

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LE CAPTAGE DU CHATELET
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 30 Avril 1991

Avis de Géologue agréé sur le captage du Chatelet 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 du Chatelet alimentant en eau potable ce hameau, afin de déterminer ses périmètres de protection.

Situation géologique et hydrogéologique

Le captage (coordonnées Lambert : 726,05 x 2224,40) se situe à 1km environ au Sud-Est, à une altitude de 610m . Il se trouve en contre-haut de la route allant au hameau des Joies, dans la parcelle 316 section D1. Le puits de captage est profond d'environ 4m, l'eau arrivant à 2m du sommet de la buse. L'émergence se produit dans des sables. Il s'agit d'une mouille comme en témoigne la végétation d'ajoncs observée en surface.

C'est dans une zone relativement déprimée que s'est constituée cette accumulation de sable arénitique résultant de la décomposition des tufs de trachy-andésites, du Viséen inférieur, qui forment 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 des roches sous-jacentes.

La situation sur le plan de l'environnement semble bonne: le captage est à l'écart des habitations des Joies et il y a un couvert boisé important en amont, la forêt d'Evilly.

Caractéristiques des eaux

Lors de mon passage le trop plein du réservoir avait un débit conséquent. L'eau, non traitée, recueillie au captage le 8 novembre 1990 était limpide, faiblement acide (Ph = 5,9; TH = 1,5) et très faiblement minéralisée (résistivité= 22825). Elle présentait une concentration en nitrates

très faible (<2mg/l) une absence de nitrites, des concentrations en chlorures (7,1 mg/l) et en sulfates (1,5mg/l) faibles.

Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence de 58 colonies bactériennes par ml mais sans germes pathogènes. La situation est donc assez bonne. Cependant un prélèvement effectué le 05-07-1989, sur le réseau, a révélé la présence de germes pathogènes ce qui peut indiquer des défectuosités sur le réseau lui-même.

Périmètres de protection

1) Périmètre immédiat (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection immédiat est constitué par la parcelle 316 de forme triangulaire. Etant considérés les paramètres physico-chimiques et bactériologiques du captage ce périmètre paraît suffisant. Il suffira de refaire la clôture de manière que l'accès soit interdit en dehors des besoins du service.

2) Périmètre rapproché (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection rapproché affectera la forme d'un quadrilatère englobant une partie des parcelles 324,325,326 et 327.

3) Périmètre éloigné (voir extrait cartographique joint)

Il s'étendra au Sud du périmètre de protection rapproché dans la forêt d'Evilly jusqu'au niveau du chemin forestier.

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.

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

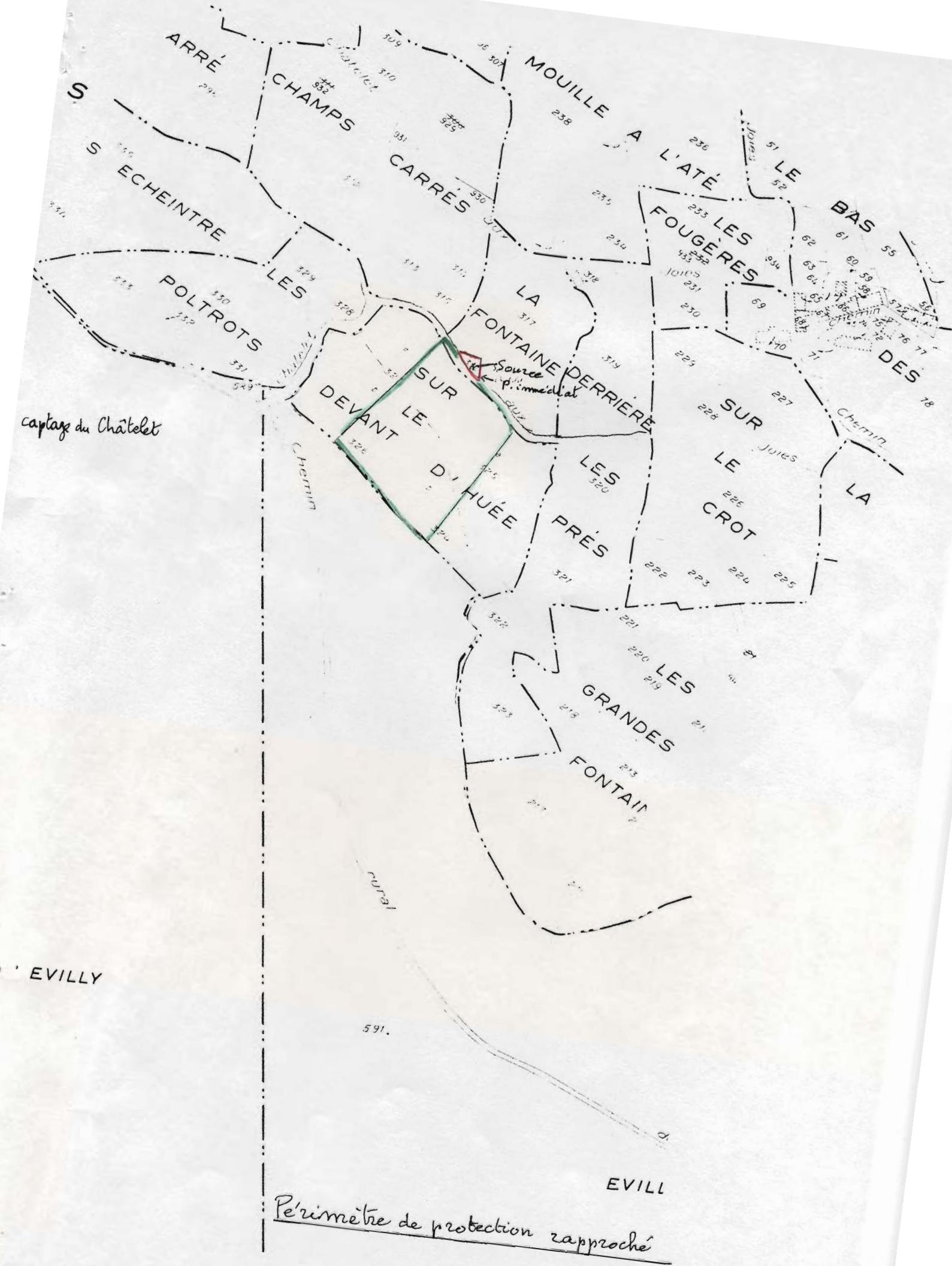
Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 et rappelés ci-dessus, seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

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 30 avril 1991



Jean Henri DELANCE
Hydrogéologue agréé





— PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

— PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

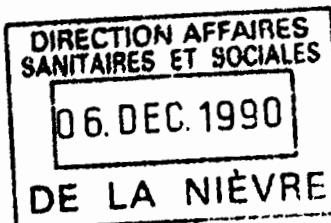
INSTITUT D'HYDROLOGIE ET DE BIOLOGIE
DE BOURGOGNE

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

Analyse N° 38 491



ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage LE CHATELET

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 5 °C

Examen sur place

10°C
6,28

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

LIMPIDE
0,3 FTU
NULLE
NULLE
NULLE
5,9
22 825

mg/l	mé/l
30,8 0,03	

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	11,4
5,9	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	0,21
Azote ammoniacal	0	NH ₄		Sulfates	1,5	SO ₄	0,03
Sodium	2,3	Na	0,10	Chlorures	7,1	Cl	0,20
Potassium	0,55	K	0,01	Azote nitrique	2	NO ₃	
Fer	0,032	Fe		Azote nitreux	0	NO ₂	
Manganèse	0,002	Mn		Silicates		SiO ₂	
Aluminium	0,011	Al		Phosphates	0	P ₂ O ₅	
Somme			0,41	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° 38 491

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon ARLEUF : captage LE CHATELET

Prélèvement du 8/11/90 à h.
effectué par MSADOUZAI 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 58

2°) Colimétrie :

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

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

3°) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml 0

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

DIJON, le 20/11/90

Le Directeur du Laboratoire