

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
74, rue de la Fédération 75 - Paris 15^e Tél 783 94-00
DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Boîte postale 818 45 - Orléans-La Source Tél. 87-06-60 à 64

DONNÉES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES
acquises à la date du 31-12-67
sur le territoire de la feuille topographique au 1/50 000
ROYE (n° 63)
(Somme)

par

PH. de la QUERIERE et J.C. ROUX

avec la collaboration de

R. BELKESSA D. BELPAUME
J.P. FROMAGER G. MAS



Service géologique régional Normandie-Picardie

12, rue Lescouvé - 80-Amiens

Tél. 91-73-87

68 SGL 146 PNO

Amiens, le 21 avril 1969

R E S U M E

-:-:-:-:-

Le présent rapport expose l'état des connaissances acquises au 31 décembre 1967 sur la feuille topographique de ROYE - 63. Ces travaux font partie d'un programme d'inventaire des ressources hydrauliques dont le financement est assuré par le Ministère de l'Industrie. La synthèse des résultats et la publication du rapport ont été réalisées sur les crédits accordés au B.R.G.M. par le Conseil général de la Somme.

La feuille de ROYE - 63 occupe le centre du plateau du Santerre bordé par 3 vallées, l'Avre, la Luce et l'Ingon. La région a une activité essentiellement agricole.

La craie sénonienne constitue le substratum de la région ; elle est surmontée sur le plateau d'une mince épaisseur de sables thanétiens.

Le réseau hydrographique est représenté par les hautes vallées de la Luce, de l'Avre et de l'Ingon, affluents de rive gauche de la Somme.

Le climat influencé par les vents d'ouest est de type tempéré, océanique-froid.

La nappe de la craie, libre, à peu près partout fournit des débits élevés dans les vallées sèches et humides, mais des ressources très faibles sous le plateau du Santerre. L'exploitation totale représente un volume annuel de 2 740 000 m³, ce qui est faible, mais elle est centralisée surtout autour des points d'eau de syndicat intercommunal.

L'eau de la craie du point de vue chimique est de type bicarbonaté calcique.

- A N N E X E S -
=====

Annexe 1 - Résultats géologiques	49
2 - Résultats hydrogéologiques	54
3 - Ouvrages pouvant faire l'objet d'essais de débit ou servir de piézomètres	57
4 - Caractéristiques physico-chimiques de l'eau	63

INTRODUCTION

ET AVANT-PROPOS DESTINE AUX UTILISATEURS

L'étude détaillée de la feuille topographique de ROYE n° 63 (1) a été réalisée dans le cadre de l'inventaire systématique des ressources hydrauliques souterraines de la France métropolitaine entrepris par le B.R.G.M. Elle prend place dans le programme d'étude de feuilles au 1/50 000 mené par le Service géologique régional Normandie-Picardie depuis 1962 et fait suite aux travaux suivants précédemment publiés pour la région Picardie (cf. fig. 1) :

AMIENS - 46	- J.C. ROUX et R. PLAT - DSGR 62.A.15 - Novembre 1962
ALBERT - 47	- J.C. ROUX, PH. de la QUERIERE et G. BERGER - DSGR 64.A.36 - Juin 1964
SAINT-QUENTIN - 65	- J.C. ROUX, R. BELKESSA et D. BELPAUME - DSGR 65.A.43 Août 1965
DOULLENS - 34	- D. d'ARCY, J.C. ROUX et D. BELPAUME - DSGR 66.A.11 Mai 1966
BAPAUME - 35	- G. DASSONVILLE, J.C. ROUX, B. FONTENIER et F. ROSSIGNOL - DSGR 66.A.17 - Avril 1966
CHAUNY - 82	- J.C. ROUX et M. TIRAT - DSGR 66.A.12 - Août 1966
LA FERRE - 83	- PH. de la QUERIERE et J.C. ROUX - DSGR 66.A.56 - Juin 1967
HAM - 64	- J.C. ROUX, M. TIRAT et G. MAS - DSGR 67.A.28 - Avril 1967
PERONNE - 48	- J.C. ROUX, M. TIRAT et R. BELKESSA - DSGR 67.A.65 Août 1967
ABBEVILLE - 33	- J.C. ROUX, R. BELKESSA et M. MILLE - DSGR 67.A.67 Juillet 1967

(1) - Numérotation B.R.G.M. des feuilles topographiques de l'I.G.N. au 1/50 000 à l'échelon métropolitain.

Les travaux de terrain et de documentation ont été financés par le Ministère de l'Industrie. Les travaux de synthèse et de publication du rapport ont été financés sur les crédits accordés au B.R.G.M. par le Conseil Général de la Somme.

Les études et les relevés de terrain ont été effectués du 1^{er} Avril 1964 au 19 Avril 1967. La synthèse a été réalisée à partir de l'inventaire systématique des points d'eau, des forages et sondages instruits par le Service géologique régional Picardie au titre du Code minier et de la documentation provenant :

- du Service central de documentation du B.R.G.M. ;
- de la Direction départementale de l'agriculture du département de la Somme ;
- de la Direction départementale de l'équipement du département de la Somme ;
- des Ingénieurs conseils ;
- des entreprises de forages et sondages ;
- des communes, syndicats et sociétés concernés par l'étude.

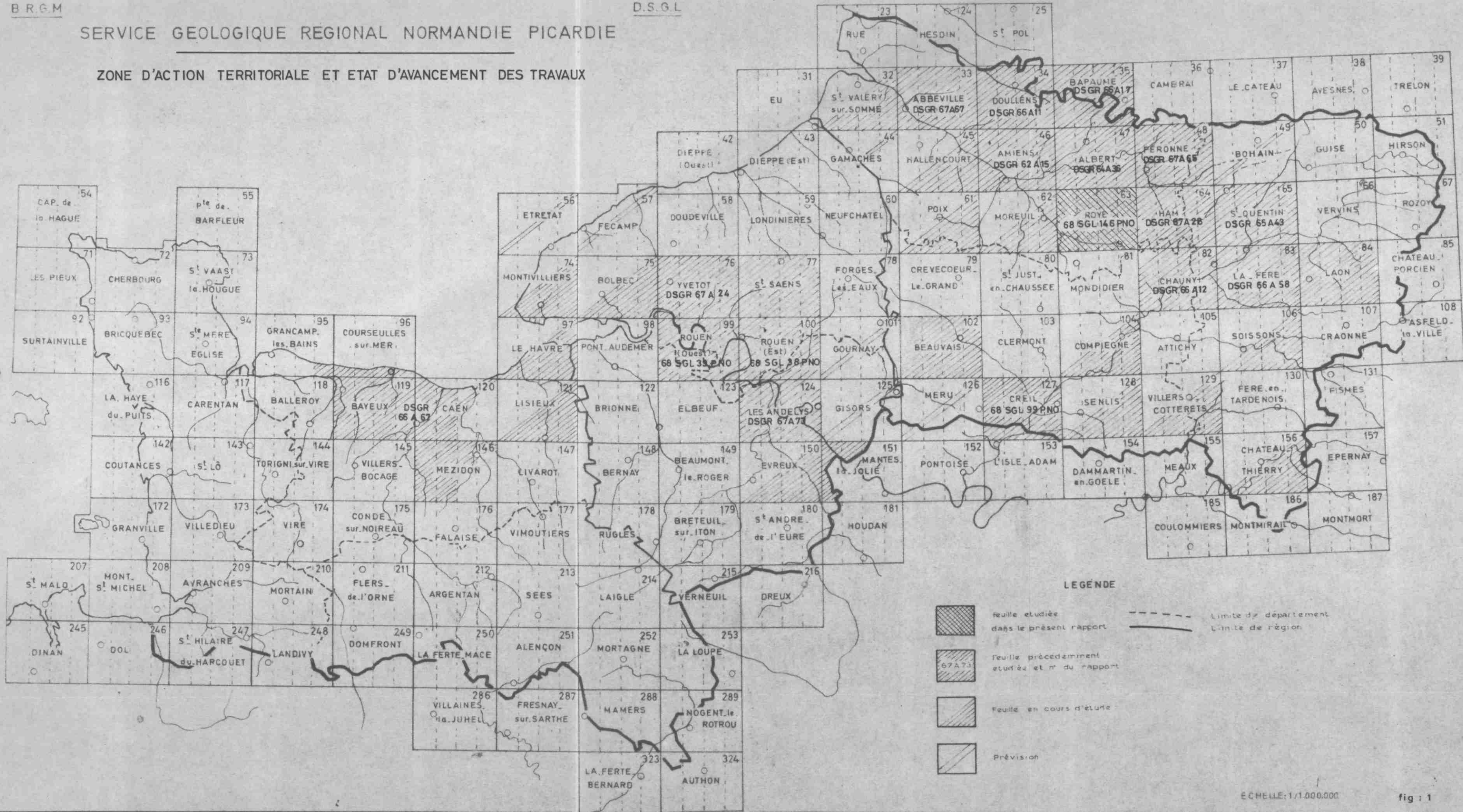
Il a été établi au total 594 dossiers comportant les principales caractéristiques des points d'eau ou sondages visités ou connus par la documentation (coupe géologique, coupe technique, profondeur totale et profondeur du plan d'eau, débit aux essais, débit d'utilisation, analyse chimique de l'eau). Par huitième de feuille la répartition en est la suivante :

ROYE 63 - 1 = 48 dossiers
63 - 2 = 53
63 - 3 = 80
63 - 4 = 103







ROYE 63 - 5 = 72 dossiers
63 - 6 = 39
63 - 7 = 81
63 - 8 = 118

SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL NORMANDIE PICARDIE

ZONE D'ACTION TERRITORIALE ET ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX



LEGENDE

-  feuille étudiée dans le présent rapport
-  feuille précédemment étudiée et n° du rapport
-  feuille en cours d'étude
-  Prévision
-  Limite de département
-  Limite de région

DONNEES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES
ACQUISES A LA DATE DU 31-12-67
SUR LE TERRITOIRE DE LA FEUILLE TOPOGRAPHIQUE AU 1/50 000

ROYE - 63

1 - GENERALITES

11 - REGIONS NATURELLES ET MORPHOLOGIE (fig. 2)

La feuille de ROYE - 63 se situe au sud de la Somme et représente les 2/3 de la région du Santerre. Elle est bordée au nord-est par le Vermandois et la ville de Péronne, à l'est le Saint-Quentinois, au sud-est le Noyonnais, le plateau Picard et la ville de Breteuil au sud-ouest et l'Amiénois au nord-ouest.

La morphologie de ce territoire est caractérisée par le plateau du Santerre qui forme l'interfluve entre la vallée de la Somme et son affluent la vallée de l'Avre. Ainsi hydrologiquement il est entièrement situé dans le bassin versant de la Somme. Son altitude moyenne est comprise entre 90 et 100 m. Le point culminant se situe à la butte de Lihons à la cote III au nord-ouest du village.

Il est entaillé par 3 vallées principales dans lesquelles débouchent de nombreuses vallées sèches :

- au sud la vallée de l'Avre avec son affluent les 3 Doms
- au nord-ouest la vallée de la Luce
- à l'est la vallée de l'Ingon.

La vallée de l'Avre a une direction générale est-ouest, puis N.W. - S.E. après son confluent avec les trois Doms, une longueur (sur la feuille) de 21,5 Km, une altitude + 73 à Roiglise en amont de la vallée, et + 40 à la sortie de la feuille à l'aval, donc une pente moyenne de 1,4 pour 1000. Sa largeur augmente dans de notables proportions, de 300 m au niveau de Saint-Mard, à 500 m entre Hamel et Contoire, et 1 Km à Contoire. Des étangs situés dans le fond de la vallée apparaissent à partir de Warsy et deviennent de plus en plus importants vers l'aval.

Le versant nord de la vallée a généralement une pente plus forte que le versant sud ; on a obtenu une pente de 16 % pour le versant nord et 5 % pour le versant sud au niveau de Boussicourt.

La Luce prend sa source en amont de Cayeux-en-Santerre, au débouché de la vallée sèche venant de Guillaucourt ; la direction générale de la vallée est est-ouest, avec une longueur de 8,5 km, une altitude + 60 à Caix en amont, et + 45 en aval, donc une pente de 17 pour 1 000. Sa largeur est de 350 m entre Cayeux et Caix, et 600 m à la sortie de la feuille. Notons la présence d'étangs à Ignaucourt. La pente des versants est de 2 à 5 %.

La vallée de l'Ingon est située à l'est de la feuille, avec une direction est-ouest de sa source à Curchy, et une direction NW-SE ensuite. Elle n'a qu'une longueur de 4 km sur la feuille, une altitude de + 65 à l'amont et + 60 à l'aval, donnant une pente de 1,25 pour 1 000 ; sa largeur varie de 150 m à la source à 270 m à la sortie de la feuille.

Les principales vallées sèches débouchant dans ces vallées humides sont les suivantes :

- Bassin de l'Avre :

- . vallée du haut de Saint-Aubin, longueur 5 km (versant N)
- . vallée de Fignières, longueur 4 km (versant S)
- . vallée du Bois Lecomte, longueur 3,3 km (versant N)
- . vallée des Fosses à Berger, longueur 3,2 km (versant S)
- . vallée du Bois d'Hangest, longueur 3 km (versant N)
- . vallée du Bois Leleu, longueur 3 km (versant S)

La largeur de ces vallées est comprise entre 100 et 150 m.

- Bassin de la Luce :

- . vallée du Fond de Méharicourt, longueur 6 km (versant S)
- . vallée de Beaucourt à Cayeux, longueur 6 km (versant S)
- . vallée du Bois des Carrières, longueur 5 km (versant S)
- . vallée de Mézières à Demuin, longueur 4,5 km (versant S)
- . vallée d'Amiens, longueur 3,1 km (versant N)
- . vallée des Près, longueur 3,1 km (versant N)

La largeur de ces vallées est comprise entre 100 et 350 m.

La topographie nous permet de déterminer les lignes de partage des eaux superficielles :

une ligne séparant le bassin de la Somme des bassins de l'Avre et l'Ingon passe par les villages de Harbonnières, Lihons, Chaulnes et Manicourt.

Une 2ème ligne séparant l'Avre de l'Ingon va de Lihons à Champien en passant par le point dit " la Solette" au nord-est de Parvillers.

Enfin, une 3ème ligne séparant l'Avre de son affluent, la Luce, part de ce point la Solette pour aller au sud de Villers-aux-Erables après avoir passé par Hangest-en-Santerre, Arvillers, le Quesnoy.

La feuille est comprise dans le département de la Somme, arrondissement d'Amiens et de Péronne sauf 1 Km² au coin sud-est de la feuille qui appartient au département de l'Oise, arrondissement de Compiègne.

12 - HABITAT

Il est de type rural groupé dans de nombreuses agglomérations (86) espacées régulièrement sur le territoire de la feuille.

Le nombre total d'habitants (recensement de 1962) est de 27 830 ; la densité est donc de 53 habitants au Km².

Les villes principales sont les suivantes :

- Roye : 5 106 habitants
- Rosières : 2 380
- Chaulnes : 1500
- Harbonnières : 1 405

Les villages les plus importants :

- Marcelcave : 944 habitants
- Hangest-en-Santerre : 849
- Caix : 719
- Arvillers : 678
- Le Quesnel : 569

Toutes les autres communes ont une population inférieure à 500 habitants.

13 - VEGETATION ET CULTURES

La principale activité est la culture intensive très mécanisée de la betterave et des céréales (blé) ; ceci est dû à la richesse des limons de plateau qui recouvrent la craie. (chapitre 2 Géologie). On pratique aussi l'élevage de bovins surtout sur les flancs et les fonds des vallées.

Les surfaces boisées ont donc été réduites par la culture et n'occupent plus que 4 % de la superficie de la feuille. La majeure partie de ces bois bordent la vallée de l'Avre.

14 - INDUSTRIES

Elles sont peu importantes et offrent un nombre d'emplois relativement faible à la population. Elles sont variées (liste en annexe).

Les plus importantes sont les industries alimentaires : sucrerie LEBAUDY et SOMMIER à Roye, conserveries, laiteries, distilleries, meunerie, alimentation du bétail. Ensuite quelques petites industries chimiques dont l'activité est liée à la culture (engrais) ; industries métallurgiques de transformation, des fabriques de jouets, bonneterie, étoffes, papier et cuir.

Enfin, la présence de limons quaternaires sur le plateau permet l'exploitation de la terre à brique, telle la briqueterie de la gare de Marcelcave qui en produit 6 800 m³ par an. D'autre part, on peut noter l'existence d'un certain nombre de sablières ouvertes dans les niveaux du Thanétien, telle par exemple la carrière de Lihons (sablière Peponas et Condon produisant 10 000 à 12 000 m³ de matériau par an) , celles dues à la construction de la branche de l'autoroute du Nord Roye-Amiens, comme Damery au lieu-dit "le Bois d'argile", servant à la fabrication de ciment, de remblais, etc.

15 - VOIES DE COMMUNICATION

Aucune rivière n'étant suffisamment importante, il n'existe pas de voies fluviales sur la feuille. Les voies de communication sont donc des routes ou des voies ferrées.

Le principal axe est l'autoroute A.1 PARIS-LILLE qui double la R.N. 17 ; de ce fait la R.N. 334 Amiens-Roye-Noyon a vu son trafic augmenter dans des proportions très importantes et est actuellement en cours de transformation pour devenir une bretelle de l'autoroute. Notons la R.N. 35 Amiens-Compiègne qui emprunte en partie la vallée de la Noye, la R.N. 329 d'Albert à Beaucourt-sur-Oise qui traverse le Santerre par Rosières et Bouchoir, et la R.N. 337 qui relie la route Amiens-Saint-Quentin au niveau Lamotte-en-Santerre à Nesle situé sur la feuille de Ham - 64 via Chaulnes.

Les voies ferrées sont d'importance régionale. La première est la ligne Amiens-Tergnier-Laon et Amiens-Péronne-Cambrai. La seconde ligne est Compiègne-Roye-Cambrai. Ces voies ferrées passent toutes par Chaulnes qui est un petit noeud ferroviaire ; enfin la ligne Amiens-Montdidier dont le tracé emprunte la vallée de l'Avre et des 3 Doms.

2 - G E O L O G I E

=====

(Carte 1/50 000 hors texte et annexe 1)

On a pu à l'aide des coupes relevées dans les divers ouvrages et la carte géologique au 1/80 000 dresser une carte géologique simplifiée au 1/50 000 en essayant de faire apparaître sous les limons quaternaires l'extension des formations éocènes.

21 - STRATIGRAPHIE

Elle sera traitée en 2 parties, description simple des séries depuis le Primaire jusqu'au Turonien exclu, en utilisant la coupe géologique du sondage de Vermandovillers, et une description des séries du Turonien jusqu'aux différentes formations qui affleurent.

211 - Subsurface.

(Coupe du sondage de Vermandovillers 63-4-23)

Le Paléozoïque : est représenté par les schistes bigarrés du Gédinien supérieur.

Il existe une lacune du Dévonien moyen jusqu'au Dogger.

Le Dogger : comprend le Bajocien et le Bathonien, constitué par des calcaires oolithiques, et des calcaires récifaux, ayant une épaisseur de 80 m.

Le Jurassique supérieur débute par les marnes et les calcaires marneux du Callovien, de l'Oxfordien et de l'Argovien, le Rauracien calcaire se termine par un niveau de marnes ; le Sequanien et le Kimméridgien sont représentés par des calcaires et des calcaires marneux.

Ensuite on observe une lacune de la fin du Jurassique jusqu'à l'Albien exclu.

Celui-ci est constitué par le niveau de sables verts recouvert de l'argile du Gault ; son épaisseur est de 34 m.

Le Cénomaniens est formé de craie marneuse sur une épaisseur de 32 m.

DÉPARTEMENT : S O M M E

COMMUNE : VERMANDOVILLERS Indice de classement :

63	4	23
----	---	----

DÉSIGNATION : Sondage des Houillères 632-22 Cote du sol (z) = + 84,20

Coupe établie par : Sondeur

Interprétation de : M.

	PROFONDEURS DE _____ A _____	NATURE DES TERRAINS	INTERPRÉTATION	COTE DU TOIT
	0,00 - 2,50	Argile (limons)	QUATERNAIRE	
	2,50 - 5,20	Argile sableuse	TERTIAIRE	-81,70
	5,20 - 98,20	Craie blanche	SENONIEN	+ 79
	98,20 - 118,20	Craie blanche à silex	TURONIEN	- 14
	118,20 - 148,00	Craie grise	TURONIEN inf.	
	148,00 - 280,00	Craie marneuse, gris-bleuté, marne verte	et CENOMANIEN	-60,40
	280,00 - 309,55	Marne noire, sableuse, glauconieuse	ALBIEN (Gault)	-195,80
	309,55 - 313,80	Sables verts	ALBIEN (faciès sableux)	-225,35
	313,80 - 349,30	Calcaire marneux, marne sableuse calcaires variés généralement clairs calcaires pseudo-oolithiques	KIMMERIDGIEN inférieur	-229,60
	349,30 - 364,70	Ensemble calcaro-marneux ou gréseux à faciès mélangés	SEQUANIEN	-265,10
	364,70 - 378,60	Calcaires oolithiques et pseudo- oolithiques	"	
	378,60 - 391,20	Alternances de marnes et de sables cimentés dans le grès ou le calcaire gréseux	"	

DÉPARTEMENT : S O M M E

COMMUNE : VERMANDOVILLERS

Indice de classement :

63

4

23

DÉSIGNATION : Sondage des Houillères 632-22

Cote du sol (z) = + 84,20

Coupe établie par : Sondeur

Interprétation de : M.

- SUITE -

PROFONDEURS DE _____ A _____	NATURE DES TERRAINS	INTERPRÉTATION	COTE DU TOIT
391,20 - 403,60	Marnes gris-foncé, sableuses à nodules de sidérose	RAURACIEN *	307
403,60 - 424,25	Calcaires compacts, oolithiques ou pseudo-oolithiques, clairs coupés de filets marneux	"	
424,25 - 434,85	Calcaire compact sublithographique blanc jaunâtre et bleuté	"	
434,85 - 483,00	Calcaires marneux et marnes	ARGOVIEN	-350,65
483,00 - 522,60	Marnes coquillères, marnes grises à oolithes ferrugineuses	OXFORDIEN	-398,80
522,60 - 553,10	Marnes grises à oolithes ferrugineuses, calcaires marneux et marnes sableuses verdâtres	CALLOVIEN	-438,40
553,10 - 565,20	Calcaires oolithiques	BATHONIEN	-468,90
565,20 - 570,50	Calcaires compacts et marnes sableuses alternés	supérieur	
570,50 - 615,15	Calcaires blancs récifaux, calcaires pseudo-oolithiques et calcaire compact gris-bleu	BATHONIEN	-486,30
		moyen	

212 - Surface.

Les terrains en affleurement appartiennent au Crétacé supérieur et à l'Eocène inférieur.

2121 - On y inclut le Turonien bien qu'il n'affleure pas dans sa totalité. L'assise inférieure et moyenne est constituée par des marnes blanches, grises ou bleues qui forment le Substratum de la nappe de la craie. Ces marnes ne sont d'ailleurs pas distinguées dans le sondage des Houillères. Les ouvrages qui ont atteint ces marnes sont les suivants :

n°	63-1-1	63-1-3	63-2-9	63-2-52	63-3-72
Désignation	MARCELCAVE : Ancienne : sucrerie	MARCELCAVE : M. Bullo	BEAUFORT-en- : SANTERRE : M. de Gar- : signies	WIENCOURT- : l'EQUIPEE : Forage : anglais	ROSIERES-en- : SANTERRE : Forage : anglais
Cote Turo- nien moyen (toit)	- 17,6 ?	- 20 ?	< + 33	+ 24,5	+ 44

(suite)

63-4-16	63-4-20	63-4-21	63-4-22	63-7-32	63-8-48
MARCHELEPOT : Coop. agric : conserverie	CHAULNES : Forage an- : glais	MARCHELEPOT : Forage an- : glais	CHAULNES : Forage an- : glais	ROYE : Forage : Granges	ROYE : Sucrerie
+ 24	+ 29,50	+ 26,50	+ 36,50	+ 13,50	+ 12,70

L'épaisseur de ces assises est inconnue sur la feuille ; mais au forage Cosserat à Amiens elle atteint 117 m.

Le Turonien supérieur se présente sous la forme d'une craie grise glauconieuse, grenue, et en gros bancs ; le passage du Turonien au Sénonien est constitué par le banc de Tun. La cote du toit varie de + 40 à + 70, mais il ne faut accorder qu'une confiance relative à ces chiffres car la distinction entre ces 2 étages est difficile à préciser d'après ces seules indications lithologiques relevées par le foreur ; son épaisseur serait comprise entre 15 et 20 m.

Le Sénonien est constitué d'une craie blanche assez pauvre en silex avec quelques niveaux fossilifères. Elle est altérée et fissurée en surface et son toit ne représente qu'un niveau d'érosion quaternaire. L'épaisseur connue par sondage varie entre 30 et 40 m.

2122 - Eocène

Le Thanétien repose sur la craie et sous le limon quaternaire pratiquement sur toute l'étendue du plateau du Santerre. Il a été observé sur les flancs de vallée et en sondage. Sa base se situe entre les cotes + 80 et + 85. La série la plus complète se situe à la carrière de Lihons (fig. 3) ; on y distingue à la base la zone I représentée par le conglomérat à silex de 0,80 m d'épaisseur, surmontée de la zone III de sables de Bracheux verts puis blancs et roux épais de 15 m. Il y a lacune de la zone II (Tuffeau de La Fère) et zone IV (calcaire de Mortemer).

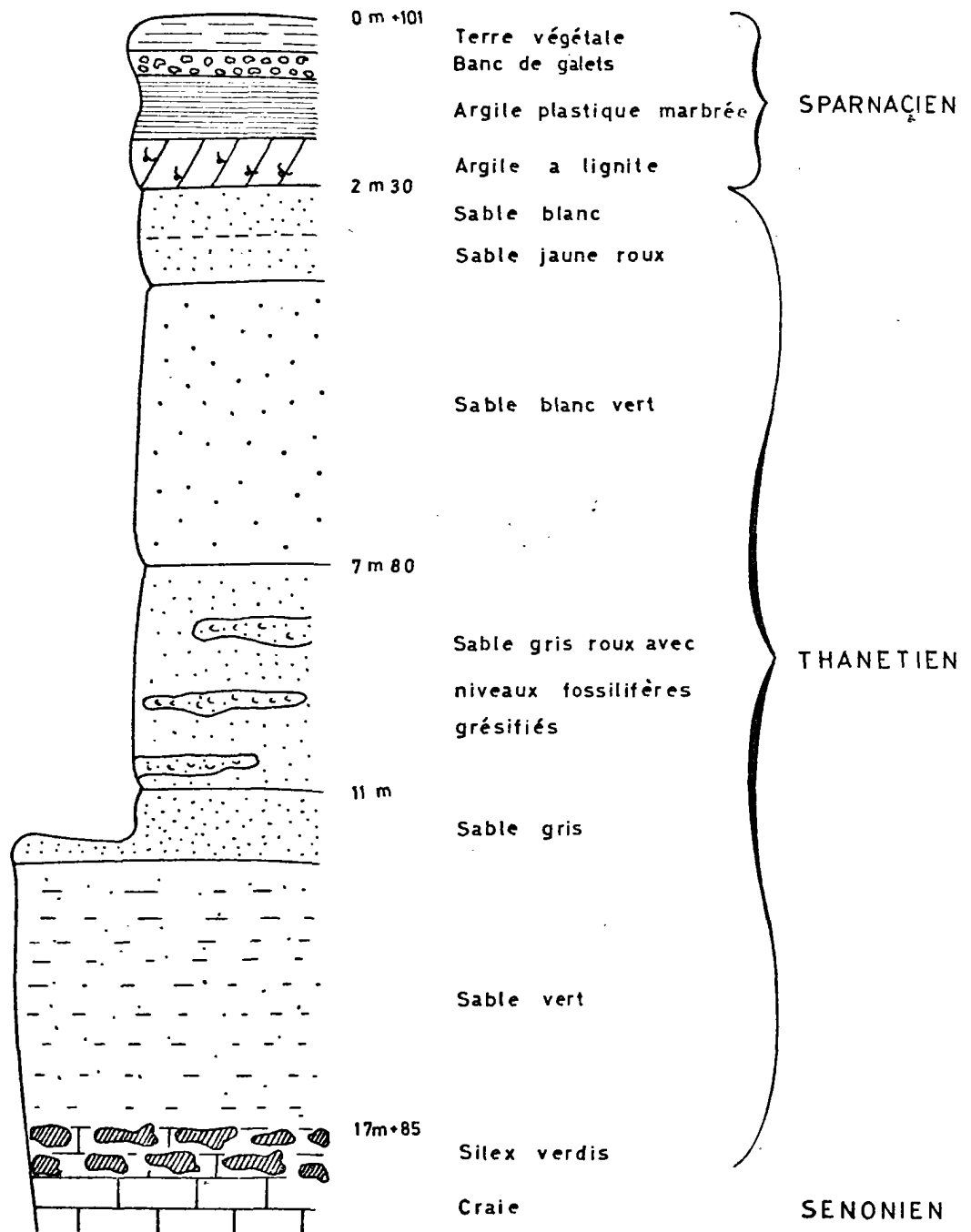
Le Sparnacien ou Yprésien inférieur (fig. 3) n'a été observé sur la feuille qu'aux carrières de Lihons dont nous donnons la coupe ci-jointe. Il est constitué par l'argile plastique et l'argile à lignite. Sa base a été observée à la cote + 98,70. Il se pourrait qu'il existe en d'autres endroits de la feuille sous forme de minces placages sous les limons quaternaires.

2123 - Quaternaire

Les terrains du Quaternaire sont représentés sur la feuille par des limons de plateau et les alluvions.

Les limons de plateau sont constitués par des formations argilo-sableuses de 5 à 10 m d'épaisseur, non stratifiées, composées de 2 niveaux principaux, l'ergeron et la terre à brique. A leur base ces limons passent au bief à silex résultant du remaniement sur place de l'argile à silex.

COUPE DE LA CARRIERE DE LIHONS.



Echelle: 1/100

Fig. 3

Les alluvions déposées dans le fond de leur vallée par l'Avre et la Luce atteignent 5 à 8 m d'épaisseur. A Boves, elles atteignent 6 m (dossier n° 62-3-4). De bas en haut, on trouve des sables grossiers formés de granules de craie roulés et de petits silix, puis un ou plusieurs niveaux d'argile grise plus ou moins sableuse, une couche de tourbe peu évoluée avec au-dessus un niveau d'argile vasarde grise. La couche de tourbe atteint 2 m d'épaisseur.

22 - TECTONIQUE

La configuration du bassin de la Somme est déterminée par 2 axes anticlinaux, celui du Ponthieu au Nord, celui de Margny au Sud, et le synclinal de la Somme qui suit au S.E. d'Amiens le tracé de la vallée de l'Avre, d'orientation NW-SE. Le toit de marnes du Turonien moyen (thèse J.C. MOUX Paris 1963 - Planche A.I.II) montre sous le plateau du Santerre un bombement anticlinal compris entre 2 synclinaux issus du synclinal de la Somme, l'un au Nord suivant le tracé de la vallée de la Somme entre Amiens et Péronne, et l'autre au Sud suivant celui de la vallée de l'Avre.

3 - C L I M A T O L O G I E =====

Il n'existe pas sur la feuille de station complète de la météorologie nationale, mais seulement 4 postes pluviométriques bénévoles, ROYE, PLESSIER-ROZAINVILLERS, HATTENCOURT et HARBONNIERES.

31 - REGIME DES VENTS

Les résultats des observations faites à Saint-Quentin montrent l'existence de 2 directions prédominantes, l'une de secteur S.W. et W., de type océanique en été et en automne, l'autre de secteur N. à N.E. de type continental en hiver et au printemps.

32 - PRECIPITATIONS

321 - Précipitations annuelles

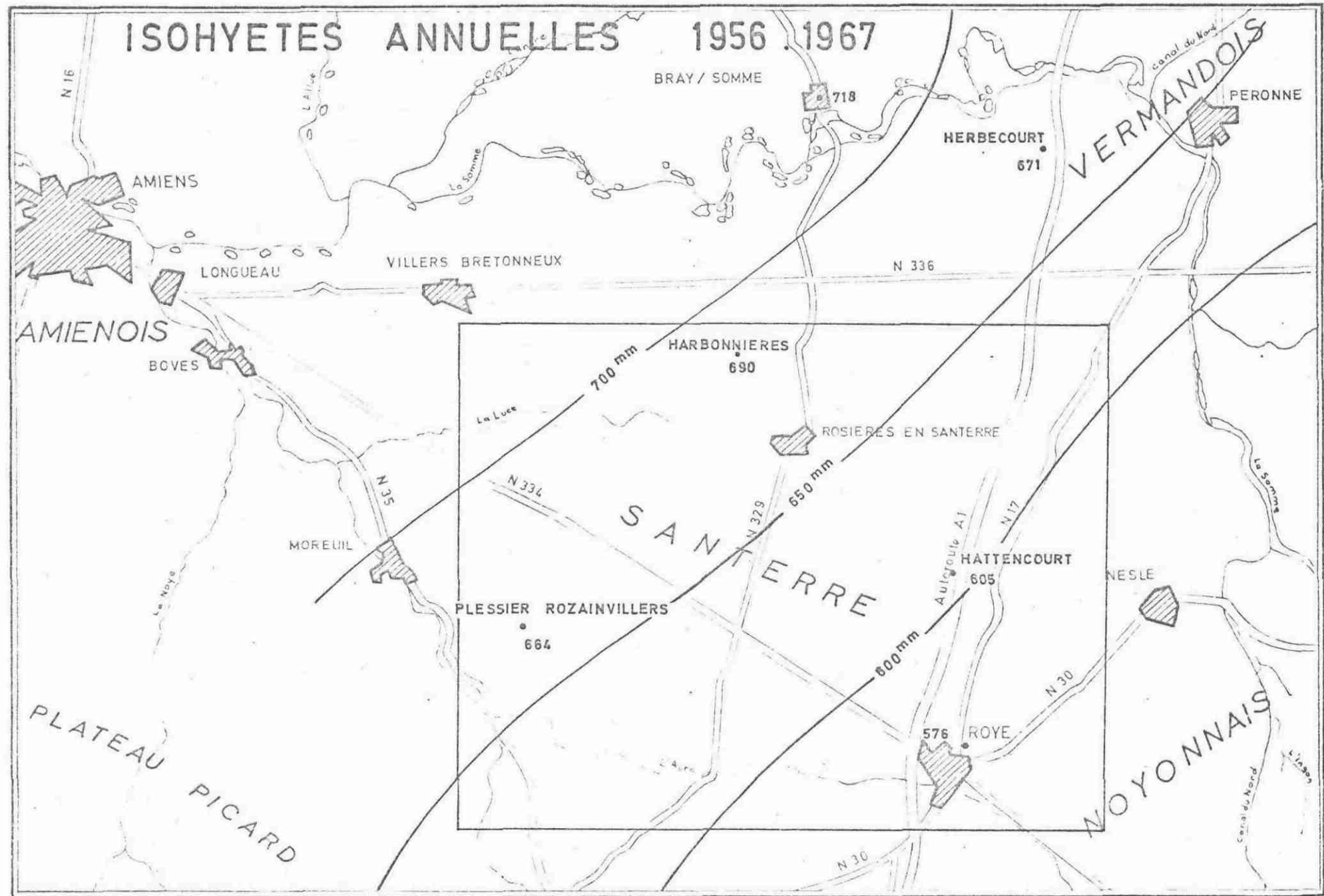
Les hauteurs de pluies relevées aux postes de Roye, Hattencourt, Plessier-Rozainvillers qui se trouvent sur la feuille de Roye et de Bray-sur-Somme et Hébécourt sur la feuille d'Albert ont permis de tracer quelques isohyètes et de déterminer ainsi la hauteur de pluie annuelle sur la feuille pour la période de 1956-1967 (fig. 4). On obtient 620 mm. On peut observer sur la figure une augmentation des précipitations de SE vers le NW. Ce phénomène est confirmé par une étude en cours sur les précipitations du bassin moyen de la Somme.

Le relevé des pluies annuelles à Roye et Hattencourt de 1947 à 1967 (fig. 5 et 6) montre que 1949, 1953, 1959, 1964 ont été des années sèches, 1950, 1951, 1952 à Hattencourt, 1958, 1965 et 1966 ont été humides.

Pendant la période, 1965 a été la plus humide (810 mm à Roye et 840 mm à Hattencourt), 1953 a été la plus sèche (310 mm à Roye et 340 mm à Hattencourt). L'écart entre ces 2 années est de 500 mm ce qui est considérable.

Remarquons ensuite que nous avons eu 2 séries d'années successives dont les hauteurs de la pluie ont été inférieures à la moyenne soit à Roye de 1952 à 1956 inclus, et 1961 à 1964 inclus, soit à Hattencourt 1953 à 1956, et 1961 à 1964.

ISOHYETES ANNUELLES 1956-1967



HAUTEUR DE PLUIE ANNUELLES A HATTENCOURT
(periode 1947-1967)

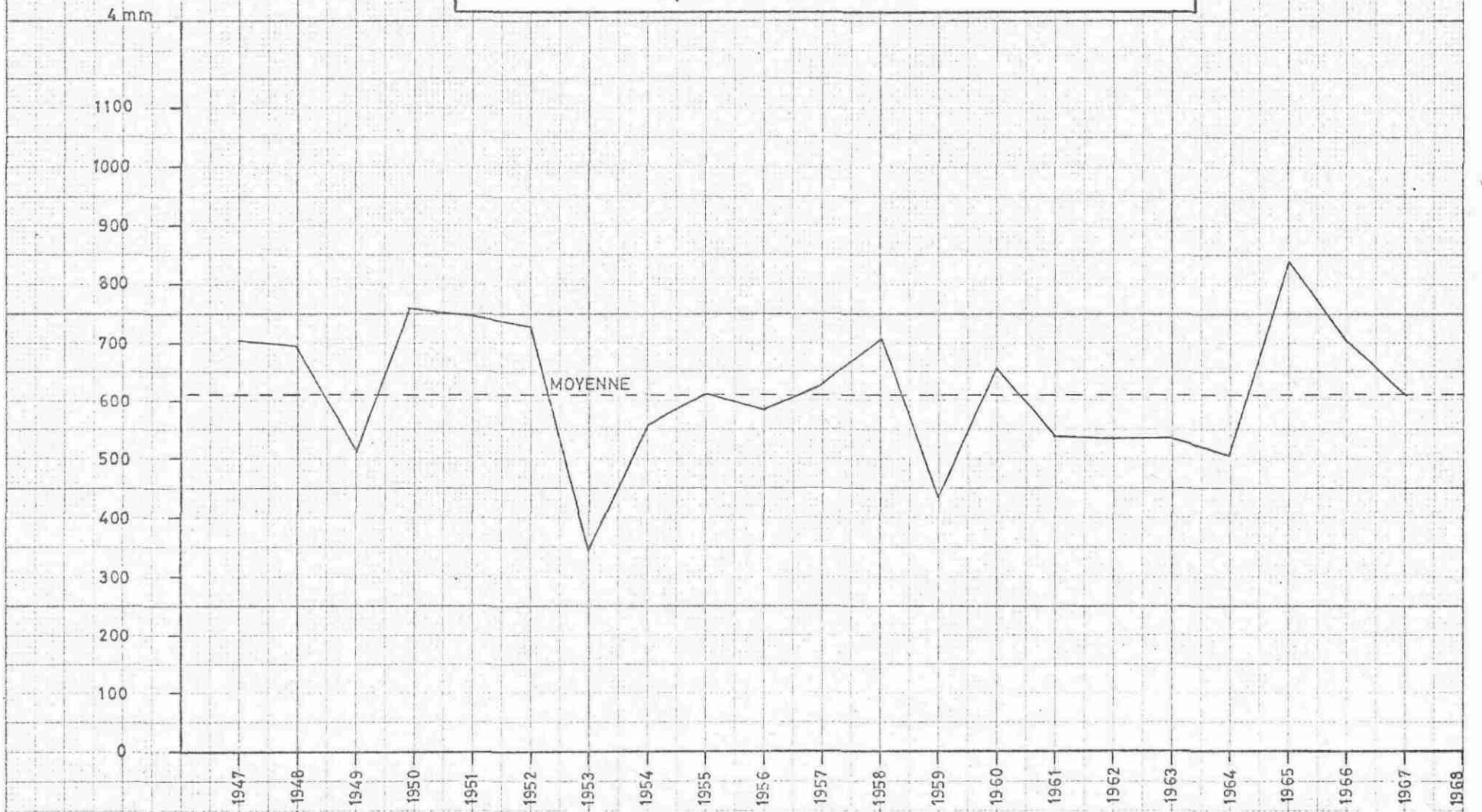


Fig. 5

HAUTEURS DE PLUIE ANNUELLES A ROYE
(période 1948-1967)

4mm

1000

500

800

700

600

500

400

300

200

100

0

1947

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

MOYENNE

Fig. 6

322 - Précipitations mensuelles

Les hauteurs de pluie mensuelles relevées pour la période 1956-1967 aux stations de Roye, Hattencourt, Plessier-Rozainvillers, Bray-sur-Somme et Herbécourt, indiquent que les mois les plus humides se situent en automne et les plus secs, en hiver. (fig. 7 et 8)

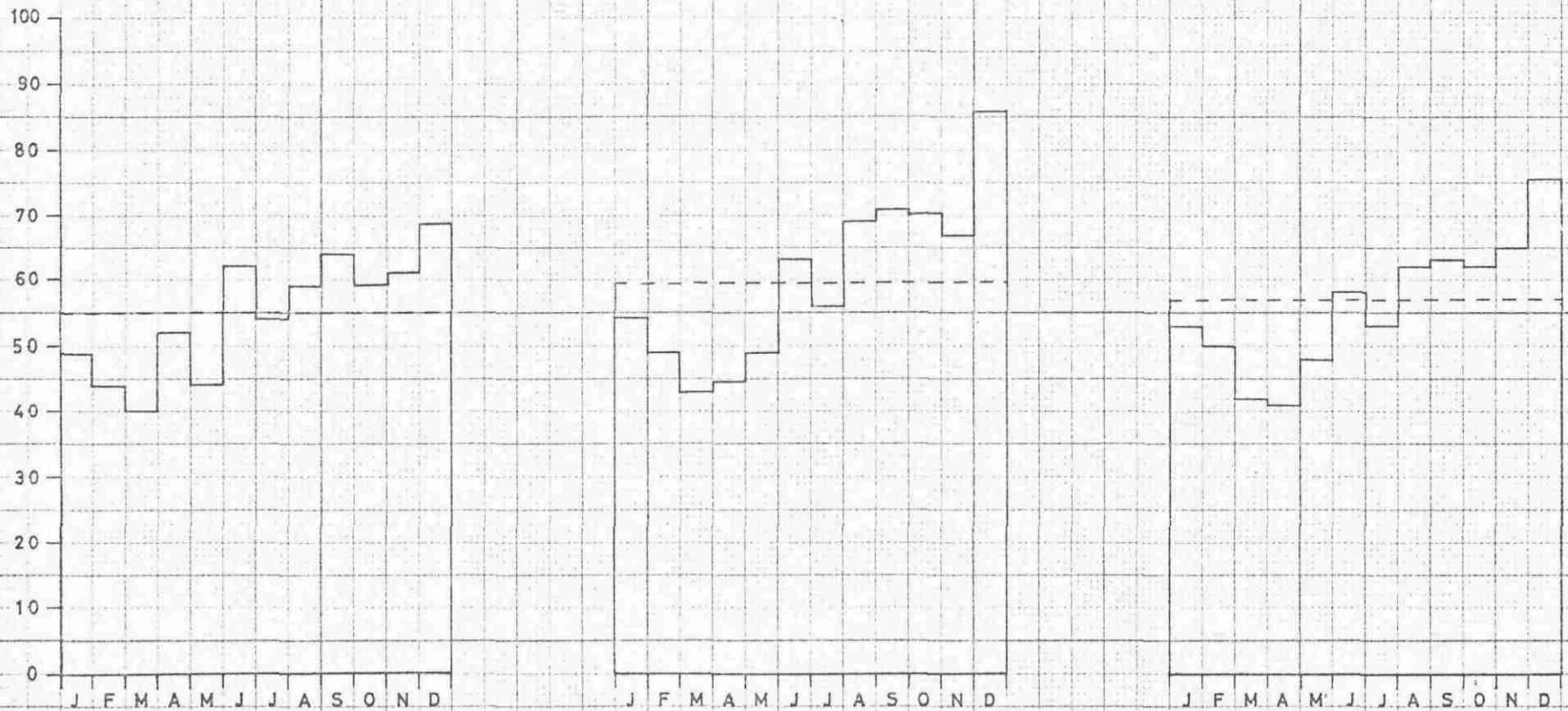
Les résultats saisonniers sont consignés dans le tableau suivant en mm :

	Autonne	Eté	Printemps	Hiver
BRAY-sur-SOMME	224	196	167	146
HERBECOURT	203	178	147	145
PLESSIER - ROZAINVILLERS	188	177	159	133
HATTENCOURT	188	165	132	129
ROYE	172	155	132	114
Moyenne des sta- tions	195	174	147	133

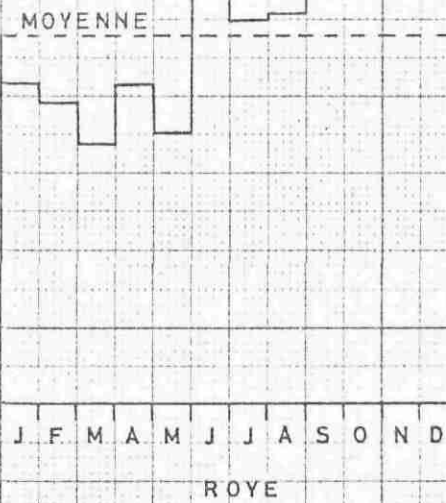
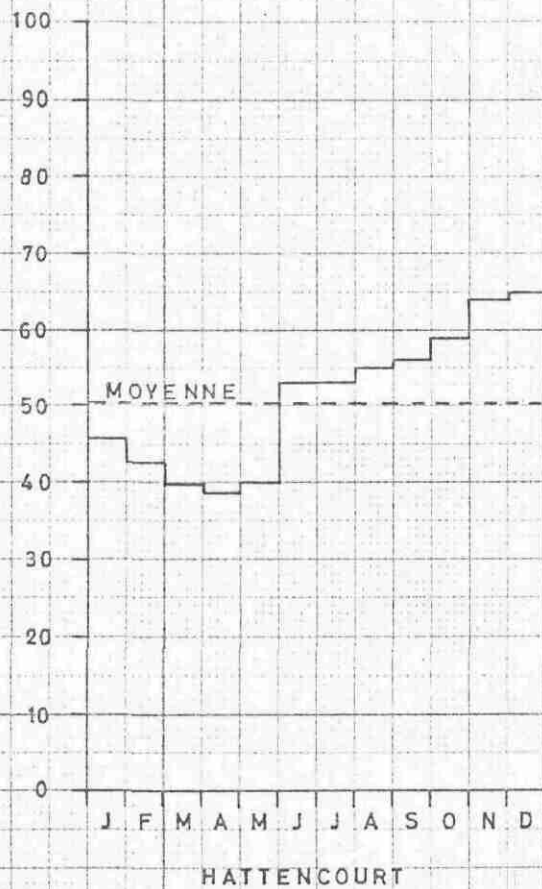
Ainsi l'année est divisée en 2 périodes : l'hiver et le printemps moins arrosés, l'été et l'automne plus humides, mais cependant les écarts sont faibles soit 89 mm entre ces 2 périodes, ce qui représente 14 % du total annuel.

Les hyétogrammes mensuels pour la période 1956-1967 (fig. 7 et 8) montrent que l'on a 5 à 6 mois successifs de Juillet ou Août à Décembre qui sont supérieurs au module mensuel. Décembre et Mars sont les mois respectivement les plus humides et les plus secs, et leurs écarts avec le module sont les suivants en millimètres :

HAUTEURS DE PLUIE MENSUELLES
(période 1956-1967)



HAUTEURS DE PLUIE MENSUELLES
(période 1956-1967)



	Mois humides		Mois secs	
	Novembre	Décembre	Mars	Avril
HATTENCOURT		14		12
ROYE	13	9	14,5	
PLESSIER - ROZAINVILLERS		13,5	14	
BRAY		26,5	16,5	
HERBECOURT		18,5	16	

Ces phénomènes sont importants à souligner, car ils conditionnent la remontée de la nappe, en particulier le fait que l'automne soit la saison la plus pluvieuse, mais aussi que la période qui le précède d'Août à Octobre soit très arrosée.

33 - TEMPERATURES

(Fig. 9)

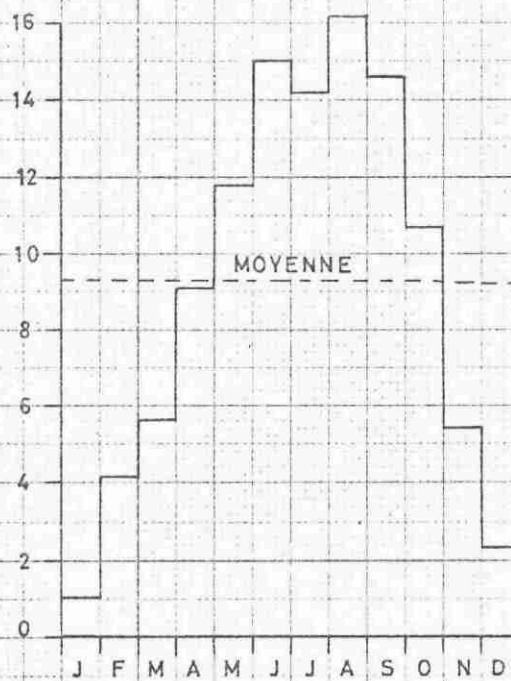
Nous ne disposons que des résultats observés à Roye de 1956 à 1965 et à Harbonnières de 1961 à 1967. Les températures moyennes sont les suivantes en °C :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
1	2,6	3,1	6,3	10,2	13,5	16,3	18,1	17,7	15,6	11,6	6,7	3,7	10,4
2	1,1	4,1	5,6	9,1	11,8	15,1	14,2	16,2	14,6	10,7	5,5	2,4	9,3

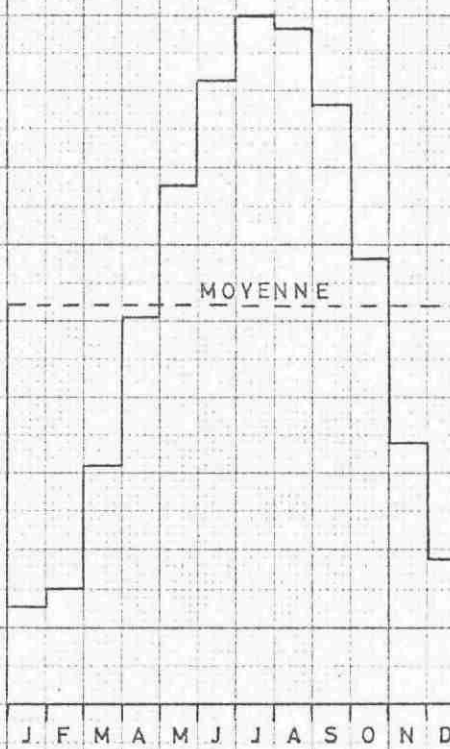
(1) ROYE 1956 - 1965

(2) HARBONNIERES 1961 - 1967

TEMPERATURES MENSUELLES



HARBONNIERES
(1961.67)



ROYE
(1956.65)

Il est difficile de connaître la température moyenne annuelle de la période 1956-1967 sur l'ensemble de la feuille, même en supposant que celle-ci soit la moyenne arithmétique de celles obtenues aux 2 stations ; les périodes de mesures sont relativement courtes, et la période commune n'est que de 5 ans ; même en considérant la distribution gaussienne, on n'aurait que la température pour la période 1956-1965. Le résultat obtenu à Saint-Quentin pour la période 1951-1960 est de 9,9°C ; on peut donc admettre 10°C pour la période 1956-1967.

Les températures mensuelles les plus basses se situent en janvier, 1,1°C et 2,6°C, les plus élevées en juillet-août 16,2° et 18,1° respectivement à Roye et Hattencourt (fig.9)

34 - EVAPOTRANSPIRATION

En l'absence de toute autre mesure, on l'évalue par la formule théorique de L. TURC :

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

P : précipitation pour l'ensemble de la feuille 622 mm avec une erreur admissible de + ou - 10 %

t : température annuelle sur la feuille 10°C avec une erreur de 5 %

L : $300 + 25 t + 0,05 t^3$

E : est compris entre 425 mm et 470 mm avec une valeur moyenne de 440 mm correspondant à 70 % des précipitations.

4 - H Y D R O L O G I E de S U R F A C E

=====

Aucune mesure régulière du débit de l'Avre et de la Luce n'est effectuée sur le territoire de la feuille de Roye. Ces rivières sont jaugées à leur exutoire ; cependant une mesure a été effectuée à Pierrepont le 2 juin 1967 ; on a obtenu 1,35 m³/s.

Comme complément d'information nous présentons les débits annuels en m³/s mesurés à Longueau pour l'Avre et à Berteaucourt-les-Thennes pour la Luce, de 1963 à 1967 :

Année	1963	1964	1965	1966	1967	Moyenne
L'Avre à Longueau	4,31	4,27	5,11	7,50	6,28	5,50
la Luce à Berteaucourt	0,12	0,13	0,17	0,63	(0,84)	0,37

Ce tableau montre une croissance des débits de 1963 à 1966, (résultats conformes à ceux obtenus sur le bassin expérimental de l'Hallue). Ces données seront étudiées plus en détail au cours de l'inventaire de la feuille de Moreuil 62.

En septembre 1966 une série de jaugeages ont été effectués le long de la Luce. Il semble que les mesures aient été perturbées par les cressonnières. Cependant on a mesuré un débit de 245 l/s à Cayeux, et un débit de 298 l/s à Demuin, le débit à l'exutoire étant de 500 l/s ; le cours de la rivière a une longueur de 5 Km entre Cayeux et Demuin, et 12 Km entre Cayeux et l'exutoire. Les apports sont faibles (50 l) à l'amont, et augmentent d'une façon importante en aval sur la feuille de Moreuil.

5 - H Y D R O G E O L O G I E

=====

La nappe de la craie est la nappe principale sur la feuille. Deux autres nappes ont été reconnues à l'aide du forage Cosserat à Amiens dans l'Albien et le Bathonien, mais elles sont salées. Les terrains d'âge Eocène ont une épaisseur trop réduite, et aucun niveau imperméable susceptible de retenir leur niveau d'eau, sauf dans la région de Lihons, où il existe une petite nappe perchée de 0,5 Km² de superficie retenue par l'argile du Sparnacien.

51 - RESERVOIR

Il est constitué par la craie blanche du Sénonien et grise du Turonien supérieur ; les marnes du Turonien moyen forment son substratum théorique ; le nombre de coupes géologiques les atteignant n'est pas suffisant pour dresser des isohypses de ces marnes, et de déterminer ainsi l'épaisseur du réservoir ; on peut dire seulement que d'après les renseignements en notre possession (annexe II) elle varie de 50 à 110 m.

La craie est un pseudokarst à 2 types de perméabilité, de fissure, et en petit ; c'est la lère qui influence la dynamique de la nappe, et détermine les zones aquifères. La craie étant fissurée dans les vallées sèches et humides, et compacte sous les plateaux c'est dans celles-ci que doivent être implantés les captages.

52 - SURFACE PIEZOMETRIQUE ET CARACTERISTIQUES DE LA NAPPE

La carte des eaux souterraines (carte hors texte au 1/50 000) montre l'état de la surface piézométrique en avril 1967. Celle-ci est nettement influencée par la morphologie. En effet la nappe est très plate sous le plateau ; et la cote maximale (+ 89,80) est atteinte à Bouchoir ; les gradients varient de 1 à 3 pour 1000. Par contre les vallées sèches et humides forment des axes de drainage importants et favorisent l'écoulement ; les gradients de la nappe sont beaucoup plus élevés sur leur flanc et sont compris entre 5 et 10 pour 1000.

La surface piézométrique permet de déterminer les lignes de partage des eaux souterraines qui ne se superposent pas exactement aux limites de bassins superficiels. Les différences maximales observées entre les lignes de partage sont les suivantes :

Bassin de la Luce - Bassin de l'Ingon : 2000 m

Bassin de l'Ingon - Bassin de l'Avre : 2000 m

Bassin de la Luce - Bassin de l'Avre : 1500 m

Ces lignes de partage se recoupent parfois mais il semble néanmoins que le haut bassin souterrain de la Luce soit plus réduit que le bassin topographique.

La nappe n'est pas très profonde sous les plateaux du Santerre, contrairement à ce qui existe sur le versant nord de la Somme. En effet le plan d'eau se trouvait en moyenne à 20 m du sol en avril 1967 dans les communes de Vermandovillers, Bouchoir, Rosières-en-Santerre. Ceci est dû d'une part à la différence d'altitude réduite entre ce plateau et les vallées (50 à 80 m) et une faible perméabilité, le plan d'eau n'étant pas drainé.

53 - FLUCTUATIONS DE LA NAPPE

Elles sont observées à l'aide de plusieurs puits désaffectés utilisés comme piézomètres répartis sur la feuille. Le B.R.G.M. effectue un relevé mensuel sur 10 d'entre eux depuis 1964, et nous disposons des observations effectuées sur les puits de la gare de Chaulnes et du syndicat de Caix, depuis des dates plus reculées.

531 - Données observées à Chaulnes et à Caix

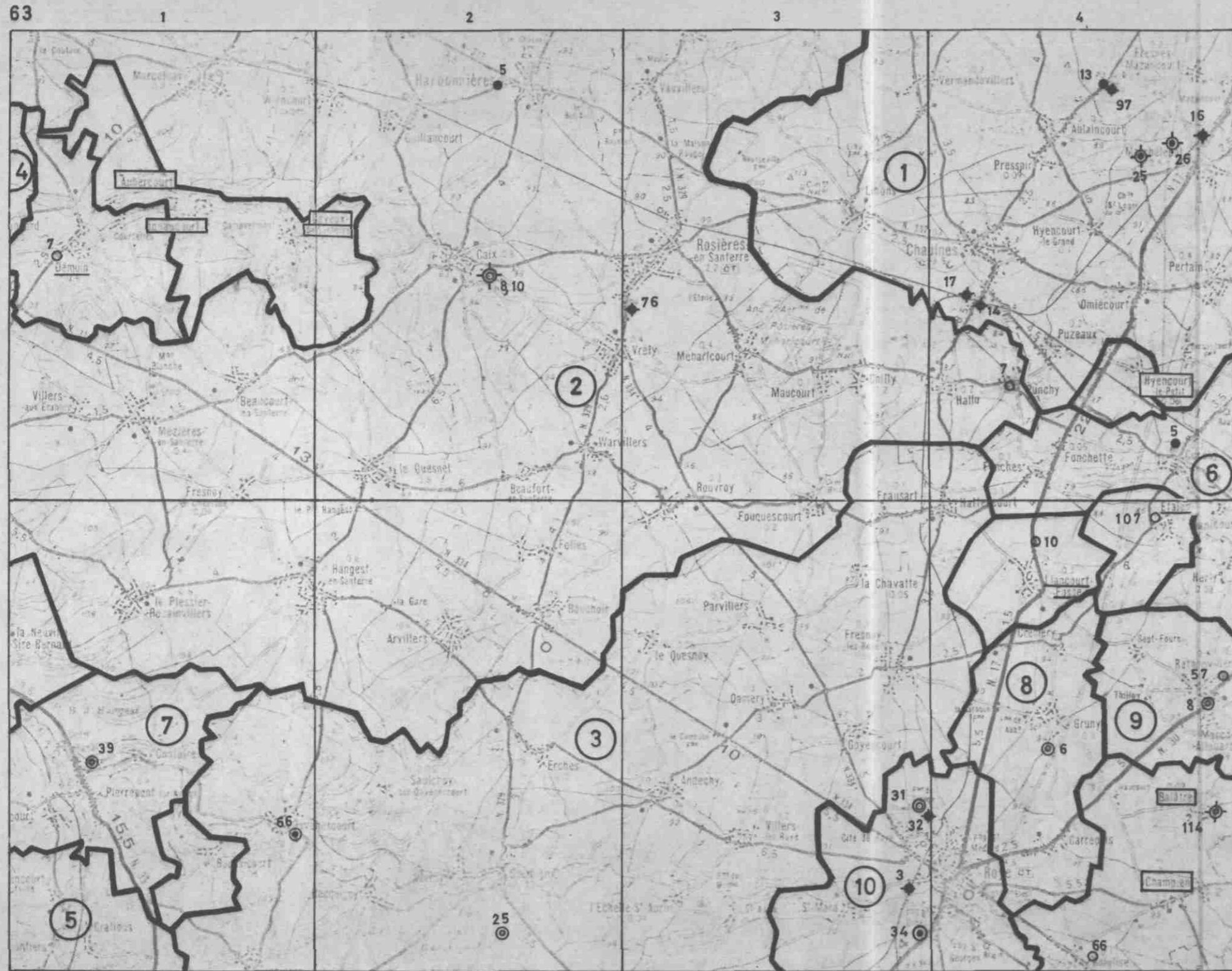
(fig. 11 et 12)

Elles sont anciennes car elles datent respectivement de 1925 et 1931 ; leur intérêt est donc important car nous disposons d'un grand nombre de mesures ; mais malheureusement elles ont été effectuées dans des puits utilisés sans le contrôle d'un hydrogéologue. Il apparaît, et cela est très net à Caix, que les profondeurs mesurées sont perturbées par le pompage et que les niveaux d'eau mesurés peuvent être des niveaux non stabilisés.

RESEAUX D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET PRINCIPAUX POINTS D'EAU

ROYE

LEGENDE



PUITS OU PUIFS FORES

- AEP communale
- ⊙ AEP syndicat
- Industriel
- ⊙ Agricole

08 indice de l'ouvrage dans le huitieme.

⚡ Limite d'adduction d'eau.

⑤ Numérotation du Syndicat dans le texte.

Etain Commune autonome

Balatre Commune sans adduction d'eau potable

FORAGES

- ⊙ AEP communale
- ⊙ AEP syndicat
- ◆ Industriel
- ⊙ Agricole

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

echelle : 1 / 100 000

OCTOBRE 1968

FLUCTUATIONS DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE DANS LE PUIT
DE LA GARE DE CHAULNES (63.4.14)

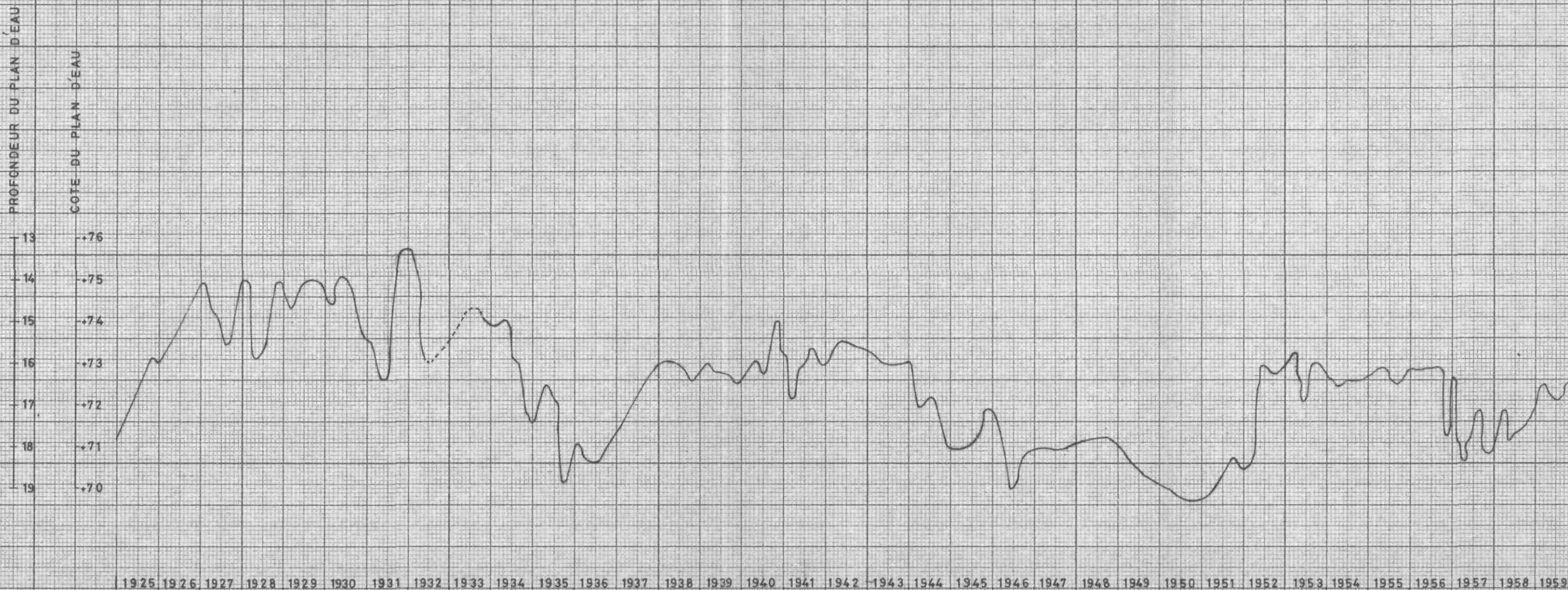


Fig. 11

FLUCTUATIONS DE LA NAPPE RELEVÉES DANS LE PUIS DU SYNDICAT
INTER COMMUNAL DE CAIX (63.2.10)

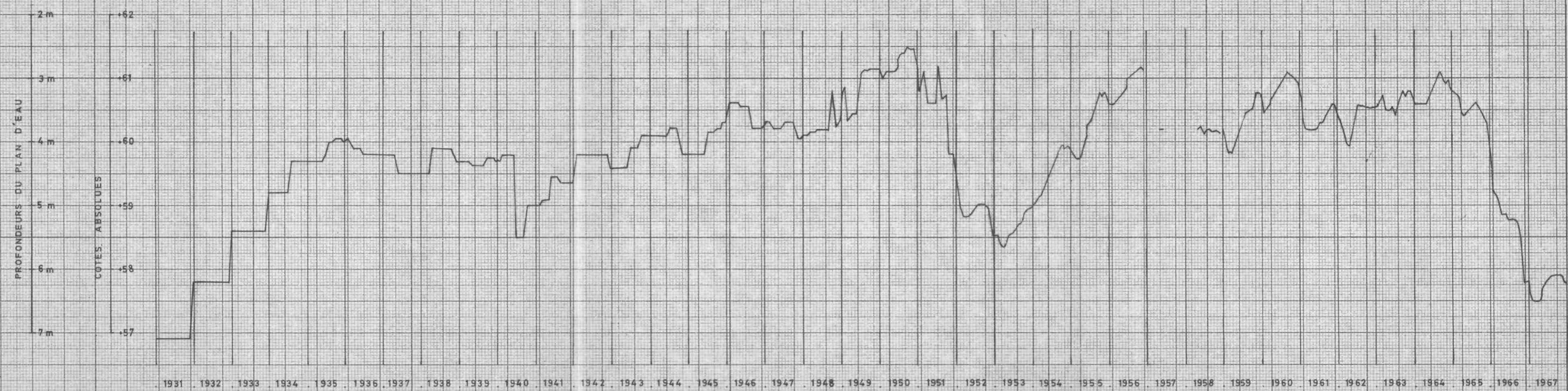


Fig: 12

A Chaulnes, puits de plateau, la cote maximale observée pendant la période (1925-1958) est + 75,80 en janvier 1932, et la cote minimale + 69,70 en novembre 1950. L'amplitude inter-annuelle est donc de 7,10 m. Les fluctuations annuelles sont en générales de l'ordre de 1 m, certaines sont de 0,50 m (1938,1939,1954,1955,1959) ; on peut observer 2 fluctuations annuelles importantes la 1ère en 1931 égale à 3,20 m, l'autre en 1952 égale à 2,50 m. Enfin, certaines s'étalent sur 1 an $\frac{1}{2}$ à 2 ans $\frac{1}{2}$: 1925-1926, 1936-1938, 1948-1950. D'autre part, le graphique (fig.11) semble montrer l'existence d'un certain nombre de cycles pluriannuels séparés par des étiages forts le 1er de 1925 à 1935, le 2ème de 1935 à 1946, le 3ème de 1946 à 1950, le dernier de 1951 à 1957.

Les relevés des niveaux piézométriques effectués dans le puits du syndicat intercommunal de Caix, montrent que la cote maximale a été observée en octobre 1950 (+ 61,50) la cote minimale en 1931 (+ 56,90) ; l'amplitude inter-annuelle est donc de 4,60 m. Pour l'année elle est de l'ordre de 0,50 m ; les fluctuations sont donc plus faibles à Caix puisque l'ouvrage est situé en vallée sèche, le coefficient d'emmagasinement est plus élevé qu'en plateau, et l'ouvrage est situé dans un drain.

Il semble que l'influence des prélèvements sur la nappe soit plus importante à Caix qu'à Chaulnes ; ce qui est normal puisque dans le 1er ouvrage ils atteignent 2000 m³/j alors que dans la 2ème ils n'étaient que de 175 m³/j.

532 - Piézomètres suivis par le E.R.G.M.

(Fig. 13 à 18)

On présente les résultats d'observations mensuelles et pour comparaison 2 limnigrammes obtenus sur un piézomètre situé dans l'ancienne râperie de Proyart, en bordure de la R.N. 336 (feuille d'Albert - 47).

Ce piézomètre est donc situé sur le plateau du Santerre, et l'enregistrement des années 1966-1967 montre que les hautes eaux ont eu lieu en août 1966 et en mai 1967, les étiages en décembre 1966 et en janvier 1968 ; les hautes eaux et l'étiage ont été moins élevés en 1966 qu'en 1967.

Les autres piézomètres indiquent d'une façon générale une montée constante du niveau piézométrique de 1964 à 1967 ; il y a donc augmentation des réserves souterraines.

L'amplitude de la fluctuation est de 3 à 4 m environ pour les piézomètres de plateau : (63-8-9, 63-8-39, 63-4-39, 63-4-11, 63-4-30, 63-4-33) (fig. 14 15.16) ; elle est de 1 à 2 m pour les piézomètres situés en bordure de vallée sèche ou humide (63-4-61, 63-4-68, 63-4-59) (fig. 17 18) ; elle est inférieure à 1 m pour les piézomètres situés en vallée humide (63-8-53) (Fig. 18).

Cependant les fluctuations saisonnières dans les piézomètres de plateau n'apparaissent pas ou peu. Ce phénomène est dû au drainage insuffisant. En effet si nous comparons les piézomètres 63-8-39, 63-4-39, 63-4-11, 63-4-30, 63-4-33 - (Fig. 14 15 16), on peut les classer par amplitude croissante de la fluctuation saisonnière en 1966, par distance à un axe de drainage représenté par une vallée sèche ou humide, par différence de cote entre le niveau de la nappe dans le piézomètre et dans l'axe de drainage, et par la pente de la nappe donnée par les hydro-isohypses.

Amplitude de la fluctuation saisonnière croissante en 1966	Distance ou drainage m	Différence de cote m	Pente de la nappe
63-8-9 = 0	4 500	12 m	2,8/1000
63-8-39 = 0	4 000	14	3,3/1000
63-4-39 = 0	6 500	23	1/1000
63-4-11 = 0	"	"	"
63-4-30 = 0,60	1 250	5	6,6/1000
63-4-33 = 0,60	900	5	6,6/1000

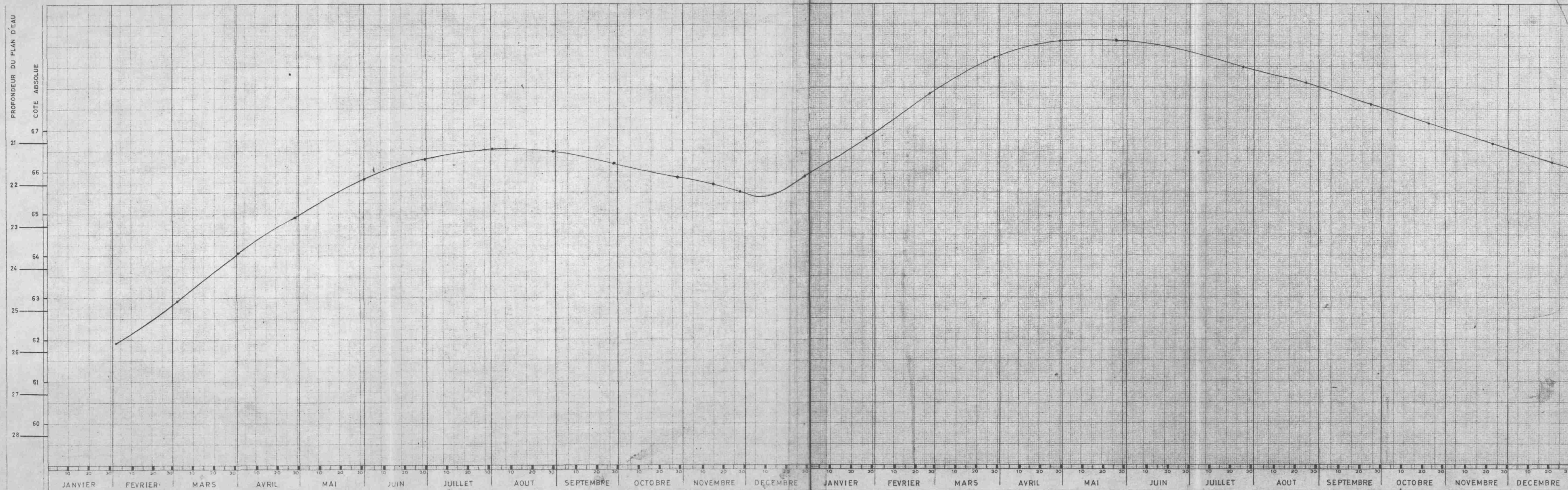
Nous avons utilisé les observations de l'année 1966, car la baisse de la nappe en 1967 était un phénomène général d'ordre inter-annuel.

Il semble donc que l'amplitude augmente avec le drainage dont les facteurs sont la distance à une vallée, la différence de niveau entre le piézomètre et cette vallée, et la pente de la nappe.

FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES A PROYART

Courbe representative de :

47 - 7 - 26



FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

PROFONDEUR DU PLAN D'EAU

COTE ABSOLUE

63.8.9

LIANCOURT-FOSSE (Plateau)

1964

1965

1966

1967

63.8.39

GRUNY (Plateau)

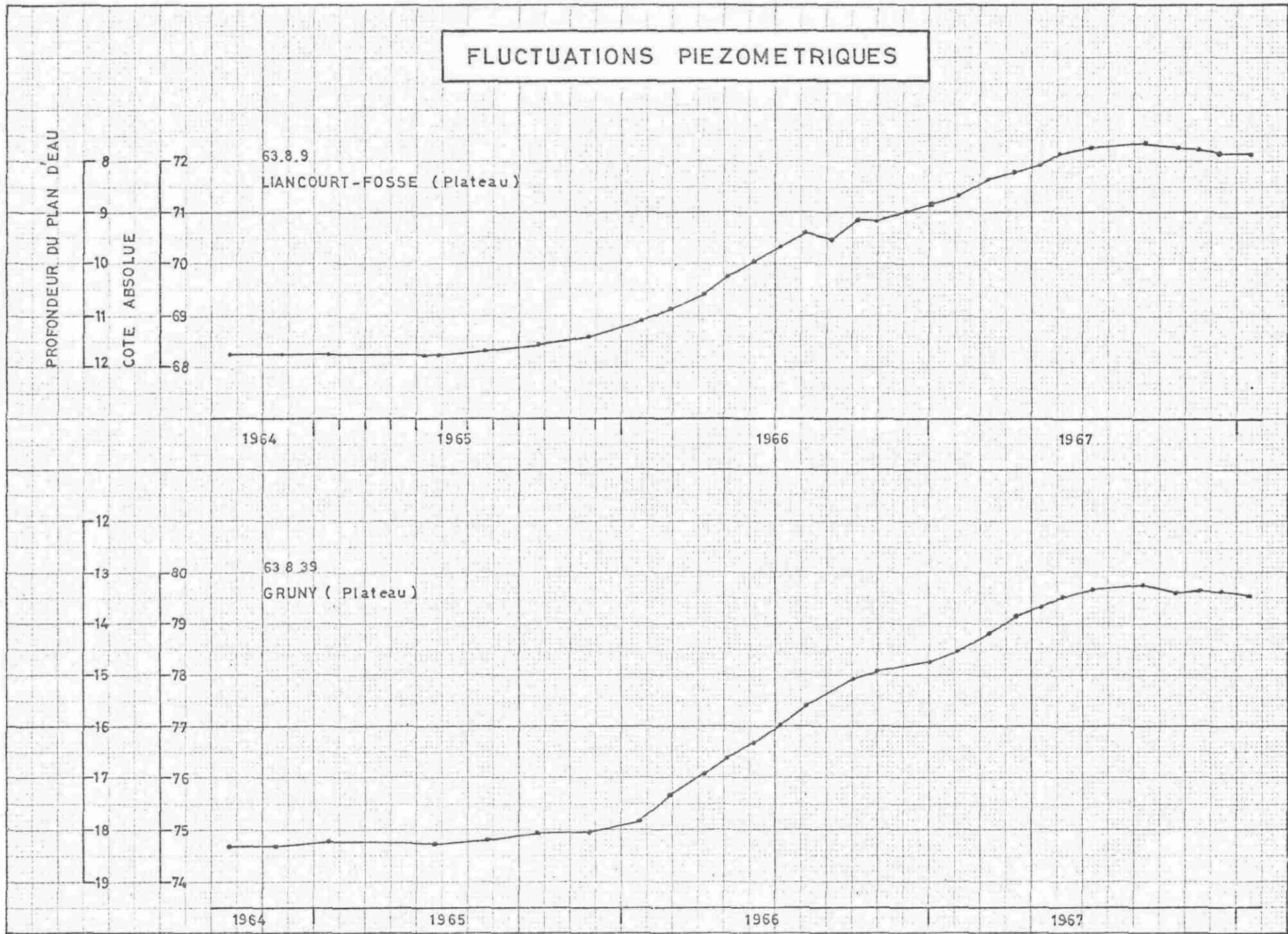
1964

1965

1966

1967

Fig.14



FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

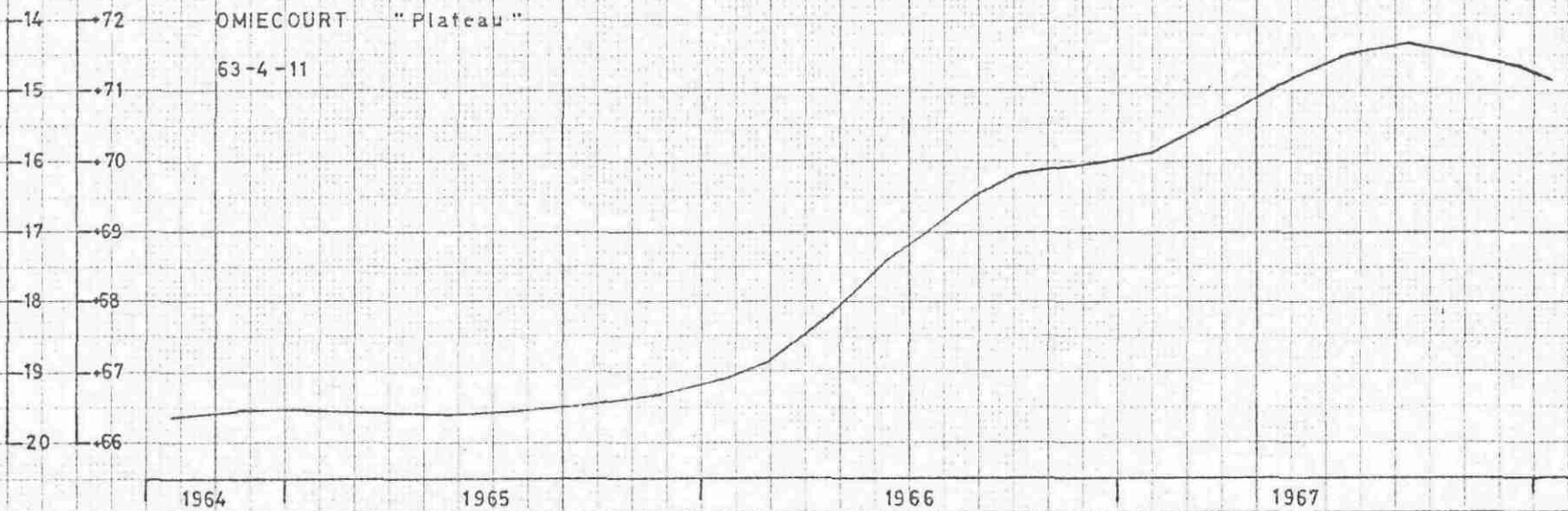
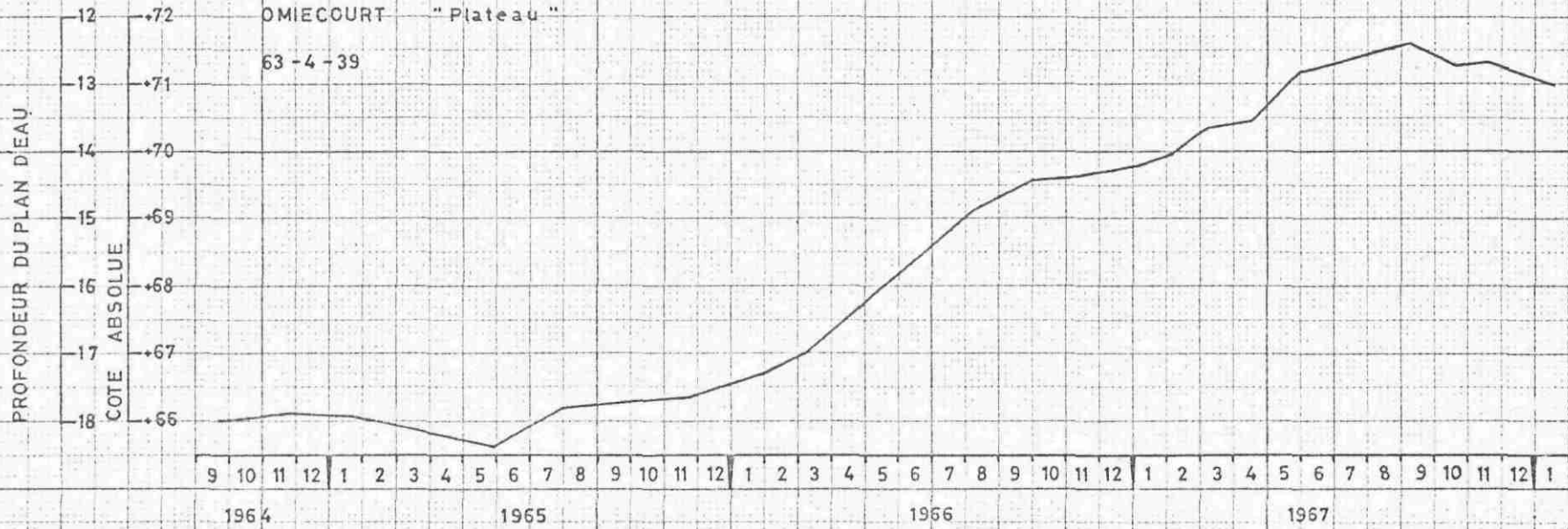


Fig.15

FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

FRENES-MAZANCOURT "Plateau"

63-4-30

PROFONDEUR DU PLAN D'EAU

COTE ABSOLUE

20
21
22
23
24
25
26

61
60
59
58
57
56
55

1964

1965

1966

1967

MARCHELEPOT "Plateau"

63-4-33

19
20
21
22
23
24
25
26

67
66
65
64
63
62
61
60

1964

1965

1966

1967

FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

PROFONDEUR DU PLAN D'EAU

COTE ABSOLUE

FONCHETTE (Bordure de la tête de vallée de l'Ingon)

63-4-61

1964

1965

1966

1967

FONCHES (Bordure de la tête de la vallée de l'Ingon)

63-4-68

1964

1965

1966

1967

FLUCTUATIONS PIEZOMETRIQUES

PROFONDEUR DU PLAN D'EAU

COTE ABSOLUE

ROYE (Bordure de la vallée de l'Avre)

63-8-59

1964

1965

1966

1967

ROYE (Bordure de la vallée de l'Avre)

63-8-53

9
10

68
67

1964

1965

1966

1967

54 - SOURCES

Elles proviennent de la nappe de la craie et sont de 3 types :

- sources de débordement, dues au contact de la craie et des alluvions en bordure de thalweg ; l'écoulement total venant de la craie ne peut passer à travers les alluvions à cause de leur perméabilité moindre, une partie des filets liquides passe en surface ; ces sources sont les plus nombreuses : ex : source du carrefour du calvaire à Guerbigny (63-6-23).

- sources de dépression, dues au recoupement du niveau piézométrique par la surface topographique, telles les sources de tête de vallée ; ex : sources de la Luce (63-2-35).

- sources artésiennes, de fond de vallée, les alluvions relativement imperméables mettent la nappe en charge localement, ex : la Bourie blanche (63-4-99).

Toutes ces sources ne sont pas utilisées. Un certain nombre d'entre elles ont été jaugées à la fin de l'inventaire. Les résultats sont consignés dans le tableau page 28.

55 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES DES PRINCIPAUX OUVRAGES DE CAPTAGE

(Annexe II)

551 - Profondeur des ouvrages

Ils sont constitués de 2 types, puits ou forage. Leur profondeur varie de 10 à 94 m suivant leur situation topographique ; en général ce sont des puits industriels ou communaux qui sont les plus profonds. Rares sont ceux qui atteignent le substratum de la nappe, c'est-à-dire les marnes du Turonien moyen ; ceux là sont des ouvrages complets ; leur rendement est théoriquement maximal, car ils captent la nappe sur son épaisseur maximale. En fait, la craie elle-même forme son propre substratum, par imperméabilisation de ses couches en profondeur et la distinction faite plus haut entre ouvrages complets et incomplets devient théorique.

Commune	Désignation	Indice	Coordonnées			Bassin	sous bassin	Type	Débit	
			X	Y	Z				Date	Q l/s
CAIX	Source de la Luce	63-2-35	621,96	236,100	+54	Somme	Luce	Dépression	30,5 67	54
FONCHETTE	Source de l'Ingon-la-Fontaine	63-4-98	635,600	230,67	+70	"	Ingon	Dépression	30,5 67	80
FONCHES	La Bourie blanche	63-4-99	635,97	230,70	+67	"	Ingon	Artésienne	"	
CURCHY	La Bourie noire	63-4-100	636,22	230,60	+65	"	Ingon	Artésienne	"	
GUERBIGNY	Carrefour du calvaire	63-6-23	623,38	221,95	+57	"	Avre	Débordement	31,5 67	20
DAVENESCOURT	Marais de la vigne	63-6-36	619,39	223,20	+50	"	Avre	Débordement	"	5
L'ECHELLE-St-AURIN	-	63-7-70	627,41	222,07	+62	"	Avre	Débordement	"	21
SAINT-MARD	Source blanche ferrugineuse	63-7-81	631,100	221,75	+68	"	Avre	Débordement	"	4
ROYE	-	63-8-118	632,75	223,35	+75	"	Avre	Dépression	"	80

552 - Débits spécifiques

(Fig. 29 et annexe II)

Les valeurs obtenues sont présentées à titre indicatif car les ouvrages ont des diamètres, des profondeurs, des hauteurs crépinées différents ; les durées de stabilisation sont inconnues ou peu sûres ; enfin certains ont bénéficié d'acidification. Nous présentons les valeurs extrêmes obtenues dans le tableau page 30.

Ce tableau montre que les débits des ouvrages situés en plateau sont très faibles à cause de la faible fissuration de la craie, alors que l'on observe le contraire en vallée sèche et en vallée humide. Ces conclusions concordent parfaitement avec les observations faites au § 532.

56 - EXPLOITATION

(Fig. 20)

Les prélèvements effectués dans la nappe de la craie sur le territoire défini par la feuille topographique de ROYE - 63 sont de plusieurs ordres, agricoles, industriels, communaux et inter-communaux. D'autre part on peut distinguer les prélèvements à usage industriel ou à usage domestique.

561 - Utilisation domestique

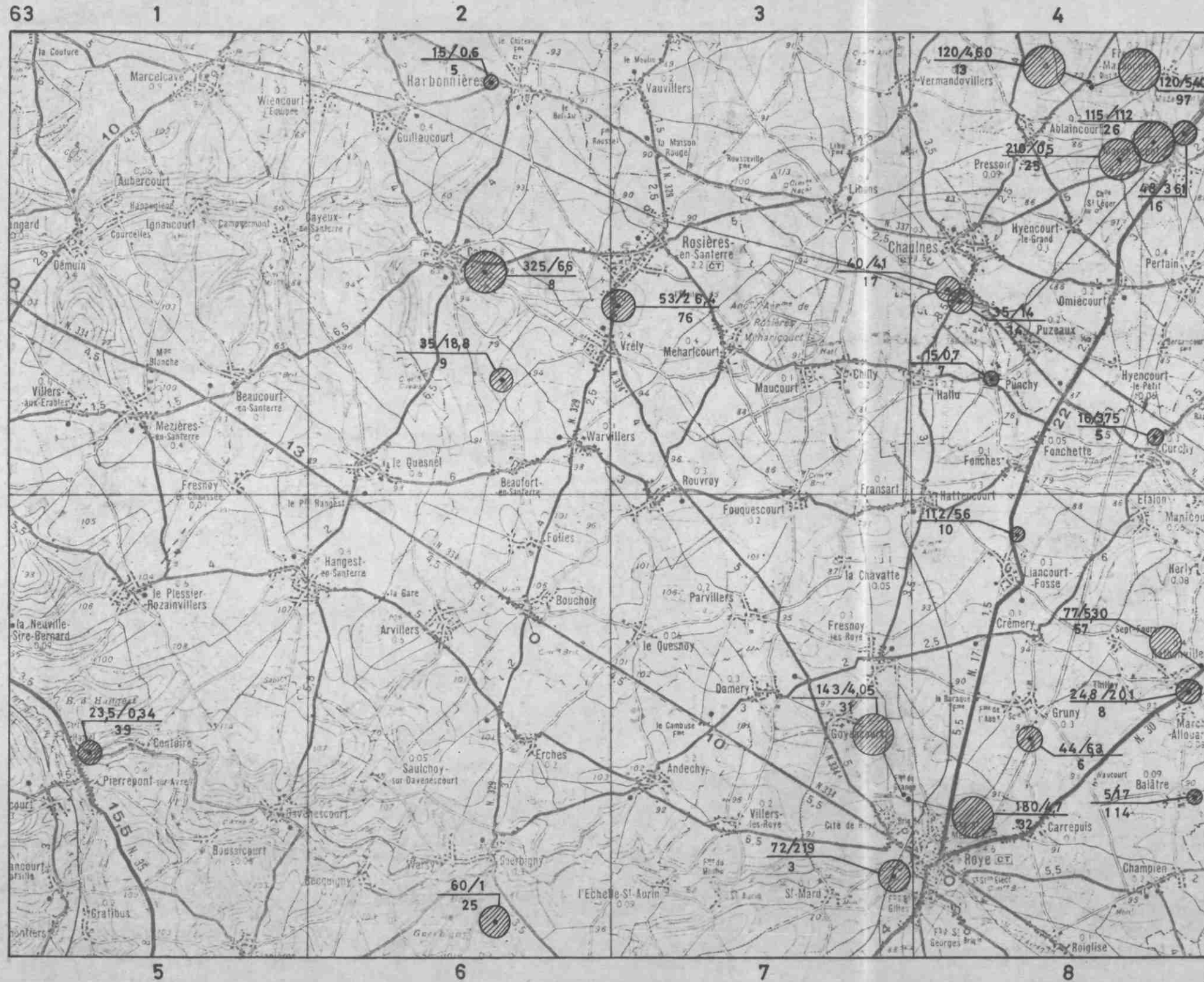
(Annexe II - fig. 10 et 20)

Elle représente 1 831 250 m³ pour les alimentations inter-communales et 67 475 m³ pour les alimentations communales. Une partie sert à alimenter quelques industries, nous en verrons le détail plus loin.





DEBITS AUX ESSAIS

ROYE
63

LEGENDE



DEBIT OBTENU AUX ESSAIS:

-  1 à 20 m³/h
-  21 à 50 m³/h
-  51 à 100 m³/h
-  Supérieur à 101 m³/h

$\frac{35}{14}$ Debit en m³/h rabattement en m
14 Indice de l'ouvrage dans le huitième

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

echelle: 1/100 000

OCTOBRE 1968

Commune	Désignation	Indice	Débit spécif m ³ /h/m	Prof.	Implantation
<u>Débits les plus forts</u>					
	<u>Q > 50 m³/h/m</u>				
CAIX	P du Syndicat	63-2-10	272	10,35	Vallée sèche
MARCHELEPOT	VERGER	63-4-25	420	35,00	Vallée sèche
CONTOIRE	P Synd. intercommunal	63-5-39	69	15,5	Vallée humide
GUERBIGNY	Syndicat	63-6-25	60	10	Vallée sèche
<u>Débits les plus faibles</u>					
	<u>Q < 10 m³/h/m</u>				
BEAUFORT-en-SANTERRE	Bois à genêts	63-2-9	1,9	54	Amont vallée s.
ROSIERES	RAPHALEN	63-3-76	2	50	Plateau
CURCHY	P communal	63-4-5	4,2	25	Plateau
CHAULNES	S.N.C.F.	63-4-14	2,6	85	Plateau
MARCHELEPOT	Coopérative agricole	63-4-16	1,3	94	Plateau
CHAULNES	Laiterie	63-4-17	9,7	46	Plateau
ROYE	NICOLAS	63-7-3	3,3	62	Flanc de vallée
LIANCOURT	P communal	63-8-10	2	22	Plateau
RETHONVILLERS	F communal	63-8-57	1	70	Plateau
BALATRE	M. BENOIT-FLIPO	63-8-114	0,3	50	Plateau
GRUNY	P communal	63-8-6	7	31	Plateau
RETHONVILLERS	P communal	63-8-8	0,5	53	Plateau
			1,2		
			après acidification:		

Les villes principales situées sur la feuille sont alimentées de la façon suivante :

!	:	:	:	(1)	!
!	ROYE	: 5106 Hab	: P intercom. 63-7-31	: 1000 m3/j	!
!	ROSIERES	: 2381 Hab	: Syndicat de Caix 63-2-8	: 3250 m3/j	!
!	CHAULNES	: 1500 Hab	: Synd. de Béthencourt	:	!
!	:	:	63-1-14	: 1650 m3/j	!
!	HARBONNIERES	: 1405 Hab	: Syndicat de Caix 63-2-8	: 3250 m3/j	!
!	:	:	:	:	!
!	:	:	:	:	!

(1) Prélèvement sur l'ouvrage

Les communes alimentées par un réseau autonome sont :

!	:	:	:	:	!
!	DEMUIN	: Puits communal	: 63-1-7	: 30 m3/j	: 10 300 m3/an
!	PUNCHY	: Puits communal	: 63-4-7	: 30 m3/j	: 10 800 m3/an
!	LIANCOURT	: Puits communal	: 63-8-10	: 35 m3/j	: 12 775 m3/an
!	:	:	:	:	!

Les ouvrages alimentant les syndicats intercommunaux sont les suivants :

!	:	:	:	:	!
!	CAIX	: 63-2-8	: 3250 m3/j	: 1 186 250 m3/an	!
!	CURCHY	: 63-4-5	: 90 m3/j	: 33 600 m3/an	!
!	GUERBIGNY	: 63-6-25	: 600 m3/j	: 216 000 m3/an	!
!	CONTOIRE	: 63-5-39	: 66 m3/j	: 23 600 m3/an	!
!	ROYE	: 63-7-31	: 1000 m3/j	: 365 000 m3/an	!
!	GRUNY	: 63-8-6	: 30 m3/j	: 11 500 m3/an	!
!	RETHONVILLERS	: 63-8-8	: 80 m3/j	: 29 200 m3/an	!
!	:	:	:	:	!

Dans les tableaux ci-dessous nous donnons le détail des communes alimentées par les divers syndicats ; celles dont le nom est entre des parenthèses ne sont pas situées sur la feuille.

2 syndicats sont alimentés par des puits situés à l'extérieur de la feuille :

- Syndicat de Béthencourt 64-1-14 sur la feuille de Ham (cf rapport Ham - 64 DSGR 67.A.28)

- Syndicat de Domart 62-4-2 sur la feuille de Moreuil dont l'étude est en cours.

Le lecteur voudra bien se reporter à la fig. 10 pour voir l'extention territoriale des syndicats.

562 - Utilisation industrielle

Les principales industries consommatrices d'eau sont groupées dans le tableau ci-dessous qui montre que les principaux prélèvements sont dûs à :

- La sucrerie LEBAUDY et SOMMIER à Roye : 310 000 m³/an ;
- La conserverie NICOLAS à Roye 60 000 m³/an ;
- La laiterie des fermiers réunis à Chaulnes 146 000 m³/an

Le total des prélèvements s'élève à 795 000 m³ par an.

563 - Utilisation agricole

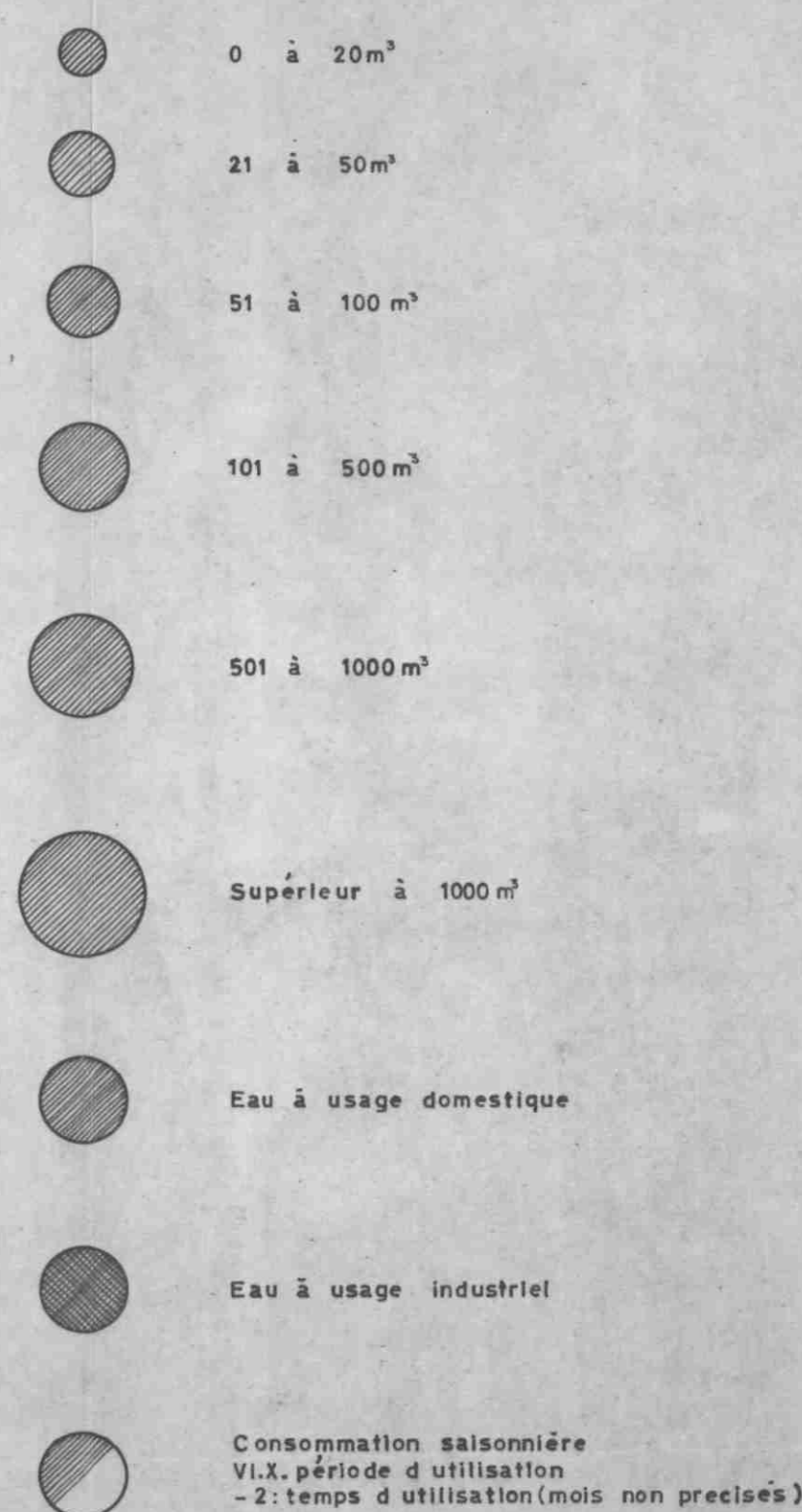
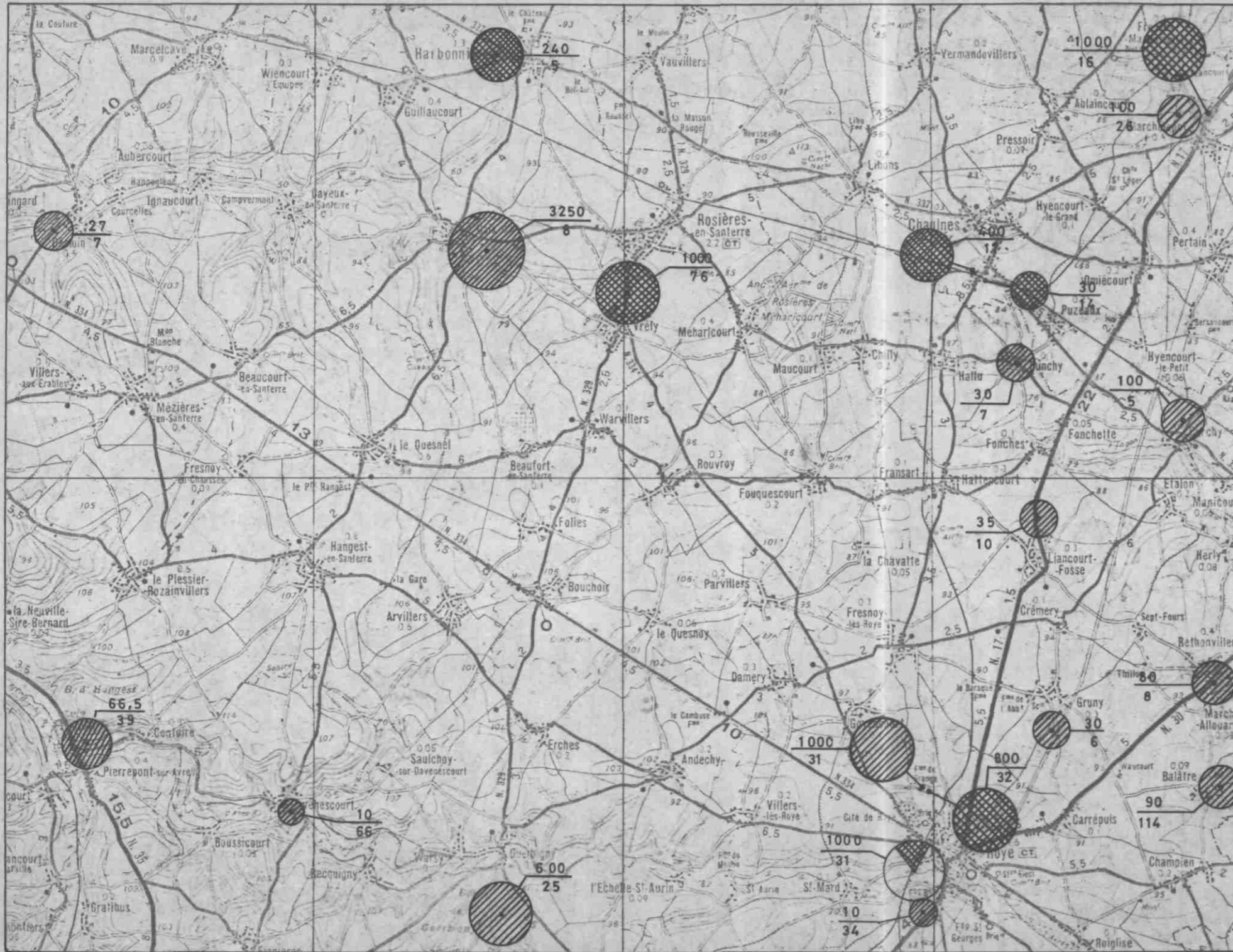
Il est difficile de connaître le volume d'eau utilisé pour les besoins de l'agriculture. En effet il est probable qu'une part importante des prélèvements effectués par les ouvrages communaux ou intercommunaux sert aux besoins agricoles (élevage en particulier).

Le tableau page 42 donne les ouvrages d'utilisation typiquement agricole. Le volume prélevé annuellement s'élève à : 76 150 m³.

PRELEVEMENTS JOURNALIERS

ROYE
63

LEGENDE



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

échelle: 1/100 000

OCTOBRE 1968

47
2

Débit journalier en m³
Indice de l'ouvrage dans
le huitième

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m ³ /jour
	(ASSEVILLERS)			
	(BETHENCOURT)			
	(EPENANCOURT)		(1) 64-1-14	
	(FAY)			
	(PLAUCOURT)			
<u>SYNDICAT</u>	FRENES-MAZANCOURT			
	(LICOURT)			
	MARCHELEPOT			
<u>DE</u>	(MESNIL-ST-MICHEL)			1 650 m ³ /jour
	(MISERY)			
	(MORCHAIN)			
	(NESLE)			
	PERTAIN			
<u>BETHENCOURT</u>	PUZEAUX			
	(GENES)			
	(CUINES)			
	(ETERPIGNY)			
1	CHAULNES			
	(LES-DEUX-ROUY)			
	ABLAINCOURT			
	PRESSOIR			.../

(1) Rapport HAM-64 D.S.G.R. 67.A.28

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	situation du captage	Indice	Cosommation en m3/jour
<u>SYNDICAT</u>	(ELLOY)			
	(BERNY)			
	(DOMPIERRE)			
	(ESTREES-DENIECOURT)			
	(VILLERS-CARBONNEL)			
	(LANQUEVOISIN)			
<u>de</u>	LIHONS			
	VERMANDO VILLERS			
	(WARSY)			1 650 m3/jour
	HYENCOURT-LEGRAND			
<u>BETHENCOURT</u>	(FOUCAUCOURT)			
	OMIECOURT			
	(POTTE)			
	SOYECOURT			
	(HERBECOURT)			

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m3/jour
<p><u>SYNDICAT</u></p> <p><u>de</u></p> <p><u>CAIX</u></p> <p>2</p>	<p>ARVILLERS</p> <p>BAYONVILLERS</p> <p>BEAUCOURT</p> <p>BEAUFORT</p> <p>BOUCHOIR</p> <p>(CACHY)</p> <p>CAIX</p> <p>CHILLY</p> <p>FOLIES</p> <p>FOUQUESCOURT</p> <p>FRAMERVILLE</p> <p>FRESNOY-en-CHAUSSEE</p> <p>(GENTELLES)</p> <p>GUILLAUCOURT</p> <p>HALLU</p> <p>(HAMEL)</p> <p>HANGEST-en-SANTERRE</p> <p>HARBONNIERES</p> <p>(HERBEVILLE)</p> <p>(LAMOTTE)</p>	<p>Station de</p> <p>pompage</p> <p>au sud-est</p> <p>de CAIX</p>	<p>63-2-10</p>	<p>3 250 m3/jour</p> <p>.../</p>

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m3/jour
<p style="text-align: center;"><u>SYNDICAT</u></p> <p style="text-align: center;"><u>de</u></p> <p style="text-align: center;"><u>CAIX</u></p> <p style="text-align: center;">2</p>	MARCELCAVE			
	MAUCOURT			
	MEHARICOURT			
	MEZIERES-en-SANTERRE			
	MOREUIL	Station de		
	PLESSIER-ROZAINVILLERS	pompage	63-2-10	
	(PROYART)	de CAIX		3250 m3/jour
	LE QUESNEL			
	(RAINECOURT)			
	ROSIERES			
	ROUVROY			
	VAUVILLERS			
	VILLERS-aux-ERABLES			
	(VILLERS-BRETONNEUX)			
	VRELY			
	(WARFUSEE)			
WARVILLERS				
WIENCOURT-L'EQUIPE				
(BOVES)				

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m3/jour
<u>SYNDICAT</u>	ANDECHY ARMANCOURT (ASSAINVILLERS) BECQUIGNY (DE LA MEZIERE) DAMERY			
<u>de</u>	DAVENESCOURT ERCHES (ETELFAY) (FAVEROLLES) (FESCAMPS) FIGNIERES	Station de pompage de GUERBIGNY	63-6-25	600 m3/jour
<u>GUERBIGNY</u>	FRANSART (FRESNEY-les-ROYE) GOYENCOURT (GRIVILLERS) GUERBIGNY HATTENCOURT (LA BOISSIERE-en-S.)			
3				.../

R O Y E

Nom du Syndicat et numéro	Communes desservies	Situation de captage	Indice	Consommation en m3/jour
<p><u>SYNDICAT</u></p> <p><u>de</u></p> <p><u>GUERBIGNY</u></p> <p>3</p>	<p>LA CHAVATTE</p> <p>LAUCOURT</p> <p>I'ECHELLE-ST-AURIN</p> <p>LIGNIERES-les-ROYE</p> <p>(MARQUIVILLERS)</p> <p>(ON VILLERS)</p> <p>PARVILLERS</p> <p>(PIENNES)</p> <p>(POPINCOURT)</p> <p>LE QUESNOY-en-Sant.</p> <p>(REMANGIES)</p> <p>(ROLLLOT)</p> <p>SAULCHOY-s-DAVENESCOURT</p> <p>VILLERS-les-ROYE</p> <p>(WARSY)</p>	<p>Station de pompage au sud de GUERBIGNY</p>	<p>63-6-25</p>	<p>600 m3/jour</p>

R O Y E

Nom du Syndicat et n°	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m3/jour
<u>SYNDICAT</u> <u>de</u> <u>DOMART-sur-</u> <u>LA LUCE</u> 4	(BERTHAUCOURT-les-THENNES (DOMART-sur-LA LUCE) HANGARD (THENNES) (THEZY-GLIMONT) (HAILLES) (CASTEL - maintenant fusion- née avec MOREUIL)		62-4-2	
<u>SYNDICAT</u> <u>des</u> <u>Trois DOMS</u> 5	BOUILLANCOURT GRATIBUS MARESMONTIERS (FRAMICOURT -Hameau)			
<u>SYNDICAT</u> <u>de</u> <u>CURCHY</u> 6	CURCHY FONCHES - FONCHETTE (DRESLINCOURT) HERLY MANICOURT	Au nord de CURCHY	63-4-5	100 m3/jour .../

R O Y E

Nom du Syndicat et n°	Communes desservies	Situation du captage	Indice	Consommation en m3/jour
<u>SYNDICAT</u> de <u>CONTOIRE</u> 7	CONTOIRE-HAMEL PIERREPONT HARGICOURT	Station de pompage à l'ouest du hameau de HAMEL	63-5-39	66,5 m3/jour
<u>SYNDICAT</u> de <u>GRUNY</u> 8	(CREMERY) GRUNY CARREPUIS	à la pointe sud de l'agglomération de GRUNY	63-8-6	30 m3/jour
<u>SYNDICAT</u> de <u>RETHONVILLERS</u> 9	RETHONVILLERS (THILLOY) MARCHE-ALLOUARDE	au centre de l'agglomération de Rethonvillers	63-8-8	80 m3/jour
Adduction communale 10	ROYE SAINT-MARD	au nord de Roye près de ferme de Grande.		

I N D U S T R I E S - alimentation autonome
+
éventuel complément syndicat.

Raison sociale:	Lieu	Type	Consommation annuelle	Alimentation	
				Syndicat	Autonome
Sté produits chimiques d' Harbonnières	HARBONNIERES	Produits chimiques	88 500 m3	500 m3/an	88 000 m3/an
RAPHALEN	ROSIERES-en-SANTERRE	Conserverie	90 000 m3	Néant	-
BOINET	FRESNES-MAZANCOURT	Distillerie de Genermont	Activité	terminée	
Coop. Agricole	MARCHELPOT	Conserverie	90 000 m3	Néant	-
Gare SNCF	CHAULNES	S.N.C.F.	10 800 m3	Néant	-
Laiterie des fermiers réunis	CHAULNES	Laiterie	146 000 m3	Néant	-
NICOLAS	ROYE	Conserverie	60 000 m3	Néant	-
Ets LEBAUDY	ROYE	Sucrierie	310 000 m3	Néant	-
SOMMIER					

A G R I C U L T U R E

Raison sociale	Lieu	Type	Consommation annuelle	Alimentation	
				par syndicat	autonome
Verger Vallée St-Georges M. DROY	MARCHELEPOT	Arrosages cultures	36 500 m3	Néant	-
M. BOINET-FLIPO	BALATRE	irrigation en serres	32 850 m3	Néant	-
Puits du Moulin	DAVENESCOURT	-	3 650 m3	Néant	-
M. DUPUY	ROYE	élevage	3 650 m3	Néant	-

564 - Prélèvements globaux

Ils se répartissent suivant les modalités d'utilisation comme suit :

Industries	Agricoles	communaux	Intercommunaux	Total
794 800	76 150	67 475	1 831 250	2 769 675
28 %	2 %	2 %	68 %	100 %

Ils sont relativement faibles ; ceci est dû à la faible densité de la population et au caractère agricole de la région. Il est donc normal que les adductions d'eau potable représentent 70 % des prélèvements globaux.

57 - HYDROCHIMIE

Les 27 analyses obtenues par l'inventaire sont toutes incomplètes, et n'ont jamais été faites par le même laboratoire et aux mêmes dates. 14 d'entre elles (dont 12 de la nappe de la craie) donnent le dosage des principaux anions, c'est-à-dire bicarbonate, chlorure, nitrate et sulfate ; aucune ne donne le potassium et le sodium ; si on calcule ceux-ci par différence ionique entre les cations et les anions, on obtient 9 valeurs au moins égales au double de la valeur réelle, 3 valeurs relativement satisfaisantes (par comparaison avec d'autres analyses) et 1 dont la balance ionique ne permet pas le calcul.

Pour donner les caractéristiques chimiques de la nappe, nous allons utiliser ces 12 analyses d'eau de craie, de façon à essayer d'avoir le même échantillonnage pour tous les ions dosés.

Les mesures du pH et de la résistivité ne correspondent pas toujours à ces 12 analyses de craie, nous les mettons à part avec le nombre d'échantillons.

	Nombre d'échantillons	Médiane	Intervalle interquartile	Valeurs extrêmes	
à 18°C	12	1 701	1487 - 1929	952	2100
pH	17	6,95	6,8 - 7,35	6,7	7,8

Cations et anions sur 12 analyses d'eau de craie à analyse anionique "complète" en meq/l

	Médiane	Intervalle interquartile	valeurs extrêmes
Ca + Mg	7,0	6,6 - 7,4	6,49 - 10,83
HCO ₃ ⁻⁻	6,8	6,5 - 7,06	6,27 - 7,63
Cl ⁻	0,61	0,45 - 0,64	0,22 - 1,09
SO ₄ ⁻⁻	0,36	0,27 - 0,62	0,10 - 0,85
NO ₃ ⁻	0,34	0,25 - 0,53	0,19 - 0,60

La résistivité varie de 1100 ohms/cm à 952 ohms ; cette dernière valeur paraît faible.

Le pH est légèrement acide pour 50 % des échantillons ; ceci est dû à l'anhydride carbonique libre, et aux teneurs en SO₃H⁻ dans la nappe au contact des alluvions. Les valeurs sont en général bien groupées autour de la médiane.

Les valeurs des sels minéraux sont bien groupées autour de la médiane. Il y a prédominance des ions bicarbonates et calcium magnésium.

Pour préciser la qualité de l'eau, nous allons utiliser 3 analyses où les teneurs en potassium et en sodium, obtenues par différence sont satisfaisantes par comparaison avec d'autres analyses :

	GRUNY		LIANCOURT-Fossé		LIANCOURT-Fossé	
	r 63-8-6	%	r 63-8-9	%	r 63-8-28	%
Ca + Mg	6,90	97	7,4	90	7,1	89
Na + K	0,17	3	0,77	10	0,85	11
HCO ₃ + CO ₃	6,56	92	6,45	7,4	7	88
SO ₄ + NO ₃	0,51	8	1,72	26	0,95	12
TOTAL	7,07	100	8,17	100	7,95	100

Nous avons d'après ces valeurs pu tracer 2 diagrammes l'un triangulaire (PIPER), l'autre logarithmique (SCHOELLER - BERKALOFF).

Dans le 1er diagramme Fig. 21, les 3 analyses sont bien groupées, & indiquent la prédominance carbonate, calcium ; ces eaux sont donc de type bicarbonaté calcique.

Le 2ème diagramme fig. 22, indique que la potabilité de ces eaux est passable.

D'autre part, nous avons 2 analyses qui donnent, l'une les caractéristiques de l'eau du Sparnacien, l'autre du Bathonien.

	LIHONS		VERMANDO VILLERS	
	63-3-19		63-4-23	
	Sparnacien		Bathonien	
	r	%	%	r
Ca	8,80	56	5	12,00
Mg	2,33	14	6	13,50
Na + K (par différence)	4,39	30	89	195,00
CO ₃	7,46	47	3	8,5
Cl-	3,26	20	93	206
SO ₄ --	3,12	19	4	10,2
NO ₃ -	1,78	14		
	15,62			220

La nappe du Sparnacien est bicarbonatée calcique chlorurée sodique, à potabilité mauvaise ; celle du Bathonien est chlorurée sodique à potabilité mauvaise. (Fig. 21).

DIAGRAMME D'ANALYSE D'EAU

d'après PIPER (U.S. Geological Survey)

- : Nappe de la craie
- o : Nappe du Sparnacien
- Δ : Nappe du Bathonien

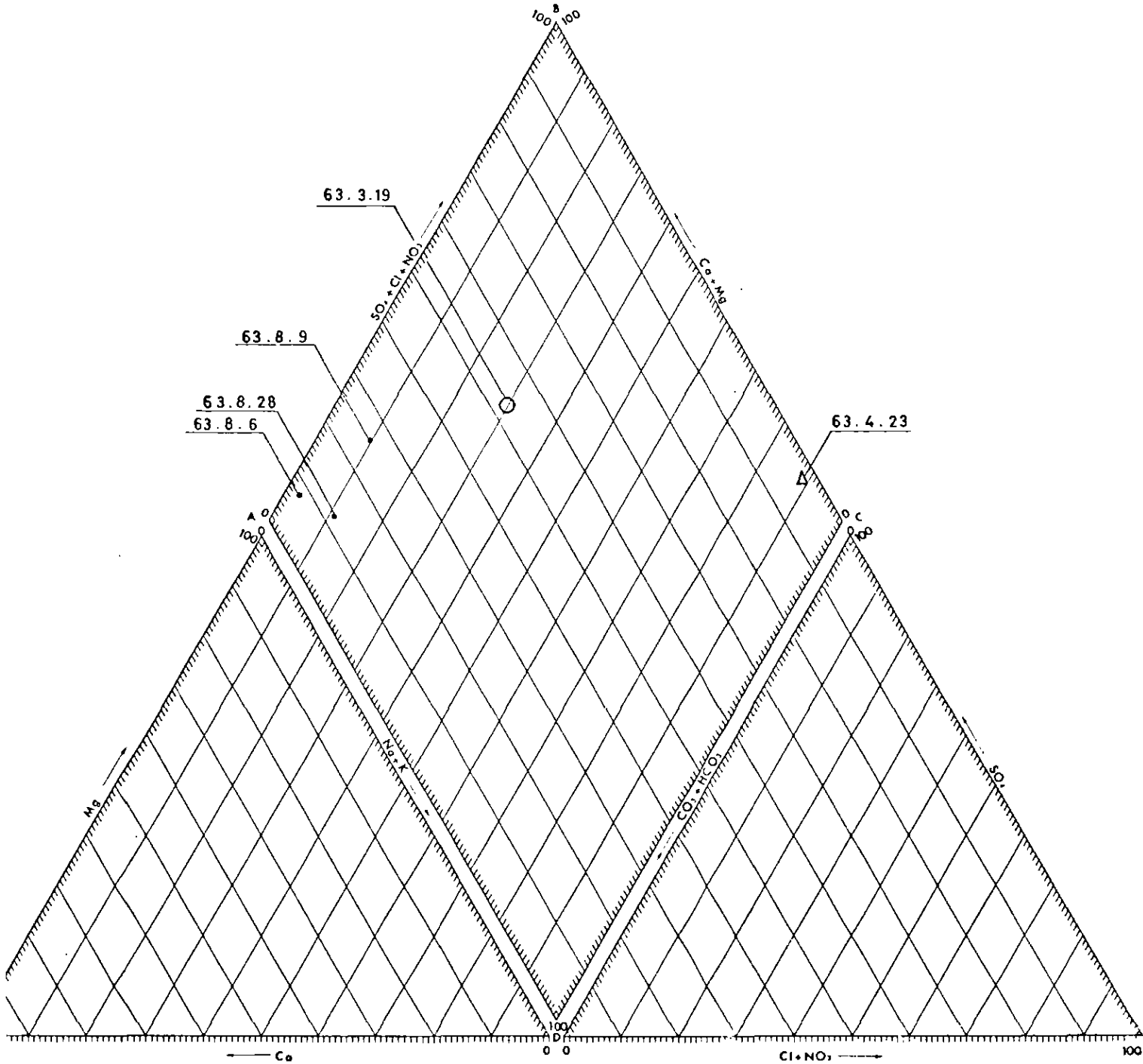


Fig: 21

Figure	no	Rés. sec mg/l	ρ ohms/cm	dp	pH	
—	63.8.6	}				
- - -	63.8.9					
- - -	63.8.28					
- - -	63.3.19	Nappe du Sparnacien.				
- - -	63.4.23	Nappe du Bathonien.				

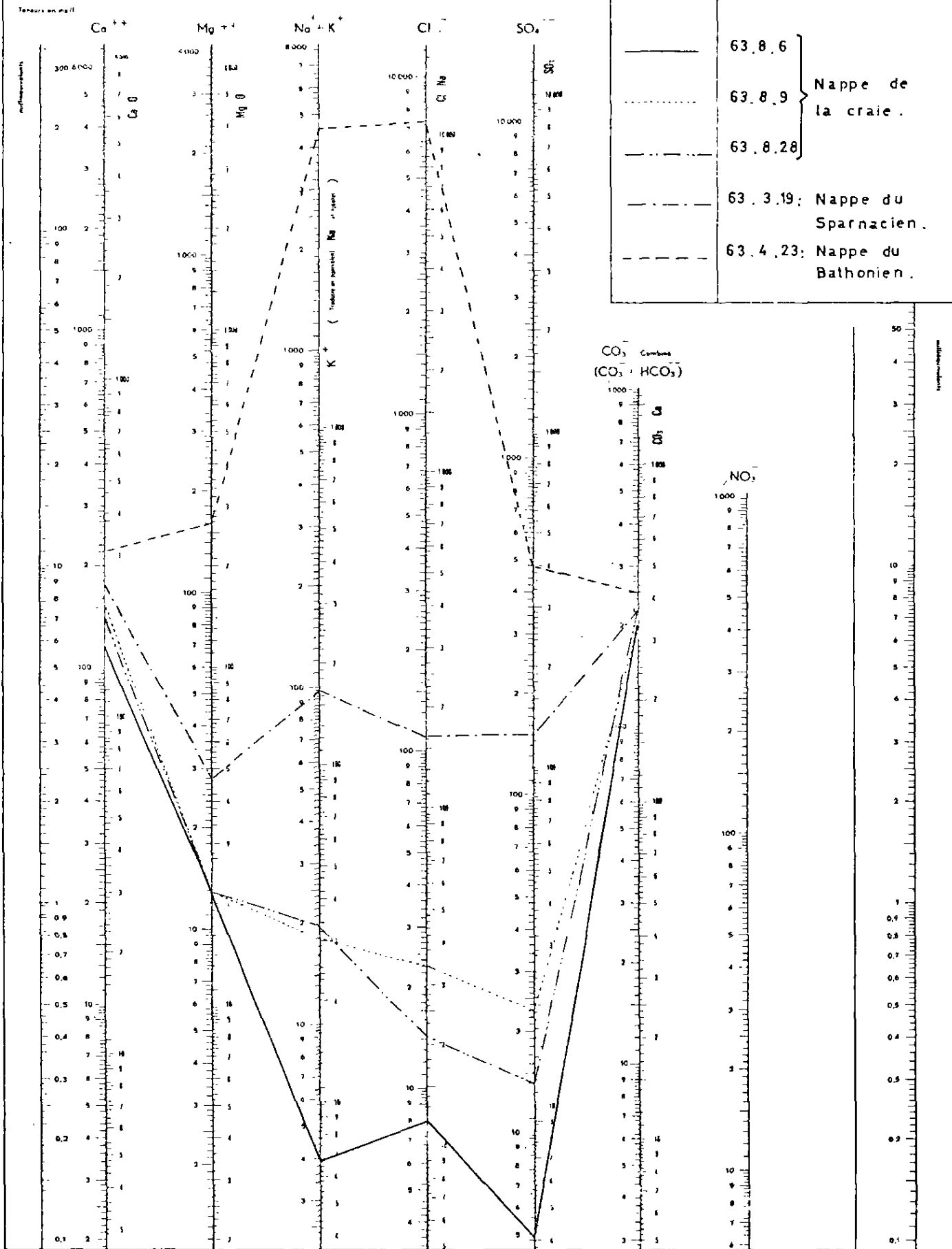


Fig: 22

Le B.R.G.M. peut entreprendre ces études. En ce cas, il procèdera par unité hydrogéologique, par bassin ou groupe de bassins. L'expérience acquise lui ayant montré la nécessité d'effectuer un certain nombre d'observations, il a sur fonds propres créé un réseau de piézomètres dont 1 ou 2 devraient être équipés de limnigraphes enregistreurs. D'autre part, il poursuit depuis 6 ans l'observation du débit de l'Avre, de la Luce et de la Noye. Si donc les administrations compétentes décidaient de poursuivre ces projets, le B.R.G.M. entreprendrait des opérations supplémentaires, telles que des essais de pompage, des corrélations pluie-débit, pluie-nappe ; on aboutirait aux résultats suivants :

- la détermination des zones favorables à l'implantation des captages ;
- la répartition des ouvrages ;
- les volumes prélevables en années humides, moyennes et sèches.

J.C. ROUX

Ingénieur Hydrogéologue
Chef du Service géologique
régional Normandie-Picardie

Ph. de la QUERIERE
Ingénieur hydrogéologue

D. BELPAUME
R. BELKESSA
J.P. FROMAGER
G. MAS

Techniciens géologues
au B.R.G.M.

Amiens, le 21 avril 1969

- ANNEXE I -

R E S U L T A T S G E O L O G I Q U E S

HUITIÈME DE FEUILLE	4													5	6	7
NUMÉRO DU FORAGE	23	24	25	26	27	83	84	85	86	87	88	89	97	1	1	32
ALTITUDE DU SOL	+84,20	+87	+71	+69	+87	+79	+85	+85,50	+90,50	+90,50	+81,50	+82,50	+75	+65	+102	+72
Avant-puits													+75			
Quaternaire :																
- limons		+87	+71	+69		+79	+85	+85,50	+90,50	+90,50	+81,50	+82,50		+65,00	+101,25	
- alluvions																+72,00
Sparnacien																
Thanétien	+81,70	+84,70			+85,80		+81,50	+79,30	+83,50	+83,50		+78,00				
Sénonien	+79,00	+77,40	+66,00	+67,90	+77,90	+76,50	+76,90	+75,80	+76,40	+76,40	+74,80	+73,50	+68,50	+62,25	+96,25	+62,80
Turonien supérieur																+30,00
moyen																+13,50
inférieur																
Cénomannien																
Albien :																
- argiles du Gault	-195,80															
- sables verts	-225,35															
Kimméridgien inf.	-229,60															
Sequanien	-265,10															
Rauracien	-307,00															
Argovien	-350,65															
Oxfordien	-398,80															
Callovien	-438,40															
Bathonien supérieur	-468,90															
moyen	-486,30															
inférieur	-530,90															
Bajocien	-547,80															
Gedinnien supérieur	-549,70															
PROFONDEUR TOTALE en m.	636,40	17,00	35,00		16,00	10,50	12,70	12,70	15,50	14,80	12,70	15,00	40,00	35,00	160,50	64,20
COTE DU NIVEAU STATIQUE ET ANNÉE		1962	+66,40 1967	+64,50 1967	1962	1964	1963	1963	1963	1963	1963	1964	+67,50 1967	+43,25 1967	+86,30 1967	+70,70 1964
OBSERVATIONS		Reconn.			Reconn.	Reconn.	Reconn.	Reconn.	Reconn.	Reconn.	Reconn.	Reconn.				

- ANNEXE II -

R E S U L T A T S H Y D R O G E O L O G I Q U E S

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	Plan d'eau en m	Cote Plan d'eau	Débit en m ³ /h	Rabattement en m	Débit spécifique en m ³ /h/m	durée de stabilisation en h	Usage (3)	Minimum journalier	Moyenne journalière	Maximum journalier		Total annuel
DEMUIN	Puits communal	63-1-7	C	P	38,20	?		31,40	+42,60					C		28,60		10 300	
HARBONNIERES	Usine produits chimiques	63-2-5	C	P	34,00	?	1,15	16,10	+66,50	15	0,60	25	?	I		240		87 600	Rabattement calculé à partir NS 63-2-4
CAIX	Station pompage syndicat	63-2-8	C	2 F	55,00	55,00	0,550	7,00	+57,00	325	6,60	49	1	IC		3 250	6 000	1186250	
BEAUFORT-en-SANTERRE	Forage "Bois à Genêts"	63-2-9	C	F	54,00	54,00	0,400	16,20	+70,80	35	18,80	1,9	?						Inexploité
CAIX	Puits du syndicat	63-2-10	C	P	10,35	10,35	0,375	5,50	+59,30	376	1,38	272	2 h 15	IC					Consommation comprise dans 63-2-8
ROSIERES-en-SANTERRE	Forage Ets RAPHALEN	63-3-76	C	P + F	50,00	50,00	0,800	15,10	+73,50	53	26,40	2	?	I	0		1 000	90 000	Essai débit 3/6/1964 Débit spéc. 4,8m ³ /h/m
CURCHY	Puits communal	63-4-5	C	P	25,00	25,00	1,30	19,85	+67,55	16	3,75	4,2	?	IC	60	90	120	33 600	
PUNCHY	Puits communal	63-4-7	C	P	12,50	?	1,20	7,40	+70,60	15	0,70	21,4	?	C	20	30	40	10 800	
FRESNES-MAZANCOURT	Distillerie Genermont	63-4-13	C	P + F	28,00	29,00	0,500	7,50	+67,50	120	4,60	28,2	?						Inexploité
CHAULNES	Gare S.N.C.F.	63-4-14	C	F	85,00	85,00	0,500	13,55	+75,45	35	14,00	2,6	?	I		30		10 800	
MARCHELEPOT	Coop. agricole conserverie	63-4-16	C	F	94,00	94,00	0,400	19,80	+64,20	48	36,15	1,3	?	I	0		1 000	90 000	Après 2 acidifications
CHAULNES	Laiterie Fermiers réunis	63-4-17	C	F	46,07	?	0,600	17,00	+70,50	40	4,10	9,7	?	I		400	500	146 000	
MARCHELEPOT	Verger Buisson du Midi	63-4-25	C	F	35,00	35,00	0,500	4,60	+66,40	210	0,50	420	?	A					Inexploité
MARCHELEPOT	Verger Vallon St-Georges	63-4-26	C	F	32,00	32,00	0,550	4,50	+64,50	115	11,20	10,2	?	A	0	100		36 500	
FRESNES-MAZANCOURT	Distillerie Genermont	63-4-97	C	F	40,00	40,00	0,450	7,50	+67,50	120	5,40	22,2	?						Inexploité - Niveau non stab. aux essais
CONTOIRE	Puits intercommunal	63-5-39	C	P	15,48			13,59	+41,41	23,5	0,34	69,00	10	IC	40	66,5	93	23 300	
DAVENESCOURT	Puits du moulin	63-5-66	C	P	2,52			2,00	+48,00					A		10		3 650	
GUERBIGNY	Station pompage syndicat	63-6-25	C	P	10,50	?		2,30	+57,70	60	1 ?	60,00	?	IC		600		216 000	Rabattement approximatif

(1) A = Alluvions
C = Craie
S = Sable
Te = Tertiaire
Tu = Turonien

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

(3) I = Industriel
C = Communal
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	Plan d'eau en m	Cote Plan d'eau	Débit en m ³ /h	Rabattement en m	Débit spécifique en m ³ /h/m	Durée de stabilisation en h	Usage (3)	Minimum journalier	Moyenne journalière	Maximum journalier	Total annuel		
ROYE	Conserverie NICOLAS	63-7-3	C	F	62,00	?	(0,40 0,35)	10,10	+68,90	72,00	21,9	3,38	?	I			1 000	60 000	2 mois d'utilisation	
ROYE	Station de pompage	63-7-31	C	P + F	12,00	10,00?	0,55	0,70	+72,80	143	4,03	35,58	13	IC		1 000		365 000		
ROYE	Sucrierie Granges	63-7-32	C	F	64,20	27,50	0,52	0,10	+71,40	180	4,69	38,00	192	I	50	800	3 840	310 000	3840 m ³ /j 10-11-12e mois	
ROYE	Puits de M. DUPUY	63-7-34	C	P + F	67,80			14,30	+70,70					A		10		3 650		
GRUNY	Puits intercommunal	63-8-6	C	P	31,15			17,65	+76,35	44,4	6,30	7,04		IC		30		11 500		
RETHONVILLERS	Puits communal	63-8-8	C	P + F	53,05	25,00	(0,40 0,40)	23,70	+67,24	11,00	20,10	0,50	?	IC		80		29 200	Ap. creus. forage av. ac. Ap. acid. 5 000 kg HCl	
LIANCOURT-FOSSE	Puits communal	63-8-10	C	P	22,40			13,25	+71,75	11,20	5,60	2	10	C		35		12 775		
RETHONVILLERS	Forage communal	63-8-57	C	P + F	70,10	34,80	(0,40 0,35)	24,90	+62,00	21,00	20,88	1	2	C		0	0	0	0	Av. acidification Ap. acid. 5 000 kg HC
ROIGLISE	Puits communal	63-8-66	C	P	25,60			13,95	+73,05					A-C						
ETALON	Puits communal	63-8-107	C	F	46,68			20,40	+64,60					C						
BALATRE	Puits de M. BENOIT-FLIPO	63-8-114	C	F	50,00	15,81	0,35	20,81	+68,19	5,00	17,00	0,30	?	A		90		32 900		

(1) A = Alluvions
C = Craie
S = Sable
Te = Tertiaire
Tu = Turonien

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

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

- ANNEXE III -

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

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

Commune	Désignation	Indice B.R.G....	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	mode d'Equi- pement	Nature de l'essai (3)
DEMUIN	Puits communal	63-1-7	P	C	38,20	31,40	6,80	pom. Mesure pis. 4 m ³ /h	Q
CAYEUX	Puits M. ATTAGNIANT	63-1-24	P + F	C	8,16	0,90	7,26	pom. asp. ref. 3 m ³ /h	P
MEZIERES-en- SANTERRE	Ancien puits commu- nal	63-1-32	P	C	65,60	45,95	19,65	abri pier- res	PL
- d°-	- d°-	63-1-33	P	C	66,40	37,75	28,65	d°	PL
VILLERS-aux- ERABLES	- d°-	63-1-35	P	C	60,37	47,50	12,87	abri bois	PL
- d°-	Château en ruines	63-1-36	P	C	61,01	47,65	13,36	néant	P
FRESNOY-en-CH.	Ancien puits communal	63-1-39	P	C	32,33	21,35	10,98	dalle ciment percée P & C	P
- d°-	- d°-	63-1-40	P	C	34,81	23,08	11,73	d°	P
- d°-	- d°-	63-1-41	P	C	36,34	20,80	15,54	d°	P
GUILLAUCOURT	Puits communal	63-2-1	P	C	31,00	24,95	6,05	néant	P
HARBONNIERES	Sté produits chimiques	63-2-5	P	C	34,00	16,10	17,90	PE 30m ³ /h	Q
BEAUFORT-en-SANT.	Bois à Genêts	63-2-9	F	C	54,00	16,20	37,80	néant	PL
CAYEUX	Anc. maison du Garde	63-2-19	P	C	36,20	31,80	4,40	néant	P
GUILLAUCOURT	Puits communal route de Bayonvillers	63-2-23	P	C	30,90	24,00	5,10	néant	P
- d°-	Puits communal place du village	63-2-24	P	C	30,20	24,20	6,00	néant	P
CAIX	Chemin stat. pompage	63-2-32	P	C	6,90	4,55	2,35	néant	P
CAIX	Mme DUMONT	63-2-33	P	C	18,50	13,90	4,60	néant	PL
WIENCOURT- l'EQUIPEE	Puits communal	63-2-43	P	C	34,50	29,95	4,55	néant	P

(1) P = puits F = forage

(2) = C = Craie

(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...	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'Equi- pement	Nature de l'essai (3)
WIENCOURT- 1 ^E EQUIPEE	Puits communal	63-2-44	P	C	36,00	2,90	6,10	- néant	P
BEAUFORT-en-SANT.	M. de GARSIGNIES ferme	63-2-51	P	C	25,00	15,60	9,40	- néant	Q
ROUVROY	M. CHASSIN	63-3-1	P	C	17,50	11,40	6,10	- néant	P ou PL
LIHONS	M. LHOMME	63-3-6	F	S + C	40,40	16,50	23,90	- Guinard	Q
LIHONS	M. DEWULDERS G.	63-3-19	P	S	5,90	1,10	4,80	- néant	P
CHILLY	Garde-champêtre	63-3-28	P	C	16,60	9,20	7,40	- néant	PL
VAUVILLERS	Puits du maire	63-3-45	P	C	17,80	13,70	4,10	- néant	P
ROSIERES-en-SANT.	Usine TOL	63-3-47	P	C + S	27,45	14,60	12,85	- néant	Q
- d°-	Passage à niveau n°14	63-3-48	P	C + S	18,40	12,50	5,90	- néant	P
- d°-	Anc. fonderie SABEP	63-3-51	P	C + S	21,00	15,00	6,00	- néant	PL
- d°-	114, rue Pasteur	63-3-57	P	C + S	21,60	16,08	5,52	- néant	P
MEHARICOURT	Mme Veuve DUMONT	63-3-69	P	C + S	13,80	6,40	7,40	- néant	P
ROSIERES-en-SANT.	Ets RAPHALEN	63-3-76	P + F	C	50,00	15,10	34,90	- PE 60 m ³ /h	Q
HYENCOURT-le-P ^t	M. NARDEAUX	63-4-9	P	C	18,30	14,35	3,95	- néant	P
PERTAIN	Ferme de Bersancourt	63-4-10	P	C	20,90	11,50	9,40	- néant	Q
OMIECOURT	M. WARGNIEZ bourrelier	63-4-11	P	C	20,40	15,30	5,10	- néant	P
HYENCOURT-le-G ^d	M. de BONNIERES ferme	63-4-12	P	C	21,00	14,00	7,00	- néant	PL
CHAULNES	Gare S.N.C.F.	63-4-14	F	C	85,00	19,00	66,00	- PE 32 m ³ /h	Q
FRESNES-MAZANCOURT	T Coop. agri. conserv.	63-4-16	F	C	94,00	19,80	74,20	- PE 60 m ³ /h	Q

(1) P = puits F = forage

(2) C = Graine
S = Sables(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 I.R.G.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'Equi- pement	Nature de l'essai (3)
MARCHELEPOT	Buisson du Midi	63-4-25	F	C	35,00	4,60	30,40	- néant	Q
MARCHELEPOT	Vallon St-Georges	63-4-26	F	C	32,00	4,50	27,50	- PE 90 m ³ /h	Q
FRESNES-MAZANCOURT	T M. JOLLY RN.17	63-4-30	P	C	33,20	20,10	13,10	- néant	P ou PL
PERTAIN	Moulin Guillemont	63-4-44	P	C	25,50	19,00	6,50	- néant	P
CHAULNES	M. DENIMOL	63-4-53	P	C + S	36,50	27,00	9,50	- néant	P
FONCHETTE	Mme Veuve GORET	63-4-61	P	C	10,60	8,50	2,10	- néant	P
DRESLINCOURT	Râperie hameau	63-4-90	P	C	27,15	16,20	10,95	- PE 80 m ³ /h	Q
PUZEAUX	Passage à niveau n°92	63-4-93	P	C + S	21,10	13,50	7,60	- néant	P
HARGICOURT	Electricité de France	63-5-1	F	C	35,00	21,75	13,25	- 6 m ³ /h	Q
HANGEST-en-SANT.	Puits communal	63-5-3	P	C	37,00	25,70	11,30	- dalle	P
MOREUIL	Puits de M. LAURAIN	63-5-5	P	C	77,41	61,35	16,06	- pompe + tringlerie	Q
PLESSIER- ROZAINVILLERS	Puits communal	63-5-6	P	C	67,05	51,75	15,30	- dalle	P
HARGICOURT	Sté MABO	63-5-18	F	C	11,48	3,28	8,20	- Rateau 3 m ³ /h	Q
CONTOIRE-HAMEL	Puits du syndicat	63-5-39	P	C	15,48	13,59	1,89	- 2 pomp. élect.	Q
HANGEST-en-SANT.	Anc. puits communal	63-5-58	P	C	41,10	27,00	14,10	- dalle	P
HANGEST-en-SANT.	- d°-	63-5-59	P	C	37,85	25,90	11,95	- dalle	P
DAVENESCOURT	Puits de M. MAGNIER	63-5-67	P	C	63,00 ?	29,00	34,00	- néant	P ?
PLESSIER- ROZAINVILLERS	Anc. puits communal	63-5-71 bis	P	C	75,10	54,00	21,10	- tuyau caoutchouc	P

(1) F = puits forage

(2) C = Craie
S = Sables(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 en plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'Equi- pement	Nature de l'essai (3)
ARVILLERS	Forage de la râperie	63-6-1	F	C	160,50	15,70	144,80	- néant	P
FOLIES	Mme Veuve ABASSE	63-6-2	P	C	22,00	12,40	9,60	- néant	P
FOLIES	M. PECHON	63-6-4	P	C	23,42	13,00	10,42	- néant	P
HANGEST-en-SANT.	Puits communal	63-6-20	P	C	44,40	27,50	16,90	- néant	P
HANGEST-en-SANT.	Anc. puits communal rue de Davenescourt	63-6-39	P	C	50,20	30,00	20,20	- néant	P
GERBIGNY	Syndicat intercommunal	63-6-25	P	C	11,05	4,35	6,70	-2 Rateau 75 m3/h	Q
ROYE	Station de pompage	63-7-31	P + F	C	12,00	0,70	11,30	-2 Guinard 50 CV	Q
"	Forage Granges	63-7-32	P + F	C	64,20	+ 0,10	+ 10,00	-pompe Meunier	Q
"	M. DUPUY	63-7-34	P + F	C	67,80	15,30	52,50	-Guinard	Q
"	Conserverie J. NICOLAS & Fils	63-7-35	P	C	15,00	9,20	5,80	-1. 80 m3/h -1. 100 m3/h -1. 40 m3/h	Q
BALATRE	Puits communal	63-8-2	P	C	24,75	17,22	7,53	-immergée 10 m3/h	Q
GRUNY	Puits communal	63-8-6	P	C	31,15	17,65	13,50	-Masure Tourcoing	Q
RETHONVILLERS	Puits communal appro- fondi par forage	63-8-8	P + F	C	53,05	21,00	32,05	-Olo 10 M3/h -Gyro 25 "	Q
LIANCOURT-FOSSE	Puits communal (1960)	63-8-10	P	C	22,40	13,25	9,15	- Guinard Olo	Q
ROYE	Sucrerie	63-8-21	F	C	70,00	15,10	54,90	- néant	PL
"	Sucrerie distillerie	63-8-47	P + F	C	60,15	13,60	46,55	-immergée Meunier	Q
"	Gare	63-8-48	P + F	C	58,50	5,20	53,30	- idem	Q

(1) P = puits F = forage

(2) = C = Craie

(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.S.	Nature (1)	Nappe captée (2)	Profondeur totale en m	Profondeur plan d'eau en m	Hauteur d'eau en m	Mode d'Equi- pement	Nature de l'essai (3)
RETHONVILLERS	Forage communal	63-8-57	P + F	C	70,10	22,47	47,63	dalle à percer	P
ROYE	Gare S.N.C.F.	63-8-58	F	C	14,30	4,90	9,40	idem	P
ROIGLISE	Puits communal	63-8-66	P	C	25,60	13,95	11,65	immergée Jeumont	Q
ROIGLISE	M. NAZART Jean	63-8-70	P	C	17,65	12,00	5,65	pompe à piston	Q
ETALON	Puits communal	63-8-107	F	C	46,68	20,40	26,28	idem 25,3 m ³ /h	Q

(1) P = puits F = forage

(2) = C = Craie

(3) P = piézomètre PI = limnigraphie
Q = essai de débit

- ANNEXE IV -

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Nappe captée : Craie

COMMUNE	DEMJIN		AUBERCOURT		HARBONNIERES		HARBONNIERES		CAIX	
DESIGNATION	Puits communal		Puits près mairie		Usine produits chim.		Produits chimiques		Synd. intercommunal	
INDICE	63 - 1 - 7		63 - 1 - 17		63 - 2 - 4		63 - 2 - 5		63 - 2 - 10	
DATE	14/2/1966		17/6/1957		?		?		11/3/1963	
T°										
Résist. à 18°	2013		/		?		?		1580	
pH	7,35		faiblement basique		6,8		6,9			
D.H. total					40.5		46			
D.H. permanent										
TA										
TAC	2,9				42.5		35			
Résidu sec										
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	117	5,8	113	5,6	114	5,7			135	6,75
Mg ⁺⁺					1,4	0,11				
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺										
Fe ⁺⁺					15,6	0,83				
CO ₃ ⁻⁻	173	5,8							199	6,63
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻	14	0,39	21	0,59	144	4,0	182,05	5,1	20	0,56
SO ₄ ⁻⁻					26,4	0,56	70,66	1,4		
NO ₃ ⁻	22,8	0,36	6	0,09						
NO ₂ ⁻			traces							
OBSERVATIONS			non potable		SiO ₂ = 15,6 mg/l		SiO ₂ = 19 mg/l			

x

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Nappe captée : Craie

COMMUNE	CAIX		LIHONS		ROSIERES-en-SANT.		PUNCHY		FRESNES-MAZANCOURT	
DESIGNATION	Source de la Luce		M. DEWULDERS G.		Ets RAPHALEN		Puits communal		Râperie GENERMOND	
INDICE	63 - 2 - 35		63 - 3 - 19		63 - 3 - 76		63 - 4 - 7		63 - 4 - 13	
DATE	1/6/1962		1/6/1962		8/6/1964		10/5/1965		10/5/1965	
T°										
Réist. à 18°	1797		816		1200		1487			
pH	7,5		7,1		6,7		7,2		6,95	
D.H. total	32,4		55,1		36		37,6		34,6	
D.H. permanent										
TA										
TAC	31,5		37,5							
Résidu sec	414		1102							
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	89	4,45	176	8,80			138	6,9	133	6,6
Mg ⁺⁺	24,5	2,04	27	2,33						
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺										
Fe ⁺⁺			1,04	0,005						
CO ₃ ⁻⁻⁻	1,88	6,27	224	7,46			204	6,8	197	6,5
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻	22	0,61	11,6	3,26	21	0,59	25	0,70	18	0,50
SO ₄ ⁻⁻⁻	17,7	0,36	14,9	3,12	8	0,16	35,8	0,78	29,8	0,62
NO ₃ ⁻	31,9	0,51	110,7	1,78	8	0,06	37,7	0,60	21,6	0,34
NO ₂ ⁻						0,12				
OBSERVATIONS			méq/l pour fer ferrique		Mat. organ. 0,2 Eau potable					

- 65 -

Nappe captée : Craie

COMMUNE	MARCHELEPOT		FONCHETTE		FONCHES		FONCHETTE		PIERREPONT	
DESIGNATION	Vallon St-Georges		M. GANCE (cultivat.)		Mairie-école		Source de l'Ingon		Puits communal	
INDICE	63 - 4 - 26		63 - 4 - 62		63 - 4 - 69		63 - 4 - 98		63 - 5 - 49	
DATE	10/5/1965		10/5/1965		10/5/1965		1/6/1962		22/8/1956	
T°										
Résist. à 18°							1857			
pH	6,8		7,05		6,95		7,8		faiblement basique	
D.H. total	38,4		36,08		44		34			
D.H. permanent										
TA										
TAC										
Résidu sec							372			
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	140	7,0	136	6,8	150	7,5	101	5,05	95	4,75
Mg ⁺⁺							24	2,00		
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺										
Fe ⁺⁺	traces		0		0		0,04	0,002		
CO ₃ ⁻⁻⁻	207	6,9	202	6,8	222	7,4	212	7,06		
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻	15	0,45	26	0,73	39	1,09	22	0,62	25	0,70
SO ₄ ⁻⁻⁻	17,6	0,36	34	0,70	41	0,85	13	0,27		
NO ₃ ⁻	20	0,32	33	0,53	37	0,59	14	0,22		
NO ₂ ⁻									traces	
OBSERVATIONS	Phosphates = 0,9mg/l		Phosphates = 1,5mg/l		Phosphates = 1,5mg/l				Eau contaminée non potable	

Nappe captée : Craie

COMMUNE	PIERREPONT		PIERREPONT		GUERBIGNY		ROYE		GRUNY	
DESIGNATION	Ancien presbytère		Ecole de filles		Synd. intercommunal		Station pompage		Puits communal	
INDICE	63 - 5 - 70		63 - 5 - 71		63 - 6 - 25		63 - 7 - 31		63 - 8 - 6	
DATE	22/8/1956		22/8/1956		31/1/1945		10/5/1965		12/6/1952	
T°										
Résist. à 18°					2100				1931	
pH					27		6,9		7,3	
D.H. total									32	
D.H. permanent									5	
TA										
TAC									33	
Résidu sec									362	
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	105	5,75	105	5,25	121	6,05	133	6,6	117	5,85
Mg ⁺⁺									12,6	1,05
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺	0		0				0		0	
Fe ⁺⁺							0		0,12	0,004
CO ₃ ⁻⁻							197	6,6	197	6,56
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻	22	0,61	20	0,56	16	0,45	23	0,64	8	0,22
SO ₄ ⁻⁻							18,6	0,38	4,9	0,10
NO ₃ ⁻					1,97	0,03	29,1	0,46	11,8	0,19
NO ₂ ⁻	faibles traces		0				0		0	
OBSERVATIONS	Eau contaminée non potable		Eau à surveiller				Mat. organ. = 0,7 Phosphates = 1,5		Bonne qualité	

Nappe captée : Craie

COMMUNE	RETHONVILLERS		LIANCOURT-FOSSE		LIANCOURT-FOSSE		LIANCOURT-FOSSE		RETHONVILLERS	
DESIGNATION	Puits communal		M. FOURNET		Puits communal		Vieille		Forage communal	
INDICE	63 - 8 - 8		63 - 8 - 9		63 - 8 - 10		63 - 8 - 28		63 - 8 - 57	
DATE	8/6/1964		10/5/1965		22/3/1966		10/5/1965		8/7/1963	
T°										
Résist. à 18°	1587				1701				952	
pH			6,85		7,35		6,75		6,8	
D.H. total			37,2				36,2		53,3	
D.H. permanent										
TA										
TAC									38,5	
Résidu sec									934	
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺	145	7,2	148	7,4	142	7	143	7,1	162	8,10
Mg ⁺⁺									33	2,75
Na ⁺										
K ⁺										
NH ₄ ⁺			0		0					
Fe ⁺⁺			0				traces indosables		0,60	0,03
CO ₃ ⁻⁻	213	7,1	194	6,45	210	7	211	7	229	7,63
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻	34	0,95	23	0,64	15	0,41	15	0,41	19,4	0,53
SO ₄ ⁻⁻			23,5	0,48			14,3	0,29	8,2	0,17
NO ₃ ⁻	44,8	1,4	37,2	0,6	17,5	0,28	16,1	0,25	17,5	0,28
NO ₂ ⁻	0		0		0		0			
OBSERVATIONS	Eau à surveiller		Phosphates P ₂ O ₅ = 1,0				Phosphates P ₂ O ₅ = 2,0		Eau très minéralisée au prélèvement	

CHARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

Nappe captée : Craie

Bathonien









COMMUNE	ROIGLISE				VERMANDOVILLERS					
DESIGNATION	Puits communal				Sondage des Houillères					
INDICE	63 - 8 - 66				63 - 4 - 23					
DATE	6/12/1963									
T°										
Résist. à 18°	1929									
pH					7					
D.H. total					122					
D.H. permanent					102					
TA										
TAC					42					
Résidu sec					13 360					
	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l	mg/l	méq/l
Ca ⁺⁺					247,6	12,00				
Mg ⁺⁺					162,4	13,50				
Na ⁺					4498,0	195,5				
K ⁺										
NH ₄ ⁺										
Fe ⁺⁺										
CO ₃ ⁻⁻					512	8,5				
CO ₃ H ⁻										
Cl ⁻					7339	206,0				
SO ₄ ⁻⁻					490,9	10,2				
NO ₃ ⁻										
OBSERVATIONS	Eau non potable				Nappe du Bathonien					

HYDRO-ISOHYPSES de la NAPPE de la CRAIE
















ROYE


LEGENDE


EAUX SUPERFICIELLES :


-  Cours d'eau pérenne ou portion de cours pérenne.
-  Cours d'eau temporaire ou portion de cours temporaire.
-  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 :


	Points d'eau		
	Ouvrage de captage		
	puits	ou puits foré	forage
A.E.P. Communale			
A.E.P. De Syndicat			
Industriel			
Agricole			
Particulier			


 8 Indice de l'ouvrage dans le huitième

 Ouvrage ayant fourni une cote piézométrique antérieurement au relevé


 Ouvrage pouvant servir ou servant de piézomètre


Débit des sources


 Débit inférieur à 10 l/s

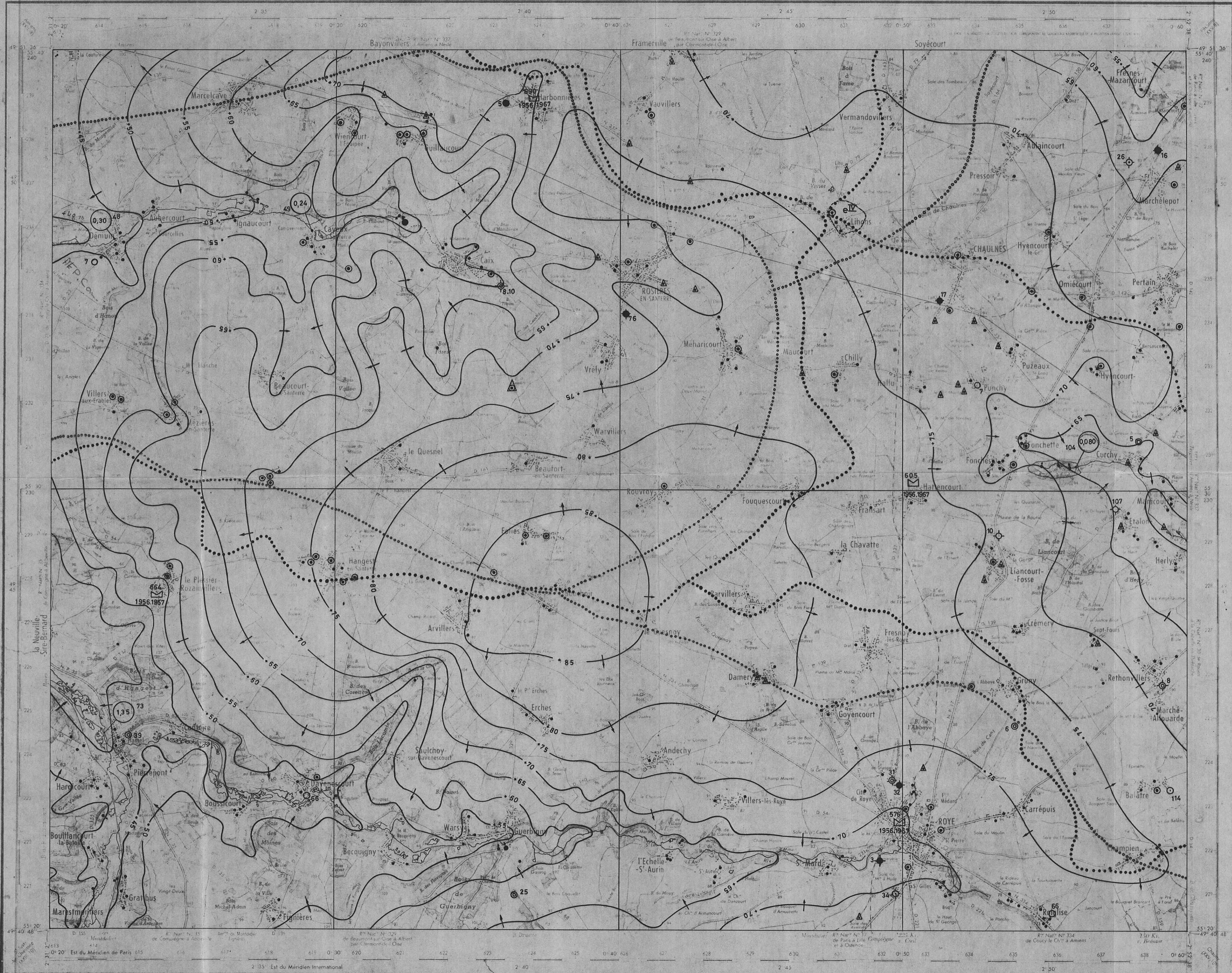
 Débit de 10 à 50 l/s

Courbes hydro-isoehypses :

 70 Courbes hydro-isoehypses (écart de 50m) sens d'écoulement, cote

 Limite schématique des nappes perchées

 Ligne de partage des eaux souterraines.



Dessiné et publié par l'Institut Géographique National.
 d'après des levés hydrogéologiques récents, restitués à l'échelle de 1/50 000 complétés sur le terrain en 1922.
 Reproduction interdite.
 Nouvelle triangulation. Ellipsoïde de Clarke. Nivellement général de la France.
 Toutes les cotes figurant sur la carte se rapportent au sol. L'écart de cotes est de 10 mètres. Altitude en mètres.
 La chiffre des courbes est disposé 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.
 Echelle 1/50 000