

CONSEIL GENERAL DE L'YONNE
DEPARTEMENT DE L'YONNE

-----0-----

PROTECTION DES CAPTAGES A.E.P.
DU DEPARTEMENT DE L'YONNE

-----0-----

Commune de VERNY
S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais
(89)
Captage de LA SOURCE DE LA CLAIRIS

-----0-----

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
DU DEPARTEMENT DE L'YONNE

3, Rue Jehan PINARD
B.P.139 - 89011 - AUXERRE Cédex
Tél. 86.51.61.33

PAR
Serge BONNION

Géologue agréé en matière d'Eau et d'Hygiène publique
pour le Département de l'Yonne.

605, Rue du BOURG
45520 - GIDY
Tél. 38.75.38.27

A - INTRODUCTION - HISTORIQUE SOMMAIRE DU CAPTAGE
(Cf. ANNEXE 1)

Le S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais, constitué en 1926, regroupant 16 communes, est alimenté en eau potable au moyen de plusieurs captages:

- "Fontaines" (ou des "Sources de l'Orvanne"), situé sur le territoire de la commune de Saint-Valérien.*
- Dollot,*
- Brannay,*
- "Forages" et prise d'eaux superficielles du Lunain, à Montacher,*
- "Forage" de Saint-Agnan.*
- "Forage" de Villethierry,*
- "Source de la Clairis" ou "Puits de Vernoy", implanté sur le territoire communal de Vernoy.*

Réalisé dans les années 1950, dans la partie S.E. du S.I.V.O.M., pour répondre aux besoins sans cesse croissants de l'A.E.P. cet ouvrage a fait l'objet de multiples contaminations de ses eaux qui ont nécessité la mise en place de dispositifs de désinfection et de contrôle de la qualité (Turbidité, PH) jusqu'à récemment.

Toutefois, les périmètres de protection, avec les servitudes et les interdictions dont ils doivent être respectivement grévés, définis dans le rapport du Géologue agréé: G.BILLARD, en date du 27 Janvier 1981, n'ont pas été mis en place. Seuls quelques travaux d'aménagement des abords du captage ont été menés à terme.

En raison de l'importance de ce captage pour l'A.E.P. du S.I.V.O.M., notamment en périodes d'étiage sévère de la nappe de la craie sollicitée, à défaut actuellement d'une nouvelle ressource de substitution, comme ceux ressentis dans les années 1976 et 1989-1990, sa protection contre les pollutions doit être sérieusement envisagée.

-----0-----

On trouvera en annexe au présent rapport (Annexe 1), un tableau chronologique de la réglementation en vigueur en matière de protection de la ressource en eau et des principaux faits marquants dans l'A.E.P. du S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais.

B - SITUATION GEOGRAPHIQUE (Fig.1 et 2)

I. - Cadre Général

Le SIVOM du Plateau du Gâtinais occupe le N.W. du département de l'Yonne, en limite de la Seine-et-Marne (77) et du Loiret (45). Il occupe la partie N.E. de la région baptisée "Gâtinais" caractérisée ici par un substratum crayeux d'âge Crétacé supérieur et détritique d'âge Tertiaire.

La commune de Vernoy sur laquelle se trouve implanté le captage de La Source de la Clairis est située au S. du SIVOM, à environ 8 km à l'E.N.E. de Courtenay (45).

Vernoy est desservi par la Route D.193 et la N.60, reliant Sens à Montargis.

II. - Situation du Captage de "la Source de la Clairis"

Il est implanté en amont hydraulique très immédiat du bourg de Vernoy (Place publique), dans le thalweg d'un léger vallon sec recoupé à environ 300 m de distance à l'E. par la R.N.60.

Il figure sur la carte topographique I.G.N. à 1/25000^e de SAINT-VALERIEN (2518 E) où il est porté aux coordonnées géographiques LAMBERT:

X = 658, 69
Y = 344, 15
Z = + 174 m NGF.

-----0-----

C - Situation Administrative (Fig.3)

Le puits de captage et la station de pompage sont enregistrés dans le parcellaire cadastral de la commune de Vernoy aux numéros:

- 11-12-13 - Section ZP - (Anciennement)

Ils sont la propriété du SIVOM du Plateau du Gâtinais qui a confié la gestion de son réseau de distribution AEP à la CGE

Il est répertorié à l'indice de classement national:

- 330 7X 0003 -

Il a fait l'objet d'un Rapport par le Géologue officiel: R.ABRARD, en date du 2 Juin 1948, dans le cadre du projet d'AEP des communes de Vernoy, Savigny, Domats et de la Belliole.

Ce captage, réalisé en 1950, a reçu un Avis favorable du CDH en date du 31 Août 1950.

Deux Arrêtés préfectoraux pris respectivement en dates du 2 Décembre 1952 et du 5 Mai 1955, autorisaient le SIVOM à dériver les eaux des captages de Vernoy, Fontaines et Dollot.

Il a fait l'objet d'un rapport par le Géologue agréé du département: R.LAFFITTE, en date du 22 Novembre 1969, rapport dans lequel il déterminait les 3 périmètres de protection autour du puits avec les servitudes et les interdictions dont ils doivent-êtré respectivement grévés.

Le CDH a émis un nouveau rapport en date du 19 Mai 1970.

Un arrêté préfectoral de DUP a été pris en date du 10 Novembre 1970 instituant les périmètres de protection notamment autour de captage.

Les périmètres de protection ont été redéterminés par le Géologue agréé du département: G.BILLARD, dans un rapport en date du 27 Janvier 1981.

Autrement, ce point de prélèvement d'eau, encore indispensable pour assurer la continuité du service AEP du SIVOM du Plateau du Gâtinais en période d'étiage sévère de la ressource, a connu à de multiples reprises des problèmes de qualité avec des dépassements des normes admises (turbidité, Pesticides,...) et qui ont nécessité la mise en place d'appareils de contrôle et de régulation.

-----0-----



Fig. - Situation Géologique du Captage dans la carte géologique à 1/50000* de CHEROY (XXV-18)

C4-6d,e,f: Craie blanche du Santonien (Sénonien - Crétacé supérieur). C4-6g,h: Craie blanche du Campanien inférieur (Sénonien - Crétacé supérieur). C4-6i: Craie blanche du Campanien supérieur (Sénonien - Crétacé supérieur).

e3-4: Sables fins, Formation de Pers: galets de silex à matrice argilo-sableuse, Sables grossiers, Grès avec quartzites, Poudingues (Yprésien). e7-g1, g2b, g1-2: Calcaires de Château-Landon, Marnes à Huîtres, Calcaire à Discorbis gr.discoïdes.

RS: Formations résiduelles argilo-sableuses à silex

LP: Limons de plateaux, complexes loessiques.

CFz, Cp, CIII, C, CP: Colluvions diverses.

F: Formations alluviales.

-----0-----

(Extrait de la Carte géologique XXV - 18)

D - CADRE GEOLOGIQUE (Fig. 4, 5 et 6)

I. - Introduction

Le captage de "La Source de la Clairis" a été réalisé en bordure est du Plateau du Gâtinais, plateau dont l'assise est ici constituée par la craie du Sénonien (Crétacé supérieur), très puissante et affectée par une karstification marquée comme en témoignent les pertes multiples qui jalonnent le lit des cours d'eau locaux.

La craie est masquée à l'affleurement par des formations détritiques et des terres détritiques résiduels et superficiels d'âge Quaternaire.

Elle est le siège d'une nappe qui fait l'objet des captages A.E.P., comme celui de VERNY, alimentant les collectivités de la région et dans le cadre du présent rapport celles regroupées dans le S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais.

Le captage figure sur la carte géologique à 1/50.000^e du B.R.G.M. de CHEROY (XXV-18).

II. - Description Lithologique Sommaire

L'observation des terrains que l'on rencontre à l'affleurement dans la région et en profondeur dans les sondages permet d'établir, en s'élevant dans la série, la coupe lithostratigraphique suivante:

La Craie du Santonien (crétacé supérieur)

Il s'agit d'une craie blanche, assez noduleuse, à nombreux cordons de silex, puissante de 60 à 70 m dans la région.

Elle affleure sur les versants et à fond des vallons qui entaillent les marches du plateau à l'Est de Vernoy.

La Craie du Campanien inférieur (Crétacé supérieur)

Elle se caractérise par une craie blanche, puissante, fine et compacte, plus ou moins bien stratifiée, à nombreux cordons de silex. Son épaisseur serait d'environ 80 à 100 m.

A hauteur du Puits de Vernoy, elle constitue le sous-sol profond de la tête de la vallée de la Clairis.

Elle forme l'assise de toute la partie est du plateau, très grossièrement au Sud-est d'une ligne passant par Egreville (45), Cheroy et Vallery et au Nord-ouest d'une ligne passant par Courtenay (45), Egriselles-le-Bocage et Sens.

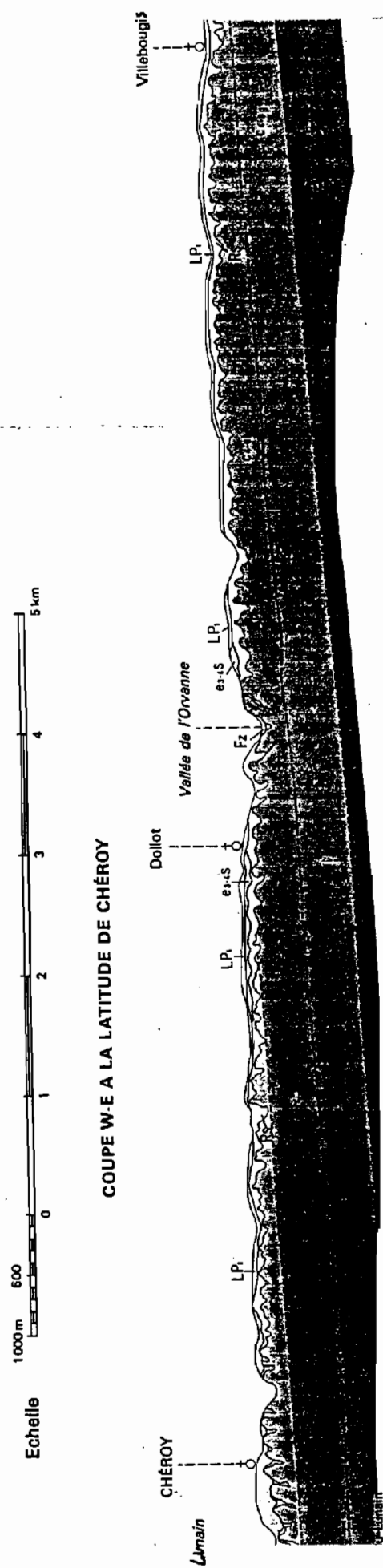


Fig.5 - Coupe Géologique W.-E. Passant à la latitude de CHÉROY.

(Extrait de la carte géologique de CHÉROY)

La Craie du Campanien supérieur (Crétacé supérieur)

Elle surmonte la craie du Campanien inférieur à laquelle elle passe insensiblement, se caractérisant par une craie blanche, mieux stratifiée, compacte et parfois noduleuse.

Elle est représentée davantage au Nord-ouest du secteur du captage (Chéroy).

Les formations de couverture de cette craie sont de nature complexe et pourraient se décomposer schématiquement comme suit:

-La partie supérieure de la craie, très altérée, plus ou moins karstifiée, est recouverte par des formations résiduelles à silex emballés dans une matrice argileuse à argilo-sableuse, d'âge Tertiaire probable épaisses de quelques dm à plusieurs m.

Elles garnissent le fond de la vallée de la Clairis au niveau du captage.

-Sur ces formations résiduelles ou sur la craie elle-même reposent des formations de nature sableuse ou argilo-sableuse, servant de matrice à de nombreux silex (Formation de Pers), attribuées à l'étage *Yprésien*, parfois consolidées en grès grossiers à fins, parfois en poudingues.

Leur épaisseur peut atteindre plusieurs mètres.

Ces termes sont probablement présents sous la couverture limoneuse qui recouvre les plateaux environnant le captage.

-Cette couverture qui masque partiellement les terrains d'âge Tertiaire, est un complexe de formations limoneuses, de nature loessique, argileuses à sableuses, plus ou moins remanié et épais de quelques mètres, d'âge Quaternaire et reconnu sous le qualificatif de limons de plateaux.

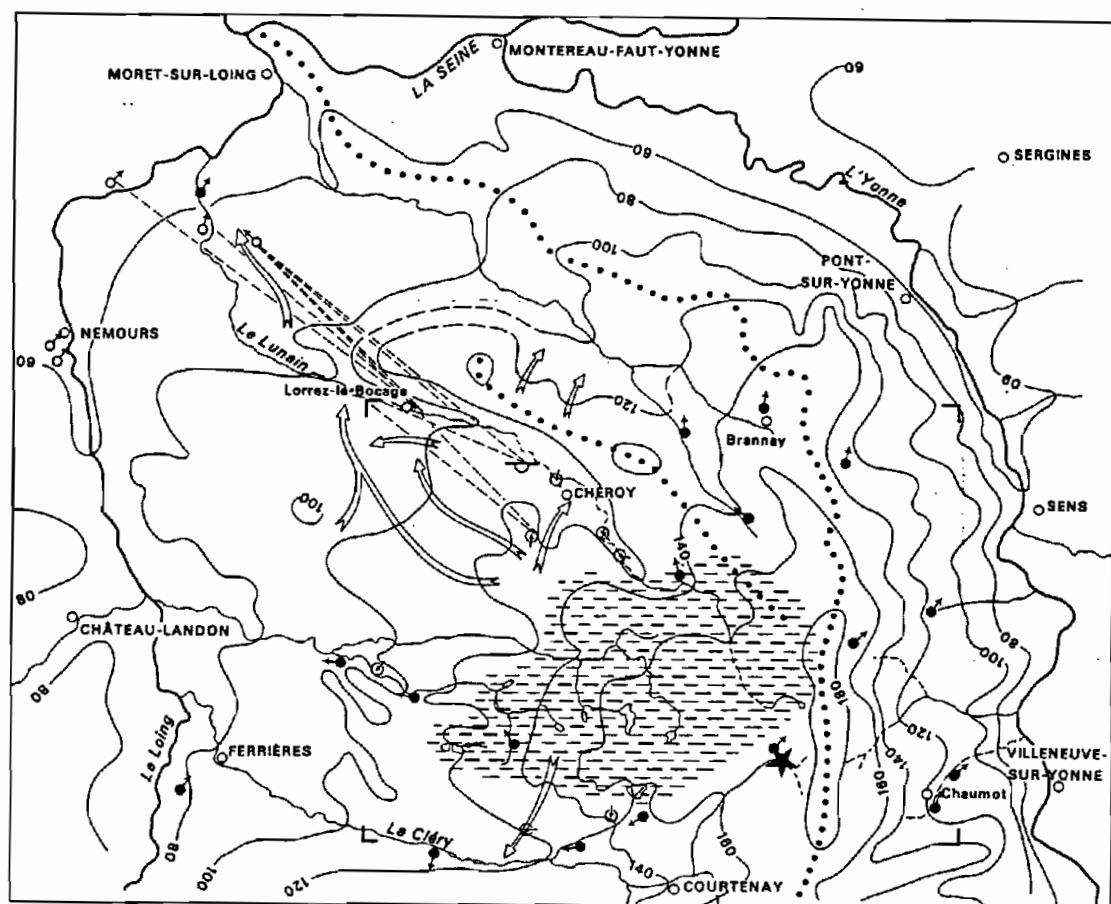
Le fond de la vallée de la Clairis est tenu par un manteau peu épais de colluvions et d'alluvions, composées de limons argileux plus ou moins mêlés de silex et de galets remaniés.

Ces colluvions, généralement, passent insensiblement vers l'aval à des *Alluvions récentes* formées principalement de limons et d'argiles sableuses.

III. - Cadre Structural - Tectonique

Le pendage général de la série crayeuse est faible: 1° à 4° et s'effectue en direction du N.W., vers le coeur du Bassin de Paris.

L'assise crayeuse est affectée par quelques accidents



D'après J. M. PANETIER (1966) modifié

- 80 — Courbe isopièzométrique
(équidistance des courbes : 20 m)
- Crête piézométrique
- Axe de drainage souterrain de la nappe aquifère
- Relations pertes → sources prouvées par des expériences de traçage à la fluoresceïne
- ♂ ♀ Source importante, petite source
- ⊙ Perte
- ⌒ Ancienne carrière, jouant le rôle de gouffre
- ==== Nappe superficielle pérenne

Fig.6 - Situation du Captage dans son contexte Hydrogéologique.
Esquisse des Courbes Isopièzométriques moyennes (étiage) de la Nappe de la Craie sur le Plateau de CHEROY.

(Extrait de la carte Géologique de CHEROY).

orientées sensiblement N.-S. à N.N.E.-S.S.W., et probablement N.W.-S.E., admettant de petits rejets verticaux des terrains de part et d'autre des plans de fracturation. Ces petits accidents sont le rejeu probable de déformations structurales plus anciennes, affectant le socle paléozoïque, révélées notamment au moyen des investigations géophysiques.

Ces fractures sont difficiles à repérer sur le terrain en raison de l'uniformité des faciès crayeux et du fait de l'importance du recouvrement des formations tertiaires et quaternaires. Toutefois, elles peuvent-être soupçonnées dans l'orientation préférentielle des thalwegs des vallées: N.W.-S.E. comme celles du Lunain et de l'Orvanne, ou N.E.-S.W. comme celle de la Clairis.

La craie de tectonique cassante est affectée par une microfracturation fréquente (diaclasses, microfissures), à plans obliques à subverticaux, lui conférant une perméabilité en grand marquée.

IV. - Contexte Hydrogéologique

Nappe de la Craie

Les eaux météoriques qui précipitent sur le plateau peuvent être retenues localement au sein des formations de couverture de la craie et constituer, à la faveur d'une nature plus argileuse de ces terrains, de petites nappes d'eau perchées temporaires. Mais, ces formations ont surtout un rôle de frein et de filtre pour ces eaux qui finissent presque toujours par atteindre la craie sous-jacente.

La partie supérieure de l'assise crayeuse, très fissurée, a favorisé en profondeur la constitution d'un réservoir aquifère important, d'extension régionale et dont la surface piézométrique est établie à plusieurs dizaines de mètres sous la surface des plateaux.

Cette nappe est limitée vers la base par la craie elle-même dont la perméabilité (fissuration, microporosité) va en décroissant avec la profondeur, ce d'autant plus rapidement que cette craie est de nature argileuse.

Cet aquifère est soumis au phénomène d'évapotranspiration qui occasionne pour ses eaux une période d'étiage (période et fin de la période estivale, en général).

Cette nappe est libre et lorsque l'assise crayeuse est assez puissante, son écoulement semble commandé par la morphologie, s'accomplissant en direction des principaux axes drainants que sont les vallées de l'Yonne et du Loing, se superpo-

sant ainsi sensiblement aux écoulements de surface.

Outre les eaux qui pénètrent dans cette craie après une filtration préalable par les formations de couverture, cet aquifère est alimenté de façon plus directe par des pertes dans le lit des cours d'eau et par absorption des eaux superficielles dans des "bêtoires" et autres structures morphologiques comparables.

Ces caractéristiques lithologiques, morphologiques et hydrogéologiques font ressortir le fait que cette nappe de la craie se trouve drainée, au moins dans sa partie supérieure, par des circulations d'eau de type karstique, imposant des itinéraires imprévus et complexes, avec des vitesses de transfert souvent considérables (Ex: Pertes du Lunain, jusqu'à 400 m/h).

Cette nappe est donc vulnérable à des pollutions d'origine même très lointaine.

A l'approche des profils d'équilibre (points bas) des axes drainants, les eaux de cette nappe ont tendance à se concentrer dans le fond des vallées et à saturer tout le réseau supérieur des ouvertures de la craie, passablement élargies par la dissolution, parvenant ainsi à peu de profondeur sous la surface du sol (voir à l'émergence: Ex: "Source de la Clairis"), plus ou moins en charge, et pouvant faire l'objet de captages pour l'A.E.P., comme le Puits de "Vernoy".

Pour toutes les raisons sus-mentionnées, il reste parfois difficile à priori de circonscrire avec précision le bassin d'alimentation des points de prélèvement d'eau sollicitant cet aquifère.

C'est dans ce contexte qu'il faut replacer le captage de Vernoy, sollicitant l'aquifère de la craie, à fond de vallon.

-----0=----

E - CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

(Fig.7 - Annexes 2 et 3)

I. - Caractéristiques de l'Aquifère Capté

I.1. - NATURE - ORIGINE

Le captage sollicite la nappe libre de la craie campennienne, en charge à fond du vallon de Vernoy, au lieu où son émergence donnait lieu, jadis, à la source principale de la Clairis.

Cette source avait retenu l'attention lors des études en vue du renforcement de l'A.E.P. au S.I.V.O.M., dans les années 1940, et son débit avait été jaugé à 54 m³/h par le Génie rural (1946).

La surface piézométrique de cette nappe est très proche de la surface du sol au droit du captage et la karstification de la masse crayeuse reconnue dans la région, souligne sa très grande vulnérabilité aux pollutions qui pourraient survenir dans son bassin d'alimentation.

Un essai de débit sommaire pratiqué le 08/08/1980, n'a pas permis de dégager une valeur de transmissivité, ni à la descente, ni à la remontée, ce pour un débit de 109 m³/h, avec un rabattement de 0,19 m après 48 h de pompage ininterrompus.

L'écoulement des eaux au sein de la craie, en amont hydraulique du captage doit sensiblement être orienté: E.-W. avec un gradient hydraulique: $i = 0,3$ à 1%.

I.2. - QUALITE DES EAUX PRELEVEES

Les résultats des analyses physico-chimiques et bactériologiques obtenus ces dernières années sur des échantillons d'eau prélevés au captage dans le cadre du réseau de contrôle sanitaire de la qualité des eaux délivrées à la consommation dans le département, contrôle exercé par la D.D.A.S.S. et analyses effectuées par le Laboratoire de la Station Agronomique de l'Yonne, ainsi que ceux fournis dans le cadre de la sécurité du service de distribution A.E.P. exercé par la compagnie fermière, montrent qu'il s'agit d'une eau ayant les caractéristiques moyennes suivantes:

- Nitrates en teneur marquée et croissantes avec le temps
Avec des dépassements épisodiques de la norme de potabilité en vigueur (Après les fortes pluies: Ex. 66 mg/l le 15/01/1991 - Norme: 50 mg/l).

Dossier n° : 54

Commune d'implantation :

VERNOY

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE

Echelle des profondeurs utilisée

Graphique 1

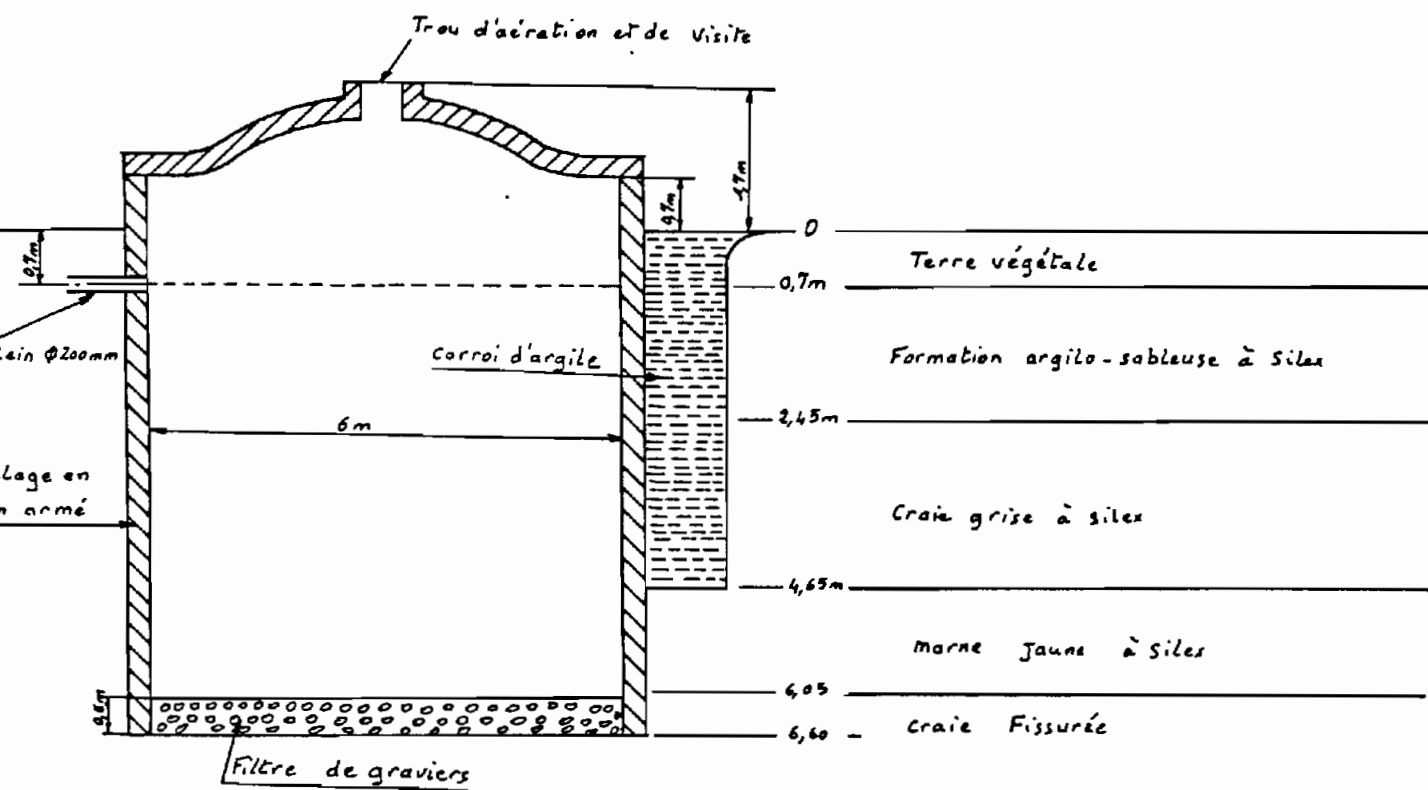


Fig.7 - Coupe Technique Verticale Schématique du Puits de Captage de "La Source de la Clairis" à Vernoy pour l'A.E.P. du S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais.

(Extrait du Dossier 54 du B.R.G.M. - Janvier 1981).

- Teneurs élevées en Pesticides avec dépassements épisodiques de la norme (6.969ng/l d'Atrazine en Octobre 1988, 260ng/l en Août 1990 - 100ng/l de Simazine en Avril 1990 - Norme: 100ng/l par substance individualisée).
- Turbidité élevée au moment des fortes pluies.
- I.A.C. et Dureté marqués (respectivement 22,2°Fr et 29°Fr le 16/05/1989).
- Présence épisodique d'Ammoniac (0,05mg/l le 16/05/89)
- Contamination par des organismes ne pouvant dispenser d'une stérilisation des eaux avant distribution (E.Coli et Coliformes, Streptocoques fécaux, Clostridium Sulfito-réducteurs).

La composition de cette eau, très calcique, est normale pour une eau de la craie mais elle montre une importante dégradation de sa qualité, notamment du fait de la présence de nitrates et de pesticides en teneurs en dépassements fréquents des normes de potabilité admises et d'une turbidité élevée après les fortes pluies.

Les teneurs en *Hydrocarbures polycycliques aromatiques (H.P.A)*, en *solvants chlorés*, en *pesticides autres (Aldrine-Dieldrine)* et *produits apparentés* seraient à déterminer.

Un prélèvement pour une analyse complémentaire sur les teneurs en pesticides a été réalisé en date du 26 Septembre 1991 dont le résultat ne m'est pas encore parvenu.

II. - CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

II.1. - *Nature - Equipements*

A l'origine, il s'agissait d'une source se présentant sous l'aspect d'une vasque d'un diamètre d'environ 7 m pour une profondeur de 1,80 m/sol, vasque alimentée par le fond par des venues d'eau diaclasienne.

Le captage a consisté à coiffer cette source par un cuvelage en béton armé de 0,25 m d'épaisseur et de 6 m de diamètre, pénétrant par havage dans la craie fissurée se situant à 6,60 m de profondeur/sol.

Les terrains rencontrés furent:

- De 0 à 0,70 m : Terre végétale.
- De 0,70 à 2,45 m : Formation argilo-sableuse à silex.
- De 2,45 à 4,65 m : Marne jaune à silex.
- De 4,65 à 6,05 m : Craie campanienne fissurée.

Ce cuvelage a été coiffé d'une chappe en béton avec une ouverture somitale faisant office de regard de visite et de bouche d'aération.

Un massif de graviers siliceux filtrant, épais de 0,50 m, a été disposé sur le fond crayeux et un corroi d'argile (110 m³) assure l'étanchéité de l'ouvrage depuis la surface du sol jusqu'au toit des Marnes jaunes à silex, peu perméables.

La protection du puits contre la pénétration des eaux superficielles a été complétée d'une tranchée drainante en amont hydraulique et d'un talutage argileux.

La hauteur maximum du plan d'eau dans l'ouvrage est limitée à 5,30-5,50 m au dessus du massif de gravier, du fait de l'existence d'un trop-plein disposé à 0,70 m/sol, trop-plein susceptible d'alimenter le bassin du lavoir existant encore à quelques mètres en aval hydraulique du captage.

Ce puits est équipé de:

- 2 Pompes GUINARD WKL, débitant chacune 60 m³/h à HMT 57m
- 1 Pompe horizontale GOURDIN, débitant 100 m³/h à HMT 57m

La Station de pompage établie à une cinquantaine de mètres à l'Ouest du puits abrite, entre autres équipements:

- 1 Chloromètre CIFEC (2201 BE 200 GH N 078025).
- 1 Réservoir Anti-bélier 500 l (SCO).
- 1 Compresseur A.B.ATLAS (COPCO LT5NE).
- 1 Turbidimètre.
- 1 PHmètre.
- 1 Transmetteur SOFREL S10-12.

La stérilisation des eaux est effectuée dans le puits.

II.2. - Production - Consommation

Sur les 1.356.821 m³ produits en 1990 au moyen des 6 captages du S.I.V.O.M. pour l'A.E.P. de ses 8.816 abonnés, 450.505 m³ l'ont été par le seul puits de VERNY.

En charge de production, l'ouvrage a produit en pointe de consommation estivale jusqu'à 2.500m³/j en 1990, atteignant presque sa capacité maximale de 2.725m³/j (env.100-110 m³/h/24h). Il s'agissait toutefois d'une période exceptionnelle en raison d'une sécheresse importante limitant la production au niveau notamment de l'Usine des eaux de Montacher.

Ce puits apparaît donc actuellement comme essentiel pour maintenir la production nécessaire à l'A.E.P. du S.I.V.O.M. en période estivale.

III. - Réseau de Distribution - Rappels (Annexe 3)

Succinctement, le S.I.V.O.M. du Plateau du Gâtinais est le regroupement de 16 Communes:

Année 1990		
Nom de la Commune	Nombre d'Habitants	Nombre d'Abonnés
-DOMATS:	541	860
-FOUCHERES	375	189
-JOUY	384	144
-LA BELLIOLE	128	123
-LE BIGNON MIRABEAU	28	9
-LIXY	298	211
-MONTACHER-VILLEGARDIN	534	369
-SAINT-AGNAN	730	305
-SAINT-VALERIEN	1.673	669
-SAVIGNY/CLAIRIS	236	476
-SUBLIGNY	434	196
-VALLERY	384	276
-VERNOY	191	141
-VILLEBOUGIS	404	269
-VILLENEUVE-LA-DOND.	170	115
-VILLEROY	242	94
	6.752	4.446

Les eaux prélevées au captage de Vernoy sont refoulées au moyen d'une conduite en fonte D.250mm, vers le réservoir sur tour (22m) implanté à 750 m à l'Ouest au Lieu-dit: "La Landelle" (Hauteur: 38m - Cote radier: +217,50m - Cote trop-plein: +223,50m), alimenté par surverse et d'une capacité de 2 X 400 m³.

Ce réservoir alimente la partie Sud-est de la boucle (D.150mm-250mm) du réseau syndical.

-----0-----

- Agglomération - Hameau
- Habitation - Construction isolée
- Camping - Aire de loisir
- Cimetière
- Zone industrielle - Usine - Atelier
- Ferme - Etablissement agricole
- Elevage
- Décharge d'ordures ménagères
- Contrôlée
- Sauvage
- Cours d'eau: rivière - ru - canal
- Plan d'eau: lac - étang - mare
- Zone inondable
- Eaux usées - Eaux superficielles
- Eaux stagnantes - Lagune E.U.
- Station d'Épuration
- Conduite d'Eaux usées
- Conduite d'hydrocarbures (gaz-liquides)
- Réservoir: Hydrocarbures-Produits chimiques
- Carnière
- Puits - Forage
- franchée - Excavation
- Route passagère
- Voie ferrée
- Épandage de produits azotés
(boues, lisiers, nitrates,...)
- Dépôt de fumier, de matières fermentescibles,
de boues de stations d'épuration,...
- Appareil karstique
(doline, gouffre, perte,...)
- Captage A.E.P.

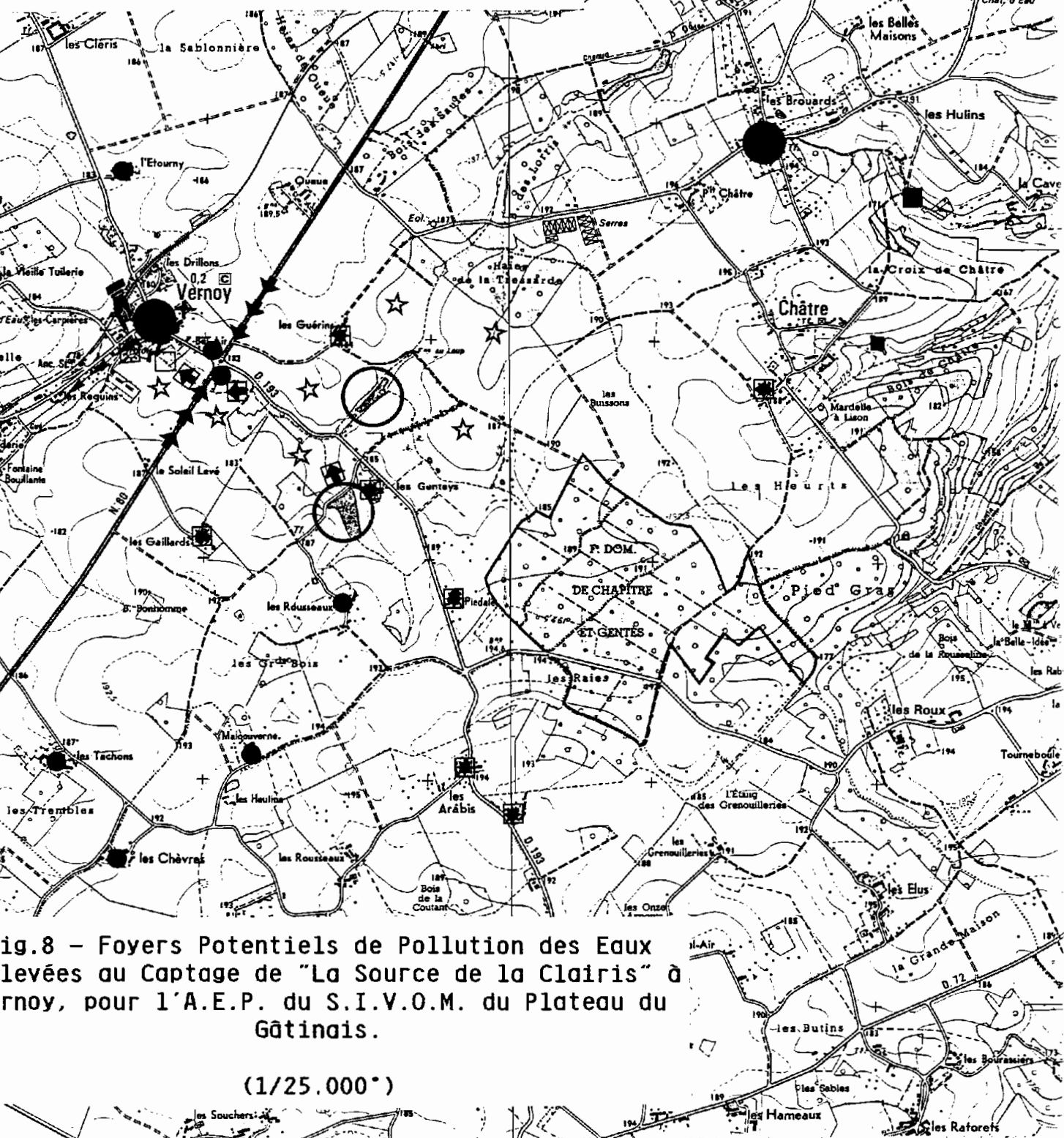


Fig.8 - Foyers Potentiels de Pollution des Eaux
levées au Captage de "La Source de la Clairis" à
Vernoy, pour l'A.E.P. du S.I.V.O.M. du Plateau du
Gâtinais.

(1/25.000*)

F - ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE (Fig.8)

I. - Protection du Captage: Rappels

Dans son Rapport en date du 27 Janvier 1981, le Géologue agréé: G.BILLARD, rappelait les prescriptions établies par R.LAFFITTE dans son Rapport en date du 22 Novembre 1969 dans lequel il avait déterminé les trois périmètres de protection à instaurer autour du captage, ce en application du *Décret-Loi n°67-1093 du 15 Décembre 1967* et de la *Circulaire Interministérielle du 10 Décembre 1968 (J.O. du 22 Décembre 1968)*.

Ces périmètres étaient ainsi établis:

-Un Périmètre de Protection Immédiate: Devant englober toutes les parties du terrain communal situées à moins de 30 m de l'axe du puits de captage.

-Un Périmètre de Protection Rapprochée: S'étendant à 60 m autour du puits de captage.

-Un Périmètre de Protection Eloignée: Devant englober tous les points situés à moins de 150 m de l'axe du puits.

Entre autres prescriptions, il était stipulé dans ce rapport que:

.Dans le Périmètre de protection immédiate, l'aire entourant le puits serait rendue étanche jusqu'à une distance d'au moins 10 m de l'axe de ce puits et que ce périmètre serait enclos.

.Dans le Périmètre de protection rapprochée, aucune construction nouvelle ne pourrait-être édifiée,...L'écoulement des eaux superficielles serait régularisé de façon à ce qu'il ne put s'accuser d'eau stagnante.

Ces prescriptions n'ont qu'été que partiellement observées suite à la prise de l'Arrêté préfectoral de D.U.P. en date du 10 Novembre 1970.

II. - Foyers Potentiels de Pollution

-L'environnement immédiat du puits de captage est constitué par la place du village, enherbée et plantée d'arbres, non clôturée, libre d'accès au public, aux animaux et aux véhicules (C.V.2 et C.R.22).

L'ancien lavoir qui collectait les eaux de l'émergence captée à une quinzaine de mètres en aval hydraulique n'est plus utilisé mais non interdit d'accès et ouvert.

Cette aire est traversée par un réseau de collecte des eaux pluviales (?) dont l'étanchéité ne me paraît pas garantie.

-Dans l'environnement rapproché du captage, les premières constructions d'habitation sont implantées à moins de 100 m à L'Est et au Nord-est du puits, presque en position amont.

Le busage de la tranchée drainante amont ne s'avère pas parfaitement étanche.

Le jour de la visite, les eaux de la Clairis (étiage) étaient sales et stagnantes.

-L'environnement éloigné laisse apparaître, en amont hydraulique du puits, des bois et des cultures (principalement céréalières), avec quelques hameaux et des étangs destinés à la pisciculture.

Le cimetière communal est établi sur le coteau à 250 m au Nord-est.

Le vallon du captage est recoupé, à 350 m au Sud-est de ce dernier, par la Route N.60, très passagère.

Le B.R.G.M. (Août 1980) signale une ancienne décharge avec quelques dépôts inertes à 400 m au Nord-nord-est.

-Des pollutions massives de la ressource ont été observées au captage à plusieurs reprises, coïncidant avec le curage d'étangs situés à environ 1 km en amont (NH₄, odeur de poisson, etc...).

Les fortes pluies occasionnent fréquemment de la turbidité dans les eaux prélevés et s'accompagnent généralement de fortes poussées des teneurs en Nitrates et en Pesticides.

Le fond réaménagé du thalweg amont est affecté de pertes non encore localisées.

----=0=----

G - C O N C L U S I O N : Avis et Prescriptions
(Fig.9 et 10 - Annexes 4)

I. - Introduction

Les Périètres de protection autour du Captage dit du Puits de "La Source de la Clairis", implanté sur le territoire de la commune de VERNY, pour l'A.E.P. du S.I.V.O.M. DU PLATEAU DU GATINAIS, avec la réglementation dont ces périètres doivent être respectivement grévés, sont définis notamment:

"En application de la Loi n°64-1245 du 16 Décembre 1964 (J.O. du 18/12/64, rectificatifs des 15/01 et 06/02/65), relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution (portant modification aux Articles L20 et L20-1 du Code de la santé publique)",

"Du Décret-Loi n°67-1093 du 15 Décembre 1967 (J.O. du 19/12/67), établissant les servitudes et les interdictions à appliquer dans les périètres de protection, et ce dans les conditions indiquées par la Circulaire Interministérielle du 10 Décembre 1968 (J.O. du 22/12/68)",

"En observation du Décret n°89-3 du 3 Janvier 1989 (J.O. du 04/01/89), pris pour application de la Directive du Conseil des Communautés européennes du 15 Juillet 1980 (80/778/C.E.E.) et des Décrets, Arrêtés et Circulaires qui en découlent, relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine et à la protection des captages (Circulaire du 24 Juillet 1990 (J.O. du 13/10/90) relative à la mise en place des périètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine - Décret du 7 Mars 1991 (J.O. du 08/03/91) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles)",

"En application toujours de la Circulaire du Ministre de l'Agriculture aux Préfets: DARS/SH/C-74 du 17 Septembre 1974 demandant la limitation des périètres de protection rapprochée et éloignée à la limite extérieure des diverses parcelles incluses dans les dits périètres".

II. - Périètres de Protection

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Pour toutes les raisons évoquées plus haut, en dépit de la situation du captage, il ne serait être question de proposer

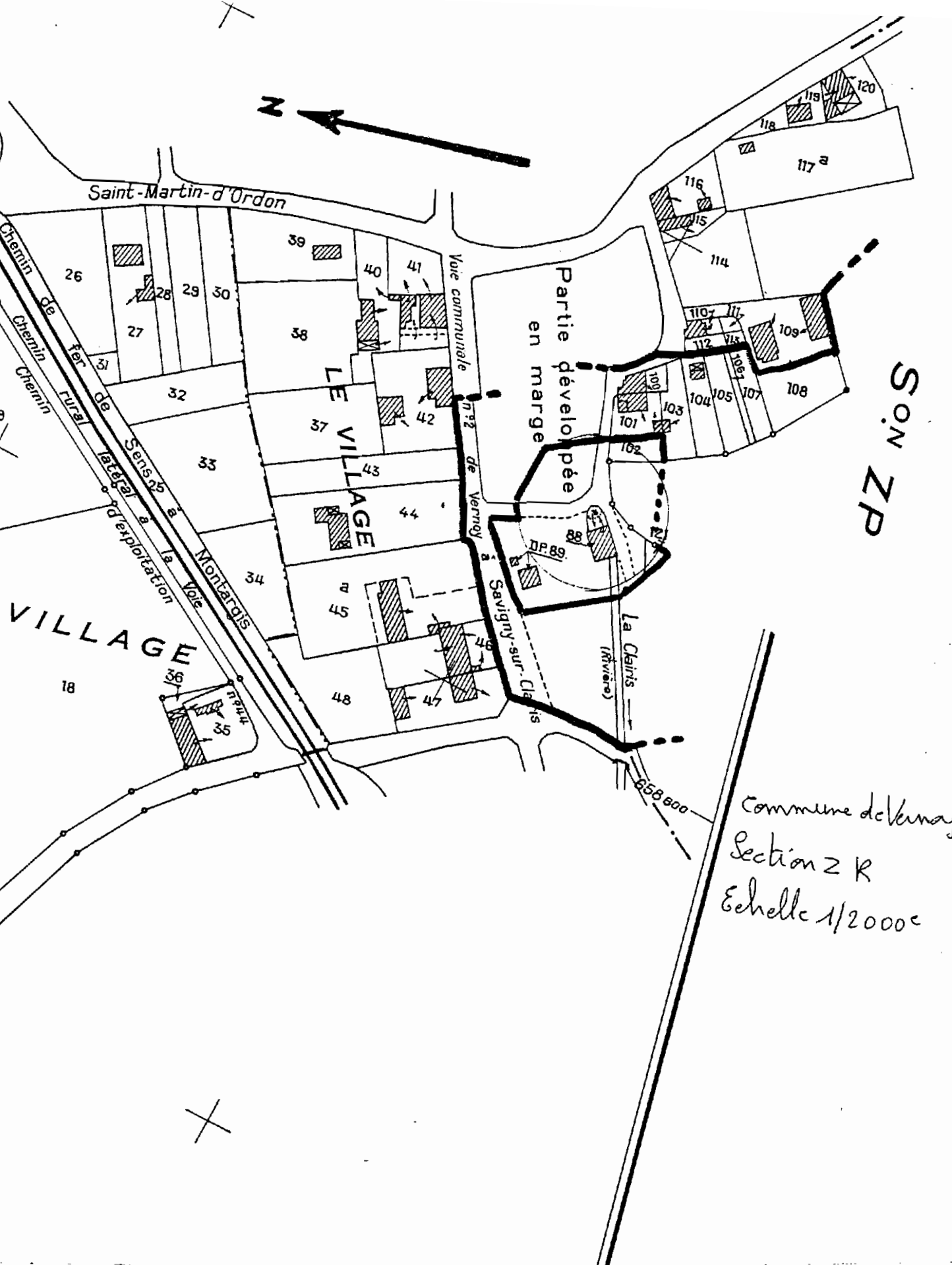


Fig.9 - PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE AUTOUR DU CAPTAGE 330 7X 0003 DIT DE "LA SOURCE DE LA CLAIRIS", A VERNY, POUR L'A.E.P. DU S.I.V.O.M. DU PLATEAU DU GATINAIS.

(Echelle: 1/20000)

une réduction de l'aire de protection immédiate par rapport à celle proposée par R.LAFFITTE (22/11/1969) et G.BILLARD (27/01/1981). (Cf.Fig.3).

Il restera donc inchangé, c'est-à-dire qu'il correspondra à une partition des parcelles cadastrées du territoire de la commune de Vernoy, telle que tous les points situés à moins de 30 m de distance de l'axe du puits de captage soient englobées dans ce périmètre et telle que figurée sur le plan joint (Cf. Fig.9):

- 88, 89, 90 et 102 - Section ZR -

Cette aire devra demeurer la propriété de la collectivité sera clôturée et régulièrement entretenue.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits:

- La pénétration de toute personne étrangère au service de distribution A.E.P.*
- Le déversement sur le sol d'eaux usées de toute nature.*
- Le dépôt sur le sol d'ordures ménagères, immondices, détritus de toute espèce.*
- L'usage de produits fertilisants, de pesticides et d'herbicides, le développement de la végétation n'étant limité que par la taille.*
- Le passage de toutes conduites enterrées autres que celles transportant de l'eau potable.*
- Toute activité ne se trouvant pas en rapport direct avec l'exploitation du captage et du service A.E.P. ou l'amélioration de la ressource en eau.*

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

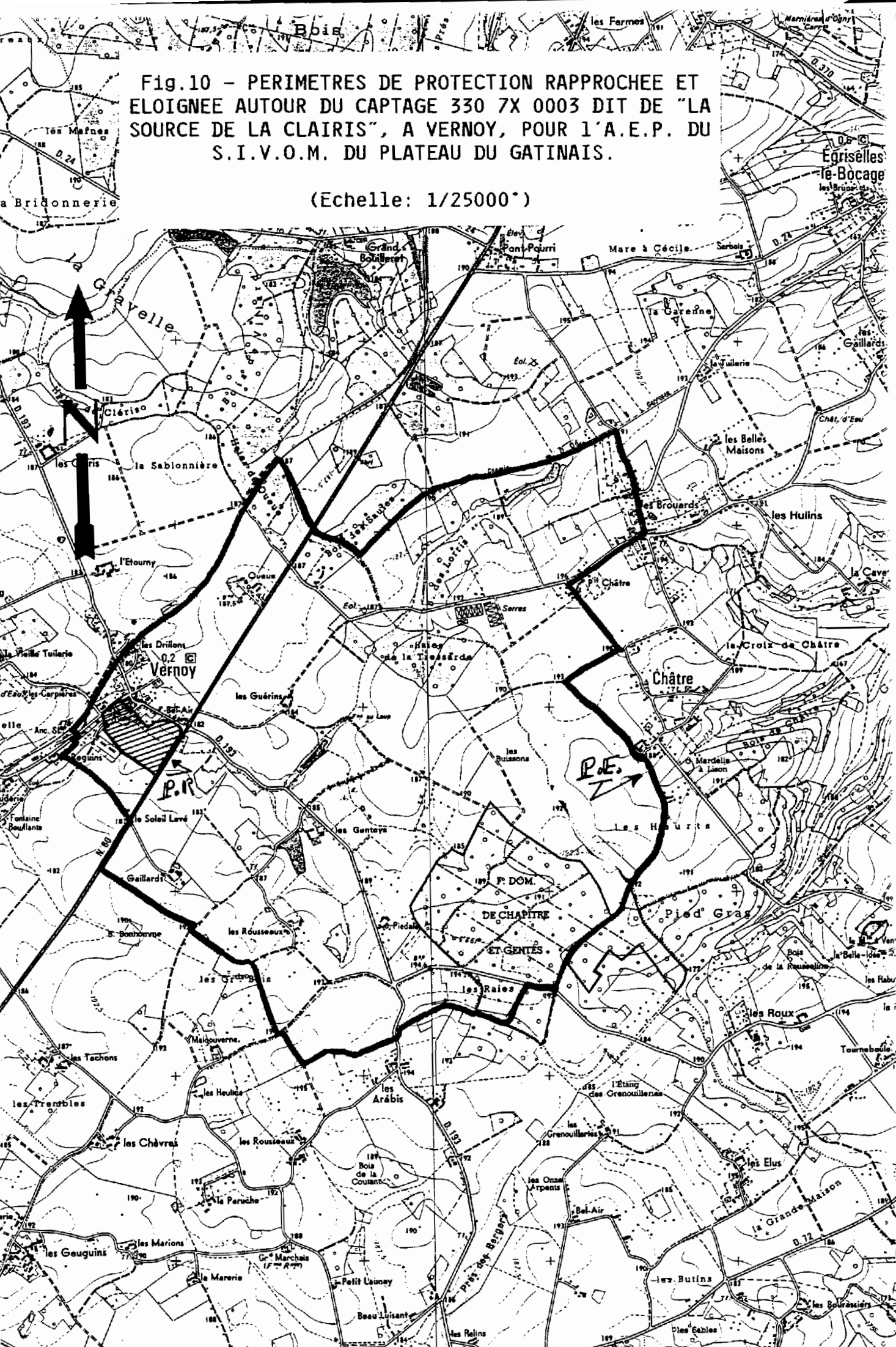
Il sera délimité comme sur les plans joints (Cf. ^{+Fig.9}}Fig.10) - Annexes 4), c'est à dire qu'il correspondra aux parcelles cadastrées du territoire de la commune de Vernoy:

En totalité de leur aire:

- 91, 100, 101, 103 à 108 - Section ZR -
- 12, 76, 78, 84, 86, 88, 90, 92, 96 - Section ZP -

F19.10 - PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE AUTOUR DU CAPTAGE 330 7X 0003 DIT DE "LA SOURCE DE LA CLAIRIS", A VERNY, POUR L'A.E.P. DU S.I.V.O.M. DU PLATEAU DU GATINAIS.

(Echelle: 1/25000*)



Pour partie seulement de leur aire:

- 88, 90, 124, 125 - Section ZR -
- 13, 72, 80, 94 - Section ZP -

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits:

- Le déversement sur le sol des eaux usées ainsi que des eaux vannes de toute nature, et de tout produit liquide, solide et soluble dans l'eau, pouvant altérer la qualité des eaux prélevées.
- L'ouverture de toutes excavations, dont le remblaiement pour celles existantes, ne pourra se faire qu'au moyen de matériaux non polluants et insolubles dans l'eau (roches et terres naturelles).
Seront seulement admis l'exécution des forages destinés au renforcement de l'A.E.P. des collectivités.
- L'établissement de toutes constructions nouvelles.
Les constructions d'habitation existantes seront soumises au règlement sanitaire départemental qui sera appliqué de la façon la plus stricte et plus particulièrement en ce qui concerne le rejet des eaux usées domestiques.
(Art.50 du Rgl't. San. Dép.-Arrêté du 03/03/1982 (J.O. du 09/04/82).
- L'épandage et le déversement des lisiers et des boues en provenance des stations d'épuration des collectivités et des établissements agricoles (élevages), ainsi que des produits destinés à la fertilisation des sols et à la lutte contre les ennemis des cultures.
- Le dépôt sur le sol d'ordures ménagères, d'immondices et de détritux de toute nature.
- Le stockage des engrais chimiques ou organiques liquides, des hydrocarbures et des produits chimiques.
- Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux brutes prélevées au captage.

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Il aura son contour comme figuré sur le plan joint

(Cf.Fig.10), c'est-à-dire qu'il concernera les territoires des communes de Vernoy, Egriselles-Le-Bocage et Piffonds.

A l'intérieur de ce périmètre:

- Le forage des puits, l'ouverture et le remblaiement des excavations seront préalablement soumis à l'Avis d'un géologue agréé du Département.
- La constitution de dépôts d'ordures ménagères et d'une façon générale de tous les établissements dangereux relevant de la Loi du 19 Décembre 1917, et installations classées relevant de la Loi n°76-663 du 19 Juillet 1976, ne pourront être autorisés sans autorisation préfectorale.
- Les constructions et ouvrages divers nouveaux, soumis au Permis de construire (Art.L421-1 et suivants, ainsi que R.111-21 du Code de l'Urbanisme) et toute modification importante de la surface topographique seront soumis à une autorisation préfectorale.
- Les réservoirs d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, d'engrais liquides, aériens ou enterrés, seront tolérés sous la réserve expresse qu'ils soient équipés de bacs de rétention parfaitement étanches.
- Le rejet dans ou sur le sol des eaux usées, l'épandage des lisiers, purrins, etc...Seront soumis à autorisation préfectorale (plans d'épandages) après une étude préalable sur l'aptitude des sols.
- Toute autre activité susceptible d'altérer le débit ou la qualité des eaux sera réglementée (Cf. Art.11, 47, 50 92, 153, 157, 159 du Règlement sanitaire départemental).

III. - Autres Prescriptions - Observations

Contrôle de la Qualité des Eaux

-Les eaux prélevées au captage resteront soumises au contrôle de la D.D.A.S.S. et il sera porté une attention particulière à l'évolution des teneurs en nitrates et en pesticides.

-Le prélèvement pour analyse de la teneur en pesticides, réalisé en date du 26 Septembre 1991, sera joint au présent rapport.

-La qualité des eaux distribuées devra rester conforme aux normes de potabilité exigées par le Décret n°89-3 du 3 Janvier 1989 (J.O. du 04/01/89) et Décrets et Arrêtés suivants.

-Le projet visant à améliorer à la fois *la qualité* et *le contrôle de la qualité* des eaux prélevées au captage, proposé au S.I.V.O.M. et accepté par ce dernier va dans le sens de la sécurisation du service de distribution A.E.P. du Syndicat.

Il sera implanté à Vernoy les équipements complémentaires suivants:

-Un turbidimètre enregistreur.

-Un analyseur-régulateur de chlore.

-Une pompe de nettoyage du puits en cas de turbidité.

En ce qui concerne les dépassements de norme sur les pesticides, un traitement est envisagé, de même qu'un suivi analytique en 1991-1992.

Actions sur l'Environnement

-La localisation des pertes affectant le lit de la tranchée drainante aménagée dans le thalweg du vallon, en amont du captage, entre ce dernier, les Genteys et l'étang des Lorris, serait à réaliser.

Une étanchéification de ce fossé devra-t'être entreprise aux lieux où ces pertes auront été reconnues.

-La vidange brutale des étangs situés dans le bassin d'alimentation du captage ne pourra être effectuée avant que n'en soit préalablement avisé le service des eaux.

-Des actions seront entreprises en vue de réduire dans une très large mesure l'application des engrais azotés et des pesticides dans le périmètre de protection éloignée.

----=0=----

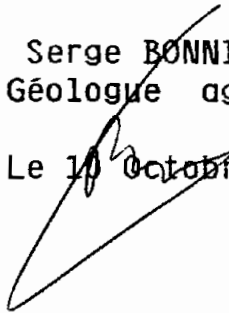
Sous réserve de la constitution des périmètres de protection sus-définis, du respect des prescriptions et des observations énoncées s'y rapportant et d'une qualité des eaux conforme à la réglementation en vigueur, j'émet un Avis favorable à l'exploitation du Captage de "La Source de la Clairis", à Vernoy, pour l'A.E.P du S.I.V.O.M. du PLATEAU DU GATINAIS.

Dans le cas contraire, il faudra envisager à terme échu, l'abandon de ce captage au profit d'une ressource nouvelle, offrant les garanties de débit et de qualité nécessaires au bon fonctionnement du service de distribution A.E.P. et en confor-

mité toujours avec la réglementation en vigueur.

Serge BONNION
Géologue agréé

Le 10 Octobre 1991



Dossier n° : 54
Commune d'implantation :
VERNOY

ANALYSES PHYSICO - CHIMIQUES, DE TYPE II,
ET BACTERIOLOGIQUES REALISEES, DANS LE CADRE
DU RESEAU DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX
DU DEPARTEMENT. PAR LA D. D. A. S. S.

N.B. : Cette feuille d'analyse
d'eau de la station agronomique de
l'Yonne a été adaptée aux besoins
de l'étude d'environnement.

MEN PHYSICO-CHIMIQUE

température de l'eau (en ° C)
 viscosité (gouttes de mastic)
 conductivité (en ohms/cm à 20 °C)
 au { pH (à 20 °C) { Avant
 après { { Après
 Alcalinité (en CaO : mg/l) { Avant
 { Après
 ammoniacale (en NH₄ : mg/l)
 azotée (en NO₃ : mg/l)
 azotée (en NO₂ : mg/l)
 chlorures (en Cl : mg/l)
 permanganate cédé par KMnO₄
 milieu alcalin, à chaud en 10 mn (en O : mg/l) ..
 dureté totale (degré français)
 titrimétrique complet (T.A.C., degré français)
 sulfates (en SO₄ : mg/l)
 fer (en Fe : mg/l)

MEN BACTÉRIOLOGIQUE

Nombrement total des bactéries (au ml) :
 après 24 h, à 37°
 après 72 h, à 20-22°
 Formes (dans 100 ml)
 Membranes filtrantes, à 37° (I. M. V. I. C.)
Escherichia coli (dans 100 ml)
 Membranes filtrantes, à 44° (I. M. V. I. C.)
 Protococques fécaux (dans 100 ml)
 (milieux ROTHE et LITSKY)
 Sulfite-réducteurs (dans 100 ml)

Observations particulières :

Teneurs en F =

19.07.76	=	0,08 mg/l
24.08.76	=	0,06 mg/l
14.09.76	=	0,12 mg/l

DÉPARTEMENT

YONNE

COMMUNE

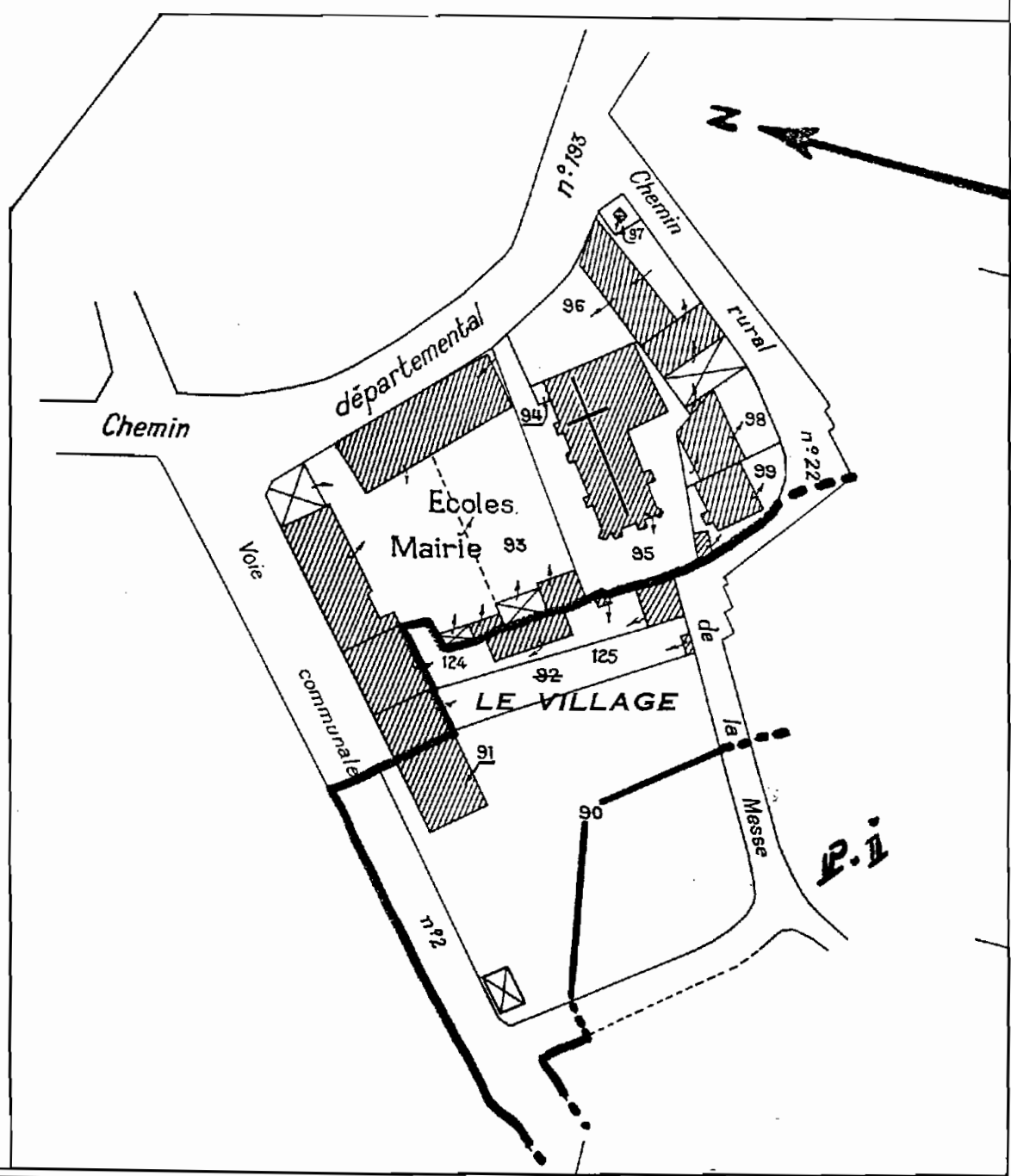
DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS

SERVICE DES AFFAIRES FONCIÈRES ET DOMANIALES

CADASTRE

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

- ANNEXE 4 -



ordre au registre de conservation des droits:
du présent extrait: 9 F.00
chef du Service d'origine:
DES IMPÔTS FONCIER
CADASTRE
matif
EX
phone: (80) 95.25.50

Feuille remembrée pour 197

Edition à jour pour 198

89 0 442 VERNY

Extrait certifié conforme au plan cadastral à la date ci-dessous (1).
SENS
le 31 10 91
le Chef du Bureau

P. J.