

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LES CAPTAGES D'ARLEUF (nouveau réseau)
COMMUNE D'ARLEUF (Nièvre)**

AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LES CAPTAGES D'ARLEUF (nouveau 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 22 Mai 1991

Avis de Géologue agréé sur les captages d'Arleuf (nouveau 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 des cinq captages alimentant en eau potable le nouveau réseau du bourg, afin de déterminer leurs périmètres de protection.

Situation géologique et hydrogéologique

Les captages (coordonnées Lambert : 729,525 à 575 x 2227,525 à 850 et 729,325 x 2227,975) se situent, entre 1km et 1,5km environ, à l'Est-Sud-Est du bourg d'Arleuf, sur le revers occidental de la montagne culminant à la roche de Pouilly, à des altitudes comprises entre 700m et 710m. Un captage (noté S1) se situe en contre-bas des ruines de la ferme de Pouilly, dans une bande de terrain appartenant au domaine public entre les parcelle 559, 560 (section B3), 472,473, 474, 478 et 479 (section B2) du cadastre. Les 4 autres (notés S2 à S5) sont plus à l'Est; ils se placent en dessous et à proximité du pare-feu et sont grossièrement alignés du Nord au Sud sur une longueur de 350m. Les captages S2,S3 et S4 sont dans la parcelle 544, section B3 du cadastre, S5 est dans la parcelle 545 de la même section.

Les 5 points de captage se présentent de la même façon: dans une zone légèrement déprimée et gorgée d'eau avec une végétation caractéristique. Dans tous les cas il s'agit donc d'une mouille, accumulation de matériel sableux résultant de l'altération et de la décomposition de la roche sous-jacente. Celle-ci correspond au faciès granitisé du "complexe de Lucenay-l'Evèque" du Viséen inférieur, dont des témoins affleurent le long du pare-feu sous l'aspect d'un microgranite à pyroxènes et porphyroblastes de microcline. On peut considérer chaque arrivée d'eau comme indépendante. Les cinq sources sont alimentées par le massif de la Roche de Pouilly. La zone d'alimentation générale est cependant difficile à délimiter avec précision: son étendue est fonction du degré d'altération et de fissuration de la roche sous-jacente.

La situation sur le plan de l'environnement est en apparence excellente: les captages sont situés en bordure et en contre-bas d'un important massif forestier ainsi qu'à l'écart de toute habitation.

Caractéristiques des eaux

Lors de mon passage tous les trop-pleins avaient un débit conséquent. L'eau qui a fait l'objet d'une analyse, non traitée, a été recueillie au captage (S5), en présence de M. Vérain de la DDASS le 8 novembre 1990. Elle était limpide, faiblement acide (Ph = 6,2; TH = 1,5) et faiblement minéralisée (résistivité= 29257). Elle présentait une concentration en nitrates très faible (2mg/l), une absence de nitrites, une concentration en chlorures (7,1 mg/l) et en sulfates (4,5mg/l) également faibles.

Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence de 30 bactéries coliformes pour 1000ml. Cette situation témoigne d'une légère contamination.

Périmètres de protection

1) Périmètres immédiats (voir extrait du cadastre joint)

Pour chaque captage on définira un périmètre de protection immédiat. Chaque périmètre englobera la zone humide autour du captage, il aura la forme d'un carré de 15m de côté.

Les terrains devront être acquis par le syndicat et clos de manière que l'accès en soit interdit en dehors des besoins du service.

2) Périmètres rapprochés (voir extrait du cadastre joint)

Il est également nécessaire de définir plusieurs périmètres de protection rapprochés.

Pour le captage S1 le périmètre rapproché s'appuiera à l'Est sur le chemin rural dit des Brosses, il étendra sur les parcelles 557, 558 560 à 567 de la section B3 et 470 à 472 de la section B2 du cadastre.

Pour les captages S2 à S4, voisins les uns des autres, il suffira d'un seul périmètre rapproché en forme de trapèze de 210m de côté et de 140m et 160m de bases qui s'étendra sur les parcelles 544 et 569 (section B3).

Pour le captage S5. le périmètre de protection rapproché s'étendra en amont du captage sur les parcelles 544 et 545, il aura la forme d'un rectangle de 140m sur 160m.

3) Périmètre éloigné (voir extrait cartographique joint)

Compte tenu de l'extension du périmètre rapproché du captage S1 et de la proximité des autres captages il n'est besoin de définir qu'un seul périmètre de protection éloigné. Celui-ci partant du bord oriental du périmètre rapproché de S1 atteindra le croisement des chemins ruraux des Pasquelins à Perrière et de la Perrière au petit Vernay; il suivra ce dernier jusqu'à son point le plus haut puis il rejoindra le pare-feu qu'il suivra jusqu'au niveau du point coté 746m; de là le périmètre gagnera le point coté 723m; enfin la bordure méridionale du périmètre coïncidera avec le sentier forestier qui croise le pare-feu.

Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné

La législation réglementant la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapprochés et éloignés, 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) Périmètres rapprochés

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;
- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Il serait intéressant que le couvert boisé soit maintenu les divers périmètres. En cas de déboisement et de replantations en sapinières il faudrait 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

2) Périmètre éloigné

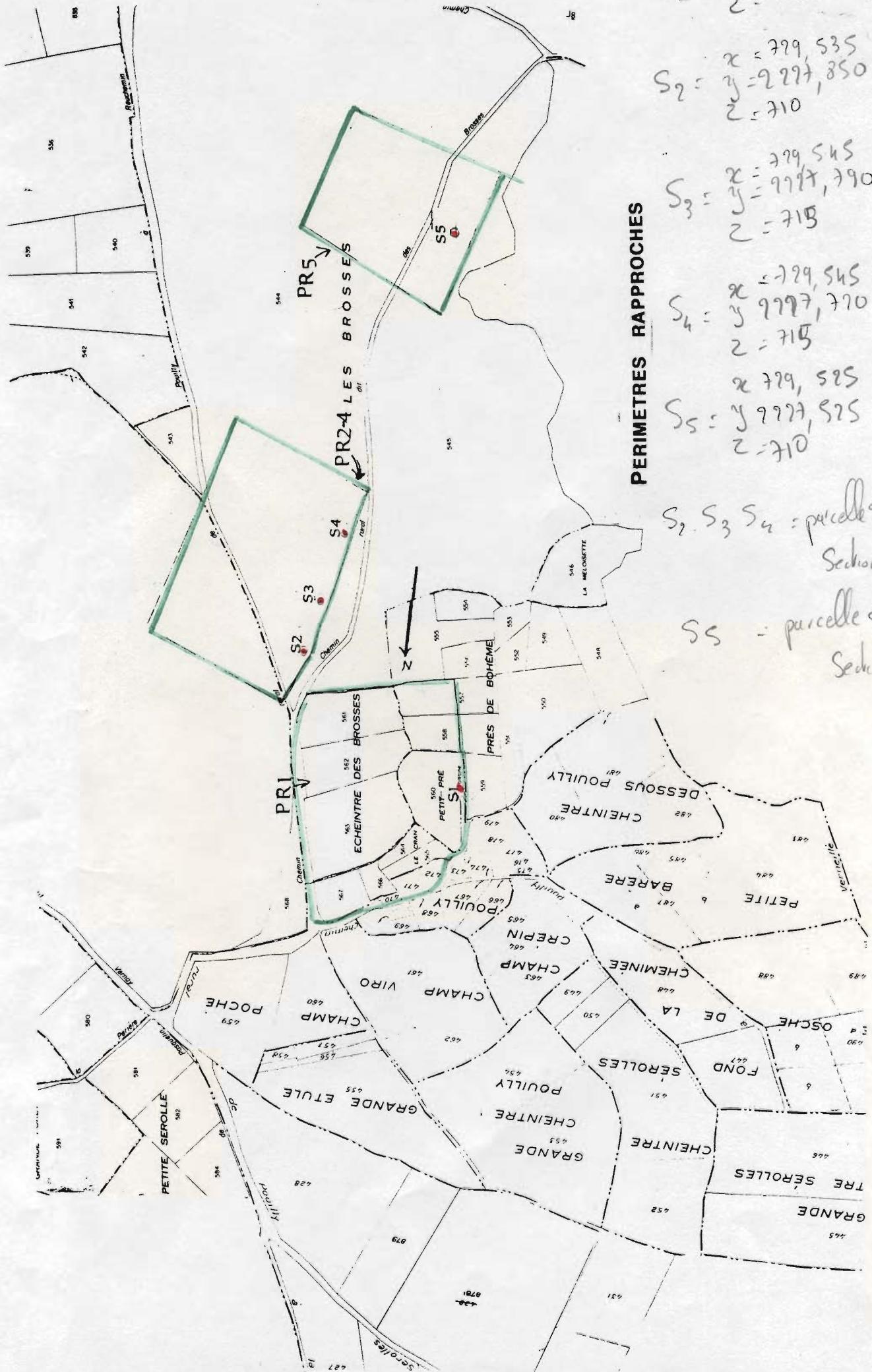
Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 et rappelés ci-dessus, seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

En cas de plantation de sapinière(s), après déboisement d'une partie du périmètre 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 les nappes.

Fait à Dijon le 22 mai 1991



Jean Henri DELANCE
Hydrogéologue agréé



$$S_1 = \begin{array}{l} x = 729,975 \\ y = 999,975 \\ z = 705,975 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Sektor B}_3 \\ \text{Sektor B}_2 \end{array}$$

$$S_2 = \begin{matrix} x = 779, 535 \\ y = 929, 850 \\ z = 710 \end{matrix}$$

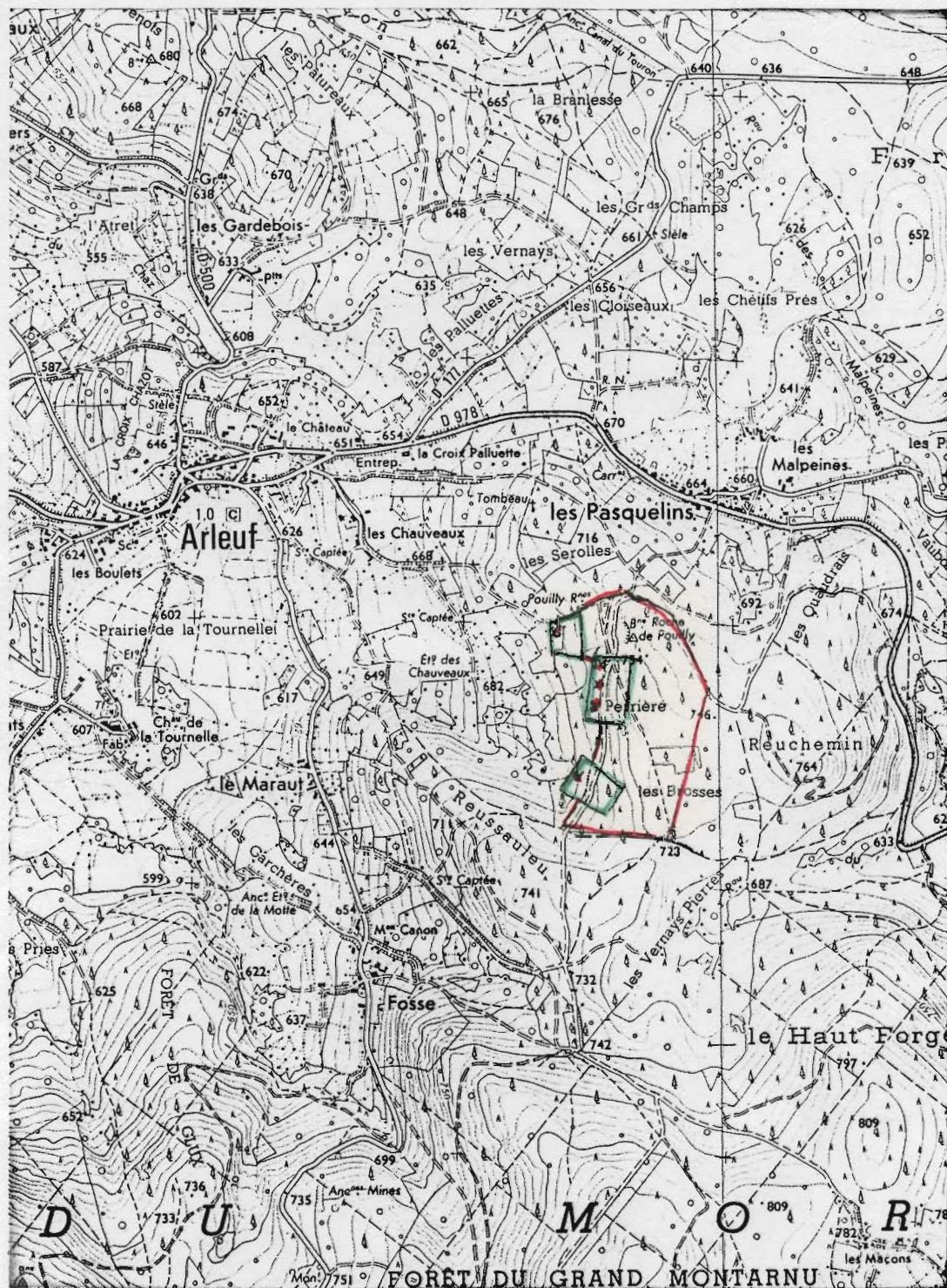
$$S_3 = \begin{matrix} x = 779545 \\ y = 77977,790 \\ z = 715 \end{matrix}$$

$$S_4 = \begin{matrix} x & -729, 545 \\ y & 9997, 770 \\ z & 715 \end{matrix}$$

S₅: γ₉₉₇₁, 575
z = 710

s_1, s_3, s_4 = parcels 544
Section B3

SS - parcelle 547
Section B3



— PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHES

— PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

INSTITUT D'HYDROLOGIE ET DE BIOLOGIE
DE BOURGOGNE

14, Avenue Victor-Hugo 21000 DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1^{RE} CATÉGORIE

TÉLÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

Analysé N° 38 484

ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58019 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage n° 1
Le Bourg : nouveau réseau

Prélèvement du 08/11/90 à h.

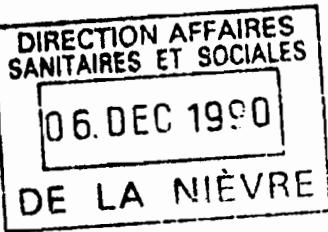
effectué par M. SADOZAI de l'Institut, en présence de
M. VERIN

parvenu au laboratoire le 8/11/90

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

Renseignements complémentaires :

Température extérieure 4 °C



Examen sur place

8°5
5,97

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

mg/l	mé/l

Anhydride carbonique libre (CO 2)
Matière organique (en O)

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

	Avant	Après
Alcalinité SO ₄ H ₂ N/10	1,42	10
pH	5,97	6,2

Examen au laboratoire

LIMPIDE
0,4 FTU
NULLE
NULLE
NULLE

6,2
29 257

mg/l	mé/l
44	0,74

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 1,5	0,3
Alcalinité à la phénolphtaléine	TA : 0	0
ou Méthylorange	TAC : 0,71	0,14

CATIONS

	mg/l de	mé/l	
Calcium	4	Ca	0,2
Magnésium	1,2	Mg	0,1
Azote ammoniacal	0	NH ₄	
Sodium	3,15	Na	0,13
Potassium	0,85	K	0,02
Fer	0,031	Fe	
Manganèse	0,019	Mn	
Aluminium	< 0,005	Al	
Somme	0,45		

ANIONS

	mg/l de	mé/l	
Carbonates		CO ₃	
Bicarbonates		HCO ₃	0,14
Sulfates	4,5	SO ₄	0,10
Chlorures	7,1	Cl	0,20
Azote nitrique	2	NO ₃	
Azote nitreux	0	NO ₂	
Silicate		SiO ₂	
Phosphates	0	P ₂ O ₅	
Somme			0,44

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

1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire

INSTITUT D'HYDROLOGIE ET DE BIOLOGIE
DE BOURGOGNE

14, Avenue Victor-Hugo 21000 DIJON

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1^{RE} CATÉGORIE

TÉLÉPHONE 80.43.55.07

C. C. P. DIJON 34-88 E

Analyse N° 38 484

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

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

Prélèvement du 8/11/90 à h.
effectué par M. SADOZAI en présence de M.
de l'Institut

parvenu au laboratoire le 8/11/90

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

Renseignements complémentaires :

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

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml 9

2^o) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml 30
membranes filtrantes à 37°

b) Eschérichia Coli par 1000 ml 0
membranes filtrantes à 44°

3^o) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml 0

4^o) Dénombrement des spores de bactéries sulfito réductrices : par 1000 ml. 0

5^o) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique 0

CONCLUSIONS

A noter la présence de COLIFORMES

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire