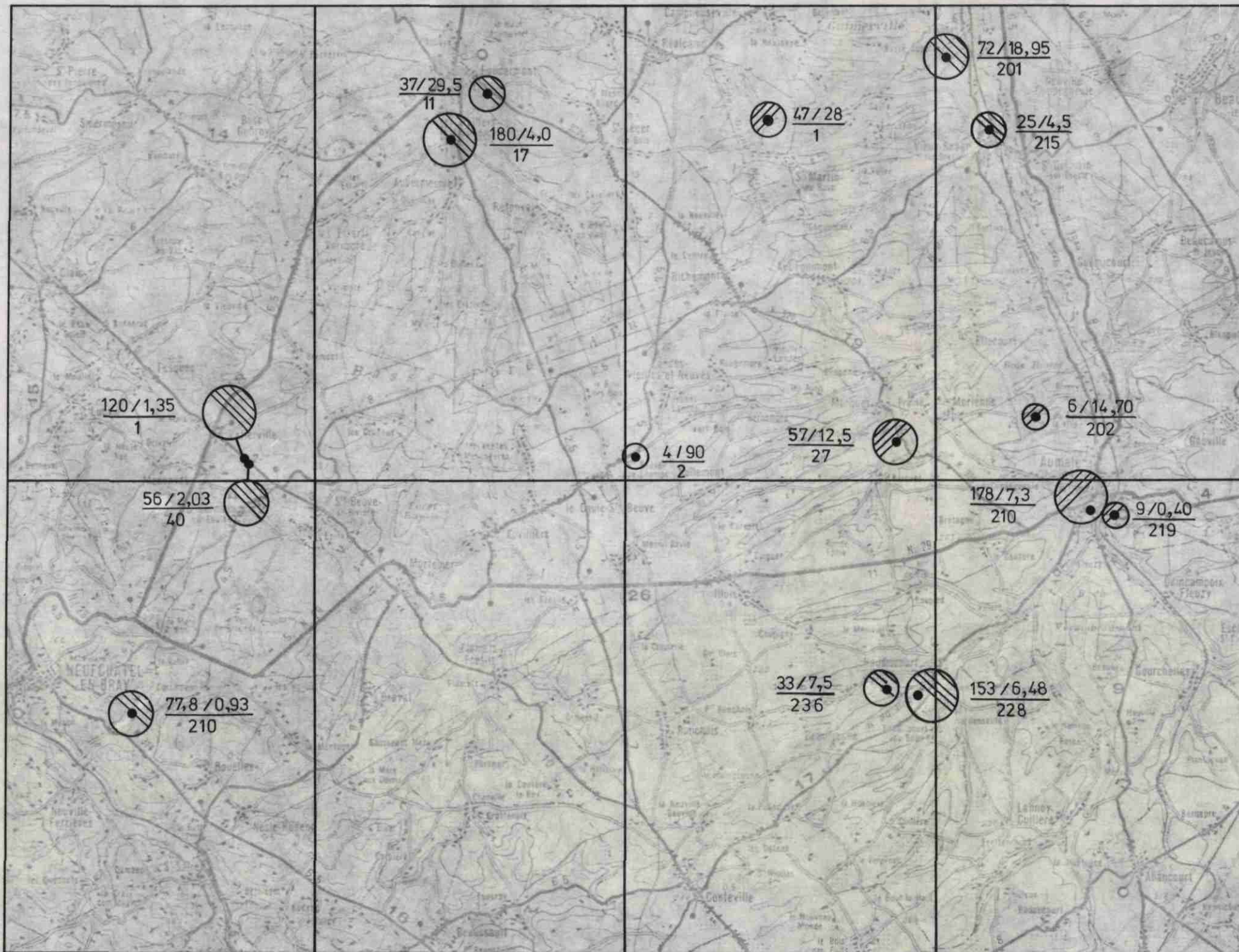
Les profondeurs des ouvrages sont très variables. En vallées sèches ou humides, elles sont comprises entre 6 et 50 m, mais pour la majorité des ouvrages, elles oscillent entre 15 et 35 m. En plateau, les profondeurs sont plus élevées : 50 m, mais on note 368 m au forage (rebouché) des LANDES-VIEILLES-ET-NEUVES (60-3-2), et 116,15 m au forage de la ferme du bois à MORIENNE (60-4-202).

552- Débits aux essais

La valeur maximale obtenue pour un ouvrage situé en plateau est de 37 m³/h pour 19 m de rabattement, soit un débit spécifique de 1,3 m³/h/m (FOUCARMONT) ; les autres valeurs sont de l'ordre de 5 m³/h et de 0,5 m³/h/m.

DEBITS AUX ESSAIS

NEUFCHATEL - 60



LEGENDE

- 1 à 20 m³/h
 - 21 à 50 m³/h
 - 51 à 100 m³/h
 - 101 à 200 m³/h
 - 201 à 400 m³/h
- 6/14,70 / 202 Débits en m³/h / rabattement
Indice B.R.G.M dans le huitième
- Nappe du Séno Turonien
 - Nappe du Cénomanién
 - Séno-Turonien + Cénomanién

Tableau 4 - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
ST-GERMAIN-SUR-EAULNE	Fontaine du Mesnil, AEP syndicat vallée de l'Eaulne	60-1-1	540,220	230,76	+ 120	6/01/72	24		Eaulne
LUCY	Sources de la Haute rue	60-1-11	536,83	231,90	+ 105	} 30/03/72	3*		Eaulne
		60-1-12	536,81	231,90	+ 106				"
LUCY	Sources entre le Moulin et la rue à l'Eau	60-1-13	537,05	232,18	+ 103	} 30/03/72	1*		Eaulne
		60-1-14	537,01	232,12	+ 102		3*		"
		60-1-15	536,97	232,10	+ 101		7*		"
BENOIT	Source dans un pré	60-1-16	537,42	232,30	+ 107	31/03/72	2*		Eaulne
CLAIS	Source de l'église	60-1-21	536,15	234,50	+ 95	05/04/72	1*		Eaulne
CLAIS	Sources de la piscicul- ture	60-1-23	536,38	234,19	+ 90	} 05/04/72	2*		Eaulne
		60-1-24	536,31	234,33	+ 90		4*		"
		60-1-25	536,23	234,34	+ 8		?		"
CLAIS	Sources du hameau de la Bonnerue	60-1-26	537,28	233,57	+ 100	} 05/04/72	1*		Eaulne
		60-1-27	537,42	233,64	+ 100		0,5*		"
		60-1-28	537,39	233,74	+ 100		1*		"
CLAIS	Source de la départemen- tale	60-1-29	537,50	233,12	+ 98	05/04/72	2*		Eaulne
BAILLOLET	Sources de la ferme des Fontaines	60-1-34	536,94	233,04	+ 96	11/04/72	0,5*		Eaulne
MENONVAL	Source communale	60-1-50	539,12	230,70	+ 119	29/05/73	?		Eaulne
Source de l'Yères	AEP du syndicat	60-2-17 18	544,60	237,45	+ 132	Captées par puits			Yères

* Débit estimé

Tableau 4 - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
MARQUES	Fontaine des Auris	60-3-10	553,75	230,97	+ 140	26/04/74	50,8		Bresle
VIEUX ROUEN SUR BRESLE	Sourceshameau de Bouafles	60-4-218	555,17	239,44	+ 85	16/08/73	10*		Bresle
		219	555,92	239,24	+ 84	16/08/73	10*		"
VIEUX ROUEN SUR BRESLE	Source pâture à Bouafles	60-4-220	555,42	239,24	+ 84	16/08/73	10*		Bresle
NEUFCHATEL	Sources du Grand Ruisseau 2, rue du Bout du Monde	60 5 15,	535,80	226,10	+ 88	1950	34		Béthune
		17, 18,	à	à	à	à	à		
		19, 20,	535,94	226,24	+ 93	1952	154		
		22, 23							
NEUFCHATEL	Source du Petit ruisseau des Fontaines	60-5-21	535,81	226,08	+ 88	1952	3,3 à 20		Béthune
NEUFCHATEL	Source à Le Mesnil route D. 11	60-5-29	535,47	225,28	+ 85	17/06/63	0,5*		Béthune
NEUFCHATEL	Source à l'Épinette C.R. n° 12	60-5-30	536,38	225,20	+ 117	17/06/63	0,5*		Béthune
NEUVILLE FERRIERES	Source à la Bulanderie	60-5-37	535,41	224,96	+ 85	02/07/63	0,5*		Béthune
NEUVILLE FERRIERES	Source du Friez Mary	60-5-43	537,57	224,63	+ 130	16/07/63	0,5*		Béthune
BOUELLES	Source à la Frais Agneau	60-5-46	537,66	223,38	+ 105	04/04/73	0,5*		Béthune
BOUELLES	Source à la Maison Bleue	60-5-50	538,39	224,01	+ 130	04/04/73	0,5*		Béthune
		52	538,00	224,52	+ 127	04/04/73	0,5*		"
NEUVILLE FERRIERES	Source de l'Épinette, chemin des Pères	60-5-54	537,15	224,86	+ 105	22/07/63	0,5*		Béthune

* Débit estimé

Tableau 4. - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
NEUVILLE FERRIERES	Source à l'EpINETTE RN. 314	60-5-55	537,05	225,25	+ 117	22/07/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source chemin des Hauts Prés, ferme Gaubourg	60-5-56	536,79	224,42	+ 95	22/07/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source de l'étang, Château Boutin	60-5-66	536,73	224,04	+ 86	24/07/63	0,5	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Sources du Mont-Jean	60-5-73	536,24	222,54	+ 160	08/10/63	0,5*	Béthune	
		74	535,98	222,35	+ 145	08/10/63	0,5*	"	
		75	535,79	222,02	+ 145	09/10/63	0,5*	"	
NEUVILLE FERRIERES	Source à la Houppelière	60-5-76	536,04	221,31	+ 105	09/10/63	1*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source au Mont Rôti	60-5-77	535,71	221,75	+ 140	09/10/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Sources au Mont-Jean	60-5-78	535,31	221,98	+ 135	09/10/63	0,5*	Béthune	
		81	535,98	222,72	+ 150	09/10/63	0,5*	"	
NEUVILLE FERRIERES	Source de la Mare au Mont-Jean	60-5-82	535,94	222,66	+ 150	09/10/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source à la Houpperie	60-5-89	535,21	224,15	+ 120	14/10/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source au Mont Jean	60-5-90	535,18	222,98	+ 110	15/10/63	0,5*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source à la Houpperie	60-5-91	535,50	223,36	+ 98	15/10/63	1*	Béthune	
NEUVILLE FERRIERES	Source à les Corbières	60-5-93	535,75	223,12	+ 130	15/10/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source "captée" RD. 120	60-5-97	540,11	220,41	+ 125	16/10/63	0,5*	Béthune	

* Débit estimé

Tableau 4 - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
SAINT SAIRE	Source RN. 314	60-5-102	539,81	221,18	+ 100	16/10/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à la croix des Cloutiers	60-5-135	538,46	222,06	+ 135	25/10/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source au Beau Soleil	60-5-137	538,37	222,69	+ 95	25/10/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à Dambec	60-5-142	537,25	221,89	+ 96	28/10/63	1*	Béthune	
		143	537,24	222,13	+ 105	28/10/63	1*	"	
SAINT SAIRE	Source aux Sables	60-5-145	538,19	221,30	+ 168	28/10/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source de la Sablière	60-5-147	538,06	221,62	+ 150	04/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à Dambec	60-5-149	537,87	221,42	+ 140	04/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à la Turbie	60-5-151	537,71	221,26	+ 133	04/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à la Croix des Mazis	60-5-153	536,65	220,96	+ 112	04/11/63	0,5*	Béthune	
		154	536,37	220,90	+ 105	04/11/63	0,5*	"	
SAINT SAIRE	Source à la Turbie D. 119, ferme	60-5-156	537,88	221,06	+ 140	05/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à la Croix des Mazis, D. 117	60-5-158	537,01	221,82	+ 100	05/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à Dambec Chemin de Dambec	60-5-161	537,74	221,82	+ 145	05/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source au Mesnil Signaux	60-5-176	539,64	220,86	+ 100	25/11/63	0,5*	Béthune	
SAINT SAIRE	Source à la Turbie	60-5-177	538,230	220,98	+ 140	25/11/63	1*	Béthune	

* Débit estimé

Tableau 4 - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
SAINT SAIRE	Source à la Vallée	60-5-178	538,31	220,67	+ 132	}	1*		Béthune
		179	538,41	220,83	+ 147		1*		"
		181	537,99	220,72	+ 125		0,5*		"
		182	537,75	220,56	+ 110		1*		"
SAINT-GERMAIN SUR EAULNE	Source du Bourg	60-5-201	539,88	229,55	+ 123	06/01/72	22,5	10°9	Eaulne
					07/01/73	15*			
STE-BEUVE-EN-RIVIERE	Sources au lieu-dit "Les Fontaines"	60-5-208	541,64	229,08	+ 127	06/06/73	13*	11°2	Eaulne
ST-GERMAIN-SUR-EAULNE	Source de la ferme de l'Hatréaumont	60-5-209	539,55	230,29	+ 118	07/06/73	?		Eaulne
BEAUSSAULT	Source au Mont des Fourches	60-6-1	542,69	221,14	+ 150	12/12/63	20,5*		Béthune
BEAUSSAULT	Sources au centre	60-6-23	544,04	220,61	+ 133	17/03/64	1,5*		Béthune
		24	544,09	220,62	+ 133	17/03/64	1*		"
BEAUSSAULT	Source du Vieux Monastère	60-6-33	544,69	221,03	+ 140	24/03/64	5*		Béthune
BEAUSSAULT	Source de l'herbage du Vieux Monastère	60-6-34	544,78	221,03	+ 137	24/03/64	3*		Béthune
BEAUSSAULT	Sources de la poterne SW au château	60-6-35	544,270	220,85	+ 137	24/03/64	10*		Béthune
BEAUSSAULT	Sources de la fontaine Est au château	60-6-36	544,35	220,90	+ 137	24/03/64	5*		Béthune
BEAUSSAULT	Sources à Toupray	60-6-42	545,33	221,14	+ 142	06/04/64	1,5*		Béthune

* Débit estimé

Tableau 4 - Débit des sources de la nappe de la craie

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M	Coordonnées			Débit		T°	Bassin
			X	Y	Z	Date	l/s		
BEAUSSAULT	Sources au Petit Beausault	60-6-66	544,44	220,71	+ 135	08/04/64	0,5*		Béthune
BEAUSSAULT	Sources au Petit Beausault, chez M. Adam	60-6-67	544,24	220,51	+ 135	13/04/64	0,5		Béthune
BEAUSSAULT	Source de la Cressonnière	60-6-81	544,89	221,09	+ 140	03/04/64	1*		Béthune
BEAUSSAULT	Source du transformateur de la station de captage	60-6-83	544,84	221,08	+ 140	03/04/64	1*		Béthune
MORTEMER	Source de l'Eaulne	60-6-91	542,86	227,80	+ 135			10°4	Eaulne
STE-BEUVE-EN-RIVIERE	Source du Ford du Castel	60-6-172	542,58	229,12	+ 129	06/06/73	20*	11°1	Eaulne
HAUDRICOURT	Source chez M. Leclerc	60-7-241	554,18	226,20	+ 150	14/08/73	?		Bresle
CRIQUIERS	Hadancourt	60-8-201	557,65	221,50	+ 175	25/02/63	3*		Bresle
CRIQUIERS	Hadancourt, lisière du bois des Saules	60-8-202	557,68	221,28	+ 178	25/02/63	0,5*		Bresle
CRIQUIERS	Frettencourt	60-8-204	556,73	222,42	+ 165	25/02/63	0,5*		Bresle
		205	556,90	222,52	+ 165	25/02/63	5*		"
CRIQUIERS	Hadancourt, bois des Saules, CVO n° 7	60-8-209	557,74	221,09	+ 179	25/02/63	0,5*	*	Bresle
HAUDRICOURT	Source chez M. Guilbaut	60-8-215	554,86	225,38	+ 150	14/08/73	?		Bresle
HAUDRICOURT	Source Haudricourt aux Bois	60-8-216	554,83	225,54	+ 149	14/08/73	?		Bresle

* Débit estimé

En vallées sèches ou humides les débits sont compris entre 20 et 150 m³/h, les rabattements entre 1 et 10 m ; les débits spécifiques s'échelonnent entre 5 et 80 m³/h/m. (cf. fig. 11).

56- EXPLOITATION DE LA NAPPE (cf. fig. 12 et 13)

561- Utilisation domestique

L'alimentation des villes principales est la suivante :

NEUFCHATEL : source du syndicat et de la ville située à MESNIERES EN BRAY (59-8-67) : prélèvement total : 1 900 m³/jour. Un nouveau point d'eau a été exécuté (60-5-210) à NEUVILLE FERRIERES ; il n'était pas encore utilisé fin 1974.

AUMALE : puits du Petit Bailly (60-8-210) : 940 m³/jour.

FOUCARMONT : puits du syndicat de la vallée de l'Yères, à VILLERS-SOUS-FOUCARMONT (60-2-17).

Le territoire de la feuille est subdivisé en 6 syndicats intercommunaux d'adduction d'eau ; leur importance est diverse, et le plus étendu est le syndicat de la vallée d'Eaune (voir les tableaux ci-après et fig.).

On relève une seule commune autonome. L'adduction d'eau est totalement réalisée mais la direction départementale de l'Agriculture procède à la réalisation de nouveaux ouvrages pour répondre à l'augmentation des besoins.

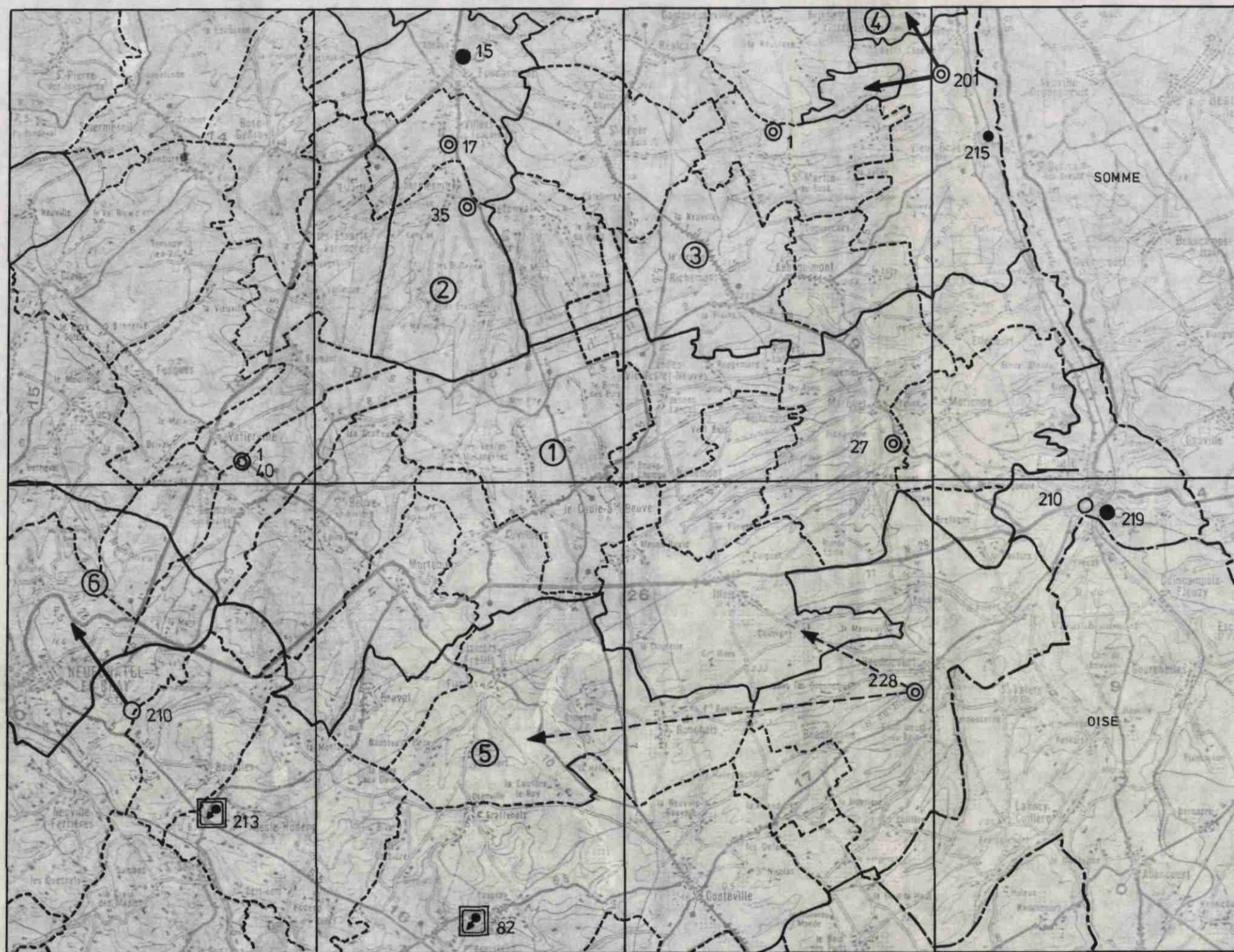
Sur le tableau on a répertorié l'ensemble des prélèvements domestiques effectués sur la nappe dans le territoire de la feuille ; ils s'élèvent à 4 230 m³/jour.

562- Prélèvements industriels

Ils sont négligeables, le plus grand consommateur étant la verrerie Boralex à AUMALE (200 m³/jour). (cf. tableau 7).

RESEAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET PRINCIPAUX POINTS D'EAU

NEUFCHATEL - 60



Source captée -

A.E.P. de syndicat

Puits ou puits foré -

A.E.P. communale

A.E.P. de syndicat

Industriel

Indice B.R.G.M

Origine de l'alimentation

Limite de syndicat

Limite de commune

N° du syndicat dans le texte

Commune autonome

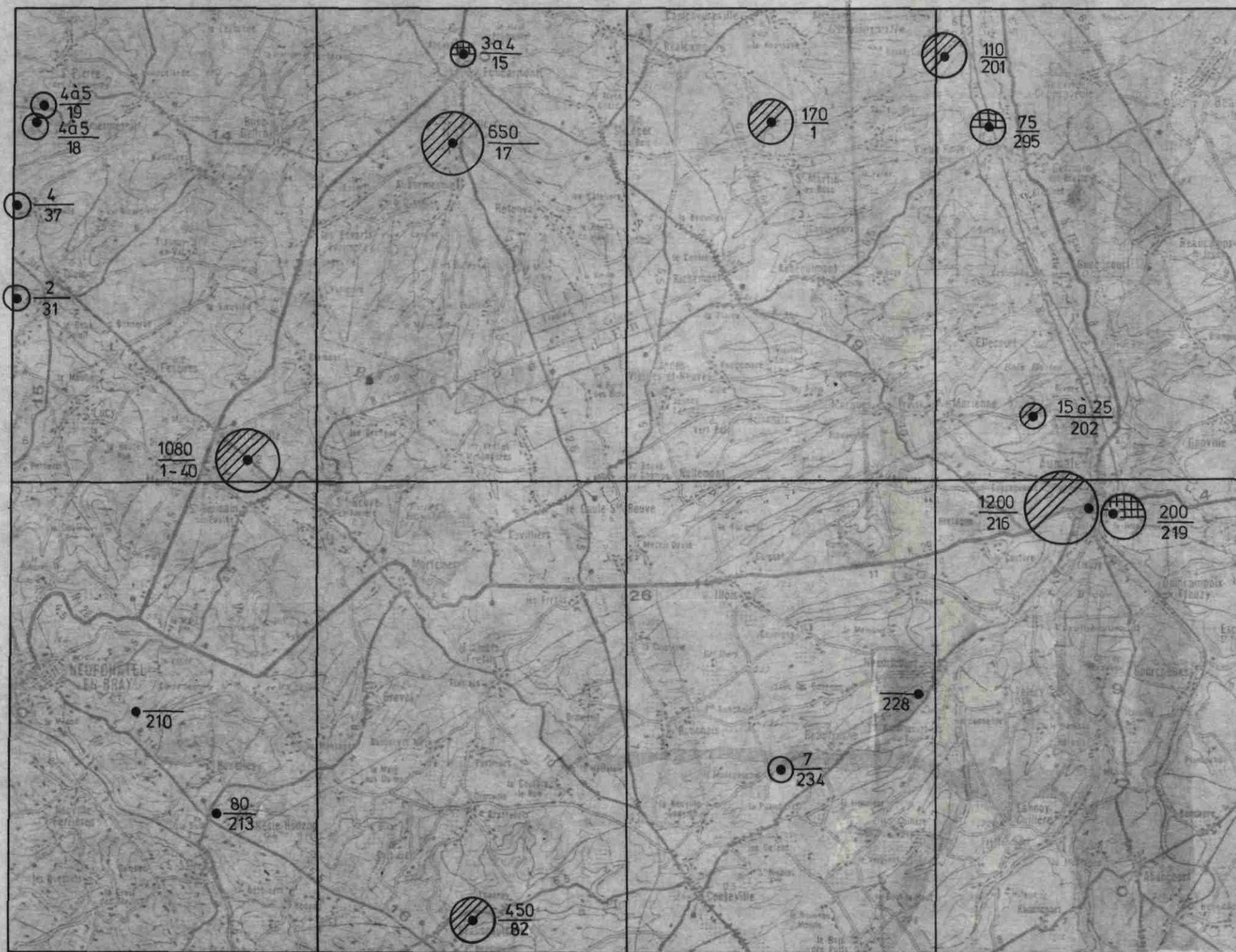
Renforcement

B.R.G.M - S.G.R. PNO










ECHELLE 1/100 000

PRELEVEMENTS JOURNALIERS

NEUFCHATEL - 60



LEGENDE

-  1 à 50 m³/j
-  51 à 100 m³/j
-  101 à 200 m³/j
-  201 à 500 m³/j
-  501 à 1000 m³/j
-  1001 à 3000 m³/j
- $\frac{200}{219}$ Prélèvement en m³/j
Indice B.R.G.M
-  Usage industriel
-  Usage domestique
-  Usage agricole

B.R.G.M - S.G.R. P.N.O

ECHELLE 1/100 000

TABLEAU 5 : COMMUNES GROUPEES EN SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION D'EAU POTABLE

N° du Plan	Syndicat	Communes desservies	Situation du Captage	Indice	Consommation en m3/J	Observations
1	Vallée de l'Eaulne	<p>Auvilliers; (Bailleul-Neuville uniquement le hameau de Duranville); (Bailloulet); Bosc-Geoffroy; Caule-Ste-Beuve; Clais; Ellécourt; les Essarts Varimpré;</p> <p>(Fallencourt, uniquement hameau de Puchevin), Fesques; Flamets Rrétils : uniquement hameau de l'Aventure; Foucarmont : uniquement ferme de l'Eclehettue; Haudricourt : hameaux de Basquatre sol, Bretagne, la Couture, Mesnilgliez, Centre village, Vierlers; Illois; les Landes Vieilles et Neuves; Marques; Ménonval (sauf hameaux de la Broche, Bringalet, les Etats, Louvimont, les Longagnes); Morienne; Mortemer; Nullemont; Ste-Beuve-en-Rivière (sauf la Maison rouge, la Reppe, et Val de Brouelles); St-Germain sur-Eaulne; St-Pierre-des-Jonquières; Smersménil; Vattierville; Villers-sous-Foucarmont; uniquement la Quesnoge et la Basse Bellaye.</p>	<p>ST-GERMAIN SUR-EAULNE</p> <p>MARQUES</p>	<p>60-1-1 60-1-40</p> <p>60-3-27</p>	<p>2 440</p>	<p>Réalisé en avril 74</p>
Les communes entre		parenthèses ne sont pas situées sur la feuille.				

TABEAU 5 : COMMUNES GROUPEES EN SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION D'EAU POTABLE

N° du Plan	Syndicat	Communes desservies	Situation du Captage	Indice	Consem- nation en m3/J	Observations
2	Vallée de l'Yère	Aubermesnil ; Foucarmont ; Villers-sous-Foucarmont	Villers-sous-Foucarmont	60-2-17 60-2-35	630	Exécuté en novembre 1973, en service à partir du débit 76
3	Région de St-Léger-aux-Bois	Aubéguimont ; Campneuseville ; Réalcamp ; Rétonval ; Richemont ; St-Léger-aux-Bois ; St-Martin-au-Bosc ; Vieux-Rouen-sur-Bresle	ST-MARTIN AU BOSC	60-3-1	170	
4	Région de Vieux Rouen sur Bresle	Hodeng ; St-Léger-sur-Bresle ; Vieux-Rouen-sur-Bresle ; hameau de Souilly	VIEUX ROUEN SUR BRESLE	60-4-201	200	
5	Beaussault, Conteville	Beaufresne ; Beaussault ; Bouelles ; Conteville ; Criquiers ; hameaux de Vergenet, des Défens ; Flamets-Frétils (sauf le hameau de Puchevin) ; Gaillefontaine ; hameau de Campdos ; Graval ; Haudricourt ; Ronchois	BEAUSSAULT HAUDRICOURT	60-6-82 60-7-228	340	Réalisé en avril 73
6	NEUFCHATEL	Neufchâtel ; (Quièvre-court) ; Ménonval ; hameaux de la Broche, Bringalet, les Etats, Louvimont, les Louvagnes ; St-Germain-sur-Eaulne ; hameaux de la Mare et de l'Heur.	NEUVILLE FERRIERES MESMEU	60-5-210 59-8-67	1900	Nouveau forage
Les communes entre parenthèses ne sont pas situées sur			la feuille.			

PRELEVEMENTS DOMESTIQUES

Tableau 6

Commune	Désignation	Indice	Consommation en m ³ /j
ST-GERMAIN-SUR EAULNE	Captage et forage du syndicat de la vallée de l'Eaulne	60-1-1 60-1-40	2 440
VILLERS-SOUS FOUARMONT	Captage du syndicat de la vallée de l'Yères	60-2-17 60-2-35	630
SAINT-MARTIN AU-BOSC	Puits du syndicat de la région de St-Léger-aux-Bois	60-3-1	170
VIEUX-ROUEN SUR-BRESLE	Forage du syndicat de Hodeng, Vieux-Rouen	60-4-201	200
MORIEENNE	Forage de la ferme du Bois de la ville, centre scolaire et inter-professionnel de la Seine-Maritime	60-4-202	15
BEAUSSAULT	Captage du syndicat de Beaussault à Beaussault à Nesle-Hodeng à Haudricourt	60-6-82 60-5-213 60-7-228	340 en pointe 80 fait en 04/73
AUMALE	Puits du Petit Bailly	60-8-210	940
NEUFCHATEL	Syndicat AEP de Neufchâtel (commune de Mesnières-en-Bray) Nouveau point d'eau à Neuville-Ferrières	59-8-67 60-5-210	Inutilisé en 1974

PRELEVEMENTS INDUSTRIELS

Tableau 7

Commune	Désignation	Indice	Consommation en m ³ /j	Nombre de jours
FOUARMONT	S.A.R.B. RN. 28	60-2-15	3	365
VIEUX-ROUEN SUR-BRESLE	Usine de l'Union de l'industrie verrière	60-4-215	75	
AUMALE	Verrerie Boralex	60-8-219	200	365

563- Prélèvements agricoles

Ils concernent l'alimentation de 6 fermes où l'eau est utilisée à la fois pour les besoins domestiques et les besoins agricoles ; ils oscillent autour de 5 m³/jour en moyenne ; ils sont indiqués dans le tableau .

PRELEVEMENTS AGRICOLES

Tableau 8

Commune	Désignation	Indice	Consommation en m ³ /j
ST-PIERRE DE JONQUIERES	Puits du château de Parfondeval	60-1-18	5
ST-PIERRE DE JONQUIERES	Puits de la ferme de Parfondeval	60-1-19	5
BAILLOLET	Puits de la ferme du hameau de Duranville	60-1-31	2
BAILLOLET	Puits de la ferme du hameau de Neuville	60-1-37	4
CRICQUIERS	Puits plaine du Grand Canton, M. Coucke	60-7-209	3
HAUDRICOURT	Ferme de la Halle Gauche	60-7-234	7

Ils sont négligeables, leur total s'élevant à moins de 30 m³/jour. Il faut cependant signaler que les exploitations des sources des nappes du Néocomien et du Portlandien ont été négligées ; elles sont trop faibles pour être comptabilisées, et bien souvent elles surgissent à la faveur de drains posés pour l'assèchement des prairies.

L'ensemble de tous ces prélèvements ne dépassent pas 4 500 m³/jour dont 95 % sont imputables aux besoins domestiques ce qui correspond à un volume annuel de l'ordre de 1 600 000 m³ soit à une lame d'eau de 3 mm, soit à 1/100 de l'alimentation annuelle de la nappe par les pluies.

Les points de prélèvements sont notés sur la figure 13.

6 - CHIMIE DES EAUX

Des analyses ont été effectuées sur 16 points d'eau ; 11 analyses sont complètes (caractéristiques physiques, anions et cations), 10 analyses sont incomplètes (anions seulement) ; nous possédons deux analyses complètes ou incomplètes sur 6 forages.

Les caractéristiques principales de la distribution des différents ions sont données dans le tableau

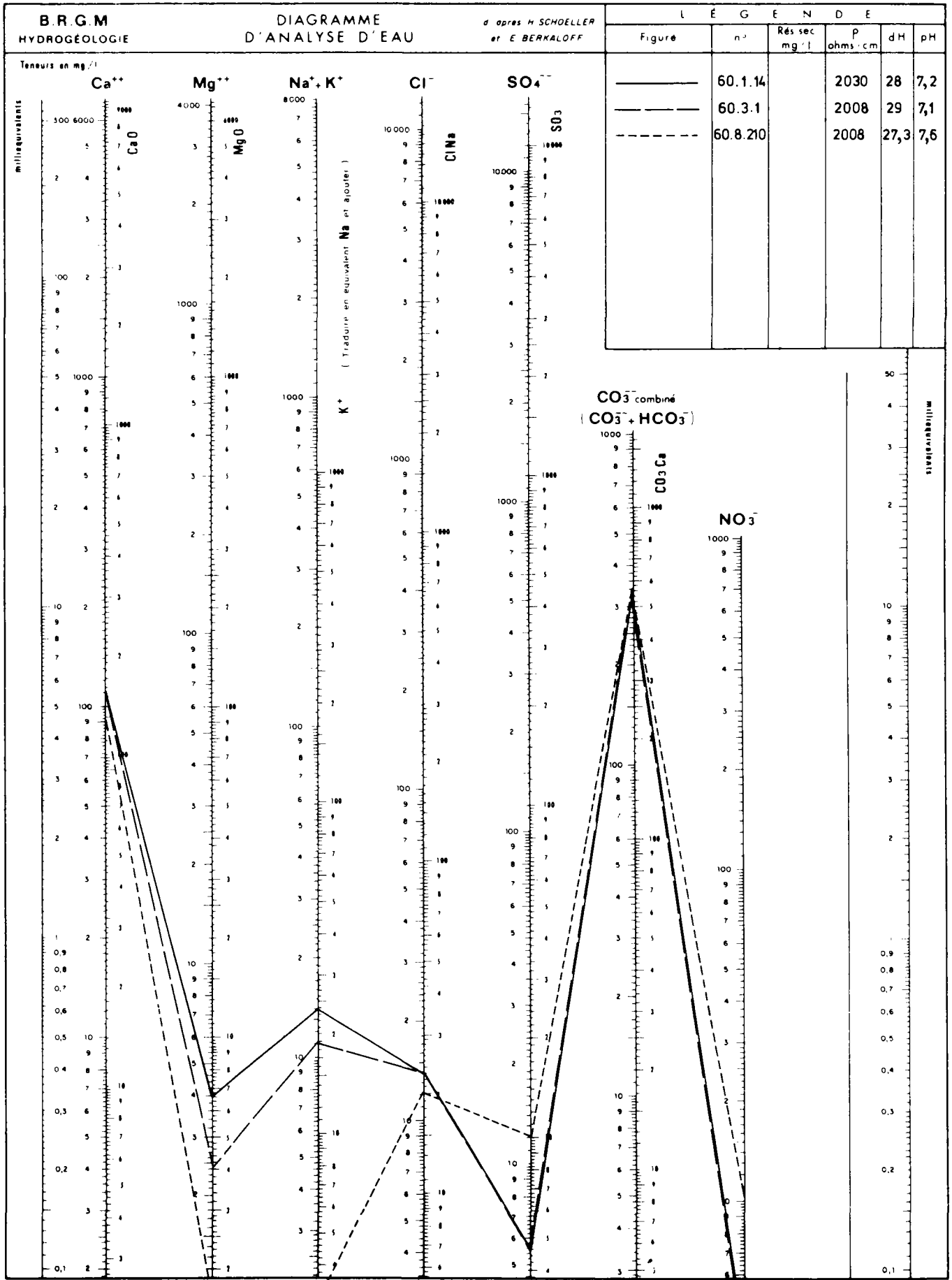
Ce tableau indique que les eaux sont neutres, assez chargées en sels minéraux, dures à très dures ; elles sont de caractère bi-carbonaté-calcique comme le montre le diagramme de Schoeller-Berkaloff (voir fig.).

Le lecteur notera que l'on n'a pas distingué dans ce tableau les eaux du Néocomien-Portlandien de celles de la craie ; en effet, celles-ci se déversent par dessus les argiles du Gault dans les niveaux du Portlandien et du Néocomien, constituant le substratum de la vallée de la Béthune.

Les eaux de la craie sont de bonne qualité chimique et bactériologique, par contre les eaux du Portlandien-Néocomien peuvent être polluées comme l'indiquent les analyses faites par la SNCF, parce que trop proches de la surface du sol.

Tous ces résultats des analyses sont résumés dans l'annexe 4.

Fig.14



PARAMETRES STATISTIQUES DES DIFFERENTS IONS

Tableau 9

	Nombre d'échantillons	Médiane	Intervalle interquartile		Valeurs extrêmes	
Température	15	10,6	11,1	10,2	15	7,5
Résistivité à 20°	19	1970	2030	1858	2065	1140*
pH	18	7,1	7,2	7,0	7,6	7,0
dH	16	28	29	27,5	30	21
Ca (mg/l)	11	106,5	109	105	113	98
Mg (mg/l)	11	3,4	4,2	2,5	7,3	0,6
Na (mg/l)	11	7	8	6,5	10	1
K (mg/l)	11	1	1,1	0,8	1,25	0,5
CO ₃ H (mg/l)	15	326	337,9	311,7	347,7	293
Cl	20	14	22,7	12	58*	10,5
SO ₄	13	5,5	9,6	4	11,8	3
NO ₃	20	11	15,5	9,4	90*	t

* Nappe du Portlandien (Néocomien)

7 - POLLUTION DE LA NAPPE

On a vu dans le chapitre précédent que les eaux de la craie étaient de bonne qualité contrairement aux eaux du Néocomien-Portlandien ; cependant un certain nombre de puits absorbants destinés à recueillir les eaux usées de diverses provenances ont été inventoriés. Ils sont donnés dans le tableau

Ce type d'évacuation est courant car les communes n'ont pas toujours un réseau d'assainissement. De plus les systèmes individuels lorsqu'ils sont réalisés, sont très rarement bien conçus, suffisamment dimensionnés et normalement entretenus ; les difficultés sont les suivantes :

- faible perméabilité du limon et dimensionnement de 5 à 10 fois inférieur à ce qu'il devrait être ;

- inadéquation des appareils (excepté fosse septique) vendus dans le commerce et incompétence des entreprises (parce que manque de directives) ;

- manque d'entretien de la part des utilisateurs.

CARACTERISTIQUES DES PUIITS ABSORBANTS INVENTORIES

Tableau 10

Indice	Commune	Désignation	Profondeur	Provenance-Nature des eaux rejetées
60-1-42	SERMESNIL	Puits du château de Grémont, centre rural d'enseignement féminin	17,16	Eaux usées du centre
60-2-34	ST-LEGER-AUX-BOIS	Puits M. Leroy	67,10	Eaux usées de l'habitation
60-5-6	NEUFCHATEL	Dépôt d'ordures RN. 28		Ordures ménagères et industrielles, étang 80 x 50, eau croupissante, laiteuse
60-5-26	NEUFCHATEL	Puits entreprise Buat rue Félix Faure	5,50	A servi de bétail en attente du tout à l'égout
60-5-33	NEUFCHATEL	Le Mesnil, route de Neuville, Bétail M. Lehoucq	8,50	Eaux usées de l'habitation
60-6-31	BEAUSSAULT	Puits à l'école	10,50	Eaux usées et ordures ménagères
60-6-46	BEAUSSAULT	Puits à Toupray M. Simon	?	Rebouché avec ordures ménagères
60-6-168	NESLE-HODENG	Puits ferme de Guitry	60	Eaux usées de l'habitation
60-6-169	NESLE-HODENG	Puits ferme de Bival	100	Eaux usées de l'habitation
60-7-204	CRIQUIERS	Effondrement à "Le Nouveau Monde"	6,10	

C O N C L U S I O N

La synthèse des données géologiques et hydrogéologiques acquises sur la feuille de NEUFCHATEL a permis de déterminer globalement les caractéristiques de l'aquifère, extension, épaisseur, zones favorables à l'obtention de débits intéressants, de chiffrer son alimentation par les pluies (300 mm) ; les prélèvements sont très faibles : 4 500 m³/jour, et les besoins domestiques en représentent 95 %. L'eau est de bonne qualité, mais il conviendrait de procéder à l'assainissement des communes pour supprimer les puits absorbants qui recueillant les eaux usées risquent de la polluer.

MONT SAINT AIGNAN, février 1976

R. PANEL

P. de LA QUERIERE

Docteur en Hydrogéologie

Ingénieurs Hydrogéologues

au B.R.G.M.

avec la collaboration de

H. ARTIS)
Ch. ALBECQ)
M. RICHARD) Techniciens au B.R.G.M.

ANNEXE I

COMMUNES ET POPULATION

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
HAUDRICOURT	Petit Rouchois	7-238	P	S+T	60,00	54,00	6,00	T	P+PL
HAUDRICOURT	Sous les Quesnes	7-239	P	S+T	29,40	26,94	2,46	Néant	P
MARQUES	Ronde Epine	7-243	P	S+T	58,75	54,67	4,08	T	P+PL
MARQUES	Pâtûre Lecuire Postel	7-244	P	S+T	22,30	17,40	4,90	Néant	P+PL
ILLOIS	Ferme la Clouterie	7-245	P	S+T	64,75	50,64	14,11	Néant	P+PL
ILLOIS	Coignet	7-246	P	S+T	66,13	61,35	4,78	Néant	P+PL
ILLOIS	Puits mitoyen du château	7-247	P	S+T	62,29	58,80	3,49	Néant	P+PL
ILLOIS	Ferme du grand Illiers	7-248	P	S+T	60,95	53,33	7,62	Néant	P+PL
NULLEMONT	Le Forestel	7-249	P	S+T	63,57	58,85	4,72	Néant	P+PL
NULLEMONT	Ancien puits communal	7-250	P	S+T	60,14	54,21	5,93	Néant	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

LISTE ALPHABETIQUE DES COMMUNES
DE LA FEUILLE 60 NEUFCHATEL (SEINE-MARITIME)

C o m m u n e s	Situation 1/8 de feuille	N° INSEE	Population totale
AUBEGUIMONT	60-3	28	208
AUBERMESNIL	60-2	29	215
AUMALE	60-4-8	35	3156
AUVILLIERS	60-2-6	42	128
BAILLEUL-NEUVILLE	59-4 60-1	52	254
BAILLOLET	59-4-8 60-1	53	209
BEAUFRESNE	60-7	61	115
BOSC-GEFFROY	60-1	122	252
BEAUSSAULT	60-6 77-2	65	581
BOUELLES	60-5	130	236
CAMPNEUSEVILLE	44-7 60-3	134	595
CAULE-SAINTE-BEUVE	50-2-3-6-7	166	513
CLAIS	59-4 60-1	175	289
CONTEVILLE	60-6-7	186	504
CRICQUIERS	60-7-8 78-3-4	199	615
ELLECOURT	60-8	233	152
ESSARTS VARIMPRE (LES)	60-1-2	246	258
FALLENCOURT	44-6 60-1-2	257	243
FESQUES	60-1	262	175
FLAMETS-FRETILS	60-6	265	269
FONTAINE-EN-BRAY	59-8 60-5 77-4	269	204
FOUCARMONT	44-6 60-2	278	955
GAILLEFONTAINE	60-6-7 78-2-3	295	1452
GRAVAL	60-6	323	130
HAUDRICOURT	60-3-4-7-8	344	423
HODENG-AU-BOSC	44-7-8 60-3	363	444
ILLOIS	60-7	372	398
LANDES-VIEILLES-ET-NEUVES	60-3	381	149
LUCY	60-1-5	399	303

C o m m u n e s	Situation 1/8 de feuille	N° INSEE	Population totale
MARQUES	60-3-7	411	261
MENONVAL	60-1-5	424	193
MESNIL-MAUGER	60-5 78-2-3	432	239
MORIE NNE	60-3-4	606	225
MORTEMER	60-5-6	455	139
NESLE HODENG	60-5-6	459	523
NEUFCHATEL-EN-BRAY	59-8 60-5	462	6123
NEUVILLE-FERRIERES	59-8 60-5	465	510
NULLEMONT	60-3-7	479	146
PREUSEVILLE	44-5 60-1	511	255
REALCAMP	44-6-7 60-3-4	520	581
RETONVAL	60-2	523	298
RICHEMONT	60-3	527	478
RONCHOIS	60-6-7	537	195
SAINTE-BEUVE-EN-RIVIERE	60-2-5-6	567	268
SAINT-GÉRMAIN-SUR-EAULNE	60-1-2-5	584	225
SAINT-LEGER-AUX-BOIS	60-2-3	598	502
SAINT-MARTIN-AU-BOSC	60-3	612	225
SAINTE-GENEVIEVE-EN-BRAY	60-5 77-4 78-1	578	435
SAINT-PIERRE-DES-JONQUIERES	44-5 59-4 60-1	635	187
SAINT-SAIRE	60-5 78-1	649	514
SMERMESNIL	44-5 60-1	677	475
VATIERVILLE	60-1-2	724	128
VIEUX-RONEN-SUR-BRESLE	44-8 60-3-4	739	750
VILLERS-SOUS-FOUCARMONT	60-2	744	164

ANNEXE II

RESULTATS GEOLOGIQUES

ANNEXE III

RESULTATS HYDROGEOLOGIQUES

C O M M U N E	D E S I G N A T I O N	I N D I C E	C A R A C T E R I S T I Q U E S T E C H N I Q U E S					H Y D R O G E O L O G I E						P R E L E V E M E N T S e n m ³				O B S E R V A T I O N S	
			Nappe (1) captée	Nature (2)	Profondeur totale en m	Hauteur crépînée en m	Diamètre crépîné en m	Profondeur plan d'eau en m	Cote plan d'eau	Débit en m ³ /h	Rabatement en m	Débit spécifique en m ³ /h/m	Temps de pompage en h	Usage (3)	Minimum journalier	Moyenne journalière	Maximum journalier		Total annuel
ST-GERMAIN SUR EAULNE	AEP Syndicat de la vallée de l'Eaulne	1-1	C	F	14,8	2,50	1,05	5,63	+114,3	56	2,03	27,6	49	IC			} 2440	1 PE de 55 m ³ /h	
ST-GERMAIN SUR EAULNE	AEP Syndicat de la vallée de l'Eaulne	1-40	C	P	9,10	-	2,00	5,93	+114,07	80	1,50	53,3	4	IC				1 PE de 28 m ³ /h	
CLAIS	Sources de la pisci- culture	1-23 à 25	C	S				0	+ 90					A			(600) (21900)		
FOUCARMONT	S.A.R.B. RN. 28	2-15	C	F	17,00	-	1,00	14,95	+110					I			4	890	1 PE de 18 m ³ /h
VILLERS-SOUS-FOU- CARMONT	AEP syndicat de la vallée de l'Yères	2-17	C	P	6,00	-	2,00	2,49	+129,51	90	1,60	56,25		IC			650	229185	2 PE de 69 m ³ /h
FOUCARMONT	Le Fond du Buc Ancien AEP	2-11	C	P	49,6	-	1,60	17,96	+113,04	37,2	29,45	1,3							Abandonné
AUBERMESNIL	Forage syndicat de la vallée de l'Yères	2-35	C	P	35,00	25,00	0,95	8,38	+124,62	97	9,0	10,8	72	IC					Réalisé en 1973
ST-MARTIN-AU-BOSC	AEP lieu-dit "Fond de la vieille Verrerie"	3-1	T	P	53,65	31,65	2,00	9,63	+130,9	47 40	28 24	1,6 1,6		IC			170	62000	2 PE de 30 m ³ /h
LES LANDES VIEIL- LES ET NEUVES	Forage pour la commu- ne de Caule-St-Beuve	3-2	T	F	268	79,50	0,70	48,50	+178,5	4	90	0,044	14						Rebouché
MARQUES	Forage du syndicat AEP de la vallée de l'Eaulne	3-27	T	F	30,00	20,00	1,00	5,20	+138,8	57	12,5	4,56	48	IC					Réalisé en 1974
MARQUES	Forage du syndicat de la vallée de l'Eaulne	3-28	T	F						1,5									Improductif réalisé en 1974

(1) F = Alluvions C₂ = Cénomarien C₁ = Albien
 J₁ = Oxfordien argileux J₆ = Oxfordien coralligène J₇ = Séquanien (Sables de Glos)

(2) P = Puits
 F = Forage
 S = Source

(3) I = Industriel
 C = Communal D = Domestique
 IC = Intercommunal
 A = Agricole

COMMUNE	DESIGNATION	INDICE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES					HYDROGEOLOGIE						PRELEVEMENTS en m ³				OBSERVATIONS	
			Nappe (1) captée	Nature (2)	Profondeur totale en m	Hauteur crépinée en m	Diamètre crépiné en m	Profondeur plan d'eau en m	Cote plan d'eau	Débit en m ³ /h	Rabattement en m	Débit spécifique en m ³ /h/m	Temps de pompage en h	Usage (3)	Minimum Journalier	Moyenne Journalière	Maximum Journalier		Total annuel
VIEUX ROUEN SUR BRESLES	AEP Syndicat d'Hodeng Vieux Rouen	4-201	C	P+F	30,00	13,00	0,55	9,74	+85,26	6,2 27,8	5,80 9,20	10,6 3	72 9	IC			200	73000	2 PE de 20 m ³ /h
MORIENNE	Forage de la ferme au Bois, Centre départemental de l'Enfance	4-202	S+T+C	F	116,15	68,00	0,35	72,6	+129,4	6	14,7	0,4	-	D			25 ou 15	9000 ou 5400	1 PE de 6 m ³ /h
VIEUX ROUEN SUR BRESLES	Usine de l'Union de l'Industrie verrière	4-215	C	F	17,50	10,00	0,18	3,50	+85,50	25 15	4,5 1,5	5,5 10	1h 30 7h 30	I					1 PE de 10 m ³ /h
NEUVILLE FERRIERES	Nouveau forage de l'AEP de Neufchâtel en Bray	5-210	C	F	51,40	31,40	0,4	19,25	+102,7	77,86	0,93	83,7	23	IC					Réalisé en 1973
NESLE-HODENG	AEP de Beaussault	5-213	C	S										IC			80		
NESLE HODENG	Source de la cressonnière	6 81	C	S	7		1,30	0	+ 140					D				(86)	
BEAUSSAULT	AEP Syndicat de Beausault	6 82	C	S				0	+ 140					IC			450	164000	2 PE de 30 m ³ /h 1 PE de 9 m ³ /h

(1) P = Alluvions
J₁ = Oxfordien argileux
C₂ = Cénomarien
J₆ = Oxfordien coralligène
~~C₁ = Albien~~
J₇ = Séquanien (Sables de Glos)

(2) P = Puits
F = Forage
S = Source

(3) I = Industriel
C = Communal
IC = Intercommunal
A = Agricole
D = Domestique

C O M M U N E	D E S I G N A T I O N	I N D I C E	C A R A C T E R I S T I Q U E S T E C H N I Q U E S					H Y D R O G E O L O G I E						P R E L E V E M E N T S e n m ³					O B S E R V A T I O N S	
			Nappe (1) captée	Nature (2)	Profondeur totale en m	Hauteur crépines en m	Diamètre crépiné en m	Profondeur plan d'eau en m	Cote plan d'eau	Débit en m ³ /h	Rabatement en m	Débit spécifique en m ³ /h/m	Temps de pompage en h	Usage (3)	Minimum journalier	Moyenne journalière	Maximum journalier	Total annuel		
HAUDRICOURT	AEP Syndicat de Beausault	7 228	C	F	35,00	21,00	0,95	7,88	+150,1	153	6,48	23,6	72	IC						Réalisé en 1973
HAUDRICOURT	Les Fontinettes Ancien puits d'AEP	7-236	C	P	10,50		2,00	2,00	+173	33	7,50	4,4	72							
AUMALE	AEP communale puits du Petit Bailly	8-210	T	P	15,70	5,50	1,25	1,55	+119,7	178	7,29	24,4	63	C			1400	297947		3 PE de 40 à 75 m ³ /h
AUMALE	Verrerie Boralex	8-219	T	P	37,00	25,00	0,30	9,90	+120,1	9	0,40	22,5		I			200	73000		1 PE de 9 5 m ³ /h

(1) F = Alluvions
J₄ = Oxfordien
argileux

C₂ = Cénomanién
J₆ = Oxfordien
coralligène

~~C₁ = Albien~~
J₇ = Séquanien
(Sables de Glos)

(2) P = Puits
F = Forage
S = Source

(3) I = Industriel
C = Communal
IC = Intercommunal
A = Agricole
D = Domestique

ANNEXE IV

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Annexe IV -1-

Nappe captée : ART 03

ART 03

ART 03

ART 03

ART 03

COMMUNE	SAINT GERMAIN SUR EAULNE		SAINT GERMAIN SUR EAULNE		SAINT GERMAIN SUR EAULNE		VILLERS SOUS FOUCARMONT		VILLERS SOUS FOUCARMONT	
DESIGNATION	Puits fontaine du Mesnil, AEP val- lée de l'Eaulne		Puits Fontaine du Mesnil		AEP vallée de l'Eaulne		AEP vallée de l'Yères		AEP vallée de l'Yères	
INDICE	60/1/1		60/1/1		60/1/40		60/2/17		60/2/17	
DATE	31/05/1972		21/12/1954		31/01/1972		18/11/1965		18/04/1972	
T°	11°1		10°9		11°4		10°6		10°	
Résist. à 18°	à 20° 2030		2140		à 20° 2050		à 20° 2020		à 20° 1820	
pH	7,2		7,2		7,2		7,15		7,3	
D.H. total	28,2		27,5		28		27,5		30	
D.H. permanent										
TA										
TAC	25,5		26,2		25,2		26,4		28,5	
Résidu sec										
	mg/l	még/l	mg/l	még/l	mg/l	még/l	mg/l	még/l	mg/l	még/l
Ca ⁺⁺	107	5,35	106	5,30	104	5,20	106,5	5,33		
Mg ⁺⁺	3,4	0,28	3,6	0,30	4,5	0,37	2,5	0,21		
Na ⁺	6,5	0,28	6,5	0,28	7	0,30	7,5	0,33		
K ⁺	1	0,03	1	0,03	1,1	0,03	1	0,03		
NH ₄ ⁺	0				0		0			
Fe ⁺⁺	trace		trace		trace		trace			
CO ₃ ⁻⁻										
CO ₃ H ⁻	311,7	5,11	320,2	5,28	309,6	5,07	323	5,30	347,7	5,70
Cl ⁻	10,5	0,30	12	0,33	10,5	0,30	14	0,39	13	0,36
SO ₄ ⁻⁻	10,1	0,21	3,5	0,07	9,2	0,19	6	0,13	4	0,08
NO ₃ ⁻	15,5	0,25	11	0,18	15,5	0,25	7	0,11	10,5	0,14
PO ₄ ⁻⁻⁻	0,25	0,01			0,2					
OBSERVATIONS										

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Annexe IV -3-

Nappe captée : BRA 03

BRA 03

BRA SS 03

BRA SS

ART 02

COMMUNE DESIGNATION INDICE	NEUFCHATEL		NESLE HODENG		NESLE HODENG		SAINT-SAIRE		BEAUSSAULT	
	Puits passage à niveau n° 74		Puits passage à niveau n° 69		Puits passage à niveau n°70		Puits au centre RD.7 dans une mai son 60/5/121		AEP syndicat de Beaussault	
	60/5/32		60/5/108		60/5/114		60/5/121		60/6/82	
DATE	12/12/1961		08/12/1961		12/12/1961		17/10/1961		21/05/1953	
T°	10°		11°		12°6				10°2	
Résist. à 18°	1158	25°	1029	25°	1055	25°			2085	
pH	7		7		7				7	
D.H. total							21		29	
D.H. permanent										
TA										
TAC										
Résidu sec										
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺									108,6	5,43
Mg ⁺⁺									4,2	0,35
Na ⁺									6,1	0,26
K ⁺									1,2	0,03
NH ₄ ⁺			0,8		trace		0,2		0	
Fe ⁺⁺									trace	
CO ₃ ⁻⁻										
CO ₃ H ⁻									335,4	5,50
Cl ⁻	55	1,55	57	1,61	28	0,79	58	1,63	11	0,31
SO ₄ ⁻⁻										
NO ₃ ⁻	31	0,50	90	1,45	6,6	0,10	11	0,18	10	0,16
NO ₂					0,05		0,15			
OBSERVATIONS	suspecte		non potable		non potable		non potable (nitrites)		SiO ₂ = 19,5 Fe = trace	

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Nappe captée : ART 02

ART 02

ART SS 02

ART SS 02

ART 02

COMMUNE	HAUDRICOURT		HAUDRICOURT		AUMALE				AUMALE	
DESIGNATION	Les Fontinettes		AEP Beaussault		Puits du petit				Usine Boralex	
INDICE	ancien puits AEP				Bailly AEP commu-					
	60/7/236		60/7/228		nale 60/8/210		60/8/210		60/8/219	
DATE	18/10/1965		Avril 1973		23/12/1970		30/04/1971		01/08/1973	
T°	10°7		10°5							
Résist. à 18°	2030 20°		1945 20°		2100		1890		2065 20°	
pH	7,1		7,08		7,6		7			
D.H. total	27,5		29,4		27,3		28,4		27,4	
D.H. permanent										
TA					0		0			
TAC	25,9		28,3		27		27		24,3	
Résidu sec					310 à 100° 283 à 500°		379 à 100° 329 à 500°			
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	105	5,25	113,0	5,65	98	4,9	98	4,9		
Mg ⁺⁺	3	0,25	2,76	0,23	0,6	0,05	7,3	0,6		
Na ⁺	7	0,30	9,5	0,41	1	0,04	7	0,30		
K ⁺	1	0,03	1,25	0,03	0,5	0,01	0,8	0,02		
NH ₄ ⁺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe ⁺⁺	trace	0	trace	0	abs		abs			
CO ₃ ⁻⁻	0	0								
CO ₃ H ⁻	316	5,18	346,6	5,68	329	5,4	329	5,4	296,5	4,86
Cl ⁻	11	0,31	11	0,30	12	0,34	14	0,39	12,5	0,34
SO ₄ ⁻⁻	8	0,17	4,9	0,10	11,8	0,25	3,2	0,07		
NO ₃ ⁻	12	0,19	11	0,17	9,4	0,15	8	0,13	11,3	0,18
OBSERVATIONS										

Nappe captée : ART 02

COMMUNE	AUMALE									
DESIGNATION	Verrerie Boralex									
INDICE	60/8/219									
DATE	1/8/1973									
T°										
Résist. à 18°	2065 à 20°									
pH										
D.H. total	27,7									
D.H. permanent										
TA										
TAC	25,5									
Résidu sec										
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺										
Mg ⁺⁺										
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺										
Fe ⁺⁺										
CO ₃ ⁻⁻		5,10								
CO ₃ H ⁻	311									
Cl ⁻	15	0,42								
SO ₄ ⁻⁻										
NO ₃ ⁻	12	0,20								
OBSERVATIONS										

ANNEXE V

**OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE
DEBIT OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES**

ANNEXE V

Liste des abréviations employées dans les tableaux :

Rubrique Nappe captée

All : Alluvions
S : Sénonien
T : Turonien
C : Cénomanien
N : Néocomien
P : Portlandien

Rubrique Mode d'équipement

T : Treuil
PE : Pompe électrique
PM : Pompe manuelle

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Annexe V -1-

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
LUCY	Ferme Vieulled	1-6.	P	C	10,25	6,92	3,83	T	P
LUCY	Hameau de la Haute Rue	1-8	P	T+C	33,65	32,40	1,25	T	P
ST-PIERRE DE JONQUIERES	Château de Parfondeval	1-18	P	C	57,20	55,97	1,23	PE de 20 m ³ /h	Q
CLAIS	Cour M. Benoit	1-22	P	C	17,39	16,35	1,04	PM	P
CLAIS	Ferme au lieu-dit le Moulin à l'Huile	1-30	P	C	6,72	5,82	0,90	PE	Q
BAILLOLET	Ferme au hameau de Duranville	1-31	P	C	7,96	4,88	3,08	PE de 4 m ³ /h	Q
BAILLOLET	Cour Mme Legrand	1-33	P	C	6,30	2,80	3,50	T	P
FESQUES	Hameau de la Vieuville, ancien puits communal	1-44	P	C	41,63	40,11	1,52	Néant	P
FESQUES	Ferme M. Cocagne	1-46	P	C	3,00	1,44	1,56	Néant	P
MENONVAL	Chemin de Menonval à Lucy	1-48	P	C	9,86	7,43	2,43	Néant	P

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT Annexe V - 2 -
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
RETONVAL	La vieille Verre- rie	2-6	P	S+T	65,40	60,13	5,27	Néant	P+PL
RETONVAL	Bourg, M. Lucas	2-7	P	S+T	30,56	25,42	5,14	Néant	P+PL
RETONVAL	Bourg M. Ternisien	2-9	P	S+T	24,57	23,20	1,37	Néant	P+PL
FOUCARMONT	Fond du Buc, an- cien AEP	2-11	F	C	49,63	17,96	31,67	?	P+PL
FOUCARMONT	S.A.R.B. RN 28	2-15	P	C	17,00	14,95	2,05	PE de	Q
VILLERS SOUS FOUCARMONT	Bourg, Mme Thé- rain	2-20	P	C	11,58	10,48	1,10	T	P
VILLERS SOUS FOUCARMONT	La Basse Belloye	2-24	P	S+T	36,70	35,18	1,52	PE	P Q
AUBERMESNIL	Le Malessart	2-27	P	S+T	37,25	33,00	4,25	Néant	P+PL
AUBERMESNIL	Les Bulleux	2-28	P	S+T	26,32	23,57	2,55	PE	P Q
AUBERMESNIL	Les Erables	2-29	P	S+T	20,00	16,85	3,15	PE	P Q
AUBERMESNIL	Bourg M. Fourdri- nier	2-30	P	C	5,74	3,63	2,11	Néant	P+PL
AUBERMESNIL	Bourg, M. Trochet	2-31	P	C	7,66	5,47	2,19	T	P
AUBERMESNIL	Bourg, M. Dodard	2-32	P	S+T	9,43	7,88	1,55	PM à chafne	P
ALLENGEVILLE	La Haute Belloye	2-33	P	S+T	77,75	73,95	3,80	Néant	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe

Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
ST-MARTIN AU BOSC	Fond de la Vieille Verrerie S. AEP région de St-Léger aux Bois	3-1	P	T+C	53,65	19,94	33,71	2 PE de 30 m ³ /h	Q
REALCAMP	Château de Réal- camp	3-3	P	T	57,50	52,24	5,26	Néant	P+PL
LES LANDES VIEILLES ET NEUVES	Bourg, M. Villier	3-11	P	S+T	52,00	47,07	4,93	T	P+PL
VIEUX ROUEN SUR BRESLE	Ferme de Runeval	3-14	P	S+T	19,80	18,26	1,54	PE	Q-P
ST MARTIN AU BOSC	Ferme La Vallée	3,15	P	S+T	23,24	20,12	3,12	Néant	P+PL
ST MARTIN AU BOSC	Le Clos Machard	3-16	P	S+T	41,30	39,10	2,20	T	P+PL
NULLEMONT	Ferme le Val Gay	3-18	P	S+T	27,70	24,40	3,30	Néant	P+PL
NULLEMONT	Bernompré	3-19	P	S+T	17,50	12,09	5,41	Néant	P+PL
MARQUES	Ferme Bayenval	3-22	P	S+T	22,30	19,57	2,73	PE	Q
MARQUES	Barques	3-25	P	S+T	12,30	10,32	1,98	Néant	P+PL
ST-LEGER AUX BOIS	Route de St-Martin au Bosc, M. Leroy	3-26	P	S	55,65	52,95	2,70	Néant	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
VIEUX ROUEN SUR BRESLE	Forage du syndicat d'AEP Hodeng Vieux Rouen	4-201	F	C	30	9,74	20,26	2 PE de 20 m ³ /h	Q
MORIENNE	Ferme du Bois de la ville, Centre scolaire et inter- professionnel de la Seine-Maritime	4-202	F	S+T+C	116	72,60	43,40	PE de 5-10m ³ /h	Q
ELLECOURT	Bourg, M. Cajot	4-216	P	T	15,00	13,07	1,93	Néant	P
VIEUX ROUEN SUR BRESLE	Union de l'indus- trie verrière	4-215	F	C	17,50	3,50	14,00	PE de 10 m ³ /h	Q
AUMAIE	Hameau de Coppe- gueule	4-224	P	S+T	72,20	66,80	5,40	T	P+PL
MORIENNE	Bourg, Puits com- munal	4-225	P	S+T	69,00	63,75	5,25	P de 10 CV	Q
LUCY	Ferme de la Goulée	5-3	P	T+C	42,50	34,07	8,43	Néant	P+PL
MENONVAL	Ferme le Brindol- let	5-4	P	S	64	57,62	6,38	T	P
NEUVILLE FER- RIERES	Ferme St-Jean	5-10	P	C	45,95	44,70	1,25	T	P
NEUFCHATEL	Ferme Bellevidelle	5-12	P	N	14,25	11,37	2,88	T	P

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
NEUFCHATEL	Le Catharage, ferme de la Croix	5-13	P	C	26,30	23,19	3,11	Néant	P+PL
NEUFCHATEL	Le Mesnil, Ferme Bouteiller	5-14	P	N	10,90	0,73	10,17	T	P
NEUFCHATEL	Le Mesnil, ferme Louvet	5-28	P	P	6,80	4,15	2,65	PM	P
NEUFCHATEL	L'Épinette, ferme Colas	5-31	P	P	7,30	3,25	4,05	T	P
NEUVILLE FERRIERES	Ferme de la Vallée	5-38	P	C	33,22	31,54	1,68	Pompe à ruban	P
ST GERMAIN SUR EAULNE	Ferme de la Mare	5-39	P	S+T+C	130	98,20	31,80	PE	P
NEUVILLE FERRIERES	Ferme de la Vallée, M. Lecomte	5-42	P	C	39,24	32,85	6,39	T	P
BOUELLES	Le Frais Agneau Ferme sur CVO n°3	5-47	P	P	4,50	2,05	2,45	T	P
NEUVILLE FERRIERES	Ferme de l'Épinette, chemin des Pères	5-53	P	N	9,60	6,56	3,04	PM	P
NEUVILLE FERRIERES	Chemin des Hauts Prés, Ferme Morin	5-57	P	P	12,17	7,43	4,74	PE	Q

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
NEUVILLE FERRIERES	Chemin des Hauts Prés	5-59	P	P	7,15	4,15	3,00	PM	P
NEUVILLE FERRIERES	Passage à niveau n° 73	5-60	P	A11	8,50	2,18	6,32	PM	P
NEUVILLE FERRIERES	Les Hauts Prés La Bouverie	5-63	P	A11	5,50	2,15	3,35	T	P
NEUVILLE FERRIERES	Route du Pont de Cauche	5-68	P	A11	6,20	1,40	4,80	PM	P
NEUVILLE FERRIERES	Route D. 117	5-69	P	N	6,30	2,36	3,94	PM	P
NEUVILLE FERRIERES	Route D. 117, fer- me Delacour	5-70	P	N	6,60	4,98	1,62	T	P
NEUVILLE FERRIERES	Mont-Jean, ferme de l'Hospice	5-79	P	N	5,75	2,66	3,09	T	P
NEUVILLE FERRI ERES	Puits chemin du Bois Hatrel	5-86	P	P	12,00	5,51	6,49	PE	Q-P
NEUVILLE FERRIERES	La Houpperie, fer- me Artaud	5-92	P	N	7,30	1,77	5,53	T	P
NESLE HODENG	Bethleem , RN. 314	5-104	P	P	8,20	5,02	3,18	T	P
NESLE HODENG	Bethleem, RN. 314	5-107	P	P	28,78	25,86	2,92	T	P

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
NESLE HODENG	Passage à niveau n° 69	5-108	P	P	7,40	1,80	5,60	T	P
NESLE HODENG	Passage à niveau n° 70, RD.7	5-114	P	P	8	2,10	5,90	PM	P
NESLE HODENG	Petit Pré	5-119	P	P	6,20	2,25	3,95	PM	P
SAINT-SAIRE	Bourg, M.Planchon	5-120	P	P	8,90	5,70	3,20	PM	P
SAINT-SAIRE	Bourg - RD. 7	5-124	P	P	10,42	8,63	1,79	T	P
SAINT-SAIRE	Bourg, RD. 119 à l'épicerie	5-129	P	P	11,84	6,65	5,19	PM	P
SAINT-SAIRE	Bourg, RD. 119 Boulangerie	5-130	P	P	12,20	7,53	4,67	PM	P
SAINT-SAIRE	Beau Soleil, Fer- me du chemin de Neuville	5-138	P	N	7,70	3,90	3,80	T	P
SAINT-SAIRE	Mont Durand RD. 117	5-163	P	N	14,50	6,66	7,84	T	P
SAINT-SAIRE	Guide, RD. 7	5-167	P	N	31,00	29,31	1,69	T	P
SAINT-SAIRE	Les Monts, Ferme Bellien	5-168	P	N	30,50	22,90	7,60	T	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe

Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
SAINT-SAIRE	Les Monts Ferme Duval	5-169	P	P	10,50	6,95	3,55	Néant	P+PL
SAINT-SAIRE	Présbytère	5-171	P	All	9,40	1,00	8,40	PM à godets	P
LUCY	Hameau de la Gou- lée	5-202	P	C	45,90	44,37	1,53	T	P
MENONVAL	Ferme les Etats	5-212	P	S+T	28,80	27,47	1,33	Néant	P
BEAUSSAULT	Val Gerémé RD.135	6-2	P	N	14,20	1,65	12,55	T	P+PL
BEAUSSAULT	Val Gerémé, Che- min du Mont des Fourches aux Par- quets	6-3	P	N	9,40	0,40	9,00	Néant	P+PL
BEAUSSAULT	Les Parquets	6-4	P	P	10,50	1,34	9,16	PM	P
BEAUSSAULT	Val Gerémé	6-6	P	P	5,50	1,85	3,65	Néant	P+PL
BEAUSSAULT	Val Jérôme	6-14	P	N	10,40	0,73	9,67	PM	P+PL
BEAUSSAULT	Bourg RD.35	6-18	P	C	6,80	4,65	2,15	T	P+BI
BEAUSSAULT	Bourg RD. 35	6-21	P	C	7,00	4,85	2,15	Néant	P+PL
BEAUSSAULT	Bourg RD. 35	6-26	P	C	5,80	2,10	3,70	T	P

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
BEAUSSAULT	Bourg, RD. 35	6-27	P	C	8,50	1,90	6,60	PM	P
BEAUSSAULT	Toupray	6-44	P	T	9,10	7,29	1,81	T	P
BEAUSSAULT	Toupray	6-48	P	T	5,50	2,85	2,65	T	P
BEAUSSAULT	Toupray	6-49	P	T	4,90	1,70	3,20	PE	P-Q
BEAUSSAULT	Toupray	6-52	P	T	6,00	2,45	3,55	PM	P
BEAUSSAULT	Vieux Tramp	6-58	P	T	49,26	46,37	2,89	T	P+PL
BEAUSSAULT	Riberton	6-61	P	T	11,32	10,20	1,12	PM	P
BEAUSSAULT	Grandes coutures	6-63	P	C	21	18,46	2,54	PM à chafne	P
BEAUSSAULT	Bourg, M. Harpy	6-64	P	C	8	2,80	5,20	PM	P
BEAUSSAULT	Petit Beaussault	6-65	P	C	8,50	5,50	3,00	PE	P-Q
BEAUSSAULT	Ferme du Prieuré	6-70	P	T	6	2	4,00	PE de 2,5m ³ /h	P-Q
BEAUSSAULT	Roussigny	6-72	P	T	7,30	3,20	4,10	PM	P
BEAUSSAULT	Chemin du bois de Pute rue	6-73	P	T	45	42,56	2,44	T	P+PL
BEAUSSAULT	Toupray, chemin du Bois de Pute rue	6-76	P	T	21	17,30	3,70	PE	P-Q

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
BEAUSSAULT	Toupray, chemin du Bois de Pute rue	6,77	P	T	15,90	13,42	2,48	Néant	P+PL
BEAUSSAULT	Toupray, chemin du Bois de Pute rue	6-79	P	T	17	14,58	2,42	Néant	P+PL
BEAUSSAULT	Toupray, chemin du Bois de Pute rue	6-80	P	T	12,80	9,14	3,66	PE	P-Q
FLAMETS FRE- TILS	Puits communal du bourg	6-86	P	T	34,80	31,55	3,45	Néant	P+PL
FLAMETS FRE- TILS	Puits M. Dumont	6-87	P	T+C	46,10	42,90	3,20	Néant	P+PL
FLAMETS FRE- TILS	Hameau de Portmort	6-88	P	T	44,40	41,60	2,80	Néant	P+PL
FLAMETS FRE- TILS	Hameau la Couture le Roy	6-89	P	S+T	64,10	55,90	8,20	Néant	P+PL
MORTEMER	Route de Graval	6-92	P	All	13,85	11,70	2,05	Néant	P+PL
GRAVAL	Bourg, Ferme du maire	6-167	P	T	60,25	56,44	3,81	Néant	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
CONTEVILLE	Puits communal	7-201	P	S	39,55	24,80	14,75	T	P+PL
CONTEVILLE	Campdos, RD. 36	7-202	P	S	53,40	36,80	16,60	T	P+PL
CRIQUIERS	Le Vergenet, puits communal	7-203	P	S	34,13	29,48	4,65	T	P+PL
CRIQUIERS	Le Vergenet	7-205	P	S	39,80	35,23	4,57	PE	P-Q
CRIQUIERS	Bois des Puits	7-207	P	S	20,22	16,78	3,44	T	P+PL
CRIQUIERS	Le nouveau Monde	7-208	P	S	24,53	17,52	7,01	T	P+PL
CRIQUIERS	Le nouveau Monde	7-210	P	S	23,22	17,66	5,56	P de 2,5 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Les communes, D.82	7-211	P	S	28,00	22,56	5,44	P de 6 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Le Vergenet	7-212	P	S	39,94	25,27	5,67	T	P+PL
CRIQUIERS	Le nouveau Monde Ferme Marquis des Roys	7-213	P	S	29,62	22,98	6,64	PE de 4,8 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Le Vergenet CVO 5	7-214	P	S	37,95	30,21	7,74	PE de 3,5 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Le Paradis, CVO 2	7-215	P	S	43,40	40,37	3,03	T	P+PL
CRIQUIERS	Le Paradis, CVO 2	7-216	P	S+T	42,48	38,33	4,15	Néant	P+PL

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe

Q = Essai de débit

OUVRAGES POUVANT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS DE DEBIT
OU ETRE UTILISES COMME PIEZOMETRES

Commune	Désignation	Indice B.R.G.M.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'équi- pement	Nature de l'essai (3)
CRIQUIERS	Le Clos Bertaux	7-217	P	S+T	40,70	34,97	5,73	PE de 3,6 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Le Bois des Puits CVO n° 3	7-218	P	S	30,87	22,60	8,27	PE de 1 8 m ³ /h	P-Q
CRIQUIERS	Le Bois des Puits CVO n° 10	7-219	P	S	30,79	25	5,79	T	P+PL
CRIQUIERS	Les Fonds Lapin CVO n° 2	7-221	P	S+T	29,41	23,94	4,47	PE de 8 m ³ /h	P-Q
CONTEVILLE	Défens, ancien puits communal	7-229	P	S	46,70	44,38	2,32	Néant	P+PL
CONTEVILLE	Défens, ancien puits communal	7-230	P	S	54,40	44,57	9,83	Néant	P+PL
HAUDRICOURT	La Huanlière	7-232	P	S	46,80	44,10	2,70	Néant	P+PL
HAUDRICOURT	Ferme de la Halle- ganche	7-234	P	S	51,60	47,07	4,53	PE de 3,5 m ³ /h	P-Q
HAUDRICOURT	Beaufresne, puits communal	7-233	P	S	50,30	47,18	3,12	Néant	P+PL
ROUCHOIS	La Grande Prairie	7-235	P	S+T	52,20	48,07	4,13	PM	P
HAUDRICOURT	Les Fontinettes ancien puits AEP	7-236	P	S	10,50	2,00	8,50	Néant	P-Q

(1) P = Puits F = Forage

(2) =

(3) = P = Piézomètre PL = Limnigraphe
Q = Essai de débit

CARTE HYDROGEOLOGIQUE
1/50 000
NEUFCHÂTEL

LEGENDE

Eaux Superficielles

- Cours d'eau pérenne ou portion de cours pérenne
- Cours d'eau temporaire ou portion de cours temporaire
- Principaux canaux et rigoles de drainage à écoulement permanent
- Rivière canalisée
- Canal de navigation, écluse, sens d'écoulement
- Etang ou marais permanent
- Ligne de partage des eaux superficielles
- Point de jaugeage avec débit instantané en m³/s et indice BRGM
- Pluviomètre avec hauteur d'eau annuelle en mm et période d'observation

Eaux Souterraines

Ouvrages de Captage

- | | Puits ou puits foré | Forage | Source captée |
|-----------------|---------------------|--------|---------------|
| AEP communale | | | |
| AEP de syndicat | | | |
| Industriel | | | |
| Agricole | | | |
| Particulier | | | |
| Inutilisé | | | |
| Artésien | | | |

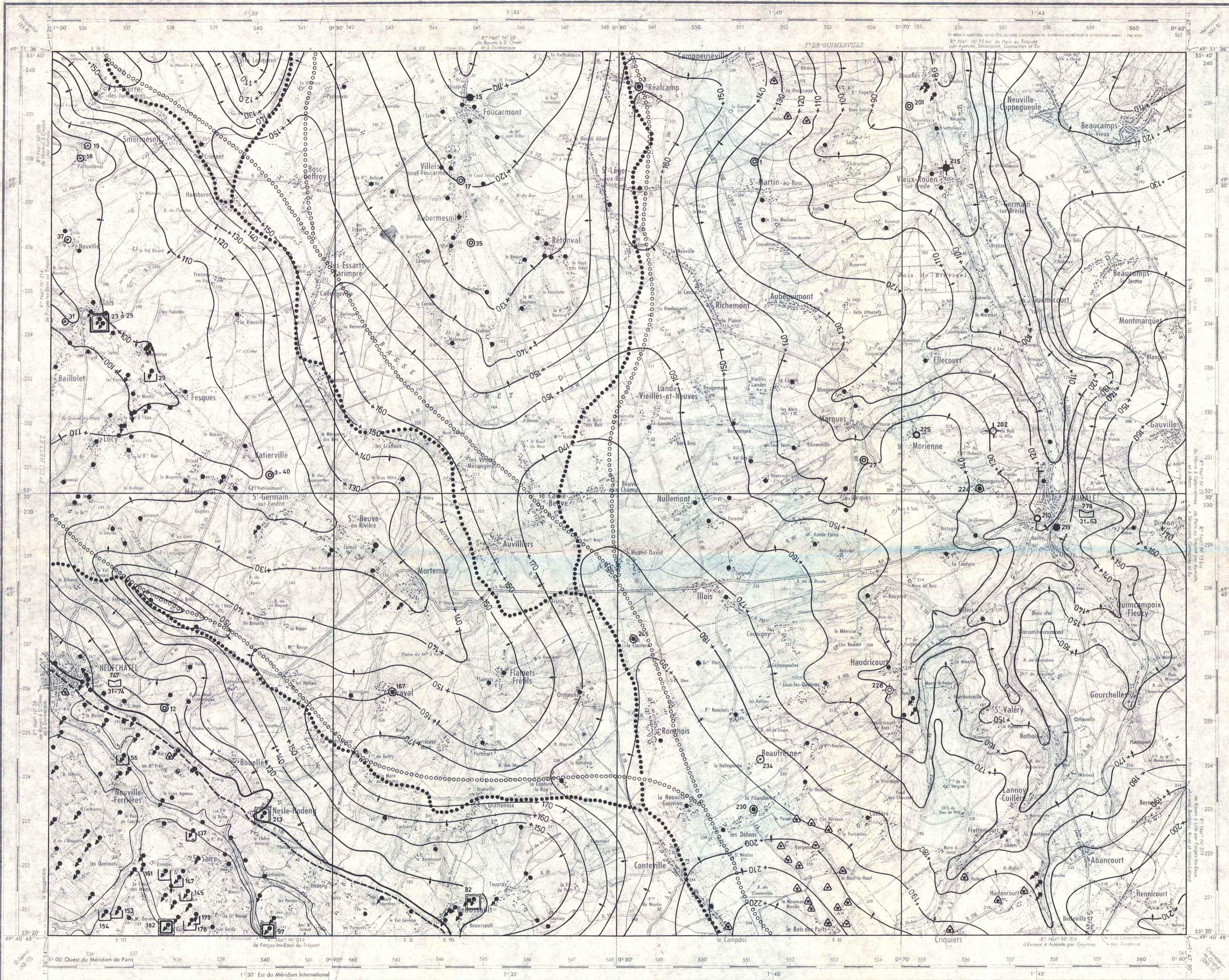
- Indice de l'ouvrage dans le huitième
 - Ouvrage ayant fourni une cote piézométrique antérieurement au relevé
 - Ouvrage pouvant servir ou servant de piézomètre
- SOURCES
- Débit inférieur à 10 l/s
 - Débit de 50 à 100 l/s
 - Débit de 10 à 50 l/s
 - Débit supérieur à 100 l/s

HYDRO - ISOHYPSES

- Ligne de partage des eaux souterraines
- Courbe hydro - isohypse (équidistance 10 m) sens d'écoulement et cote
- Courbe hydro - isohypse supposée

GEOLOGIE

- Limite d'affleurement de la craie
- Limite argiles du gault-sables néocomien



Dessiné et gravé par l'Institut Géographique National, d'après des levés aérotopographiques aériens (restitution à l'appareil Panovision) complétés sur le terrain en 1956. Reproduction interdite.

Autoroute
Routes nationales
Chemins départementaux
Autres chemins empiétés

de très bonne visibilité
de bonne visibilité
de visibilité moyenne
de bonne visibilité
de visibilité moyenne
de visibilité médiocre
régulièrement entretenu
régulièrement entretenu

N. P. 14 ou N. 17
N. P. 21 ou N. 27
D. P. 216 ou D. 218
D. 195
D. 28

Chemins de fer

Voies de service, de garage
Vieux ponts
en défilé et en remblai
déposés à 1 mètre à vue et de 1 m.

Cables de force électrique
Sources, Puits ou Citernes, Ch. d'eau, B.
Canal navigable, Port, Gare, Écluse,
C. non navigable, C. d'irrigation ou fossé
Aqueducs sur le sol, souterrain
Aqueduc sur viaduc
Églises, Chapelles, Calvaires
Moulins à eau, Moulins à vent, Éolienne
Carrières à ciel ouvert, soches, P. de Mine
Cimetières chrétiens, musulmans, israélites

Aérodrome

Bois
Brossailles
Vergers
Plantations
Vignes

Lac ou Etang permanent, Etang périodique, Marais
Source, Puits ou Citernes, Ch. d'eau, B.
Canal navigable, Port, Gare, Écluse,
C. non navigable, C. d'irrigation ou fossé
Aqueducs sur le sol, souterrain
Aqueduc sur viaduc
Églises, Chapelles, Calvaires
Moulins à eau, Moulins à vent, Éolienne
Carrières à ciel ouvert, soches, P. de Mine
Cimetières chrétiens, musulmans, israélites

Limite

Arbres, arbustes, boule, fusain, palmier
Population en milliers d'habitants
Points Géodésiques, Point coté
Courbes interférentielles de ruvette

Échelle 1/50 000

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS ET DES TRANSPORTS
INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL - 136, Rue de Grenelle - Paris (VII^e)

Nouvelle triangulation Ellipsoidale de Clarke. Nivellement général de la France
Toutes les cotes figurant sur la carte se rapportent au sol. L'équidistance des courbes est de 10 mètres. Altitude en mètres.
La chiffration des courbes est disposée de telle sorte que le sommet des chiffres soit orienté vers le haut du terrain.
Dans les courbes, la flèche est dirigée vers le fond.

Arbres, arbustes, boule, fusain, palmier
Population en milliers d'habitants
Points Géodésiques, Point coté
Courbes interférentielles de ruvette