

GROLEJAC - S.I.A.E.P. VITRAC LACANEDA

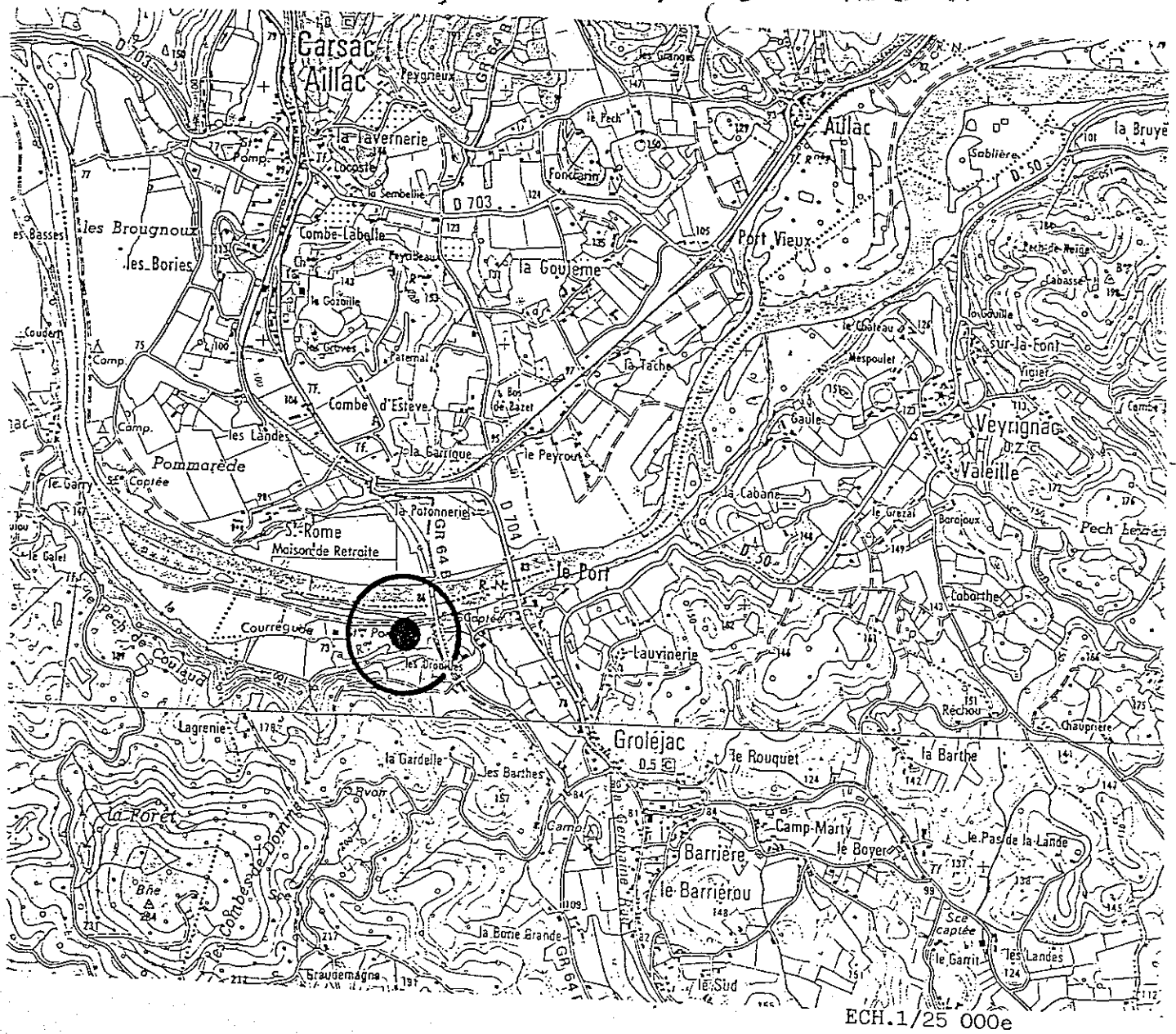
Plan de situation

Echelle 1/25 000

PERIMETRES DE PROTECTION

DU PUIS FORE PROFOND (1990) - 349 m

"des Drailles" à GROLEJAC



Mars 1996

GROLEJAC
SIAEP VITRAC LACANEDA

**Rapport hydrogéologique pour délimitation
de périmètres de protection d'un puits foré**

Désigné par le Coordonnateur du département de la Dordogne, je me suis rendu sur le site du puits foré profond de Groléjac le 14 juin 1995 afin d'étudier les conditions de protection de ce captage et de délimiter des aires de protection nécessaires à cette ressource réservée à la consommation.

L'étude du rapport de l'hydrogéologue dit de synthèse des données de l'implantation et la réalisation technique du puits foré conduit à extraire quelques éléments utiles à la protection sans annexer cet important document dans sa totalité.

Ce rapport de fin de forage de l'hydrogéologue est indispensable à l'approche analytique de l'étude des aires de protection qui fait l'objet ici d'un rapport sommaire.

Des résultats des analyses chimiques et bactériologiques effectuées après un certain temps d'exploitation qui constituent un bon repère de l'évolution de l'eau extraite des calcaires fissurés profonds sont donnés en annexe du présent rapport.

1 - RAPPEL DES ELEMENTS DE SITUATION HYDROGEOLOGIQUE

L'étude géologique des déblais lors du forage des diagraphies électriques et examens vidéo réalisées dans le puits foré (Cf. p.15, p.17 du rapport de fin de forage en particulier) a abouti aux attributions stratigraphiques suivantes :

0,00 m		
	Plio-quaternaire	<i>Alluvions à galets</i>
9,00 m		
	Coniacien - Turonien	<i>Calcaires</i>
74,00 m		
	Turonien	
121,00 m		
139,30 m		
	Jurassique "Kimmeridgien"	
215,30 m		
	Jurassique	
347,30		

Les fissures les plus productives (Cf. p.16 du rapport) sont situées à :

- 148 m de profondeur par rapport au sol
 - 170 m
 - 210 m - 220 m
 - 220 m - 250 m
 - 250 m - 270 m 37 % du débit pompé
 - 320 m 35 % du débit pompé
-

DEBITS AU TRAVAIL
(m3/h)

COUPE TECHNIQUE	DESCRIPTION GEOLOGIQUE	REMARQUES
0-8,5m r Ø 800 T Ø 447/457 mm Ø 445 mm T Ø 320 mm		Z SOL ≠ +75NGF Le 17.12.90
0 9 m	0 ALLUVIONS A GALETS	FORAGE ARTESIEN AU NIVEAU DU SOL: Q = 6,3 m3/h
FORE: Ø 311 mm TUBE ACIER Ø 234/244 mm Ø 234 mm CIMENTE INTERIEUR SOUS PRESSION	9 m CALCAIRE GRESEUX GROSSIER DETRITIQUE BLANC BEIGE	
100 m	38,5 m 49 m 58,5 m 60,5 m 74 m 79 m	ESSAI DE DEBIT DU 17 AU 20 DECEMBRE 90 Q = 74,6 m3/h N.D.Stabilisé
FORE Ø 219 mm	CALC. GRESEUX FIN BEIGE CALC. MARNEUX GRIS MARNES GRASSES NOI- RATRES CALC. GRESEUX BEIGE ROUX MARNES, CALC. LIGNITES	= - 25,81 m/sol e eau = 18,3°C
200 m	CALCAIRE MARNO-CRAYEUX GRIS BLANC	
300 m	121 m 216 m	
349 m	284 m } 287 m } 314 m } 341 m } 349 m }	
	CALCAIRE MARNEUX GRIS BEIGE DUR ALTERNE AVEC DES NIVEAUX PLUS MARNEUX, PLUS TENDRES, SOMBRES, MOINS DE MARNES ENTRE 182 ET 216 m	
	CALCAIRE DUR LITHOGRA- PHIQUE OU BIOCLASTIQUE, OOLITHIQUE, PLUS OU MOINS DOLOMITIQUE BLANC BEIGE, PARFOIS GRISE	
	IDEM 216-284 m + CALCAIRE MARNEUX GRIS CALCAIRE FIN LITHOGRAPHIQUE BLANC BEIGE	
	CALCAIRE DOLOMITIQUE PARFOIS GRAVELEUX BEIGE A MARRON	
	CALCAIRE GRAVELEUX DOLOMITIQUE BLANC BEIGE	

2 - EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE

Des précautions particulières ont été demandées dès 1991 dans le rapport synthétique ANGELI p. 18 compte tenu de la situation de la tête de puits en zone inondable.

La construction fermée contenant tout l'équipement des pompes est susceptible d'être submergée par les crues sans contamination de l'orifice.

L'exhaure dû à l'artésianisme faisait l'objet lors de notre visite le 14 juin de prélèvements par des amateurs nombreux en limite de clôture. Il s'agit d'une simple clôture de pieux et fil de fer qui ne peut faire obstacle aux troncs transportés par les crues.

Remarques sur les risques de percolation

Les cimentations annulaires notées sur le croquis technique ci-joint masquent toute arrivée d'eau éventuelle entre le sol et 100 m de profondeur.

Il est très improbable que les pompages provoquent un rabattement au-dessous du tube cimenté.

L'isolation de la ressource profonde paraît donc suffisante dans les conditions d'exploitation envisagées pour plusieurs années.

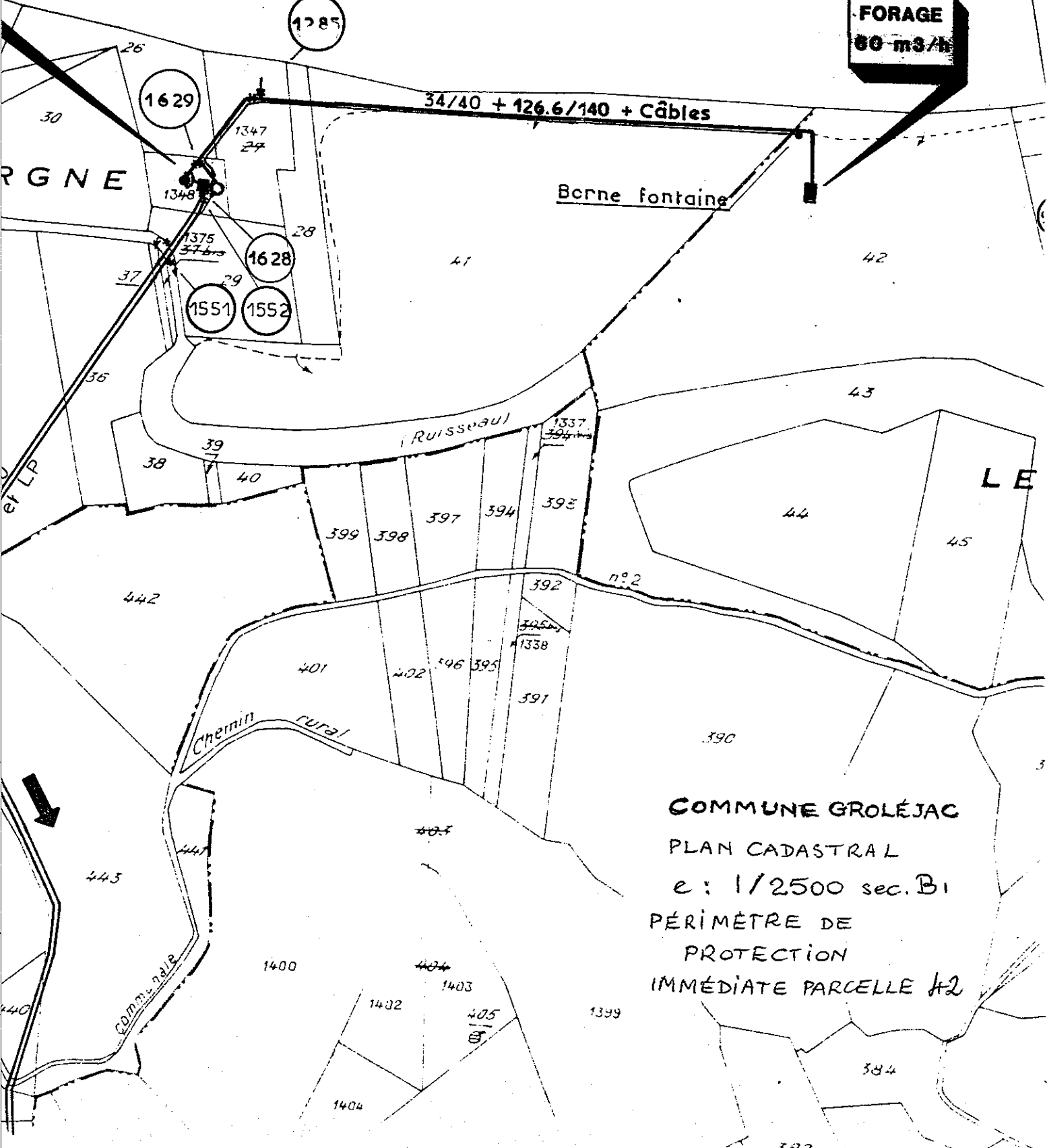
L'analyse chimique et bactériologique du 20 décembre 1995 donnée en annexe montre une grande amélioration bactériologique par rapport à l'état d'origine. Si la présence de coliforme persistait une enquête devrait être programmée.

CARSAC - DE - CARLUX

-3 Bis

l'accumulation de 120m³
Station de pompage
D = 20 + 80 m³/h

FORAGE
80 m³/h



COMMUNE GROLÉJAC
PLAN CADASTRAL
e : 1/2500 sec. B1
PÉRIMÈTRE DE
PROTECTION
IMMÉDIATE PARCELLE #2

3 - PERIMETRES DE PROTECTION

Le périmètre de **protection immédiate** du puits est donc réduit à l'intérieur des limites de la parcelle cadastrale n° 41-42.

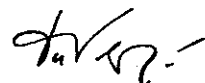
Le périmètre de protection immédiate délimite une aire où ne sont autorisées que les activités des responsables de l'exploitation. L'exclusion de tout dépôt fût il accidentel doit être maintenue sur cette aire.

Section B1 à la clôture existant.

Compte tenu des protections de l'ouvrage, le **périmètre de protection rapprochée** est confondu avec le précédent.

Il n'est pas délimité de périmètre de protection éloignée.

Talence, le 8 mars 1996



J. DUVERGÉ
Hydrogéologue agréé pour le
Département de la Dordogne

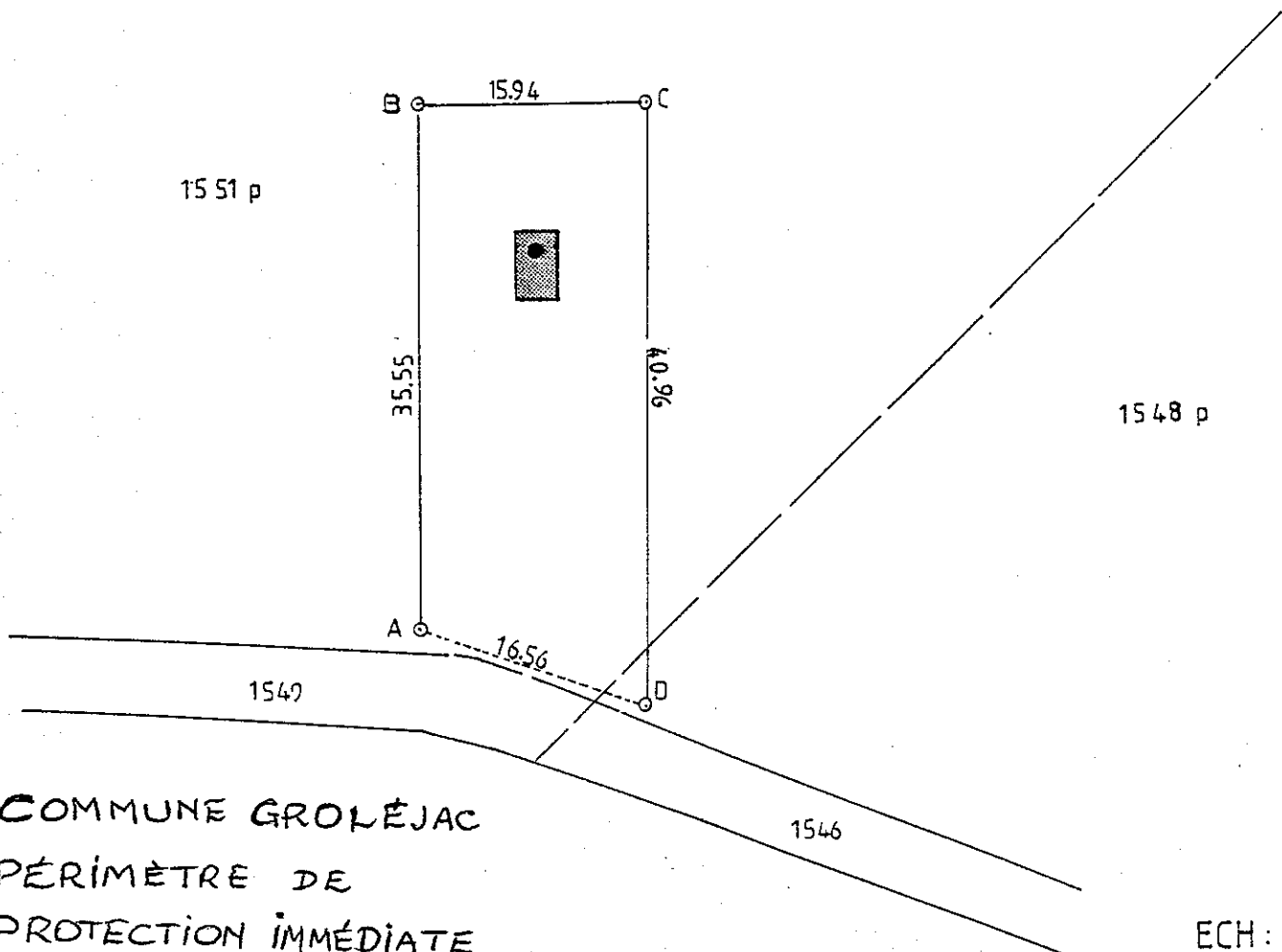
SYNDICAT DE VFFRAC LA CANEDA

A.E.P. TRANCHE 42

COMMUNE DE GROLEJAC

"LA BORGNE"

PLAN DE MASSE



COMMUNE GROLEJAC
PÉRIMÈTRE DE
PROTECTION IMMÉDIATE
DU PUITS FORÉ PROF.

ECH: 1/500

Périgueux, le 20 Décembre 1995

SIAEP VITRAC

LE DIRECTEUR A

MAIRIE

24200 VITRAC

ANALYSE D'EAU

NUMERO ANALYSE : 95.11.376 RS

Echantillon prélevé le : 27-11-1995 à 14H00 par M ROLLAND-DDASS

Echantillon reçu le : 28-11-1995 à 09H00

Analyse commencée le : 28-11-1995 à 09H30

Motif du prélèvement : CONTROLE DE POTABILITE

Lieu de prélèvement : FORAGE

Commune : GROLEJAC

Syndicat : /

Origine de l'eau : /

Nature de l'eau : /

Traitement : /

Chlore libre : / mg/l

Observations :

Analyse réalisée dans le cadre de l'établissement de la D.U.P.

Importance des pluies : /

Température air : / °C

Température eau : / °C

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
GERMES TOTAUX A 20°C <i>(inclusion en gélose)</i>	/	eau embouteillée: 100	germes/1 ml
GERMES TOTAUX A 37°C <i>(inclusion en gélose)</i>	/	eau embouteillée: 20	germes/1 ml
BACTERIES COLIFORMES <i>(technique des membranes filtrantes, milieu de Chapman au TTC)</i>	1	0 pour 95% des échantillons	germes/100 ml
COLIFORMES THERMOTOLERANTS <i>(technique des membranes filtrantes, milieu de Chapman au TTC)</i>	0	0	germes/100 ml
STREPTOCOQUES FECAUX <i>(technique des membranes filtrantes, milieu BEA)</i>	0	0	germes/100 ml
SPORES BACTERIES ANAEROBIES SULFITO-REDUCTRICES <i>(ensemencement en gélose VF)</i>	/	1	germes/20 ml
STAPHYLOCOQUES PATHOGENES <i>(technique des membranes filtrantes, milieu Chapman MANNITOL)</i>	/	0	germes/100 ml
PSEUDOMONAS <i>(technique des membranes filtrantes, milieu CFC agar)</i>	/	/	germes/100 ml
PSEUDOMONAS AERUGINOSA <i>(technique des membranes filtrantes, milieu CFC agar)</i>	/	eau embouteillée: 0	germes/100 ml

Périgueux, le 20 Décembre 1995

NUMERO ANALYSE :

95.11.376 RS

ANALYSES CHIMIQUES DE TYPE C3

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Odeur	NEANT	/	
Couleur	0	15	hazen
Turbidité	0,1	2,0	NTU
Conductivité	455	/	µS/cm
Résidu sec à 105 °C	330	/	mg/l
Résidu sec à 180 °C	320	1500	mg/l
Oxygène dissous	/	/	mg/l O2
Carbone organique total	0,3	/	mg/l C
Hydrogène sulfuré	/	non détectable	mg/l H2S
pH initial (Agressivité)	7,5	entre 6,5 et 9,0	/
pH à saturation (Agressivité)	7,4	entre 6,5 et 9,0	/
Titre alcalimétrique complet initial (Agressivité)	22,8	eau adoucie minimum 2,5	°f
Titre alcalimétrique complet à saturation (Agressivité)	22,6	eau adoucie minimum 2,5	°f
Titre alcalimétrique	0	/	°f
Titre hydrotimétrique complet (dureté)	23,8	eau adoucie minimum 15	°f
Titre hydrotimétrique magnésien	1,9	/	°f
Matières organiques en milieu alcalin	0,2	5,0	mg/l O2
Ammoniaque	<0,01	0,50	mg/l NH4
Nitrites	<0,01	0,10	mg/l NO2
Nitrates	11,2	50,0	mg/l NO3
Phosphates	<0,1	2,2	mg/l P
Carbonates	0	/	mg/l CO3
Bicarbonates	278	/	mg/l HCO3
Chlorures	9,2	200	mg/l Cl
Sulfates	9,9	250	mg/l SO4
Silice	7,9	traitement silice: +10 mg/l	mg/l SiO2
Fluor	0,17	suivant température entre 0,70 et 1,50	mg/l F
Calcium	87,9	/	mg/l Ca
Magnésium	4,5	50,0	mg/l Mg
Manganèse	<5	50	µg/l Mn
Fer	<0,05	0,20	mg/l Fe
Fer dissous (Filtration à 0,5 µ)	/	0,20	mg/l Fe
Sodium	3,1	150	mg/l Na
Potassium	0,8	12	mg/l K
Cuivre	<0,05	1,0	mg/l Cu
Zinc	<0,05	5,0	mg/l Zn
Aluminium	14	200	µg/l Al
Aluminium dissous (Filtration à 0,5 µ)	/	200	µg/l Al

ANALYSES CHIMIQUES DE TYPE C4a

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Azote Kjeldahl	0,7	/	mg/l N
Hydrocarbures méthode IR*	<0,25	0,01	mg/l
Détergents anioniques*	<0,020	0,20	mg/l
Phénols*	/	0,0005	mg/l

Périgueux, le 20 Décembre 1995

NUMERO ANALYSE :

95.11.376 RS

ANALYSES CHIMIQUES DE TYPE C4b

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Cadmium	<0,5	5	µg/l Cd
Plomb	<5	50	µg/l Pb

Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)*

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Fluoranthène	<10	/	nanog/l
Benzo (B) fluoranthène	<10	/	nanog/l
Benzo (K) fluoranthène	<10	/	nanog/l
Benzo (A) pyrène	<10	/	nanog/l
Indéno (1,2,3,CD) pyrène	<50	10	nanog/l
Benzo (GHI) pèrilène	<50	/	nanog/l
Teneur totale des 6 HPA	<200	200	nanog/l

ANALYSES CHIMIQUES DE TYPE C4d

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Matières en suspension (filtration)	<2	/	mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	<5	/	mg/l O2
Demande Biologique en oxygène à 5 jours (DBO5)	<5	/	mg/l O2
Baryum	25	/	µg/l Ba
Bore	<0,05	/	mg/l B

ANALYSES CHIMIQUES DE TYPE C4c

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Cyanures	<10	50	µg/l CN
Arsenic	<5	50	µg/l As
Chrome total	<5	50	µg/l Cr
Mercuré*	<0,05	1,0	µg/l Hg
Sélénium	<1	10	µg/l Se

COMPOSES ORGANOCHLORES*

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
H.C.B.	<0,005	0,01	µg/l
H.C.H. gamma Lindane	<0,03	0,1	µg/l
H.C.H. alpha	<0,03	0,1	µg/l
H.C.H. bêta	<0,03	0,1	µg/l
Heptachlor	<0,03	0,1	µg/l
Aldrin	<0,01	0,03	µg/l
Heptachlor époxy	<0,03	0,1	µg/l
Dieldrin	<0,01	0,03	µg/l
D.D.E.	<0,03	0,1	µg/l
D.D.D.	<0,03	0,1	µg/l
D.D.T.	<0,03	0,1	µg/l
P.C.B.	<0,1	0,1	µg/l

Périgueux, le 20 Décembre 1995

NUMERO ANALYSE :

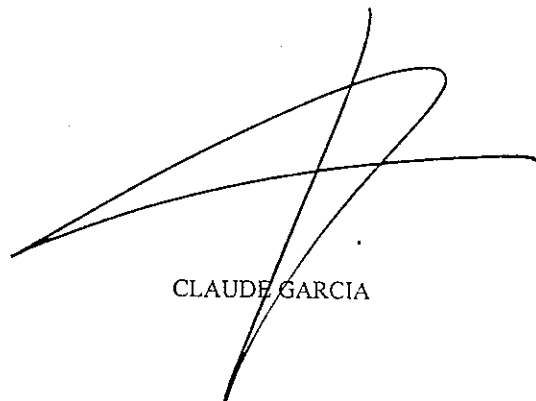
95.11.376 RS

HALOFORMES*

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Trichlorofluorométhane	<0,5	/	µg/l
1-1 Dichloroéthylène	<10	/	µg/l
Trichlorotrifluoroéthane	<0,5	/	µg/l
Dichlorométhane	<10	/	µg/l
1-2 Dichloroéthylène	<10	/	µg/l
1-1 Dichloroéthane	<10	/	µg/l
Chloroforme	<0,5	/	µg/l
1-1-1 Trichloroéthane	<0,5	/	µg/l
Tétrachlorure de carbone	<0,1	/	µg/l
1-2 Dichloroéthane	<10	/	µg/l
Trichloroéthylène	<0,5	/	µg/l
Bromodichlorométhane	<0,5	/	µg/l
1-1-2 Trichloréthane	<0,5	/	µg/l
Tétrachloréthylène	<0,5	/	µg/l
Chlorodibromométhane	<1	/	µg/l
Bromoforme	<2	/	µg/l
Tétrachloroéthane	<2	/	µg/l

COMPOSES ORGANO-AZOTES*

Elément	Résultat	Limite de qualité-Norme	Unité
Simazine	<0,05	0,1	µg/l
Atrazine	<0,05	0,1	µg/l



CLAUDE GARCIA

* Analyses réalisées par l'Institut Européen d'Environnement de Bordeaux.