

03694X0001

SYNDICAT DEPARTEMENTAL  
des EAUX de l'AUBE

Commune  
de

BRAGELOGNE  
BEAUVOIR

**AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE**

**DEFINITION des PERIMETRES**

**de PROTECTION du "PUITS du VILLAGE"**

par

**Philippe JACQUEMIN**  
Dr.en Géologie Appliquée

Août 1994

JACQUEMIN (04/09/1994)

## PRESENTATION

*Monsieur le Coordonnateur des Hydrogéologues Agréés pour le Département de l'AUBE nous a informé, par un courrier en date du 31 mai 1994, qu'il nous avait désigné pour répondre à la demande du Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (S.D.D.E.A.) relative à la définition des périmètres de protection du captage de la commune de BRAGELOGNE-BEAUVOIR.*

⇒ Le S.D.D.E.A. nous a adressé le rapport préliminaire à cette intervention le 7 juillet 1994.

**Objet :** Notre avis d'hydrogéologue agréé porte sur la définition des périmètres de protection du "Puits du Village" qui assure la totalité de l'alimentation en eau potable de la commune de BRAGELOGNE-BEAUVOIR.

**Le Dossier Technique :** Un dossier technique rédigé par la S.A.OÏKOS et référencé sous le numéro R040694D - juin 1994 constitue le dossier préliminaire à l'intervention de l'hydrogéologue agréé.

**La Visite :** Une visite des installations et de leur environnement a été effectuée le 20 juillet 1994.

Assistaient à cette visite Monsieur P. OUDIN du S.D.D.E.A.; Monsieur J. ROLLIN, Maire de BRAGELOGNE-BEAUVOIR; Monsieur L. EINOT, premier adjoint; Monsieur A. MAILLARD, deuxième adjoint; Messieurs D. ROLLIN et D. CLAIR, conseiller municipaux.

**Informations complémentaires :** Lors de notre passage, nous avons consulté en Mairie le plan d'occupation des sols approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 21 décembre 1990.

## L'ALIMENTATION en EAU de la COMMUNE de BRAGELOGNE - BEAUVOIR

**Le Point d'Eau :** La Commune de BRAGELOGNE-BEAUVOIR (287 habitants) exploite depuis 1951 un puits creusé sur la parcelle n°34 au lieu-dit "Le Village" au nord-est de l'agglomération (fig.1).

**La Protection du Captage :**

⇒ La parcelle d'implantation de l'ouvrage a une forme carrée d'environ 35 m de côté.

⇒ Une clôture en bon état, haute de 1,50 m marque les limites de cette propriété communale.

## CARACTERISTIQUES du SITE

*L'ensemble des données recueillies sur le site est présenté dans le rapport R020694D de la SA.OÏKOS.*

*Seuls les éléments les plus significatifs et nos propres observations sont rappelés ci-dessous.*

### ↳ La GEOLOGIE

⇒ La commune de BRAGELOGNE-BEAUVOIR est établie en deux sites agglomérés (BRAGELOGNE d'une part et BEAUVOIR, d'autre part) sur les affleurements de Jurassique Supérieur attribués au Kimméridgien.

Figure 1 : situation géographique de la commune de  
Bragelonne-Beauvoir (extrait de la carte I.G.N n° 2819 est - Chaource).  
Echelle : 1/25 000.

03692X0001



- ⇒ La Sarce qui prend sa source à BRAGELOGNE s'écoule vers l'est où elle borde le village de BEAUVOIR construit sur sa rive gauche.
- ⇒ Du point de vue de la morphologie, on note que plusieurs vallons (Val Mérien, Val Nivet, Val Didier et Val d'Argent) convergent de directions différentes et se rejoignent à l'ouest de BRAGELOGNE.
- ⇒ Le lavoir de BRAGELOGNE, qui marque véritablement le début des écoulements de la Sarce, est construit à la jonction des vallons.
- ⇒ L'ensemble de la structure présente un faible pendage vers le nord-ouest.
- ⇒ La fracturation des formations géologiques d'âge secondaire est orientée nord-nord-est/sud-sud-ouest.

## ↳ L'HYDROGEOLOGIE

- ⇒ Le puits du Village est situé au débouché du Val d'Argent, à la limite ouest de l'agglomération de BRAGELOGNE.
- ⇒ L'aquifère sollicité par le puits apparaît être celui des formations carbonatées du Kimméridgien inférieur.
- ⇒ Du fait de la fracturation, la zone d'alimentation du captage correspond a priori à un bassin versant topographique qui se ferme sur le plateau Portlandien entaillé par les vallons.
- ⇒ Les résultats des colorations de la Sarce (S.R.A.E. Champagne-Ardenne, 1977) ont affirmé l'importance de la fracturation sur la concentration et la rapidité des écoulements souterrains.
- ⇒ La position du captage nous fait penser qu'il sollicite l'aquifère qui alimente gravitairement la Sarce et le lavoir communal.
- ⇒ Le débit installé dans l'ouvrage est de 38 m<sup>3</sup>/h.

## ↳ La DESCRIPTION des OUVRAGES

- La Réalisation :** Le rapport préliminaire ne présente pas de coupe géologique et technique de l'ouvrage. La description qui suit relève de nos observations et des renseignements obtenus sur le site.
- ⇒ Le puits de 1,80 m de diamètre a été creusé par havage en 1951.
  - ⇒ Il atteint la profondeur de 8,60 m et l'arrivée de l'eau s'effectue exclusivement par le fond.
  - ⇒ L'ouvrage est surmonté d'un bâtiment qui abrite les installations de pompage et de chloration.
  - ⇒ Le puits est équipé de trois pompes qui assure une possibilité de prélèvement de 38 m<sup>3</sup>/h.
  - ⇒ L'exploitation de l'ouvrage permet de couvrir les besoins de la commune qui sont de 120 m<sup>3</sup>/j en période de vendanges et de 90 m<sup>3</sup>/j en période de trairement.
  - ⇒ Le niveau statique mesuré lors de notre passage était à 4,12 m sous la dalle. Il était de 3,84 m le 14 juillet et il nous a été indiqué que le niveau dans le puits pouvait encore descendre de 2 m par rapport à notre observation.
  - ⇒ Le dossier préliminaire ne fait pas état d'essais de pompage dont l'interprétation permettrait de cerner les caractéristiques hydrodynamiques locales de l'aquifère.

### La Distribution :

⇒ L'eau traitée à la station est acheminée vers un réservoir principal de 250 m<sup>3</sup> et vers un réservoir secondaire de 35 m<sup>3</sup> spécifique au hameau des Bruyères.

### La Qualité de l'Eau :

*Les résultats d'analyses portés en annexe du rapport préliminaire à notre intervention correspondent aux contrôles effectués par les services de l'administration (annexe). Il n'y a pas eu d'analyse complète réalisée dans le cadre de la mise en conformité de ce point d'eau avec la législation en vigueur sur les périmètres de protection des ouvrages destinés à l'alimentation humaine.*

⇒ Une analyse du 26/12/90 effectuée pour le compte de l'agence de l'eau dans le cadre de son réseau "Aquarel" ne révèle pas la présence de pesticides ou d'herbicides.

⇒ Les teneurs en nitrates relevées dans la commune depuis 1988 oscillent entre 41 et 48 mg/l.

⇒ Une contamination fécale apparaît sur certains échantillons y compris après traitement.

⇒ Un résultat récent nous a été communiqué sur place, il s'agit d'un prélèvement effectué le 3/02/94 qui contenait 46 mg/l de nitrates.

## ↳ L'ENVIRONNEMENT

Les données environnementales recueillies par le rédacteur du rapport préliminaire concernent l'occupation des sols. Les principaux facteurs de pollution résideraient dans :

- l'agriculture intensive pratiquée dans les fonds de vallons et sur les faibles pentes (1100 ha environ). Les exploitations sont essentiellement céréalières. Les pratiques agricoles peuvent avoir un impact important sur les teneurs en nitrates de la ressource exploitée au "Puits du Village".

- l'activité viticole de la commune qui concerne près de 150 ha des coteaux les plus pentus exposés au sud. Les risques de pollution dans le bassin d'alimentation du captage liés à cette activité sont les traitements de la vigne qui peuvent conduire à l'augmentation des teneurs en pesticides et, en une moindre mesure, en nitrates (et autres produits azotés) dans les eaux souterraines. Les deux pressoirs de BRAGELOGNE se situent pour le plus important au sud du village et le second à 120 m au sud-est du puits. Les résidus produits par le premier sont traités conformément à un plan d'épandage, ceux de l'autre installation sont dirigés vers la mare qui existe en aval du lavoir.

Par ailleurs on peut relever :

- l'absence d'installations industrielles ou collectives susceptibles d'occasionner des rejets préjudiciables à la qualité des eaux souterraines captées.

- le fait que les rejets domestiques sont traités de manière autonome y compris pour une bergerie située à 220 m au sud-sud-ouest du puits.

▫ l'existence d'un ancien dépôt de déchets ménagers à 1 km au nord-ouest du captage. Le site n'accueille plus les déchets ménagers du village qui sont collectés depuis 1977 par un syndicat intercommunal. Mais il a servi de 1971 à 1977 au traitement de l'ensemble des déchets du canton.

## OBSERVATIONS

*Lors de notre visite nous avons pu noter que les installations de pompage ainsi que la zone délimitée autour de la station étaient en bon état.*

*La visite du bassin versant a confirmé une occupation des sols tournée vers l'agriculture. La décharge accueille encore de nombreux dépôts de matières plus ou moins inertes. La présence de rongeurs en nombre laisse supposer que des matières fermentescibles sont apportées sur le site.*

*Il n'a pas été relevé d'autres sources de pollutions ponctuelles. Les pollutions spontanées peuvent provenir d'accidents qui surviendraient sur les voies de circulation ou dans les parcelles cultivées.*

## AVIS

**L'Exploitation :** Les éléments rapportés sur la ressource en eau souterraine sollicitée par le "Puits du Village" pour les besoins la commune de BRAGELOGNE-BEAUVOIR, nous font émettre un avis réservé à la poursuite de son exploitation.

**La Qualité :** La qualité des eaux montre une constance en éléments azotés très proche des concentrations admissibles.

**Propositions :**

⇒ En conséquence de la qualité de l'eau du "Puits du Village", nous encourageons la collectivité à rechercher une ressource de substitution totale ou partielle (par dilution) à son alimentation en eau actuelle.

⇒ Indépendamment des problèmes de qualité enregistrés, la zone d'alimentation du puits est très vaste avec des circulations de type fissurales bien marquées. Les risques liés à la poursuite de l'exploitation du puits sont réels et importants.

**La Protection :** *La recherche de solutions de substitution d'une ressource en eau ne se fait pas dans l'urgence. Des considérations techniques, administratives et économiques pèsent sur les décisions.*

Conscient de ces difficultés nous proposerons la détermination d'une zone sensible autour du "Puits du Village" destinée à attirer l'attention du maître d'ouvrage et les usagers en l'attente d'une solution satisfaisant aux exigences actuelles en matière d'alimentation humaine.

## PROPOSITION d'une ZONE de PROTECTION

### ↳ La ZONE SENSIBLE

#### La Détermination :

La prise en compte du contexte hydrogéologique décrit ci-dessus nous font considérer l'alimentation du "Puits du Village" comme dépendante du contexte globale de la Sarce. Cela signifie pour nous que les vallons convergents sur le lavoir jouent un rôle essentiel dans le drainage des eaux souterraines.

#### Les Limites :

*Le pompage effectué au puits est susceptible d'induire une zone d'appel qui intéresserait la totalité des vallons de : Val d'Argent, Val Mérien, Val Messire Jean, Val Gon, Val Nivet et Val Didier.*

La figure 2 présente les limites que nous accordons à cette zone sensible.

#### Les Prescriptions :

En l'attente de l'abandon de cette ressource, les prescription du tableau annexe devront être rigoureusement suivies sur l'ensemble de la zone.

### ↳ La PROTECTION IMMEDIATE

*La station de pompage est implantée sur la parcelle n°34 au lieu-dit "Le Village".*

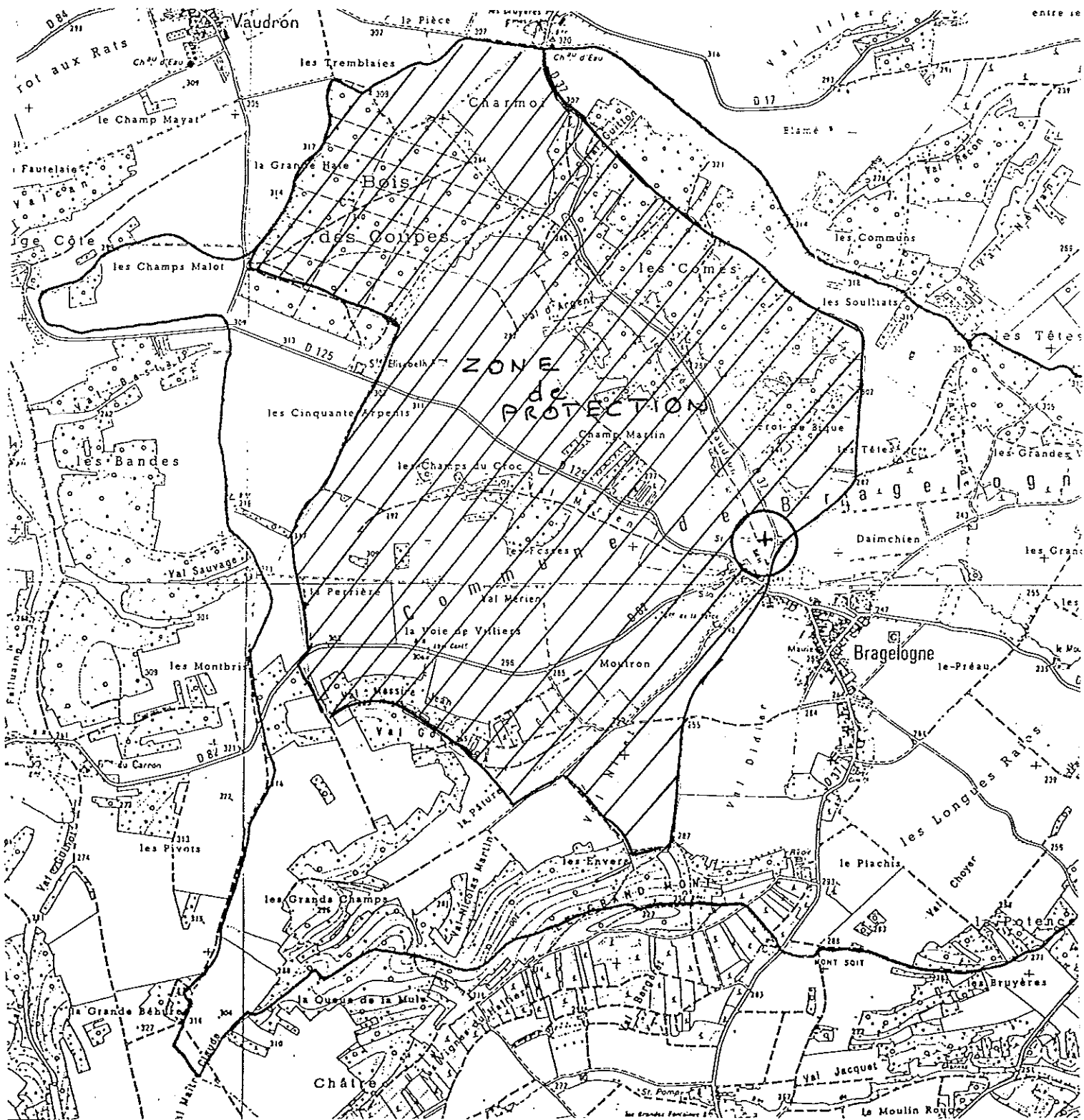
- ⇒ La surface disponible est suffisante à la protection des ouvrages.
- ⇒ Nous n'avons pas relevé d'aménagements à préconiser sur les installations.
- ⇒ Les limites sont matérialisées par un grillage

à Chaumont le 4 septembre 1994

Ph.JACQUEMIN  
Dr.en Géologie Appliquée

Figure 2: Proposition de Délimitation  
de la Zone de Protection du  
captage dit "le Puits du Village"

03694X0001





03694X0001

**Département de l'AUBE**  
**COMMUNE de BRAGELOGNE-BEAUVOIR**  
**ZONE de PROTECTION du CAPTAGE dit "Puits du Village"**  
**Réglementations et Prescriptions**

La zone de protection proposée pour le captage ne correspond pas aux périmètres de protection exigés par la réglementation. Il s'agit ici d'une zone sensible dans laquelle les prescriptions énoncées sont à respecter scrupuleusement en l'attente de l'abandon de cette ressource.

- 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 de la zone de protection, ou zone sensible, sont réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les

DEFINITION des ACTIVITES	{ A=INTERDITES X { { B=REGLEMENTEES	Zone de Protection ou Zone Sensible Activités			
		Existantes		Futures	
		A	B	A	B
1-Le forage de puits				X	
2-Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées				X	
3-L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières				X	
4-L'ouverture d'excavations autres que celles citées en 3					X
5-Le remblaiement des excavations ou carrières existantes			X		X
6-L'installation de dépôts de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux		X		X	
7-L'implantation d'ouvrages de transports des eaux usées brutes ou épurées				X	
8-L'implantation de canalisations d'hydrocarbures ou de tous produits liquides ou gazeux polluants				X	
9-Les installations de stockage de produits liquides ou gazeux polluants				X	
10-L'établissement de toutes constructions même provisoires autres que celles nécessaires à l'exploitation des points d'eau.					X
11-L'épandage ou l'infiltration de lisier et d'eaux usées d'origine industrielle (y compris les matières de vidange)				X	
12-L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ménagères et des eaux vannes				X	
13-Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail.					X
14-Le stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la destruction des ennemis des cultures.					X
15-L'épandage du fumier, engrais organiques destinés à la fertilisation des sols					X
16-L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures.					X
17-L'établissement d'étables ou de stabulations libres.					X
18-Le pacage des animaux.					
19-L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail.					
20-Le défrichement.					X
21-La création d'étangs.					X
22-Le camping et le stationnement de caravanes.					X
23-La construction ou la modification des voies de communication ainsi que de leur utilisation.					X

La commune veillera à l'application des conditions énoncées. En outre, peuvent être interdites ou réglementées et doivent de ce fait être déclarées à la D.D.A.S.S toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.

le 4 septembre 1994  
 l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Eau et d'Hygiène Publique

Ph.JACQUEMIN

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

MM

effectuées pour le compte de *AGENCE FINANCIERE DE BASSIN SEINE NORMANDIE*  
*51 rue Salvador Allendé 92027 NANTERRE CEDEX*

ANALYSE N° C 90 S 9480

Motif pour lequel a été demandée l'analyse :  
Echantillons reçus le 26 décembre 1990  
RESEAU AQUAREL

Echantillons

n° 1	SAINT GERMAIN (Lépine)	27335
n° 2	BRAGELOGNE	27336
n° 3	VILLIERS LE BOIS	27337
n° 4		

03694X0001

PARAMÈTRES GLOBAUX	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Indice Phénol <span style="float: right;">µg/l</span>				
Cyanures Totaux <span style="float: right;">µg/l</span>				
Libres <span style="float: right;">µg/l</span>				
Détergents anioniques <span style="float: right;">µg/l</span>				
non ioniques <span style="float: right;">µg/l</span>				
Carbone organique total <span style="float: right;">mg/l</span>				
Hydrocarbures indice CH <sub>2</sub> en I.R.				
- avant florisil <span style="float: right;">mg/l</span>				
- après florisil <span style="float: right;">mg/l</span>				
PESTICIDES ORGANO-AZOTÉS				
Simazine nanogrammes/l : <span style="float: right;">ng/l</span>	< 50	< 50	< 50	
Atrazine <span style="float: right;">ng/l</span>	< 50	< 50	< 50	
Propazine <span style="float: right;">ng/l</span>	< 50	< 50	< 50	
Prométhrine <span style="float: right;">ng/l</span>	< 50	< 50	< 50	
<span style="float: right;">ng/l</span>				
<span style="float: right;">ng/l</span>				
<span style="float: right;">ng/l</span>				
<span style="float: right;">ng/l</span>				

PARIS, le 21 Janvier 1991

INGÉNIEUR EN CHARGE  
DE LABORATOIRE CENTRAL  
DEPARTEMENT  
EAUX DE SURFACE - POLLUTION  
Gilles J. PIERSON

7.

0369 2x0001

U.D. alimentée :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
\* 0108BAGELOGNE BEAUV \* 058  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Légende : -1.00 = pas de mesure .

DATE	POS	E/T/S	Turb	PH	C	Cl	S04	TH	TAC	TA	N03	N02	NH4	MO	Fe	C	T	C	F	S	F	CSR	GTx22	GTx37	POINT	FIXE	N°ANAL	LIEU DE PRELEVEMENT
25/02/92	C	T	0.55	6.95	583							48,0-1,000				0	0	0	0	0	0	0	0	0	058	RD BARGELOGNE BEAUV	29618	
10/06/92	C	T	0.50	7.15	628			32.5				44,0 0,000 0,000 0,60				0	0	0	0	0	0	0	0	0	058	RD BARGELOGNE BEAUV	30339	Réservoir
20/10/92	C	T	0.60	7.00	625							-1,000				4	0	0	0	0	0	0	4,00	1,00	058	RD BARGELOGNE BEAUV	31053	M. CAUTHIER Dominique
17/11/92	C	T	0.45	6.75	626							-1,000				0	0	0	0	0	0	0	8,00	5,00	058	RD BARGELOGNE BEAUV	31156	Me Gisèle DEHETZ

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX  
ANALYSES SUR LE RESEAU / TYPE 2

31/01/94

U.D. alimentée :

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
\* 0108BAGELOGNE BEAUV \* 058  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Légende : -1.00 = pas de mesure .

DATE	POS	E/T/S	Turb	PH	C	Cl	S04	TH	TAC	TA	N03	N02	NH4	MO	Fe	C	T	C	F	S	F	CSR	GTx22	GTx37	POINT	FIXE	N°ANAL	LIEU DE PRELEVEMENT
30/03/93	C	T	0.45	6.80	621							48,0-1,000				0	0	0	0	0	0	0	0	0	058	RD BARGELOGNE BEAUV	32035	M. VIREY
28/04/93	C	T	0.30	6.70	615			33.3				44,5 0,000 0,000 0,70				0	0	0	0	0	0	0	0	0	058	RD BARGELOGNE BEAUV	32137	
22/11/93	C	T	0.30	7.50	600							48,0-1,000				1	0	0	3				2,00	0,00	058	RD BARGELOGNE BEAUV	33166	M. ARMANDO