



03701X0002

SYNDICAT
DÉPARTEMENTAL
DES EAUX DE
L'AUBE

Commune de Balnot-sur-Laignes

Captage de la Source du Bouillon

DOSSIER DE CONSULTATION DE
L'HYDRÉOLOGUE AGRÉÉ

Ref. : R020694D - JUIN 1994

Pôle Géo - environnement
3, rue Jean Monnet
34830 Clapiers
Tél. 67 55 93 34
Fax 67 55 95 15

Oi KOS (juin 1994)

1. PRESENTATION GENERALE

1.1 Situation géographique et contexte socio-économique

La commune de Balnot-sur-Laignes se situe à environ 40 km au sud-est de Troyes, dans le département de l'Aube. Elle dépend administrativement de canton de Les Riceys et compte au dernier recensement de 1992 une population de 160 habitants pour une superficie de 1023 hectares. La localité s'étend sur la rive gauche de la Laignes, affluent de la Seine, au pied d'un plateau calcaire d'âge jurassique qui domine le cours d'eau d'une centaine de mètres (figure 1).

Le plateau calcaire est découpé par de nombreuses vallées sèches de direction générale est-ouest : le val Tenaillon, le val Thiémont, Piteval et son prolongement, la Côte de Vau et le vallon de Fond de Gueule. Balnot-sur-Laignes se situe à l'extrémité est du vallon de Fond de Gueule. Elle est desservie par la départementale D.26 qui rejoint la D.452, reliant Bar-sur-Seine et Troyes vers le nord et Les Riceys vers le sud.

La Laignes constitue l'essentiel du réseau hydrographique de la vallée. Elle s'écoule du sud vers le nord et son lit se situe à environ 700 mètres à l'est du village. Seule la rive gauche du cours d'eau, boisée ou cultivée de vignes par endroit, appartient à la commune. De nombreuses sources émergent sur le revers de la cuesta du plateau calcaire, dont six d'entre elles sur le territoire communal de Balnot-sur-Laignes.

La viticulture et la production de Champagne tiennent une place déterminante dans l'activité économique de la commune. En effet, dans l'Aube, le vignoble champenois poursuit sa progression, solidement organisé par le Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne (CIVC). Ce sont les coteaux de la cuesta calcaire du Jurassique supérieur (Kimméridgien), orientés au sud ou au sud-ouest qui sont principalement cultivés de vignes. Compte tenu de la régression de l'élevage dans cette région, aucun cheptel n'est présent sur la commune. Aucune industrie n'est également répertoriée, tant au niveau communal que des localités voisines. Par contre, quelques terrains du fond de la vallée sont cultivés en céréales et en oléo-protéagineux.

Les coteaux exposés au nord, comme l'essentiel de la surface du plateau calcaire qui domine Balnot-sur-Laignes, sont boisés, exception faite de quelques centaines d'hectares, de nature limoneuse qui sont cultivés.

Le tourisme est très peu développé au niveau de la région de Balnot-sur-Laignes et la capacité d'accueil d'environ 150 lits est essentiellement pourvue lors des périodes de vendanges.

1.2 Situation de l'alimentation en eau potable

Depuis 1937, le captage de la source dite du Bouillon, située sur la parcelle n° 1771 à environ 800 mètres à l'ouest du village, assure l'alimentation en eau potable de la commune. L'eau captée à la source, située à une altitude de 199 m NGF selon la carte IGN, était distribuée gravitairement aux abonnés. Suite à l'apparition de nouvelles habitations et à l'insuffisance manifeste de pression sur le réseau de distribution, une station de surpression a été mise en place aux abords immédiats du village en 1989.

Actuellement, l'eau est captée à la source du Bouillon dans un réservoir de 40 m³. Le réseau d'adduction, toujours gravitaire, achemine l'eau à la station de chloration et de stockage, située à l'entrée du village à environ 800 mètres du captage.

L'eau y est traitée par injection automatique d'hypochlorite de sodium liquide dans un mélangeur de 7 m³, puis stockée dans un réservoir adjacent d'une capacité totale de 200 m³. L'eau en sort au moyen d'une crépine, mise sous pression par un surpresseur. La conduite de distribution principale est en Ø 80 mm et se ramifie en différentes canalisations en Ø 40 et Ø 60 mm pour desservir les habitations.

L'ossature du réseau, principalement constituée de conduites en ciment, date de 1937, année de mise en production de la source du Bouillon.

Dans l'état actuel, un périmètre de protection immédiate d'une surface d'environ 360 m² (60 x 60 m) a déjà été défini et les terrains acquis en pleine propriété par la commune (figure 2). Ce périmètre inclut en totalité les parcelles n° 1771, 1772, 1768 bis et pour partie les parcelles n° 1768, 1769, 1770 et 1769. Le chemin longeant le captage a été dévié d'une vingtaine de mètres lors des derniers travaux de 1989. Une partie seulement du périmètre de protection immédiat est clôturé d'un grillage d'environ 1.5 m de haut, la partie ouest étant simplement boisée. L'accès au captage est permis grâce à un portail métallique.

Le périmètre de protection immédiate du réservoir est constitué de sa parcelle d'implantation, déjà pleine propriété de la commune.

La ressource actuellement exploitée par le captage du Bouillon satisfait pleinement aux besoins en eau potable de la commune de Balnot-sur-Laignes.

2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le territoire communal de Balnot-sur-Laignes s'étend sur la rive gauche de la Laignes, au pied d'un vaste plateau calcaire délimité par la cuesta kimméridgienne. On y distingue des terrains les plus anciens aux plus récents (figure 3) :

- les calcaires du Barrois d'âge portlandien inférieur (J9) qui occupent le plateau. Cette série visible au nord-ouest de Balnot-sur-Laignes forme une corniche au dessus de la cuesta kimméridgienne ;

- le Kimméridgien moyen et supérieur (J8) représenté par une alternance d'environ 80 mètres d'épaisseur, de calcaires argileux et de marnes. S'intercalent également des bancs de calcaires sublithographiques ou lithographiques et des niveaux décimétriques de lumachelles. L'ensemble de cette série forme une cuesta dite kimméridgienne ou Côtes de Bars, surmontée par la corniche calcaire du Barrois. C'est sur ces terrains en pente parfois très relevée, notamment au niveau de Balnot-sur-Laignes, que s'est installé le vignoble qui s'étend vers le nord-est et qui acquiert dès le département de l'Aube l'appellation Champagne.

A la base de cette série assez monotone, au-dessus des niveaux repères conglomératiques, se situent des bancs variés relativement constants dont la coupe type, de bas en haut, est la suivante :

- un ou plusieurs bancs sublithographiques de 0.5 à 3.0 mètres d'épaisseur, intercalés de niveaux rosés à structure micrograveleuse de 3 à 20 centimètres ;
- un petit lit de 3 à 5 centimètres, très ferrugineux, à galets non cimentés, rouillés, encroûtés ;
- un niveau d'argile d'environ 1 mètre d'épaisseur ;
- un banc de 25 centimètres très dur, à petits galets roux, débris coquilliers et Serpulidés, à encroûtement hétérogène surtout micritique ;
- sur 1.50 m à 2.0 m, une première alternance de marnes et de calcaires argileux à petites Huîtres et Ammonites ;
- le premier niveau à lumachelles dur et rosâtre de 20 à 30 centimètres d'épaisseur ;
- un banc de calcaire argileux à Lituolidés roux et à petits galets et encroûtement hétérogènes surtout micritique.

Succèdent à ces différents niveaux des calcaires et des marnes plus ou moins nombreux en petits bancs avec parfois, à la base des bancs les plus durs, des figures sédimentaires en *flute cast*.

- les formations calcaires dites à Astartes (J7b) du Kimméridgien inférieur. Il s'agit d'un calcaire blanc très pur de nature semblable aux calcaires de Tonnerre formant la série sous-jacente mais présentant quelques niveaux de calcarénites grossières ou de calcirudites fines bioclastiques non jointives en bancs de 20 à 50 cm, très riches en stylolithes, à débit rocailleux, qui deviennent plus nombreux vers le sommet. Les trois derniers mètres de la série s'enrichissent à la fois en insolubles et en galets rosâtres ou roux de quelques millimètres à quelques centimètres et se terminent très constamment par un niveau conglomératique de 20 à 50 cm puis par un niveau à galets et glauconies de 10 à 30 cm d'épaisseur. Ces derniers niveaux ont servi de faciès repère pour la limite supérieure de la série.

- la couverture limoneuse (LP-Cj9), dépôt argileux plus ou moins épais et assez étendu occupant certaines petites dépressions du plateau jurassique et qui sont notamment visibles à l'est de la commune ;

Sur le plan structural, l'ensemble des séries forme une structure monoclinale affectée d'un plongement régulier de 2 à 3° vers le centre du Bassin de Paris et ne présente pas d'accident notable, tout au moins dans la région de Balnot-sur-Laignes.

3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

3.1 Nature de l'aquifère exploité

La source du Bouillon est captée en bordure d'un talweg à environ 2.0 mètres de profondeur, au sein des formations marno-calcaires formant la cuesta kimméridgienne (J8). Ces formations sont reconnues régionalement pour être à l'origine de l'émergence de nombreuses sources de débit relativement faible mais parfois suffisant pour l'alimentation en eau potable de petites communes. Il s'agit d'un aquifère relativement superficiel à porosité d'interstice et de fissure constitué d'une alternance de bancs calcaires et marnaux où les écoulements d'eau d'infiltration, bloqués par les niveaux marnaux émergent localement de fissures.

D'autres émergences sont visibles aux abords immédiats du captage, notamment au niveau du fossé longeant le chemin d'accès, à une dizaine de mètres du captage, où un écoulement significatif a pu être observé lors de notre visite du 30 mars.

3.2 Caractéristiques hydrauliques de l'aquifère exploité

Peu d'informations précises sont disponibles sur la source du Bouillon. Aucune expérience de coloration n'a été réalisée afin de vérifier l'existence de relation hydraulique notamment avec le plateau ou de définir la vitesse et le sens des écoulements.

Le débit de la source est toutefois bien connu : il varie de 150 à 200 m³/j pour une valeur moyenne d'environ 180 m³/j. Par ailleurs, les observations géomorphologiques suggèrent un sens d'écoulement conforme à la topographie de la vallée.

3.3 Origine de l'eau

Au regard du contexte géologique et géomorphologique, l'aquifère est très certainement alimenté par les infiltrations d'eau météorique tant au niveau du plateau calcaire du Barrois que des affleurements du revers de la cuesta kimméridgienne. La zone d'alimentation peut être approchée à partir de la délimitation des lignes de crêtes des reliefs surplombant la vallée.

3.4 Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la nappe

Les résultats des analyses de contrôle de la qualité des eaux brutes et du réseau sont présentés en annexe et résumés, pour quelques paramètres, dans le tableau ci-dessous.

Date	lieu	turbidité (unit. Jack)	Coliformes totaux (/100 ml)	Germe tot. à 22°C (/1 ml)	Nitrates (mg/l)
05/09/83	source - eau brute	-	0	5	29.0
23/12/87	source - eau brute	0.25	-	-	26.5
09/07/90	source - eau brute	0.45	0	-	26.7
19/03/92	réseau	0.35	0	0	-
07/07/92	réservoir	2.00	9	4	28.0
17/02/93	réseau - particulier	0.95	0	1	-
12/05/93	station de pompage	0.30	0	0	19.0
08/12/93	réseau - borne publique	1.75	0	1	-

A l'exception de l'échantillon prélevé le 07 juillet 1992 (forte turbidité et présence de germes) qui relève de circonstances accidentelles (présence d'un rat mort au niveau du réservoir de captage ayant motivé la mise en place d'une grille de protection), l'eau captée à la source du Bouillon présente des caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques conformes aux normes en vigueur. Néanmoins, les teneurs en nitrates observées notamment sur les eaux brutes dépassent la valeur guide de 25 mg/l et imposent la mise en place d'un programme d'amélioration amont de la ressource (Cf. directives C.E.E.) .

4. VULNERABILITE DE LA NAPPE, EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION

4.1 Facteurs géologiques

Compte tenu du contexte géologique et géomorphologique, l'alimentation de l'aquifère se fait essentiellement par infiltration d'eau météorique tant au niveau du plateau boisé surplombant la vallée de Balnot-sur-Laignes que des versants parfois cultivés de vignes et occupés par les affleurements marno-calcaires de la cuesta kimméridgienne. Les sols y sont relativement peu développés et ne fournissent certainement qu'un filtrage assez incomplet des eaux d'infiltration. Les risques de contamination de la source sont donc liés aux pollutions au niveau du plateau et des versants de la cuesta situés en amont du captage de la source du Bouillon.

4.2 Facteurs liés aux pratiques agricoles

L'activité économique de la commune repose sur la viticulture. En conséquence, les risques de pollution concernent essentiellement l'infiltration de pesticides et, en moindre mesure, de celle de composés azotés contenus dans les engrais, au niveau des zones cultivées en

amont de la source du Bouillon. Il s'agit d'un risque de contamination à caractère chronique: les pesticides sont épandus en hiver mais surtout à partir de la poussée printanière, jusqu'aux vendanges (mois de mai à octobre). Cependant, la position et la faible étendue des surfaces cultivées en amont du captage c'est à dire au niveau de la zone d'alimentation, limitent le risque de contamination. De plus, afin de canaliser le ruissellement en provenance des revers de la cuesta exposés au sud et en partie cultivés de vignes, deux fossés ont été creusés de part et d'autre du chemin d'accès. D'une largeur d'environ 1 mètre pour une profondeur de 0.5 mètre, ils permettent d'évacuer les eaux vers la bas de la vallée.

Une seule exploitation (ferme de Beauregard) est présente sur le plateau séparant la commune de Balnot-sur-Laignes de la vallée de la Sarce. Elle exploite des cultures céréalières implantées sur une zone limoneuse occupant une dépression du plateau. Toutefois, l'épaisseur filtrante de ce niveau limoneux, de l'ordre de 1 à 2 mètres, limite les risques de contamination des eaux d'infiltration liés à l'usage de fertilisants.

Les installations vinicoles, susceptibles de générer une pollution organique, sont situées très en aval du captage, au nord du village et ne représentent pas de ce fait une menace pour la qualité des eaux de la source du Bouillon.

4.3 Facteurs environnementaux

Les coteaux non cultivés comme l'essentiel du plateau calcaire sont occupés par des bois, particulièrement favorables au maintien de la qualité des eaux d'infiltration.

La source du Bouillon et la zone d'infiltration amont sont éloignées de tout axe de communication. Seul le chemin d'accès au captage longeant le périmètre de protection immédiat sur sa limite nord peut présenter un risque de contamination accidentel. En effet, ce chemin, bien que très peu fréquenté, se prolonge à l'ouest pour desservir le vignoble implanté sur les coteaux situés en amont de la vallée. Le risque de déversement accidentel de substance polluante, par exemple à partir d'une citerne, ne peut être totalement écarté.

Concernant l'assainissement, la commune est équipée d'un réseau collectif unitaire et prévoit l'extension des installations de lagunage existantes afin de parfaire l'épuration des effluents vinicoles. Le rejet des eaux épurées (niveau d NK1) se fait dans la Laignes. Outre son efficacité, la position de l'ensemble des installations, très en aval de la source du Bouillon, permet d'écarter tout risque de pollution de la ressource en eau potable de la commune.

Par ailleurs, aucune industrie ni décharge n'est implantée sur la commune et son voisinage; la collecte des ordures ménagères étant assurée par le Syndicat de Bar-sur-Seine.

Compte tenu de l'absence d'activité industrielle, de l'étendue, de l'emplacement ainsi que de la nature des espaces cultivés, les risques de pollution se limitent à un déversement accidentel de polluants en amont du captage de la source du Bouillon.

Cette ressource semble naturellement bien protégée sous réserve du maintien des espaces boisés. Toutefois, une vigilance particulière est à porter au transport massif de produits potentiellement polluants tels que pesticides et engrais, notamment sur le chemin permettant l'accès aux vignes situées en amont du captage et longeant pour partie l'actuel périmètre de protection immédiate.

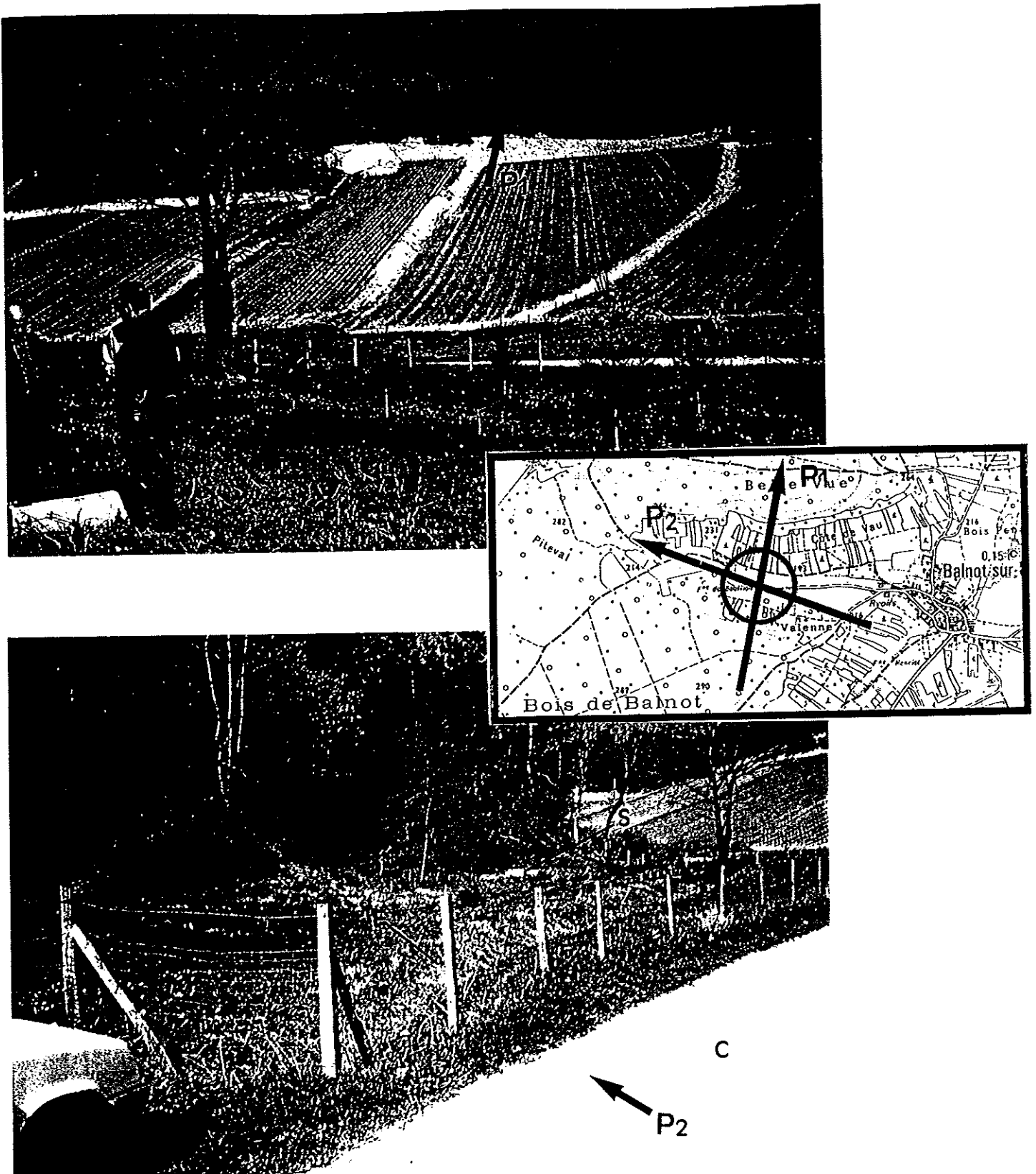
5. PROPOSITION D'ETUDES COMPLEMENTAIRES

Le contexte général semble favorable au maintien de la qualité des eaux captées à la source du Bouillon pour l'alimentation de la commune de Balnot-sur-Laignes. Cependant aucune information n'est disponible concernant les caractéristiques des écoulements. La détermination de la vitesse moyenne de ces écoulements permettrait notamment de prévoir le délai d'intervention minimum en cas de pollution accidentelle en amont du captage et plus particulièrement au niveau du chemin d'accès au captage et des coteaux plantés de vignes. Cette vitesse pourrait être approchée à partir d'expériences de coloration en différents points de la zone d'alimentation envisagée.

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : situation géographique de la commune de Balnot-sur-Laignes (extrait de la carte IGN n° 2919 Ouest - Les Riceys). Echelle : 1/25 000.
- Figure 2 : vues du captage du Bouillon et de son actuel périmètre de protection immédiat.
- Figure 3 : contexte géologique de la commune de Vosnon (extrait de la carte géologique du BRGM n° 370 - Les Riceys). Echelle : 1/50 000.

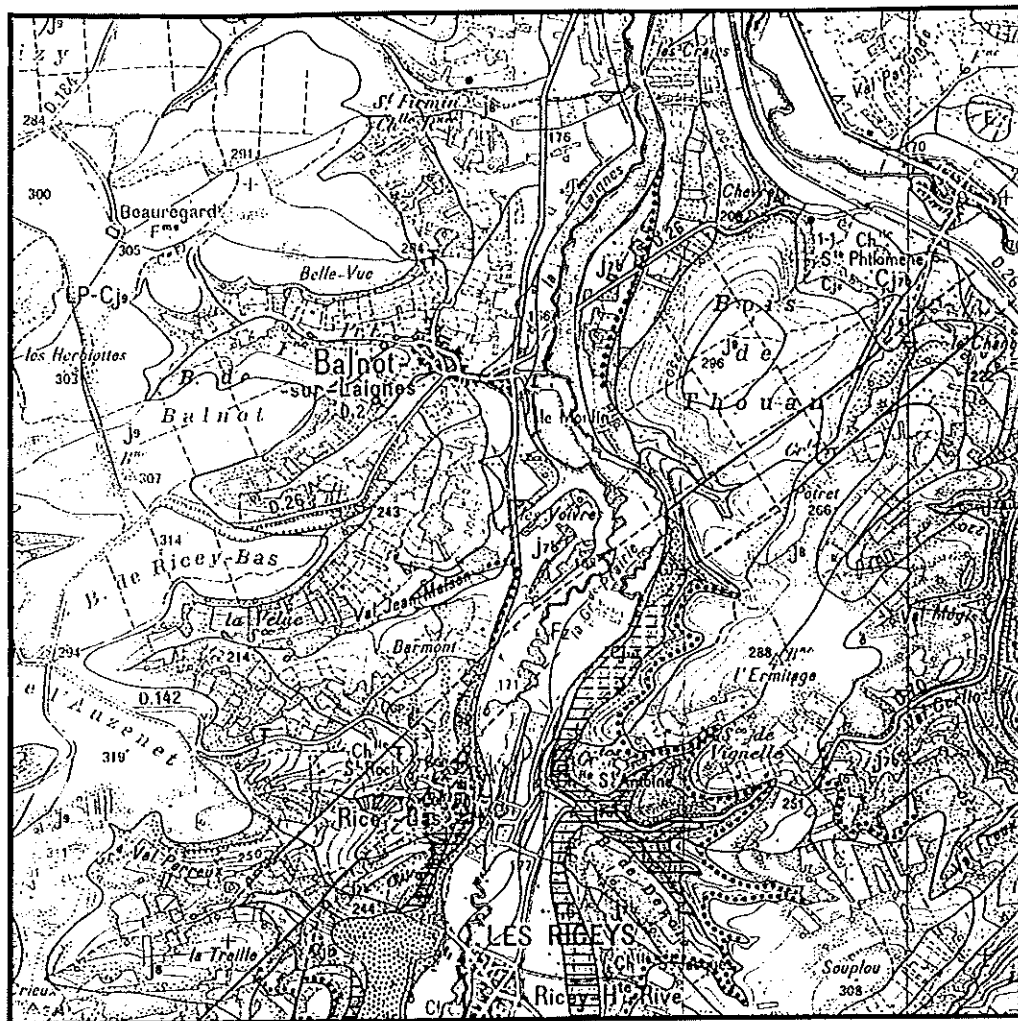




Légende

F : fossé C : chemin d'accès du captage S : captage de la source

Figure 2 : vues du captage de la source du Bouillon et de son contexte environnemental.



FORMATIONS SUPERFICIELLES

	LP - Couverture limoneuse LP-Cj9 - Limon mélangé à des colluvions de calcaire du Barrois (Portlandien) sous jacent
	Dépôts cryoclastiques de versant
	Alluvions modernes, le plus souvent très fines calcaréo-argileuses ou argilo-calcaires
	Colluvions de matériel cryoclastique en épandage et mélangées à des colluvions de la formation sous jacente (ex : CGP-Fz ou CGP-J5b)
	Colluvions développées à l'intérieur des limites d'extension de la formation dont elles sont issues (ex : Cj8)
	Mélange de colluvions issues de deux formations et masquant leurs limites

FORMATIONS SEDIMENTAIRES JURASSIQUES

	Portlandien : Calcaire du Barrois, calcaire dur, porcelané
	Kimmeridgien moyen et supérieur : calcaire et marno-calcaires à Nanogyra striata (Exogyra virgula)
	Kimmeridgien inférieur J7b - Calcaire dit à Astartes, sublithographique à passées de calcarénites bioclastiques surtout au sommet, - niveau de galets verts J7aT - Calcaire de Tonnerre Blanc Crayeux J7a-b - Calcaire d'Oisellemont, sublithographique à porcelané, beige plus ou moins foncé

Figure 3 : contexte géologique de la commune de Balnot-sur-Laignes (extrait de la carte géologique BRGM n° 370 - Les Riceys). Echelle : 1/50 000.

Résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques

0370.44 0002

LE PREFET
à
Monsieur le Maire

référence : M.A./M.A.

P.J. : Résultats d'analyses.
 Personne chargée du dossier :
 LAMOTTE Jerome Tél 25.76.21.19

J'ai l'honneur de vous faire parvenir ci-dessous les résultats d'analyses effectuées par le laboratoire suivant :

Laboratoire Départemental - TROYES CHG

à partir d'un échantillon prélevé par un agent de mon service dans le cadre de sa mission du contrôle sanitaire .

N°analyse : 30241

Date de prelevement .: 07/07/92

Lieu de prelevement :	RD BALNOT SUR LAIGNE	029
	Réservoir	

Unite distribution. .: 010BALNOT S/LAIGNES 029

Commune de : . . . : BALNOT SUR LAIGNES

Mes conclusions et observations tenant compte des resultats sont les suivantes :

L'eau n'est pas conforme aux normes bactériologiques.
LE CONTROLE DE DESINFECTION ETAIT NEGATIF.
Il est donc nécessaire d'augmenter la chloration.
La turbidité est anormalement élevée.
Les autres résultats sont conformes aux normes.

NB: Lorsque les résultats des paramètres toxiques, indésirables et physico-chimiques sont inférieurs au seuil de détection analytique il est indiqué une teneur égale à zéro.

Les seuils de détection sont toujours très nettement inférieurs aux normes en vigueur.

Pour le Préfet et par délégation,
LE DIRECTEUR DEPARTEMENTAL DES AFFAIRES
SANITAIRES ET SOCIALES

Marièle BOYER

ANALYSE POINT DE CONTROLE (G1-G2)

Pt. controle: 029 RD BALNOT SUR LAIGNE
Preleve le 07/07/92 N°d'analyse: 30241
Dept/Comm.: 010029 BALNOT SUR LAIGNES
Unité de distribution: BALNOT S/LAIGNES 029
Type d'eau (T/S): T

Localisation du prélèvement : Réservoir

Parametres organoleptiques :		
turbidité formazine	u.Jack	2,00
Parametres physico-chimiques :		
potentiel hydrogène	u.pH	6,70
pH après marbre	u.pH	0,00
conductivité	/uS/cm	589
dureté totale	°F	32,70
Parametres indésirables :		
nitrate	mg/l	28,0
nitrite	mg/l	0,00
ammonium	mg/l	0,00
oxydabilité KMnO4	mg/l	0,6
Parametres toxiques :		
Parametres bacteriologiques :		
coliformes	/100ml	9
coliformes thermotol	/100ml	0
streptocoques gr.D	/100ml	0
spores sulfitoréduct	/ 20ml	0
germes revivif 22°C	/ 1ml	4
germes revivif 37°C	/ 1ml	0

Edition du : 30/07/92

U.D. alimentée : 029

= 0108ALNOT S/LAIGNES =

Point de captage: BALNOT SUR LAIGNES

Numero du point : 37010002

Légende : -1.00 = pas de mesure

DATE POS B/T/S Turb PH C Cl SO4 TH TAC TA ND3 ND2 NH4 NO Fe CT CF SF CSK G1x22 G1x37

S102 CA Hg Na K Al Mn Cu Zn P205 F Cr

23/12/87 C 8 0.25 5.75 519 16 15 32.4 26.5 0 27.0 0.000 0.000 1.00 0.000

=====

CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX
CAPTAGES AEP : EAU BRUTE

15/01/91

03701X0002

page 9

U.D. alimentée : 029

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X 010BALNOT S/LAIGNES X
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Point de captage: BALNOT SUR LAIGNES

Numero du point : 37010002

NUMERO ET CODE S.R.A.E. 37010002 BALLAI
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Légende : -1.00 = pas de mesure .

DATE	N°	B/T/S	Turb	PH	C	Cl	SO4	TH	TAC	TA	NO3	NO2	NH4	MO	Fe	C	T	C	F	S	F	CSR	GTx22	GTx37	SiO2	CA	Na	K	Al	Mn	Cu	Zn	P205	F	Cr	Pb	
03/07/90	26506	B	0.45	7.45	598	15	34	33.0	26.7	0	30.5	0.000	0.000	0.50	0.040	0	0	0	0	0	0	0															

12

MAIRIE DE PARIS

DIRECTION DE L'EAU ET DE LA PROPRIÉTÉ
CENTRE DE RECHERCHE ET DE CONTRÔLE DES EAUX
LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉSULTATS DES ANALYSES

effectuées pour le compte de AGENCE FINANCIÈRE DE BASSIN "SEINE NORMANDIE"
51 Rue Salvador Allendé - 92027 NANTERRE CEDEX

ANALYSE N° C 90 S 8292

Motif pour lequel a été demandée l'analyse :

Echantillons reçus le 9 Novembre 1990

Echantillons

- n° 1 16 - 26825 - BUXIERES S. ARCE
- n° 2 17 - 26827 - POLISY - RESEAU "AQUAREL-RESSOURCE" AUBE
- n° 3 18 - 26828 - BALNOT SUR LAIGNES X
- n° 4

PARAMÈTRES GLOBAUX		N° 16	N° 2 17	N° 3 18	N° 4
Indice Phénol	µg/l				
Cyanures Totaux	µg/l				
Libres	µg/l				
Détergents anioniques	µg/l				
non ioniques	µg/l				
Carbone organique total	mg/l				
Hydrocarbures indice CH ₂ en I.R.					
- avant florisil	mg/l				
- après florisil	mg/l				
PESTICIDES ORGANO-AZOTÉS					
Simazine nanogrammes/l :	ng/l	< 50	< 50	< 50	
Atrazine	ng/l	< 50	< 50	< 50	
Propazine	ng/l	< 50	< 50	< 50	
Prométhrine	ng/l	< 50	< 50	< 50	
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				

Paris, le 4 Décembre 1990

DE LABORATOIRE CENTRAL

DÉPARTEMENT

EAUX DE SURFACE - POLLUTION

Signé J. PIERSON

U.G. alimentée :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
X 010BALNOT S/LAIGNE X 029
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Légende : -1,00 = pas de mesure ,

DATE	POS	B/T/S	Turb	PH	C	Cl	SO4	TH	TAC	Ta	NO3	NO2	NH4	HO	Fe	C	T	C	F	S	F	CSR	GTX22	GTX37	POINT FIXE	N°ANAL	LIEU DE PRELEVEMENT
19/03/92	C	T	0.40	6.85	591						-1,000					0	0	0	0	0	0	6,00	0,00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	29829	
07/07/92	C	T	2.00	6.70	589			32,7			29,0	0,000	0,000	0,60		9	0	0	0	0	4,00	0,00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	30241	Réservoir	
07/07/92	C	T	0.35	6.70	589						20,0	0,000	0,000	0,80		27	6	3			12,00	6,00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	30242	Source de St Savinien	

U.D. alimentée :

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
 x 0108ALNOT S/LAIGNES x 029
 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Légende : -1.00 = pas de mesure .

DATE	FOS	E/T/S	Turb	PH	C	Cl	SD4	TH	TAC	TA	NO3	NO2	NH4	MO	Fe	C	T	C	F	S	F	CSR	GTx22	GTx37	POINT FIXE	N°ANAL	LIEU DE PRELEVEMENT
17/02/93	C	I	0.95	7.05	578						-1.000					0	0	0	0	0	0	1.00	3.00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	31491	Me JONQUET
12/05/93	C	I	0.30	6.70	558			31.5		19.0	0.000	0.000	0.70			0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	32502	STATION DE POMPAGE
08/12/93	C	I	1.75	7.05	595						-1.000					0	0	0	0	0	1.00	2.00	029	RD BALNOT SUR LAIGNE	33477	BORNE PUBLIQUE	

PARAMETRES UNITES NIVEAU GUIDE

resistivite ohm/cm 2500
chlorure mg/l Cl 25
sulfate mg/l SO₄ 25
calcium mg/l Ca 100
magnesium mg/l Mg 50
durete totale mg/l Ca 50

residu sec mg/l 50

ph dissous mg/l 50

ph 7.5 à 8.5

l'eau ne devient pas étirée agressive

nitrate mg/l NO₃ 25

nitrite mg/l NO₂ 0.05

ammonium mg/l NH₄ 0.5

azote Kjeldahl mg/l N₂ 1

oxydabilité KMnO₄ mg/l O₂ 5

phénols µg/l C₁₀H₈O 1

organochlorés non pesticides µg/l 1

cadme µg/l Cu 100

zinc µg/l Zn 100

7 impalcise en France

(-) Européenne, non encore adoptée

ANALYSES MICROBIOLOGIQUES (pour information) :

coliformes 100/100 ml

staphylocoques 100/100 ml

entérobactéries 100/100 ml

shigelles 100/100 ml

salmonelles 100/100 ml

absence de tout germe pathogène pour l'homme (typhoïdique, paratyphoïdique, Shigelle, Bactériophages, Entérocoques...)

BP 118 10003 TROUVES CEDEX

(25) 43 48 55

0370-XXXX

Poste 410

ANALYSE N° : 7472

TYPE DEMANDE : Type I * Renfor

Type II

Type III

RECHERCHES PARTICULIERES :

- Bactériophages

COMMUNE DE : BALNOT S/LAIGNE

LIEU DE PRELEVEMENT :

Source

Eau non traitée X Eau traitée 0

SYNDICAT :

Mode de traitement :

0 Chlore gazeux

0 Chlore liquide

0 Oxygène

0 Rayons

0 Autre

Causes primaires (évidentes) de contamination éventuelle :

Prélèvement effectué le : 05.07 19 83; à heure (s)

Importance des pluies dans les 10 jours précédents : néant

Température de l'air au sol : °C

pH de l'eau (au le terrain) : 7,15

Oxygène dissous (à 20°C) :