

S I A E P DE LA PUISAYE
PROTECTION DU CAPTAGE DE CHANTEMERLE - COMMUNE
de BITRY (NIEVRE)

ADDITIF AU RAPPORT DU 2 JUILLET 1973

Le rapport du 2 juillet 1973 a précisé la situation géologique de la source de Chantemerle captée à la suite d'un rapport de M. ABRARD du 2 Juin 1932. Les périmètres de protection définis dans ce rapport l'ont été sur des bases cartographiques approximatives du fait de l'absence de cette époque de documents cartographiques modernes.

Le présent additif a pour but de préciser ces périmètres en intégrant les connaissances acquises depuis cette date, notamment les résultats des forages de reconnaissance effectués en 1974, ainsi que ceux de l'étude agro-pédologique du secteur réalisée par le Bureau de Recherche sur le Développement Agricole dont les résultats préliminaires ont été communiqués en début d'année.

D'après cette dernière étude la source de CHANTEMERLE serait en liaison avec une petite faille de position et d'orientation non précisée qui abaisserait le compartiment ouest par rapport à celui de l'Est.

Etant donné la nature essentiellement calcaire du substratum, les risques de pollutions chimiques et/ou organiques des eaux du captage sont notables; les teneurs en nitrate sont souvent élevées et dépassent parfois les normes déterminées comme dangereuses par l'O.M.S. D'autres produits phytosanitaire, dont la présence n'est généralement pas recherchée doivent également être présents dans les eaux. En fonction de la structure géologique de la région ces pollutions viennent principalement

du Sud et du Sud-Est. Du fait de leur mode karstique de circulation, les eaux ne subissent pratiquement aucune filtration au cours de leur trajet souterrain. De plus, dans un tel contexte les pollutions peuvent venir d'assez loin et notamment du secteur Bitry, Villours et même Malicorne.

Ceci conduit à la définition des périmètres de protection suivants :

1 - Périmètre immédiat

Il correspond à la parcelle cadastrée ZE n° 20 qui contient la source captée. Suivant la législation ce périmètre doit être clos et interdit à toutes circulations animales et humaines autres que celles nécessitées par les besoins du service et l'entretien du captage et de ses abords.

2 - Périmètre rapproché (voir extrait cadastral).

Il englobera les parcelles ou portion de parcelles suivantes :

- Section ZA du cadastre
n° 71 (partie sud de la parcelle), 63b, 63c.
- Section ZB du cadastre
n° 1, 2, 3

3 - Périmètre éloigné (voir extrait de carte)

Prolongeant le périmètre rapproché défini ci-dessus en direction du S-SE ses limites seront les suivantes :

- Au Nord, la limite nord de la parcelle cadastrée A1 n° 14
- A l'Est, la limite orientale des parcelles cadastrées A1 n° 14, 15 et 16, puis la limite occidentale des parcelles boisées appartenant au Bois de la Fontaine.
- à l'Ouest, la limite occidentale de la parcelle cadastrée ZB n° 14 prolongée jusqu'à la limite entre les parcelles ZB n° 8 et 9
- Au Sud, la limite entre les parcelles ZB n° 8 et 9 prolongée à l'Est de la route.

4 - Périmètre sensible

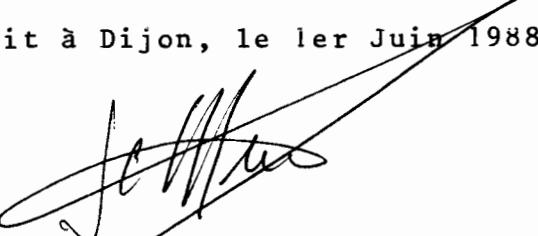
Le périmètre éloigné dont les contours ont été définis ci-dessus est loin de couvrir toute la surface où les eaux qui aboutissent à la source s'infiltrent soit directement dans les calcaires (région des Perrières, les Beauchats, Villours, par exemple) soit dans les sables sus-jacents mais rejoignent

rapidement les calcaires (domaine situé un peu au Sud du précédent de part et d'autre de Bitry). C'est pourquoi il convient de définir un périmètre sensible, non imposé par la Législation, mais où les activités humaines dangereuses pour la nappe aquifère karstique exploitée à la source de Chantemerle devront être surveillées.

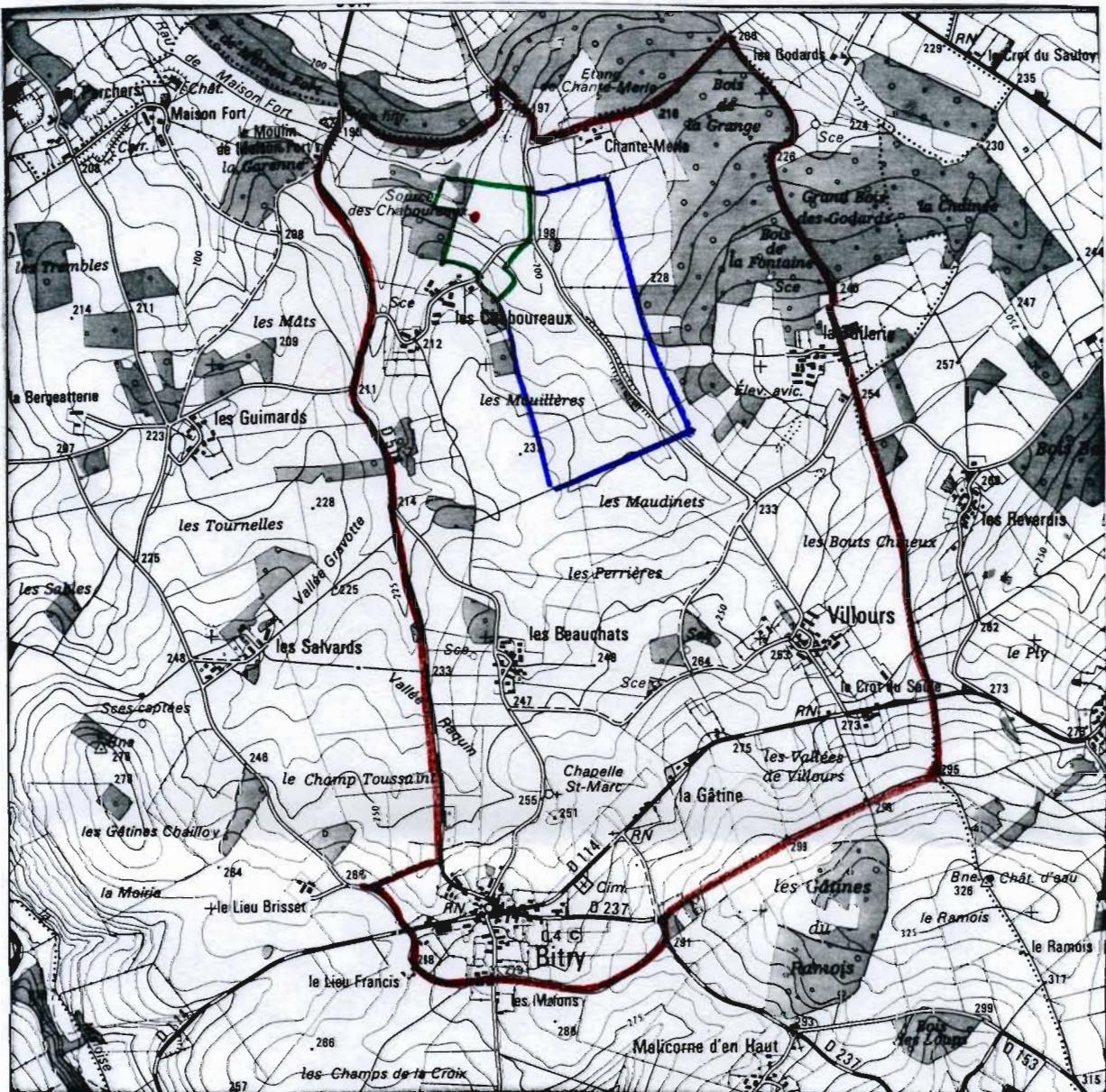
Ce périmètre sensible sera limité ainsi (voir extrait de carte) :

- à l'Ouest, la D. 514 puis les routes contournant Bitry par l'Ouest;
- au Sud, les routes contournant Bitry par le Sud, puis le chemin passant par les points côtés 291, 299, 296, 295.
- à l'Est et au Nord, la limite de la commune de Bitry.

Fait à Dijon, le 1er Juin 1988



Jean-Claude MENOT
Hydrogéologue agréé



PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

Captage

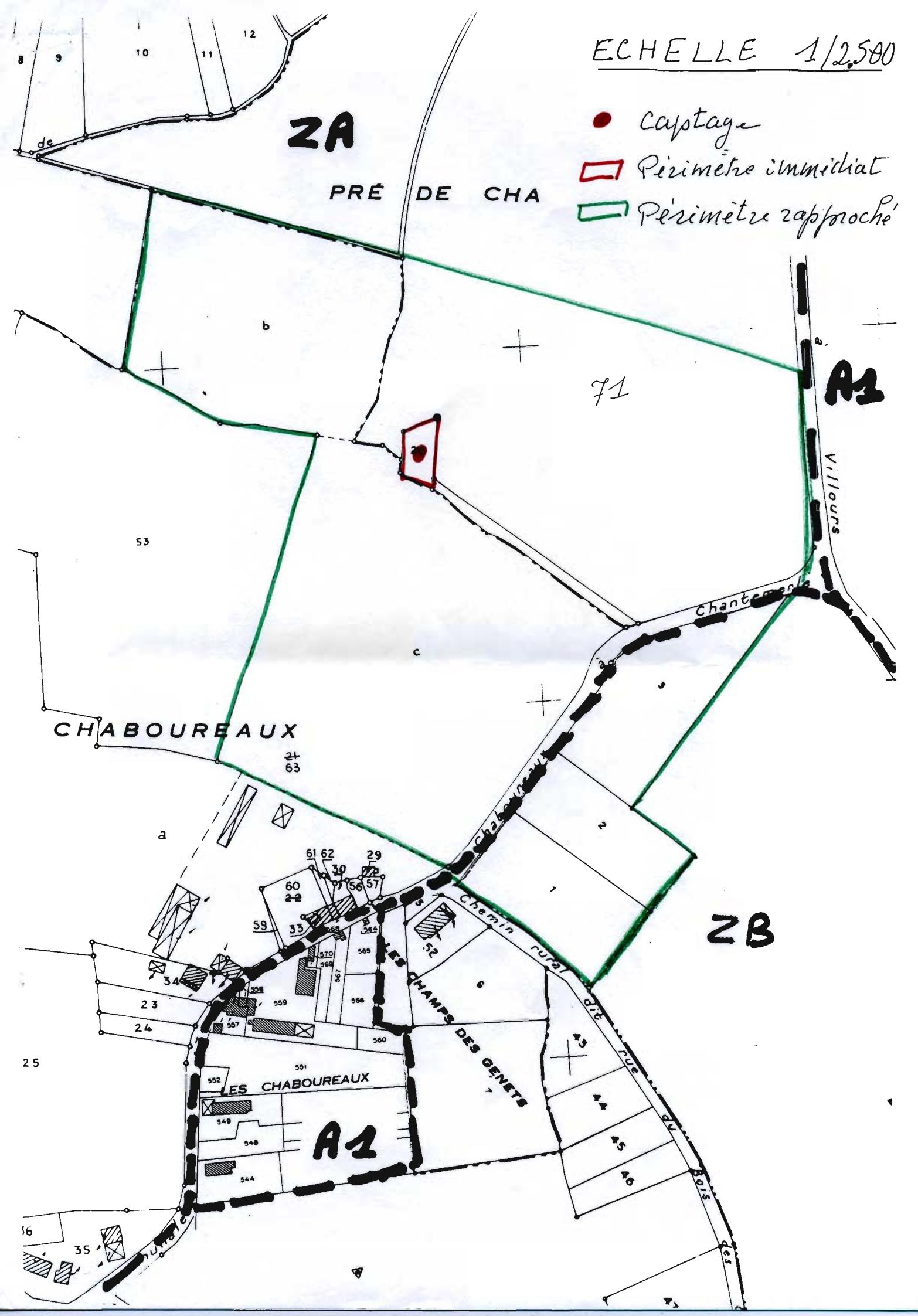
Périmètre rapproché

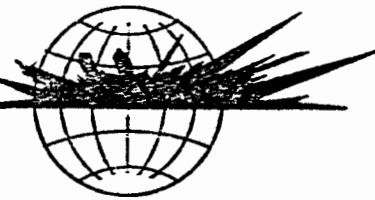
Périmètre éloigné

Zone sensible

ECHELLE 1/2500

- Capstage
 - Périmètre immédiat
 - Périmètre rapproché





INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE

DE L'UNIVERSITÉ DE DIJON

6, BOULEVARD GABRIEL - 21000 - DIJON

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LE CAPTAGE DE
CHANTEMERLE, COMMUNE DE SAINT-AMAND-EN-PUISAYE (Nièvre)

Je, soussigné, Jean-Claude MENOT, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon déclare m'être rendu le 23 Mars 1973 à Saint-Amand-en-Puisaye (Nièvre) pour y examiner les possibilités de pompage direct dans le captage alimentant en eau potable Saint-Amand-en-Puisaye et les communes voisines.

SITUATION GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE

Le captage est implanté au Sud de Saint-Amand dans la petite vallée existant entre les hameaux de Chamboureaux et de Chantemerle ; il utilise les eaux d'une source. Alors qu'à l'amont existent des prés et des cultures, immédiatement à l'aval se développe en fond de vallée une zone marécageuse et tourbeuse très humide envahie de joncs et de roseaux de grande taille.

Un rapport géologique de Monsieur AERARD, Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, en date du 2 Juin 1932 a autorisé le captage. La position géologique de cette source est sans doute un peu plus basse que ne le décrivait Monsieur ABRARD. Il s'agit vraisemblablement des eaux de la nappe karstique des calcaires portlandiens (30 m de puissance) et hauteriviens (quelques mètres) et non de celles "emmagasinées par les sables et grès ferrugineux" albiens. Différents arguments plaident pour cette solution.

- la carte géologique au 1/80 000e de Clamecy indique les calcaires portlandiens et hauteriviens en fond de vallée (la visite trop rapide ne m'a pas permis de parcourir la région pour le vérifier).
- l'eau se trouble après les fortes pluies (ce que signalait M. ABRARD).
- à une centaine de mètres en amont de la source, un effondrement du sol s'est produit dans le pré à la suite d'un violent orage.

Ces deux derniers faits montrent que le substratum du fond de la vallée est bien calcaire et que la circulation souterraine est karstique.

Quelle est donc l'origine des eaux de cette exsurgence ? (voir le schéma ci-joint).

En amont de la source sur toute la région située au Sud et au Sud-Est, les eaux pluviales s'infiltrent dans les fissures des calcaires soit directement, soit après avoir traversé les sables albiens qui les recouvrent ici. Arrêtées vers le bas par l'écran imperméable des argiles et calcaires marneux du Kimméridgien sous-jacent elles forment une nappe phréatique karstique libre qui tend à s'écouler vers le Nord-Nord-Ouest en suivant l'inclinaison des terrains. Lorsque au Sud de St-Amand, les calcaires sont recouverts par les marnes de la base du Crétacé (Barrémien) la nappe karstique bloquée à son toit devient captive dans la mesure où les calcaires sont assez fissurés en profondeur pour être bien pénétrés par l'eau. Au voisinage du point le plus bas où la surface topographique recoupe le toit des calcaires aquifères donc le niveau hydrostatique, une partie des eaux souterraines réapparaît à la surface donnant naissance à la source et à la zone marécageuse voisine où naît le ruisseau.

C'est cette nappe karstique dont le toit tangente la surface du sol en ce point particulier qui est exploitée par le puits de Chantemerle.

POSSIBILITES DE POMPAGE DIRECT DANS LE CAPTAGE

Le captage comprend un puits de faible profondeur (2 à 3 m) dans lequel l'eau n'est qu'à une quarantaine de centimètres de la surface du sol. Un peu en-dessous du niveau hydrostatique une échancrure de la maçonnerie permet un écoulement direct vers un système de bassins séparés par des chicanes assurant une certaine décantation ; de là l'eau rejoint la bâche de reprise.

La canalisation de trop-plein primitive a également été raccordée à la bâche de reprise pour satisfaire les besoins de plus en plus importants au fur et à mesure de l'extension du réseau d'adduction.

Actuellement en période estivale une certaine pénurie en eau se manifeste. Le puits peut-il être exploité plus intensément ?

Le système de captage actuel n'utilise que la tranche tout à fait superficielle de la nappe phréatique : il l'échafaude.

En conséquence, étant donné le contexte hydrogéologique, il n'y a aucun inconvénient à installer une pompe immergée directement dans le puits.

HYGIENE ET PROTECTION DU CAPTAGE

Le périmètre de protection défini par M. ABRARD correspond au seul périmètre de protection immédiat, pour être en accord avec la législation actuelle, il nous faut définir les autres périmètres :

- Protection rapprochée : (voir extrait de carte ci-joint)

Tenant compte de la position latérale du captage par rapport au fond de la vallée, les limites de ce périmètre seront installées aux distances suivantes de la source :

- 50 m en aval
- 100 m à l'Ouest
- 150 m à l'Est
- 200 m à l'amont

A l'intérieur de ce périmètre conformément au décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 et à la circulaire du 10 Décembre 1968 seront notamment interdits :

- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritus, produits radioactifs et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques (tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliants, insecticides), d'engrais non fermenté, d'origine animale (tels que purin ou lisier), et plus généralement de toute substance susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et eaux usées de toute nature,
- l'implantation de carrières, graviers ou sablières à ciel ouvert,
- le forage de puits autres que ceux superficiels de captage d'eau,
- l'implantation de toute construction superficielle ou souterraine et l'installation de terrain de camping.

4

- Protection éloignée : (voir schéma de carte ci-joint)

Etant donné la disposition des terrains, le fond de la vallée et la base des versants installés sur les calcaires portlandiens et barrémiens sont vulnérables aux pollutions. La partie supérieure des versants et les sommets sont par contre mieux protégés du fait de la présence d'horizons argileux imperméables et de niveaux sableux filtrants. En conséquence le périmètre de protection éloigné aura une forme rectangulaire et sera centré sur l'axe de la vallée. Ses limites seront les suivantes :

- au Nord une ligne coupant transversalement la vallée et installée à 100 m de la source,
- à l'Ouest une ligne parallèle à l'axe de la vallée et située à 400 m de celle-ci,
- au Sud une ligne coupant transversalement le thalweg à 1 km en amont de la source ,
-

A l'intérieur de cette zone les dépôts, activités, installations visés par le décret 67 1093 dont la liste a été rappelée ci-dessus seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'Hygiène.

HYGIENE GENERALE

Afin de diminuer les risques de pollution de l'eau de la source il serait nécessaire que le lit du petit ruisseau temporaire qui coule au voisinage du point de captage soit étanchéifié sur une longueur de 75 m environ (soit 50 m au maximum à l'amont et 25 m à l'aval).

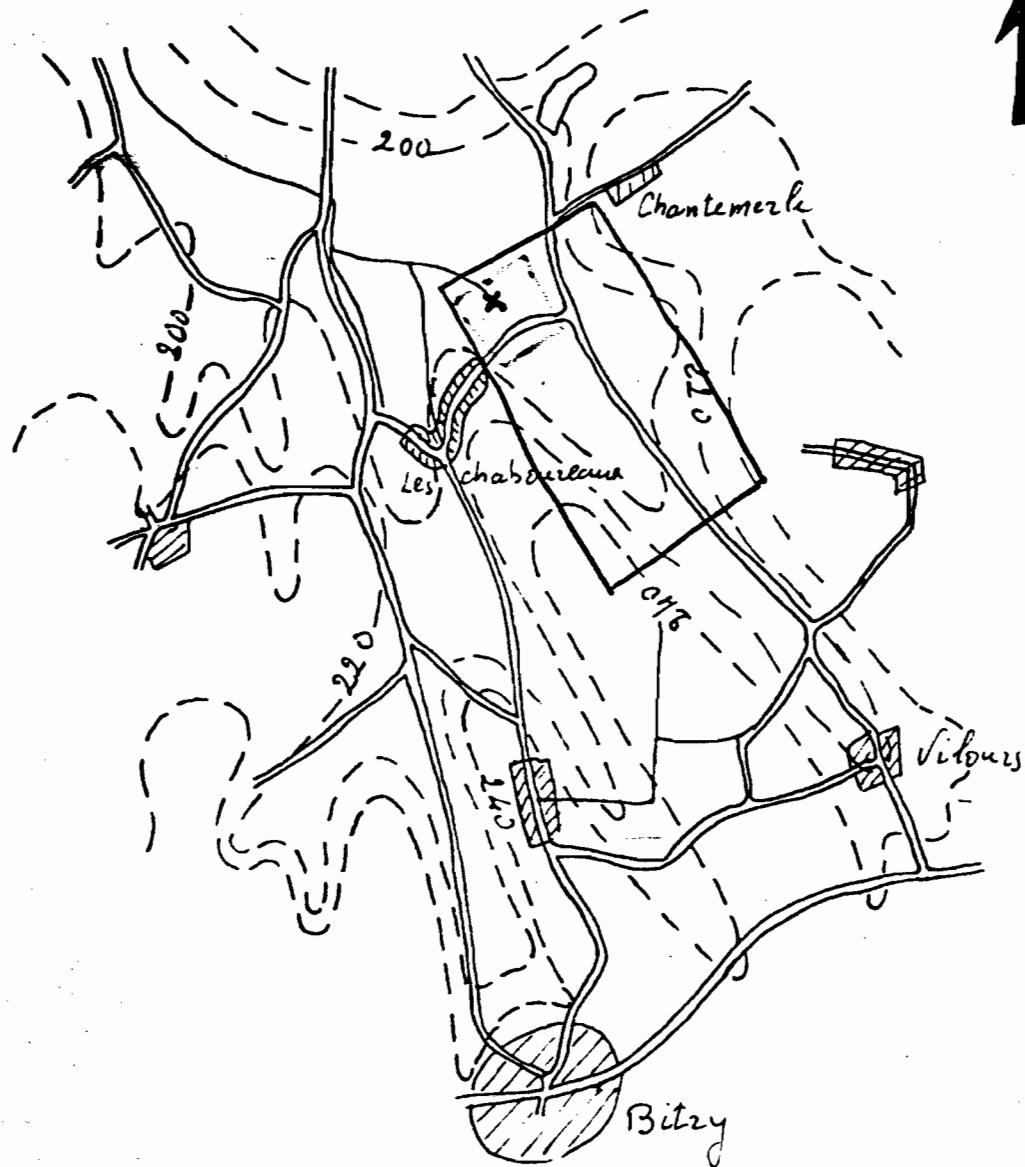
Enfin, il serait souhaitable que les eaux usées, les purins et les eaux de pluie du village des Chamboureaux soient drainées et conduites à l'aval du captage.

Dijon, le 2 Juillet 1973



Jean-Claude MENOT
Maître-Assistant

Collaborateur au Service de la Carte Géologique de la France



Echelle 1/25.000

Routes et chemins

Courses de niveau

Habitations

Emplacement de la source

Périmètre de protection rapproché

Périmètre de protection éloigné