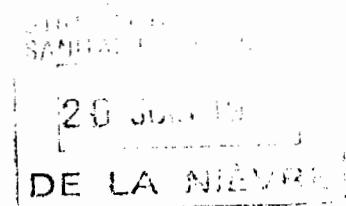


**AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LE CAPTAGE DE VOUCOUX
COMMUNE D'ARLEUF (Nièvre)**



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 le captage de Voucoux 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 de Voucoux, afin de déterminer ses périmètres de protection.

Situation géologique et hydrogéologique

Le captage (coordonnées Lambert : 725,475 x 2227,650) se situe à 2,5km environ au Sud-Ouest d'Arleuf, à 500m environ au Nord-Ouest des Voucoux dans le bois des Vernets, à une altitude de 615m. Le captage est dans une clairière broussailleuse adossée, au Nord, à une sorte de cirque très évasé. Le captage est dans une zone faiblement déprimée qui paraît correspondre à une mouille. L'eau sourd à 2,40m environ de profondeur dans des sables. Plus en aval s'amorce un thalweg qui rejoint le ruisseau de la Motte.

La mouille s'est constituée par accumulation, dans une dépression du terrain, des matériaux de décomposition de la roche sous-jacente, en l'occurrence un microgranite (dont des morceaux ont été trouvés au dessus du point de captage), qui forme un sill dans la série du Viséen inférieur.

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 est bonne: couvert boisé important en amont tandis que la plus proche habitation est une ferme située à 250m en aval. On notera la présence d'une plantation de sapins au dessus du cirque surplombant le captage.

Caractéristiques des eaux

Lors de mon passage la source avait un débit assez moyen L'eau, non traitée, recueillie au réservoir le 8 novembre 1990 était louche, très faiblement acide (Ph = 6,71; TH = 1,5) et très faiblement minéralisée (résistivité= 21787). Elle présentait une concentration en nitrates très basse (<2mg/l) une absence de nitrites, des concentrations en chlorures (7,1 mg/l) et en sulfates (2mg/l)

faibles. A noter que la concentration en Fer dépassait faiblement (0,247 mg/l contre 0,200mg/l) la limite de qualité admise (décret 89-3 du 03-01-1989) ce qui explique l'aspect louche du prélèvement.

Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence, pour 1000ml, de 50 spores de bactéries sulfite réductrices. Cette présence pourrait traduire une contamination ancienne peut-être liée au fait que le captage est d'accès libre.

Périmètres de protection

1) Périmètre immédiat (voir extrait du cadastre joint)

Le captage se situe à la jonction des parcelles 985 et 986 (section E3) du cadastre, il n'est pas clos. Il est donc nécessaire de définir un périmètre de protection immédiat qui aura une forme trapézoïdale de 14m et 20m pour ses bases sur 10m pour les côtés. Le terrain devra être acquis par le syndicat et clos de manière que l'accès en soit interdit en dehors des besoins du service. Il conviendrait d'envisager de procéder au nettoyage du point de captage, de manière à enlever d'éventuels dépôts ferrugineux.

2) Périmètre rapproché (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection rapproché aura la forme d'un polygone s'appuyant à l'Ouest et au Sud sur des chemins forestiers. Il englobera tout ou partie des parcelles 985 et 986 (section E3) et des parcelles 1022 à 1027 (section E4).

3) Périmètre éloigné (voir extrait cartographique joint)

Le périmètre de protection éloigné englobera la zone boisée de Volizy, particulièrement jusqu'aux points hauts (cotes 652, 655 et 662). Pour faciliter sa délimitation il sera un peu plus étendu vers l'Ouest et le Nord où ses bornes correspondront aux chemins forestiers marqués sur la carte au 1/25000° d'Arleuf.

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;
- 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.

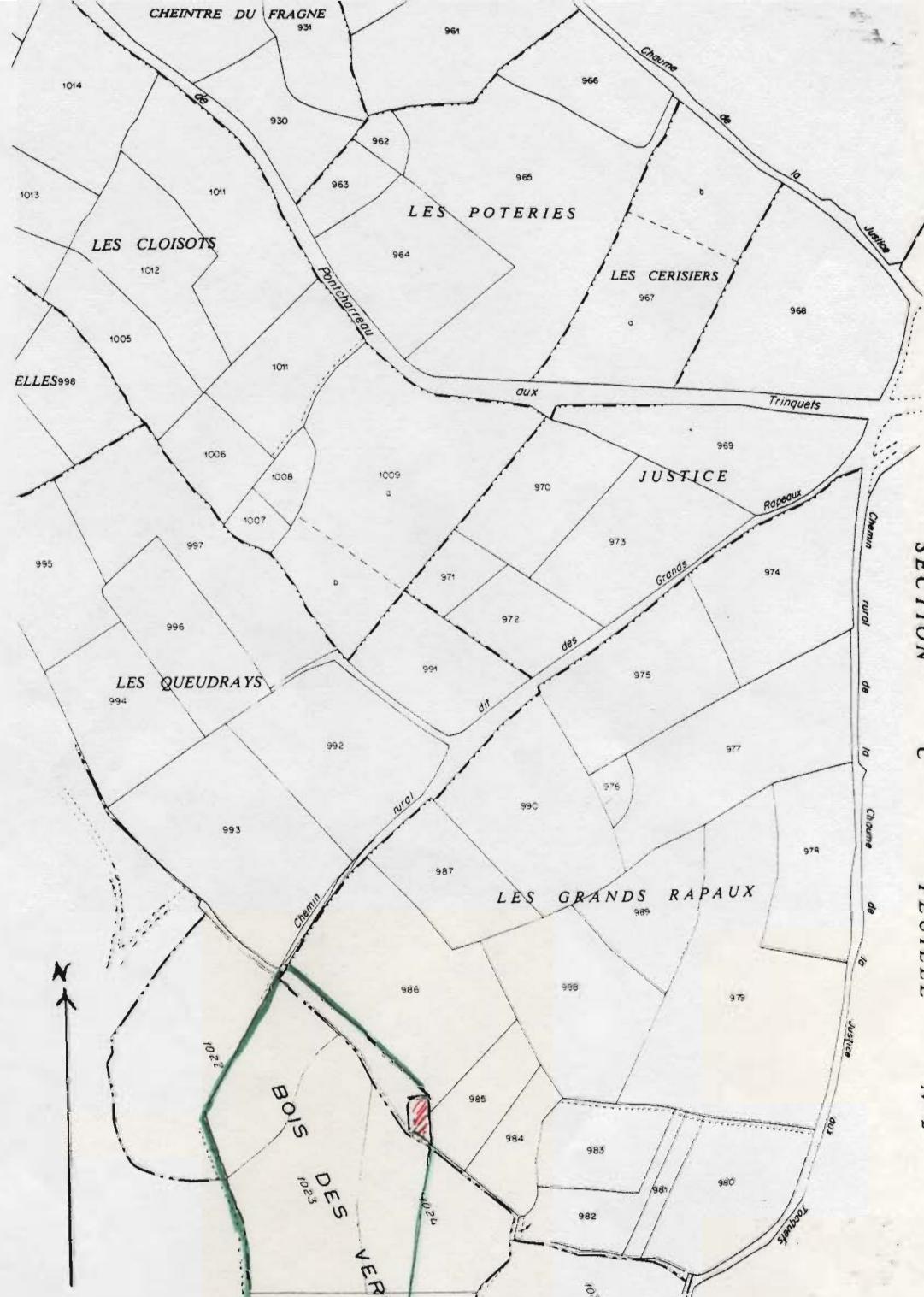
Il serait bon que les zones des périmètres rapproché et éloigné conservent leur couverture boisée qui constitue une bonne protection des eaux du captage

En cas de déboisement suivi de plantation de 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 22 mai 1991

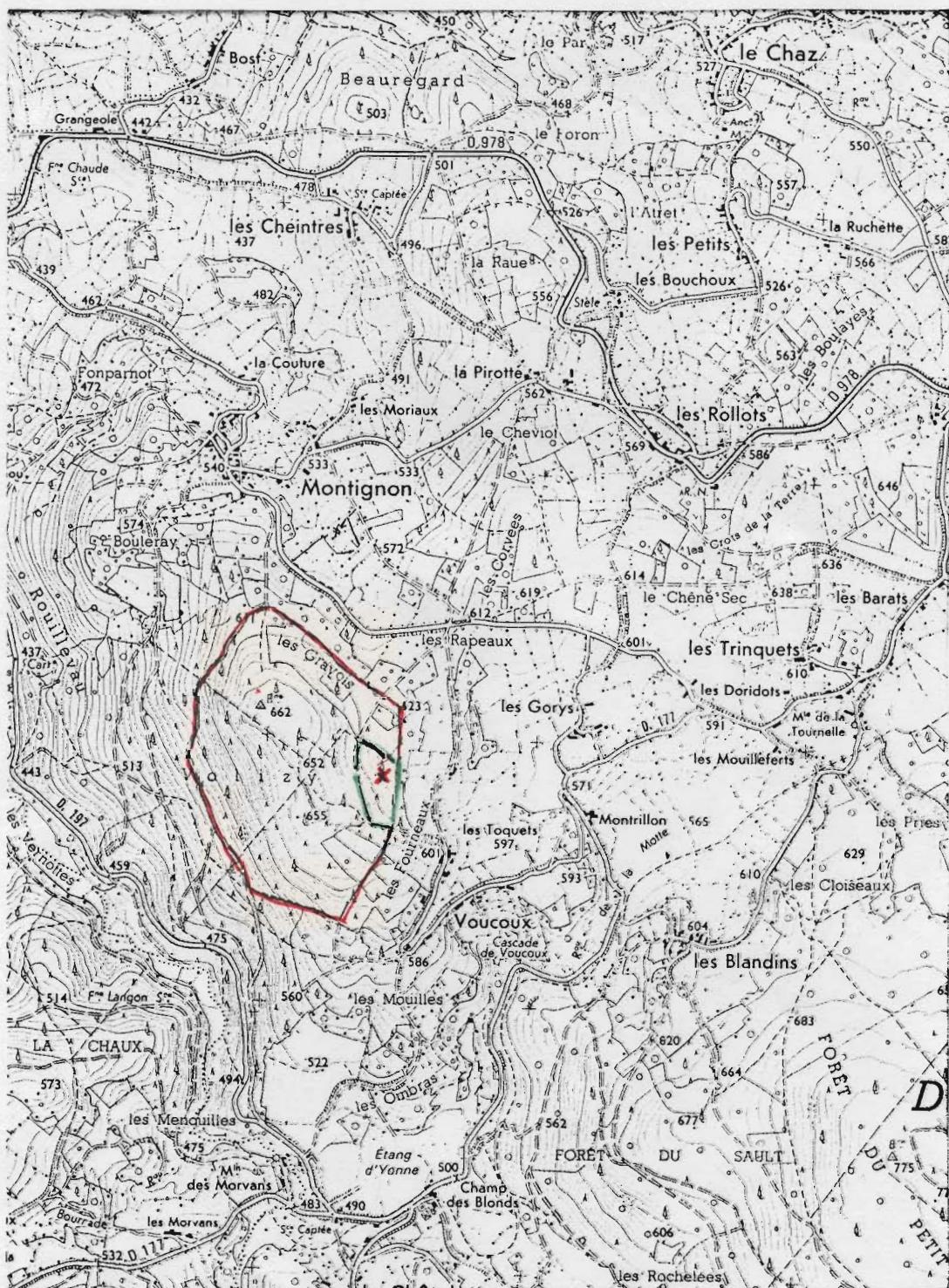

Jean Henri DELANCE
Hydrogéologue agréé

SECTION C *LEUILLE* N° 2



PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ





PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ

— PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.E.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage VAURAU

Analyse N° 38 490



Prélèvement du 8/11/90 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 8 °C

Examen sur place

9°C
6,71

| mg/l | mé/l |
|------|------|
| | |

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

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

Examen au laboratoire

LOUCHE
3,5 FTU
NULLE
NULLE
NULLE
6,3
21 787

| mg/l | mé/l |
|--------------|------|
| 30,8 0,14 | |

Anhydride carbonique libre (CO₂)
Matière organique (en O)

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

Alcalinité SO₄H₂N/10
pH

| Avant | Après |
|-------|-------|
| 2,14 | 10 |
| 6,3 | 7,94 |

| | en degrés français | en mé/l |
|---------------------------------------|--------------------|---------|
| Dureté totale | TH : 1,5 | 0,3 |
| Alcalinité à la phénolphtaléine | TA : 0 | 0 |
| ou Méthylorange | TAC : 1,07 | 0,21 |

CATIONS

ANIONS

| | mg/l de | mé/l | | mg/l de | mé/l |
|------------------------|---------|-----------------|-------------|----------------------|------------------|
| Calcium | 2 | Ca | 0,10 | Carbonates | CO ₃ |
| Magnésium | 2,4 | Mg | 0,20 | Bicarbonates | HCO ₃ |
| Azote ammoniacal | 0 | NH ₄ | | Sulfates | SO ₄ |
| Sodium | 2,85 | Na | 0,13 | Chlorures | 7,1 |
| Potassium | 0,55 | K | 0,01 | Azote nitrique | 2 |
| Fer | 0,247 | Fe | | Azote nitreux | 0 |
| Manganèse | 0,010 | Mn | | Silicates | SiO ₂ |
| Aluminium | 0,141 | Al | | Phosphates | 0 |
| Somme | | 0,44 | Somme | | 0,45 |

Rappel : 1 mé = 1 milliéquivalent = $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} \times 1000$
 1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

La teneur en FER est supérieure aux limites admises.

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° 38 490

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.E.

68000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage VAUROUX

Prélèvement du 8/11/90 à h.

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

parvenu au laboratoire le

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 70

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml 0
membranes filtrantes à 37°

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

3°) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml 50

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

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique 0

CONCLUSIONS

A noter la présence de SPORES DE BACTERIE SULFITO REDUCTRICES

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire