

CONSEIL GENERAL
de la CÔTE d'OR

S.I.A.E.P
de
PONCEY-les-ATHEE

VILLERS-les-POTS
21 130

AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE

DEFINITION des PERIMETRES

de PROTECTION du PUITS SYNDICAL

situé à VILLERS-les-POTS

par

Philippe JACQUEMIN
Dr.en Géologie Appliquée

Juillet 1995

PRESENTATION

Le Conseil Général de la CÔTE d'OR (Service Equipement Rural) nous a chargés, par un courrier en date du 27 avril 1995, de la réactualisation des périmètres de protection du point d'alimentation en eau potable du Syndicat des Eaux de PONCEY-les-ATHEE.

Objet : Notre avis d'hydrogéologue agréé porte sur la définition des périmètres de protection d'un forage syndical en reprenant d'une part la proposition de délimitation réalisée en 1976 par Monsieur J.THIERRY et, d'autre part nos propositions datées d'avril 1994 relatives aux points d'eau utilisés par la S.I.T.P.A. (Société Industrielle de Transformation de Produits Agricoles).

Le Dossier Technique : Le service instructeur du Conseil Général nous a transmis avec sa demande :

- le document du 16 VIII 1976 intitulé "Rapport d'expertise géologique délimitant les périmètres de protection autour du puits du syndicat des eaux de PONCEY-les-ATHEE, VILLERS-les-POTS par J.THIERRY Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique",
- les résultats des analyses réalisées sur l'eau du captage en 1994 (bulletins d'analyse n°94101947, 94091880, 94070337, 94070335, 94032666 et 94012573 respectivement du 4 XI, 24 XI, 15 VII, 4 VIII, 14 IV et 7 II) et 1993 (analyses n°93061772 et 93040085 respectivement du 2 VII et du 26 V).

Le Dossier Complémentaire : Suite à notre demande de documents complémentaires (datée du 29 V), nous avons été destinataires (le 16 VI) de certaines pièces du dossier techniques produit par l'entreprise CINQUIN Frères (le 10 XI 1992) dans le cadre des travaux de forage réalisés pour le compte du syndicat (sous la maîtrise d'oeuvre du cabinet d'études Marc MERLIN). Les documents qui nous ont été communiqués sont :

- un plan de situation au 1/10.000 des forages ,
- le schéma d'implantation de leur implantation,
- la coupe géologique et technique des ouvrages,
- les analyses et courbes granulométriques des horizons aquifères,
- les courbes d'essai de débit,
- les résultats des dosages en fer réalisés sur l'eau pompée en cours d'essai,
- les courbes caractéristiques,
- le schéma de nivellement des ouvrages,
- les résultats d'analyses de type CEE obtenus sur le forage 1 (n°92101159 du 18 XI 1992) et sur le forage 2 (n°92102086 du 23 XII 1992).

La Visite : Une visite des installations et de leur environnement a été effectuée le vendredi 16 VI 1995.

Assistaient à cette visite :

- Monsieur A.DUMAY, Président du Syndicat des Eaux et maire de VILLERS-les-POTS,
- Monsieur LEVASSEUR et Monsieur BOIVIN de la Société S.D.I., concessionnaire du Syndicat.

Les Pièces Annexes : Lors de notre passage au siège du syndicat nous avons demandé à consulter le dossier technique relatif aux travaux de forage et à obtenir des précisions sur le fonctionnement de la distribution. En plus des pièces qui nous ont été transmises ultérieurement par le Conseil Général, nous avons extrait des archives :

- le rapport du commissaire enquêteur concernant le projet d'alimentation en eau potable du syndicat (14/02/80),
- un plan de la situation cadastrale des ouvrages,
- le mémoire d'avant-projet sommaire dressé le 29 V 1979 par l'ingénieur J.MERLIN,
- le bulletin d'analyse bactériologique n°95051251 du 19 V 1995 relative à un prélèvement d'eau effectué au camping "le labeur",
- le compte rendu technique de la S.D.E.I. pour l'année 1992,
- l'évolution de la consommation en eau de la S.I.T.P.A. de 1985 à 1993,
- les extraits d'un rapport du 4 XII 1990 publié par la D.R.A.S.S. sous le titre "Teneurs en nitrates des captages des nappes alluviales de la Saône et du Doubs en Bourgogne".

RAPPELS

↳ L'ALIMENTATION en EAU du S.I.A.E.P. de PONCEY-les-ATHEE

- ⇒ Le syndicat des eaux de PONCEY-les-ATHEE exploite pour son alimentation en eau potable un forage implanté au lieu-dit "Le Pré Neuf" sur le territoire de la commune de VILLERS-les-POTS (fig.1).
- ⇒ Le syndicat d'alimentation en eau des communes de PONCEY-les-ATHEE, ATHEE et VILLERS-les-POTS a été constitué par un arrêté préfectoral en date du 10 VII 1939. La commune de MAGNY-les-AUXONNE (aujourd'hui MAGNY-MONTARLOT) a été rattachée à cette structure le 24 VIII 1954.
- ⇒ L'alimentation a été dans un premier temps assurée par les installations existantes de la Ville de DIJON.
- ⇒ Suite à des études géophysiques et à des sondages de reconnaissance le syndicat s'est orienté vers la mise en exploitation de la nappe alluviale de la Saône sur le territoire de la commune de VILLERS-les-POTS.
- ⇒ L'avant-projet sommaire d'exécution d'un puits de captage a été dressé le 29 mai 1979 par l'ingénieur J.MERLIN.

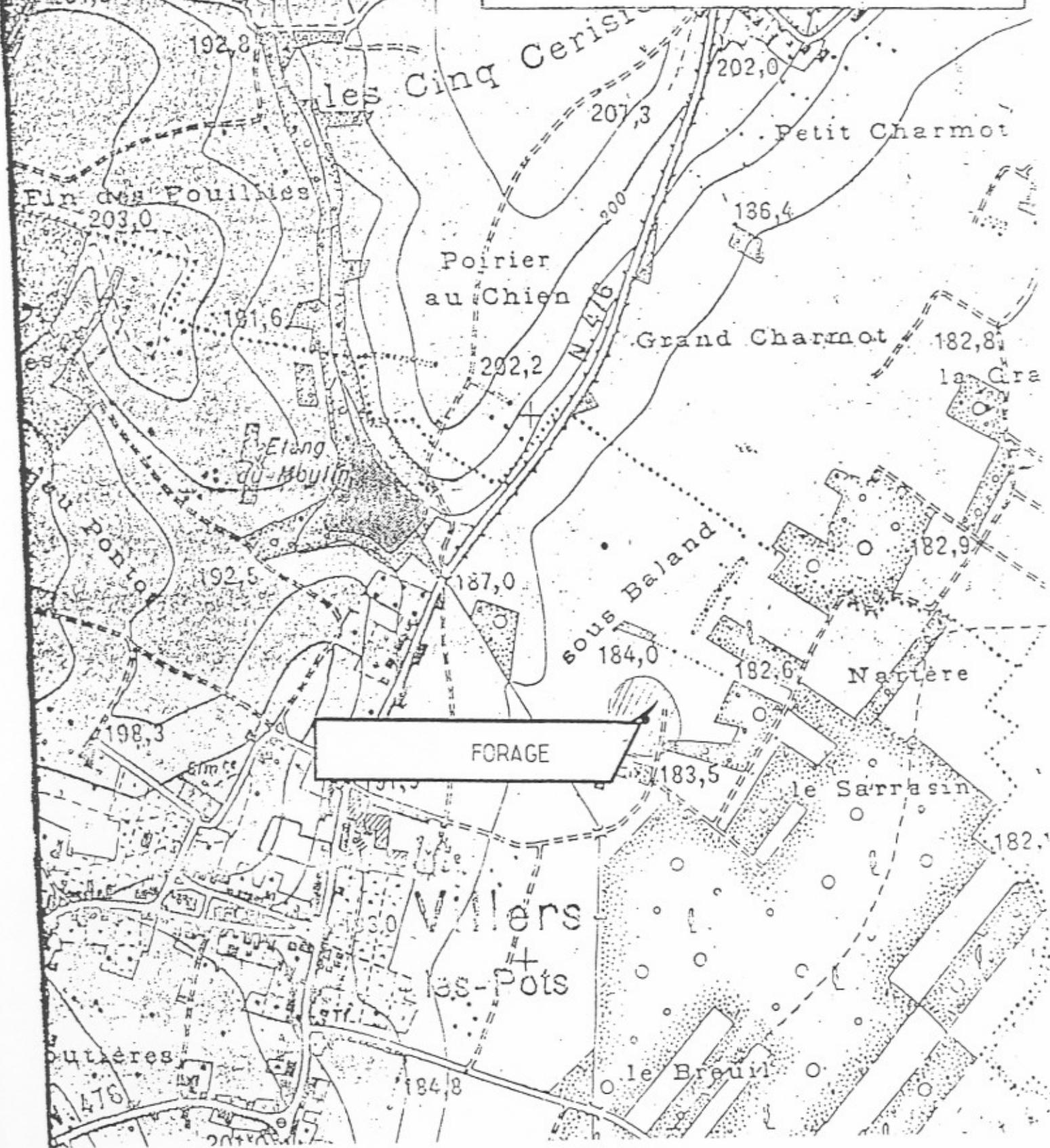
Figure no 1

— Côte d'Or —

D-D-A

Syndicat Intercommunal des Eaux de
PONCEY les ATHEE _ ATHEE _ VILLERS les POTS
et MAGNY les AUXONNE

PLAN DE SITUATION



↳ La PROTECTION

L'avis d'hydrogéologue agréé sur le projet est daté du 16 VJII 1979 et il est signé J.THIERRY. La lecture du rapport nous apprend que :

- deux sondages ont été effectués en XI 1978 (fig.2) immédiatement en bordure du bois et du chemin qui le sépare d'une peupleraie (à la limite des bois du lieu dit "le Sarrasin" et les cultures du lieu dit "Sous Baland");
- les sondages sont distants d'une quinzaine de mètres et l'un d'eux (implanté au sud du forage 1 à l'angle sud de la friche contiguë à la peupleraie) a servi de piézomètre;
- les profondeurs atteints ont été de 9,90 m au forage 1 et 8,55 m au piézomètre;
- sous 0,30 m de terre arable ont été traversés 1,60 à 2,80 m d'argile sableuse, 7,60 m à 5,35 m de sable fin avec graviers (niveau aquifère à - 3,15 m), 0,40 à 0,10 m d'argile jaune,
- la nappe (- 3,15 m le 27 XI 1978) n'est pas captive sous les argiles,
- au débit de pompage de 50 m³/h dans le forage 1, l'influence est très faible dans le piézomètre,
- le périmètre de protection immédiate devait inclure l'ensemble des ouvrages dans un carré de 30 m de côté;
- les périmètres de protection rapprochée et éloignée pouvaient être confondus dans un rayon d'au moins 300 m autour du puits définitif;
- en plus des prescriptions habituelles (forages, gravières...), l'hydrogéologue agréé insistait sur la limitation de l'emploi des pesticides afin de limiter leur lessivage vers la nappe;
- les puits d'alimentation de la SITPA l'un abandonné à 100 m au Sud-ouest du puits syndical et l'autre en activité à 100 m au Sud, devaient être pourvus de périmètres de protection immédiate.

↳ L'ENQUÊTE

- ⇒ Le rapport du commissaire-enquêteur qui a suivi le projet d'alimentation en eau du syndicat relève quatre observations émanants de la SITPA et de Messieurs TISSOT, COLLIN et MOLLAR.
- ⇒ La SITPA souhaitait un éloignement du nouveau puits du syndicat afin de ne pas perturber le fonctionnement de son point d'eau éloigné de 100 m où elle préleve 108 m³/h.
- ⇒ Le commissaire enquêteur précise que le syndicat est encore sous contrat de livraison d'eau avec la Ville de DIJON et qu'il est possible de raccorder l'entreprise au puits syndical. Cette dernière devrait également penser à l'entretien d'un puits qu'elle a abandonné et qui pourrait l'aider à faire face à des difficultés d'approvisionnement.
- ⇒ Les particuliers s'inquiétaient de la possibilité de poursuivre leurs prélevements d'eau dans la nappe.

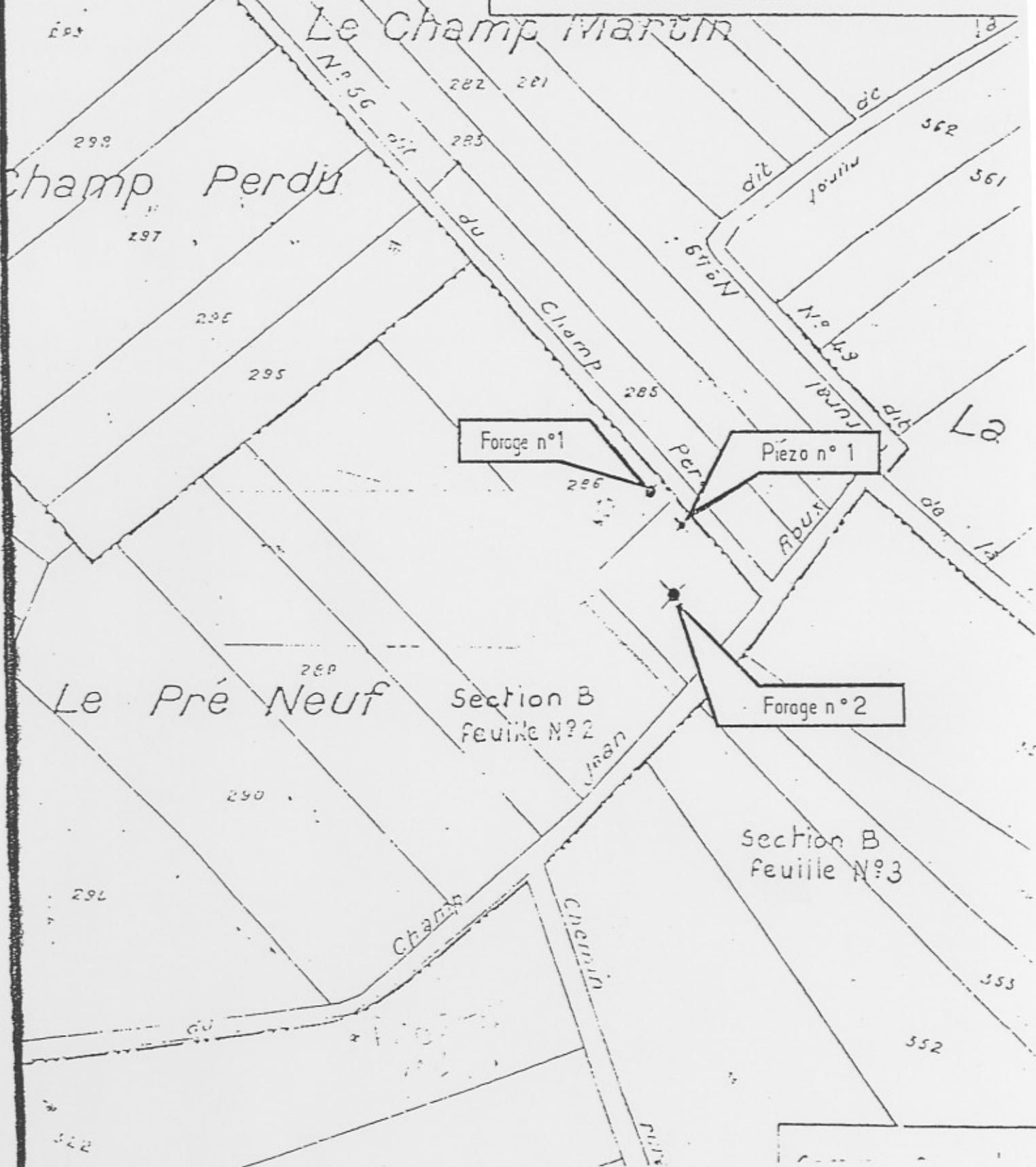
Figure 2

— 10 —

D. D. A.

Syndicat Intercommunal des Eaux de
PONCEY les ATHEE _ ATHEE _ VILLERS les POTS
et MAGNY les AUXONNE

PLAN DE SITUATION



↳ La CAMPAGNE de RECHERCHE de 1992

- ⇒ Le dossier communiqué par le Conseil Général (16 VI 1995) fait référence à un programme de recherche d'eau conduit en 1992 par le cabinet M.MERLIN de DIJON pour le syndicat des eaux de PONCEY-les-ATHEE.
- ⇒ Le plan de situation (fig.3) des deux forages réalisés à cette occasion (compte rendu du 10 XI 1992) indique qu'il n'y a pas de rapport avec la protection de l'ouvrage qui nous occupe.
- ⇒ A aucun moment, lors de notre visite sur le terrain, il n'a été fait référence à ces nouveaux ouvrages implantés l'un sur la commune de PONCEY-les-ATHEE et l'autre sur celle de VILLERS-les-POTS.

↳ Les BESOINS

- ⇒ Pour satisfaire à l'alimentation en eau potable de ces adhérents le syndicat a prélevé 154.581 m³ en 1992 dans le puits de VILLERS-les-POTS (et il en a acheté 841 m³ à la Ville de DIJON).
- ⇒ Le rendement de réseau de cet exercice était de 0,78.
- ⇒ La moyenne journalière est de 426 m³ (de 297 en décembre à 565 m³/j en novembre) pour 2 m³ achetés. Les achats ont eu lieu durant les mois d'avril (6,8 m³/j), août (12,8 m³/j) et novembre (7,9 m³/j).
- ⇒ La population desservie se répartit entre VILLERS-les-POTS (855 hb), ATHEE (593 hb et une maison de retraite), PONCEY-les-ATHEE (380 hb) et MAGNY-MONTARLOT (192 hb).
- ⇒ Le seul client industriel est la SITPA dont la consommation en m³ sur les dernières années s'est répartie comme suit :

Année	Syndicat	Forages SITPA	Total
1985	86.320	463.219	543.539
1986	71.488	362.461	433.949
1987	57.426	212.111	269.537
1988	697	435.206	435.903
1989	18.655	524.692	543.347
1990	12.152	393.526	405.678
1991	6.343	423.507	429.850
1992	26.320	448.891	475.211
1993	5.714	360.938	366.652

↳ L'EXPLOITATION

- ⇒ Le puits du syndicat est équipé de deux pompes de 35 m³/h qui fonctionnent indépendamment l'une de l'autre (12 à 16 h/j).
- ⇒ La SITPA est autorisée à prélever 70 m³/h au P1 (avec des pointes à 90 m³/h) et moins de 50 m³/h au P2.

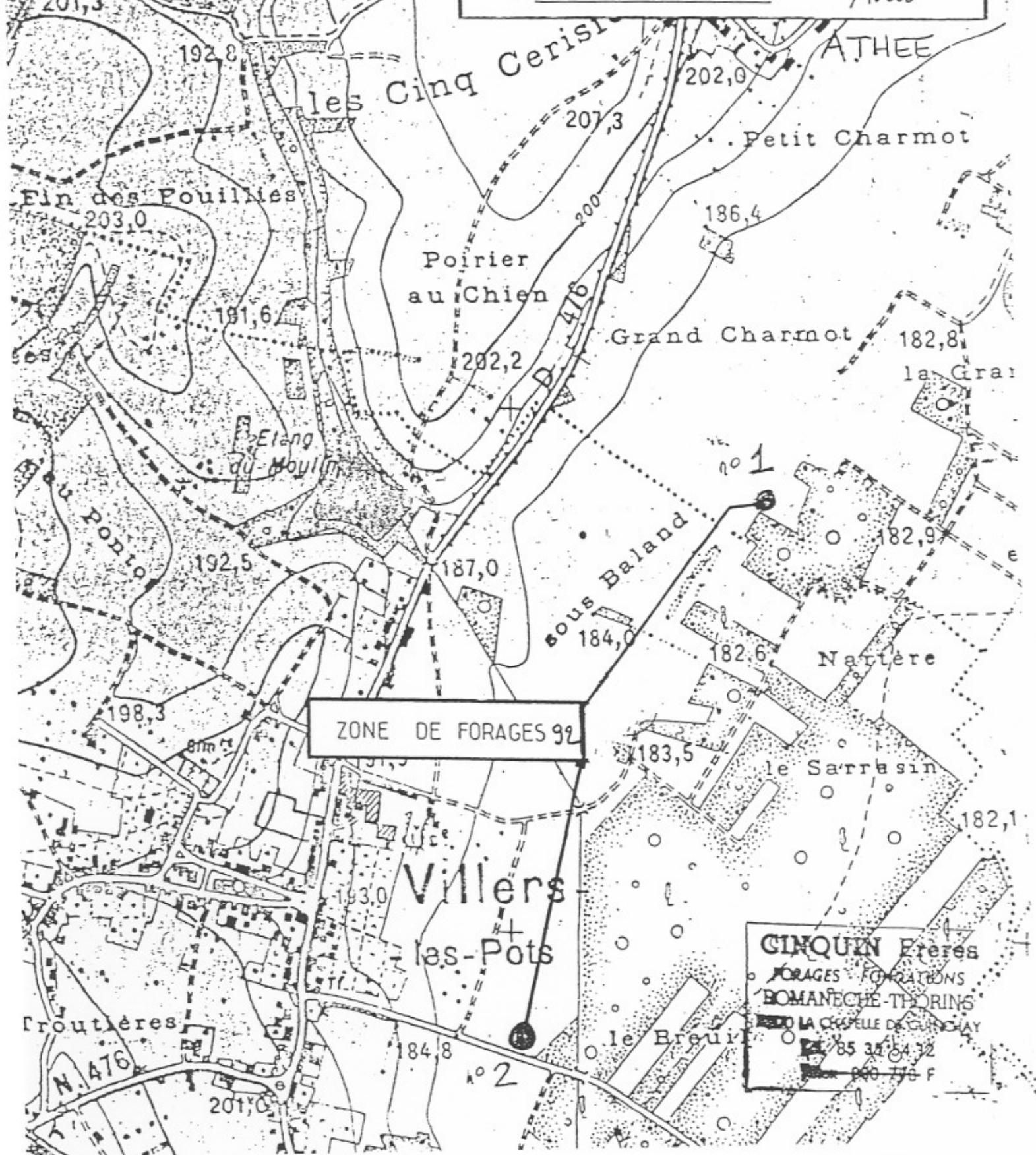
figure n°3

— Côte d'Or —

Syndicat Intercommunal des Eaux de
PONCEY les ATHEE _ ATHEE _ VILLERS les POTS
et MAGNY les AUXONNE

PLAN DE SITUATION

1/10 000



CARACTERISTIQUES du SITE

↳ L'HYDROGEOLOGIE

Les principales données hydrogéologiques rassemblées dans les études que dont nous avons pu prendre connaissance indiquent que :

- la nappe sollicitée par le syndicat intercommunal est celle des alluvions de la Saône qui repose sur des marnes jurassiques,
- le mur des alluvions est à - 9,50 m au droit du forage de reconnaissance,
- les fluctuations piézométriques locales ne sont pas connues mais la puissance de l'aquifère est de 7,60 m au même point,
- la couverture terrigène et argilo-sableuse est de 1,90 m,
- la nappe est considérée comme libre,
- la rivière distante de 500 m à l'est s'écoule vers le Sud,
- la transmissivité déduite des essais de pompage réalisés sur le secteur (pour le syndicat ou la SITPA) est comprise entre $6 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ et $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$,
- le coefficient d'emmagasinement local est de l'ordre de 9×10^{-3} et 5×10^{-3} ,
- la perméabilité est proche de $3 \times 10^{-3} \text{ m/s}$.
- le gradient hydraulique n'est pas connu, nous l'estimerons à 1 % avec un sens d'écoulement de la nappe orienté vers le Sud-Est.

↳ La DESCRIPTION des OUVRAGES

La Réalisation : Le forage F2 d'exploitation a été réalisé en 1981 par la société CINQUIN. Il a été implanté à proximité des sondages de reconnaissance (fig.2).

L'Equipement : Il ne nous a pas été communiqué de coupes géologique et technique de l'ouvrage. On supposera la succession géologique identique à celle enregistrée au niveau du sondage. Nos observations comparées aux termes de l'avant-projet de travaux laissent supposer que :

- le puits de 2,50 m de diamètre intérieur a été foncé par havage jusqu'à 8 m de profondeur et crépiné sur une hauteur de 3,20 m,
- un puisard central de 1,20 m de diamètre intérieur et de 6,90 m, crépiné sur 4,70 m a été mis en place pour accueillir les pompes,
- le puits est surmonté d'une margelle haute de 1,50 m surmontée d'une dalle en béton armé.

Les Pompages:

⇒ Les essais de pompage que nous avons trouvé en Mairie ont été exécutés du 23 juin à 10 h au 25 juin à 16 h 30 soit 54 h 30 dont 48 h de pompage effectif.

⇒ L'essai s'est déroulé par paliers croissants puis décroissants dont les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Q m ³ /h	Durée en h	Rabattements en m		
		Puits	Forage 1	Piézo
13	0,75	0,43	0,10	0,13
25	4	0,92	0,37	0,41
47	3,25	1,75	0,70	0,81
73	15	2,92	1,14	1,45
90	23,50	4,66	1,67	2,11
58	1,50	2,73	1,54	1,80
remontée	6,50	1,03	0,90	0,97

↳ La QUALITE de l'EAU

Qualité Physico-chimique :

⇒ La qualité de l'eau est contrôlée par les services de la D.D.A.S.S. Les bulletins qui nous ont été transmis ont permis de remplir le tableau suivant :

Point d'eau	Date	T.H °F	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	NO3 mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l	Al mg/l	F mg/l	P mg/l
F 1 de 92	15 XI 1992	22,25	79	6	5,6	20,36	42	78,3	0,045	<0,002	0,024	0,02	0
F 2 de 92	23 XII 1992	31,5	116	6	10,2	23,24	85	30,1	<0,02	0,002	0,005	0,25	0,02
Station	26 V 1993	28,5	97	10,2	7,9	19	67	42	0,105	0,096	0,018	<0,05	<0,10
Station	2 VII 1993	29,5						41,5	<0,02	0,163			
Station	7 II 1994	34						40,1	<0,02	0,147			
Station	14 IV 1994	29,5	100	10,8	8,2	21,48	82	40,5	0,021	0,144	<0,005	0,17	<0,1
Station	15 VII 1994	37,5						34,1	0,39	0,011			
Station	4 XI 1994	31						39,6					

⇒ L'eau apparaît de type bicarbonaté calcique (à titre d'exemple on trouvera en annexe le bulletin d'analyse du 14 IV 1994).

⇒ Les teneurs en fer et en manganèse sont souvent supérieures aux normes en vigueur.

Qualité Physico-chimique : La qualité bactériologique de l'eau nécessite un traitement qui s'effectue au chlore gazeux à la station.

Impact des Pratiques Agricoles :

⇒ L'influence de l'activité agricole sur la qualité des eaux est marquée par les teneurs en nitrates et en organo-azotés.

⇒ La moyenne des teneurs en nitrates enregistrées à la station dépasse légèrement 40 mg/l.

⇒ La recherche des organo-azotés que sont l'atrazine, la simazine, la propazine, la prométhrine et la terbutylazine a été négative (<50 ng/l) lors des dosages effectués en 1994, le 4 VIII et le 24 XI.

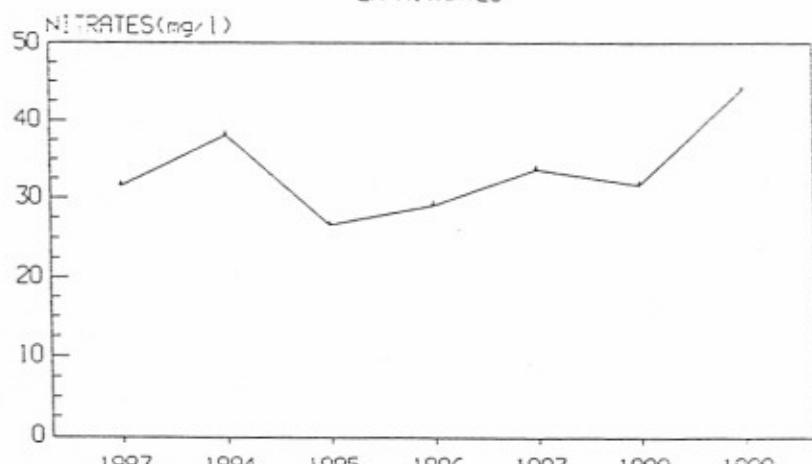
Qualité de la Nappe :

⇒ Le rapport, édité par la D.R.A.S.S. sous le titre "Teneurs en nitrates des captages des nappes alluviales de la Saône et du Doubs en Bourgogne" et adressé au syndicat des eaux de

figure 4

SITES	Unités de distribution	Moyennes annuelles des teneurs en nitrates (mg/l n ^o 3)											Moyenne 1992 66- 87- PP	
		78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
• Pontcille (4)	021859 SISCV Syndicat intercommunal Saône Ognon Vingeanne						4,5	5,9	3,0	2,9	4,1	5,0	5,6	4,9
• Lamarche (2)	021857 LAMARCHE/SAÔNE						27,7	30,7	27,7	27,2	19,0	27,0	31,6	21,1
• Vieillevigne (PG)	021821 FLAMEPANS						24,3	26,0	25,4	24,2	21,35	22,9	23,2	22,8
• Dijon (55) • les Athée (PG)	021903 LEF SAÔNE - DIJON						8,5	9,5	7,9	6,4	14,7	7,3	8,8	9,5
• Dijon (35) Montbard (PG)	021903 LEF SAÔNE DIJON						4,8	5,6	5,0	5,9	4,7	5,3	4,5	5,3
• Villers les Pots (3)	021851 A PP Poncey les Athée						31,6	38,2	25,6	29,1	33,7	31,7	44,1	31,5
• St-Père (2) (PG)	021851b R SITPA						37		26,7	13,2	11,6	10,5		11,8
Entre les 2 Ponts • la Pointe aux ou bouches (PG)												1,9	26,5	20,4

EVOLUTION DES TENEURS MOYENNES ANNUELLES
EN NITRATES



VILLERS LES POTS

• la Citadelle (PG)	071813 CLIX LA VILLENEUVE	11,1	11	11	13	11	11	11	10		14		12
• Tocques n° 1	071807 BRESSE NORD		2,2	3,4	4,0	4,0	4,9	2,3	8,2	8,1	12	9,7	9,9
• n° 2	"									8,4	11	12	10,5
• Semesse n° 1	071832 B REGION VERDON/LE DOUBS	15	9,0	8,4	12	12	10	12	9,2	9,4	11	6,7	8,9
• n° 2	"		9,3	14	10	12	10						9,9

PONCEY-les-ATHEE, indique (fig.4) que la concentration moyenne interannuelle 1986-88 en nitrates a été de 31,5 mg/l (et de 33,5 mg/l sur la période 1983-1989). Les teneurs enregistrées au puits de la SITPA sont nettement plus faibles (la moyenne interannuelle 1986-88 est de 11,8 mg/l).

⇒ Dans ses conclusions le document référencé ci-dessus constate qu' <<actuellement, les teneurs en nitrates des eaux de captages de la nappe de la Saône sont dans leur ensemble à un niveau satisfaisant : 95,4 % des puits présentant des teneurs inférieures à 30 mg/l. Cependant, la forte croissance observée sur certains points au cours de ces dernières années dénote un début d'altération de la qualité de la ressource qui justifie tout à fait qu'une politique ferme de protection de la ressource en eau d'alimentation du Val de Saône soit menée d'autant qu'une dégradation de la qualité des eaux par les pesticides (atrazine) est décelable par ailleurs.>>

¶L'ENVIRONNEMENT

Les données environnementales que nous avons recueillies concernent l'occupation des sols. On relève principalement :

- l'absence d'urbanisation dans la zone d'alimentation,
- le voisinage est exempt d'installations classées ou de dépôts susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines sous-jacentes,
- le forage est implanté dans un vaste ensemble de champs cultivés,
- les voies de circulations routières sont éloignées et il n'y a pas de lignes ferroviaires,
- les rejets de la station d'épuration des effluents urbains ne concernent pas le secteur considéré,
- une gravière en exploitation a été visitée à plus de 1000 m en amont du puits syndical
- les puits d'alimentation en eau de la SITPA possèdent des périmètres de protection immédiate en parfait état.

AVIS

Les éléments rapportés sur la conception et les caractéristiques du puits situé du puits situé au lieu-dit "Le Pré Neuf" (section B feuille n°2 d'après la figure 2) à VILLERS-les-POTS nous permettent d'émettre un avis favorable à l'exploitation de cet ouvrage pour les besoins du S.I.A.E.P. de PONCEY-les-ATHEE.

Les Conditions d'Exploitation : Le syndicat exploite l'ouvrage au débit de 35 m³/h et la SITPA 90 m³/h et 50 m³/h respectivement au P1 et P2.

La Qualité :

⇒ La qualité des eaux nécessite le traitement du fer et surtout du manganèse. Ces paramètres dits "de confort" sont présents naturellement dans l'aquifère.

⇒ Les variations observées sur les teneurs en nitrates montrent qu'il convient de suivre avec attention l'évolution de ces paramètres afin d'engager le cas échéant des mesures conservatoires. En effet, même si la concentration maximale admissible (50 mg/l) n'est pas atteinte, le niveau guide (25 mg/l) est nettement dépassé.

DEFINITION des PERIMETRES de PROTECTION

Les limites que nous proposons pour les périmètres de protection du puits syndical intègrent la présence des puits industriels.

La prise en compte des paramètres hydrogéologiques rappelés ci-dessus nous permet de proposer, aux différents périmètres de protection réglementaires, les limites portées sur la figure 5. Des ajustements sont parfaitement envisageables compte tenu des limites cadastrales et d'éléments qui n'ont pas été portés à notre connaissance. *Il est bien précisé que les limites que nous suggérons valent pour un prélèvement de 200 m³/h effectué sur 3 points d'eau.*

↳ La PROTECTION IMMEDIATE

- ⇒ Le puits syndical est implanté sur une parcelle bien individualisée qui appartient au maître d'ouvrage. Nous proposons de clore (par un grillage de 2 m de hauteur) et de maintenir en herbe par des moyens mécaniques la surface cadastrée. L'herbe sera coupée mécaniquement au moins deux fois par an et elle sera immédiatement évacuée hors des limites du périmètre de protection rapprochée.
- ⇒ Les piézomètres (piézo n°1 et forage n°1) doivent être neutralisé ou équipé de manière à ne pas conserver une zone de fragilité de la nappe à proximité immédiate du point d'eau.
- ⇒ Les têtes d'ouvrages doivent être conçues de manière à tenir compte des risques d'inondation et des fluctuations piézométriques.
- ⇒ La protection immédiate des ouvrages industriels est satisfaisante. L'entretien des parcelles doit obéir aux mêmes règles que celles énoncées pour le puits syndical.

↳ La PROTECTION RAPPROCHEE et ELOIGNEE

Les limites que nous proposons à ces zones de protection seront avantageusement adaptées aux délimitations cadastrales.

Le Périmètre de Protection Rapprochée : Les limites données à cette zone sont présentées sur la figure 5. Le périmètre de protection antérieurement proposé est augmenté de 250 m au Nord du puits, de 160 m à l'Ouest et de 300 m à l'Est (de 300 m au Nord-Ouest et de 500 m au Sud-Est).

figure 5



LEGENDE

- 1 : puits AEP de Villers-les-Pots
 P1 : premier puits de SITPA
 P2 : forage exploratoire SITPA de 1986
 P2b : puits définitif en projet
 PP : périmètre de protections rapprochées
 de J. Thierry (1979 et 1986)
 S : sablière nouvelle en extension

Proposition de Délimitation
du Périmètre de Protection



rapprochée



éloignée
fondée

Echelle 3

0,5 1 1,5 km

Figure 1 - Plan de situation
(extrait de la feuille DIJON 7-8 à 1/25.000 de l'IGN)

Le périmètre de Protection Eloignée :

- ⇒ La zone de protection éloignée débordera le périmètre de protection rapprochée de 250 m vers le Nord et l'Est du puits syndical.
- ⇒ Il nous est apparu intéressant, compte tenu de la différence de qualité entre le puits syndical et les ouvrages de la SITPA, d'inclure dans cette une partie de la vallée située au Nord-Ouest du puits syndical.
- ⇒ Il n'est, en effet, pas exclu que des eaux de ruissellement en provenance de ce secteur participent activement à l'alimentation de la nappe alluviale.
- ⇒ Pour des raisons graphiques nous avons assis cette limite sur le tracé de la courbe topographique 195 NGF.

Les Prescriptions : L'ensemble des prescriptions proposées dans ces zones est résumé dans le tableau annexe.

↳ PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les prescriptions essentielles que nous énonçons visent à affirmer la vulnérabilité de la zone de protection rapprochée et d'y contrôler l'occupation des sols, leur utilisation pour l'épandage, l'exploitation de matériaux.

- ⇒ Le creusement d'excavations pour l'exploitation de matériaux ne sera pas autorisé. Le remblaiement des creux et déclivités existants s'effectuera au moyen de matériaux inertes.
- ⇒ Les aménagements hydrauliques de surface (rivière et fossés) doivent être strictement réglementés.

à Chaumont le 9 juillet 1995

Ph.JACQUEMIN
Dr.en Géologie Appliquée

Département de la CÔTE d'OR
SYNDICAT des EAUX PONCET-les-ATHEE
PERIMETRES de PROTECTION du PUITS de VILLERS-les-POTS
Réglementations et Prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n°64-1245 du 16/12/64, du décret n°67-1093 du 15/12/67 et de la circulaire d'application du 16/12/68.

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

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

le 9 juillet 1995

L'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Eau et d'Hygiène Publique

Ph.JACQUEMIN

RAPPORT d'EXPERTISE GEOLOGIQUE DELIMITANT LES
PERIMETRES DE PROTECTION AUTOUR DU PUITS
DU SYNDICAT DES EAUX DE PONCEY-les-ATHEE, VILLERS-LES-POTS

par

Jacques THIERRY
Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de DIJON
6, Bd Gabriel
21100 DIJON

Fait à DIJON, le 16 Août 1979

Actuellement alimenté à partir des installations de la ville de DIJON, le Syndicat des Eaux de Poncey-les-Athée-Villers-les-Pots envisage la création d'un point d'eau à l'Est du village de Villers-les-Pots, à la limite des bois du lieu dit "le Sarrazin" et les cultures du lieu dit "Sous Baland".

Deux sondages ont été effectués en novembre 1978 ; immédiatement en bordure du bois et du chemin qui le sépare d'une peupleraie, ils sont distants d'une quinzaine de mètres et l'un d'eux a servi de piézomètre.

RAPPEL DES COUPES DE SONDAGE ET DES TERRAINS RENCONTRES

Forage n° 1 : (à l'angle nord de la friche, entre la peupleraie et les cultures)

- 0,30 m de terre végétale
- 1,60 m d'argile sableuse

Ces deux niveaux forment la couverture superficielle des alluvions récentes du quaternaire.

- 2,80 m de sable fin
- 1,70 m de sable fin avec graviers
- 2,40 m de sable fin argileux avec graviers
- 0,70 m de sable fin avec graviers.

Tous ces niveaux représentent encore des alluvions récentes (holocène), ils renferment la nappe aquifère qui a été atteinte à 3,15 m de profondeur.

- 0,40 m d'argile jaune puis bleue.

Ce dernier niveau assure l'écran imperméable qui maintient la nappe en place. Son âge est pléistocène supérieur et appartient encore à la terrasse de 5-8 m.

Sondage piézométrique n° 1 : (15 m au Sud du forage n° 1 ; à l'angle sud de la friche contiguë à la peupleraie)

- 0,30 m de terre arable
- 2,80 m d'argile sableuse

Ces deux niveaux forment la couverture superficielle des alluvions récentes

- 5,35 m de sable fin avec graviers
- terrain aquifère (nappe à 3,15 m de profondeur) appartenant aux alluvions récentes
- 0,10 m d'argile jaune constituant le substratum imperméable.

On remarque que la couverture limoneuse est d'épaisseur très variable (1,90 m au forage 1 ; 3,10 m au sondage piézo 1) et que cette épaisseur varie très vite (15 m de distance entre les deux puits). Par contre le sol étant

sensiblement à la même altitude (183,5 m environ), la nappe phréatique était stabilisée le 27 novembre 1978 à 3,15 m sous la surface du sol et n'était pas captive sous les argiles. Les débits mesurés au forage n° 1 (29 novembre 1978 et 1er décembre 1978) sont voisins de 50 m³/h ; l'influence du cône de rabattement sur le sondage piézométrique n° 1 est très faible et les remontées dans l'un comme dans l'autre très rapides.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION :

Périmètre de protection immédiate :

On le délimitera par un carré d'environ 30 m de côté, centré sur le forage n° 1, ce qui permettra d'y inclure le sondage piézométrique. Vers l'Est on pourra le caler sur le chemin, vers le Nord on l'arrêtera au second chemin menant aux cultures maraîchères et vers le Sud à la limite entre la parcelle en friche portant les deux sondages et la peupleraie. Vers l'Ouest on l'étendra sur 25 à 30 m à partir du chemin.

Ce périmètre sera acquis en toute propriété par la commune et entièrement clos, évitant ainsi tous passages hormis ceux nécessités par les besoins du service.

Lors des travaux d'aménagement définitif du puits, il y aura lieu d'installer un petit corrois d'argile autour de l'ouvrage ; en effet le puits est creusé à une altitude seulement supérieure d'1 m aux berges de la Saône et un risque d'inondation est toujours possible.

Périmètre de protection rapprochée et éloignée :

Etant donné la bonne protection de surface assurée par une épaisseur de terre arable et de limon argileux compris entre 2 et 3 m d'épaisseur et la valeur très filtrante des alluvions fines contenant la nappe sollicitée par le sondage, on pourra confondre les périmètres de protection rapprochée et éloignée mais on l'étendra sur un rayon d'au moins 300 m autour du puits.

Le périmètre ainsi délimité pourra affecter la forme d'un hexagone englobant à l'Est une partie du bois "Le Sarrazin" (limites passant au bout du chemin qui y pénètre et rejoignant au Sud le pont sur le ruisseau du "Bief de Ciel" et au Nord la limite du bois) et à l'Ouest une partie des cultures maraîchères (limites passant au lieu dit "Sous Baland" et rejoignant la corne du petit bois et le ruisseau du "Bief de Ciel" pour rejoindre ensuite ce dernier au petit pont dans le bois "Le Sarrazin").

INTERDICTIONS OU SERVITUDES A APPLIQUER DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION

Etant donné que les conditions géologiques et hydrogéologiques nous ont permis de confondre les limites des deux périmètres de protection rapprochée et éloignée, dans le périmètre délimité ci-dessus on appliquera la législation relative à un périmètre de protection rapprochée, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc...)

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 y seront interdits :

1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;

2 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;

3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

4 - L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine, (installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé). Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ;

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;

6 - le déboisement et l'utilisation des défoliants ;

7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe

Remarque :

Dans le périmètre de protection ainsi délimité se trouvent deux autres puits. L'un à 100 m vers le Sud-Ouest dans la peupleraie est abandonné, il avait été foré pour alimenter en eau la SITPA ; l'autre, en activité et alimentant actuellement la SITPA est à 100 m vers le Sud en bordure est du chemin. Ce dernier puits n'a aucune protection immédiate (clôture et corrois d'argile) ;

✓ il serait bon de réaliser cette protection immédiate en l'appuyant sur le chemin et en clôturant ce puits sur 15 m de part et d'autre et dans le bois près duquel il est appuyé. Il peut constituer, par son manque de protection, une cause de pollution de la nappe.

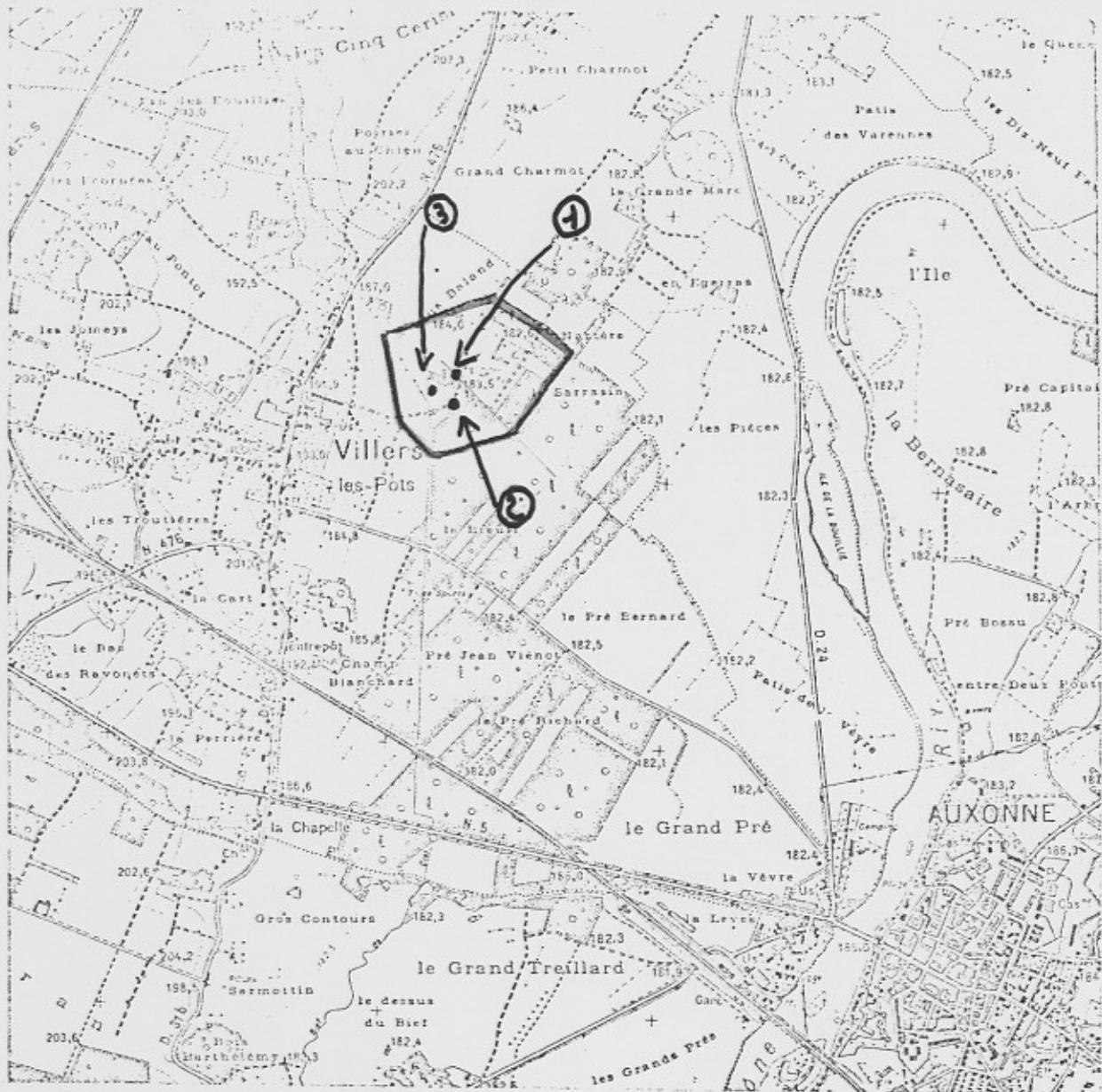
CONCLUSIONS :

Les périmètres de protection du futur puits de Villers-les-Pots - Poncey-les-ATHée, seront délimités comme prévu ci-dessus. Il serait bon par cette même occasion de protéger au moins de façon immédiate, le puits de la SITPA.

DIJON, le 16 Août 1979



J. THIERRY
Maître - Assistant



PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

Prédictions rapprochées et élongées confondues —

① Puits de Villers - Pouey

② Puits de la SITPA

③ Puits abandonné