

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE  
SUR LE CAPTAGE DES RAVIERS  
COMMUNE D'ARLEUF (Nièvre)**

**par Jean Henri DELANCE**

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique  
pour le département de la Nièvre

Centre des Sciences de la Terre  
6 Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon,  
le 29 Mai 1992

## **Avis de Géologue agréé sur le captage des Raviers commune d'Arleuf ( Nièvre)**

Je soussigné Jean Henri Delance, hydrogéologue agréé pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à Arleuf (Nièvre) pour examiner les conditions du captage alimentant en eau potable le hameau des Raviers, afin de déterminer ses périmètres de protection.

### **Situation géologique et hydrogéologique**

Le captage (coordonnées Lambert : 727,600 x 2230,080) se situe à 1,8km environ au Nord du bourg d'Arleuf, à une altitude de 660m , à une trentaine de mètres en contre-bas du captage des Gardebois et des Bardiaux. Il se trouve dans une zone boisée, au lieu dit Chevenot Le Chaz, entre le chemin rural dit de 24 pieds au Nord-Nord-Est et le chemin rural des Bardiaux aux Gardebois au Sud-Sud-Ouest. Il se place sensiblement dans la parcelle 622 section G3. On observe trois petits ouvrages en maçonnerie, dont les ouvertures étaient cadenassées, qui correspondent certainement aux points de captage Les arrivées d'eau se trouvent dans une partie de terrain relativement aplanié, à végétation fournie, le terrain est sableux. C'est la situation caractéristique d'une mouille.

C'est à dire qu'il s'agit de l'accumulation dans une dépression du terrain d'une formation sableuse résultant de l'altération, essentiellement par hydrolyse, des roches constituant le substratum. Les eaux météoriques s'infiltrent très facilement dans cette formation sableuse où elles circulent par percolation jusqu'à la roche mère compacte. Des débris de roche granitique observés à proximité des ouvrages indiquent qu'ici la roche mère, formant le substratum profond, appartient au "complexe de Lucenay-l'Evêque", d'âge viséen inférieur.

La zone d'alimentation de l'aquifère est difficile à délimiter avec précision puisqu'elle est déterminée par le degré d'altération et de fissuration des roches sous-jacentes.

La situation sur le plan de l'environnement semble bonne: absence de zones habitées et couvert boisé important, en amont.

## **Caractéristiques des eaux**

Lors de mon passage le trop-plein de la source avait un débit conséquent. L'eau, non traitée, recueillie le 18 novembre 1991 était limpide, légèrement acide (Ph = 6,2), douce (TH = 1) et très faiblement minéralisée (résistivité= 22296). Elle présentait une concentration en nitrates très faible (4,9mg/l) une quasi absence de nitrites, des concentrations en chlorures (3mg/l) et en sulfates (<3mg/l) faibles.

Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence, pour 100ml, de 12 bactéries coliformes. Par contre il n'a pas été relevé de germes indices de contamination fécale.

## **Périmètres de protection**

### **1) Périmètre immédiat ( voir extrait du cadastre joint)**

Le périmètre de protection immédiate se situera dans la parcelle 622 (section G3) du cadastre. Il s'appuiera, au Nord sur le périmètre de protection immédiate du captage des Gardebois et des Bardiaux. Il affectera la forme d'un rectangle de 25m sur 20m le captage étant à 5m du bord aval, à 20m du bord amont et à 10m des bords latéraux. Le terrain devra être acquis par le syndicat et clos de manière que l'accès soit interdit en dehors des besoins du service. Préalablement à la clôture du périmètre il sera nécessaire de nettoyer le terrain.

### **2) Périmètre rapproché ( voir extrait du cadastre joint)**

Le périmètre de protection rapproché des Raviers sera confondu avec celui du captage adjacent des Gardebois et des Bardiaux. Il s'appuiera au Nord sur le chemin dit des 24 pieds qui se trouve sur la ligne de crête. Il s'étendra sur les parcelles cadastrales 621, 630 et 631 en totalité et sur une partie des parcelles 620, 622 et 629 (section G3).

### **3) Périmètre éloigné ( voir extrait cartographique joint)**

Etant donné la configuration géographique du terrain et sa nature boisée, le périmètre de protection éloigné sera peu développé. Là encore il sera

confondu avec celui du captage adjacent des Gardebois et des Bardiaux Il débordera latéralement le périmètre de protection rapproché. A l'Est il s'appuiera sur la borne 680m et le point coté 668. A l'Ouest il suivra le chemin forestier qui part du point 611.

### **Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné**

La législation réglementant la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, notamment en ce concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects d'eaux usées ou de matière) ou tout autre fait ou activité sont susceptibles d'altérer la qualité du milieu naturel. On veillera tout particulièrement à ce que ne se développent pas de décharges sauvages à l'intérieur des périmètres.

#### **1) Périmètre rapproché**

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968, y seront interdits :

- le forage et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du présent rapport;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature;
- l'établissement de toutes constructions ;
- l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- l'utilisation de défoliants, pesticides, herbicides.

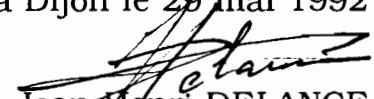
On insistera sur l'intérêt qu'il y a à maintenir la forêt sur la zone du périmètre rapproché, c'est en effet une garantie du maintien de la qualité de l'eau recueillie au captage.

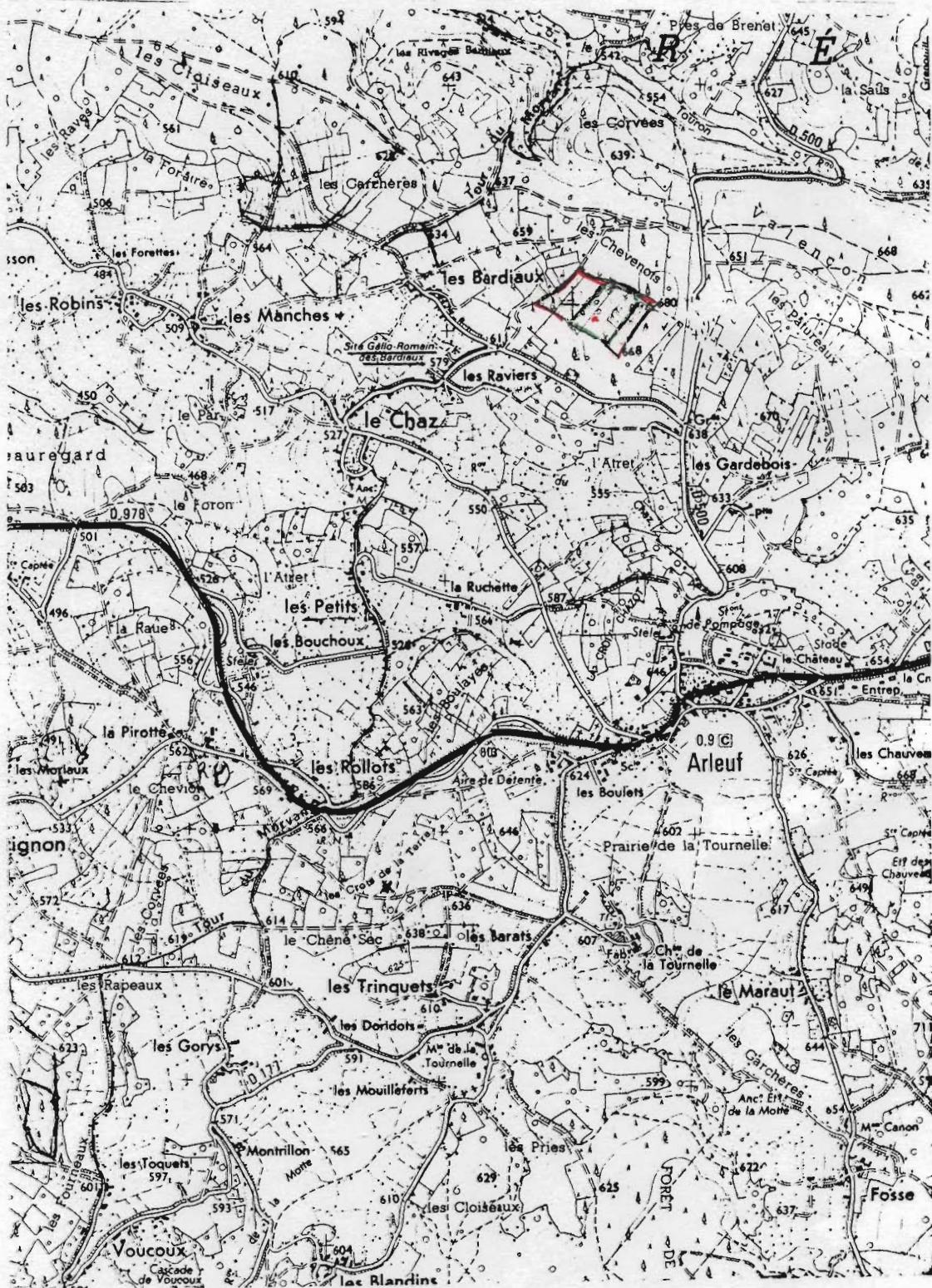
## **2) Périmètre éloigné**

Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 et rappelés ci-dessus, seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Il est également souhaitable que la végétation boisée soit maintenue sur le périmètre de protection éloigné. En cas de déboisement suivi de la plantation d'une sapinière il faudra veiller à ce que les pesticides, s'ils sont utilisés, soient employés en respectant strictement les normes en vigueur de façon à limiter au mieux leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

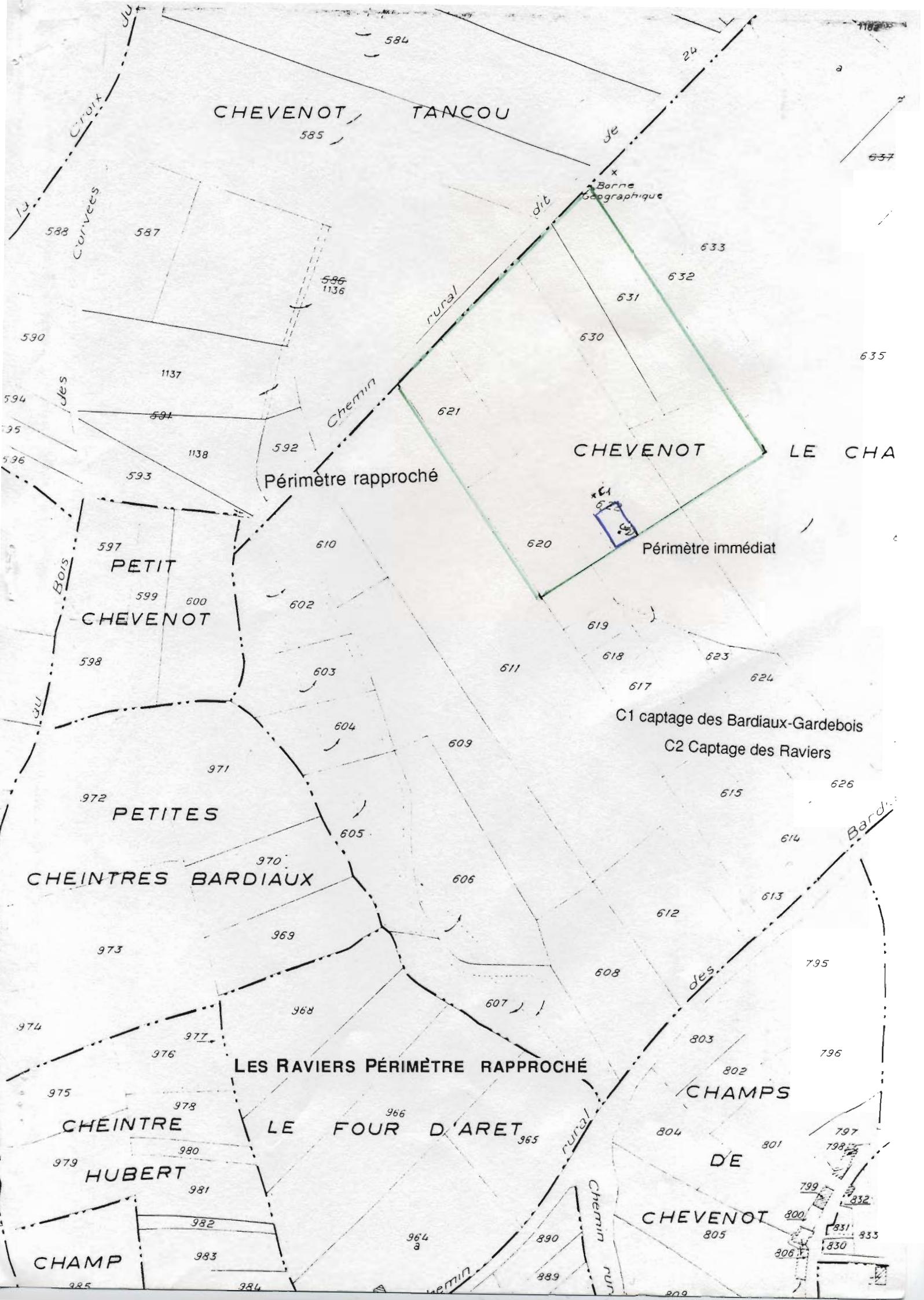
Fait à Dijon le 29 mai 1992

  
Jean-Henri DELANCE  
Hydrogéologue agréé



PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE



DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

## LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

VETERINAIRE

B.P. 250

58006 NEVERS Cedex

Tel: 86-36-18-92

Fax: 86-36-72-67

n° d'analyse : 227 A

Date de prélèvement : 18-11-91 (Lab. Dép. Vét.)

Origine de l'échantillon : les Raviers ARLEUF  
captage, eau brute

analyse effectuée pour le compte de :  
DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

## ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

### **Examen physique :**

température de l'air .....	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
température de l'eau (mesure sur le terrain) ....	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
Turbidité (N T U) .....	<input type="checkbox"/> 0 / <input type="checkbox"/> 8
Résistivité ( $\Omega$ cm à 20 ° C) .....	<input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 9   <input type="checkbox"/> 6
pH à 20 ° C .....	<input type="checkbox"/> 6 / <input type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 0

### Analyse chimique :

Titre alcalimétrique (T A en ° F) .....	1 / 2
Titre alcalimétrique complet (T A C en ° F).....	1 / 0
Dureté totale (T H en ° F) .....	0 / 9
Oxydabilité au K MnO <sub>4</sub> (mg/l O <sup>2</sup> ).....	1 3 / 9
Anhydride carbonique libre (mg/l CO <sup>2</sup> ) .....	1 2 / 5
Silice (mg/l Si O <sup>2</sup> ) .....	4 8 / 0
Résidu sec à 105 °C- 110 °C (mg/l) .....	2 0 / 0
Résidu sec à 500 °C (mg/l) .....	1 / 1
.....	1 / 1

#### Agressivité (essai sur marbre):

**avant** : **après** :

6,20 . . . . . 7,76

TAC %E. 1,2 . 4,8

• • •

<u>Cations</u>	mg/l	:	meq /l	:	:	<u>Anions</u>	mg/l	:	meq/l
calcium Ca++	3,1	:	0,155	:	:Carbonate CO3--	:		:	
magnésium Mg++	0,7	:	0,058	:	:Bicarbonates HCO3-	:	15	:	0,240
ammonium NH4+	0,09	:	0,005	:	:chlorures Cl-	:	3	:	0,085
sodium Na+	4,2	:	0,183	:	:sulfates SO4--	:	<3	:	-
potassium K+	0,5	:	0,013	:	:nitrites NO2-	:	<0,05	:	-
fer Fe++	<0,05	:		:	:nitrates NO3 -	:	4,9	:	0,079
manganèse Mn++	<0,05	:		:	:phosphates PO4---	:	<0,03	:	-
aluminium Al3+	<0,05	:		:		:		:	
	:	:		:		:		:	
			somme	0,41					
							somme	0,40	

8

\* DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

VETERINAIRE

B.P. 250

58006 NEVERS Cedex

Tél: 86-36-18-92

Fax: 86-36-72-67

n° d'analyse : 227 A

Date de prélèvement: 18-11-91(Lab. Dép. Vét.)

Origine de l'échantillon : les Ravières ARLEUF  
cassage, eau brute

analyse effectuée pour le compte de :

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

A N A L Y S E    B A C T E R I O L O G I Q U E

Bactéries aérobies revivifiables (incorporation à la gélose numération) (	( - à 20 °- 22°C et 72 heures	1   1   3   / ml
	( - à 37° C      et 24 heures	1   1   0   / ml
Coliformes à 37 °C, à 48 heures .....		1   1   2   / 100 ml
(technique des membranes filtrantes sur milieu Tergitol 7 et TTC)		
Coliformes fécaux à 44°C, à 48 heures .....		1   1   0   / 100 ml
(technique des membranes filtrantes sur Tergitol 7 et TTC)		
Streptocoques fécaux , à 48 heures .....		1   1   0   / 100 ml
(technique des membranes filtrantes sur milieu Slanetz et Bartley)		
Clostridium sulfito-réducteurs.....		1   1   0   / 20 ml
E. Coli.....		1   1   0
.....		1   1
.....		

CONCLUSIONS :

Eau très peu minéralisée, très douce, agressive, contenant des coliformes totaux.

EXAMEN PAYANT :Prix de l'examen = voir facture  
globale  
A régler ultérieurement, après avis de  
la paierie départementale

NEVERS, le 18 décembre 1991  
Pour le Directeur du Laboratoire,  
l'Ingénieur Chimiste,

  
F. COLOCCI