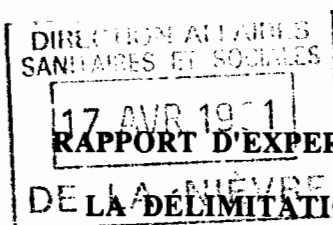


V. Réf.: 07/09/90
N. Réf. :D.N.C.G.. 90-10e



**RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE CONCERNANT
DE LA DÉLIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE ALIMENTANT
LE HAMEAU DE RHUERE (1ER RÉSEAU),
COMMUNE DE GACOGNE (NIEVRE)**

par

Jacques THIERRY

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre

**RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE CONCERNANT
LA DÉLIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE ALIMENTANT
LE HAMEAU DE RHUERE (1er RÉSEAU),
COMMUNE DE GACOGNE (NIEVRE)**

Je soussigné, Jacques THIERRY, Maître de Conférences au Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne (DIJON), hydrogéologue agréé, déclare m'être rendu dans le département de la Nièvre, commune de Gâcogne, dans l'après-midi du 2 novembre 1990, en compagnie de MM. JOUËT (DDASS) et THOMAS, afin de déterminer les périmètres de protection de la source alimentant le hameau de Rhuère.

SITUATION GEOGRAPHIQUE, CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

La source captée pour l'alimentation en eau potable de Rhuère est à environ 450m à l'est du hameau, en pied de versant nord d'un profond vallon où s'écoule un ruisseau intermittent orienté sensiblement Est-Ouest. A une altitude voisine de 395m, cette source domine donc les habitations qui sont alors alimentées par simple gravité.

Le captage est à l'intérieur est en limite nord immédiate de la parcelle cadastrée C3 n° 897, au pied d'un petit ressaut occupé par une haie et une clôture. Il est composé de 3 buses enfoncées verticalement dans le sol et d'un drain de 4 à 5m de long, orienté vers l'Est. Le captage est surplombé par des prairies à moutons; il n'est pas situé dans l'axe du vallon mais environ 5m plus haut en altitude et domine ainsi le ruisseau intermittent qui y coule.

Aucune protection n'a été matérialisée autour de ce captage.

SITUATION GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Aucun affleurement naturel du sous-sol n'est visible à cause d'une épaisse couche d'altération qui le masque totalement. A la faveur de chemins creux et de travaux d'aménagement de ces derniers on peut observer un granite porphyroïde de

couleur rosée, à gros cristaux de feldspaths rosés et mica noir qui fait partie des massifs de Chateau-Chinon, Lormes et Saulieu.

La source captée est dans une situation très classique en Morvan, au pied d'un ressaut topographique et en pied de pente. Une zone moins fracturée du sous-sol, ou une passée plus argileuse de la couche d'altération constituent alors un barrage imperméable qui concentre les eaux; le recoupement de cette petite nappe intra-arène par la topographie conduit à une émergence. Les abords non marécageux de la source de Rhuère suggèrent plutôt une zone moins fracturée et moins altérée avec un exutoire ponctuel.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate

Elle intéressera la moitié ouest de la parcelle C3 n° 897 et une bande contigüe à celle-ci de la parcelle n° 898. Dans cette dernière on devra placer une clôture parallèle à celle qui existe séparant les parcelles à environ 10m vers le Nord-Ouest. Vers le Nord-Est on s'alignera sur la haie séparant les parcelles n° 877 et 879 de la 898. Au Sud Est et au Sud-Ouest, on se placera sur les limites entre la parcelle n° 897 et les parcelles 889, 890, 895 et 896; cette limite coïncidera sensiblement avec l'axe du vallon et le cours du ruisseau en contrebas du captage.

Protection rapprochée

Compte-tenu de la position du captage en rive droite du ruisseau, on étendra cette protection sur les pentes qui le dominent (lieux-dits "Les Menouilles" et "Les Ouches") et qui appartiennent au bassin versant de la source. A l'aval, on se calera sur la limite sud-ouest de la parcelle n° 897 qu'on prolongera jusqu'à rencontrer le chemin rural n° 18 dit de Brassy; puis on suivra ce dernier jusqu'à la limite des parcelles n° 878 et 876 qui servira de limite nord-ouest. De là, on prendra comme limite nord-est, celles entre les parcelles n° 878, 879, 880 et la n° 876. Au Sud-Est, c'est l'axe du vallon et le cours du ruisseau qui serviront de repères.

Le périmètre de protection rapprochée englobera donc en totalité les parcelles n° C3 878 et 879, la seconde moitié de la parcelle n° 897 et deux bandes des parcelles n° 880 et 898. Toutes ces parcelles sont des prairies éventuellement occupées par des moutons.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1967 y seront interdits :

- 1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 2 - L'ouverture de carrières et de sablières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.
- 4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines;.
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- 6 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

On insistera sur le fait que les pesticides et les engrais doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe (voir remarques générales dans la conclusion à propos de la qualité des eaux).

Protection éloignée

Les mêmes contraintes de bassin d'alimentation feront étendre la protection éloignée sur le versant dominant la source et le ruisseau en rive droite. A l'aval, vers le Sud-Ouest, on prolongera la limite de la protection rapprochée d'environ 150m au-delà du chemin rural n° 18; au Sud-Est on prolongera cette même protection rapprochée en suivant le cours du ruisseau sur environ 350m, c'est-à-dire jusqu'à sa source, dans le bois des Rochons, près du chemin rural dit du Clou. A l'amont, vers le Nord-Est, ce chemin servira de limite jusqu'à son carrefour avec le chemin rural des Rochons et au-delà, en rejoignant la limite bois-prairies jusqu'au chemin rural n° 18 dit de Brassy. Enfin,, vers le Nord-Nord-Ouest, on suivra la ligne de crête qui passe par la cote 416 en partant du chemin rural n° 18 et en rejoignant celle-ci, en traversant le chemin rural dit du Bout des Chaumes.

Toutes les parcelles concernées par ce périmètre sont des pâturages et quelques zones boisées à l'extrême Est et Nord.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène :

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritux, de déchets industriels et de produits radioactifs;

- 2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange;
- 3 - L'utilisation de défoliants.
- 4 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 5 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques;
- 7 - L'installation de tout établissement industriel classé comme de tout établissement agricole destiné à l'élevage; dans ce cas, les fumiers seront établis sur plates-formes munies de fosses à purin.
- 8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

CONCLUSIONS

La qualité des eaux recueillies à ce captage s'est avérée très bonne du point de vue bactériologique dans la dernière analyse réalisée le 12.11.1990; il en a été de même depuis 1981 avec parfois la présence de quelques coliformes, soit en période de sécheresse, soit immédiatement après de fortes pluies ayant lessivé les abords immédiats. Du point de vue chimique, acides et peu minéralisées, les eaux de la source du premier réseau de Rhuère sont tout à fait caractéristiques des captages morvandiaux.

La réalisation d'une protection immédiate conforme à la réglementation et un bon entretien du captage doivent conserver à cette source son caractère de potabilité compte-tenu de son environnement très favorable.

Fait à Dijon, le 15 mars 1991



Jacques THIERRY

**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 CHIMIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de GAGOGNE : captage

RHUERE 1^{er} réseau

Analyse N° 38 537

Prélèvement du 12/11/90 à

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

parvenu au laboratoire le 12/11/90

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

Renseignements complémentaires :

Température extérieure 10°8

Examen sur place

11°5
5,4

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 (CO₂)
Matière organique (en O)

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

	Avant	Après
Alcalinité SO ₄ H ₂ N/10	7,8	17,8
pH	5,68	7,87

Examen au laboratoire

LIMPIDE
0,4 FTU
NULLE
NULLE
NULLE
5,68
9 450

mg/l

me/l

35,2
0,81

	en degrés français	en mé/l
Dureté totale	TH : 6	1,2
Alcalinité à la phénolphtaléine	TA : 0	0
ou Méthylorange	TAC : 3,9	0,78

CATIONS

ANIONS

	mg/l de		mé/l		mg/l de		mé/l
Calcium	20	Ca	1	Carbonates		CO ₃	
Magnésium	2,4	Mg	0,20	Bicarbonates		HCO ₃	0,78
Azote ammoniacal	0	NH ₄		Sulfates	3,5	SO ₄	0,07
Sodium	6,5	Na	0,28	Chlorures	8,8	Cl	0,24
Potassium	0,85	K	0,02	Azote nitrique	20,7	NO ₃	0,37
Fer	0,085	Fe		Azote nitreux	0	NO ₂	
Manganèse	0,002	Mn		Silicates		SiO ₂	
Aluminium	0,008	Al		Phosphates	0	P ₂ O ₅	
Somme			1,50	Somme			1,44

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

EAU FAIBLEMENT MINERALISEE

DIJON, le 28/11/90

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 BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

D.D.A.F.

58000 NEVERS

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Commune de GAGOGNE : captage
RHUERE : 1er réseau

Analyse N° 38 537

Prélèvement du 12/11/90 à h.
effectué par M. SADOZAI de , en présence de M. JOVET
l'Institut

parvenu au laboratoire le 12/11/90

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 12

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 sulfite réductrices : par 1000 ml. 0

5°) Recherche des Bactériophages fécaux :

a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique

CONCLUSIONS

EAU CONFORME AUX NORMES DE POTABILITÉ

DIJON, le 28/11/90

Le Directeur du Laboratoire

