

Ville d'AGEN

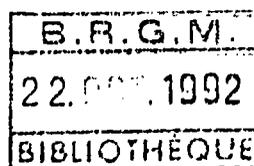
Document non public

**EXPERTISE DU FORAGE PROFOND
DE AGEN ROUQUET 2**

Détermination des périmètres de protection

M. COMBE

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département du Lot-et-Garonne



Septembre 1992
R 35884 AQI 4S 92

A la demande de Monsieur le Directeur Départemental de l'Action Sanitaire et Sociale du département du Lot-et-Garonne, je me suis rendu à AGEN le 11 septembre 1992 pour y procéder à l'enquête hydrogéologique relative à l'établissement des périmètres de protection du forage "Le Rouquet 2". Monsieur BARTHE, Ingénieur de la D.D.A.F. du Lot-et-Garonne m'a accompagné lors de cette visite.

L'ensemble des travaux a fait l'objet du rapport établi en mars 1991 conjointement par le Centre d'Hydrogéologie de l'Université de Bordeaux I et le BRGM, Agence Aquitaine intitulé "Forage AEP d'Agen Rouquet 2" et répertorié sous les numéros C.H. 91/4 et BRGM 91 AQI 32.

Ce rapport, dans lequel sont consignés les données lithologiques, les caractéristiques techniques de l'ouvrage, les essais de débit et les analyses de contrôle de la qualité des eaux, a servi de base pour la définition des modalités de protection de ce nouveau captage destiné à constituer une alternative à l'alimentation de l'agglomération agenaise à partir de prélèvements d'eaux de Garonne.

SITUATION DU FORAGE

Le forage est implanté au Nord-Ouest de la station de traitement des eaux d'Agen Rouquet, à proximité sur un terrain communal inondable en bordure de Garonne, au point de coordonnées (Lambert zone III) :

$$X = 461,730 \quad Y = 3213,510 \quad Z = 43,70 \text{ NGF}$$

d'après les relevés effectués sur la carte topographique à 1/25 000 d'Agen (feuille 1840 Est) et nivellement topographique.

L'environnement immédiat est un terrain vague graveleux.

APERCU GEOLOGIQUE

L'examen de la carte géologique d'Agen (205) à 1/80 000 indique que ce forage a été implanté dans une zone d'affleurement des Alluvions modernes (a²) de la Garonne.

La succession lithologique verticale des terrains traversés qui figure dans le rapport de fin de travaux a permis d'établir la coupe stratigraphique interprétative suivante :

QUATERNAIRE

0 - 16 m : Alluvions sablo-graveleuses.

TERTIAIRE

16 - 314 m : Mollasses (argiles et marnes plus ou moins sableuses), série composée globalement de 4 termes.

- * de 16 à 62 m : Marne, argile plastique silteuse et gréseuse à la base
- * de 62 à 132 m : Alternance irrégulière de marne silteuse et de sable moyen quartzeux à passées calcaires rares.
- * de 132 à 184 m : Marne plastique et marne sableuse avec niveaux sableux épars.
- * de 184 à 314 m : Alternance de niveaux marneux et sableux.

Les principaux niveaux sableux sont entre 184 et 189 m, 209 et 216 m, 284 et 314 m.

JURASSIQUE

314 - 322 m : Calcaire oolithique.

322 - 353 m : Calcaire sublithographique recristallisé se prolongeant probablement jusqu'à 407 m d'après les diagraphies (profondeur de fin de forage = 407 m).

OBSERVATIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les observations en cours de forage permettent de noter que les premières pertes de boues sont intervenues à une profondeur de 353 m (perte totale de boue). La reconnaissance 353 - 407 m s'est effectuée en pertes totales.

EQUIPEMENT ET MISE EN PRODUCTION DE L'OUVRAGE

La figure 2 en annexe présente la coupe technique de l'ouvrage constituée d'un tubage casing 13"3/8 cimenté de 0 à 324,88 m. Entre 324,88 m et 407 m, le forage en diamètre 12"1/4 est en trou nu (terrains de bonne tenue).

La mise en production de l'ouvrage s'est effectuée par 7 jours d'air-lift en pompages alternés suivis de 2 jours de pompage à la pompe. Le débit maximum de développement a été de 318 m³/h.

Un essai de débit de longue durée (74 heures) a été effectué à 314 m³/h. Le rabattement maximum atteint a été de 1,43 m. Le niveau piézométrique s'établit à 22,54 m sous le sol (cote + 21,16 m NGF).

Pendant les essais, les variations de niveau dans l'ancien forage distant de 250 mètres environ et situé dans la station de traitement des eaux (profondeur 351,75 m) ont été enregistrées en continu. Le rabattement maximum observé est de 0,045 m. Les variations ont été également mesurées dans le forage Rouquet 1, situé à 135 m de distance ; rabattement maximum observé = 0,075 m.

Le débit d'exploitation conseillé est de 300 m³/h.

Lors de la visite, le forage était équipé de sa pompe d'exploitation. Un édifice en parpaings haut de 2,5 m environ, fermé en toit par une couverture métallique amovible, protège l'ouvrage contre les débordements de la Garonne lors des crues.

QUALITE DE L'EAU

Au cours des essais, la température de l'eau est restée égale ou très légèrement supérieure à 23°C.

Une première série d'analyses sur prélèvement du 8 janvier 1991, conforme aux directives CEE (80/778/CEE) et au décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 a été réalisée par le Laboratoire Municipal de Bordeaux. L'eau est potable aux plans chimiques et bactériologiques, avec une teneur en fer égale à la limite supérieure de la norme, mais susceptible d'évoluer. Une seconde série de prélèvements a été réalisée le 10.12.91. Cette analyse confirme la précédente, mais la teneur en fer est supérieure à la norme de la directive CEE.

Les deux analyses conformes à la réglementation mentionnée ci-dessus et réalisées par le Laboratoire Municipal de Bordeaux sont annexées.

L'eau est bicarbonatée calcique, sodique et magnésienne de qualité chimique et bactériologique conforme à la directive européenne CEE 80/778 pour une utilisation Eau Potable, à l'exception de la teneur en fer, supérieure à la limite de la norme et est susceptible d'accroissement en cours d'exploitation. L'eau brute devra être soit traitée, soit mélangée, avant distribution.

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

L'aquifère étant profond sous une épaisse couche de molasse imperméable et bien protégé sur le site du forage (tubage acier de 0 à 324,88 m, cimenté en totalité) et dans ses environs (les zones d'alimentation sont très lointaines) seul un périmètre de protection immédiat est prescrit. Les périmètres rapproché et éloigné sont confondus dans ce dernier.

Un périmètre de 10 m x 10 m minimum autour de l'ouvrage, clôturé par un grillage haut de 2 mètres est préconisé, avec un accès par un portail qui sera tenu fermé à clef en permanence. A l'intérieur de ce périmètre, l'accès et l'activité sont strictement réservés au personnel d'exploitation et d'entretien. Toute autre activité, même occasionnelle est interdite.

Lors de la visite, les accès au forage des câbles et tubes à travers le capot de couverture étaient étanchéifiés par des presse-étoupe qui seront vérifiés annuellement. Il est demandé de mettre en place une mise à l'atmosphère (col de cygne ou reniflard muni d'un système anti-retour).

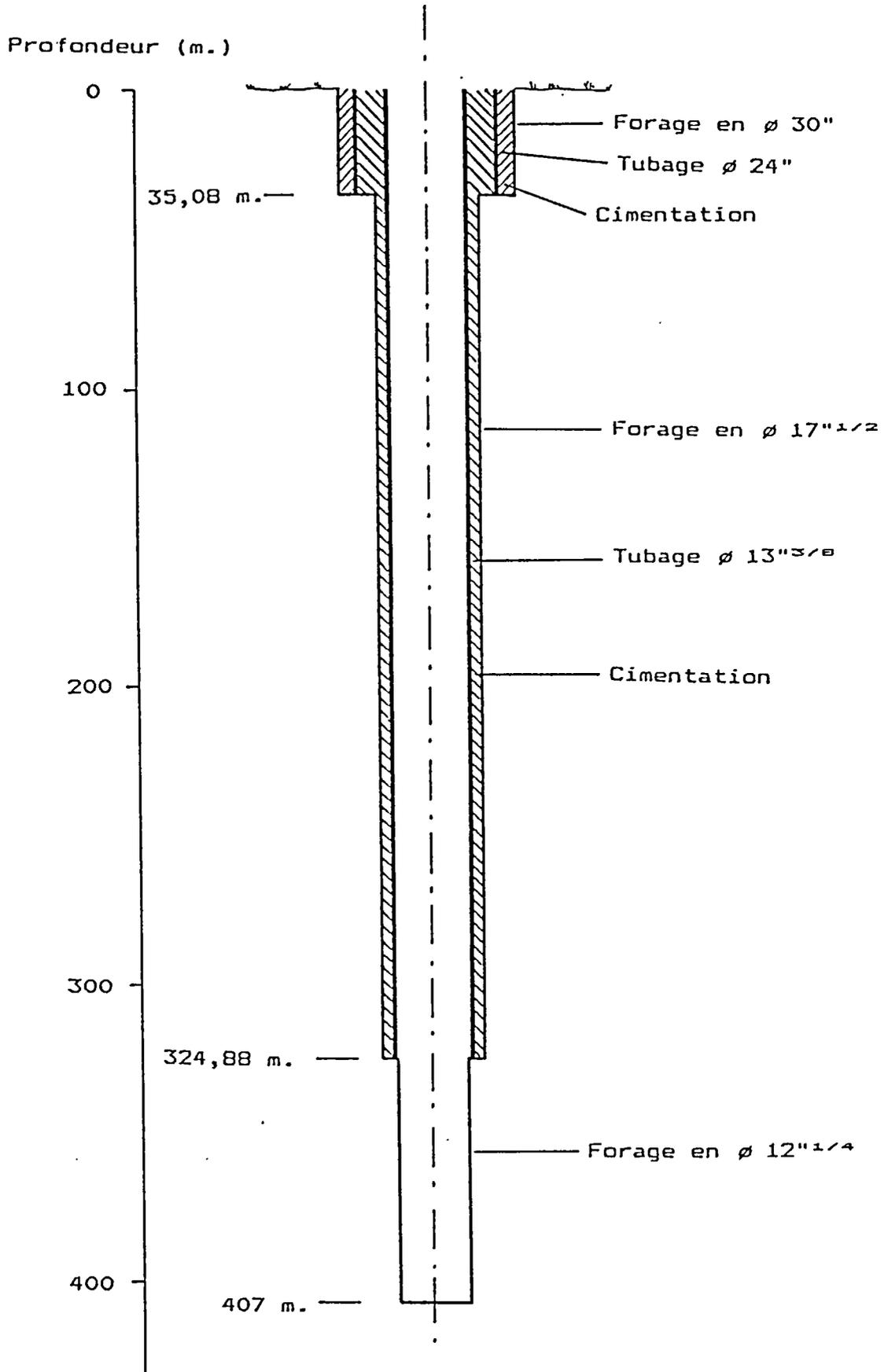
M. COMBE

**Coordonnateur des hydrogéologues agréés
en Lot-et-Garonne**

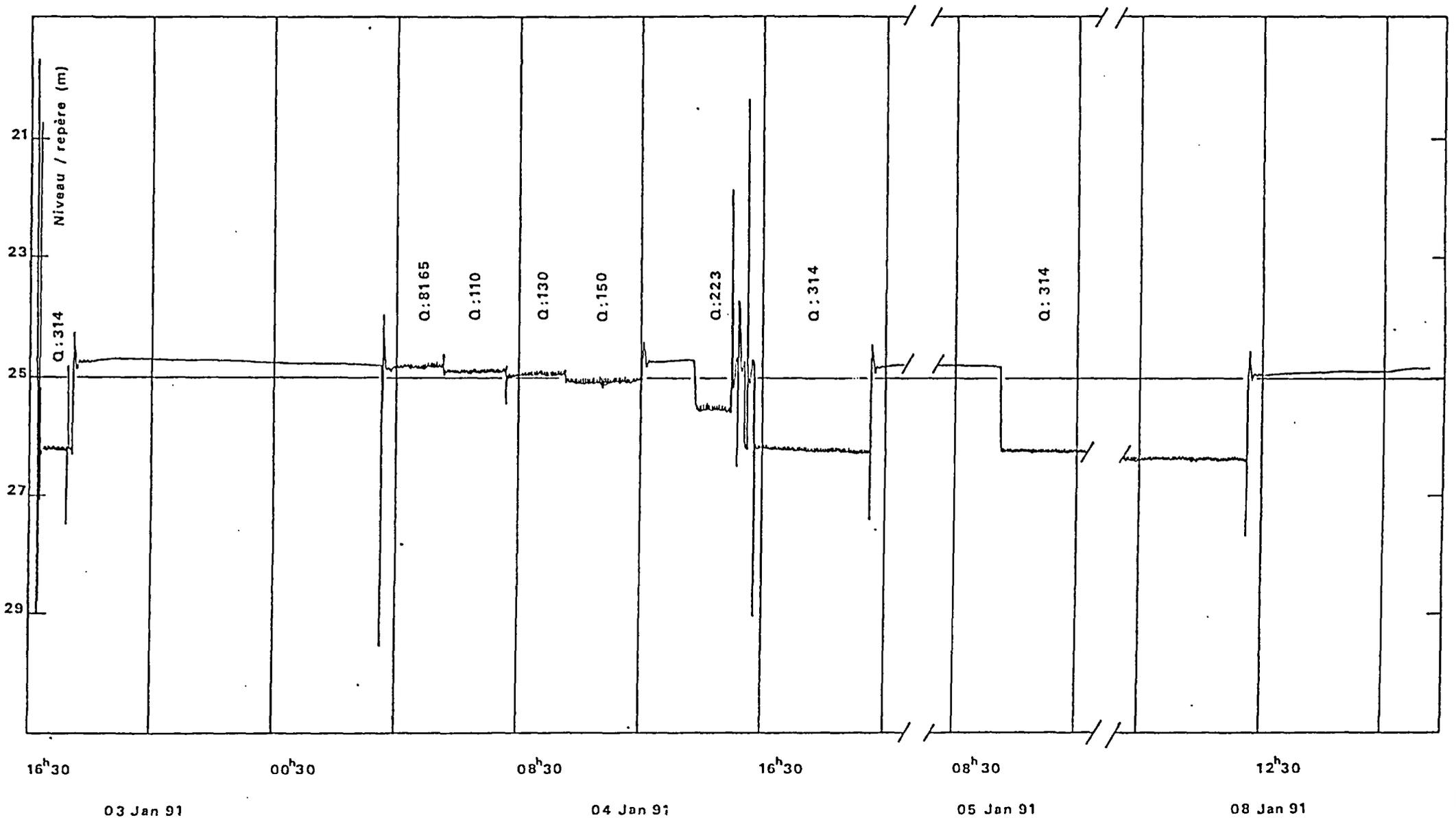
ANNEXES

FORAGE A.E.P. D'AGEN "ROUQUET" 2

Coupe technique

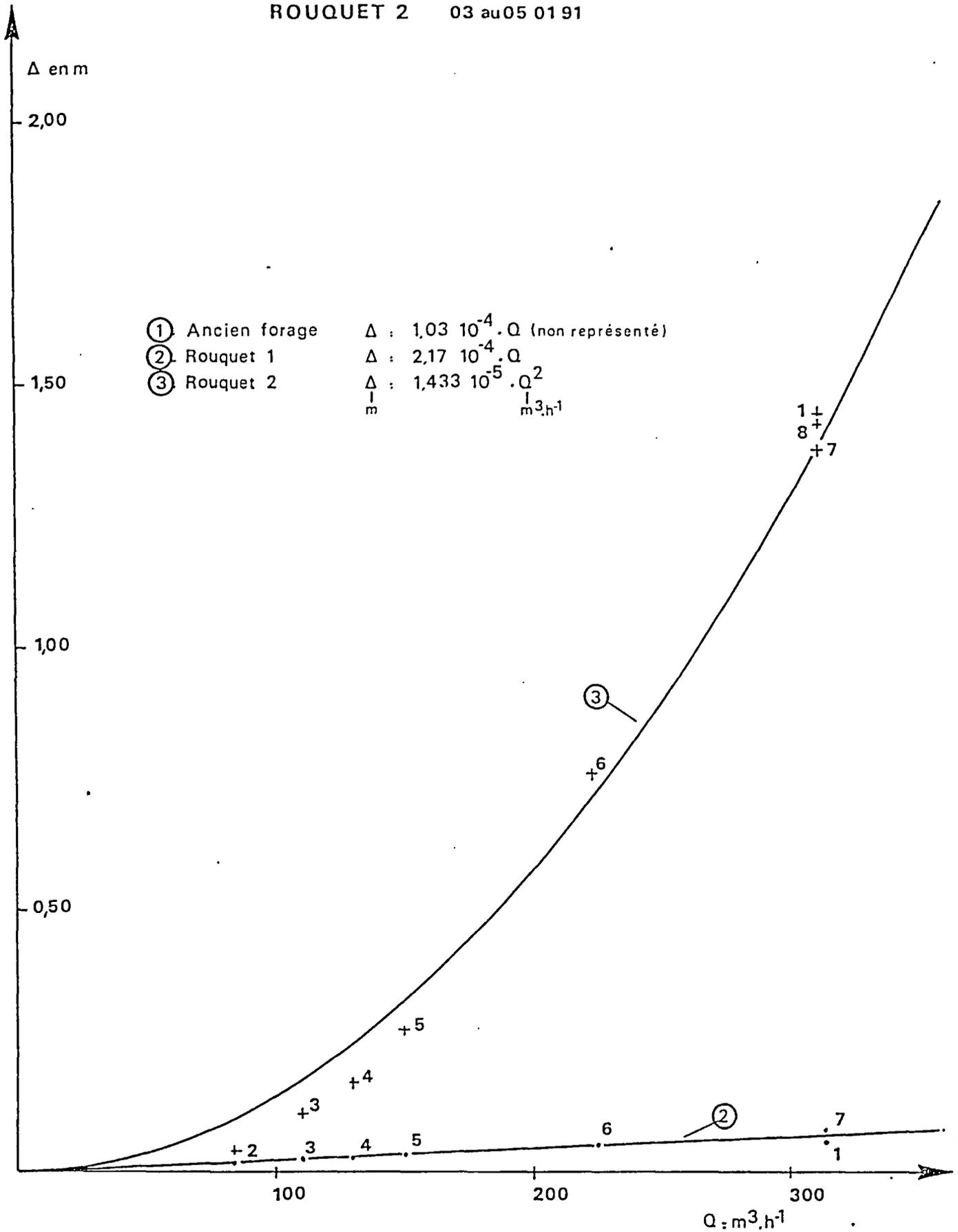


Enregistrement du niveau d'eau du Forage "ROUQUET 2".

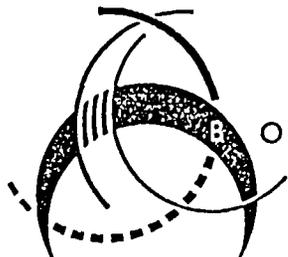


CARACTERISTIQUE DU PUIT
ET DES PIEZOMETRES

ROUQUET 2 03 au05 01 91



LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/02/91

CENTRE D'HYDROGÉOLOGIE
UNIVERSITÉ DE B X I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE

*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

EAU DU 08.01.91 D'AGEN - STATION DE POMPAGE
AEP DE ROUQUET - F 2 -
ANALYSE D'UNE EAU TYPE CEE.

ANALYSES OFFICIELLES D'EAU SELON DIRECTIVE DU
CONSEIL EUROPEEN (80/778/CEE)

EAU DESTINEE A L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE DE LA VILLE D'AGEN
COMMUNE: AGEN
DEPARTEMENT: LOT ET GARONNE

*PRELEVEMENTS

EAU PRELEVEE LE 08/01/1991 A 10H50
PAR M. RESSOUCHES INGENIEUR LMB
ASSISTE DE: M. BELLOC - LMB -
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 7,8°
PRESSION ATMOSPHERIQUE: 760 MM
PRECIPITATIONS: PERIODE DE TEMPS VARIABLE,
DE PLUIE INTERMITTENTE

*ORIGINE DE L'EAU

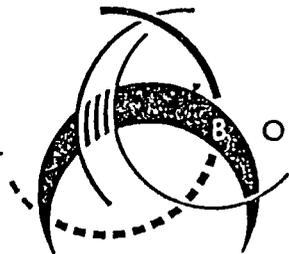
NATURE DU POINT D'EAU: FORAGE
DENOMINATION LOCALE DU POINT D'EAU: ROUQUET
F 2

*CARACTERISTIQUES DU POINT D'EAU

COMMUNE: AGEN
DEPARTEMENT: LOT ET GARONNE
LIEU DIT: STATION DE POMPAGE AEP DE ROUQUET
SITE GEOLOGIQUE DU TERRAIN AQUIFERE:
JURASSIQUE SUPERIEUR
NATURE DU TERRAIN AQUIFERE: CALCAIRES
KARSTIQUES
PROFONDEUR DU FORAGE: 407 M
COTES DU TERRAIN AQUIFERE CAPTE: A NU DE
- 325 M A - 407 M
NIVEAU STATIQUE: - 22,34 M
DEBIT AU POMPAGE: 310,00 M3/H
NIVEAU DYNAMIQUE: - 24,06 M
RABATTEMENT: 1,72 M
NAPPE CAPTIVE

*CARACTERISTIQUES DU POINT DE PRELEVEMENT

LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/02/91

CENTRE D'HYDROGEOLOGIE
UNIVERSITE DE BX I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE
*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

CANALISATION D'EVACUATION DE LA POMPE
D'ESSAIS.

EAU PRELEVEE APRES 73 H DE POMPAGE CONTINU
A 310 M3/H
ROBINET DE PRISE: EAU NON TRAITEE EN TETE
DE FORAGE.

*CAUSES EVENTUELLES DE POLLUTION

PERMANENTES: NULLES

NON PERMANENTES: MATERIEL DE POMPAGE
UTILISE

TRANSPORT: -:GLACIERE

HEURE DE DEPART:11H40 HEURE D'ARRIVEE:15H15

ANALYSE COMMENCEE LE 08/01/1991 A 15H30

ANALYSE CHIMIQUE

DETERMINATIONS SUR PLACE (EAU BRUTE)

TEMPERATURE DE L'EAU	DEGRE C	22,5
TEMPERATURE DE L'AIR	DEGRE C	7,8
ODEUR		INODORE
SAVEUR		NORMALE
PH ELECTROMETRIQUE		7,33
POTENTIEL REDOX	MV	+153,0
GAZ CARBONIQUE LIBRE EN CO2	MG/L	15,40
OXYGENE DISSOUS EN O	MG/L	NEANT
HYDROGENE SULFURE EN H2S	MG/L	NEANT

DETERMINATIONS AU LABORATOIRE

COULEUR METHODE AFNOR		INCOLORE
TURBIDITE	N.T.U.	1,9
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	1801

*MATIERES EN SUSPENSION

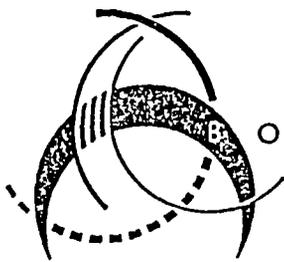
MEST (FILTRATION)	MG/L	6
-------------------	------	---

*MATIERES EN SOLUTION (SUR EAU BRUTE)

EXTRAIT SEC A 105-110 DEGRES	MG/L	390
RESIDU AU ROUGE	MG/L	370
MATIERES COMBUSTIBLES ET VOLATILES	MG/L	20

*DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)		22,40
DEGRE HYDROTOMETRIQUE PERMANENT		10,40
DEGRE HYDROTOMETRIQUE TEMPORAIRE		12,00
DEGRE HYDROTOMETRIQUE CALCIQUE		13,50



LABORATOIRE MUNICIPAL

B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

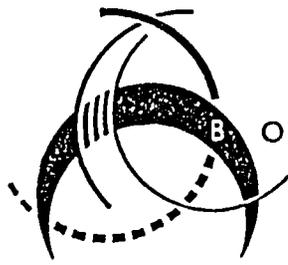
BORDEAUX LE 15/02/91

CENTRE D'HYDROGEOLOGIE
UNIVERSITE DE BX I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE

*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN			8,90	
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)			NUL	
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)			23,50	
*INDICES CHIMIQUES DE POLLUTION				
AMMONIAQUE EN NH ₄	MG/L		0,03	
NITRITES EN NO ₂	MG/L		NEANT	
NITRATES EN NO ₃	MG/L		NEANT	
PHOSPHATES EN P ₂ O ₅	MG/L		NEANT	
OXYDABILITE KMNO ₄ MILIEU ACIDE EN O	MG/L		0,56	
DCO	MG/L		6,40	
DBO/5	MG/L		0,40	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL EN C	MG/L		0,35	
*BALANCE ANIONS-CATIONS				
-ANIONS			MG/L	ME/L
ALCALINITE VRAIE EN OH ⁻	MG/L	ME/L	NEANT	NEANT
CARBONATES EN CO ₃ ⁻⁻	MG/L	ME/L	NEANT	NEANT
BICARBONATES EN HCO ₃ ⁻	MG/L	ME/L	286,70	4,700
SULFATES EN SO ₄ ⁻⁻	MG/L	ME/L	56,00	1,167
CHLORURES EN CL ⁻	MG/L	ME/L	24,80	0,700
NITRITES EN NO ₂ ⁻	MG/L	ME/L	NEANT	NEANT
NITRATES EN NO ₃ ⁻	MG/L	ME/L	NEANT	NEANT
PHOSPHATES EN PO ₄ ⁻⁻	MG/L	ME/L	NEANT	NEANT
*TOTAL	MG/L	ME/L	367,50	6,567
SILICE EN SiO ₃ ⁻⁻	MG/L	ME/L	16,06	0,422
-CATIONS			MG/L	ME/L
CALCIUM EN CA ⁺⁺ (A.A.S.)	MG/L	ME/L	54,00	2,700
MAGNESIUM EN MG ⁺⁺ (A.A.S.)	MG/L	ME/L	21,60	1,780
SODIUM EN NA ⁺	MG/L	ME/L	49,00	2,130
POTASSIUM EN K ⁺	MG/L	ME/L	2,95	0,075
AMMONIUM EN NH ₄ ⁺	MG/L	ME/L	0,02	0,002
FER EN FE ⁺⁺	MG/L	ME/L	0,20	-----
*TOTAL	MG/L	ME/L	127,73	6,687
MANGANESE EN MN ⁺⁺	MG/L	ME/L	0,006	-----
ALUMINIUM EN AL ⁺⁺⁺	MG/L	ME/L	0,029	-----
*ETUDE DE L'AGRESSIVITE				
CO ₂ LIBRE (DETERMINATION SUR PLACE)	MG/L		15,4	
CO ₂ EQUILIBRANT CALCULE A 20DEGRES	MG/L		13,6	
CO ₂ AGRESSIF	MG/L		1,8	
PH (DETERMINATION SUR PLACE)			7,33	
PH D'EQUILIBRE CALCULE A 20 DEGRES			7,55	
INDICE DE SATURATION			-0,22	



LABORATOIRE MUNICIPAL

B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

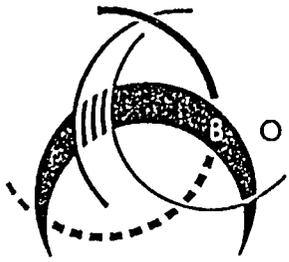
BORDEAUX LE 15/02/91

CENTRE D'HYDROGEOLOGIE
UNIVERSITE DE BX I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE

*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

		AVANT M.	APRES M.
ESSAI AU MARBRE (M) A 20 DEGRES			
PH ELECTROMETRIQUE		7,33	7,36
ALCALINITE-PHENOLPHTALEINE-EN CO3CA MG/L		NEANT	NEANT
ALCALINITE-METHYLORANGE- EN CO3CA MG/L		235	235
CONCLUSION SUR L'AGRESSIVITE PAR CO2			NULLE
*RECHERCHE ET DOSAGE DES ELEMENTS RARES ANORMAUX ET TOXIQUES			
FLUORURES EN F	MG/L	0,72	
BORE	MG/L	0,12	
CUIVRE	MG/L	0,001	
ZINC	MG/L	0,004	
PLOMB	MG/L	0,001	
ARSENIC	MG/L	0,003	
MERCURE	MG/L	<0,000 05	
SELENIUM	MG/L	<0,001	
CADMIUM	MG/L	0,000 2	
CHROME TOTAL	MG/L	<0,001	
NICKEL	MG/L	0,001	
ANTIMOINE	MG/L	<0,001	
CYANURES	MG/L	<0,010	
PHENOLS	MG/L	<0,010	
DETERGENTS	MG/L	<0,020	
HYDROCARBURES METHODE IR	MG/L	<0,10	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)			
FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (B) FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (K) FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (A) PYRENE	NANOGL	< 10	
INDENO (1,2,3,CD) PYRENE	NANOGL	< 50	
BENZO (GHI) PERILENE	NANOGL	< 50	
TENEUR TOTALE DES 6 H.P.A.	NANOGL	< 200	
RECHERCHE DES ORGANOCHLORES	MICROGL		
H.C.B.	NEANT OU	<0,005	
LINDANE	NEANT OU	<0,03	
H.C.H.	NEANT OU	<0,03	
HEPTACHLOR	NEANT OU	<0,03	
ALDRIN	NEANT OU	<0,01	
HEPTACHLOR EPOXY	NEANT OU	<0,03	
DIELDRIN	NEANT OU	<0,01	
D.D.E.	NEANT OU	<0,03	



LABORATOIRE MUNICIPAL

B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/02/91

CENTRE D'HYDROGEOLOGIE
UNIVERSITE DE BX I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE

*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

D.D.D.	NEANT OU <0,03
D.D.T.	NEANT OU <0,03
P.C.B.	NEANT OU <0,1

HALOFORMES		MICROGG/L
FREON 11	NEANT OU <10	
1-1 DICHLOROETHYLENE	NEANT OU <10	
FREON 113	NEANT OU <0,5	
DICHLOROMETHANE	NEANT OU <10	
1-2 DICHLOROETHYLENE	NEANT OU <10	
1-1 DICHLOROETHANE	NEANT OU <10	
CHLOROFORME	NEANT OU <0,5	
1-1-1 TRICHLOROETHANE	NEANT OU <0,5	
TETRACHLORURE DE CARBONE	NEANT OU <0,1	
1-2 DICHLOROETHANE	NEANT OU <10	
TRICHLOROETHYLENE	NEANT OU <0,5	
BROMODICHLOROMETHANE	NEANT OU <0,5	
1-1-2 TRICHLOROETHANE	NEANT OU <0,5	
TETRACHLOROETHYLENE	NEANT OU <0,5	
CHLORODIBROMOMETHANE	NEANT OU <1	
BROMOFORME	NEANT OU <2	
TETRACHLOROETHANE	NEANT OU <2	

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

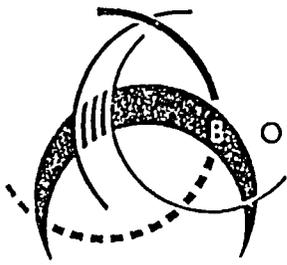
RESULTATS AU ML

BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 37°	0
BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 22°	330

RESULTATS DANS 100ML

BACTERIES COLIFORMES (B.C.P.)	NEANT
COLIFORMES THERMOTOLERANTS (SCHUBERT)	NEANT
ESCHERICHIA COLI (SCHUBERT)	NEANT
STREPTOCOQUES FECALUX(LITSKY ET BUTTIAUX)	NEANT
SPORES B.ANAEROBIES SULFITO-REDUCTRICES	NEANT
RECHERCHE DE BACTERIOPHAGES FECALUX	NEGATIVE
BACTERIOPHAGES COLI(DANS 50ML)	NEGATIVE
BACTERIOPHAGES SHIGELLA(DANS 50ML)	NEGATIVE

EAU POTABLE AU POINT DE VUE CHIMIQUE ET
BACTERIOLOGIQUE.



LABORATOIRE MUNICIPAL

B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/02/91

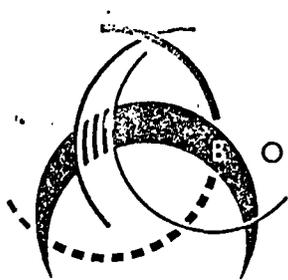
CENTRE D'HYDROGEOLOGIE
UNIVERSITE DE BX I
M. LE PROFESSEUR AUROUZE
33400 TALENCE
*

N. ANALYSE : E00199 A
ECHANTILLON : RECU LE 08/01/91

TENEUR EN FER EGALE A LA LIMITE FIXEE PAR LA
REGLEMENTATION.

LE DIRECTEUR, J.G FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL NOUVELLE

B O R D E A U X

DENOMINATION
Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale
I.E.E.B

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/01/92

CIE DES EAUX ET OZONE
26, AV. JEAN JAURES

47005 AGEN

B U L L E T I N D A N A L Y S E

N. ANALYSE : E15252 A
ECHANTILLON : RECU LE 10/12/91

BC. N°51.D.053570 - EAU DU 10.12.91 D'AGEN -
STATION DE POMPAGE AEP DE ROUQUET - F 2
ANALYSE D'UNE EAU TYPE CEE.

ANALYSES OFFICIELLES D'EAU SELON DIRECTIVE DU
CONSEIL EUROPEEN (80/778/CEE)

EAU UTILISEE A L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE, INDUSTRIELLE DE LA VILLE D'AGEN
COMMUNE: AGEN

DEPARTEMENT: LOT ET GARONNE

*PRELEVEMENTS

EAU PRELEVEE LE 10/12/1991 A 11H35
PAR M. RESSOUCHES INGENIEUR IEEB
ASSISTE DE: M. BELLOC - IEEB -
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 6°
PRESSION ATMOSPHERIQUE: 765 MM
PRECIPITATIONS: PERIODE DE TEMPS VARIABLE,
DE PLUIE INTERMITTENTE, PERIODE DE GEL

*ORIGINE DE L'EAU

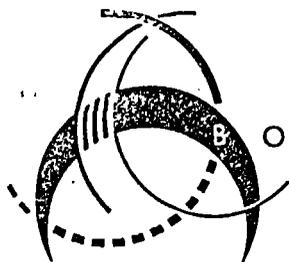
NATURE DU POINT D'EAU: FORAGE
DENOMBREMENT LOCALE DU POINT D'EAU: F 2
ROUQUET

*CARACTERISTIQUES DU POINT D'EAU

COMMUNE: AGEN
DEPARTEMENT: LOT ET GARONNE
LIEU DIT: STATION DE POMPAGE AEP DE ROUQUET
SITE GEOLOGIQUE DU TERRAIN AQUIFERE:
JURASSIQUE SUPERIEUR
NATURE DU TERRAIN AQUIFERE: CALCAIRES
KARSTIQUES
PROFONDEUR DU FORAGE: 407 M
COTES DU TERRAIN AQUIFERE CAPTE: A NU DE
- 325 M A - 407 M
NIVEAU STATIQUE: - 22,34 M) LORS
DEBIT AU POMPAGE: 310,0 M3/H) DES ESSAIS
NIVEAU DYNAMIQUE: - 24,06 M) DU
RABATTEMENT: 1,73 M) 08.01.91
NAPPE CAPTIVE

*CARACTERISTIQUES DU POINT DE PRELEVEMENT

LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/01/92

CIE DES EAUX ET OZONE
26, AV. JEAN JAURES

47005 AGEN

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E15252 A
ECHANTILLON : RECU LE 10/12/91

CANALISATION D'EVACUATION DE LA POMPE
D'EXPLOITATION
EAU PRELEVEE APRES X HEURES DE POMPAGE
DISCONTINU A 280 M3/H
*CAUSES EVENTUELLES DE POLLUTION
PERMANENTES: NULLES
TRANSPORT: -:GLACIERE
HEURE DE DEPART:12H30 HEURE D'ARRIVEE:17H15
ANALYSE COMMENCEE LE 10/12/1991 A 17H30

ANALYSE CHIMIQUE

DETERMINATIONS SUR PLACE (EAU BRUTE)

TEMPERATURE DE L'EAU	DEGRE C	22,0
TEMPERATURE DE L'AIR	DEGRE C	5,0
ODEUR		H2S
SAVEUR		METALLIQUE
PH ELECTROMETRIQUE		7,45
POTENTIEL REDOX (ELECTRODE CALOMEL)	MV	-145,0
GAZ CARBONIQUE LIBRE EN CO2	MG/L	17,05
OXYGENE DISSOUS EN O	MG/L	NEANT
HYDROGENE SULFURE EN H2S	MG/L	0,040

DETERMINATIONS AU LABORATOIRE

COULEUR METHODE AFNOR		5
TURBIDITE	N.T.U.	2,6
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	1865
POUVOIR COLMATANT		N.D.
DEPOT:ASPECT-NATURE		NEANT

*MATIERES EN SUSPENSION

MEST (FILTRATION)	MG/L	1,1
-------------------	------	-----

*MATIERES EN SOLUTION (SUR EAU BRUTE)

EXTRAIT SEC A 105-110 DEGRES	MG/L	390
RESIDU AU ROUGE	MG/L	385
MATIERES COMBUSTIBLES ET VOLATILES	MG/L	5

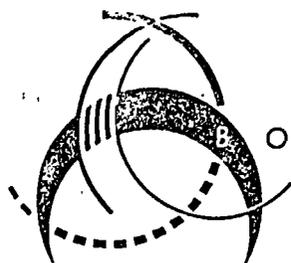
*DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROMETRIQUE TOTAL (TH)		21,90
DEGRE HYDROMETRIQUE PERMANENT		1,90
DEGRE HYDROMETRIQUE TEMPORAIRE		20,00
DEGRE HYDROMETRIQUE CALCIQUE		13,25
DEGRE HYDROMETRIQUE MAGNESIEN		8,65
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)		NUL

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR

UE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLÉCOPIE 56 81 41 73 - TÉLEX LABOBX 572 276 F

LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/01/92

CIE DES EAUX ET OZONE
26, AV. JEAN JAURES

47005 AGEN

BULLETIN D'ANALYSE

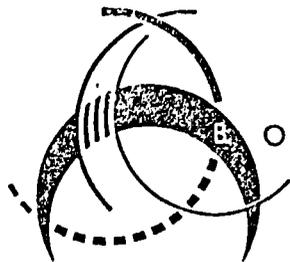
N. ANALYSE : E15252 A
ECHANTILLON : RECU LE 10/12/91

TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)			23,00	
*INDICES CHIMIQUES DE POLLUTION				
AMMONIAQUE EN NH ₄	MG/L		0,03	
NITRITES EN NO ₂	MG/L		NEANT	
NITRATES EN NO ₃	MG/L		NEANT	
PHOSPHATES EN P ₂ O ₅	MG/L		NEANT	
MAT. ORGAN. EN MILIEU ACIDE EN O	MG/L		0,32	
DCO	MG/L		4	
DBO ₅	MG/L		0,70	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL EN C	MG/L		0,75	
*BALANCE ANIONS-CATIONS				
-ANIONS				
ALCALINITE VRAIE EN OH-	MG/L	ME/L	NEANT	-----
CARBONATES EN CO ₃ --	MG/L	ME/L	NEANT	-----
BICARBONATES EN HCO ₃ -	MG/L	ME/L	280,60	4,600
SULFATES EN SO ₄ --	MG/L	ME/L	83,00	1,729
CHLORURES EN CL-	MG/L	ME/L	24,85	0,700
NITRITES EN NO ₂ -	MG/L	ME/L	NEANT	-----
NITRATES EN NO ₃ -	MG/L	ME/L	NEANT	-----
PHOSPHATES EN PO ₄ --	MG/L	ME/L	NEANT	-----
*TOTAL	MG/L	ME/L	388,45	7,029
SILICE EN SiO ₃ --	MG/L	ME/L	14,70	0,387
-CATIONS				
CALCIUM EN CA ⁺⁺ (A.A.S.)	MG/L	ME/L	53,00	2,650
MAGNESIUM EN MG ⁺⁺ (A.A.S.)	MG/L	ME/L	21,00	1,727
SODIUM EN NA ⁺	MG/L	ME/L	49,00	2,130
POTASSIUM EN K ⁺	MG/L	ME/L	3,00	0,077
AMMONIUM EN NH ₄ ⁺	MG/L	ME/L	0,03	0,002
FER EN FE ⁺⁺	MG/L	ME/L	0,48	0,017
*TOTAL	MG/L	ME/L	126,51	6,603
MANGANESE EN MN ⁺⁺	MG/L	ME/L	0,014	
ALUMINIUM EN AL ⁺⁺⁺	MG/L	ME/L	0,015	
*ETUDE DE L'AGRESSIVITE				
CO ₂ LIBRE (DETERMINATION SUR PLACE)	MG/L		17,05	
CO ₂ EQUILIBRANT CALCULE A 22 DEGRES	MG/L		28,35	
CO ₂ AGRESSIF	MG/L		NEANT	
PH (DETERMINATION SUR PLACE)			7,45	
PH D'EQUILIBRE CALCULE A 22 DEGRES			7,18	
INDICE DE SATURATION			+ 0,27	
ESSAI AU MARBRE (M) A 25 DEGRES			AVANT M.	APRES M.
PH ELECTROMETRIQUE			7,37	7,47

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR

UE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLÉCOPIE 56 81 41 73 - TÉLEX LABOBX 572 276 F

LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/01/92

CIE DES EAUX ET OZONE
26, AV. JEAN JAURES

47005 AGEN

B U L L E T I N D A N A L Y S E

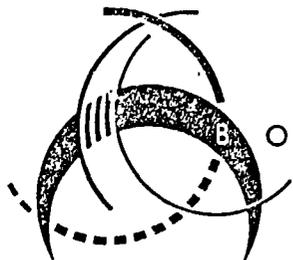
N. ANALYSE : E15252 A
ECHANTILLON : RECU LE 10/12/91

ALCALINITE-PHENOLPHTALEINE-EN CO3CA	MG/L	NEANT	NEANT
ALCALINITE-METHYLORANGE- EN CO3CA	MG/L	230	239
CONCLUSION SJR L'AGRESSIVITE PAR CO2			NULLE
*RECHERCHE ET DOSAGE DES ELEMENTS RARES			
ANORMAUX ET TOXIQUES			
FLUORURES EN F	MG/L	0,76	
BORE	MG/L	0,13	
CUIVRE	MG/L	0,001	
ZINC	MG/L	0,005	
PLOMB	MG/L	<0,001	
ARSENIC	MG/L	0,003	
MERCURE	MG/L	<0,000 05	
SELENIUM	MG/L	<0,001	
CADMIUM	MG/L	<0,000 1	
CHROME TOTAL	MG/L	<0,001	
NICKEL	MG/L	<0,001	
ANTIMOINE	MG/L	<0,001	
CYANURES	MG/L	<0,010	
PHENOLS	MG/L	<0,010	
DETERGENTS	MG/L	<0,020	
HYDROCARBURES METHODE IR	MG/L	<0,10	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)			
FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (B) FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (K) FLUORANTHENE	NANOGL	< 10	
BENZO (A) PYRENE	NANOGL	< 10	
INDENO (1,2,3,CD) PYRENE	NANOGL	< 50	
BENZO (GHI) PERILENE	NANOGL	< 50	
TENEUR TOTALE DES 6 H.P.A.	NANOGL	< 200	
RECHERCHE DES ORGANOCHELORES			
H.C.B.	MICROGL	NEANT OU <0,005	
LINDANE	MICROGL	NEANT OU <0,03	
H.C.H.	MICROGL	NEANT OU <0,03	
HEPTACHLOR	MICROGL	NEANT OU <0,03	
ALDRIN	MICROGL	NEANT OU <0,01	
HEPTACHLOR EPOXY	MICROGL	NEANT OU <0,03	
DIELDRIN	MICROGL	NEANT OU <0,01	
D.D.E.	MICROGL	NEANT OU <0,03	
D.D.D.	MICROGL	NEANT OU <0,03	
D.D.T.	MICROGL	NEANT OU <0,03	

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR

RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLÉCOPIE 56 81 41 73 - TÉLÉFAX LABORX 572 276 F

LABORATOIRE MUNICIPAL



B O R D E A U X

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par les Services de
la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 15/01/92

CIE DES EAUX ET OZONE
26, AV. JEAN JAURES

47005 AGEN

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E15252 A
ECHANTILLON : RECU LE 10/12/91

P.C.B.

NEANT OU <0,1

HALOFORMES

MICROG/L

FREON 11	NEANT OU <0,5
1-1 DICHLOROETHYLENE	NEANT OU <10
FREON 113	NEANT OU <0,5
DICHLOROMETHANE	NEANT OU <10
1-2 DICHLOROETHYLENE	NEANT OU <10
1-1 DICHLOROETHANE	NEANT OU <10
CHLOROFORME	NEANT OU <0,5
1-1-1- TRICHLOROETHANE	NEANT OU <0,5
TETRACHLORURE DE CARBONE	NEANT OU <0,1
1-2 DICHLOROETHANE	NEANT OU <10
TRICHLOROETHYLENE	NEANT OU <0,5
BROMODICHLOROMETHANE	NEANT OU <0,5
1-1-2 TRICHLOROETHANE	NEANT OU <0,5
TETRACHLOROETHYLENE	NEANT OU <0,5
CHLORODIBROMOMETHANE	NEANT OU <1
BROMOFORME	NEANT OU <2
TETRACHLOROETHANE	NEANT OU <2

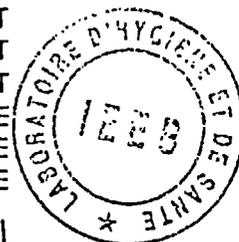
ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

RESULTATS AU ML

BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 37°	0
BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 22°	9

RESULTATS DANS 100ML

BACTERIES COLIFORMES (B.C.P.)	NEANT
COLIFORMES THERMOTOLERANTS (SCHUBERT)	NEANT
ESCHERICHIA COLI (SCHUBERT)	NEANT
STREPTOCOQUES FECAUX (LITSKY ET BUTTIAUX)	NEANT
SPORES B.ANAEROBIES SULFITO-REDUCTRICES	NEANT
RECHERCHE DE BACTERIOPHAGES FECAUX	NEGATIVE
BACTERIOPHAGES COLI (DANS 50ML)	NEGATIVE
BACTERIOPHAGES SHIGELLA (DANS 50ML)	NEGATIVE



LE DIRECTEUR
J.-G. FAUGÈRE

EAU PRESENTANT UNE TENEUR EN FER SUPERIEURE
A LA VALEUR RETENUE PAR LA DIRECTIVE CEE
N° 80/778 DU 15 JUILLET 1980.

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR

116, RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLÉCOPIE 56 81 41 73 - TÉLÉX LABOROX 572 276 F