

DEPARTEMENT  
de l'AUBE

03694X0008  
43  
46

Commune  
de  
**AVIREY-LINGEY**

**AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE**

**Définition des Périmètres de Protection**  
**des Captages Communaux**

par

**Philippe JACQUEMIN**  
Dr.en Géologie Appliquée

**JACQUEMIN** ( Mars 1998 )

## PRESENTATION

*Monsieur le Coordonnateur des Hydrogéologues Agréés pour le Département de l'AUBE nous a informés, par un courrier en date du 24 juin 1997, qu'il nous avait désignés pour répondre à la demande du Syndicat Départemental des Eaux de l'AUBE (S.D.D.E.A.) qui nous a contacté le 8 juillet pour le compte de la commune d'AVIREY-LINGEY.*

**Objet :** L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur la définition des périmètres de protection réglementaires du nouveau forage de la commune d'AVIREY-LINGEY et de son ancien puits situé à proximité sous le réservoir sur tour.

**Le Dossier Technique :** Un dossier préliminaire à notre intervention, nous a été transmis avec l'acceptation de nos conditions d'intervention. Le rapport intitulé "Commune d'AVIREY-LINGEY : Etude préalable à la mise en place des périmètres de protection des captages" (20 pages et 3 annexes) a été publié par GEOTHERMA S.A. en juin 1997 sous le n°271029.

**La Visite :** Une visite des installations et de leur environnement a été effectuée le 13 octobre 1997.

Assistaient à cette visite :

- Monsieur MATHIEU, Maire ;
- Madame PECHEUX, 1er Adjoint ;
- Monsieur GOUSSARD, 2ème Adjoint ;
- Monsieur LAMOTTE, représentant de la D.D.A.S.S. ;
- Monsieur OUDIN, représentant du S.D.D.E.A..

**Complément de Dossier :** A la date de la visite, la commune ne disposait pas du rapport hydrogéologique de fin de travaux. La D.D.A.F., maître d'oeuvre de cette opération de création du nouveau point d'eau nous a adressé le 1er décembre 1997 le rapport n°A11174 établi par ANTEA et intitulé "Renforcement des ressources en eau de la commune d'Avirey-Lingey" (novembre 1997 - 15 pages - 3 figures - 6 annexes).

Le S.D.D.E.A. nous a communiqué différents documents :

➤ le 28 octobre,

- l'essai de débit d'août 1949,
- l'essai de débit de janvier 1950,
- le décompte du 27 avril 1950 des ouvrages exécutés (puits),
- l'étude géologique préliminaire du 25 octobre 1948,
- la délibération du conseil municipal datée du 4 décembre 1948 approuvant le projet de captage,
- un dessin du projet d'ouvrage du 16 août 1937,
- un arrêté préfectoral n°56/1434 du 22 mai 1956 concernant la déclaration d'utilité publique du puits.

➤ le 6 novembre, les bulletins d'analyses,

- du 12 janvier 1991 (n°C90S8668) qui indique l'absence de pesticides organo-azotés dans l'eau du puits ;
- du fer total dans le forage de recherche

Date	Fer total (mg/l)
26/11/92	0,23
22/01/93	0,19
22/04/93	0,35
20/07/93	0,15

- bactériologique du nouveau forage (n°30337 du 10/06/92 qui conclue "potabilité bactériologique acquise, mais présence d'une flore bactérienne excessive ;
- n°92-1914-1171 du 12/06/92 de type C.E.E. (fer=137µg/l et fluor=845µg/l) ;
- n°94-11626-882 du 30/03/94 sur l'ancien forage : atrazine=0,02µg/l, simazine=0,03µg/l, terbutylazine=0,04µg/l, nitrates=42,5mg/l) ;
- n°94-1163-883 du 30 mars 1994 sur le forage qui témoigne de l'absence de pesticides organophosphorés et d'herbicides, (à cette date le fer a été dosé à 3,78 mg/l, les nitrates à 3 mg/l et le manganèse à 8 µg/l) ;
- n°94-1807-1654 du 8/06/94 sur le nouveau forage : absence de composés organohalogénés volatils, fer=0,27µg/l) ;
- du 30/03/94 dans le nouveau forage avec : nitrates=3mg/l, fer total=3,78mg/l ;
- un extrait de carte au 1/25.000 de la région d'AVIREY-LINGEY.

## RAPPELS

### ↳ L'ALIMENTATION en EAU d'AVIREY-LINGEY.

**Les Besoins :** La commune regroupe les agglomérations d'AVIREY et de LINGEY distantes l'une de l'autre de moins de 1 km. Les besoins de ces communes associées sont ceux d'une population rurale d'environ 300 habitants.

**L'Alimentation Actuelle :** La collectivité exploite depuis 1957 un puits situé au Sud de l'agglomération de l'AVIREY (fig.1). Elle a connu cependant des périodes de manque d'eau en 1990 et 1991 qui l'ont conduit à engager en 1992 des recherches hydrogéologiques. En effet, la consommation moyenne de 40 m<sup>3</sup>/j passe en 160 m<sup>3</sup>/j en période de vendanges. Aussi, le forage de reconnaissance productif a été raccordé dans l'urgence au réseau communal pour satisfaire la consommation et a participé, dès lors, pour 1/3 aux besoins.

**Les Points d'Eau :** Le puits a été réalisé en 1953 sur la parcelle ZH 1 (fig.2). Le réservoir sur tour de 150 m<sup>3</sup> se situe sur l'ouvrage. Le forage d'exploitation a été implanté à 6 m du forage de reconnaissance et à 30 m au Sud-Ouest du réservoir.

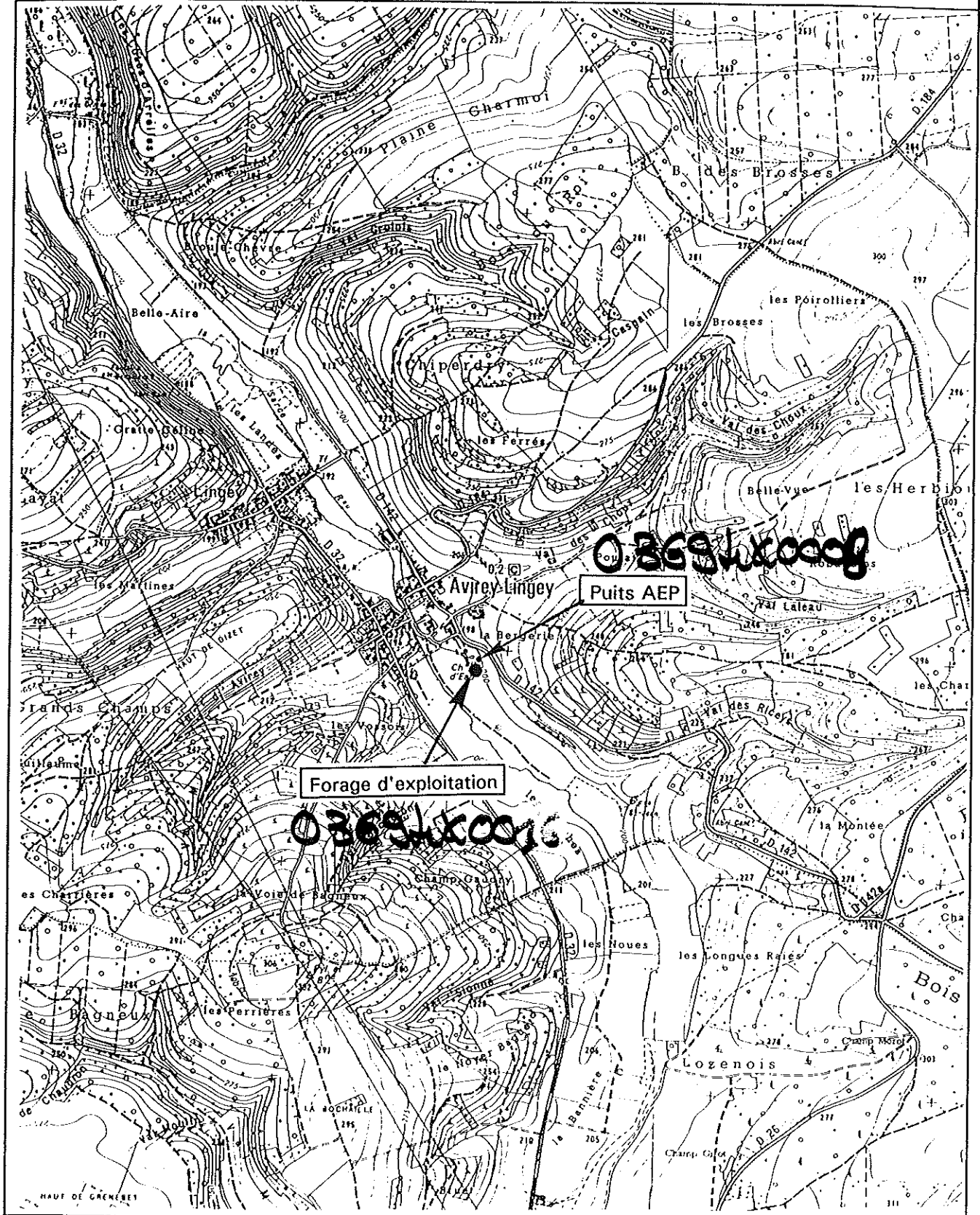
**La Protection du Point d'Eau :** Le puits d'alimentation en eau potable de la commune d'AVIREY-LINGEY n'a pas fait l'objet d'une procédure de mise en place des périmètres de protection réglementaires et il est intégré à la procédure d'autorisation et de protection du nouveau forage. Nous avons émis un avis d'hydrogéologue agréé daté du 13 novembre 1994 intitulé "Préliminaire à la mise en exploitation de l'aquifère reconnu par le forage de reconnaissance d'Avirey-Lingey" (6 pages-5 figures-2 annexes).

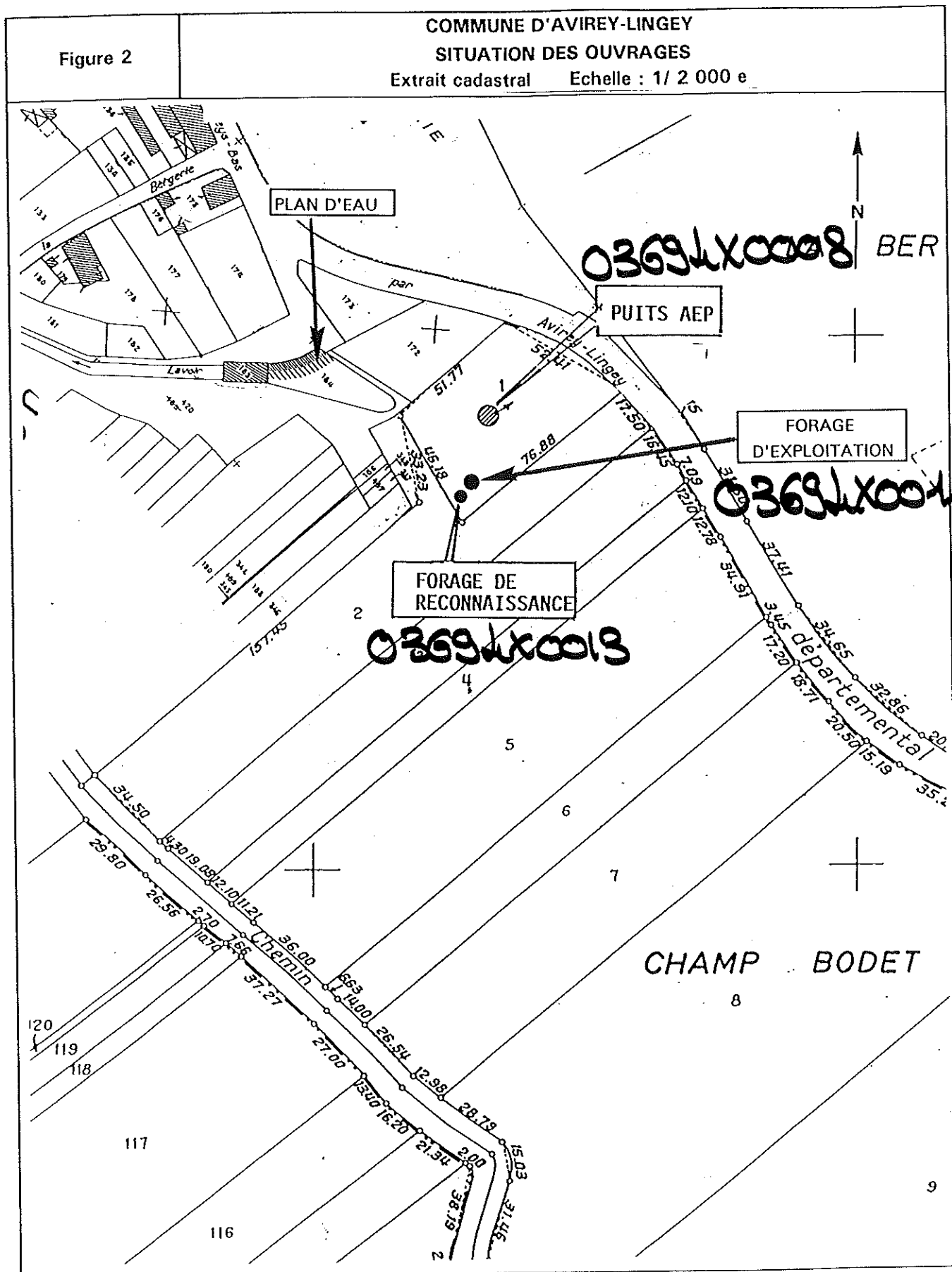
### ↳ Les PROJETS

**La Recherche en Eau :** La commune a effectué des recherches en eau par forage en 1992 de manière à satisfaire ses besoins notamment en

## PLAN DE SITUATION DU FORAGE D'EXPLOITATION

**Echelle : 1/ 25 000e**





période de vendanges. L'objectif était également de disposer d'une meilleure qualité d'eau que celle exploitée par le puits.

**Les Résultats :** Les résultats de la phase de reconnaissance ont conduit à une mise en exploitation immédiate de la ressource. La présence de fer dans le forage de reconnaissance et de nitrates dans le puits a conduit la collectivité à privilégier le mélange des eaux avant leur distribution. Un projet de forage d'exploitation a ensuite été confié à la D.D.A.F..

**Le Contexte :** La région est caractérisée par des plateaux calcaires rattachés au Portlandien entaillés par la vallée de la Sarce jusqu'aux formations du Kimméridgien.

## CARACTERISTIQUES du FORAGE

*La phase de création du nouveau point d'eau a fait l'objet du rapport n°A 11174 du bureau ANTEA. Seuls les éléments qui nous paraissent les plus significatifs sont rappelés ci-dessous.*

**Le Forage :** Le forage profond de 18 m a été réalisé entre le 29 juillet et le 1 septembre 1997. La figure 3 présente les caractéristiques techniques et géologiques de l'ouvrage. On retiend principalement :

- battage de Ø 1.000 mm ;
- tubage acier Ø 800 mm jusqu'à - 8 m ;
- tubage plein inox de Ø 600 mm de 0 à 8,50 m et de 17 à 18 m ;
- tubage inox crépiné de Ø 600 mm entre 8,50 et 17 m.

**La Coupe Géologique :** La coupe géologique de l'ouvrage (fig.3) montre l'existence d'un niveau marneux entre 7 et 9,50 m au toit d'un horizon calcaire fracturé traversé entre 9,50 et 10,50 m.

**Les Pompages :** Avant l'essai de nappe, l'ouvrage a été développé par air-lift et par une acidification par injection de 2 t d'HCl.

⇒ L'essai de pompage réalisé le 4 septembre 1997 après l'acidification indique une nette amélioration du débit spécifique qui passe de 5,6 à 14,6 m<sup>3</sup>/h/m.

⇒ Le pompage de longue durée (68 h 25 mn) au débit de 42 m<sup>3</sup>/h a occasionné un rabattement de 7,63 m dans le forage (N.S.=1,77), de 7,50 m dans le forage de reconnaissance (N.S.= 1,54 m/sol) et de 0,22 m dans le puits (N.S.=4,55 m). Il a également permis de déduire les paramètres hydrodynamiques suivants pour l'aquifère inférieur reconnu comme semi-captif :

- transmissivité (appréhendée par application de la méthode de Hantusch)  $T = 7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$  ( $5,7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$  dans le forage de reconnaissance) ;
- coefficient d'emmagasinement  $S = 5 \cdot 10^{-2}$ .

**La Productivité :** L'interprétation des essais conclue à un débit exploitable du nouveau forage de 50 m<sup>3</sup>/h.

**La Qualité des Eaux :** Le prélèvement du 11 septembre 1997 se révèle à l'analyse (annexe 1) conforme aux normes sanitaires. Les services de la

Figure 3

COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE

Département : AUBE

N° classement : 0369-4X-0016

Commune : AVIREY-LINGEY

Désignation : Fexplo

COUPE LITHOLOGIQUE

COUPE TECHNIQUE

DATE(S) D'EXECUTION

Début : 29/07/97

Fin : 11/09/97

LOCALISATION

X : 746.864 km

Y : 337.964 km

Z sol : 197.00 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : 1.58 m

Rep/sol : 0.25 m

Z rep. : 197.25 m

Cote : 195.42 m  
piézo

PARAMETRES  
PHYSICO-CHIMIQUES

Temp. : 11.9 °C

pH : 7.3

Cond. : 538µS/cm

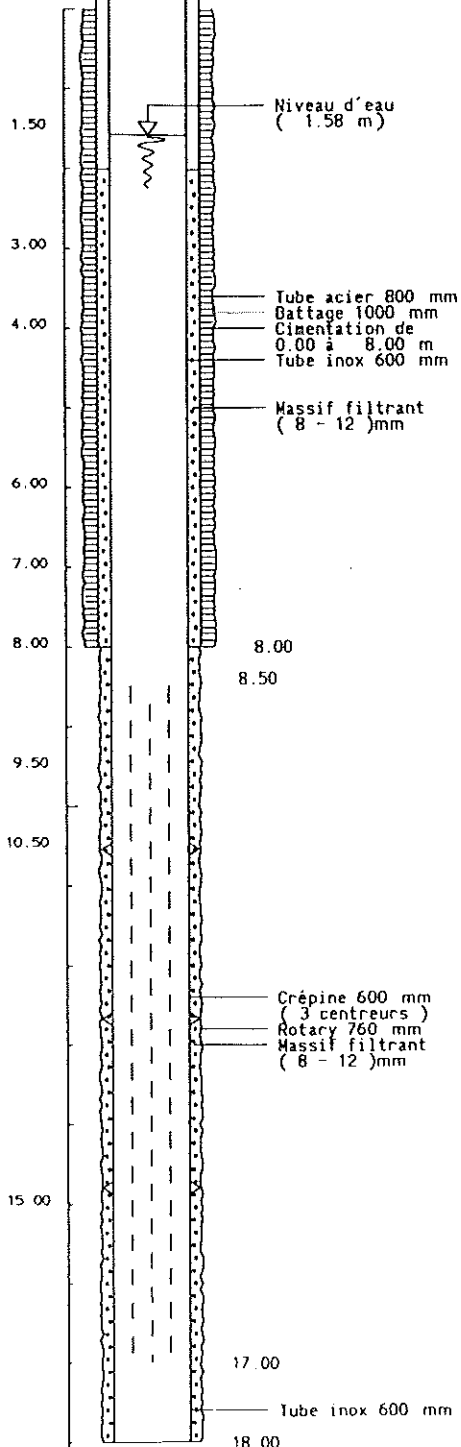
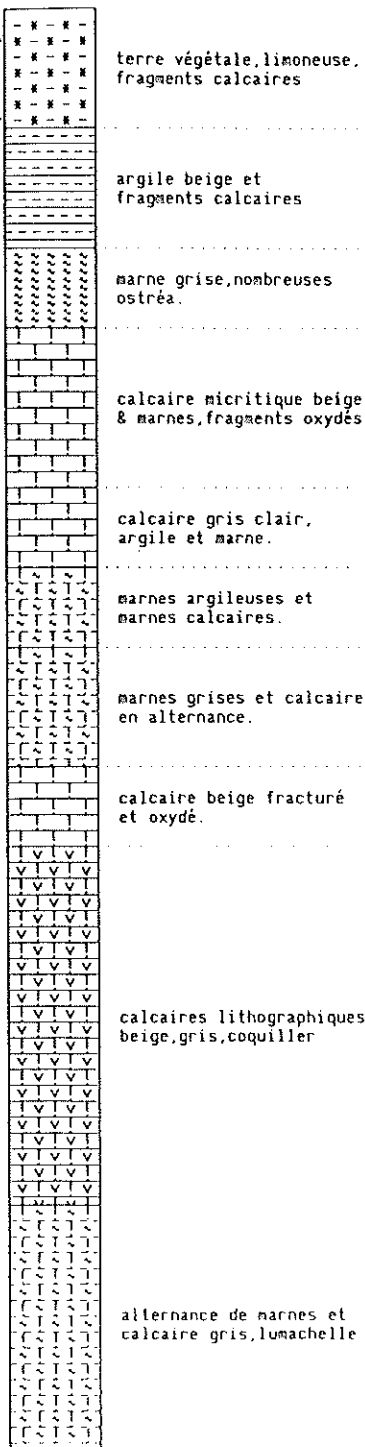
Résidu : 347 mg/l  
sec

Dureté : 32 °F

Profondeur (mètres)

10

20



D.D.A.S.S. ont indiqué le 22 octobre que la teneur en fer relativement élevée dans l'eau brute (0,13 mg/l) justifiait la poursuite du mélange avec l'ancienne ressource d'être livrée à la consommation.

**Les Limites de l'Aquifère :** La géométrie de l'aquifères n'est pas définie par les études qui ont été menées dans ce secteur.

## DONNEES RELATIVES au PUIITS

**Profondeur :** Le puits est profond de 6,60 m pour un diamètre de 1,40 m. Le procès-verbal de réception définitive ne fait pas mention du creusement des galeries prévues dans le cadre de l'avant projet, aussi considérerons nous ces galeries comme inexistantes.

**Aquifère :** Par analogie avec la coupe du forage, on estime que le puits capte un aquifère de surface contenu dans les calcaires micritiques du Kimméridgien. L'examen de la carte topographique laisse supposer que la ressource sollicitée possède une émergence naturelle à une vingtaine de mètres du puits où apparaît un ruisseau qui alimente une mare et le lavoir communal.

**Exploitation :** Le puits est exploité par deux pompes de 4 m<sup>3</sup>/h chacune (soit 8 m<sup>3</sup>/h au total).

**Qualité :** La nappe supérieure présente (fig.4) une teneur en nitrates comprise entre 18 et 43 mg/l. La concentration est supérieure au niveau guide de 25 mg/l ce qui a justifié le mélange avec l'eau de la nappe inférieure faiblement marquée par les nitrates.

## CONCLUSIONS

*La commune d'AVIREY-LINGEY utilise deux ouvrages situés dans la même parcelle pour satisfaire ses besoins en eau potable. Les points d'eau sollicitent deux aquifères distincts et superposés dont le plus bas peut être alimenté par drainance au cours des pompages.*

⇒ Le puits possède une zone d'alimentation certainement marquée par les activités agricoles.

⇒ Le forage, implanté à AVIREY-LINGEY sur la parcelle ZH 1 lieu-dit "Champ Bodet" à proximité du forage de reconnaissance de 1992, présente des caractéristiques quantitatives conformes aux besoins des agglomérations.

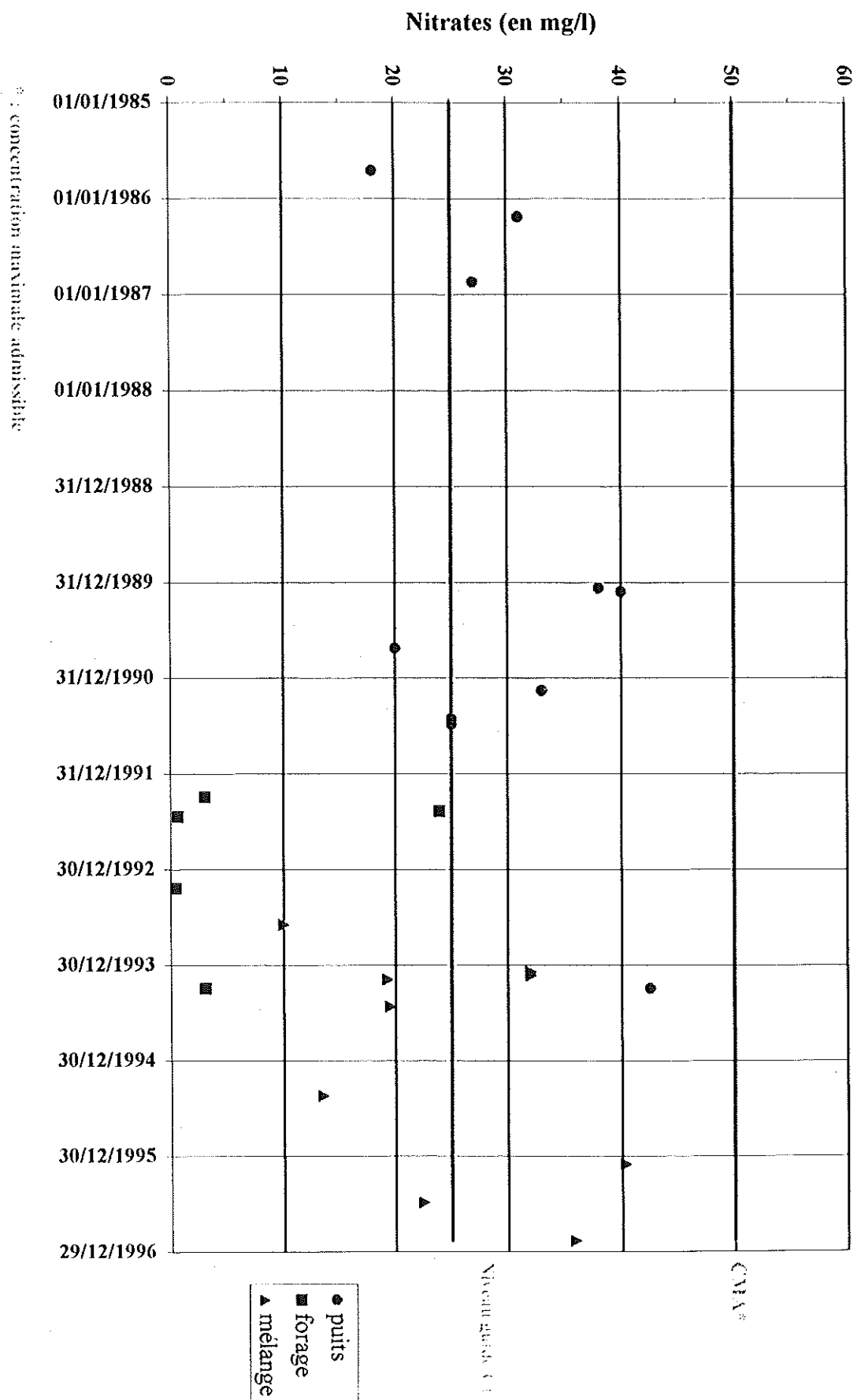
⇒ Le forage sollicite une ressource contenue dans un aquifère semi-captif séparé par une couche argileuse de l'aquifère supérieur exploité par le puits communal.

⇒ Les résultats des analyses effectuées sur l'eau du forage témoignent de la mobilisation d'une ressource de bonne qualité bactériologique avec une teneur en fer élevée.



Figure 4

Figure n°4 : Evolution des teneurs en nitrates aux captages de Avirey-Lingey



⇒ L'eau extraite du forage et celle pompée dans le puits continueront d'être mélangées dans le réservoir avant d'être distribuée.

***Du point de vue hydrogéologique, nous considérerons que le forage exploite un aquifère carbonaté captif de type fissural situé entre 8 et 15 m de profondeur. Le puits sollicite un aquifère libre en amont d'un point d'émergence naturel qui draine en rive droite les flancs de la vallée de la Sarce.***

## VULNERABILITE

⇒ Le forage par sa conception est protégé des pollutions de surface qui pourraient apparaître dans sa proximité.

⇒ L'aquifère, semi-captif, est également protégé par une formation argileuse rencontrée entre 8 et 9,50 m de profondeur.

⇒ Le milieu réducteur est également favorable à la dénitrification de la nappe.

⇒ Le puits ne possède pas de protection de surface autre qu'un horizon pédologique de tendance argileuse.

⇒ Les activités recensées dans la vallée (fig.5) ne présentent pas de risques pour la qualité des eaux souterraines exploitées par la commune d'AVIREY-LINGEY.

⇒ Globalement, le secteur ne se présente pas comme une zone à forte concentration de risques liés à l'activité humaine. Les voies de circulation sont réduites et la rivière "la Sarce" draine un bassin versant rural.

***En résumé, le forage, de bonne conception technique, sollicite un aquifère géologiquement protégé et l'implantation a été réalisée dans un environnement exempt d'activités polluantes identifiées. Le puits réalisé en 1953 à proximité d'une émergence concerne une ressource plus sensible aux activités. Ces considérations servent de base à notre avis sur l'exploitation du forage et à nos propositions pour assurer sa protection ainsi que celle du puits.***

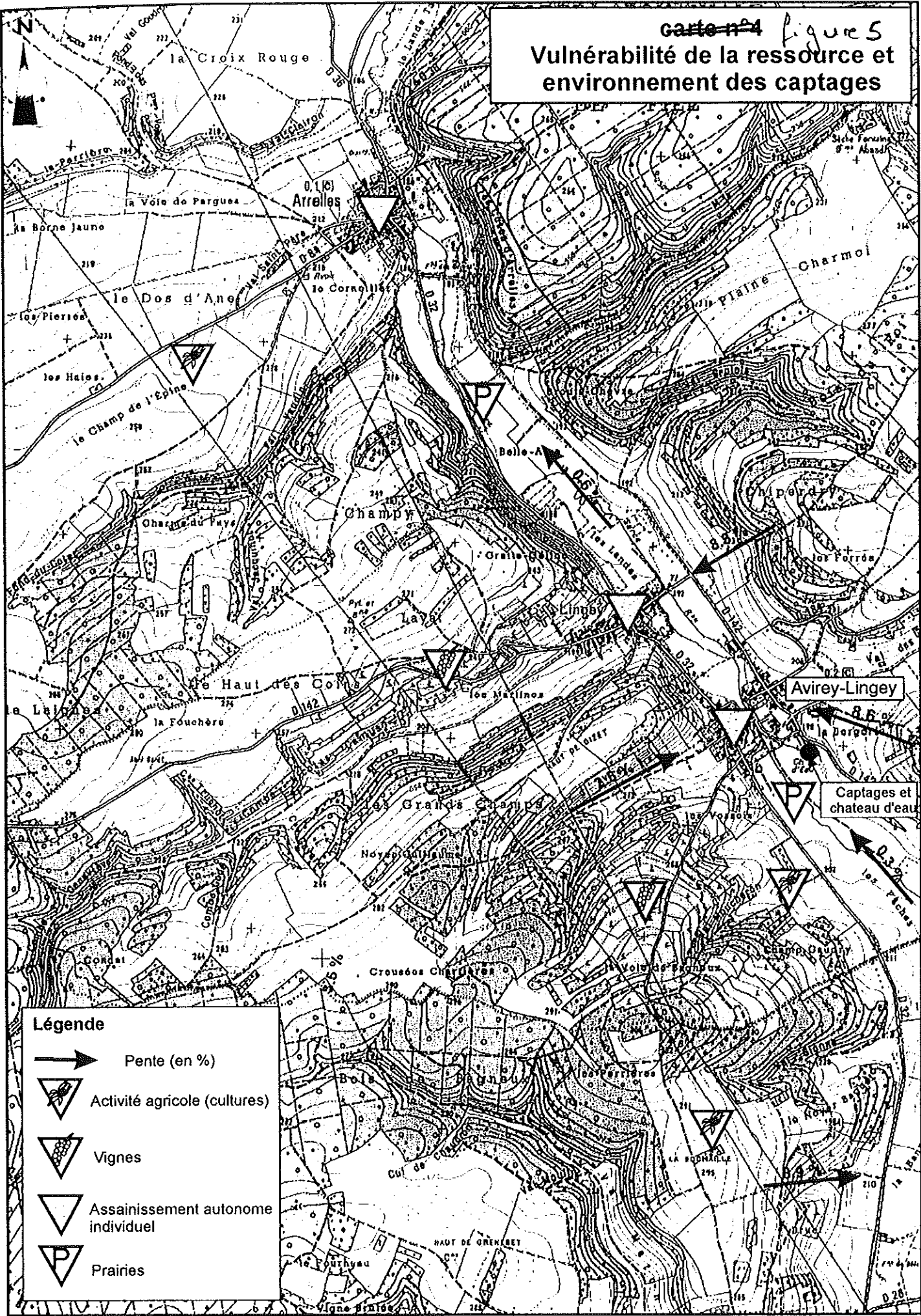
## AVIS

⇒ Les données qualitatives qui nous ont été communiquées sur le nouveau forage d'AVIREY-LINGEY caractérisent une ressource conforme aux besoins de l'alimentation humaine.

⇒ Les teneurs en fer observés au moment du pompage d'essai ont conduit la D.D.A.S.S. à préconiser un mélange d'eau avec l'eau du puits.

⇒ L'interprétation des essais et la détermination des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère inférieur indiquent que les besoins de la collectivité sont couverts par la mise en service de ce point d'eau.

~~Carte n°4~~ *Figure 5*  
Vulnérabilité de la ressource et  
environnement des captages



Extrait de la carte IGN n° 2819 Est ; échelle au 1/25 000

## Geotherma - mai 1997

*Compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis en cours de notre visite et de nos observations, nous confirmons notre avis du 13 novembre 1994 aussi, nous émettons un avis favorable à l'exploitation du forage situé sur la parcelle ZH 1 au lieu-dit "Champ Bodet" à AVIREY-LINGEY pour les besoins de la commune.*

## **Les MESURES de PROTECTION**

*La proposition de définition de périmètres de protection comporte la distinction classique de trois périmètres et s'applique aux deux ouvrages. Notre avis demeurera valable et notre proposition de délimitation pourra être conservée même dans l'hypothèse où le puits ancien ne serait plus exploité. En effet, le phénomène de drainance suggéré par l'interprétation des essais de pompage dans le forage de reconnaissance puis dans l'ouvrage d'exploitation laisse supposer la possibilité d'une communication entre les aquifères sous l'influence des pompages.*

**Le Périmètre de Protection Immédiate :** La zone est destinée à protéger physiquement les ouvrages et leurs abords. La parcelle communale d'implantation nous apparaît suffisante dans ses dimensions. Une clôture grillagée est à installer sur les limites cadastrales avec un accès débouchant sur le chemin.

**La Zone de Protection Rapprochée :** La zone que nous proposons correspond à ce que nous considérons comme la zone d'alimentation du puits. La présence de l'émergence nous indique qu'un écoulement gravitaire existe dans la nappe supérieure peut paraître relativement étendue tant il est vrai que ni la géométrie réelle de l'aquifère ni la dépression piézométrique liée aux pompages ne peuvent pas être facilement appréhendées.

### **1) Les Dimensions**

Nous proposons de délimiter (fig.6) une zone bordée par la D32 à l'Ouest et étendue d'environ 500 m vers le Sud-Est et l'Est. Vers le Nord-Est nous proposons de suivre le tracé du chemin du Val des Choux sur une longueur de 500 m incluant un point d'infiltration des eaux de ruissellement observé en bordure de route.

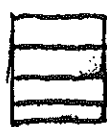
Le prolongement du périmètre vers le Nord, donc en aval des points de prélèvement, se justifie par le fait que les pompages occasionnent une dépression piézométrique également dans cette direction.

### **2) Les Prescriptions**

La contrainte essentielle réside dans l'interdiction d'aménager tout point d'eau ou d'infiltration. Le dépôt et l'épandage de matières fermentescibles sont à proscrire dans les limites proposées. Le stockage de matières dangereuses et d'hydrocarbures est à interdire aussi, la cuve à fuel situé sur une parcelle du lieu-dit "la Bergerie" et désignée aux accompagnateurs de notre visite est à déplacer dans les meilleurs délais.

Tout accident survenu dans cette zone devra rapidement être signalé à la mairie et au service des eaux. Il nous paraît opportun de mettre en place une signalétique à l'entrée (et à la sortie pour les usagers circulant dans l'autre sens) du périmètre de protection rapprochée sur la D142.

fig.6



Protection  
Rapprochée



Protection  
Éloignée



Protection  
Immédiate



### **3) Les Aménagements**

Deux points particuliers nous semblent mériter une attention particulière. Il s'agit d'une part, de l'émergence naturelle avec la mare et le lavoir et, d'autre part, un point d'infiltration relevé en bordure du chemin du Val des Choux.

Ces deux sites particuliers méritent la vigilance semblable à celle qui prévaut dans le périmètre de protection immédiate. Nous proposons, dès lors :

❶ d'encourager la commune à présenter un plan d'aménagement de la mare et du lavoir en une zone qui pourrait être accessible au public mais où la décomposition des végétaux dans l'eau de la mare serait évitée (nettoyage complet de la mare après vidange, maîtrise de la végétation sur les berges...) ;

❷ d'éviter l'infiltration des eaux de ruissellement dans la cavité observée en bordure du chemin du Val des Choux. Les eaux de ruissellement, qui rejoignent en période pluvieuse ce ruisseau intermittent, peuvent amener dans la nappe supérieure une charge de pollution diffuse préjudiciable à sa qualité. Il nous semble possible de canaliser partiellement le fossé de manière à ce que les eaux de lessivage atteignent la Sarce sans s'infiltrer dans la zone de protection.

### **La Zone de Protection Eloignée :**

#### **1) Les Dimensions**

Pour les mêmes raisons que précédemment, nous proposons de donner à cette zone des repères topographiques qui amènent à considérer le puits comme l'aménagement d'une source.

La proposition de délimitation est portée sur la figure 6. Le périmètre se développe donc essentiellement vers l'Est jusqu'au plateau correspondant aux lieux-dits "les Poirolliers" et les "Herbiottes".

Pour parfaire la protection de l'aquifère inférieur nous suggérons, même si cela n'est pas directement justifiable avec les données hydrogéologiques en notre possession de lui accorder une extension de 500 m supplémentaires à la limite du périmètre de protection rapprochée et d'y inclure le débouché du Val des Riceys en contrebas de la D 142.

#### **2) Les Prescriptions**

A défaut d'être interdit, les stockage et épandage devront dans ce périmètre être réglementé eu regard des législations spécifiques reprises par le Règlement Sanitaire Départemental. L'application dans ce secteur du programme d'action qui accompagne la définition des zones vulnérables (en application de la directive européenne "nitrates") est à encourager.

Les gouffres, entonnoirs... ouverts dans cette zone, ou qui s'ouvriraient, doivent, à notre avis, être considérés comme des périmètres de protection immédiate satellites. Il conviendrait que la collectivité puisse les acquérir et les clore avec un grillage.

à Chaumont le 15 mars 1998,

Ph. JACQUEMIN  
Dr. en Géologie Appliquée

MINISTERE DE L'EMPLOI  
ET DE LA SOLIDARITE

PREFECTURE de L'AUBE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES  
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES

MONSIEUR LE MAIRE  
Mairie

SERVICE SANTE-ENVIRONNEMENT

10340 AVIREY LINGEY

## CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE

### UNITE DE GESTION : AVIREY LINGEY

Date du prélèvement : 11/09/1997 n° prélèvement : 8555 Type d'eau prélevée : eau brute  
Lieu de prélèvement : AVIREY LINGEY NOUV PUIITS CAP, STATION POMPAGE  
Dossier suivi par : JEROME LAMOTTE

ANALYSE NUMERO 40775 REALISEE PAR : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DU CONTROLE DES EAUX DE L'AUBE, TROYES

PARAMETRES MICRO-BIOLOGIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Bact. Aér. Revivifiables à 22°-72H	n/ml	6	
Bact. Aér. Revivifiables à 37°-24H	n/ml	4	
Coliformes Totaux/ 100ml (MS)	n/100ml	0	
Coliformes Thermotolérants/100ml(MS)	n/100ml	0	20000
Streptocoques Fécaux/ 100ml(MS)	n/100ml	0	10000
Bactéries sulfato-réductrices	n/100ml	0	

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Turbidité Néphélométrique	NTU	1,1	

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE :	unité de mesure	résultat	norme
pH à 20°C	unitépH	6,90	
Titre Alcalimétrique Complet	°F	28	
Titre Hydrotimétrique	°F	32,7	
Essai Marbre pH	unitépH	6,85	
Essai Marbre TAC	°F	24,5	

MINERALISATION :	unité de mesure	résultat	norme
Conductivité à 20°C	µS/cm	538	
Résidu Sec à 180°	mg/l	347	
Calcium	mg/l	92	
Magnésium	mg/l	33,2	
Potassium	mg/l	3,1	
Sodium	mg/l	3	
Sulfates	mg/l	35,7	250
Chlorures	mg/l	13,1	200
Silicates (en SiO2)	mg/lSiO	7,10	

FER ET MANGANESE :	unité de mesure	résultat	norme
Fer Total	µg/l	0,13	
Manganèse total	µg/l	0	

PARAMETRE AZOTES ET PHOSPHORES :	unité de mesure	résultat	norme
Azote Kjeldhal (en N)	mg/l	0	
Ammonium (en NH4)	mg/l	0,09	4
Nitrites (en NO2)	mg/l	0,02	
Nitrates (en NO3)	mg/l	1,2	100
Phosphore Total (en P2O5)	mg/l	0,05	

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Oxydab. KMnO4 en Mil. Ac. à Chaud	mg/l O2	0,55	10
Matières En Suspension	mg/l	0	

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. :	unité de mesure	résultat	norme
Aluminium Total	mg/l	0	

Antimoine	µg/l	0	
Argent	µg/l	0	
Arsenic	µg/l	0	100
Baryum	mg/l	0,075	
Bore	µg/l	29	
Cadmium	µg/l	0	5
Chrome Total	µg/l	0	50
Cobalt	µg/l	0	
Cuivre	mg/l	0	
Cyanures Totaux	µg/l CN	0	50
Fluorures	µg/l	950	
Mercur	µg/l	0	1
Nickel	µg/l	0	
Plomb	µg/l	0	50
Sélénium	µg/l	0	10
Zinc	mg/l	0,015	5

SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION :	unité de mesure	résultat	norme
Chloroforme	µg/l	0	
Dichloromonobromomethane	µg/l	0	
Monochlorodibromomethane	µg/l	0	
Bromoforme	µg/l	0	

COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILES :	unité de mesure	résultat	norme
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	0	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	µg/l	0	
1,1-Dichloroéthane	µg/l	0	
1,2-Dichloroéthane	µg/l	0	
Dichlorométhane	µg/l	0	
Tétrachlorure de Carbone	µg/l	0	

HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUE :	unité de mesure	résultat	norme
Hydrocarb. Polycycl.Arom.(6subst.)	µg/l	0	1
Benzo(1,12)Perylène	µg/l	0	
Fluoranthène	µg/l	0	
Benzo(3,4)Fluoranthène	µg/l	0	
Benzo(11,12)Fluoranthène	µg/l	0	
Benzo(e)Pyrène	µg/l	0	
Indéno(1,2,3-Cd)Pyrène	µg/l	0	

PESTICIDES CARBAMATES :	unité de mesure	résultat	norme
Triallate	µg/l	0	

PESTICIDES ORGANOCHLORES :	unité de mesure	résultat	norme
Aldrine	µg/l	0	
Dieldrine	µg/l	0	
Endosulfan Alpha	µg/l	0	
Endosulfan Béta	µg/l	0	
HCH Alpha	µg/l	0	
HCH Béta	µg/l	0	
Heptachlore	µg/l	0	
Heptachlore Epoxide	µg/l	0	
Hexachlorobenzène	µg/l	0	

PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES :	unité de mesure	résultat	norme
Chlorpyrifos éthyl	µg/l	0	
Diazinon	µg/l	0	
Methylparathion	µg/l	0	

PESTICIDES TRIAZINES :	unité de mesure	résultat	norme
Atrazine	µg/l	0	
Desmétryne	µg/l	0	
Prométhrine	µg/l	0	
Simazine	µg/l	0	
Terbuméton	µg/l	0	
Terbutryne	µg/l	0	
Terbutylazin	µg/l	0	



METABOLITES DES TRIAZINES :	unité de mesure	résultat	norme
-----------------------------	-----------------	----------	-------

Atrazine Déséthyl µg/l 0

PESTICIDES AMIDES :	unité de mesure	résultat	norme
---------------------	-----------------	----------	-------

Alachlore µg/l 0

PESTICIDES DIVERS :	unité de mesure	résultat	norme
---------------------	-----------------	----------	-------

Captane µg/l 0

DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
------------------------------------	-----------------	----------	-------

Hydrocarbures (Indice CH2) µg/l 0 1000

Agents de Surface(Réag. Bleu Méth.) µg/l 105 500

Phénols (Indice Phénol C6H5OH) µg/l 0 100

PARAMETRES COMPLEMENTAIRES :	unité de mesure	résultat	norme
------------------------------	-----------------	----------	-------

1,1,2 trichloroéthène µg/l 0

1,1 dichloroéthène µg/l 0

Parathionéthyl µg/l 0

1,2 dichloroéthène µg/l 0

Déséthylsimazine µg/l 0

Lindane µg/l 0

tétrachloroéthène µg/l 0

pp' D.D.E. µg/l 0

Ar 1254 Polychlorobiphényles µg/l 0

Dichlofluamide µg/l 0

Ar 1260 Polychlorobiphényles µg/l 0

o,p' D.D.T. µg/l 0

p,p' D.D.D. µg/l 0

p p' D.D.T. µg/l 0

Ar 1242 Polychlorobiphényles µg/l 0

**CONCLUSIONS SANITAIRES :** Compte tenu des paramètres contrôlés, cette eau est conforme aux normes du décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié. Néanmoins, je note une teneur élevée en fer (0,13mg/l), ce qui nécessite, afin de diminuer cette valeur, que l'eau de ce captage soit toujours mélangée avec l'eau de votre ancienne ressource.

Troyes, le 22 octobre 1997

Pour Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales  
L'Ingénieur du Génie Sanitaire, pour l'Ingénieur du Génie Sanitaire,  
Le Technicien Sanitaire Chef

Francis BERNARD