

00887X-1002

DEPARTEMENT DES ARDENNES

Commune de BIEVRES

Détermination des Périmètres de
Protection de la Source du BESSUS

J.M BATTAREL

Hydrogéologue agréé

BATTAREL (31/01/1894)

Avant-Propos

Sur requête du Département des Ardennes et à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, je me suis rendu le 19 janvier 1991 dans la commune de BIEVRES afin de procéder à l'enquête géologique en vue de la détermination des périmètres de protection de la source du BESSUS, exploitée pour l'AEP de la commune.

Monsieur VIGNOL, Maire m'accompagnait sur le terrain.

Le dossier préliminaire à la définition des périmètres de protection a été établi par le BRGM Service Géologique Régional Champagne-Ardenne.

I - INTRODUCTION - Généralités

La commune de BIEVRES compte 75 habitants (recensement 1990). A vocation essentiellement agricole, elle regroupe sur son territoire 7 exploitations de cultures et d'élevages (environ 500 têtes de gros bétail et une cinquantaine d'ovins.)

1) - SITUATION DU CAPTAGE

La source alimentant la commune de BIEVRES se situe à environ 1750 m à l'Est du village à proximité de la route conduisant à la Ferme du Bessus.

2) - CARACTERISTIQUES GENERALES DU CAPTAGE

a) - aquifère capté

La source naît du contact entre les calcaires du Bajocien avec les assises plus marneuses de la base de cet étage et les argiles du Toarcien.

Il s'agit d'une source de déversement en fond de vallon.

L'écoulement s'effectue NE-SW. Des mesures de débit avaient été effectuées à la fin des étiages 1966 et 1967.

Des valeurs comprises entre 14,5 et 18 m³/h avaient alors été enregistrées alors que le débit a été mesuré à 25 m³/h en mars 1987.

b) - Caractéristiques techniques du captage

Une galerie longue de 10 mètres capte une dizaine de sources. De la chambre de réception, une partie de l'eau est con-

duite par gravité jusqu'à un réservoir de 100 m³ situé au Sud-Est de la commune.

Deux pompes servent à alimenter l'Ermitage de St Walfroy alors qu'une troisième a été installée pour la ferme du Bessus.

3) - ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Le périmètre immédiat est constitué par une clôture en bon état. L'accès se fait par une porte cadénassée. Le captage lui-même est fermé par deux portes. Le périmètre occupe une surface de 3000 m² dans lequel poussent herbes et arbustes.

a) Partie amont :

L'environnement est constitué de bois et de pâtures. Des zones cultivées existent au Nord-Est et sont sans doute responsables de la légère augmentation de nitrates observée régulièrement depuis le début des analyses (1969).

Il est à noter qu'un tas de fumier a longtemps été entreposé à 200 m au Nord du captage et a peut-être participé à la mauvaise qualité bactériologique observée jusqu'en 1984.

La disparition de ce fumier ainsi qu'un meilleur entretien du captage et du réseau a, semble-t-il, amélioré considérablement la qualité bactériologique de l'eau.

La ferme du Bessus qui se trouve à 750 m au Nord-Ouest du captage ne se situe pas en amont écoulement de la source.

b) Partie aval :

Elle est occupée de pâtures et le trop-plein de la source alimente le ruisseau qui s'écoule en contre-bas.

II - SITUATION DU CAPTAGE DE L'AEP

COMMUNE : BIEVRES

Dept : 08

Désignation : Source du Bessus

Nbre d'Habitants : 75

IMPLANTATION DU CAPTAGE :

- Commune : BIEVRES

Lieu-dit : Champel, source
du Bessus

- Feuille à 1/50.000 de MONTMEDY N°: 88 1/8 : 7

- Indice de classement national : 88-7X-1002

- Coordonnées Lambert :

X = 813,72

Y = 210,75

Z = 252

RELIEF :

Le captage se trouve sur les pentes du Bois de Champel (pente comprise entre 10 et 15%).

ENVIRONNEMENT :

Le ruisseau de Bièvres coule en contrebas du captage et reçoit les eaux du trop-plein des sources. Le proche environnement est occupé par des pâtures et des bois, mais une partie du flanc de la vallée est cultivée.

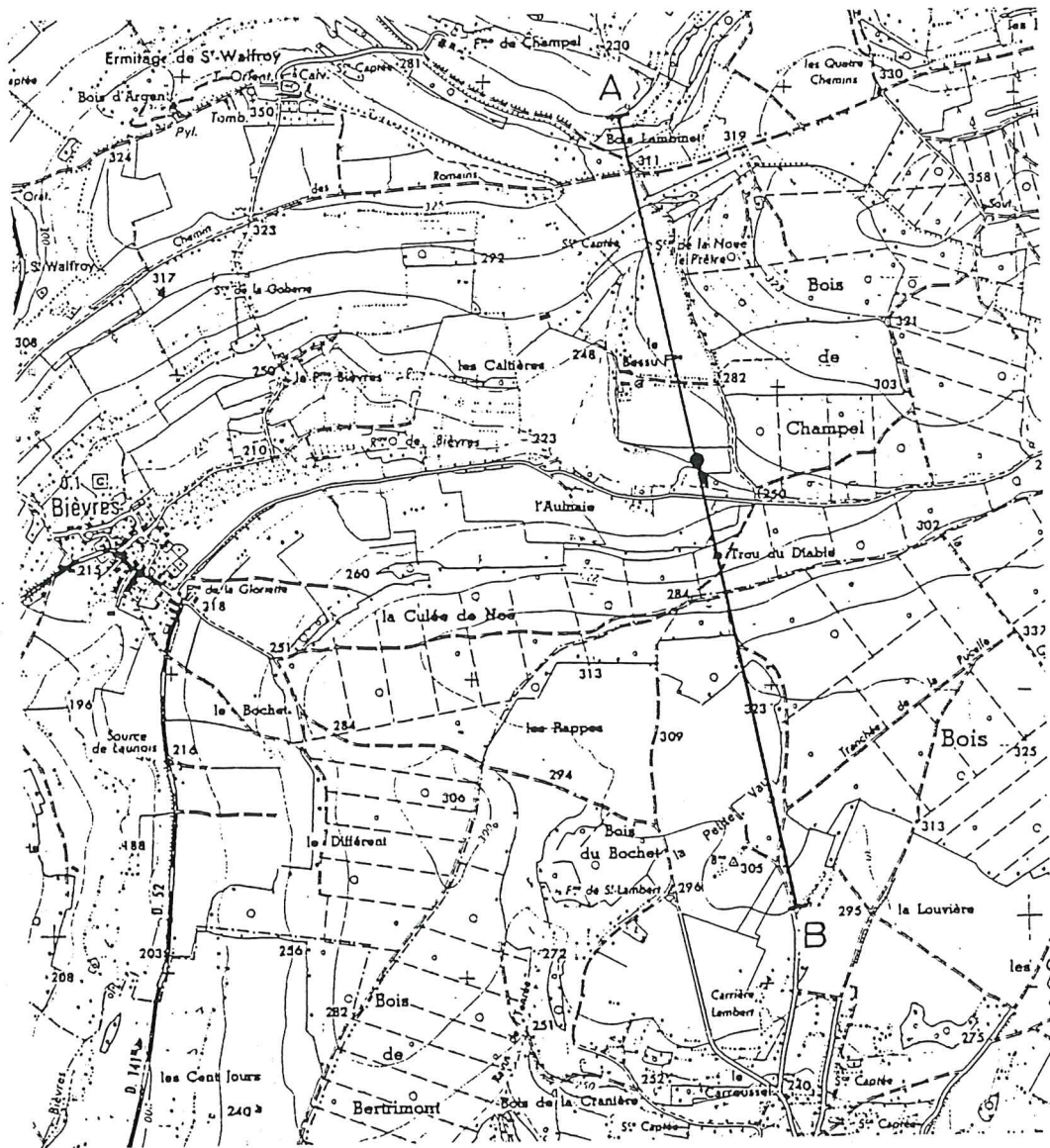
III - GEOLOGIE

Carte géologique de MONTMEDY à 1/50.000

Stratigraphie : Au niveau du puits, les calcaires à polypiers (Bajocien inférieur et moyen) reposent sur les argiles du Toarcien (dites marnes de Flizes).

Structure locale : Monoclinale avec faible pendage vers le Sud-Ouest.

COMMUNE DE BIEVRES
(ARDENNES)
IMPLANTATION DE LA COUPE GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE

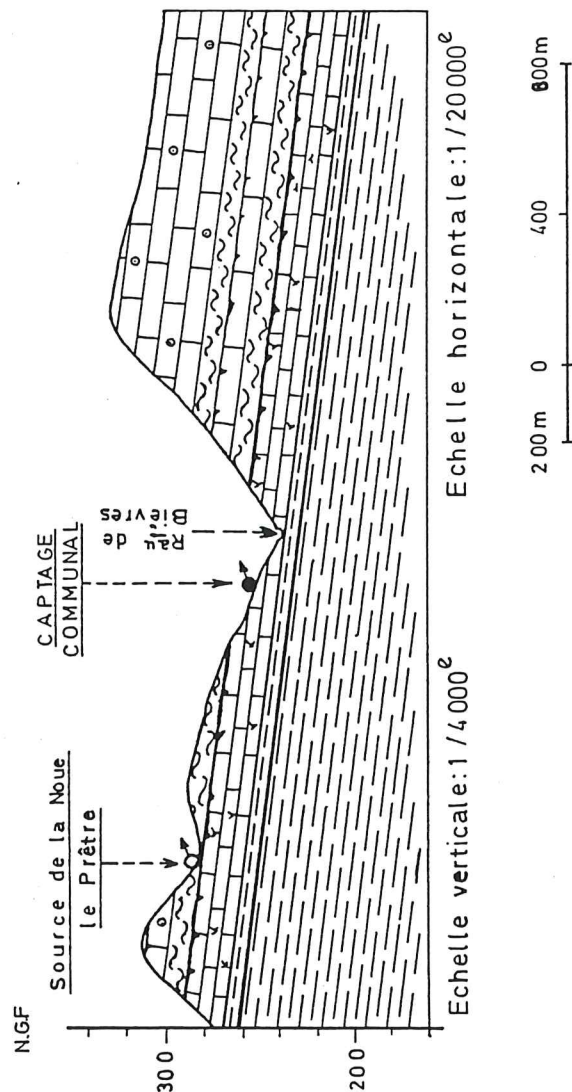


Echelle à 1/25.000




COMMUNE DE BIEVRES
(ARDENNES)

COUPE GEOLOGIQUE AU DROIT DU CAPTAGE COMMUNAL
(D'après la carte géologique de MONTMEDY à 1/50.000^e)

N.NW S.SE
Coupe AB



LEGENDE

-  Bajocien supérieur - Marnes - Calcaires oolithiques
-  Bajocien inférieur et moyen - Calcaires à Polypiers et spathiques
-  Toarcien - Argiles - Schistes carton

IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE

A)- DESCRIPTION DE L'OUVRAGE :

- Type : Source
- Présence de galeries : une galerie longue d'environ 10 m capte une dizaine de sources ((drains en ciment).
- Périmètre immédiat : oui
 - . Etat : clôturé en bon état - Fermé par porte cadenassée.
 - . Accessibilité : par pâture
 - . Situation cadastrale : Section A2 - Parcelle 871 (remembrée en 1990 pour la désenclaver, extension pour la création d'un chemin d'accès.)

B)- REALISATION DE L'OUVRAGE :

- Date de réalisation : 1968-1969
- Maître d'ouvrage : Commune
- Entrepreneur : M.DUMAIS (Sedan)
- Date de mise en service : 1969

C)- PRODUCTIVITE DE L'OUVRAGE :

- Débit mesuré pendant l'étiage 1967 : 14,4 m³/h
- Débit mesuré en hautes eaux (mars 1987) : 25 m³/h
- Débit mesuré en novembre 1990 : 25 m³/h
- Variations saisonnières : la source coule en permanence, le trop-plein débite même en étiage sévère (1976-1990).

D)- MODE D'EXPLOITATION

- Type :

- . Gravitaire + deux pompes Ermitage de St-Walfroy et une pompe Ferme du Bessus.

- Appareil de traitement : Eau anciennement suspecte pour deux raisons :

- . entretien insuffisant
- . présence d'un tas de fumier à proximité.

Actuellement aucun traitement.

- Prélèvements journaliers : environ 10.000 m³/an, soit 30 m³/jour.

E)- OBSERVATIONS

Une galerie capte une dizaine de sources. A partir de la chambre de réception, l'eau s'écoule gravitairement vers le réservoir de 100 m³ situé au-dessus de Bièvres. Par ailleurs, deux pompes refoulent une partie de l'eau captée vers l'Ermitage de St- Walfroy. Enfin, une troisième pompe amène l'eau à la Ferme du Bessus.

V - HYDROGEOLOGIE

IDENTITE DE L'AQUIFERE

- Nature : Calcaire fissuré
- Perméabilité : de fissures
- Transmissivité : Inconnue localement en raison de la nature plus ou moins karstifiée de l'aquifère.
- Circulations karstiques : probables

- Puissance de la nappe : 30-40 m
- Alimentation : le bassin d'alimentation correspond à une partie du relief occupé par le Bois de Champel (40000 m²)
- Vulnérabilité : liée à la nature karstique du réservoir. Les fissures peuvent constituer des axes de circulation préférentiels et une pollution peut se transporter rapidement. L'environnement général écarte malgré tout en partie ce type de problème.

- Sens de l'écoulement : NS à NE-SW
- Vitesse d'écoulement : inconnue mais peut-être importante.
- Ouvrages captés dans le périmètre étudié : Néant
- Rapports (hydro)géologiques existants : Rapport hydrogéologique du projet de captage et de distribution d'eau potable de la commune de Bièvres (08) G.Waterloot (Avril 1948 ?)

VI - QUALITE DE L'EAU

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES - BACTERIOLOGIQUES

- Fréquence : en moyenne 4 par an.
- Conclusions : Eau de type bicarbonaté calcique de minéralisation moyenne (résistivité 2350 ohm.cm en mars 1987 T° = 8,7°C), de dureté supérieure à la moyenne : (T° = 27°F) Cette eau a souvent présenté par le passé une mauvaise qualité bactériologique, mais s'est améliorée depuis la disparition d'un dépôt de fumier en amont du captage et la réfection du réseau. (désinfection fin 1990).
Présence fréquente de bactéries, mais par contre absence de streptocoques fécaux et de coliformes.

INDICE DE CLASSIFICATION	DESIGNATION	DATE	PH	RESIST	TH	Ca	Mg	Na	K	HCO3	Cl	SO4	NO3	NO2	NH4tot	Fe++	F	Mn	Al	Pb	Zn	Cu	Cr
88-7X-1002		09-01-1989	17,40	2140	28	109	2	3	30	303	8	26	2	0	0	0							
88-7X-1002		16-07-1989	17,25	2205	26,25	103	1,50	3	20	288	7	25	0	0	0	0							
88-7X-1002		06-10-1977	17,20	2130	30					268	15	17	2	0	0	0							
88-7X-1002		03-02-1981	17,20	2130	26,40	103	1,80	3,50	0	283	8	25	5,30	0	0	0		0					
88-7X-1002		07-03-1983	17,03	2210	27					281	6	31	5	0	0	100							
88-7X-1002		29-08-1983	17,40	2780	26	90	8,60	3,10	60	271	6	36	6	0	0	20	100	0	< 20	< 50	< 20	< 20	< 20
88-7X-1002		15-10-1984	17,30	2380	27,40					278	14	30	7,50	0	0	20							

BANQUE DES DONNEES DU SOUS-SOL

COMMUNE DE BIEVRES (08)

B.R.G.M

Compte-tenu des risques de contamination, même si celle-ci est peu importante, nous ne pouvons que conseiller la mise en place d'un dispositif de désinfection.

VII - ENVIRONNEMENT

1) OCCUPATION DES SOLS

- Habitations, bâtiments divers (distance, nature...) :
La Ferme du Bessus, située à 750 m au Nord-Ouest.
- Zones urbanisées, industrielles (distance, nature...) :
néant.
- Carrières, gravières (distance, exploitation) : néant.
- Végétation (cultures, prës, landes, bois...) : périmètre immédiat occupé par des herbes et petits arbustes. Suite à un développement de "queues de renard" ayant obstrué le trop-plein, le saule a été coupé sur les conseils du rapport de la DDASS.

Autour du captage : pâtures. A l'Est : zone boisée. Au Nord et au Nord-Est, il existe une bande cultivée. Plus en amont, les sols sont occupés par les bois de Champel.

2) INFRASTRUCTURES

- Routes : Proximité de la route menant à la Ferme du Bessus.
- Chemins : néant
- Voies ferrées : néant.
- Canaux : néant
- Réseaux d'assainissement : néant
- Oléoduc : néant.

VIII - CONCLUSION

L'alimentation en eau potable de la commune de BIEVRES est assurée exclusivement par la source du BESSUS dont le débit variant de 15 à 25 m³/h suffit largement aux besoins estimés à 30 m³/jour.

Cette source est une émergence de la nappe des calcaires du Bajocien, elle est captée par une galerie d'une dizaine de mètres de long.

Du point de vue qualité, l'eau est de type bicarbonaté calcique de minéralisation moyenne, sur le plan bactériologique, on note fréquemment la présence de bactéries qui semble d'être à une contamination du réseau et du réservoir. Une désinfection ayant été réalisée fin 1990, des analyses bactériologiques mensuelles de contrôle devront être effectuées, à l'émergence. Dans le cas où une contamination subsisterait, une installation de traitement devra être envisagée.

Par ailleurs, une tranchée a été réalisée en amont du périmètre immédiat pour éviter le ruissellement des eaux en direction de la station (Cf. rapport de visite DDASS du 7-11-90 en annexe.) Cette tranchée a été malheureusement creusée parallèlement à la pente du terrain, favorisant ainsi l'infiltration des eaux de ruissellement en amont immédiat du captage. Cette tranchée devra être rebouchée à l'aide de matériau argileux et sera remplacée par une tranchée en V inversé pour détourner les eaux de ruissellement en aval et de part et d'autre du captage.

Nous ne sommes toutefois pas convaincu de l'utilité d'une telle tranchée sauf si celle-ci est tapissée d'un corroi d'argile pour éviter les infiltrations.

IX - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

- Périmètre immédiat : porté sur l'extrait cadastral au 1/2000
- Périmètre rapproché : porté sur l'extrait cadastral au 1/2500
- Périmètre éloigné : porté sur l'extrait de carte IGN au 1/25000.

Réglementation :

En application de l'article 7 de la loi n° 64.1245 du 16-12-1964, du décret n° 67.1093 du 15-12-1967 et de la circulaire d'application du 16-12-1968 et du décret n°89.3 du 3 janvier 1989

- A l'intérieur du périmètre de protection immédiat sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.

- A l'intérieur du périmètre rapproché sont interdits :
. les puits filtrants tant pour l'évacuation des eaux usées que des eaux pluviales. (Ce point devra être vérifié pour la ferme du Bessus.)

. l'ouverture et l'exploitation de carrières.

. l'installation de dépôts d'ordures ménagères, de produits radioactifs et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

. l'épandage de lisiers, des boues de station d'épuration et des matières de vidange.

. tous nouveaux stockages de matières fermentescibles, d'engrais et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures.

. l'établissement de stabulations libres.

SERONT REGLEMENTES :

- tout forage de puits sera soumis à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

- les stockages existants (ferme de Bessus) de matières fermentescibles, d'engrais et de produits ou substances destinées à la fertilisation ou à la lutte contre les ennemis des cultures; ils devront faire l'objet d'une protection (aire bétonnée et cuve de retention) afin d'éviter toute infiltration en cas de fuite accidentelle ou de suintements.

- l'épandage d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols sera limité aux doses et aux parcelles actuelles.

- le défrichement : compte-tenu des surfaces boisées assurant une certaine protection du bassin versant, tout déboisement autre que celui lié à l'exploitation normale de la forêt (pour mise en culture de parcelles par exemple) sera soumis au préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En ce qui concerne les activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux de la nappe, celle-ci devront être déclarées à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Bougival, le 31 janvier 1991


J.M BATTAREL

Hydrogéologue agréé

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16/12/1964, du décret n° 67 - 1093 du 15/12/1967 et de la circulaire d'application du 16/12/1968.

- 1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2 - A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

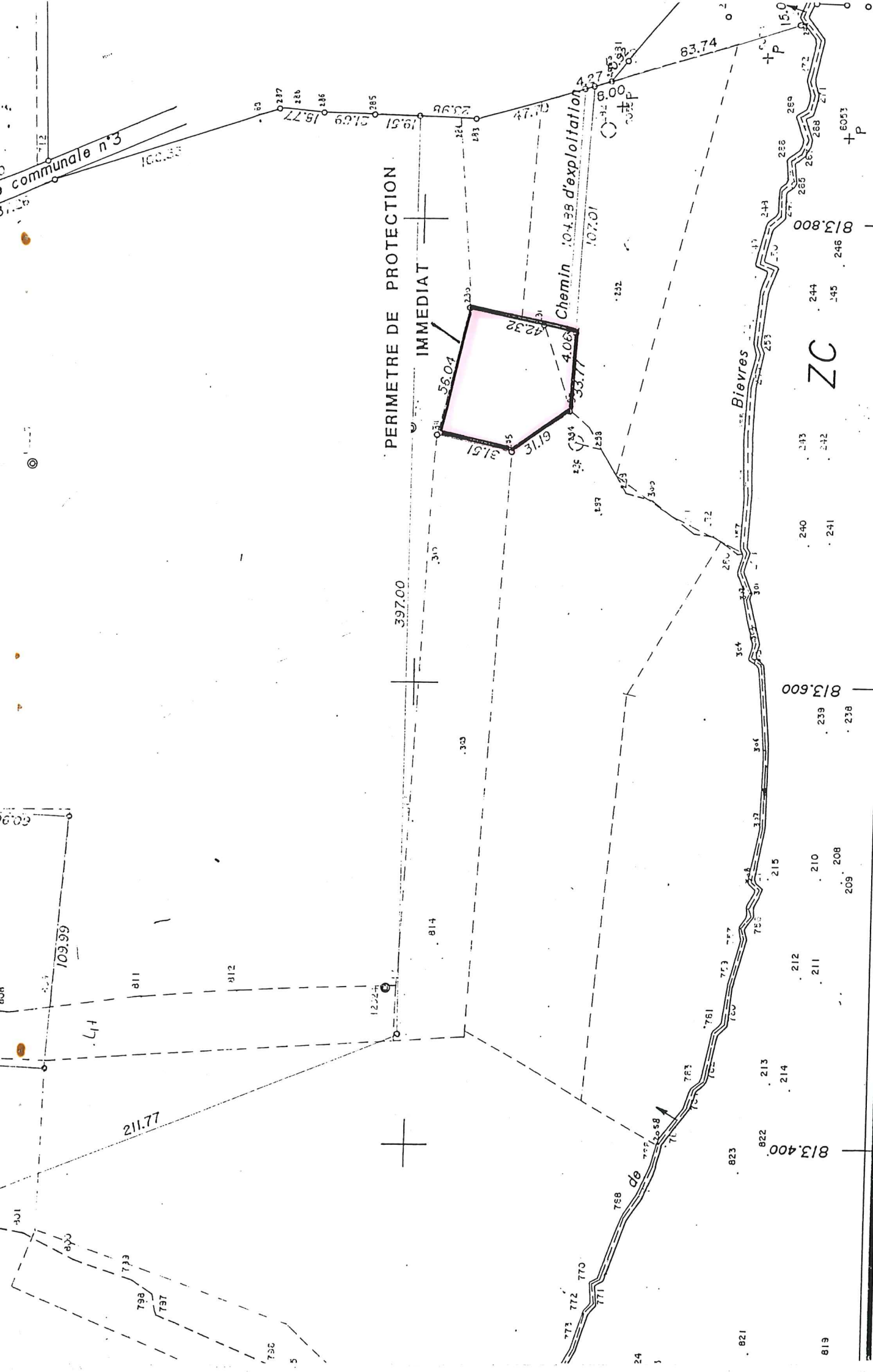
DEFINITION DES ACTIVITES	$\begin{matrix} (A = \text{interdites} & (\text{ni interdites} \\ \times & \begin{matrix} \text{B} = \text{réglementées} & \begin{matrix} \text{ni réglementées} \end{matrix} \end{matrix} \end{matrix}$		Périmètre rapproché		Périmètre éloigné	
			activités existantes	activités futures	activités existantes	activités futures
			A	B	B	B
1 - Le forage de puits					X	
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales			X		X	
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières			X		X	
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)			X		X	
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes				X		X
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X		X	
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées					X	
8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux					X	
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature			X		X	
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau					X	
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges			X		X	
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges			X		X	
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail				X	X	
14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures				X	X	
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols				X	X	
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures				X	X	
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres				X	X	
18 - Le pacage des animaux limité à la seule production fourragère de la parcelle				X	X	
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail				X	X	
20 - Le défrichement				X	X	X
21 - La création d'étangs				X		X
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes				X		
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation				X	X	

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés, et doivent, de ce fait, être déclarés à la D.D.A.S.S. toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

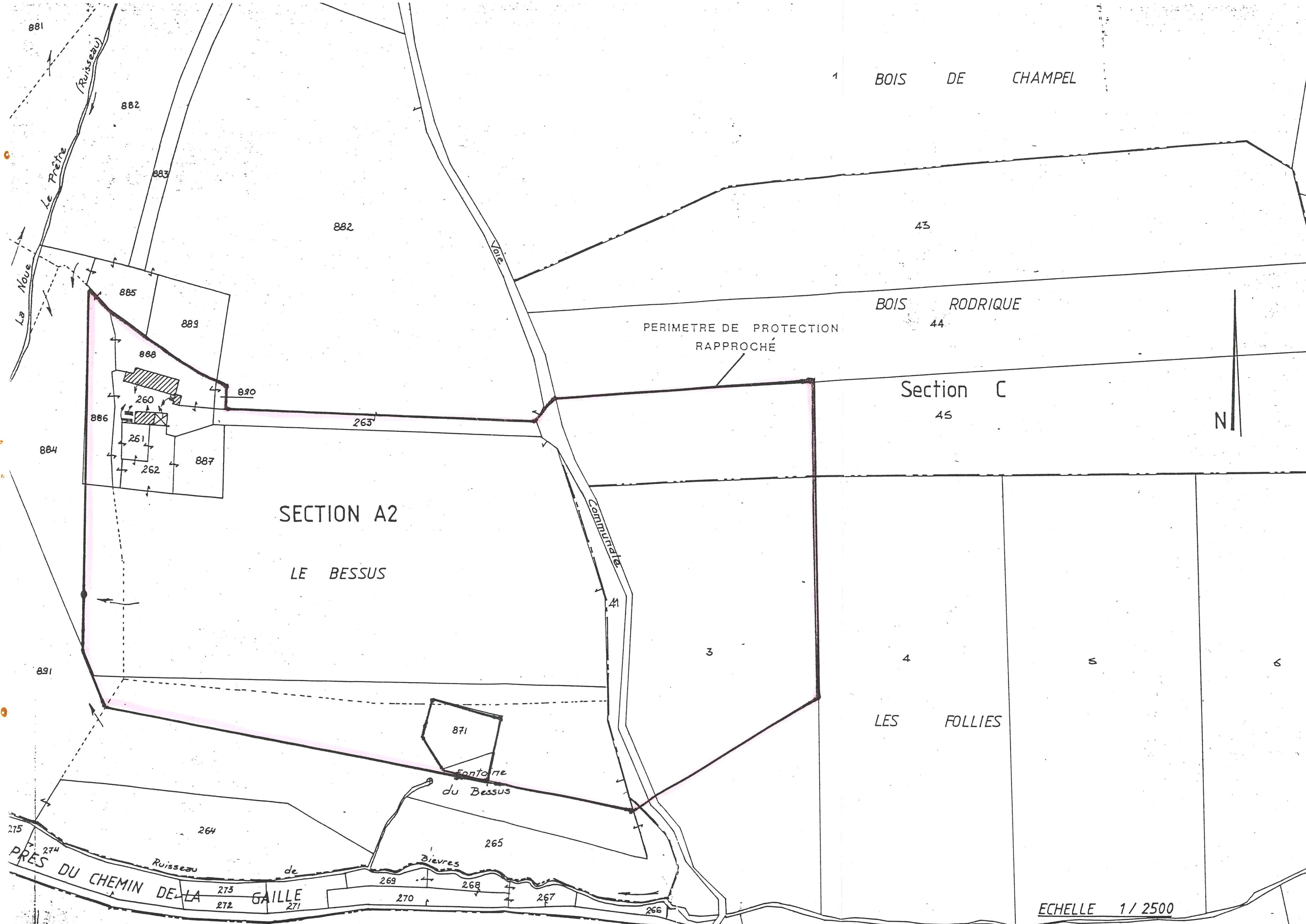
NB : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé. J.M. BATTAREL

Date : 31 janvier 1991

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de des Ardennes



Echelle de 1/2000



1 BOIS DE CHAMPEL

BOIS RODRIQUE

PERIMETRE DE PROTECTION
RAPPROCHE

Section C

SECTION A2

LE BESSUS

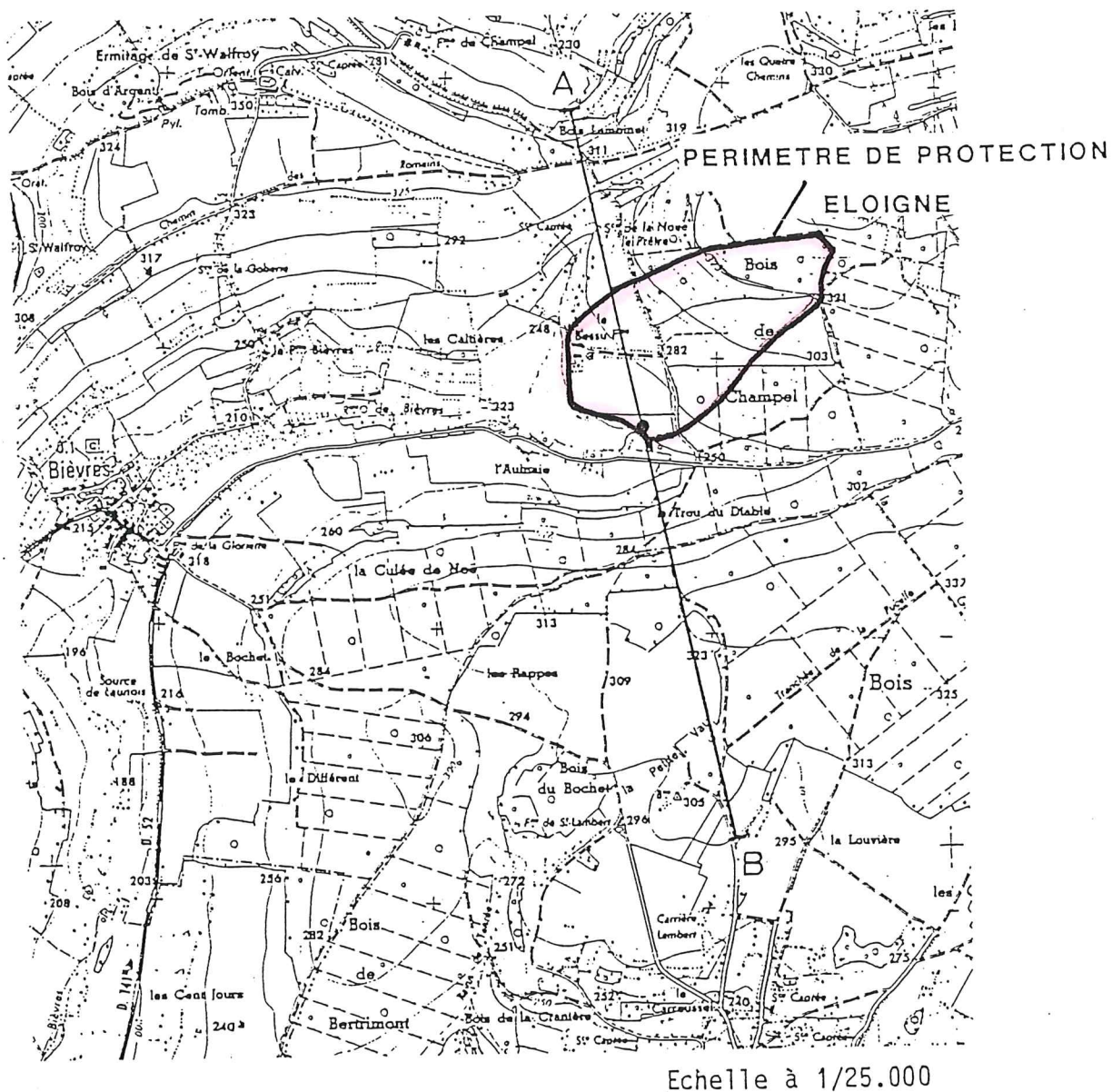
LES FOLLIES

Fontaine
du Bessus

PRÈS DU CHEMIN DE LA
GAILLE

Echelle 1/2500

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE



LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX

B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bois
08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cédex
Tél. 33.91.13

N° d'ordre : 2570

COPIER ARRIVE LE
16 SEP 1983
ANALYSE D'EAU
Analyse physico-chimique complète
de type I
ACTION SANITAIRE

Commune de : BIEVRES

Demandeur : RESEAU DE SURVEILLANCE

Provenance : captage du BESSU
n° 88.7

Traitement : -

prélevé le : 29.8.1983

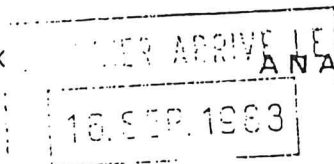
Divers :

EXAMEN PHYSIQUE			ANALYSE CHIMIQUE		
Température :	9,0	° C.	Oxygène dissous	-	mg/l
PH :	7,4		CO ₂ libre	16	mg/l
Turbidité :	< 5	gouttes de mastic	Chlore libre	-	mg/l
Résistivité électrique à 20° C.	2780	ohms/cm	Dureté totale	26	° F
Couleur :	sans	mg Pt/l	T.A.C.	22,2	° F
Odeur :	sans		Oxydabilité au KMnO ₄	0,10	mg/l
Saveur :	-		Résidu sec à 105° C (calculé)	295	mg/l
			Silice SiO ₂	7	mg/l
CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca ⁺⁺	90	- 4,49	Carbonates CO ₃ ⁻⁻	0	-
Magnésium Mg ⁺⁺	8,6	- 0,71	Bicarbonates HCO ₃ ⁻	271	- 4,44
Ammonium NH ₄ ⁺	0	-	Chlorures Cl ⁻	6	- 0,17
Sodium Na ⁺	3,1	- 0,13	Nitrites NO ₂ ⁻	0	-
Potassium K ⁺	0,6	- 0,01	Nitrates NO ₃ ⁻	6	- 0,09
Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺	0,02	-	Sulfates SO ₄ ⁻⁻	36	- 0,75
Manganèse Mn ⁺⁺	0	-	Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻	0	-
T :		5,34	T :		5,45
ESSAI au MARBRE		PH : 7,4 T.A.C. : 21,9 ° F			

CONCLUSIONS Eau bicarbonatée calcique de dureté supérieure à la moyenne. Eau répondant aux normes chimiques de potabilité.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 8 Septembre 1983
Le Directeur du Laboratoire

Richer



ANALYSE D'EAU

Commune de : BIEVRES Demandeur : RESEAU DE SURVEILLANCE

Provenance : ... captage du BESSU
n° 88.7

Traitement :

prélevé le : ... 29.8.1983

Divers :

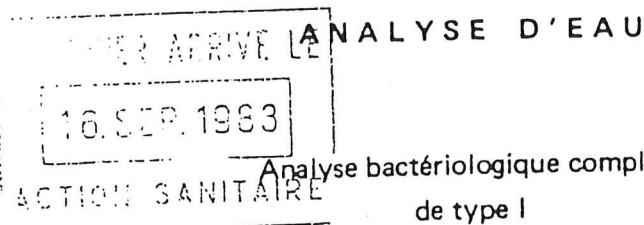
RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

Paramètres	Expression des résultats	Résultats	Paramètres	Expression des résultats	Résultats
- Phenols (indice phénol)	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	< 2	- Chrome total ...	$\mu\text{g/l Cr}$	< 20
- Cuivre	$\mu\text{g/l Cu}$	< 20	- Chrome hexavalent	$\mu\text{g/l Cr VI}$	-
- Zinc	$\mu\text{g/l Zn}$	< 20	- Mercure	$\mu\text{g/l Hg}$	< 0,5
- Fluor	$\mu\text{g/l F}$	100	- Plomb	$\mu\text{g/l Pb}$	< 50
- Arsenic	$\mu\text{g/l As}$	< 20	- Selenium	$\mu\text{g/l Se}$	< 5
- Cadmium	$\mu\text{g/l Cd}$	< 5	- Aluminium	$\mu\text{g/l Al}$	< 20
- Cyanures	$\mu\text{g/l CN}$	< 5	- Bore	$\mu\text{g/l B}$	-
.			.		
.			.		

Cette eau d'alimentation humaine est conforme aux normes européennes pour les recherches effectuées.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 8 Septembre 1983

Le Directeur du Laboratoire.



Commune de : BIEVRES

Provenance : captage du BESSU
n° 88.7.4002

Traitement : -

Demandeur : RESEAU DE SURVEILLANCE

prélevé le : 29.8.1983

DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c.	2	par 1 ml
- nombre de colonies après 72 h à 20° c.	4	par 1 ml

COLIMETRIE

- bactéries coliformes	11	par 100 ml
- Escherichia coli	0	par 100 ml

Technique : membranes filtrantes, bouillon lactosé à 30° - gélose lactosée au T.T.C.

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux	0	par 100 ml
------------------------	---	------------

Techniques : Milieu de Rothe, Milieu de Litsky
Membranes filtrantes - Milieu de Slanetz

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITO-RÉDUCTEURS

- Clostridium sulfito-réducteurs	0	par 100 ml
----------------------------------	---	------------

Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTERIOPHAGES FECAUX

- Bactériophages fécaux (Shigella)	-	par 100 ml
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli)	-	par 100 ml

BACTERIES PATHOGENES

- recherche de Salmonella	-	
---------------------------	---	--

Technique : Gaze flottée, filtration sur membranes
Enrichissement sur milieu au Selenite, isolement sur D.C.L. et V.B. - Identification

CONCLUSIONS Eau non potable.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 8 Septembre 1983

Le Directeur du Laboratoire,



ANALYSE D'EAU

NAPPE CONCERNÉE

Code : AVE/05/+L

BAJOICIEN

PRÉLÈVEMENT date : 29 08 1983 à 00 h 00 mn
opérateur : D.D.A.S.S. OP

moyens utilisés : INCONNU
origine de l'eau : SOUTERRAINE

méthode : CAPTAGE-POMPAGE

profondeur :

ANALYSE date : 00 09 1983

laboratoire : DEPART. CHARLEVILLE-MEZIERES

référence labo :

n° échantillon : 2570

méthode : LABORATOIRE

motif : CONTROLE

Caractéristiques physiques
apparentes

aspect : SANS
couleur : SANS

saveur : SANS
odeur : SANS

Caractéristiques physiques

turbidité 305 gouttes de mastic
turbidité unités formazine
pH 07.4
résistivité 02780 Ω/cm à 20° C
matières en suspension mg/l
pouvoir colmatant unités Beaudrey
extrait sec à 105° 00295 mg/l
extrait sec à 500° mg/l
température eau 0003 °C
température air °C

MAJEURS en mg/l (ou TR = traces)

calcium Ca^{++} 0090.00
magnésium Mg^{++} 0008.60
sodium Na^{+} 00003.10
potassium K^{+} 0000.60
carbonates CO_3^{--} 0000.00
hydrogénocarbonates HCO_3^{-} 0271.00
chlorures Cl^{-} 00006.00
sulfates SO_4^{--} 0036.00
nitrates NO_3^{-} 0006.00

oxygène dissous mg/l
matières organiques milieu acide : mg/l O_2
(oxydabilité au MnO_4K) milieu alcalin : 00.10 mg/l O_2
DCO mg/l
DBO 5 mg/l
DBO 2 mg/l
dureté totale (TH) 0026 degrés français
titre alcalimétrique (TA) degrés français
titre alcalimétrique complet (TAC) 22.2 degrés français
silice (SiO_2) 00007
 CO_2 libre 00016
 Cl_2 libre
 H_2S libre
en mg/l
ou TR = traces

CATIONS :

005.34 meq

ANIONS :

005.45 meq

MINEURS en mg/l (ou TR = traces)

nitrites NO_2^{-} 0000.00
azote ammoniacal NH_4^{+} 0000.00
phosphates PO_4^{--} 0000.00

ÉLÉMENTS EN TRACES (1)

(en 10^{-3} mg)

B^{+++}		Br^{-}	
Ba^{++}		F^{-}	00100
Al^{+++}	00020L	I^{-}	
As	00020L	Fe^{++}	00020
Cd^{++}	00005L	Fe^{+++}	
Cr^{++}		Hg^{++}	000.5L
Cr total	00020L	Li^{+}	
CN^{-}	00005L	Mn	00000
Co^{++}		Ni^{++}	
Cu^{++}	00020L	Pb^{++}	00050L
Fe total		Rb^{+}	
		Se^{++}	00005L
		Sr^{++}	
		Zn^{++}	00020L

SEC (substances extraites au chloroforme) mg/l
détergents mg/l
phénols 000000? 10^{-3} mg/l
hydrocarbures mg/l

BACTÉRIOLOGIE

	Numération	
	totale	Colimétrie
Bactériophages fécaux :	37° C : 002 . 10 0	37° C : 011 . 10 0
- Coli :	(par ml) 22° C : 004 . 10 0	(par 100 ml) 44° C : 000 . 10 0
- Sh :		Streptocoques fécaux : 000 . 10 0
- Ty :		Clost. Sulf. Red. : 000 . 10 0
(par 100 ml)		(par 100 ml)

BANQUE DU SOUS-SOL

00022 CH4 Mod. BSS/INF N° 3



composés organohalogènes 10^{-4} mg
composés organophosphorés
herbicides
fongicides

ISOTOPES (1)

^3H	UT	^{34}S	‰ CD
^{18}O	‰ SMOW	^{15}N	‰ AIR
D	"	^{13}C	‰ PDB
		^{14}C	‰ NBS

(1) La lettre L signifie que la mesure indiquée correspond à la limite de dosabilité

**LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX**

 B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bois
08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cedex
Tél. 33.91.13

ANALYSE D'EAU

 Analyse physico-chimique complète
de type I

Commune de : BIEVRES

Demandeur : Agence Financière Bassin Rhin-Meuse

Provenance : Captage de Bessus 88-7-1002

Traitement : /

prélevé le : 03.02.1981

Divers : /

EXAMEN PHYSIQUE			ANALYSE CHIMIQUE		
Température :	8,7	° c.	Oxygène dissous	/	mg/l
PH :	7,2		CO ₂ libre	28	mg/l
Turbidité :	< 5	gouttes de mastic	Chlore libre	/	mg/l
Résistivité électrique à 20° C.	2130	ohms/cm	Dureté totale	26,4	° F
Couleur :	Sans	mg Pt/l	T.A.C.	23,2	° F
Odeur :	Sans		Oxydabilité au KMnO ₄	0,45	mg/l
Saveur :	/		Résidu sec à 105° C (calculé)	336	mg/l
			Silice SiO ₂	6	mg/l
CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca ⁺⁺	103	5,13	Carbonates CO ₃ ⁻⁻	0	-
Magnésium Mg ⁺⁺	1,8	0,15	Bicarbonates HCO ₃ ⁻	283	4,64
Ammonium NH ₄ ⁺	0	-	Chlorures Cl ⁻	8	0,22
Sodium Na ⁺	3,5	0,15	Nitrites NO ₂ ⁻	0	-
Potassium K ⁺	< 0,4	-	Nitrates NO ₃ ⁻	5,3	0,08
Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺	0	-	Sulfates SO ₄ ⁻⁻	25	0,52
Manganèse Mn ⁺⁺	0	-	Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻	0	-
T :		5,43	T :		5,46
ESSAI au MARBRE		PH : 7,4			
		T.A.C. : 21,2 ° F			

CONCLUSIONS Eau bicarbonatée calcique de minéralisation moyenne
Eau répondant aux normes de potabilité chimique.

 CHARLEVILLE MEZIERES, le 09.02.1981
Le Directeur du Laboratoire,

ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète
de type I

Commune de : BIEVRES

Provenance : Captage de Bessus 88-7-1002

Traitement :
prélevé le : 03.02.1981

Demandeur : Agence Financière de Bassin Rhin
Meuse

DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c.	17	par 1 ml
- nombre de colonies après 72 h à 20° c.	18	par 1 ml

COLIMETRIE

- bactéries coliformes	12	par 100 ml
- Escherichia coli	1	par 100 ml

Technique : membranes filtrantes, bouillon lactosé à 30° - gélose lactosée au T.T.C.

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux	0	par 100 ml
------------------------	---	------------

Techniques : Milieu de Rothe, Milieu de Litsky
Membranes filtrantes - Milieu de Slanetz

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITO-RÉDUCTEURS

- Clostridium sulfito-réducteurs	0	par 100 ml
----------------------------------	---	------------

Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTERIOPHAGES FECAUX

- Bactériophages fécaux (Shigella)	—	par 100 ml
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli)	—	par 100 ml

BACTÉRIES PATHOGENES

- recherche de Salmonella	—	—
---------------------------	---	---

Technique : Gaze flottée, filtration sur membranes
Enrichissement sur milieu au Selenite, isolement sur D.C.L. et V.B. - Identification

CONCLUSIONS EAU NON POTABLE

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 09.02.1981

Le Directeur du Laboratoire,

R A P P O R T de V I S I T E

du captage de la commune de BIEVRES

effectuée le 7 novembre 1990

CONSTATATIONS :

Le captage - de la source de Bessu est situé au lieudit Champel. Un périmètre de protection est installé depuis 1969. Il est en bon état.

Le captage comporte plusieurs drains ciment (6 visibles).

Un débit important est constaté 20 à 25 m³/heure.

Le captage est doublé par la station de pompage alimentant la ferme de Bessu et l'ermitage de Saint Walfroy réservoir 60 m³.

L'ensemble est en bon état général. Lors de notre visite, la conduite du trop-plein était ouverte car l'intrusion d'une racine dans la canalisation avait obstruée cette dernière ce qui avait provoqué l'inondation du site.

Contrairement aux documents géologiques consultés, la station de stérilisation préconisée n'a pas été installée.

Le réservoir :

Installé au Sud Est du village, il est semi-enterré. Les installations sont en bon état. Une vanne by-pass est installée de manière à vidanger le réservoir sans priver la commune d'eau, permettant ainsi une javellisation du réservoir (non fait à ce jour).

C O N C L U S I O N

De la visite effectuée et de l'entretien avec le Maire, il y a lieu d'effectuer une javellisation complète de toutes les installations depuis le captage en passant le réservoir et toutes les installations individuelles ; cette désinfection n'ayant jamais été effectuée.

De creuser en amont du périmètre de protection immédiat une tranchée pour éviter le ruissellement des eaux de pluie en direction de la station.

De couper l'arbre implanté à l'entrée de la station compte tenu de l'infiltration des racines dans la conduite du trop-plein.

Installer la station de désinfection préconisée par l'expert en raison du pourcentage de mauvaises analyses.

L'agent chargé du contrôle,

J.C. LOUPPE

