

Communes de JUVANZE et UNIENVILLE

**Dossier préliminaire à la définition des périmètres  
de protection du captage  
du syndicat de Beaulieu (Aube)  
(N° BSS : 0299-7X-0074)**

---

A 06320

Juin 1996



Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

# RAPPORT ANTEA

Propriétaire du rapport : Syndicat de Beaulieu

Coordonnées complètes : 10140 JUVANZE

Interlocuteur : Monsieur OUDIN (Syndicat départemental des eaux de l'Aube)

Contrat n° : CHAP 960008

Date : 7/02/1996

---

Titre : Dossier préliminaire à la définition des périmètres de protection du captage du Syndicat de Beaulieu

Numéro : A06320

Date : Juin 1996

Statut : Rapport provisoire ☐ Rapport intermédiaire ☐ Rapport définitif ☒

Unité réalisatrice : Agence Champagne-Ardennes et Aisne

Coordonnées complètes : Pôle Technologique Henri Farman - 12, rue Clément Ader  
BP 146 - 51685 REIMS CEDEX 2

Auteur(s) : J.M. DURLET

Contrôle qualité : M. KERJEAN

Nombre d'exemplaires édités : 7 ex.

Diffusion : 2 ex. client, 1 ex. auteur, 1 ex. SDC/Orléans, 3 ex. CHA

- nombre de volume(s) : 1
- nombre de pages du rapport hors annexe : 13
- nombre de figure(s) : 2
- nombre d'annexe(s) : 4

Mots clés : Eau, AEP, PP, Portlandien.



**ANTEA**

Société d'ingénierie et de conseil du groupe BRGM

© ANTEA, 1994. Ce rapport ne peut être diffusé ou reproduit en totalité ou partie sans l'autorisation formelle de son propriétaire et de la société ANTEA

Eau  
Environnement  
Géotechnique

36 17 ANTEA BRGM

**LISTE DES PIECES CONSTITUANT  
LE DOSSIER PRELIMINAIRE  
A LA DEFINITION  
DES PERIMETRES DE  
PROTECTION DU CAPTAGE  
DU SYNDICAT DE BEAULIEU**

**1 - Note de synthèse**

**2 - Fiche de renseignements et documents**

**2.1 - Fiches de renseignement sur le captage**

- . Situation du captage
- . Captage
- . Hydrogéologie
- . Environnement
- . Inventaire des sources de pollution

**2.2 - Documents**

- . Photos du captage et des environs
- . Carte d'implantation et environnement du captage au 1/25.000
- . Coupe hydrogéologique schématique
- . Extrait cadastral de Trannes
- . Fiche Code Minier
- . Résultats d'analyses physico-chimiques et bactériologiques
- . Fiches de pompages d'essais
- . Extrait de : Etat de la documentation sur les ouvrages souterrains implantés sur les failles topographiques de Brienne-Le-Château - BRGM (novembre 1968).

**DOSSIER PRELIMINAIRE A LA DEFINITION  
DES PERIMETRES DE PROTECTION  
DU FORAGE AEP DE BEAULIEU  
(0299-7X-0074)**

-----

***NOTE DE SYNTHESE***

**INTRODUCTION**

Le Syndicat départemental des eaux de l'Aube (SDDEA) a confié à l'Agence Champagne Ardennes et Aisne d'ANTEA la constitution du dossier préliminaire à la définition des périmètres de protection du captage du Syndicat de Beaulieu.

Cette prestation a fait l'objet d'une visite sur le site le 29 mai 1996 en compagnie de Monsieur Jacques FRANÇOIS, président du syndicat de Beaulieu et Monsieur Alexis SCOHY, maire de Trannes.

**1 - SITUATION DU CAPTAGE**

Le captage du Syndicat de Beaulieu, est situé à 800 m au Nord-Ouest du centre du village de Trannes, en rive droite de l'Aube. On y accède par la route départementale 396, puis par le chemin rural dit "chemin Mansard". Il est implanté sur la parcelle n°90 de la section A1 du cadastre de la commune de Trannes. Ce captage alimente les communes de Juvanzé et de Unienville.

## **2 - CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE**

Le captage est constitué d'un puits de 1,50 m de diamètre pour une profondeur de 20 m. Il est équipé de buse de béton jusqu'à 9,20 m, le reste de l'ouvrage est en trou nu.

Ce puits a été réalisé au début de l'année 1976 par la Société Vauthrin. Un pompage de 72 h effectué juste après les travaux de forage a montré un rabattement de 1 m pour un débit de 24,5 m<sup>3</sup>/h.

Le niveau statique oscillerait en fonction des saisons entre 3,00 et 4,00 m. l'eau est javellisée au niveau du surpresseur puis est distribuée dans les deux communes.

Du point de vue géologique le puits est creusé dans les alluvions de l'Aube et dans les calcaires du Barrois du Portlandien inférieur.

Ces calcaires donnent naissance à deux importantes émergences à 750 m au Sud-Est du captage. L'eau de ces sources proviendraient de la région de Soulaines-Dhuys ; elles transiteraient par la faille de Trannes, selon les résultats des traçages réalisés il y a plusieurs années par le SRAE et dont nous ont parlé les personnes qui nous accompagnaient lors de la visite. Peu de temps après des épisodes de forte pluie, l'eau de ces émergences se trouble.

### **3 - ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE**

(photos 1 à 2)

Le périmètre immédiat du captage est en herbe avec quelques arbres. La clôture est en bon état. La polyculture entoure le périmètre immédiat. Quelques vignes sont situées à 800 m à l'Est du captage. Au Sud à 600 m du puits on observe une pâture.

Le captage est à 300 m à l'Est du système de capture partielle de l'Aube, qui alimente le réservoir Aube par l'intermédiaire du canal d'amenée.

### **4 - QUALITE DE L'EAU**

La qualité de l'eau est appréciée sur la base des analyses régulières du contrôle de potabilité de 1981 à 1996. La teneur en nitrate est comprise entre 10 mg/l et 72,2 mg/l. La teneur en Atrazine mesurée le 01/12/1993 était de 0,09 µg/l.

<b>DOCUMENTS CONSULTÉS</b>
----------------------------

- Carte topographique IGN au 1/25.000 n° 2917 EST
- Carte géologique au 1/80.000 - feuille de CHAUMONT
- Banque des données du Sous-Sol du BRGM
- Archives de la Mairie
- Données de la DDASS de l'Aube
- Archives du Syndicat départemental des eaux de l'Aube

## **SITUATION DU CAPTAGE DE L'AEP**

**COMMUNE :** Juvanzé et Unienville, elles      **Dpt :** Aube (10)  
forment le Syndicat de Beaulieu

**DESIGNATION :** Captage AEP      **Nbre d'habitants :** 139 à Unienville  
27 à Juvanzé

### **IMPLANTATION DU CAPTAGE :**

- **Commune :** Trannes      **Lieu-dit :** Beaulieu
- **Feuille à 1/50 000 de :** Brienne-le-Château      **N° :** 299    **1/8 :** 7
- **Indice de classement national :** 0299-7X-0074
- **Coordonnées Lambert (Nord):** X = 766,18 Y = 69,81    Z = 143 m

## **TOPOGRAPHIE**

**Relief :** La vallée de l'Aube est assez étroite en amont du village de Trannes, mais elle s'élargit rapidement ensuite.

**Environnement :** Implanté en rive droite de l'Aube, le captage du Syndicat de Beaulieu est entouré de cultures diverses.

## **GEOLOGIE**

**Carte géologique de CHAUMONT à 1/80 000**

**Stratigraphie :** Portlandien

**Structure locale :** Monoclinale avec léger pendage vers le Nord-Ouest. Présence d'une faille orientée Sud-Ouest/Nord-Est avec abaissement du compartiment Nord-Ouest par rapport au compartiment Sud-Est.



## CAPTAGE

### A - DESCRIPTION DES OUVRAGES

- Type : puits
- Présence de galeries : non
- Périmètre immédiat :
  - \* Etat : clôturé, en herbe, avec quelques arbres (périmètre fauché deux fois par an)
  - \* Accessibilité : route départementale n° 396, puis chemin rural dit chemin Mansard
  - \* Situation cadastrale : parcelle n°90, section A1, de la commune de Trannes
- Profondeur : 20 m
- Diamètre tubage, nature : cuvelage bétonné diamètre intérieur 1500 mm de 0 m à 9,2 m.
- Hauteur crépinée : 3 rangs de 8 barbacanes de 7,5 à 9,20 m

### B - REALISATION DES OUVRAGES

- Date de réalisation : 02/02/1976 au 10/03/1976
- Maître d'ouvrage : SIAEP de Beaulieu
- Entrepreneur : Vauthrin - Champigny-sous-Varennes (52)
- Date de mise en service : 1976

### C - PRODUCTIVITE DES OUVRAGES

- \* Niveau statique : 4,54 m/sol le 29/05/96 soit la cote la plus basse connue. La cote la plus haute connue est de 3,00 m/sol
- \* Essai : Pompage longue durée 72 h
- Date : Mars 1976
- Temps de pompage : 72 h
- Niveau initial : 4,08 m/repère
- Débit estimé : 24,5 m<sup>3</sup>/h
- Rabattement correspondant : 0,98 m
- Débit spécifique : 25 m<sup>3</sup>/h/m
- Variations saisonnières : assez importantes. Le niveau dans le puits serait fonction de la hauteur d'eau dans l'Aube située à 250 m du captage

## **D - MODE D'EXPLOITATION**

### **- Type : Surpression**

**\* Station de pompage :** située dans le périmètre de protection immédiat, à quelques mètres du puits.

### **- Appareil de traitement :**

Système de chloration par pompe doseuse réglé à 250 ml de javel pour 100 m<sup>3</sup> d'eau.

### **- Installations de pompage :**

Deux pompes immergées de 20 m<sup>3</sup>/h avec aspiration à 15 m de profondeur.

### **- Prélèvements journaliers :**

- . varie de 40 m<sup>3</sup>/j à 100 m<sup>3</sup>/j (en période de vendanges)
- . 23.274 m<sup>3</sup> pour l'année 1995, soit 63 m<sup>3</sup>/jour en moyenne.

## HYDROGEOLOGIE

### IDENTITE DE L'AQUIFERE

- **Nature** : Calcaire du Barrois du Portlandien inférieur, vraisemblablement en liaison hydraulique directe avec les alluvions sus-jacentes.
- **Perméabilité** : en  $10^{-3}$  m/s
- **Transmissivité** : en  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s
- **Circulations karstiques** : possible
- **Puissance de la nappe** : sur coupe foreur, calcaires fracturé sur 7 m (de 4 à 11 m)
- **Alimentation** : nappe alluviale de l'Aube par drainance, impluvium sur le versant calcaire à l'Ouest.
- **Vulnérabilité** : Importante pour l'ensemble aquifère alluvions-calcaires fracturés du Portlandien.
- **Sens de l'écoulement** : probablement vers le Nord-Ouest
- **Gradient hydraulique** : inconnue
- **Vitesse d'écoulement** : inconnue
- **Ouvrages captés dans le périmètre étudié** : non
- **Rapports (hydro) géologiques existants** : Extrait de "Etat de la documentation sur les ouvrages souterrains implantés sur la feuille topographique de Brienne-le-Château". BRGM (novembre 1968).

### ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET BACTERIOLOGIQUES

- **Fréquence** : 8 à 9 fois/an
- **Conclusions** : Nitrates compris entre 30,3 mg/l et 72,2 mg/l en 1995
- **Résultats en annexe** : oui

## **ENVIRONNEMENT**

### **OCCUPATION DES SOLS**

- **Habitations, bâtiments divers (distance par rapport au captage, nature...) :**
  - . à 300 m à l'Ouest bâtiments des "barrages réservoirs"
  - . à 400 m au Sud, anciens équarrissages
  - . à 500 m au Nord, ferme de Beaulieu (actuellement sans élevage).
- **Zones urbanisées, industrielles :**
  - . centre du village de Trannes à 800 m au Sud-Est
- **Carrières, gravières (distance, exploitation) :**
  - . une carrière sur le bord de la route D 396 au Sud du village de Trannes, dont une petite partie est encore en exploitation. Présence de gravières en rive gauche de l'Aube, à 1500 m en amont et 1200 m en aval.
- **Végétation (cultures, près, landes, bois ...) :**
  - Polycultures autour du captage, vignes à 800 m à l'Est du captage, pâtures à 600 m au Sud du captage.

### **INFRASTRUCTURES**

- **Routes :** route départementale n° 396 à 300 m au Nord-Est du captage
- **Chemins :** les chemins dit de Beaulieu et Mansard, bordent directement le périmètre de protection immédiate
- **Voies ferrées :** pas à proximité
- **Canaux :** début du canal d'amenée
- **Réseaux d'assainissement :** non
- **Oléoduc :** pas à proximité

<b>INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION</b> <b>(Distance, superficie, volume)</b>
---

### **ORIGINE AGRICOLE**

- **Dépôt de fumier, de pulpes.** : dépôt de fumier à 1300 m au Sud/Sud-Est du captage
- **Stockage d'engrais** : dans les bâtiments d'exploitation agricole situés dans les villages
- **Bâtiments d'élevage** : à 800 m au Sud-Est du captage c'est à dire en bordure du village (il ne reste qu'un seul éleveur dans le village de Trannes).
- **Fosses à purin** : non
- **Point d'eau (alimentation bétail)** : dans la pâture à 600 m au Sud du captage
- **Epandage d'engrais intensif** : sur les cultures
- **Epandage de produits de traitement** : sur les cultures

### **ORIGINE INDUSTRIELLE**

- **Usines** : ancienne construction métallique, fermée depuis 1995, dans le village de Trannes
- **Stockage produits, déchets dangereux** : non
- **Rejets d'effluents ponctuels** : sur la commune de Jessains en rive gauche de l'Aube, épandage de boue de la station d'épuration de Troyes
- **Epandage, lagunage effluents industriels** : non
- **Epandage, lagunage effluents sucrerie** : épandage ponctuel de boues de la sucrerie d'Arcis-sur-Aube possible

### **ORIGINE URBAINE**

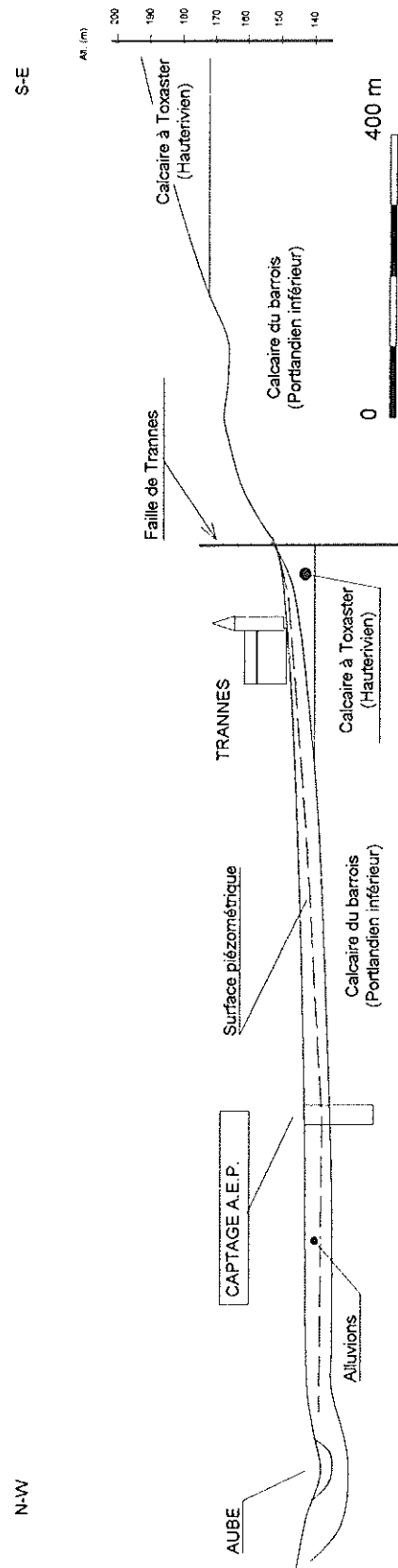
- **Fosses septiques** : dans le village et probablement vers les bâtiments des "barrages réservoirs" à 300 m à l'Ouest du captage
- **Stations épuration** : non
- **Rejets ponctuels (eaux pluviales, déversoirs d'orage)** : réseau pluvial sous la route départementale 396 avec rejet dans l'Aube
- **Décharge d'ordures ménagères** : ancienne décharge à 1300 m au Sud/Sud-Est du captage
- **Cimetières** : à 600 m au Sud/Sud-Est du captage

# FIGURES

### Carte d'implantation et environnement du captage

Figure 2

COUPE HYDROGEOLOGIQUE SCHEMATIQUE





# PHOTOS

PHOTO 1

VUE ELOIGNEE DU CAPTAGE A.E.P.  
(en direction de l'ouest)

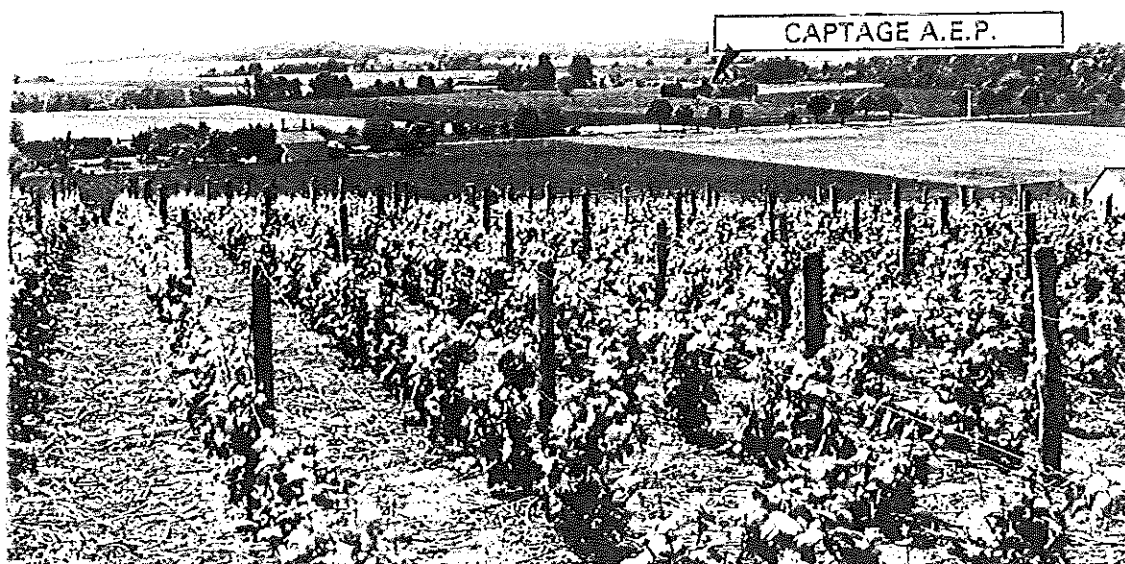
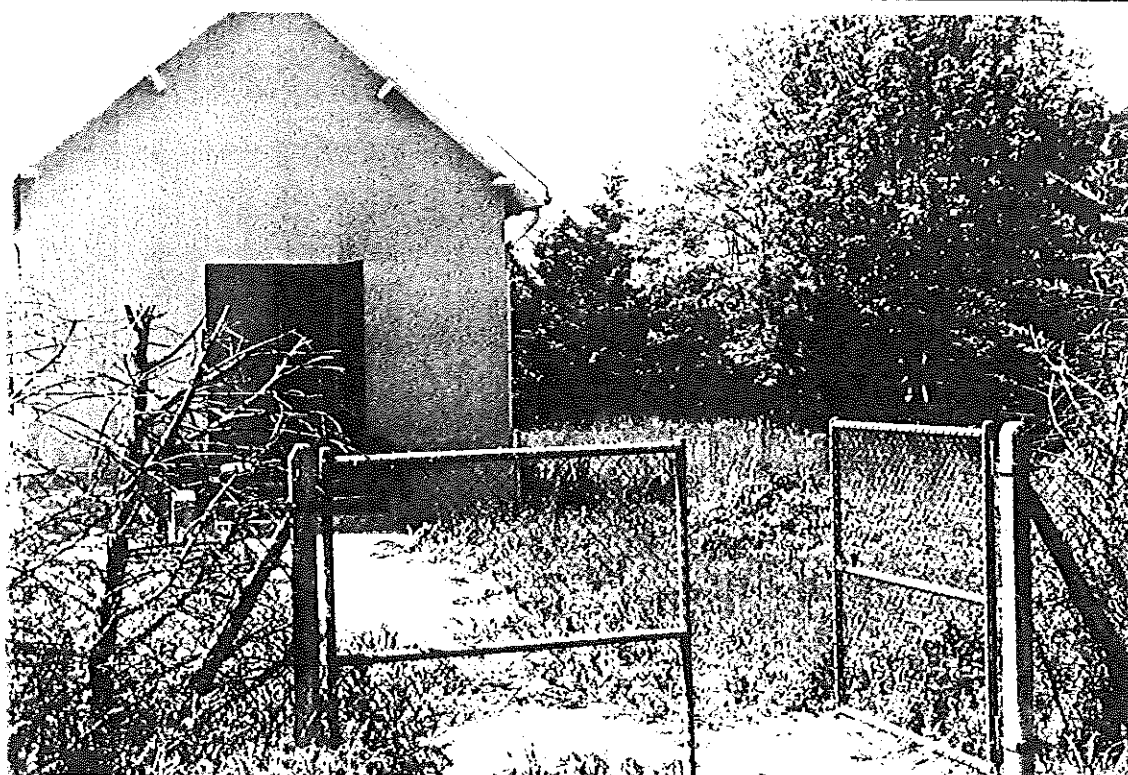


PHOTO 2

VUE DE L'ENTREE DU CAPTAGE A.E.P.



# ANNEXES

# **ANNEXES**

**Fiche du code minier**

1/50.000  
1/  
1/80.000  
1/

Nº 80.000 0083  
ou 250.000

X1 : 0766.18 X2 :  
Y1 : 0069.81 Y2 :  
Zone [1] Zone [ ]  
Ext. L : Km S : Km²  
ZO : +0143. [EPD] ZW : [ ]

ls : 00/00/1976

Nature :	Nombre/mètres	
échant. :		

## Références, observations :

A	
D	G
O	

Après étude  
Importance du sujet

CHA 032

Mod. BSS/INF n°

$E, E'$  estime l'après, le plan directeur,  $R, N, S$  raccorde au nivellement général,  $E, N, S$  estime d'après le nivellement général,  $P, C, M$  raccorde au plan



LAUTHRIN Forages  
 Forages Sondages  
 Campagnes Traitements  
 Champagne/s/Varennes  
 7400 BOURBONNE  
 02 25 88 86 01+  
 04 84 23 22

PUITS par HAVAGE (AEP)  
 (10) TRANNES  
 REALISE DU 2-02 AU 10-03-76

Maître d'ouvrage: SIAEP de BEAULIEU

Maître d'œuvre: DDA 10

33  
 CHA/05

PROFOND=0290-77-0074

COUPE SONDEUR			COUPE TECHNIQUE		OBSERVATIONS
P = 766,180      γ = 63,210 0 z = 143,00 TN					margelle talutée
			0		dalle de couverture capot FOUG Ø800
-1		limon argileux	408	NIS	
au (7m³/h) (veuglée)		sable et graviers fins			
-4			92		cuvelage bétonné Ø1500/2000
		calcaire très fracturé			
-6		passages marneux			
-75		(terrain éboulant)			
-95					3 rangs de 8 barbac
-11		calcaire gris bleu dur			
-145					
-15		calc jaune dur			
-162		calc gris bleu marneux			
-17		c. dur, gris			creusement à la mine Ø1500 parois nues Q=48 m³/h Δd ~ 2,3m (48h)
-20		calc marneux lits de marne			
			-20		FOND BETONNÉ

Caractère de confidentialité

NUMÉRO DE CHARNIÈRE	OBJECTIF	RENSEIGNEMENTS VALABLES LE	IDENTIFICATION	CODE D'IDENTIFICATION	HAUTEUR UTILE (m)	PROFONDEUR (m)		
						CODE	de	à
0001 EXP-EAU D		23/07/1976	QUAT ALLUV PORTLANDIEN LIMON GRAVIER-SABLE CALCAIRE NAPPE DU PORTLANDIEN	CHA/C3/++L	.	P	0011.00020	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	
		/ /			.		.	

# **ANNEXES**

**Résultats d'analyses physico-chimiques  
et bactériologiques**



# FORAGES - SONDAGES & PUITES

OUTILLAGE MÉCANIQUE  
PUITS ARTÉSIENS  
PUITS A LA MAIN  
RECHERCHES ET  
CAPTAGES DE SOURCES  
INSTALLATION D'EAU  
GROUPE IMMERGÉ  
ET DE SURFACE

ENTREPRISE

**PIERRE VAUTHRIN**  
52 - CHAMPIGNY-SOUS-VARENNES

C.C.P. Nancy 868-37  
Domiciliation Bancaire Société  
Générale Langres 876 C.C.D  
R. C. Langres 65 A 52  
R. M. Langres 2380  
N° URSSAF 780-054  
N° INSEE 341.52.103.0.001

Tél. : 6 à Chézeaux

299-7-74

SYNDICAT DE BEAULIEU \*

Le

19

PROFONDEUR DU PUIT 20 MT Ø I MT 50

BETONNE JUSQU'À II MT

POMPAGE 72 HEURES CONSECUTIVES

NIVEAU STATIQUE 4 MT 08

D.D.A. "AUBE"

Adresse renseignements

1<sup>er</sup> PALIER 24 HEURES RABATTEMENT A 5.MT.57 POUR UN DEBIT DE 36 M3 HEURE.

2<sup>é</sup> PALIER 24 HEURES RABATTEMENT A 6.MT 30 POUR UN DEBIT DE 48 M3 HEURE.

3<sup>é</sup> PALIER 24 HEURES RABATTEMENT A 5.MT 06 POUR UN DEBIT DE 24 M3 HEURE.

REMONTÉE APRES 25 MN A 4.MT.19

TERRAIN RENCONTRES

LIMONS ET ALLUVIONS FINS 4 MT

CALCAIRE JEAUNE FISSURE 3 70

" et MARNE JAUNE FISSURE 3.30

TERRAIN EBOULEUX 3.30

CALCAIRE BLEU TRES DUR 4.MT

" " ET PASSAGE MARNEUX 3.MT

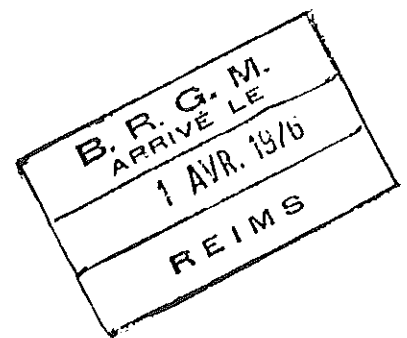
" " BLEU TRES DUR 0.MT.50

CALCAIRE MARNEUX ET MARNE 1.MT.50

QUAT ALLUV



Par l'ensemble



DEBIT A FOND DE PUITES 54 M3 HEURE

*[Handwritten signature]*

Station de BEAUCIEU.

le 4.09.90

Essais de débit sur le puits à la station de pompage

débit = 20 m<sup>3</sup>/h.

Heure	niveau sans pompage	niveau avec pompage	Différence.
9 <sup>h</sup> 45	5,82		
50		5,82	
55		6,27	
10 00		6,69	
05		6,84	
10		6,92	
15		6,98	
20		7,00	
25		7,02	
30		7,035	
35		7,05	
40		7,055	
45		7,06	
50		7,065	
55		7,07	
11 00		7,07	
11 00	7,07		
01	6,90		
02	6,77		
03	6,62		
04	6,49		
05	6,37		
06	6,27		
07	6,18		
08	6,10		
09	6,04		
10	5,98		
11	5,94		
12	5,90		
13	5,865		
14	5,835		
15	5,82		

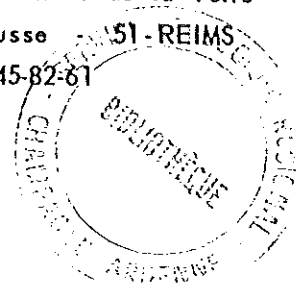
# **ANNEXES**

**Extrait de "Etat de la documentation sur les  
ouvrages souterrains implantés sur les feuilles  
topographiques de Brienne-le-Château  
BRGM (novembre 1968)**

BUREAU DE RECHERCHES  
GEOLOGIQUES ET MINIERES  
74, rue de la Fédération - 75-Paris 15ème  
Tél. 783 94-00

DIRECTION DU SERVICE GEOLOGIQUE  
ET DES LABORATOIRES  
Boîte postale 818 - 45-Orléans - La Source  
Tél. 87-05-06

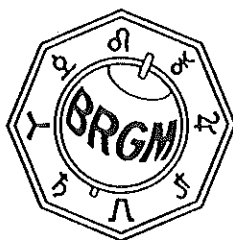
FACULTE DES SCIENCES DE REIMS  
Laboratoire des Sciences de la Terre  
Moulin de la Housse  
Tél. 45-82-81



ETAT DE LA DOCUMENTATION SUR LES OUVRAGES  
SOUTERRAINS IMPLANTES SUR LES FEUILLES TOPOGRAPHIQUES  
TROYES - ARCIS-sur-AUBE - CHAVANGES - BRIENNE-le-CHATEAU  
(Aube et Marne)  
ET DESCRIPTION HYDROGEOLOGIQUE PROVISOIRE

par

G. DUERMAEL - P. MORFAUX - G. PICOT



Service géologique régional Bassin de Paris  
65, rue du Général-Leclerc - 77-Brie-Comte-Robert  
Tél. 405 01-46

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

**68 SGL 179 BDP**

6 novembre 1968

## V. Hydrogéologie

...

### 54 - NIVEAUX SECONDAIRES

...

- Calcaires du Barrois: ces calcaires, qui affleurent largement dans le Sud-Est du bassin de Paris, n'occupent qu'une surface assez restreinte sur le territoire de notre étude; ils reposent sur les couches marneuses du Kimmeridgien supérieur. Malgré ces conditions idéales pour la formation d'une nappe, nous constatons que les forages exécutés sur le plateau sont restés stériles, à l'exception de ceux qui ont rencontré une zone fissurée imprévisible. Nous avons donc là, non pas une nappe véritable, mais un réseau très développé de karst plus ou moins aquifère.

Ce phénomène se traduit en surface par l'émergence de sources dont le débit est en étroite relation avec la pluviosité, mais qui est suffisant en étiage pour l'alimentation de communes rurales.

La faille de TRANNES recoupe les réseaux karstiques du calcaire du Barrois, créant ainsi dans cette localité une émergence de faille dont le débit est nettement supérieur à celui des autres sources de la région. Les variations saisonnières importantes ainsi que la mauvaise qualité de ses eaux très peu filtrées rendent difficile et dangereuse l'utilisation domestique de cette source.

...

• • •

## VIII. Conclusions

• • •

- Les calcaires du Barrois présentent, plutôt qu'une véritable nappe, un réseau karstique reposant sur les marnes du Kimmeridgien et qui donne naissance à des sources dont les débits peuvent être très importants et qui alimentent de nombreuses communes dans le Sud-Est du secteur; la qualité des eaux est soumise aux conditions habituelles du régime karstique; des pollutions brutales pouvant être enregistrées à la suite d'importantes chutes de pluie.