

LABORATOIRE D'ÉTUDE ET DE RECHERCHE EN ENVIRONNEMENT ET SANTÉ

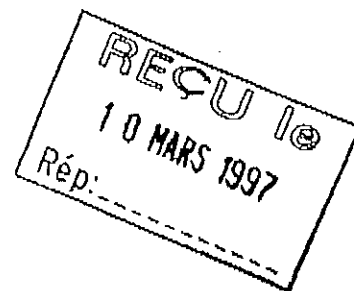
AGRÉÉ LABORATOIRE RÉGIONAL ET DE RÉFÉRENCE PAR LE MINISTÈRE CHARGÉ DE LA SANTÉ POUR LE CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX

AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE CHARGÉ DE L'ENVIRONNEMENT (AGRÈMENTS N° 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10)

**ENSP**  
ÉCOLE NATIONALE DE  
LA SANTÉ PUBLIQUE

RENNES

SERVICE ANALYSES



FORA FRANCE

19 AV GEORGES AURIC

72000 LE MANS

RESULTATS DE L'ANALYSE "R.S" N° 88370

Date du prélèvement	: 06/02/97	Heure :
Nom du préleveur	: BOUCHER - E.N.S.P	
Nature de l'échantillon	: Eau de forage	
Références du demandeur	: UNION FERMIERE MORBIHANNAISE - MOREAC FORAGE N.2 EN POMPAGE DEPUIS 2 JOURS	
Date de la réponse	: 04/03/97	

ANALYSE TYPE "B.1" N° 88370

Coliformes thermotolérants	absence	/100 mL
Streptocoques fécaux	absence	/100 mL

CE BULLETIN D'ANALYSE COMPORTE DEUX FEUILLETS

MINISTÈRE PUBLIC NATIONAL ADMINISTRATIF  
PLACÉ SOUS LE TITRE DU MINISTRE CHARGÉ DE LA SANTÉ

Avenue du Pr. Léon Bernard  
5043 RENNES Cedex  
Tél. 99 02 29 22 - Fax : 99 02 29 29  
Télex : ENSP 741 465 F

6



### EXAMEN ORGANOLEPTIQUE

Température in situ	13.0 degrés°C
Turbidité	20.0 N.T.U.
Couleur	125 mg/L de Pt
Anomalies relatives à l'odeur et la saveur	----

### ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE

Chlore libre	Cl <sub>2</sub>	----- mg/L
Conductivité à 20 degrés°C		115 µS/cm
Potentiel hydrogène	pH	6.50
Titre alcalimétrique	TA	< 0.1 °f
Titre alcalimétrique complet	TAC	2.7 °f
Titre hydrotimétrique	TH	3.5 °f
Oxydabilité KMnO <sub>4</sub> en milieu acide		0.4 mg/L (O <sub>2</sub> )
Demande chimique en oxygène	DCO	< 10 mg/L (O <sub>2</sub> )
Demande biologique en oxygène	DBO <sub>5</sub>	< 2 mg/L (O <sub>2</sub> )
Azote Kjeldhal	N	0.6 mg/L
Matières en suspension	MES	13 mg/L
Anhydride carbonique libre	CO <sub>2</sub>	15 mg/L
Oxygène dissous	O <sub>2</sub>	9.2 mg/L
Hydrogène sulfuré	H <sub>2</sub> S	< 0.05 mg/L
Silice	SiO <sub>2</sub>	28.4 mg/L
Résidu sec à 180 degrés°C.		110 mg/L

ETUDE DE L'AGRESSIVITE (ESSAIS SUR MARBRE)		VALEUR	VARIATION
pH		8.05	1.55
Titre alcalimétrique complet	°f	5.8	3.1
Titre hydrotimétrique	°f	7.0	3.5

CATIONS				ANIONS			
		mg/L	µg/L			mg/L	µg/L
Calcium	Ca <sup>2+</sup>	3.0		Carbonate	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.0	0.00
Magnésium	Mg <sup>2+</sup>	7.0		Hydrogénocarbonate	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	32.9	0.54
Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	< 0.02		Chlorure	Cl <sup>-</sup>	16.0	0.45
Sodium	Na <sup>+</sup>	14.0		Sulfate	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	13.0	0.27
Potassium	K <sup>+</sup>	2.8		Nitrite	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0.01	0.00
Fer	Fe <sup>2+</sup>		4 150	Nitrate	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 0.5	0.00
Manganèse	Mn <sup>2+</sup>		100	Phosphate	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	< 0.05	0.00
1.56				1.27			

Aluminium	0.04 mg/L	Arsenic	3 µg/L
Baryum	0.02 mg/L	Bore	< 10 µg/L
Cadmium	< 0.5 µg/L	Sélénium	1 µg/L
Chrome	0.6 µg/L	Fluorure	130 µg/L
Plomb	25 µg/L	Cyanure	< 5 µg/L
Mercure	0.03 µg/L	Indice Phénol	< 10 µg/L
Cuivre	0.01 mg/L	Indice CH <sub>2</sub>	< 10 µg/L
Zinc	0.01 mg/L	Agents de surface	< 10 µg/L

**ENSP**  
ÉCOLE NATIONALE DE  
LA SANTÉ PUBLIQUE

RENNES

SERVICE ANALYSES

## RESULTATS DE L'ANALYSE "R.S." N° 88370 ( suite )

### RECHERCHE D'HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES

Fluoranthène	< 0.025 µg/L
Benzo (3,4) fluoranthène	< 0.025 µg/L
Benzo (11,12) fluoranthène	< 0.005 µg/L
Benzo (3,4) pyrène	< 0.005 µg/L
Benzo (1,12) pérylène	< 0.025 µg/L
Indeno (1, 2, 3 - cd) pyrène	< 0.025 µg/L

### RECHERCHE DE COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

COMPOSES RECHERCHES		µg/L
Dichlorométhane	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	< 5
Trichlorométhane	CHCl <sub>3</sub>	< 1
Dichloromonobromométhane	CHCl <sub>2</sub> Br	< 0.5
Monochlorodibromométhane	CHClBr <sub>2</sub>	< 0.1
Tribromométhane	CHBr <sub>3</sub>	< 2
Tétrachlorométhane	CCl <sub>4</sub>	< 0.1
1,2 Dichloroéthane	CH <sub>2</sub> Cl - CH <sub>2</sub> Cl	< 5
1,1,2 Trichloroéthane	CH <sub>2</sub> Cl - CHCl <sub>2</sub>	< 1
1,1,1 Trichloroéthane	CH <sub>3</sub> - CCl <sub>3</sub>	< 0.5
1,1,2,2 Tétrachloroéthane	CHCl <sub>2</sub> - CHCl <sub>2</sub>	< 1
1,2 Dichloroéthylène	CHCl=CHCl <sub>2</sub>	< 5
1,1,2 Trichloroéthylène	CHCl=C <sub>2</sub> Cl	< 1.0
1,1,2,2 tétrachloroéthylène	CCl <sub>2</sub> =CCl <sub>2</sub>	< 0.5



## RECHERCHE DE PESTICIDES

ORGANOCHLORES	mg/L	ORGANOAZOTES	mg/L	ORGANOPHOSPHORES	mg/L
Hexachlorobenzene	< 0.005	Simazine	< 0.05	Malathion	< 0.05
Alpha HCH	< 0.005	Atrazine	< 0.05	Ethion	< 0.08
Beta HCH	< 0.005	Terbutylazine	< 0.05	Fonofos	< 0.05
Gamma HCH	< 0.005	Cyanazine	< 0.05	Me. Parathion	< 0.05
Heptachlore	< 0.005	Desmétryne	< 0.05	Et. Parathion	< 0.08
Heptachlore epoxy	< 0.005	Amétryne	< 0.05	Fenchlorphos	< 0.05
Alpha Endosulfan	< 0.005	Prométryne	< 0.05	Bromophos	< 0.08
Beta Endosulfan	< 0.005	Terbutryne	< 0.05	Diazinon	< 0.05
Aldrine	< 0.005	Metribuzine	< 0.05	M.Chlorpyrifos	< 0.08
Dieldrine	< 0.005	Métamitron	< 0.05	E.Chlorpyrifos	< 0.08
Endrine	< 0.005	Terbuméton	< 0.05	M.Pirimiphos	< 0.05
2.4 DDT	< 0.005			E.Pirimiphos	< 0.08
4.4. DDT	< 0.005			Trichloronate	< 0.08
2.4. DDE	< 0.005			Phosalone	< 0.05
4.4. DDE	< 0.005				
4.4. DDD	< 0.005				
Métoxychlore	< 0.005				

## RECHERCHE DE POLYCHOROBIPHENYLES

Sous forme de DP.3	< 0.10	µg/L	Sous forme de DP.5	< 0.10	µg/L
Sous forme de DP.4	< 0.10	µg/L	Sous forme de DP.6	< 0.10	µg/L

**Conclusion :** Eau souterraine de bonne qualité chimique, mais elle est agressive et elle contient un excès de fer et de manganèse.

Le Directeur du Laboratoire,

*RENE SEUX*  
Dr es Sc, Professeur