

01093X0005

DEPARTEMENT DES ARDENNES

Commune d'ATTIGNY

Détermination des Périmètres de
Protection du captage AEP

J.M BATTAREL
Hydrogéologue agréé

BATTAREL (27/11/90)

INTRODUCTION

A la demande du Département des Ardennes, nous nous sommes rendus dans la commune d'Attigny afin de procéder à la visite du puits exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune et déterminer les périmètres de protection.

Monsieur BAZELAIRE, Maire et Monsieur le Secrétaire de Mairie nous accompagnaient sur le terrain.

Le dossier technique préliminaire à la définition des périmètres de protection a été établi par le BRGM, le Service Régional de l'Aménagement des eaux Champagne Ardennes a en outre suivi les travaux de décolmatage du puits, travaux qui ont fait l'objet d'un rapport en février 1987.

I - SITUATION DU CAPTAGE AEP

Commune : ATTIGNY Dpt : 08 Nbre d'Hbts : 1265

Désignation : Forage AEP d'ATTIGNY

Implantation du captage :

- Commune : ATTIGNY Lieu-dit : Station de
- Feuille à 1/50 000 de Attigny pompage
N° 109 1/8 : 3
- Indice national de classement : 109 - 3 X - 005
- Coordonnées Lambert : X = 762,40
 Y = 199, 65
 Z = +90 m

II - MORPHOLOGIE

Relief : ATTIGNY se situe en bordure de la vallée de l'Aisne.
Le puits est implanté au sommet d'une petite butte
surplombant la vallée d'une dizaine de mètres.

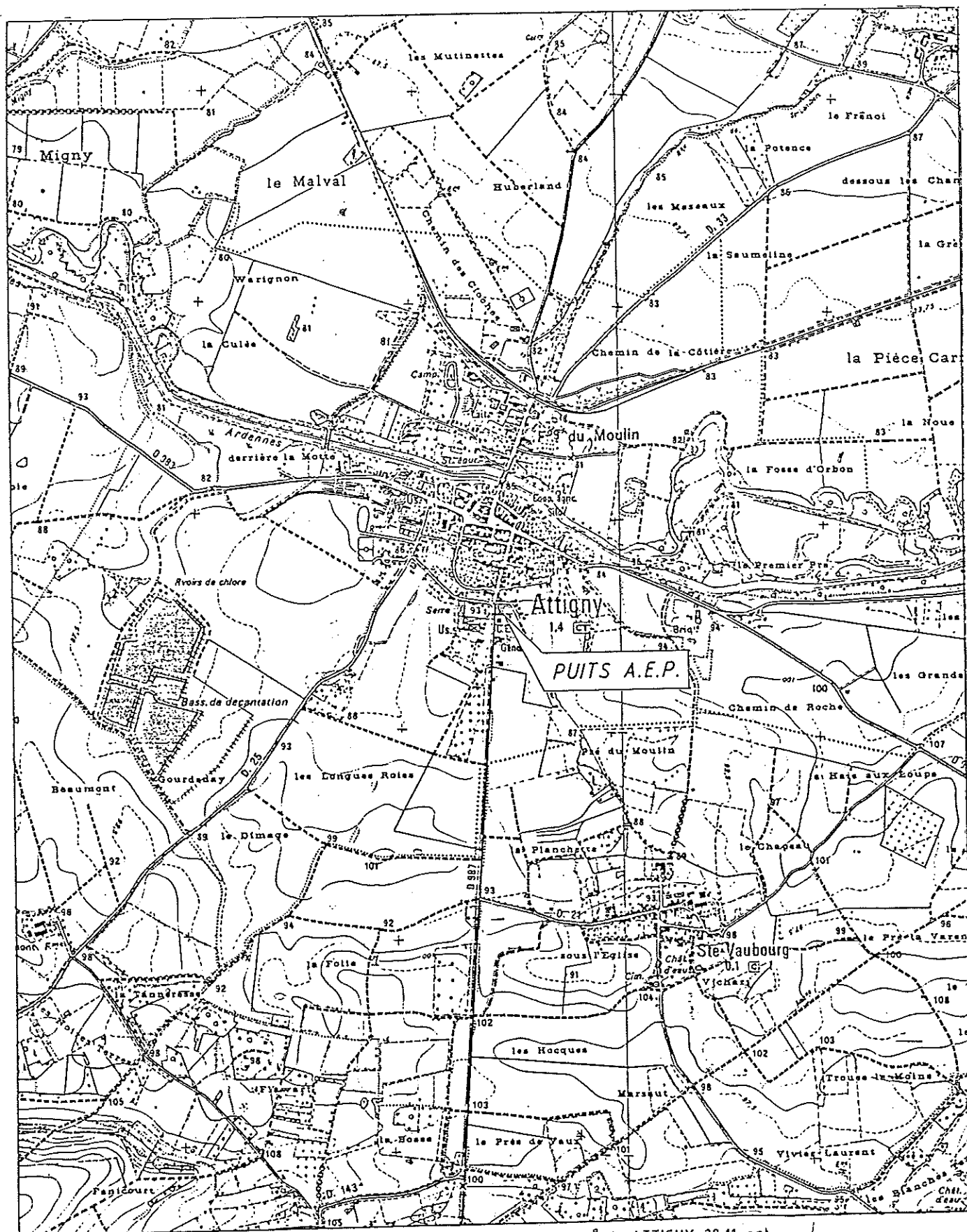
Environnement (bois, cultures, rivières) :

Le puits se trouve à l'intérieur de l'agglomération dans le quartier Sud. La campagne à 300 m au Sud est occupée de champs et de pâtures. La rivière l'Aisne coule à 600 m au Nord du puits.

III - GEOLOGIE

Carte géologique de : VERDUN au 1/50 000
au 1/80 000

Stratigraphie : Au niveau du puits ont été rencontrées les marnes crayeuses glauconieuses du Cénomanién supérieur



Situation géographique au 1/250.00^e

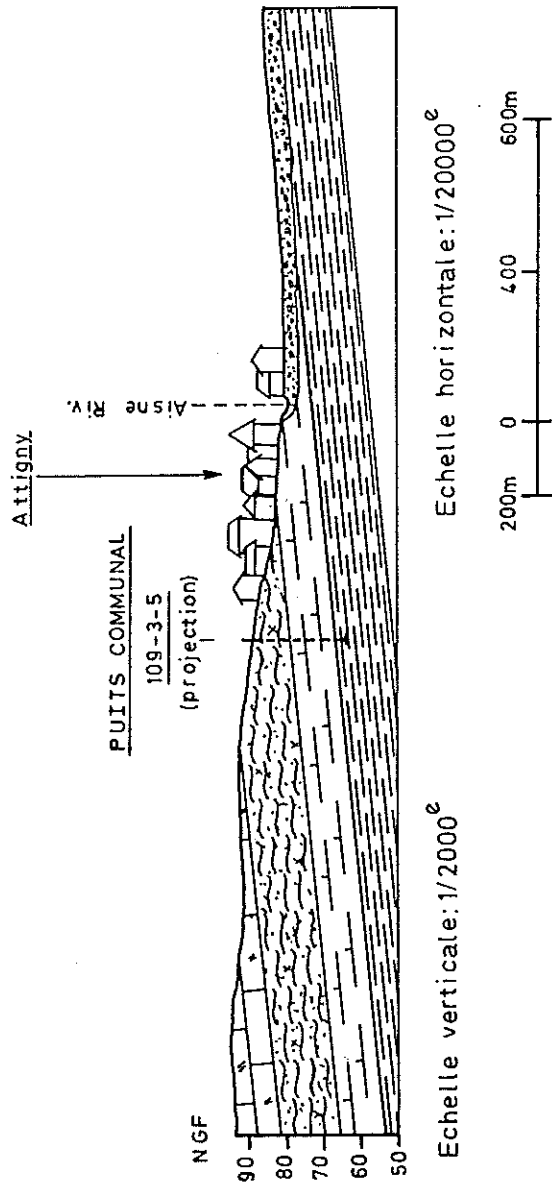
COMMUNE D'ATTIGNY

(Ardennes)






COUPE GEOLOGIQUE AU DROIT DU CAPTAGE COMMUNAL

(D'après la carte géologique de VERDUN à 1/80.000 et la coupe du forage)

S N
Coupe AB



LEGENDE

-  Alluvions
-  Craie (Turonien inférieur)
-  Craie glauconieuse (Cénomaniens supérieur)
-  Gaize (Cénomaniens moyen et inférieur)
-  "Argiles du Gault" (Albien supérieur)

(11,20 m) puis la gaize du Cénomanién moyen et inférieur (12,80 m) qui repose sur les argiles de l'Albien supérieur. (Argile du Gault).

Structure locale : C'est celle de la bordure Nord-Est du Bassin Parisien : structure monoclinale avec pendage des couches de l'ordre de 1 à 2 % vers le Sud-Sud-Ouest.

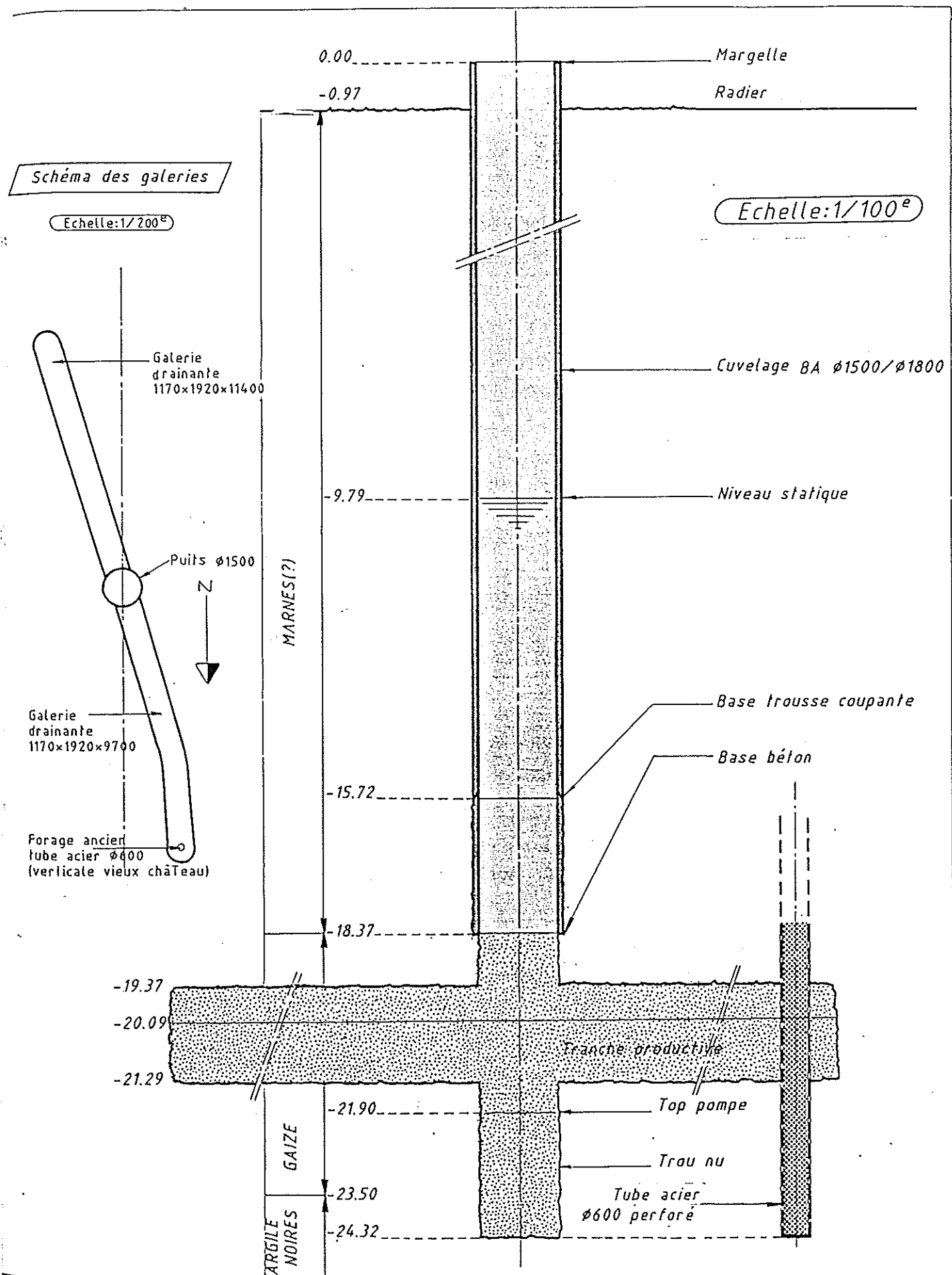
IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

A - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

- Type : puits
- Présence de galeries : 2 galeries, totalisant 20 m de longueur.
- Périmètre immédiat :
 - . état : cloturé, très bien entretenu.
 - . accessibilité : au bord de la rue Verlaine.
 - . situation cadastrale : Section AC : Parcelle 192 (château d'eau) et Parcelle 193 (puits).
- Profondeur : 26 m
- Ø tubage, nature : 1,50 m - cuvelage béton épaisseur 15 cm
- Hauteur crépinée : Galerie vers 20 m de profondeur.

B - REALISATION DE L'OUVRAGE

- Date de réalisation : 1953
- Maître d'oeuvre : Génie Rural
- Entrepreneur : Ent. HUILLET
- Date de mise en service : 1956



(extrait du rapport SRAE)

Coupe technique et lithologique du puits AEP

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
DU CAPTAGE
(extrait du rapport SRAE)

- Cuvelage en béton armé (\emptyset 1,5-1,8 m) : de 0 à 15,72 m
(base de la trousse coupante)
- Parement bétonné : de 15,72 m à 18,37 m
- Paroi nue : de 18,37 m à 19,37 m
- 2 galeries : de 19,37 m à 21,29 m
- Un puisard à parois nues : de 21,29 m à 24,32 m

Les galeries dont,

- une orientée SSE . longueur : 11,40 m
- Une orientée NNO . longueur : 9,70 m

recoupant à son extrémité l'ancien forage communal situé à la verticale du vieux château d'eau. Le tubage en acier crépiné pénètre jusqu'à la même profondeur que le forage actuel au contact de la gaize et des argiles noires.

Les deux galeries présentent par ailleurs la même section :

- . hauteur : 1,92 m
- . largeur : 1,17 m

C - PRODUCTIVITE DE L'OUVRAGE

- Niveau statique : 12,00 m (21/12/53) - 12,24 m (23/10/86)
par rapport à la margelle, à 1 m au-dessus du sol
 - Essai :
 - . date : 21 au 23/12/53
 - . dispositif : pompe communale
 - . temps de pompage : 8 heures
 - . niveau initial : 12 m
 - . débit mesuré : $65 \text{ m}^3/\text{h}$
 - . rabattement correspondant : 7,30 m
- On trouvera sur la page suivante les courbes caractéristiques avant et après traitement réalisé en 1987.
- Variations saisonnières : mal connues.

D - MODE D'EXPLOITATION

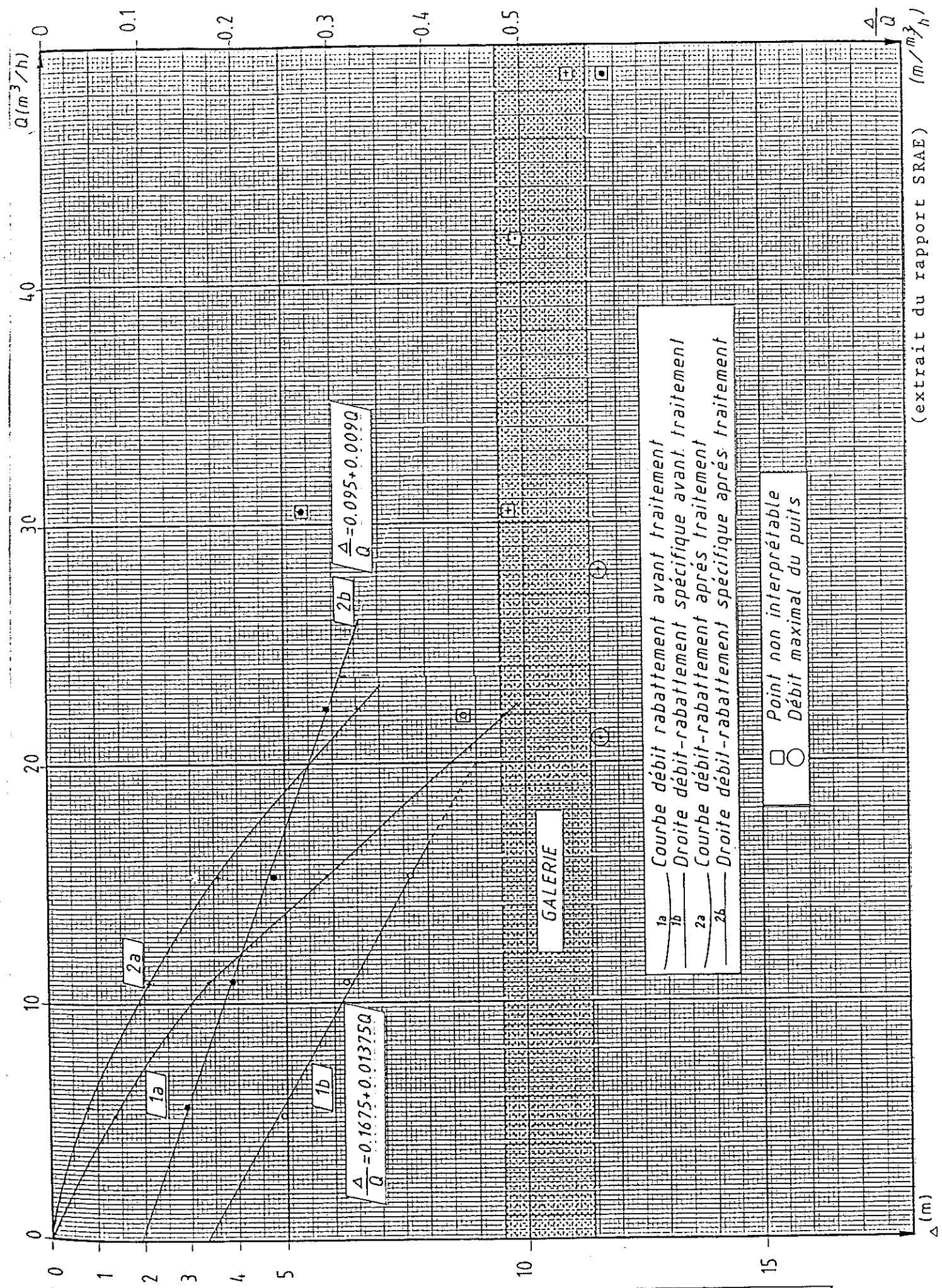
- Appareil de traitement : Déferrisation par oxygénation-filtration
- Installation de pompage : 2 pompes - une immergée de $50 \text{ m}^3/\text{h}$
une à axe vertical de $21 \text{ m}^3/\text{h}$
- Prélèvements journaliers : 500 à $600 \text{ m}^3/\text{jour}$.

E - OBSERVATIONS

Chateau d'eau construit en 1960

Le puits produisait en 1986 un débit de l'ordre de 15 à $17 \text{ m}^3/\text{h}$ contre $70 \text{ m}^3/\text{h}$ lors de sa réalisation. Des travaux de décolmatage ont été entrepris en janvier 1987 par l'entreprise G.VAUTHRIN, le SRAE Champagne-Ardenne fut chargé de l'interprétation des résultats.

Ces travaux ont permis d'augmenter le débit maximal de l'ouvrage d'environ 30%, celui-ci de $21 \text{ m}^3/\text{h}$ avant travaux est passé à $28 \text{ m}^3/\text{h}$.



(extrait du rapport SRAE) (m/m³/h)

Courbes caractéristiques de l'ouvrage av. et ap. traitement

V - HYDROGEOLOGIE

IDENTITE DE L'AQUIFERE

- Nature : Gaize du Cénomanién inférieur
- Perméabilité : microfissures
- Transmissivité : 3 à $5.10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.
- Circulations karstiques : peu probables
- Puissance de la nappe : 12 m environ
- Alimentation : par drainance à travers les marnes crayeuses glauconieuses du Cénomanién supérieur.
- Vulnérabilité : Nappe captive sous les marnes du Cénomanién supérieur pratiquement invulnérable (sol argileux).
- Sens de l'écoulement : Sud-Nord
- Vitesse d'écoulement : inconnue
- Ouvrages captés dans le périmètre étudié : néant

VI - ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES-BACTERIOLOGIQUES

(cf. analyses en annexe)

Fréquence : 3 ou 4 analyses bactériologiques par an.

Qualité : Eau de type bicarbonaté calcique à forte minéralisation. Dureté très élevée. Eau dépassant la norme quant au fer et à forte teneur en sulfate, magnésium, sodium. Cette eau présente un caractère incrustant. Bonne qualité bactériologique.

VII - ENVIRONNEMENT

VII - 1) OCCUPATION DES SOLS

- Habitations, bâtiments divers (distance, nature...) :
cf. plan cadastral
- Zone urbanisées, industrielles (distance, nature...) :
le puits est à l'intérieur de l'agglomération.
- Carrières, gravières (distance, exploitation) :
Ancienne carrière d'argile à 800 m à l'Est (inexploitée)
le collège Charlemagne a été construit en 1969 à
l'emplacement d'une ancienne carrière d'argile pour
la fabrication de briques.
- Végétation (cultures, prés, landes, bois...) :
Prés et cultures à la sortie de l'agglomération,
environ 300 m au Sud du puits.

VII - 2) INFRASTRUCTURES

- Routes : cf. plan cadastral
- Chemins : cf. plan cadastral
- Voies ferrées : en aval, à 500 m au Nord
- Canaux : Canal des Ardennes en aval, à 600 m au Sud.
- Réseaux d'assainissement : La ville est munie d'un
réseau d'assainissement séparatif.
- Oléoduc : néant.

VII - 3) INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION

- ORIGINE AGRICOLE

- Dépôts de fumier : Pas à proximité
- Dépôts de pulpes :
- Stockage d'engrais liquides : néant
- Stockage d'engrais solides : néant

- Bâtiments d'élevage : Oui parcelle 72 (20 têtes de bovins)
- Fosses à purin : Néant
- Epandage d'engrais intensif : sur les cultures
- Epandage de produits de traitement : en amont
- ORIGINE INDUSTRIELLE
 - Usines : Sucrerie (cf 1/25 000)
 - Stockage produits, déchets dangereux : néant
 - Rejets d'effluents ponctuels : néant
 - Epandage, lagunage effluents industriels : néant
 - Epandage, lagunage effluents sucrerie : Bassin de lagunage pour la sucrerie qui travaille en circuit fermé par oxygénéation. Epandage d'écumes sur les champs autour de la ville.
- ORIGINE URBAINE
 - Fosses septiques : Ferme parcelle 72 et station service parcelle 60. Les autres habitations sont raccordées sur le réseau d'assainissement.
 - Stations épuration : Oui, en rive droite de l'Aisne.
 - Rejets ponctuels (eaux pluviales, déversoirs d'orage) : E.P. vers l'Aisne au N du puits, vers les fossés, puis le ruisseau "La Doreuse" au Sud du forage.
 - Décharges ordures ménagères : Ancienne décharge à 1000 m à l'Est (inutilisée depuis 10 ans environ, recouverte, en friche.)
Ramassage par entreprise PERRIN (Charleville-Mézières).
 - Cimetières : Oui, en aval, à 500 m au N.O.

VIII - CONCLUSION

Le puits exploité pour l'alimentation en eau potable d'Attigny capte l'aquifère de la Gaize du Cénomanién moyen, sous recouvrement de craie marneuse, glauconieuse très peu perméable assurant à celui-ci une bonne protection.

La nappe semi-captive au droit du captage a un écoulement Sud-Nord et est drainée par l'Aisne.

Du point de vue qualité, l'eau de la nappe de la Gaize est de type bicarbonaté calcique à forte minéralisation (sulfate, magnésium, sodium), d'une dureté élevée et d'une teneur en fer dépassant les normes. Une station de déferrisation assure à l'eau distribuée une teneur en fer conforme aux normes exigées.

L'eau est de bonne qualité bactériologique.

Les installations et le périmètre immédiat sont très bien entretenues.

On notera en outre que le puits est très souvent surexploité, le niveau dynamique dénoyant le toit des galeries, favorisant ainsi une oxygénation du milieu, d'où précipitation des carbonates et colmatage des parois. Ce phénomène expliquerait la baisse de débit enregistrée entre 1953 ($65 \text{ m}^3/\text{h}$) et 1990 ($25 \text{ m}^3/\text{h}$) alors que le niveau statique n'a pas évolué durant cette période.

Les caractéristiques hydrodynamiques sont médiocres, la transmissivité de l'ordre de $3 \text{ à } 5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ témoigne d'une faible perméabilité (environ $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) correspondant à une microfissuration du milieu.

Bien que situé en milieu urbanisé, cet ouvrage est bien protégé compte-tenu de la présence du niveau de craie marneuse dont l'épaisseur de 12 m au droit du puits s'amenuise cependant vers le nord pour disparaître à proximité de l'Aisne, la vallée de cette rivière étant creusée dans la Gaize.

IX - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

- Périmètre immédiat et rapproché : portés sur l'extrait cadastral en annexe.
- Périmètre éloigné : porté sur l'extrait de carte IGN au 1/25000 en annexe.

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.

- à 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 des points d'eau.

- à l'intérieur du périmètre rapproché seront interdits :

- . les puits filtrants tant pour l'évacuation des eaux usées que des eaux pluviales.
- . l'ouverture et l'exploitation des 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 vidanges.

- seront réglementés :

- . tout forage de nouveaux puits sera soumis à l'avis de l'hydrogéologue agréé
- . toutes constructions existantes ou futures : elles devront être raccordées au réseau d'assainissement collectif communal.

. en général, toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux seront soumises à l'avis de l'hydrogéologue agréé.

- à l'intérieur du périmètre éloigné seront interdits :

. les puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées domestiques ou industrielles.

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, celles-ci devront être déclarées à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Bougival, le 27 novembre 1990



J.M BATTAREL

Hydrogéologue agréé
en matière d'eau et
d'Hygiène publique.

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 | (A = interdites B = réglementées) | | (ni interdites ni réglementées) | | Périmètre rapproché | | Périmètre éloigné | |
|---|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| | X | | + | | activités existantes | activités futures | activités existantes | activités futures |
| | A | B | A | B | B | 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 | | | | 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 | | | | | | | | |
| 6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, 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 | | | 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 | X |
| 9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature | | X | | X | | | 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 | | | | X | X |
| 12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges | X | | X | | | | 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 | | | | | | | | |
| 20 - Le défrichement | | | | | | | | |
| 21 - La création d'étangs | | X | | X | | | 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 | | | | |

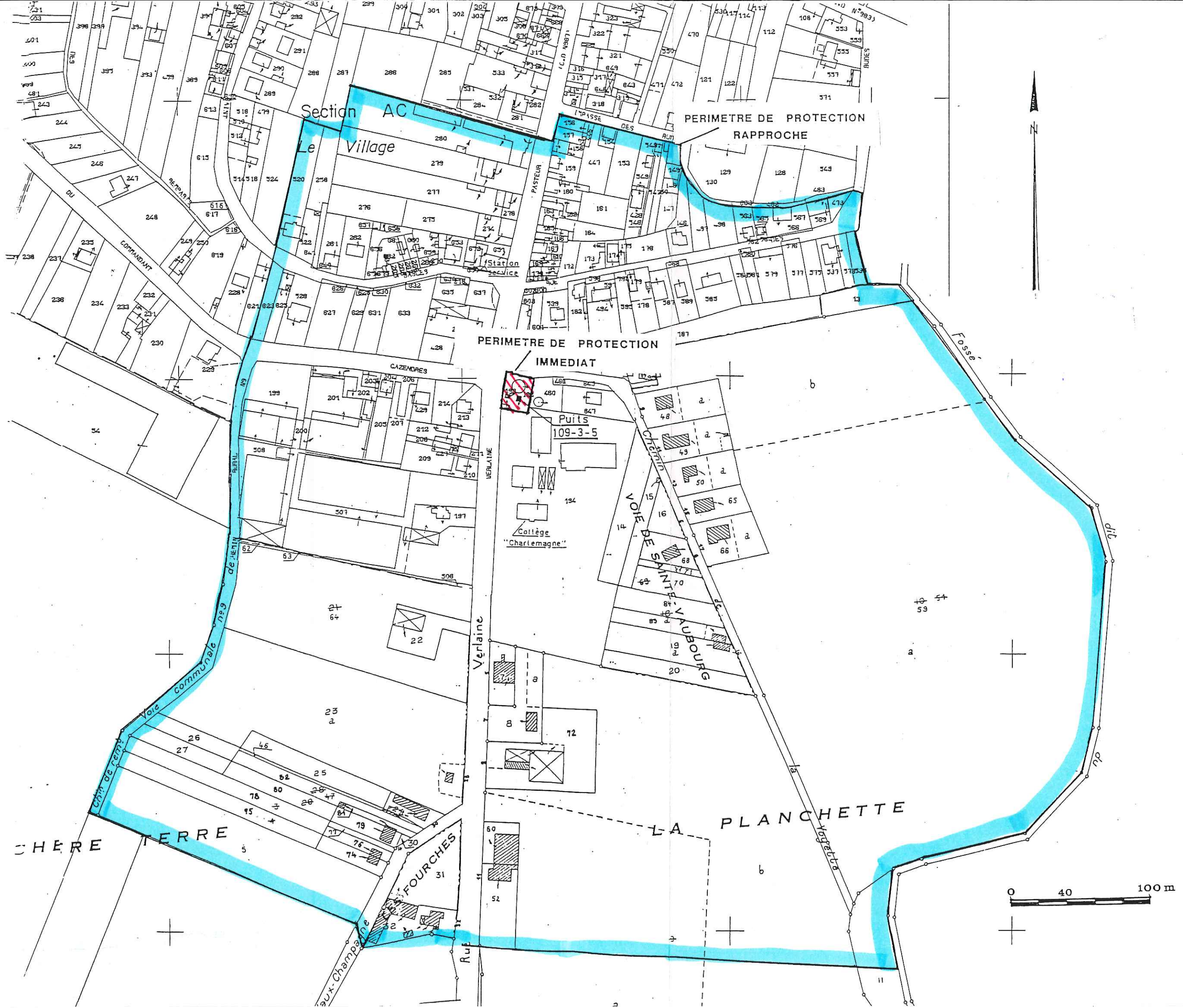
La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la D.D.A.S.S. toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

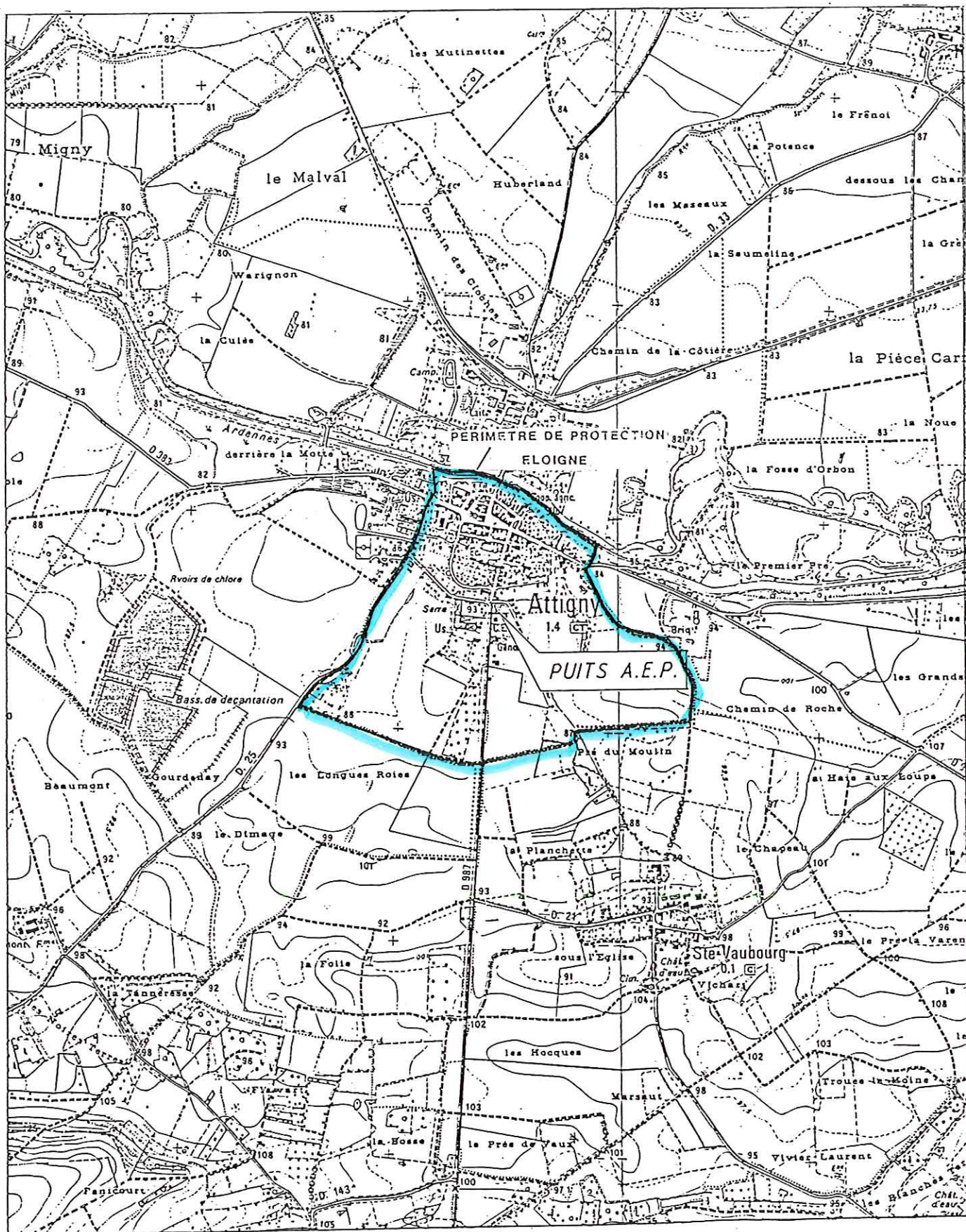
N.B. : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

Date : 27 Novembre 1990

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

J. M. BATTAREL





Fond topographique extrait de la carte au 1/25 000^e de ATTIGNY 29.11 est

ECHELLE : 1/25000

PERIMETRE DE PROTECTION
ELOIGNE

21 FEV. 1990
ARRIVEE

N° d'ordre : 391

ANALYSE D'EAU

025

Commune de : ATTIGNY

Provenance : STATION DE POMPAGE PUIT

Traitement : EAU BRUTE

prélevé le : 6.02.1990

Divers : /

Analyse physico-chimique complète
de type ~~RP~~ ~~+~~ ~~fer~~

Demandeur :

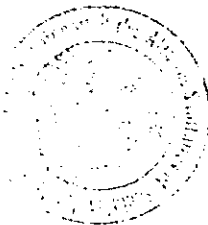
| EXAMEN PHYSIQUE | | | ANALYSE CHIMIQUE Caractéristiques générales | | |
|---|--|--------------|--|-------|-------|
| Température : | 12,2°C. | | Oxygène dissous | 4,2 | mg/l |
| pH à 20° C. | 7,0 | | CO ₂ libre | 48 | mg/l |
| Turbidité : | 5,5 gouttes de N.T.U. | | Chlore résiduel total | / | mg/l |
| Conductivité à 20° C. | 794 μS/cm ^{mastic} | | Dureté totale | 42 | °f |
| Résistivité à 20° C. | 1260 ohms/cm | | I.A.C. | 37 | °f |
| Couleur : | sans | mg/Pt/l | Oxygène cédé par K ₂ Cr ₂ O ₇ à chaud | | |
| Odeur : | sans | | 10 mm en milieu alcalin | 0,55 | mg/l |
| Saveur : | / | | Silice ionique Si O ₂ | 25 | mg/l |
| | | | Résidu sec calculé..... | 582 | mg/l |
| Composition chimique | | | | | |
| CATIONS | mg/l | meq/l | ANIONS | mg/l | meq/l |
| Calcium Ca ⁺⁺ | 118,5 | 5,92 | Carbonates CO ₃ ⁻⁻ | 0 | - |
| Magnésium Mg ⁺⁺ | 30,2 | 2,48 | Bicarbonates HCO ₃ ⁻ | 451,5 | 7,4 |
| Ammonium NH ₄ ⁺ | 0,18 | 0,01 | Chlorures Cl ⁻ | 20 | 0,56 |
| Sodium Na ⁺ | 24 | 1,04 | Nitrites NO ₂ ⁻ | 0 | - |
| Potassium K ⁺ | 7,6 | 0,19 | Nitrates NO ₃ ⁻ | 2 | 0,03 |
| Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ | 0,57 | - | Sulfates SO ₄ ⁻⁻ | 80 | 1,66 |
| Manganèse Mn | 0,02 | - | Phosphates PO ₄ ⁻⁻ | <0,02 | - |
| BILAN IONIQUE | | T = 9,64 | T = 9,65 | | |
| ESSAI AU MARBRE (Recherche de l'agressivité) | | Après marbre | PH à 20° C: = | 7,25 | |
| | | | I.A.C. = | 37,1 | °f |

CONCLUSIONS 391 bis APRES DEFERISATION..... 0,33 mg/l

EAU BICARBONATEE CALCIQUE DE DURETE ELEVEE EST CARACTERISEE PAR LA PRESENCE
DE FER. LE TRAITEMENT DE DEFERISATION NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT. IL
FAUT CONTROLER CELUI-CI CAR LA QUANTITE DE FER APRES TRAITEMENT EST SUPERIEURE
A LA CONCENTRATION MAXIMALE ADMISSIBLE. (0,20 mg/l)

Charleville-Mézières, le 20 Février 1990
Le Directeur du Laboratoire,

C. R. Chabot



LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX

ANALYSE D'EAU

S.P. 529 44, rue du Petit Bois

08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cedex

Tél. 33.91.13

21 FEV. 1990

ARRIVÉE

RP

Commune de : ...ATTIGNY..... Demandeur :

Provenance : ...STATION DE POMPAGE PUIITS...

Traitement : ...EAU BRUTE.....

prélevé le : ...6.02.1990.....

Divers :/.....

RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

| Paramètres | Expression des résultats | Résultats | Paramètres | Expression des résultats | Résultats |
|------------------------------------|--|-----------|---------------------|--------------------------|-----------|
| - Phénols (indice phénol) | $\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$ | / | - Chrome total... | $\mu\text{g/l Cr}$ | / |
| - Cuivre | $\mu\text{g/l Cu}$ | < 25 | - Chrome hexavalent | $\mu\text{g/l Cr VI}$ | / |
| - Zinc | $\mu\text{g/l Zn}$ | / 25 | - Mercure | $\mu\text{g/l Hg}$ | / |
| - Fluor | $\mu\text{g/l F}$ | 220 | - Plomb | $\mu\text{g/l Pb}$ | / |
| - Arsenic | $\mu\text{g/l As}$ | / | - Sélénium | $\mu\text{g/l Se}$ | / |
| - Cadmium | $\mu\text{g/l Cd}$ | / | - Aluminium | $\mu\text{g/l Al}$ | < 40 |
| - Cyanures | $\mu\text{g/l CN}$ | / | - Bore | $\mu\text{g/l B}$ | / |
| - Hydrogène sulfuré | mg/l | 0,0 | | | |

CETTE EAU D'ALIMENTATION REpond AUX NORMES DU DECRET DU 3 JANVIER 1989 POUR LES
RECHERCHES EFFECTUEES.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 20 Février 1990

Le Directeur du Laboratoire,



Recheux

21 FEV. 1990

ARRIVÉE

ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète
de type I RP

025

Commune de : ATTIGNY

Provenance : STATION DE POMPAGE PUIITS

Traitement : EAU BRUTE

prélevé le : 6.02.1990

Demandeur :

DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c. _____
- nombre de colonies après 72 h à 20° c. _____

par 1 ml
par 1 ml

COLIMÉTRIE

- bactéries coliformes _____
- Escherichia coli _____

par 100 ml
par 100 ml

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

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux _____

par 100 ml

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

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITE-RÉDUCTEURS

- Clostridium sulfite-réducteurs _____

par 100 ml

Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTÉRIOPHAGES FÉCAUX

- Bactériophages fécaux (Shigella) _____
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli) _____

par 100 ml
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

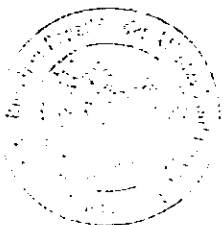
CONCLUSIONS

EAU REpondant AUX NORMES BACTERIOLOGIQUES.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 20 Février 1990

Le Directeur du Laboratoire,

Ch. R. R. R.



**LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTRÔLE SANITAIRE DES EAUX**

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

ANALYSE D'EAU

 Analyse physico-chimique complète
 de type I

Commune de : ATTIGNY

Demandeur : Réseau de Surveillance

 Provenance : station pompage puits
 eau brute n° 109.3.5.

Traitement :

prélevé le : 25 Mai 1982

Divers : /

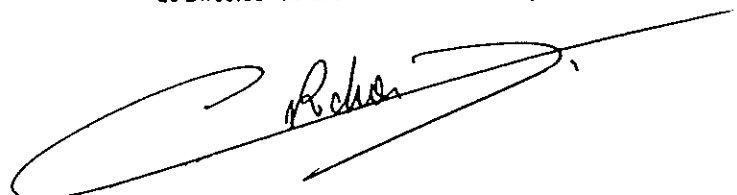
COURRIER ARRIVE LE
15. JUIN 1982
ACTION SANITAIRE

| EXAMEN PHYSIQUE | | | ANALYSE CHIMIQUE | | |
|--|-------|-------------------------------|--|------|--------|
| Température : _____ | - | ° C. | Oxygène dissous _____ | - | mg/l |
| PH : _____ | 7,2 | | CO ₂ libre _____ | 47,1 | mg/l |
| Turbidité : _____ | 60 | gouttes de mastic | Chlore libre _____ | - | mg/l |
| Résistivité électrique à 20° C. _____ | 1 | 245ohms/cm | Dureté totale _____ | 45,2 | ° F |
| | | | T.A.C. _____ | 37,7 | ° F |
| Couleur : _____ | sans | mg Pt/l | Oxydabilité au KMnO ₄ _____ | 0,55 | mg/l |
| Odeur : _____ | sans | | Résidu sec à 105° C (calculé) _____ | 589 | mg/l |
| Saveur : _____ | - | | Silice SiO ₂ _____ | 26 | mg/l |
| CATIONS | mg/l | meq/l | ANIONS | mg/l | meq/l |
| Calcium Ca ⁺⁺ _____ | 127,4 | - 6,37 | Carbonates CO ₃ ⁻⁻ _____ | 0 | - |
| Magnésium Mg ⁺⁺ _____ | 32,5 | - 2,67 | Bicarbonates HCO ₃ ⁻ _____ | 460 | - 7,54 |
| Ammonium NH ₄ ⁺ _____ | 0,28 | - 0,01 | Chlorures Cl ⁻ _____ | 25 | - 0,70 |
| Sodium Na ⁺ _____ | 25,0 | - | Nitrites NO ₂ ⁻ _____ | 0 | - |
| Potassium K ⁺ _____ | 7,7 | - 1,08 | Nitrates NO ₃ ⁻ _____ | 4 | - 0,06 |
| Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ _____ | 0,34 | - 0,01 | Sulfates SO ₄ ⁻⁻ _____ | 86 | - 1,79 |
| Manganèse Mn ⁺⁺ _____ | 0 | - | Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻ _____ | 0 | - |
| T : | | 10,14 | T : | | 10,09 |
| ESSAI au MARBRE | | PH : 7,4 T.A.C. : 31,6 ° F | | | |

CONCLUSIONS Eau bicarbonatée calcique de minéralisation élevée. Eau dure ayant un caractère incrustant et contenant du fer.

Fer après déférisation : 0,09 mg/l

 CHARLEVILLE MEZIERES le 1er Juin 1982
 Le Directeur du Laboratoire,



ANALYSE D'EAU

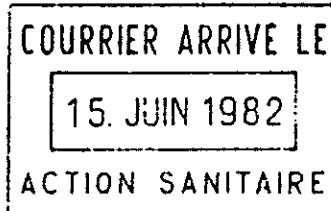
Commune de : ... **ATTIGNY** ... Demandeur : Réseau de surveillance

Provenance : Station pompage puits n° 109.3.5

Traitement : ... Eau brute ...

prélevé le : ... 25 Mai 1982 ...

Divers : ... / ...



RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

| Paramètres | Expression des résultats | Résultats | Paramètres | Expression des résultats | Résultats |
|------------------------------------|--|-----------|---------------------|--------------------------|-----------|
| - Phenols (indice phenol) | $\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$ | < 2 | - Chrome total ... | $\mu\text{g/l Cr}$ | < 20 |
| - Cuivre | $\mu\text{g/l Cu}$ | < 50 | - Chrome hexavalent | $\mu\text{g/l Cr VI}$ | - |
| - Zinc | $\mu\text{g/l Zn}$ | < 50 | - Mercure | $\mu\text{g/l Hg}$ | < 0,5 |
| - Fluor | $\mu\text{g/l F}$ | 340 | - Plomb | $\mu\text{g/l Pb}$ | < 40 |
| - Arsenic | $\mu\text{g/l As}$ | < 20 | - Selenium | $\mu\text{g/l Se}$ | < 10 |
| - Cadmium | $\mu\text{g/l Cd}$ | < 4 | - Aluminium | $\mu\text{g/l Al}$ | < 20 |
| - Cyanures | $\mu\text{g/l CN}$ | < 5 | - Bore | $\mu\text{g/l B}$ | - |
| - | | | - | | |
| - | | | - | | |

Cette eau ne présente pas pour les recherches effectuées des teneurs supérieures aux quantités maximales admissibles dans une eau de consommation humaine.

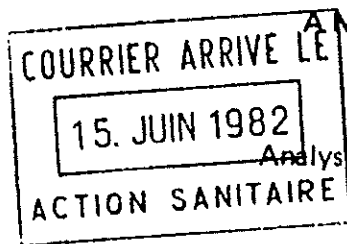
CHARLEVILLE-MEZIERES, le 2 Juin 1982

Le Directeur du Laboratoire,

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 1540



ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète
de type I

Commune de : ATTIGNY

Provenance : Station pompage puits
n° 109.3.5

Traitement :
prélevé le : 25 Mai 1982

Demandeur : Réseau de Surveillance

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. | _____ | 0 | par 1 ml |

COLIMETRIE

| | | | |
|------------------------|-------|---|------------|
| - bactéries coliformes | _____ | 0 | 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 |
|------------------------|-------|---|------------|

Technique : Milieu de Rothe, Milieu de Litsky

Membranes filtrantes - Milieu de Stanetz

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITO-RÉDUCTEURS

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

Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTERIOPHAGES FÉCAUX

| | | | |
|--|-------|---|------------|
| - 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 potable

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 1er Juin 1982

Le Directeur du Laboratoire,

Roche