

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE  
SUR LE CAPTAGE D'ARLEUF (ancien réseau)  
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 7 Mai 1991

## **Avis de Géologue agréé sur le captage d'Arleuf (ancien réseau) 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 l'ancien réseau du bourg, afin de déterminer ses périmètres de protection.

### **Situation géologique et hydrogéologique**

Le captage (coordonnées Lambert : 728,975 x 2228,075) se situe à 1km environ au Sud-Est du bourg, dans une prairie à 200m environ à l'Est et au dessus de l'étang Chauveau, à une altitude de 665m . Le captage se trouve dans la parcelle 50 (section B1 du cadastre) à environ 140m au Nord-Nord-Ouest et en contre-bas d'une série de trois étangs. Il est sensiblement au milieu d'un quadrilatère clos d'environ 15m de côté. Le puits étant fermé je n'ai pu observer ni l'état, ni la profondeur du captage. Cependant la conformation du terrain et la nature des déblais, présents dans le périmètre, permettent de conclure que la sortie de l'eau se fait au niveau d'une mouille. Celle-ci s'est constituée dans une zone relativement déprimée par l'accumulation de sable résultant de la décomposition des roches de la série trachy-andésitique du Viséen inférieur, qui constitue le substratum profond. La zone d'alimentation est difficile à délimiter avec précision puisqu'elle est déterminée par le degré d'altération et de fissuration de la roche sous-jacente.

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

### **Caractéristiques des eaux**

Lors de mon passage j'ai observé que le trop-plein du captage débitait en aval. L'eau, non traitée, recueillie au réservoir le 8 novembre 1990 était limpide, faiblement acide ( $Ph = 6,38$ ;  $TH = 3,5$ ) et très faiblement minéralisée (résistivité= 14110). Elle présentait une concentration en nitrates ( $<2mg/l$ ) très basse, une absence de nitrites, des concentrations en chlorures ( $7,1 mg/l$ ) et en sulfates ( $5mg/l$ ) assez faibles.

Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence de 110 bactéries coliformes et de 10 Eschérichia coli pour 1000ml. Cette situation mauvaise, témoignant d'une contamination fécale, s'explique mal dans le contexte où j'ai effectué mes observations. Cependant lorsque le prélèvement d'eau a été fait des animaux paissaient dans la parcelle. On peut envisager que ceux-ci, par leurs déjections, aient été les responsables de la contamination. Contamination qui n'est apparemment pas permanente puisqu'un prélèvement effectué le 11-07-1990 n'a pas révélé la présence de germes pathogènes.

Etant donné que le captage se trouve dans un périmètre clos il est exclu que les bêtes aient pu y accéder directement. Il faut donc envisager que la prise d'eau est assez dégradée (l'ouvrage date de 1922) pour que des eaux de ruissellement puissent atteindre, actuellement, l'arrivée de l'eau qui est captée.

## **Périmètres de protection**

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

Le point de captage se situe dans la parcelle 50 (section B1) du cadastre. Comme il a été mentionné, il est à l'intérieur d' un quadrilatère parfaitement clos qui, de ce fait, constitue son périmètre de protection immédiat. Il suffira de le maintenir en état de manière que l'accès soit interdit en dehors des besoins du service.

Pour remédier à la pollution temporaire indiquée ci-dessus il conviendrait de revoir le point de captage, le recreuser éventuellement , nettoyer le puits et s'assurer qu'il est hermétiquement bouché.

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

Le périmètre de protection rapproché s'étendra en amont du périmètre immédiat, il aura une forme grossièrement polygonale et couvrira une partie des parcelles 50, 49, 64,65,66 et 67. section B1 du cadastre.

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

Compte tenu de la configuration du terrain le périmètre de protection éloigné sera peu étendu. Il débordera le périmètre immédiat au Sud-Est, où il sera

limité par le ruisseau bordant les trois étangs, et à l'Est jusqu'à l'orée du massif boisé.

### **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 :

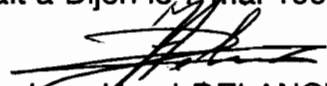
- le forage et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du présent rapport;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 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 détritrus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- l'utilisation de défoliants, pesticides, herbicides;
- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

#### **2) Périmètre éloigné**

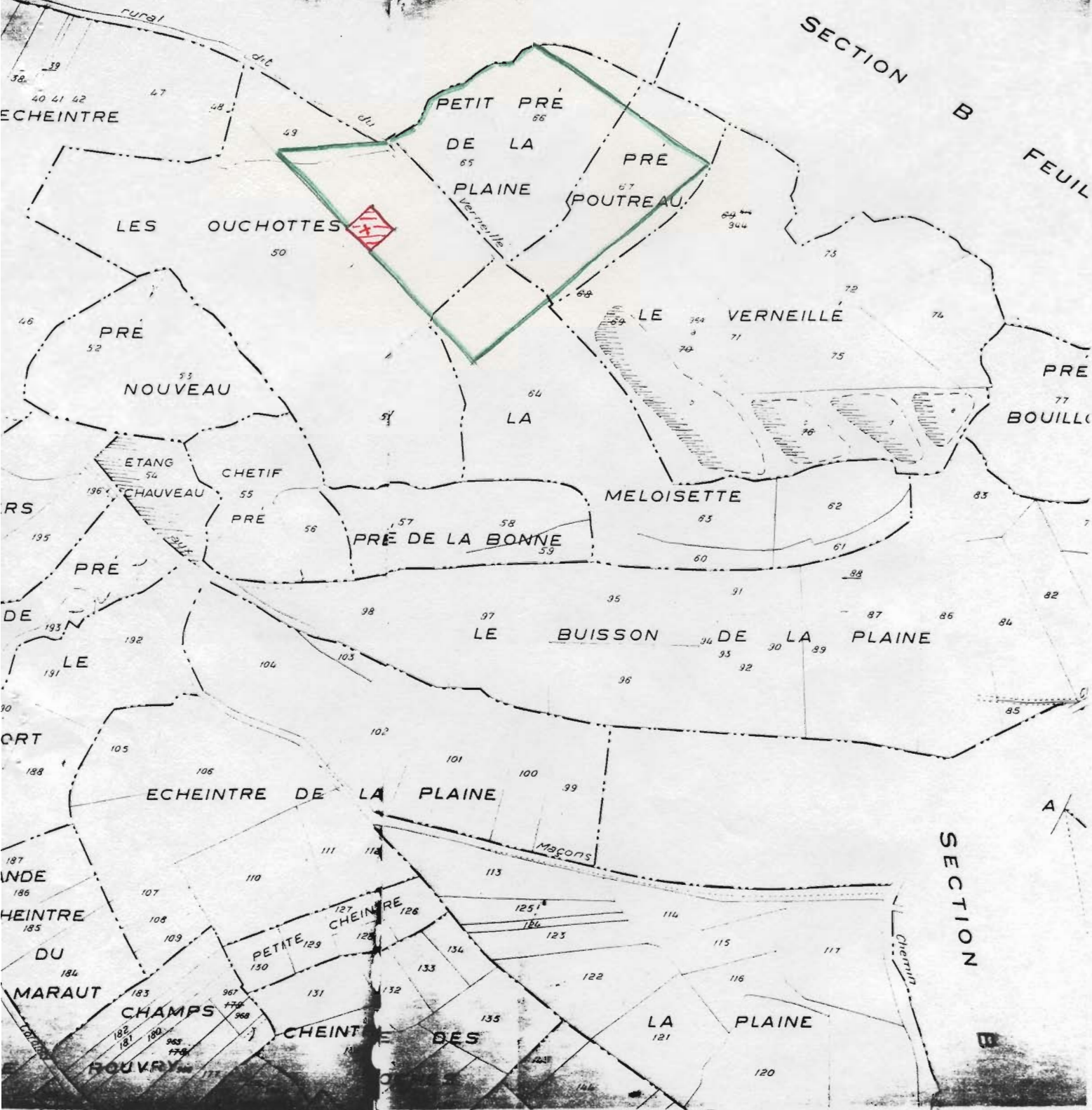
Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 et rappelés ci-dessus, seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

En cas de 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 7 mai 1991



Jéan Henri DELANCE  
Hydrogéologue agréé







# ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58019 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage  
LE BOURG : ancien réseau

Analyse N° 38 485

DIRECTION AFFAIRES  
SANITAIRES ET SOCIALES

06.DEC.1990

DE LA NIÈVRE

Prélèvement du 8/11/90 à h.

effectué par M. SADOZAIDE l'Institut, en présence de  
Mr VERIN

parvenu au laboratoire le 8/11/90

Conditions atmosphériques : température extérieure, sécheresse, basses  
eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

Température extérieure 3°5

## Examen sur place

10°C  
6,38

mg/l

me/l

## A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

Aspect .....  
Turbidité .....  
Couleur .....  
Odeur .....  
Saveur .....  
Température (°C) .....  
pH .....  
Résistivité à 20° (ohm x cm) .....

Anhydride carbonique libre (CO<sub>2</sub>) .....  
Matière organique (en O) .....

Matières en suspension totales (mg/l) .....  
Passage sur marbre :

Alcalinité SO<sub>4</sub>H<sup>2</sup>N/10 .....  
pH .....

Avant

Après

5

15

6,1

7,91

## Examen au laboratoire

LIMPIDE  
0,10 FTU  
NULLE  
NULLE  
NULLE

6,1  
14 110

mg/l

me/l

35,2  
0,44



	en degrés français	en mé/l
Dureté totale .....	TH : 3,5	0,7
Alcalinité à la phénolphtaléine .....	TA : 0	0
ou Méthylorange .....	TAC : 2,5	0,5

# CATIONS

# ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium .....	12	Ca	0,6	Carbonates .....		CO <sub>3</sub>	
Magnésium .....	1,2	Mg	0,1	Bicarbonates .....		HCO <sub>3</sub>	0,5
Azote ammoniacal .....	0	NH <sub>4</sub>		Sulfates .....	5	SO <sub>4</sub>	0,10
Sodium .....	3,1	Na	0,13	Chlorures .....	7,1	Cl	0,20
Potassium .....	0,6	K	0,01	Azote nitrique .....	< 2	NO <sub>3</sub>	
Fer .....	0,041	Fe		Azote nitreux .....	0	NO <sub>2</sub>	
Manganèse .....	< 0,002	Mn		Silicates .....		SiO <sub>2</sub>	
Aluminium .....	< 0,005	Al		Phosphates .....	0	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Somme .....			0,84	Somme .....			0,80

Rappel : 1 mé = 1 milliequivalent =  $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} = \frac{1}{1.000}$

1 degré français = 0,2 mé.

# CONCLUSIONS

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire

# ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF CAPTAGE

Analyse N° 38 485

Prélèvement du 8/11/90

à h.

effectué par M. SADOZAI de , en présence de M.  
l'Institut

parvenu au laboratoire le 8/11/90

Conditions atmosphériques : température extérieure :

sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

1°) Dénombrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml 64

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml. 110  
membranes filtrantes à 37°

b) Eschérichia Coli par 1000 ml. 10  
membranes filtrantes à 44°

3°) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml. 0

4°) Dénombrement des spores de bactéries sulfite réductrices : par 1000 ml. 0

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique

## CONCLUSIONS

EAU NON CONFORME AUX NORMES DE POTABILITE , par suite de la présence  
des germes tests des contaminations fécales.

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire