

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LE CAPTAGE DES GARDEBOIS ET DES BARDIAUX
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 des Gardebois et des Bardiaux 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 des Gardebois et des Bardiaux alimentant en eau potable ces deux hameaux, afin de déterminer ses périmètres de protection.

Situation géologique et hydrogéologique

Le captage (coordonnées Lambert : 727,65 x 2230,125) se situe à 1,8km environ au Nord du bourg d'Arleuf, à une altitude de 676m . Il se trouve dans une zone boisée à environ 350m au Nord-Nord-Est du chemin rural des Bardiaux aux Gardebois, au lieu dit Chevenot Le Chaz. Il se place sensiblement au milieu de la parcelle 622 section G3. Le point d'émergence n'a pu être examiné correctement du fait que le clapet de fermeture du puits de captage est partiellement obstrué à la suite d'un glissement de terrain. On peut d'ailleurs observer la surface d'arrachement de la loupe de glissement qui surplombe la captage sur une hauteur de 2m.

Cependant la conformation du terrain et la nature des matériaux visibles (arène et galets) permettent de conclure que la sortie de l'eau se fait au niveau d'une mouille.

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: 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 8 novembre 1990 était limpide, légèrement acide (Ph = 6,2, TH = 2) et très faiblement minéralisée (résistivité=

une absence de nitrites, des concentrations en chlorures (5,33mg/l) et en sulfates (2,5mg/l) faibles.

Sur le plan bactériologique la situation apparaît préoccupante. En effet l'analyse a révélé la présence, pour 1000ml, de 100 bactéries coliformes et de 10 streptocoques fécaux. Cette pollution est certainement en rapport avec le glissement de terrain qui a vraisemblablement contaminé le captage. Pour en être certain il aurait fallu comparer cette analyse avec des prélèvements effectués antérieurement à la loupe de glissement.

Périmètres de protection

1) Périmètre immédiat (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection immédiat se situera dans la parcelle 622 (section B3) du cadastre. 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 délimitation et à la clôture du périmètre il sera nécessaire de désobstruer le puits de captage, et de le nettoyer éventuellement. Il conviendra de consolider la partie de terrain surplombant le puits de manière à prévenir tout nouveau glissement, et enfin il sera nécessaire de débroussailler la zone du périmètre.

2) Périmètre rapproché (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection rapproché 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 621, 630 et 631 en totalité et sur une partie des parcelles 620, 622 et 629.

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. 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;
- 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



Baroliaux - Gardebois

Perimetre de protection rapproche'



— PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

— PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

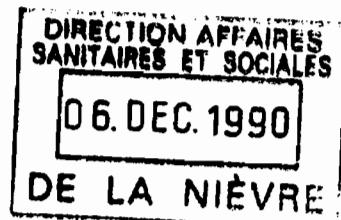
INSTITUT D'HYDROLOGIE ET DE BIOLOGIE
DE BOURGOGNE

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° 38 645



ANALYSE CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 ONEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune d'ARLEUF : captage
"LES GARDEBOIS LES BARDIAUX"

Prélèvement du 15/11/90 à h.
effectué par M. SADOZAI de l'Institut, en présence de

parvenu au laboratoire le 15/11/90.

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

Renseignements complémentaires :

Température extérieure 10 °C

Examen sur place

9° C
6,44

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
0,45 FTU
NULLE
NULLE
NULLE
6,2
24 900

mg/l	mé/l
4,4 1,58	

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

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

	Avant	Après
Alcalinité SO ₄ H ₂ N/10	2,14	7,1
pH	6,2	8,14

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 2	0,4
Alcalinité à la phénolphthaleine	TA : 0	0
ou Méthylorange	TAC : 1,07	0,21

CATIONS

ANIONS

	mg/l de	mé/l		mg/l de	mé/l
Calcium	4	Ca	0,2	Carbonates	CO_3
Magnésium	1,2	Mg	0,1	Bicarbonates	HCO_3
Azote ammoniacal	0	NH_4		Sulfates	SO_4
Sodium	3,30	Na	0,14	Chlorures	2,5
Potassium	0,55	K	0,01	Azote nitrique	5,33
Fer	0,04	Fe		Azote nitreux	Cl
Manganèse	0,002	Mn		Azote nitrique	0,14
Aluminium	0,014	Al		Azote nitreux	2,35
Somme			0,45	Silicates	NO_3
				Phosphates	0
				Somme	SiO_2
					P_2O_5
					0,43

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

EAU FAIBLEMENT MINÉRALISÉE

DIJON, le 30/11/90

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° 38 645

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune d'ARLEUF

Captage "LES GARDEBOIS LES HARDIAUX"

Prélèvement du 15/11/90

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

parvenu au laboratoire le 15/11/90

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 15

2°) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml. 100
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. 10

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 30/11/90

Le Directeur du Laboratoire