

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) 66.06.60

DÉPARTEMENT D'ILLE-ET-VILAINE

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE**

Service du Génie Rural,  
des Eaux et des Forêts

**ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DU GISEMENT  
DE SABLES PLIOCÈNES DES AUNAYS  
SAINT-GEORGES-DE-CHESNE  
(Ille-&-Vilaine)**

par

L. BRUNEL et J. DEPAGNE



**Service géologique régional BRETAGNE – PAYS-DE-LA-LOIRE**  
rue Henri-Picherit, 44000 Nantes – Tél.: (40) 74.94.49

**74 SGN 220 BPL**

Nantes, juin 1974

RESUME

L'étude effectuée à la demande de la Direction départementale de l'agriculture d'Ille-et-Vilaine sur le gisement pliocène des Aunays (St Georges-de-Chesné) a montré que :

- les sables sont en situation favorable pour drainer les ressources en eau contenues dans le socle antécambrien et primaire encaissant ;
- rien ne permet d'affirmer avec certitude que cet aquifère est surexploité. Nous sommes au contraire enclins à penser que les prélèvements peuvent encore croître sans poser de problèmes sérieux, au moins à court terme ;
- toutefois le captage actuel est dans un mauvais état de conservation, et son remplacement par un ouvrage mieux adapté paraît conditionner toute augmentation de l'exploitation ;
- une surveillance constante des effets de cette exploitation est indispensable. Au cas où dans les années à venir elle révélerait un risque de défaillance de l'aquifère, des solutions de renforcement peuvent être recherchées à proximité immédiate (captage des grès primaires).

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
RESUME	I
SOMMAIRE	II
INTRODUCTION	1
1 - HISTORIQUE DU CAPTAGE DES AUNAYS	2
11 - Première reconnaissance	2
12 - Réalisation du captage	2
13 - Essais de puits	2
14 - Exploitation du captage	3
2 - DEROULEMENT DE L'ETUDE	4
21 - Programme d'étude	4
22 - Travaux réalisés	4
3 - GEOLOGIE	5
31 - Stratigraphie de la zone étudiée	5
32 - Tectonique	5
33 - Nature des sables pliocènes	7
4 - HYDROGEOLOGIE	8
41 - Formations du socle	8
42 - Sables pliocènes	8
43 - Essai du puits des Aunays	9
5 - CONCLUSIONS GENERALES	10
51 - Enseignement de l'étude	10
52 - Possibilités de renforcement de l'alimentation	10

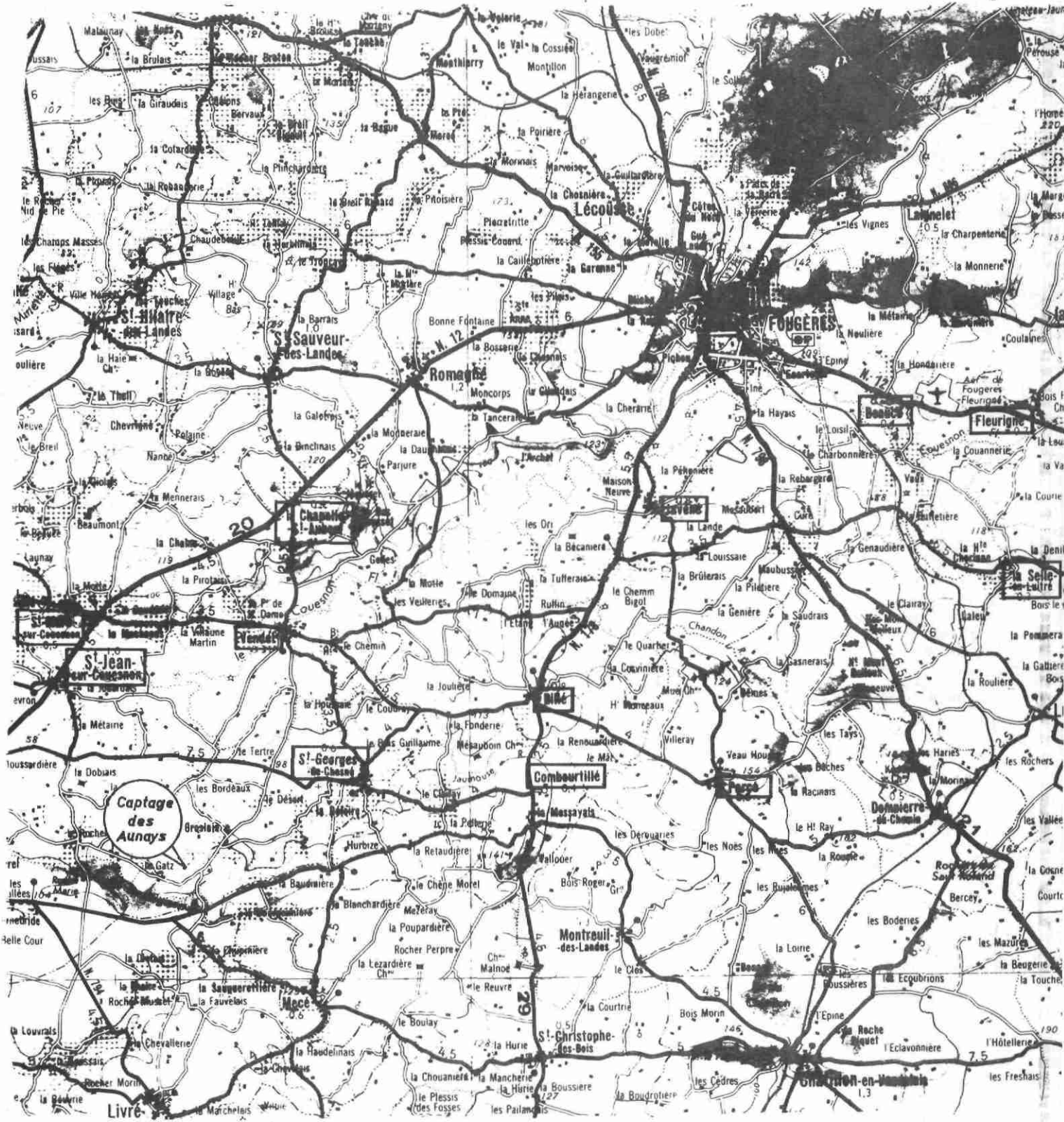
Liste des figures

	<u>Page</u>
Figure 1 - Carte de situation - Syndicat du Chesné	IV
Figure 2 - Coupe suivant le profil AA' (Nord-Sud)	6

Liste des annexes

Annexe 1 - Secteur du captage des Aunays	12
Annexe 2 - Essai du puits des Aunays	13

Carte de Situation



- LEGENDE -

- Echelle: 1/100.000

□ - Communes desservies

○ - Captage des Aunays

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

Le syndicat intercommunal de distribution d'eau de St Georges-de-Chesné groupe 12 communes, dont la population totale avoisine 6 500 habitants. L'eau est fournie par le captage des Aunays, en St Georges-de-Chesné, creusé en 1962 dans un placage de sables pliocènes au bas de la pente du bois de Rumignon (voir carte de situation, figure 1).

La production a crû progressivement au cours de ces dernières années, parallèlement à l'augmentation du nombre d'abonnés et à celle de la consommation individuelle :

Année	Nombre d'abonnés	Production (m <sup>3</sup> )	Consommation par abonné
1970	906	55 900	61,7
1971	917	56 700	61,8
1972	1 044	80 000	76,6
1973	1 254	109 500	87,3

Dans le même temps la productivité du puits des Aunays a montré une tendance nette à la baisse. Cet ouvrage qui, en 1962 avait été testé à 100 m<sup>3</sup>/h, et dont le débit d'exploitation avait été évalué à 90 m<sup>3</sup>/h, ne fournit actuellement qu'une vingtaine de mètres cubes à l'heure pour le même rabattement.

La Direction départementale de l'agriculture d'Ille-et-Vilaine, confrontée à cet état de chose, et à la nécessité de prévoir le développement futur des besoins du Syndicat, a donc chargé le BRGM d'une étude de l'alimentation du captage des Aunays et de la possibilité d'en améliorer la productivité.

Le présent rapport rend compte des résultats obtenus au cours de cette étude, et des conclusions qu'ils autorisent.

## 1 - HISTORIQUE DU CAPTAGE DES AUNAYS

### 11 - Première reconnaissance

Le Service du Génie Rural d'Ille-et-Vilaine a lancé en 1958 une campagne de reconnaissance par sondages sur le gisement de sables pliocènes signalé par la Carte Géologique de la France au lieu-dit les Aunays, à 3600 m environ à l'W 30° S de St Georges-de-Chesné.

L'entreprise Félix Boucher a exécuté alors 7 sondages, de 8,50 à 28,20 m de profondeur. Sauf un, tous ces ouvrages ont traversé les sables et touché le substratum schisteux.

Cette reconnaissance a montré l'existence de sables aquifères sous des épaisseurs justifiant l'implantation d'un captage.

### 12 - Réalisation du captage

En 1961 le Service du Génie Rural a confié à la Société Parisienne pour l'Industrie Electrique (SPIE) le soin de réaliser le captage des Aunays. Un sondage de reconnaissance a été fait à l'emplacement choisi et, sa coupe ayant montré une constitution favorable de l'aquifère, un puits y a été creusé en 1962. Il a traversé 27,30 m de sables plus ou moins graveleux, sous 2 m de terre végétale et d'argile, avant de rencontrer les schistes du substratum qu'il a pénétrés sur 2,55 m.

Le forage, à la benne preneuse, avait 1250 mm de diamètre jusqu'à 15,50 m de profondeur, puis 1 000 mm jusqu'au fond. L'ouvrage a été équipé d'un tube de 700 mm de diamètre, en APS 5, crépiné de 11,50 à 28,85 m de profondeur. Un massif de graviers a été interposé entre le terrain et les crépines, le reste de l'annulaire jusqu'au jour étant bétonné.

### 13 - Essais de puits

Le puits a été testé par pompages à 3 reprises, en février et octobre 1962, et en septembre 1963. Les deux premiers essais ont été poussés par paliers jusqu'à 100 m<sup>3</sup>/h, le troisième jusqu'à 80 m<sup>3</sup>/h. Les rabattements obtenus étant relativement modérés (9,50 m à 100 m<sup>3</sup>/h au bout de 220 heures, 8,25 m à 80 m<sup>3</sup>/h au bout de 110 heures de pompage), il a été conclu que l'ouvrage pouvait être exploité aux environs de 90 m<sup>3</sup>/h.

Il est toutefois à remarquer que cette valeur excédant de beaucoup les besoins de l'époque, la station de relèvement des eaux n'a été équipée que de pompes de 20 m<sup>3</sup>/h.

#### 14 - Exploitation du captage

Nous ne disposons d'aucun renseignement précis sur l'exploitation de l'ouvrage jusqu'à une date rapprochée. Tout au plus croyons-nous savoir que la situation constatée au cours de notre étude, et dont nous ferons état en détail plus loin, remonte au moins à 1970.

La mise en route et l'arrêt des pompes sont commandés par le remplissage et la vidange des réservoirs de distribution. L'augmentation de la consommation se traduit donc par un allongement du temps journalier de pompage, sans relation avec la productivité du puits.

Le technicien chargé de la maintenance de l'installation a effectué des mesures du niveau de l'eau dans l'ouvrage. Mais ces mesures, trop dispersées et influencées par les pompages, ne permettent aucune conclusion.



## 2 - DEROULEMENT DE L'ETUDE

### 21 - Programme d'étude

La Direction départementale de l'agriculture nous a chargés de l'étude du captage des Aunays par le marché n° 73.000645 en date du 21 novembre 1973. Le programme de travail comportait :

a) le levé géologique détaillé d'une zone de 1,5 km environ de longueur de part et d'autre du captage des Aunays, le long de la bande de grès armoricains (s l b de la Carte Géologique de la France) et de 1 km de largeur dans le sens perpendiculaire.

b) le recueil de toutes indications relatives au gisement et à l'écoulement de l'eau dans cette zone, ainsi qu'aux relations hydrauliques entre les différents terrains qu'elle comporte.

c) la reconnaissance de tous les gisements de sables pliocènes de cette zone et l'étude de la continuité de ce dépôt.

d) le nivellement de tous les points d'observation hydrogéologique, ainsi que d'un cheminement perpendiculaire à l'allongement de la bande de grès.

e) le contrôle des travaux de forage qui se révéleraient nécessaires pour préciser les renseignements fournis par les opérations précédemment décrites.

f) un test de pompage sur le captage des Aunays afin d'en déterminer l'état et de proposer éventuellement les opérations de développement dont il pourrait avoir besoin.

### 22 - Travaux réalisés

Les opérations de terrain ont débuté en février 1974 et se sont poursuivies jusqu'en mai. L'ensemble du programme ci-dessus a été exécuté, les travaux de forage prévus au point e ayant été réalisés en mars à l'aide d'une tracto-pelle, à la fin des levés de terrain. Le test de pompage a été effectué le 3 avril et le nivellement des points d'observation fin avril-début mai.

Dans les chapitres qui suivent nous exposerons les résultats obtenus au cours de cette campagne.

### 3 - GEOLOGIE

Les levés de terrain, complétés et précisés par les forages à la tractopelle, nous ont permis de dresser la carte jointe au présent rapport (annexe 1).

#### 31 - Stratigraphie de la zone étudiée

La zone que nous avons levée se caractérise par la superposition des formations primaires ordoviciennes et siluriennes sur l'Antécambrien (Briovérien). La coupe géologique d'ensemble comporte, de bas en haut :

- les schistes briovériens, tendres, altérés en surface, formant la dépression où coule le Couesnon, au sud du massif granitique de Fougères.
- les grès armoricains, à faciès quartzitique, très durs, qui forment la crête du bois de Rumignon.
- les schistes à Calymènes, plus tendres, fortement altérés, qui n'affleurent pas dans cette zone.
- les grès de St Germain qui surmontent les schistes à Calymènes. Le faciès des schistes à Trinocléus semble ne pas exister ici.
- le grès culminant, du Silurien, dur, exploité en carrières.

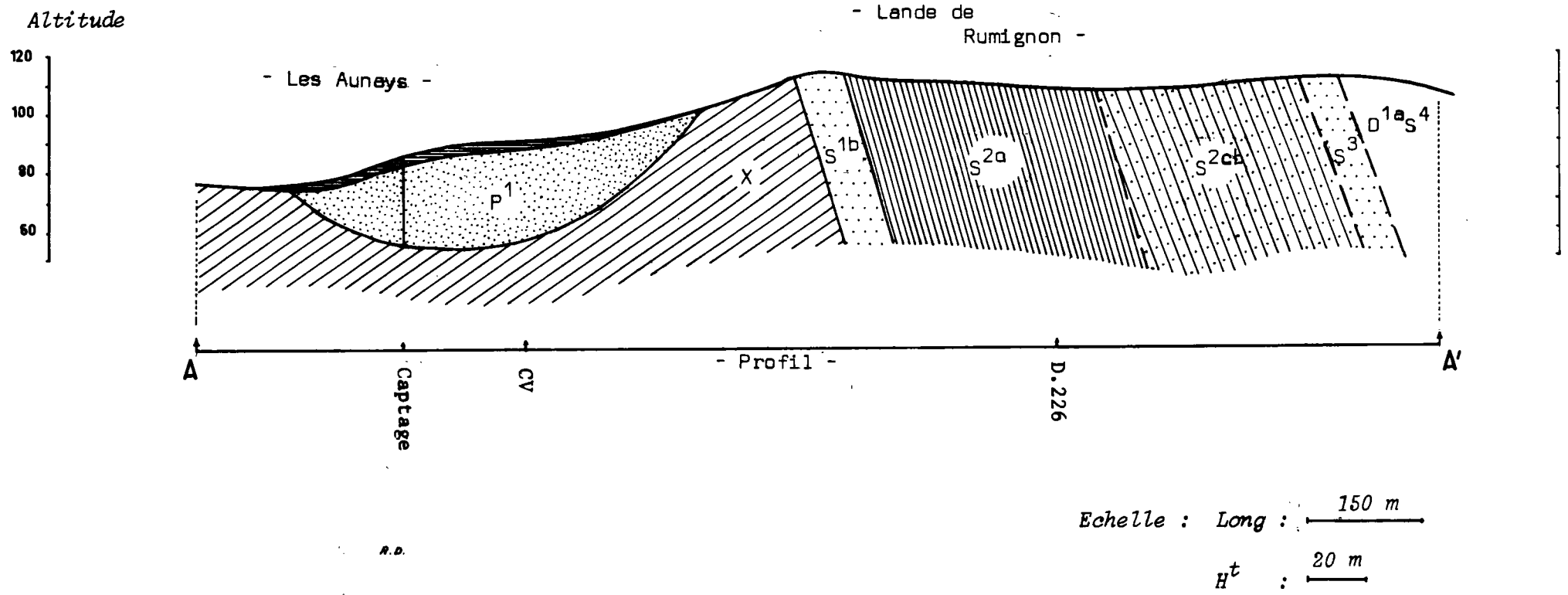
A ces terrains anciens se superposent les dépôts pliocènes représentés par le gisement des Aunays ainsi que par un certain nombre d'autres petits placages de sables tout le long de l'arête des grès armoricains.

#### 32 - Tectonique (voir figure 2)

La tectonique du Briovérien est très mal connue. Ces schistes semblent former des structures complexes que la rareté des affleurements rend impossible à caractériser avec précision.

# COUPE

suivant le Profil AA' (nord sud)



- 6 -  
- FIG. : 2 -

Le Primaire forme un synclinorium relativement simple, mais où les replis peuvent être importants, comme le montre la Carte Géologique au 1/80 000 (anticlinal de Mécé). Il est surtout, dans la zone qui nous intéresse, affecté de nombreuses failles et cassures que la rigidité des grès armoricains met bien en évidence. Ces accidents peuvent avoir, de notre point de vue, une importance non négligeable en ce qu'ils offrent vraisemblablement des facilités de circulation aux eaux souterraines.

Nous avons remarqué, au sud de Bouchard, un affleurement de grès faisant penser à un redoublement de la base de la série primaire. Nous n'en avons pas poussé l'étude, ce phénomène ne paraissant pas devoir jouer un rôle hydrogéologique important.

Les sables comblent une cuvette creusée dans les schistes briovériens. Le point le plus bas reconnu par sondage se trouve en effet à 17 m environ sous la surface des prairies situées au Nord des Aunays. S'agit-il d'un creusement véritable ou de l'effondrement d'un petit graben, les éléments dont nous disposons ne permettent d'en trancher.

Les autres dépôts de sables reconnus au cours de l'étude sont nettement moins volumineux que celui des Aunays. A l'exception de celui du Rocher (captage d'AEP de St Aubin-du-Cormier), qui doit avoir une constitution semblable à celui des Aunays, il s'agit de placages sans importance.

### 33 - Nature des sables pliocènes

Sous un recouvrement argileux constitué pro parte d'un dépôt sédimentaire et pro parte d'éboulis de pente, les sables pliocènes sont siliceux, de granulométrie variable, fins à graveleux, souvent teintés de jaune ou de rouge par des hydroxydes de fer.

Les analyses granulométriques faites lors des premiers travaux montrent des courbes régulières indices d'une bonne gradation des tailles. Il s'agit vraisemblablement d'un dépôt continental, fluvial ou deltaïque.

#### 4 - HYDROGEOLOGIE

##### 41 - Formations du socle

A l'exception peut-être des schistes à Calymènes, tous les terrains anciens de la zone étudiée montrent des indices de la présence et de la circulation d'eau souterraine. Les sources sont assez nombreuses (8 sur une superficie de 10 km<sup>2</sup>). La plus importante, à l'Est du village de la Crolais, coule toute l'année. Elle est vraisemblablement en relation avec la faille majeure de l'extrémité Est du bois de Rumignon. Il semble d'ailleurs que la plupart de ces exutoires soient localisés sur de tels accidents.

Les puits que nous avons inventoriés intéressent le plus souvent des formations gréseuses ou sont situés à leur contact avec les schistes. Ceci est particulièrement net le long de la D 226 au Sud du bois de Rumignon.

Ce qui nous paraît important est le fait que les terrains du socle contiennent une quantité d'eau qui peut être considérable. Les réservoirs ainsi formés, dont nous ne pouvons évaluer la capacité, ne sont pratiquement pas sollicités directement, et l'apport des pluies doit obligatoirement trouver un exutoire. Les sables du gisement des Aunays sont donc en position privilégiée pour constituer un drain à ces ressources.

##### 42 - Sables pliocènes

Nous avons en effet admis, tant du fait de la position topographique du gisement des Aunays qu'en raison de l'expérience que nous avons acquise de ce type d'aquifère, que les apports du tréfonds participent à l'alimentation du captage.

Bien qu'il ne soit pas possible de dresser un véritable bilan hydraulique de la nappe, une évaluation grossière permet d'en estimer l'alimentation moyenne annuelle à quelques 50/60 000 m<sup>3</sup>. Il n'y aurait donc pas eu, jusqu'en 1971 tout au moins, de déficit de l'alimentation par rapport aux prélèvements. Il a cependant été constaté une baisse du niveau moyen de l'eau, puisqu'une mesure du 12/1/71 le situait à 12,90 m de profondeur, contre 9,50 m en 1962. Mais peut-être faut-il voir là l'effet des pluviométries déficitaires des dernières années. On saisit à quel point il est difficile de se prononcer quant à la relation qui peut exister entre alimentation et prélèvements. A cet égard nous ne pouvons que regretter que la nappe n'ait pas fait l'objet d'une surveillance régulière tout au long de l'exploitation. Un historique des niveaux d'eau serait d'une grande aide pour apprécier l'effet de cette exploitation et nous pensons qu'une telle surveillance est indispensable dans l'avenir, surtout si les prélèvements doivent augmenter.

Il est à remarquer que, si nous avions initialement fait l'hypothèse de communications directes entre les sables et les grès armoricains, l'étude a révélé qu'elle était fautive. Le Pliocène est en effet entièrement entouré par les schistes briovériens. Les relations directes se font donc avec ces schistes et l'apport de l'eau des grès ne peut se faire qu'indirectement.

#### 43 - Essai du puits des Aunays

Nous avons effectué, le 3 avril 1974, un essai de puits par pompage sur le captage des Aunays. Le but en était double : définir l'état de l'ouvrage et déterminer, si possible, les caractéristiques hydrauliques des sables.

Une note a déjà été rédigée sur cet essai. Nous la joignons en annexe 2 au présent rapport, et nous nous contenterons ici d'en rappeler les conclusions.

La détermination des paramètres hydrauliques de l'aquifère a été impossible. Le puits est en effet affecté de pertes de charge importantes qui perturbent considérablement l'écoulement de l'eau. Le rabattement est ainsi multiplié par un facteur 2 à 5. Ces pertes de charge sont à notre sens imputables à la conception dépassée de l'ouvrage (trop grand diamètre, filtre de graviers trop épais) qui a favorisé un colmatage par le sable fin (et des hydroxydes de fer ?) et rend très aléatoire l'efficacité d'une tentative de décolmatage.

Il ne fait pas de doute, au vu des essais de 1962/63, que les sables peuvent fournir des débits très nettement supérieurs au débit actuel, mais un nouvel ouvrage, mieux conçu et mieux conditionné, serait nécessaire à cet effet.

## 5 - CONCLUSIONS GENERALES

### 51 - Enseignement de l'étude

Le gisement de sables pliocènes des Aunays constitue un point de captage privilégié dans la zone étudiée et à ce titre la décision du Génie Rural de le mettre en exploitation était parfaitement justifiée.

Eu égard à la faiblesse relative des prélèvements, il ne semble pas y avoir à terme de risque important de surexploitation. Toutefois il est difficile de se prononcer sur ce sujet faute d'une surveillance adéquate de l'aquifère.

L'augmentation des prélèvements pour faire face à l'accroissement des besoins ne pose donc, du point de vue hydrogéologique, aucun problème pour l'instant. Mais le mauvais état du captage ne permet pas de penser qu'il puisse longtemps satisfaire ces besoins. L'exécution d'un nouveau forage, mieux adapté au terrain et mieux conditionné nous paraît nécessaire pour cela.

En tout état de cause, et surtout dans l'hypothèse d'une croissance des prélèvements, une surveillance de l'aquifère s'impose. Elle nécessite un ouvrage spécialement prévu à cet effet. En cas de réalisation d'un nouveau forage, le captage actuel pourra en tenir lieu. Dans le cas contraire un piézomètre devra être implanté.

### 52 - Possibilités de renforcement de l'alimentation

En l'état actuel de nos connaissances, nous pensons que le Pliocène des Aunays est en mesure de continuer à fournir l'eau nécessaire au syndicat de St Georges pour une assez longue période. Toutefois nous ne pouvons nous prononcer avec certitude sur l'incidence de prélèvements accrus, qui d'ores et déjà paraissent dépasser le volume de l'alimentation directe. Le remplacement du captage actuel par un nouvel ouvrage nous paraît la solution la mieux adaptée aux problèmes immédiats, et aura l'avantage de permettre une meilleure rentabilisation des installations existantes. Nous ne pouvons pas pour autant assurer qu'à terme, et dans un délai impossible à préciser (cinq ans, dix ans ?), il ne sera pas nécessaire de réduire les pompages.

Nous ne pensons donc pas devoir écarter l'idée d'un renforcement de l'installation des Aunays. L'alimentation artificielle du gisement pliocène paraît hors de question, faute d'une source d'eau facile à capter et à y diriger, le cours d'eau le plus proche étant le ruisseau qui coule de l'autre côté de la crête de Ruminon.

Peut-être par contre peut-on poser plus sérieusement la question du captage direct des ressources des grès ordoviciens et siluriens. Les techniques modernes de forage rapide ("marteau fond-de-trou") permettent en effet d'envisager la réalisation à peu de frais d'un tel captage. La proximité de l'installation des Aunays permettrait de rentabiliser facilement une telle réalisation, les investissements nécessaires au raccordement étant alors réduits.



### Secteur du captage des Aunays

Syndicat de S<sup>t</sup> Georges de Chesné - I et V -

— Légende de la carte synthétique —

(Symboles)

⊙ - Sondages de 1958

⊠ - Captage

⊙ - Sources

— / — - Failles

- - - - - Limite géologique probable

⊥ - (Profil) coupe géologique  
- Nord / Sud -

(Terrains)

P<sup>1</sup> - Sables et graviers pliocènes

X - Schistes et grès précambriens

S<sup>1a2</sup> - Grès et schistes de S<sup>t</sup> Germain

S<sup>1b</sup> - Grès armoricain

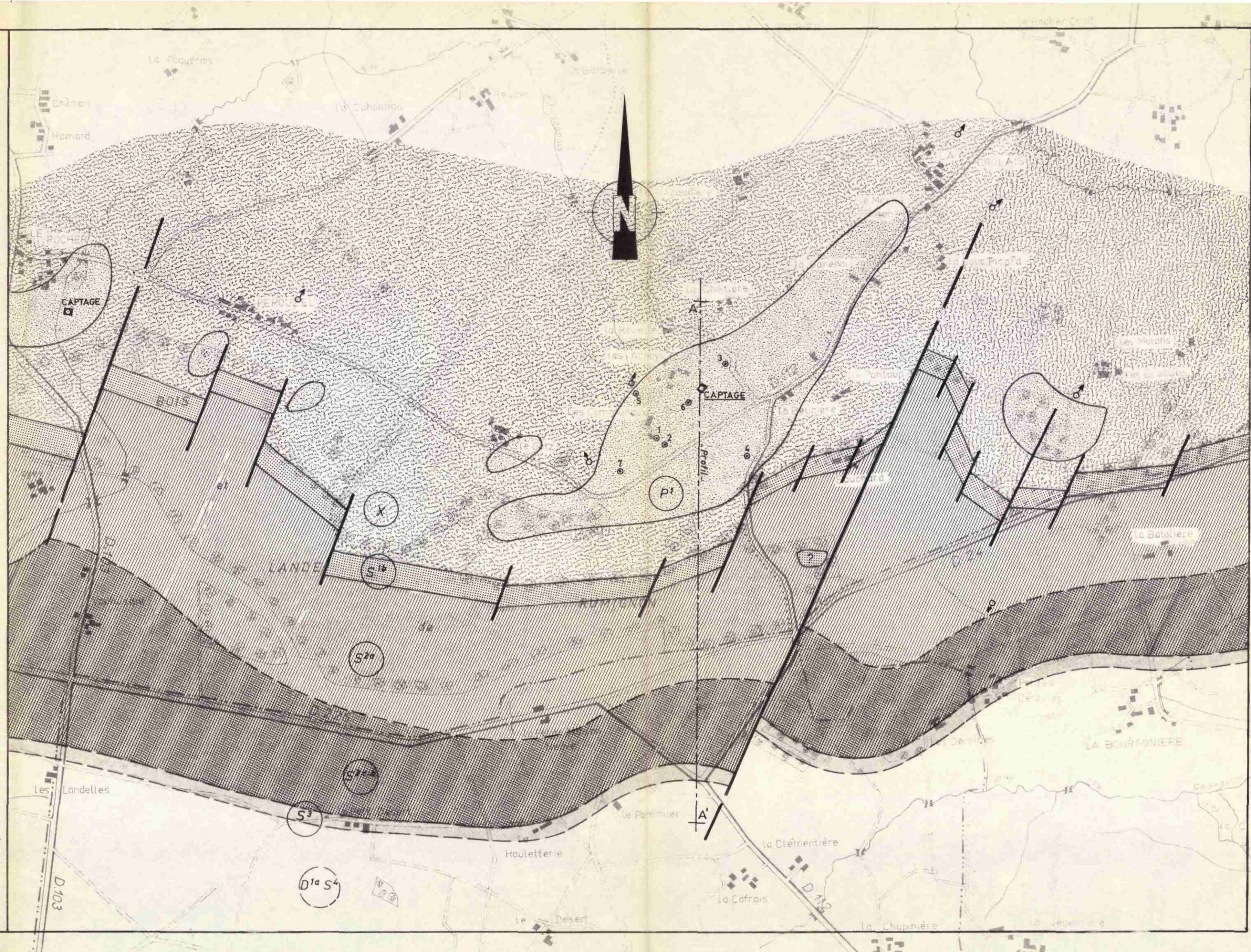
S<sup>2a</sup> - Schistes à Calymènes

S<sup>3</sup> - Grès culminant

D<sup>1a</sup>S<sup>4</sup> - (Schistes et grès non cartographiés)

- Echelle: 1 / 10.000 -

- Dessin: H.DÉTAIN -





A N N E X E 2

ESSAI DU PUIITS DES AUNAYS

Nous avons effectué, le 3 avril 1974, un essai de puits sur le captage des Aunays (St Georges-du-Chesné), dans le but de définir, autant que faire se pouvait, l'état de conservation et la productivité de cet ouvrage.

Pour ce faire nous avons effectué, après un arrêt de 24 heures, deux pompages, l'un de 2 heures à 12 m<sup>3</sup>/h, le second de 5 heures à 21,5 m<sup>3</sup>/h, séparés par un arrêt de 2 heures 45, suffisant pour que la nappe retrouve, à 1 cm près, son équilibre initial.

Les mesures effectuées sont résumées dans le tableau en annexe.

° °  
°

Deux constatations préliminaires peuvent être faites :

- le niveau d'équilibre de la nappe (15,15 m environ) est nettement plus bas qu'en 1962 où la S.P.I.E. avait enregistré des profondeurs de l'ordre de 9,50 à 10 m. Cette baisse est, à notre avis, imputable aux pluviométries déficitaires des 3 ou 4 dernières années. La situation devrait donc, de ce point de vue, s'améliorer si l'on revient à une période de pluies normales, à l'image de ce qui a eu lieu l'hiver dernier.

- beaucoup plus préoccupant est le fait que les rabattements observés sont très nettement supérieurs à ceux de 1962, et ceci dans un rapport de 3 à 5. En d'autres termes la productivité de l'ouvrage a été réduite au 1/3 ou 1/5 de ce qu'elle était à la mise en service. Si la baisse des niveaux a pu avoir une influence en ce domaine, nous devons toutefois envisager que l'ouvrage ait subi un important colmatage depuis 1962. Il est d'ailleurs à noter que le débit d'exploitation actuel est de 21,5 m<sup>3</sup>/h, alors qu'à l'origine le puits était donné pour 90 m<sup>3</sup>/h (cf. note Ingénieur en Chef Jattiot).

° °  
°

Le report des mesures sur diagramme semi-logarithmique montre que le pompage est extrêmement perturbé par les pertes de charge dues au colmatage : le graphique (figure 1) ayant été dressé en reportant l'évolution du rapport rabattement/débit en fonction du temps, l'absence de pertes de charge se traduirait par une superposition des deux courbes, nettement décalées ici. Si l'on considère que le décalage (représentant les pertes de charge anormales) est proportionnel au débit, nous avons ici :

$$\Delta \left(\frac{s}{Q}\right) = a \Delta Q$$

avec  $\Delta$  notation de différence  
s rabattement  
Q débit  
a coefficient de proportionnalité

$$0,44 - 0,33 = a(21,5 - 12)$$

$$a = \frac{0,11}{9,5} = 0,0116$$

Les pertes de charge, au débit d'exploitation de  $21,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , seraient donc  $p = 0,0116 \times 21,5^2 = 5,36 \text{ m}$ . Ce qui, sur un rabattement total de  $9,50 \text{ m}$ , représente un pourcentage du rabattement théorique de :

$$\frac{5,36}{9,50 - 5,36} \times 100 = 130 \%$$

Selon cette hypothèse, le rabattement serait plus que doublé.

Nous ajouterons que certaines pertes de charge ("skin effect") étant proportionnelles au débit, et non à son carré comme dans le calcul ci-dessus, le pourcentage calculé est certainement inférieur à la réalité.

° °  
°

L'importance des pertes de charge, le fait que le rabattement est une fraction importante de la hauteur mouillée, font que le niveau d'eau n'évolue pas, lors du pompage, conformément à la loi de Theis-Jacob. Le calcul des paramètres hydrauliques de l'aquifère est par conséquent impossible. Il ne serait faisable que sur la base de mesures effectuées dans un autre ouvrage, par exemple dans un piézomètre foré à quelque distance du puits.

° °  
°

En conclusion nous retiendrons essentiellement que, du fait d'un colmatage du puits (vraisemblablement du filtre de graviers trop épais :  $150 \text{ mm}$ ), celui-ci est affecté lors du pompage de pertes de charge anormales qui diminuent sa productivité dans un rapport qui peut être de 3 ou 5 à 1. Aucune autre conclusion ne peut être avancée pour l'instant, en l'absence d'un ouvrage (puits ou piézomètre) permettant des mesures dans de meilleures conditions.

Le diamètre du captage (700 mm, plus 300 mm de filtre) rend très aléatoire tout essai de décolmatage, d'autant que, si l'on se base sur la coupe donnée par la SPIE, le colmatage est vraisemblablement dû à des sables fins et donc non justiciable d'un traitement chimique.

La réalisation d'un nouvel ouvrage de prise, selon des techniques mieux adaptées aux conditions du terrain et de la nappe, permettrait d'obtenir une productivité nettement accrue. Nous ne pouvons toutefois dire quel serait le pourcentage d'accroissement (vraisemblablement plus de 100 %). Il serait utile pour préciser ce point de réaliser tout d'abord un piézomètre qui permettrait de déterminer la perméabilité et la porosité des sables.

CAPTAGE DE ST GEORGES-DU-CHESNE

Essai de puits du 3 Avril 1974

Temps (minutes)	POMPAGE à $Q = 12 \text{ m}^3/\text{h}$			POMPAGE à $Q = 21,5 \text{ m}^3/\text{h}$		
	Niveau dynamique (m)	Rabatement s (m)	$\frac{s}{Q}$	Niveau dynamique (m)	Rabatement s (m)	$\frac{s}{Q}$
0	15,145			15,155		
30"	15,810	0,665		15,845	0,690	
1'	16,400	1,255	0,1046	16,450	1,295	0,0602
1'30	16,870	1,725	0,143	16,990	1,835	0,085
2'	17,275	2,130	0,177	17,420	2,265	0,105
3'	17,700	2,555	0,212	18,160	3,005	0,139
4	17,900	2,755	0,229	18,790	3,635	0,169
5	18,000	2,855	0,237	19,310	4,155	0,193
6	18,120	2,975	0,247	19,760	4,605	0,214
7	18,450	3,305	0,275	20,145	4,990	0,232
8	18,430	3,285	0,273	20,495	5,340	0,248
9	18,455	3,310	0,275	20,820	5,665	0,263
10	18,400	3,255	0,271	21,095	5,940	0,276
11	18,580	3,435	0,286			
12	18,675	3,530	0,294	21,570	6,415	0,298
13	18,690	3,545	0,295			
14				21,805	6,650	0,309
15	18,775	3,630	0,302			
16	18,820	3,675	0,306	22,285	7,130	0,331
18	18,870	3,725	0,310	22,580	7,425	0,345
20	18,930	3,785	0,315	22,840	7,685	0,357
22	18,985	3,840	0,320			
23				23,155	8,000	0,372
25	19,020	3,875	0,322			
26				23,395	8,240	0,383
28	19,025	3,880	0,323			
30				23,655	8,500	0,395
31	19,040	3,895	0,324			
35	19,044	3,899	0,324	23,880	8,725	0,405

Temps (minutes)	POMPAGE à $Q = 12 \text{ m}^3/\text{h}$			POMPAGE à $Q = 21,5 \text{ m}^3/\text{h}$		
	Niveau dynamique (m)	Rabattement s (m)	$\frac{s}{Q}$	Niveau dynamique (m)	Rabattement s (m)	$\frac{s}{Q}$
40	19,045	3,900	0,325			
44				24,090	8,935	0,415
46	19,050	3,905	0,325			
47				24,190	9,035	0,420
50				24,220	9,065	0,421
53	19,060	3,915	0,326			
55				24,325	9,170	0,426
60	19,090	3,945	0,328			
61				24,370	9,215	0,428
70				24,445	9,290	0,432
72	19,120	3,975	0,331			
80	19,082	3,937	0,328			
90	19,085	3,940	0,328			
93				24,570	9,415	0,437
100	19,100	3,955	0,329	24,580	9,425	0,438
105	19,100	3,955	0,329			
110				24,605	9,450	0,439
113	19,085	3,940	0,328			
120	19,077	3,932	0,327			
122				24,600	9,445	0,439
140				24,590	9,435	0,438
160				24,580	9,425	0,438
180				24,583	9,428	0,438
200				24,620	9,465	0,440
220				24,638	9,483	0,441
240				24,648	9,493	0,441
260				24,663	9,508	0,442
280				24,650	9,495	0,441
300				24,665	9,510	0,442

$\frac{q}{Q} (m^3/m^3/h)$

# SAINT GEORGES DU CHESNÉ

