

DDA
00695X0126
PAEP

COMMUNE DE CHANLANDRY - ELAIRE
(Ardennes)

ENQUETE HYDROGEOLOGIQUE PREALABLE A
LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE D'A.E.P.

Par
P. MORFAUX

79 GA 037 CHA

septembre 1979

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le
département des Ardennes

79 GA 037 CHA

septembre 1979

1 - INTRODUCTION

A la demande de la Municipalité de CHALANDRY-ELAIRE, nous nous sommes rendus sur les lieux le 3 août 1979, en compagnie de Messieurs BARRAT, hydrogéologue attaché à la Direction Départementale de l'Agriculture des Ardennes et GILLOTIN, maire de la commune, afin de procéder à l'enquête hydrogéologique préalable à la définition des périmètres de protection du captage d'A.E.P., conformément à la législation de 1967.

2 - SITUATION ET DESCRIPTION DU CAPTAGE (annexe 1)

Le captage consiste en un puits situé au point de coordonnées Lambert (zone Nord 1)

X = 775,07

Y = 226,52

Z = 148 m

soit à 30 mètres environ à l'Est de la RN 64 MEZIERES - SEDAN et à une cinquantaine de mètres d'une station de distribution de carburant.

Le puits débouche dans une station de pompage mal entretenue, dont le plancher est en contrebas du sol, sise à l'intérieur d'un périmètre de protection de 16 m x 26 m mal clos. Il n'y a pas de protection superficielle de l'orifice.

3 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le puits exploite la nappe alluviale de la Meuse à proximité de sa limite Ouest, constituée par les marnes du Lias supérieur qui occupent le versant rive gauche de la rivière.

La nappe circule dans une couche de sables et graviers de 3 à 4 m d'épaisseur recouverts par 4 à 5 m de limons argileux. Son niveau fluctue avec les saisons.

A l'étiage, le rendement du puits diminue. Il s'épuiserait par pompage avec l'installation existante, ce qui traduit une absence de réalimentation directe par la Meuse distante de 130 m environ.

4 - QUALITE DE L'EAU - RISQUES DE POLLUTION

Les analyses chimiques jointes en annexe 2, indiquent une eau bicarbonatée calcique ayant un caractère incrustant, potables du point de vue chimique, mais suspectes sur le plan bactériologique (présence de bactéries coliformes).

L'origine de cette pollution est vraisemblablement à rechercher dans le manque de protection de l'orifice du puits et de ses abords immédiats.

Des infiltrations en provenance du coteau peuvent également parvenir à la nappe par l'intermédiaire des colluvions de pente qui peuvent constituer un relais jusqu'aux graviers aquifères, le long du substratum.

D'autre part, des pollutions accidentelles qui risqueraient de condamner le point d'eau pour des durées de plusieurs mois à plusieurs années sont à redouter à partir de la station de distribution de carburant et de la route nationale, ceci d'autant plus que le sol de la station de pompage est en contrebas du sol naturel.

5 - PERIMETRES DE PROTECTION

51 - PERIMETRE IMMEDIAT

Il devrait être agrandi, de manière à ce que toutes ses limites se situent à 20 m du puits, clos et engazonné.

La station de pompage devrait être nettoyée et protégée des risques d'invasion par les eaux superficielles ou les petits animaux. Enfin, l'orifice du puits devrait être obturé pour éviter les chutes d'animaux divers et/ou de leurs excréments.

52 - PERIMETRES RAPPROCHE ET ELOIGNE

Leurs limites sont portées sur les plans au 1/2000 et 1/10.000 de l'annexe 3, ainsi que sur l'extrait de la carte I.G.N. au 1/25.000 de l'annexe 4.

La réglementation applicable à chacun des périmètres est indiquée en annexe 5 sous forme de tableau.

La mise en oeuvre des mesures conservatoires décrites ci-dessus ne diminue en rien la vulnérabilité de ce point d'eau aux pollutions accidentelles qui en condamneraient l'utilisation.

Fait à Reims le 8 octobre 1979

Le Géologue,



P. MORFAUX

PERIMETRE DE PROTECTION

ENQUETE GEOLOGIQUE PRELIMINAIRE

- Commune (~~ou communes~~)... CHALANDRY - ELAIRE.....
- Commune(s) desservie(s).....
- Nombre de points de prélèvements d'eau ... 1.....
- Désignation du point d'eau à protéger (lieu dit, commune)... Puits de ELAIRE.....
- Origine de l'eau (source, puits, forage, rivière, ...). Puits de 8 m. de profondeur datant de 1930
- Situation : carte I G N MEZIERES 5 S.....
- X
- Y
- Z
- cadastre (commune, section)... CHALANDRY ZA, 28.....
- Géologie : nappe captée..... alluvions Meuse.....
- type de nappe (captive, semi-captive, libre, perchée)... libre.....
- type d'exutoire (débordements, déversement, contre pente, ...).....
- Equipement : de pompage (type de pompe et débit maxi)... pompe immergée de 8 m³/h.....
- de l'ouvrage (diamètres, crépine...)... Ø 1,5 m. cuvelage béton.....
- Traitement de l'eau (type)... chloromètre installé mais non utilisé.....
- Débit maximum exploitable du point de prélèvement... 16 m³/j.....
- Débit minimum en étiage.....
- Débit exploité (en m³/h et nombre d'heures de pompage par jour)... 16 m³/j.....
- Capacité réservoir... 100 m³... (réservoir semi-enterré).....
- Périmètre de protection immédiat
- état ..Aucun entretien - clôture à refaire
- dimension 10 x 15 m.....
- accès.....
- Analyse chimique type 1 (date) ... juin 1979.....
- Analyse bactériologique..... eau souvent suspecte.....
- Présence d'éléments susceptibles de causer une pollution dans les environs du point d'eau .. Puits situé à l'intérieur de la station de pompage qui n'est pas entretenue. (épandage d'huile, graisse et saletés diverses)
- Station de distribution de carburant à moins de 50 m.
- Route CHARLEVILLE - ELIZE à 30 m

Date 8 Juin 1979.....

Géologue.... BARRAT J.M....

LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX

B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bois
08003 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES CEDEX

ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète
de type I

Commune de : CHALANDRY ELAIRE

Provenance : Puits

Traitement : —
prélevé le : 25.6.79

Demandeur : Commune de CHALANDRY ELAIRE
08160 FLIZE

DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c.	_____	1	par 1 ml
- nombre de colonies après 72 h à 20° c.	_____	50	par 1 ml

COLIMETRIE

- bactéries coliformes	_____	6	par 100 ml
- Escherichia coli	_____	0	par 100 ml

Technique : membranes filtrantes, bouillon lactosé à 30°

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

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

Technique : Milieu de Rothe, Milieu de Litsky

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

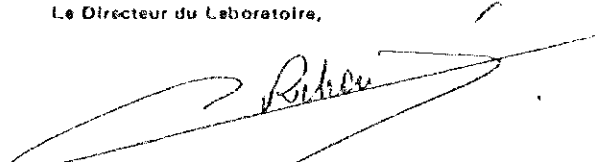
- recherche de Salmonella	_____	/	
---------------------------	-------	---	--

Technique : Gaze flottée, filtration sur membranes
Enrichissement sur milieu au Selenite, isolement sur D.C.L.

CONCLUSIONS Eau suspecte à surveiller.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 2 Juillet 1979

Le Directeur du Laboratoire,



LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX

B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bols
08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cédex
Tél. 33.24.24

ANALYSE D'EAU

Analyse physico-chimique complète
de type I

Commune de : CHALANDRY ELAIRE

Provenance : Puits

Traitement : /

prélevé le : 25.6.79

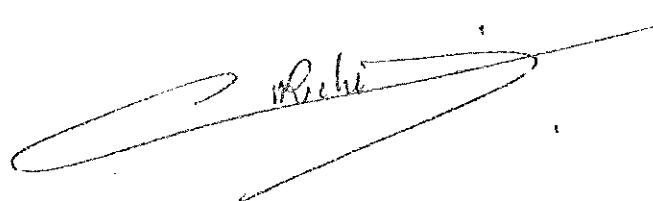
Divers : /

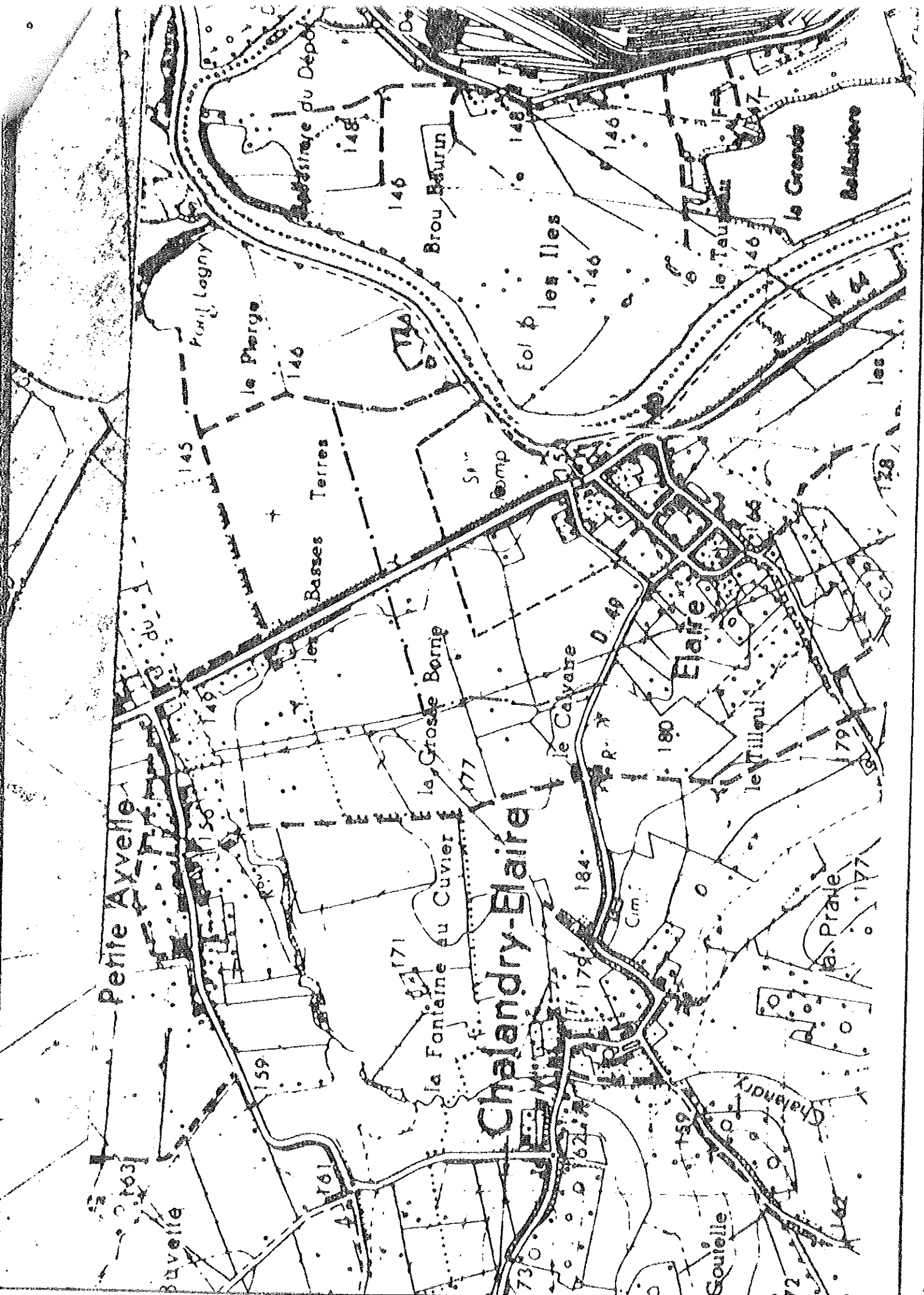
Demandeur : Commune de CHALANDRY ELAIRE
08160 FLIZE

EXAMEN PHYSIQUE			ANALYSE CHIMIQUE		
Température : _____	9 °C		Oxygène dissous _____	-	mg/l
PH : _____	7,0		CO ₂ libre _____	60	mg/l
Turbidité : _____	< 5 gouttes de mastic		Chlore libre _____	-	mg/l
Résistivité électrique à 20° C. _____	1520 ohms/cm		Dureté totale _____	40,8	°F
Couleur : _____	sans mg Pt/l		T.A.C. _____	30,8	°F
Odeur : _____	sans		Oxydabilité au KMnO ₄ _____	0,20	mg/l
Saveur : _____			Résidu sec à 105° C (calculé) _____	470	mg/l
			Silice SiO ₂ _____	8	mg/l
CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca ⁺⁺ _____	152	7,60	Carbonates CO ₃ ⁻⁻ _____	-	-
Magnésium Mg ⁺⁺ _____	6,7	0,55	Bicarbonates HCO ₃ ⁻ _____	376	7,16
Ammonium NH ₄ ⁺ _____	0	-	Chlorures Cl ⁻ _____	5	0,15
Sodium Na ⁺ _____	14,5	0,63	Nitrites NO ₂ ⁻ _____	0	-
Potassium K ⁺ _____	0,5	0,01	Nitrates NO ₃ ⁻ _____	13	0,21
Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ _____	0,03	-	Sulfates SO ₄ ⁻⁻ _____	44	0,92
Manganèse Mn ⁺⁺ _____	< 0,05	-	Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻ _____	0	-
T :		8,79	T :		8,44
ESSAI au MARBRE	PH : 7,5				
	T.A.C. : 24°f				

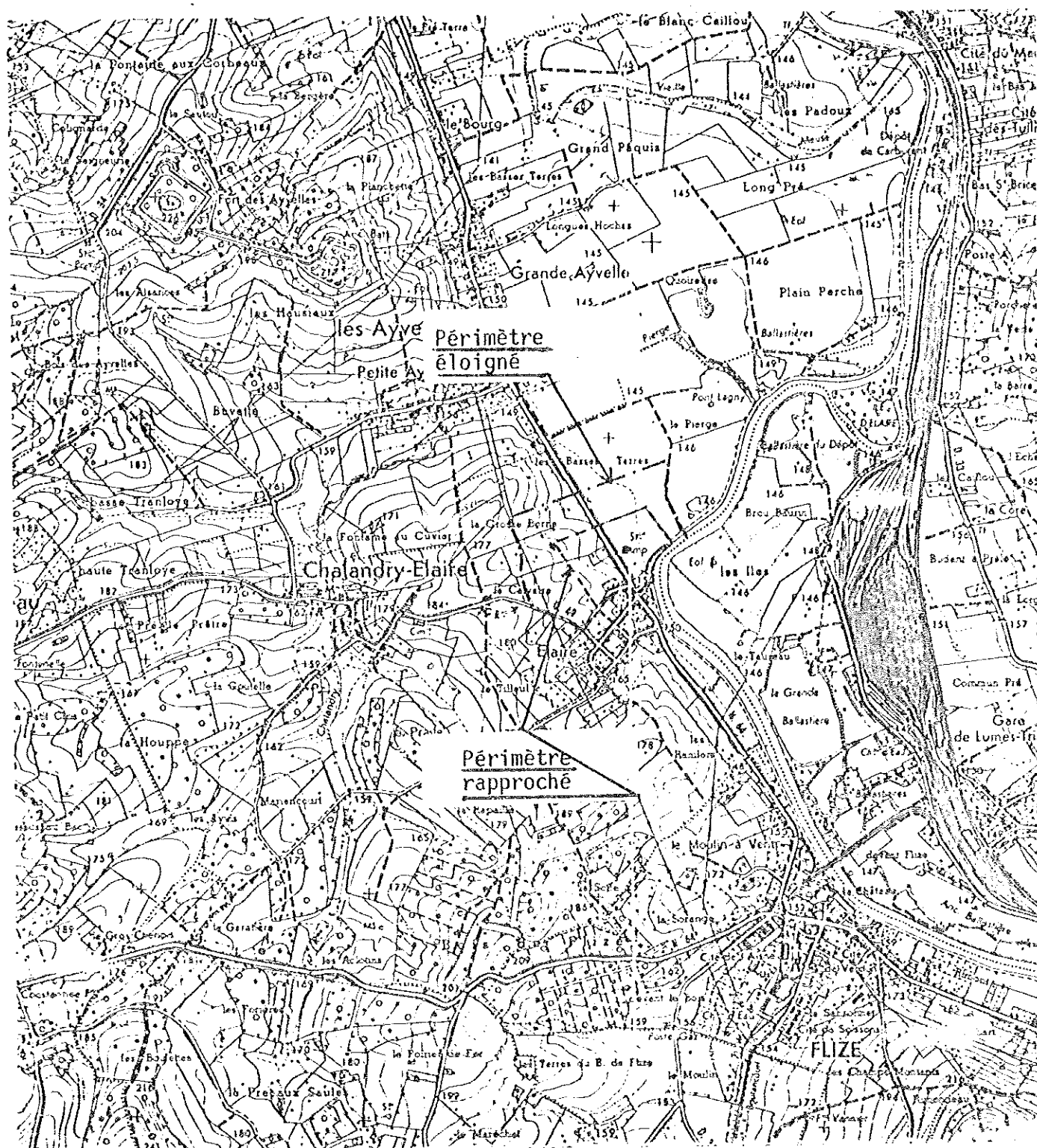
CONCLUSIONS Eau de minéralisation élevée. Eau bicarbonatée calcique ayant un caractère incrustant.

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 2 Juillet 1979
Le Directeur du Laboratoire,





A.E.P. DE CHALANDRY - ELAIRE

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE

Extrait de la carte I.G.N. au 1/25.000

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 0 = toléré		+ (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		X		X	X
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	X		X		X		X	X
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	X		X		X		X	X
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)	X		X		X		X	X
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes	X		X		X		X	X
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'inondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	X		X		X		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	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	0		X		X		X	X
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature	0		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	0		X		X		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	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	X
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	X		X		X		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		X		X	X
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols	X		X		X		X	X
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures		X		X		X	X	X
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres	X		X		X		X	X
18 - Le pacage des animaux		X		X		X	X	X
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail		X		X		X	X	X
20 - Le défrichement		+		+		+	+	+
21 - La création d'étangs		X		X		X	X	X
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	+		+		+		+	+
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation		X		X		X	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.

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

DATE : 8 août 1979

P. MORFAUX

Le géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique