

01/82

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE GYE-SUR-SEINE, NEUVILLE, BUXEUIL ET COURTERON
COMMUNE DE GYE-SUR-SEINE
(Aube)

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Par
M. KERJEAN

83 GA 004 CHA

janvier 1983

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de l'Aube

SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL (B.R.G.M.)
Service Géologique Régional
Champagne-Ardenne
13, bd du général Leclerc
51100 REIMS
Tél. : (26) 49.93.40

83 GA 004 CHA

KERJEAN

(janvier 1982)

INTRODUCTION

A la demande de la municipalité de GYE-SUR-SEINE, je me suis rendu dans cette commune le 27 janvier 1982, afin de visiter le captage d'alimentation en eau potable du Syndicat intercommunal d'AEP de GYE-SUR-SEINE - NEUVILLE - BUXEUIL - COURTERON ainsi que son environnement, avant d'en définir les périmètres de protection conformément à la législation de 1968.

J'ai rencontré à la Mairie de GYE-SUR-SEINE, Monsieur WEIL, Maire de cette commune et Président du Syndicat sus-cité.

Lors de la visite du captage, Monsieur DROZ, fontainier du Syndicat m'accompagnait.

Le présent rapport comporte :

- des fiches de synthèse donnant tout renseignement utile concernant :

- 1 - la situation du captage,
- 2 - les caractéristiques techniques de l'ouvrage,
- 3 - la géologie,
- 4 - l'hydrogéologie,
- 5 - la qualité de l'eau,
- 6 - la vulnérabilité de la ressource,
- 7 - la définition des périmètres de protection.

- les plans cadastraux et topographique portant le tracé des périmètres de protection,

- le tableau des prescriptions qui s'appliquent dans l'enceinte des périmètres rapproché et éloigné,

- la coupe technique et géologique du captage,
- les résultats des essais de débit,
- les résultats d'une analyse physique, chimique et biologique

de 1958.

1 - SITUATION DU OU (DES) CAPTAGE(S) DE L'AEP

- Commune : GYE-SUR-SEINE Dpt : 10 Nbre d'hbts : environ 1.200
- Désignation : puits AEP du Syndicat
- Lieu-dit : Le Ponteau
- Feuille à 1/50.000 de : LES RICEYS Communes de : - BUXEUIL
- Indice de classement : 370-2-8 - COURTERON
- Coordonnées Lambert : X = 756,030 - GYE-S/-SEINE
- Y = 338,430 - NEUVILLE
- Z = + 171

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

- Date de réalisation : 1958
- Type : puits bétonné
- Profondeur : 6,30 (6,05 m le 27/01/82)
- Ø tubage, nature : 1,20 m/ 1,60 m - béton armé
- Hauteur crépinée : Néant - trou nu sur 0,70 m à la base
- Equipement :
 - . Pompes : 2 pompes MANGIN à axe vertical fonctionnant alternativement
débit : 30 m³/h.
 - . Appareil de traitement : néant
 - . Prélèvements : 121.596 m³ en 1981, soit 300 à 350 m³/jour

3 - GEOLOGIE

Le puits est implanté dans la vallée de la Seine, qui a déposé des alluvions modernes essentiellement calcaréo-argileuses ou argilo-calcaires sur les bancs calcaires de la base du Kimméridgien et du sommet de l'Oxfordien au niveau de GYE-SUR-SEINE.

La coupe géologique du puits est la suivante :

- | | | |
|----------------------|---|---|
| - de 0,00 m à 0,80 m | : terre végétale | } Alluvions modernes de la Seine |
| - de 0,80 m à 4,00 m | : tuf calcaire léger | |
| - de 4,00 m à 5,60 m | : alluvions calcaires plaquettes calcaires à la base | |
| - de 5,60 m à 6,30 m | : calcaire coralien blanchâtre, en plaquettes | } "calcaire de la Bellerée" limite Oxfordien- Kimméridgien |

4 - HYDROGEOLOGIE

- Nature du réservoir : " calcaire de la Bellerée" + éventuellement base des alluvions de la Seine.
- Etat de la nappe : libre à l'étiage
- Niveau statique : 23/09/69 : 5,40 m
: 27/01/82 : 2,30 m (par rapport au niveau du sol)
- Epaisseur totale : mal connue
- Epaisseur captée : calcaire : 0,70 m
- Sens d'écoulement de la nappe : S-N à SE - NW
- Pente : 1 à 6‰.
- Pompage d'essai
 - . Date : 11/02/58
 - . Débit : 125 m³/h 41,4 m³/h
 - . Durée : 11 h 3 h
 - . Rabattement : 1,64 m 0,51 m
- Transmissivité de l'aquifère : estimée à 2 à 5.10⁻² m²/s.
- Débit spécifique de l'ouvrage : 75 à 80 m³/h.m.
- Pertes de charge : Importantes - A l'arrêt du pompage, remontée presque complète en 1 mn 30 s.

5 - QUALITE DE L'EAU

Une analyse effectuée en Mai 1958 révèle que l'eau prélevée est de bonne qualité chimique, moyennement minéralisée (résistivité de 2.542 ohms.cm), de type calcaire, ne contenant pas d'éléments indésirables à des teneurs élevées. La qualité bactériologique était également bonne.

Les dernières analyses, dont les résultats nous ont été fournis par la DDASS de l'Aube, indiquent que l'eau est de bonne qualité chimique et bactériologique.

Les nitrates, pratiquement absents en 1958, présentent une teneur de 6 mg/l en 1981. Celle-ci est très nettement inférieure à la limite de potabilité (50 mg/l).

Il serait intéressant d'effectuer un bilan chimique complet (analyse physico-chimique de type 1), ceci n'ayant pas été fait depuis la mise en service du puits.

6 - VULNERABILITE

- Réservoir

- . Etat : Libre
- . Type de circulation : de fissures.
- . Nature, épaisseur et continuité de la protection :
Mal connue. Le long de la vallée de la Seine, les alluvions argilo-calcaires sont épaisses (3 à 4 mètres). Sur le versant Sud-Ouest, le recouvrement argileux ou limoneux est probablement moins important (0,50 m à 1 mètre).
- . Qualité de la protection : bonne le long de la vallée de la Seine - médiocre sur le versant Sud-Ouest.
- . Remarques :
Si l'on en juge par la qualité de l'eau, la protection naturelle de la nappe exploitée est bonne.

- Zone captée

- . Environnement immédiat :
 - La zone de protection immédiate (parcelle 571) est clôturée , en herbe, propre, de dimension suffisante (30 m x 60 m).
 - En amont du captage, cultures fourragères.
 - Immédiatement en aval, parc à moutons (Cl 593 et 575) et jardins d'agréments (Cl 589).
- . Zone d'alimentation :
 - cultures le long de la vallée de la Seine - pâturages au pied du versant rive gauche.
 - bois sur la pente du versant Sud-Ouest.

- Captage

- . Etat de l'ouvrage : Bon
- . Etat de la station : Bon

- Qualité de l'eau

- . physico-chimique : bonne
- . bactériologique : bonne au captage - nombreuses contaminations décelées à la distribution - contrôle annuel au puits.

- Conclusion

La protection naturelle de la nappe est bonne. Il n'existe pas dans l'environnement immédiat d'activités susceptibles de nuire à la qualité de l'eau. Une résurgence captée par un puits maçonné se trouve à 250 mètres au sud du captage (voir plan à 1/25.000). Celle-ci naît du même niveau que celui exploité à partir du Syndicat. Il serait donc nécessaire de la protéger, car elle se situe dans l'enceinte d'un parc à bovins. Une expérience de traçage à la fluoresceïne permettrait de préciser la relation entre ce puits et le captage AEP.

RM/SP

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Direction Générale du Génie Rural
et de l'Hydraulique Agricole

CENTRE DE RECHERCHES
ET D'EXPERIMENTATION
DE GENIE RURAL

Parc de Tourvois, ANTONY (Seine)

Tél.: BERNY 12-10

ANTONY, Le

PROCES-VERBAL
des
Essais de débits
effectués sur l'ouvrage
sis à
GYE-sur-SEINE

(Aube)

Caractéristiques succinctes de l'ouvrage

- Profondeur totale 7m,00
- Diamètre de l'ouvrage 1m,20
-

Résultats des essais

- Date de l'essai Mardi 11 février 1958
- Epaisseur de la tranche d'eau dans l'ouvrage avant
pompage 4m,60
- Durée totale de l'essai 11 h.00
- Durée du pompage au débit maximum de la pompe 8 h.00
- Débit horaire moyen de la pompe 125 m³/h,875
- Epaisseur moyenne de la tranche d'eau dans l'ouvrage
pendant cet essai 2m,96
- Obturation partielle par la vanne en vue d'obtenir
un débit horaire moyen voisin de 40 m³/h,000
- Durée de cet essai 3 h.00
- Débit horaire moyen de la pompe 41 m³/h,400
- Epaisseur de la tranche d'eau dans l'ouvrage pendant
cet essai 4 m,09
- Volume total de l'eau pompée 1.131 m³,200

Observations : Pendant toute la durée des essais, les niveaux dyna-
miques ont été stables. A l'arrêt du pompage le plan d'eau a repris
sensiblement son niveau initial en 1m,30 s.

.... / ...

Cet ouvrage pour un niveau statique de - 2m,40 avait un débit horaire moyen de 125 m³/h,000 pour un niveau dynamique de - 4m,00 et un débit horaire moyen de 40 m³/h,000 pour un niveau dynamique de - 2m,90.

L'Adjoint Technique

R.G. METAIS.

VU

Pour l'Ingénieur Général Administrateur du Centre

L'Administrateur-Adjoint:

Signé : COSSON.

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 | X | (A = interdites B = réglementées) | (ni interdites ni réglementées) | Périmètre rapproché | | Périmètre éloigné | |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | | | | activités existantes | activités futures | activités existantes | activités futures |
| | | | | A | B | B | B |
| 1 - Le forage de puits | | | | | X | | 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 | | 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 | | 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 | | 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 | | | | toléré | toléré | toléré | |
| 16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures | | | | toléré | toléré | toléré | |
| 17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres | | | | | X | | X |
| 18 - Le pacage des animaux | | | | toléré | X | + | + |
| 19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail | | | | | X | + | + |
| 20 - Le défrichement | | | | | X | | X |
| 21 - La création d'étangs | | | | | X | | X |
| 22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes | | | | | X | | X |
| 23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation | | | | | X | | X |

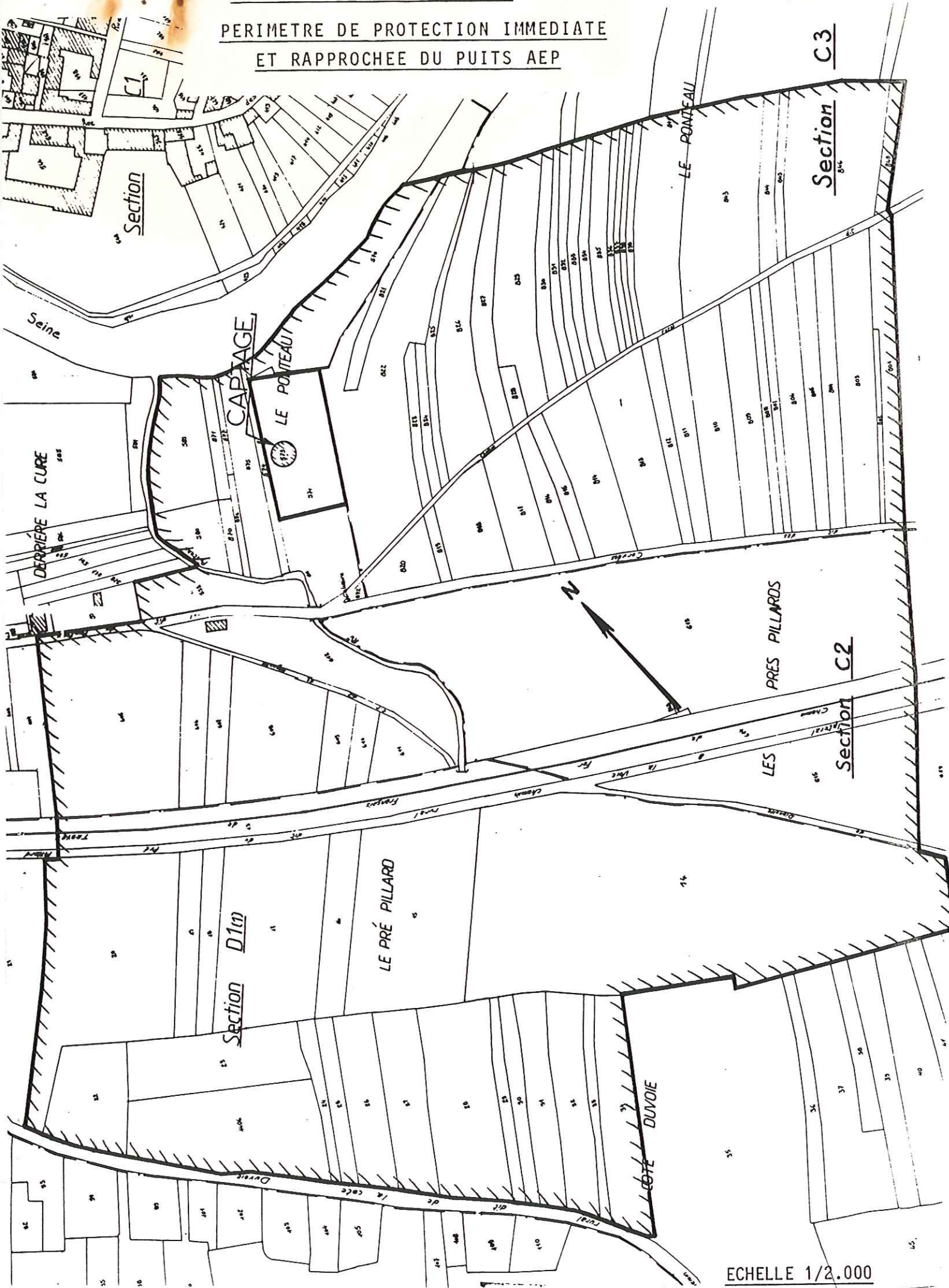
La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Agriculture, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité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

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

Date : 1 Février 1983

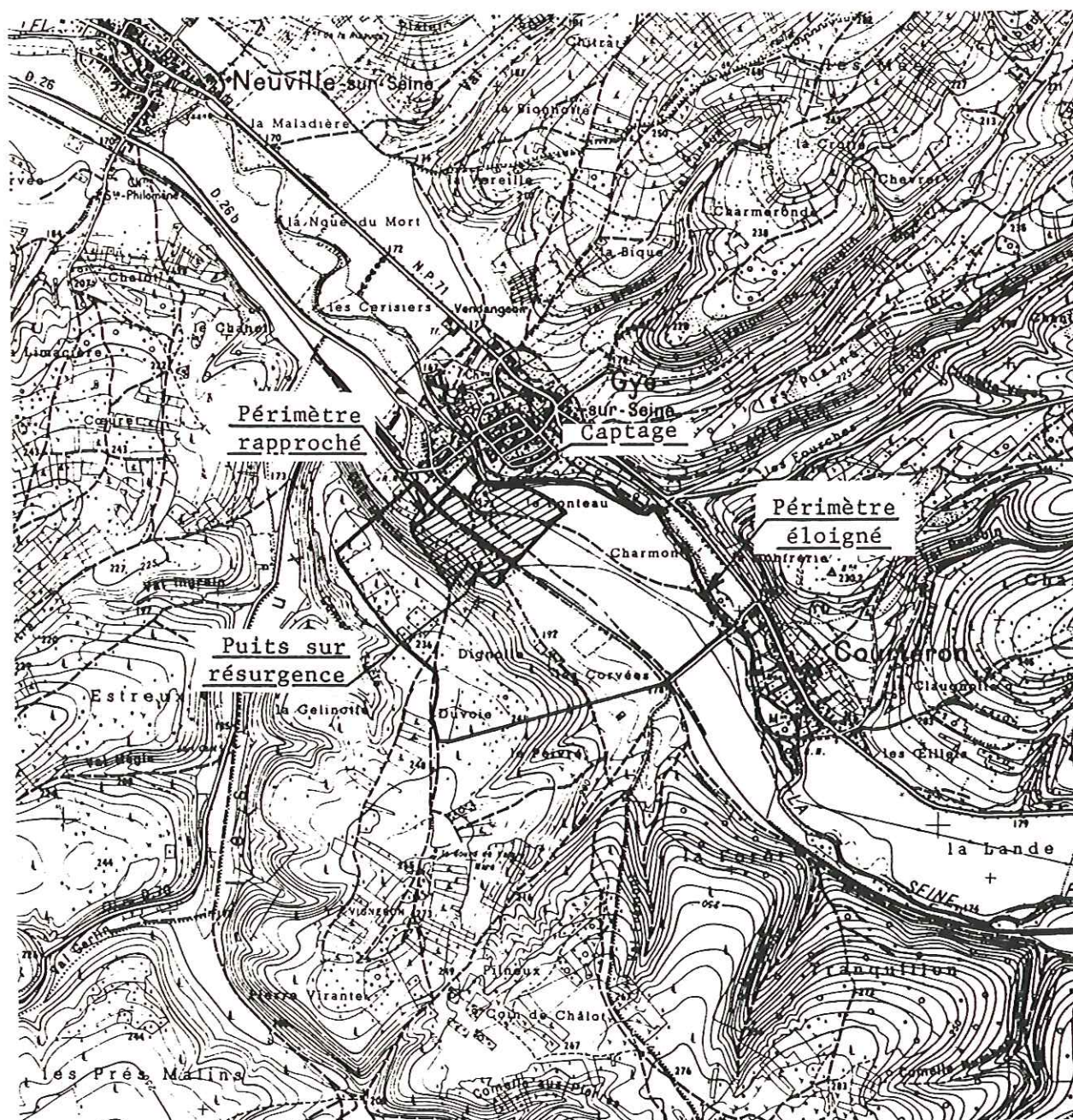
M. KERJEAN L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
ET RAPPROCHEE DU PUIS AEP



COMMUNE DE GYE-SUR-SEINE

(Aube)

PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE AEP*Périmètre de protection rapprochée.**Périmètre de protection éloignée.*

7 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

- Périmètres immédiat et rapproché : portés sur l'extrait de cadastre en annexe.
- Périmètre éloigné : porté sur l'extrait de carte IGN au 1/25.000 en annexe.
- Réglementation générale : tableau annexé.
- Réglementation(s) particulière(s) :

Concernant le puits situé sur la parcelle 14, section D1 du cadastre, une clôture de protection devra être installée autour de celui-ci, afin d'éviter que les animaux s'en approchent et souillent l'eau.

Le pacage d'animaux, notamment de moutons, en aval du périmètre immédiat est toléré. Néanmoins, on veillera à installer les abris et points d'eau le plus loin possible du captage.

Toutes les activités réglementées dans l'enceinte des périmètres de protection rapproché et éloigné seront soumises à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.



P. MORFAUX

HYDROGEOLOGUE AGREE
COORDONNATEUR PRINCIPAL POUR
LE DEPARTEMENT DE L'AUBE

Fait à Reims le 1/01/83



M. KERJEAN

HYDROGEOLOGUE AGREE
POUR LE DEPARTEMENT DE L'AUBE

RÉSULTAT DES ANALYSES EFFECTUÉES

pour le compte de COMMUNE DE
GYZ-sur-SEINE (Aube)
(Service du GENIE RURAL DE TROYES)

Echantillon PUITS DE CAPTAGE.

Analyse N° 47 521

Prélevé le 6 Mai 1958 par H. CORBET
En présence de X. OINGET, Président et Messieurs
DEVALLET & DILLOENT.

Examen Physique : Eléments déterminés

| | | | |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|
| Température | <u>11°2</u> | Limpidité | <u>parfaite</u> |
| Couleur | <u>nulle</u> | Odeur | <u>nulle</u> |
| Résistivité électrique en ohms à 20° | <u>2.542</u> | Ph. | <u>7,3</u> |
| Turbidité | <u>12 gouttes</u> | | |

Analyse Chimique : Eléments dosés (tous les résultats sont exprimés en milligrammes par litre)

| | | | |
|--|-------------|-----------------------------------|-------------|
| Mat. org. en O | <u>1,3</u> | Alcalinité avant | |
| Azote ammoniacal | <u>0</u> | Alcalinité après | |
| Azote nitreux | <u>0</u> | Ph. avant | |
| Azote nitrique (en N) | <u>0,10</u> | Ph. après | |
| Alcalinité en CaO | <u>112</u> | Fer | <u>0</u> |
| Alcalinité en SO ⁴ N/10 | <u>40</u> | Degré hydrotimétrique total | <u>29,5</u> |
| Chlorures en cl. | <u>7,1</u> | Chaux en Ca | <u>84</u> |
| Sulfates | <u>10</u> | Magnésie en Mg .. | <u>4</u> |

Analyse Biologique : Nature des Recherches.

| | | | |
|---|------------|--|-------------------|
| Méthode de Recherche de l'Escherichia Coli | Filtration | Numération du B. Perfringens par litre | <u>0</u> |
| Numération du E. Coli par litre | <u>0</u> | Entérocoques par litre | <u>0</u> |
| Coliformes par litre | <u>0</u> | Nombre total de germes par cm ³ | <u>8</u> |
| Bactériophages Coli | <u>0</u> | Nombre de liquéfiantes par cm ³ | <u>filtrantes</u> |
| Bactériophages Dysentérique | <u>0</u> | | |

CONCLUSIONS

Eau de bonne qualité chimique et bactériologique.



DIJON, le 13 Mai 1958
Le Chef du Service,

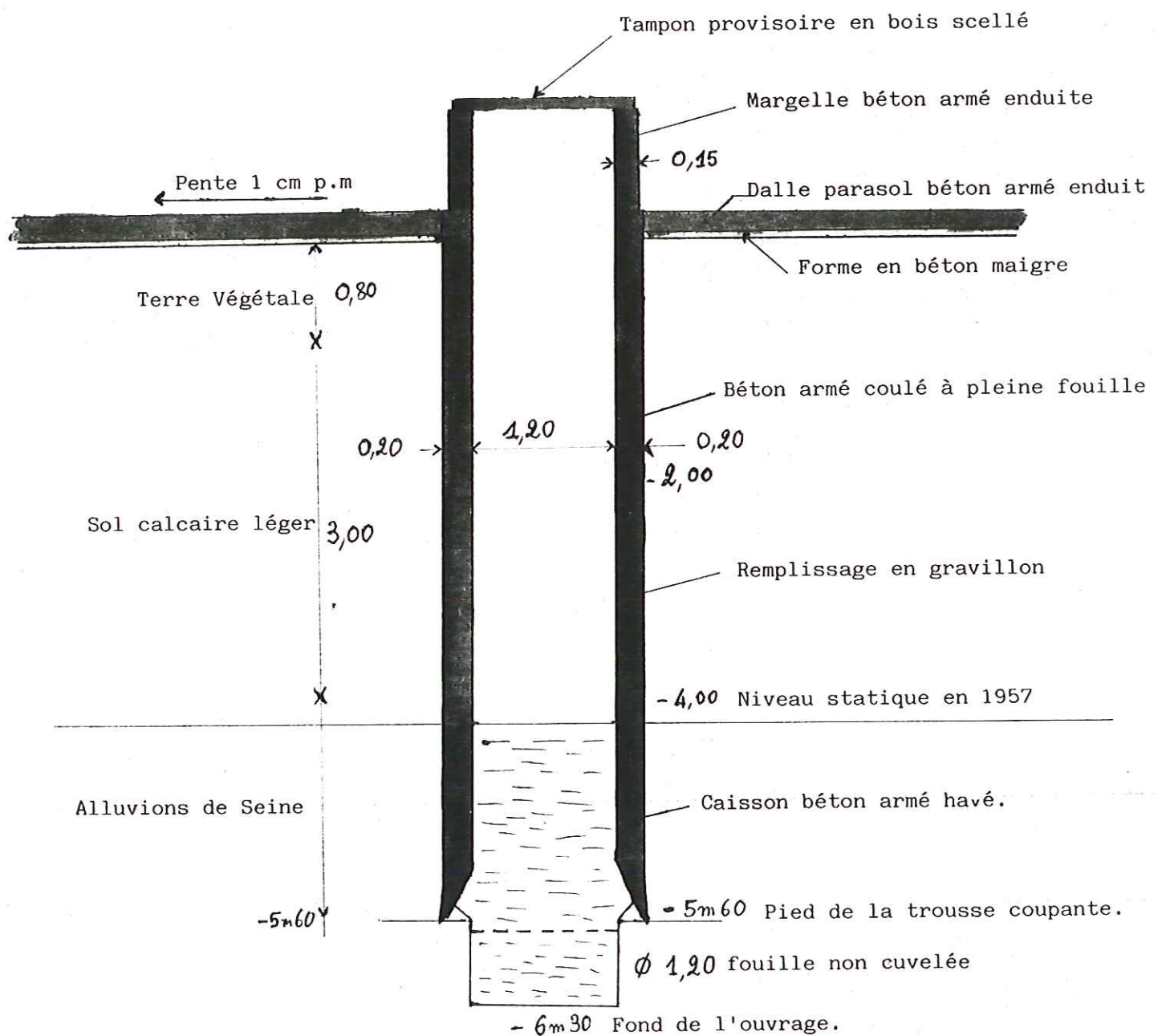
G. Corbet

A.E.P.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
GYE SUR SEINE / BUXEUIL
NEUVILLE SUR SEINE/COURTERON

COUPE DU CAPTAGE

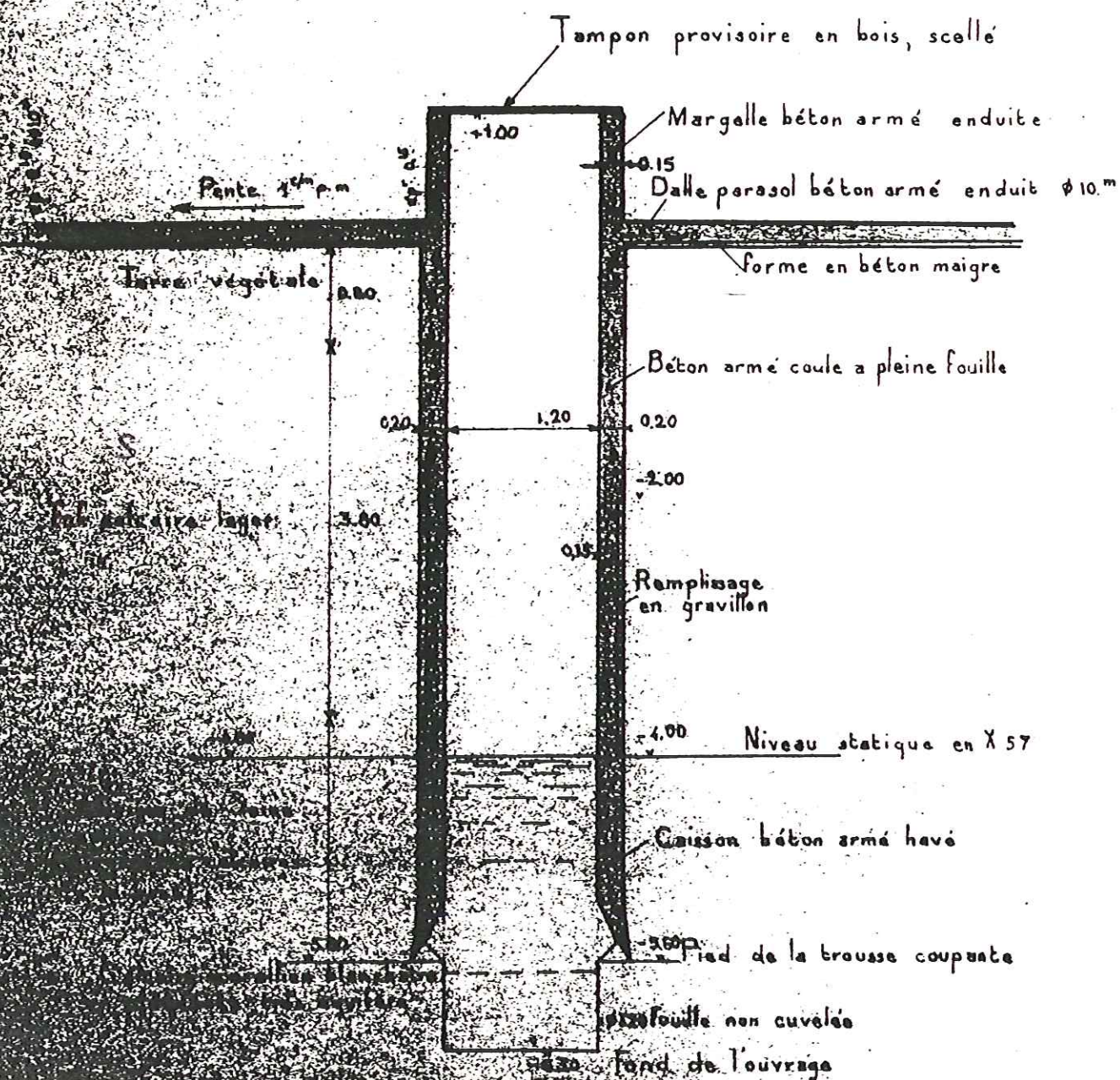
Echelle 1/50è



A. E. P.
Syndicat Intercommunal
Gye-sur-Seine/Buxeuil/
Neuville-sur-Seine/Courteron

COUPE du Captage existant

Echelle 1/50



CENTRE HOSPITALIER GENERAL

DE TROYES

Examen de laboratoire

Analyse d'eau

19
ORIGINE : *g. y. - s. Seine - Coptoge.*
Prélevée le *01.02.83.* N° *5879.*

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

Température mesurée sur le terrain par le
préleveur :

Turbidité : *2*

Résistivité en Ohms cm²/cm : *2290.*

Degré hydrotimétrique : *26.6*

Titre alcalimétrique complet : *0 ; 23.5.*

Matières organiques en milieu alcalin : *0,10.*

Fer : *0*

Ammoniaque : *0*

Nitrites : *0*

Nitrates : *0*

Chlorures : *7,5*

Sulfates : *22,5.*

P.H. : *7,00.*

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE
(membranes filtrantes)

Germes totaux après 24 H 00 à 37° :

Bactéries coliformes : *44*

Eschérichia Coli à 44° : *0*

Test I.M.V.I.C. :

Streptocoques fécaux : *1*

Clostridium : *0*

CONCLUSION : *Eau non potable.*

TROYES, le
Pour le Médecin,

DEPARTEMENT DE L'AUBE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

Pour copie certifiée conforme,
TROYES, le *14-2.83*
le Directeur départemental des
Affaires Sanitaires et Sociales,
Le chef de service

RÉSULTAT DES ANALYSES EFFECTUÉES

pour le compte de COMMUNE DE

GYZ-sur-SEINE (Aube)

(Service du GENIE RURAL DE TROYES)

Echantillon PUITS DE CAPTAGE.

Analyse N° 47 521

Prélevé le 6 Mai 1958 par G. CORBET

En présence de M. OINGET, Président et Messieurs

DEVALLET & DILIGENT.

Examen Physique : Eléments déterminés 97/83

| | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Température | <u>11°2</u> | Limpidité | <u>parfaite</u> |
| Couleur | <u>nulle</u> | Odeur | <u>nulle</u> |
| Résistivité électrique en ohms à 20° | <u>2.542</u> <u>(2380)</u> | Ph. | <u>7,3</u> |
| Turbidité | <u>12 gouttes</u> <u>astie</u> | | |

Analyse Chimique : Eléments dosés (tous les résultats sont exprimés en milligrammes par litre)

| | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Mat. org. en O | <u>1,3</u> <u>(0,10)</u> | Alcalinité avant | |
| Azote ammoniacal | <u>0</u> <u>0</u> | Alcalinité après | |
| Azote nitreux | <u>0</u> <u>0</u> | Ph. avant | |
| Azote nitrique (en N) | <u>0,10</u> <u>1,25</u> | Ph. après | |
| Alcalinité en CaO | <u>112</u> <u>9,4</u> | Fer | <u>0</u> <u>0</u> |
| Alcalinité en SO ⁴ N/10 <u>00.</u> | <u>40</u> | Degré hydrotimétrique total | <u>29,5</u> <u>23°2</u> |
| Chlorures en cl. | <u>7,1</u> <u>6</u> | Chaux en Ca | <u>84</u> <u>99,4</u> |
| Sulfates | <u>10</u> <u>6</u> | Magnésie en Mg .. | <u>4</u> |

Analyse Biologique : Nature des Recherches.

| | | | |
|--|-------------------|--|--------------------|
| Méthode de Recherche de l'Escherichia Coli. | Filtration | Numération du B. Perfringens par litre | <u>0</u> <u>0</u> |
| Numération du E. Coli. par litre | <u>0</u> <u>0</u> | Entérocoques | <u>0</u> |
| Coliformes | <u>0</u> <u>0</u> | Nombre total de germes par cm3 | <u>8 membranes</u> |
| Bactériophages Coli. | <u>0</u> <u>0</u> | Nombre de liquéfiant. par cm3 | <u>filtrantes</u> |
| Bactériophages Dysentérique | <u>0</u> <u>0</u> | | |

CONCLUSIONS

Eau de bonne qualité chimique et bactériologique.



DIJON, le 13 Mai 1958

Le Chef du Service.