

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE GERBEY-BOURRASSONNES
AUBERIVES-SUR-VAREZE (ISERE)

RAPPORT GEOLOGIQUE
SUR LA SITUATION SANITAIRE
DU CAPTAGE DE GERBEY
A CHONAS L'AMBALLAN

Robert MICHEL
Géologue Agréé pour l'Isère
en matière d'Eau et d'Hygiène Publique
Institut Dolomieu - Laboratoire d'Hydrogéologie
15 rue Maurice-Gignoux 38031 GRENOBLE 76 87 46 43
19 février 1993

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE GERBEY-BOURRASSONNES

AUBERIVES-SUR-VAREZE (ISERE)

**RAPPORT GEOLOGIQUE
SUR LA SITUATION SANITAIRE
DU CAPTAGE DE GERBEY
A CHONAS L'AMBALLAN**

Le SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE GERBEY-BOURRASSONNES a décidé de mettre en conformité, par rapport aux dispositions du Décret du 3.1.89 et de la Circulaire ministérielle du 24.7.90, son captage de Gerbey, qui alimente en eau potable la commune de Reventin-Vaugris et, accessoirement, le S.I.E. de Chonas - St-Prim - St-Clair.

Ce captage a déjà fait l'objet d'une enquête géologique (J.C. FOURNEAUX, 29.10.68) mais le périmètre de protection rapprochée n'est pas calé sur le plan parcellaire et les servitudes ne sont pas précisées. Il a donc été décidé de consulter à nouveau un Hydrogéologue agréé.

Monsieur SARROT-REYNAULD, Coordonnateur des Hydrogéologues agréés de l'Isère, agissant à la requête de la D.A.R.A. (Conseil Général de l'Isère) et par l'intermédiaire de la SOCIETE E.D.A.C.E.R.E., m'a demandé de procéder à l'enquête géologique et sanitaire prescrite en pareil cas par les règlements cités ci-dessus.

A cet effet, je me suis rendu sur place le 10.12.92 en compagnie de Mlles ENTRESSANGLE, D.D.A.S.S., et PAYRAUD, E.D.A.C.E.R.E., et de MM. TRAYNARD, Président du S.I.E., GENIN, Secrétaire du S.I.E., JURY, Maire de Chonas l'Amballan, ROBERT, Maire de Clonas-sur-Varèze, TAVEAU, D.A.R.A., et LINAGE, S.D.E.I.

Les documents complémentaires nécessaires à cette enquête m'ont été communiqués le 20.1.93 par E.D.A.C.E.R.E. et le 15.2.93 par la S.D.E.I.

SITUATION ET DESCRIPTION DU CAPTAGE

Le puits de captage de Gerbey, naguère exploité par la commune de Reventin-Vaugris, est situé sur le territoire de la commune de Chonas l'Amballan, au lieu dit Mas de Gerbey Sud, dans la parcelle n° 95 de la section AB.

On se trouve là dans la plaine alluviale de la rive gauche du Rhône (altitude : 145 à 147 m), au pied du versant qui s'élève vers l'Est, avec une pente assez forte, et qui culmine à 318 m au-dessus de l'agglomération de Chonas l'Amballan.

Ce puits a été précédé par un sondage de reconnaissance, implanté en 1967, de 475 mm de diamètre, de 20,9 m de profondeur, crépiné sur 12 m à partir de 9 m de profondeur et muni d'une gaine filtrante en graviers calibrés (5-15 mm Ø). Son tubage existe toujours à quelques mètres à l'Ouest du puits de captage.

Ce dernier, implanté en 1970, est un ouvrage en béton de 2 m de diamètre intérieur et de 14 m de profondeur par rapport au terrain naturel. Il est surmonté par la station de pompage, surélevée de 0,8 m par rapport au terrain naturel. Le sommet de la colonne étanche du puits se situe à - 1,8 m par rapport au terrain naturel, la colonne barbacanée faisant suite vers 9 m de profondeur.

Le niveau piézométrique de la nappe exploitée, qui se situait à - 6,1 m par rapport au sol dans le forage de reconnaissance en septembre 1967, se situe maintenant en moyenne à - 3,3 m par rapport au terrain naturel, car il est plus ou moins stabilisé par les travaux de la C.N.R. (barrage de Saint-Pierre de Boeuf).

L'essai de débit sur le forage de reconnaissance (1-4.9.67) avait donné un rabattement stabilisé de 0,9 m pour un pompage à 200 m³/h, ce qui permet de conclure à un aquifère très perméable et très bien alimenté. Le puits de captage actuel est exploité à des débits variant, selon les saisons, de 3000 à 3600 m³/j, les crépines des trois pompes se trouvant entre 8 et 9 m par rapport au sommet du puits. Il faut noter qu'en l'absence d'un essai de débit valable, on ignore les caractéristiques hydrodynamiques de cet ouvrage (débit critique, débit spécifique, extension du cône de rabattement, etc.).

HYDROGEOLOGIE

On se trouve là dans la plaine des alluvions modernes du Rhône, en rive gauche du fleuve. Ces alluvions rhodaniennes, d'une vingtaine de mètres de puissance, reposent, d'après les sondages C.N.R., sur un socle de marnes bleues du Pliocène dont l'épaisseur est très réduite, voire même nulle comme c'est le cas pour le forage de 1967 ; on trouve alors des éboulis granitiques cimentés par une matrice calcaire (appelés "poudingues" par le foreur) et au-dessous le socle cristallin du Massif Central, abaissé ici par des failles en gros Nord-Sud, tandis qu'il affleure dans les versants de la vallée, en particulier dans les coteaux qui dominent le captage à l'Est.

La coupe géologique du forage de reconnaissance de 1967, qu'on trouvera en annexe, montre que les alluvions du Rhône, sont à dominante gravelo-sableuse avec une proportion de galets qui augmente vers le bas. Leur perméabilité, dont on ignore

la valeur moyenne faite d'essai de débit correctement exploité, doit être très élevée mais leur pouvoir filtrant reste très efficace car la fraction sableuse est bien représentée et sa proportion augmente même entre 9 et 14 m, c'est-à-dire dans la zone captante du puits.

En surface, ces alluvions sont revêtues d'une couche de limons d'altération, argilo-sableux, dont l'épaisseur et l'imperméabilité sont insuffisantes pour assurer une protection efficace de la nappe, d'autant que celle-ci est relativement superficielle.

SITUATION SANITAIRE

CONDITIONS GENERALES

Cette nappe est par ailleurs essentiellement alimentée par l'underflow du Rhône, l'apport des coteaux étant négligeable compte tenu de leur nature de roches cristallines. La fraction sableuse des alluvions, si elle assure une filtration efficace vis-à-vis des flores bactériennes, est pratiquement sans effet sur les substances chimiques, qu'elles proviennent de l'eau du fleuve ou des produits (fertilisants, pesticides, etc.) répandus sur la plaine de Gerbey.

Or cette dernière est entièrement cultivée, avec une prédominance des vergers, les cultures de maïs, de tournesol et la prairie venant loin derrière ; on note en outre quelques parcelles occupées par des cultures maraîchères aux abords sud et est du captage. Quant au versant qui domine ce dernier, il est entièrement occupé par des bois et des taillis.

L'habitat est pratiquement nul sur la plaine même. Par contre il existe quelques maisons au pied du coteau, les plus proches étant situées à 200 m environ au Nord Nord Est du captage ; ces locaux ne sont pas assainis par un réseau collecteur des eaux usées.

Le ruissellement en provenance du coteau, qui peut être important en période d'orage, se fait dans des ravins affectant le versant à l'Est du captage. L'un d'eux, le Fondarme, aboutit au droit du captage ; les eaux semblent collectées le long de la voie ferrée S.N.C.F. et le long de la R.D. 14. Toutefois le Fondarme se poursuit par un fossé longeant au Sud la zone de captage, le long du chemin rural de la Plaine.

Les eaux de ruissellement de la R.D. 14, distante de 120 m du puits de Gerbey, et qui parviennent dans ce fossé, constituent un danger tout d'abord en elles-

mêmes par suite du lessivage de la chaussée, ensuite et surtout en cas de déversement accidentel d'un camion-citerne transportant des hydrocarbures ou autres produits toxiques.

On peut en dire autant de la voie ferrée S.N.C.F., sur laquelle sont répandus des herbicides ; le risque de déversement accidentel y est moindre, d'autant que le trafic marchandises se fait surtout en rive gauche ; mais la catastrophe récente de La Voulte est là pour rappeler que de tels accidents sont possibles.

En conclusion, on peut dire que la situation sanitaire générale, sans être parfaite, est loin d'être mauvaise ; mais elle incite à proposer des mesures de protection rigoureuse (voir plus loin).

ANALYSES

Un traitement bactéricide de maintien est en place sur le puits par chloromètre avec asservissement au débit. Les analyses sont donc effectuées sur prélèvements d'eau traitée, et sont conformes. Il faut remonter à l'analyse du 1.10.86 (Institut Pasteur Lyon, n° 9113) pour trouver un prélèvement d'eau non traitée, avec d'ailleurs des résultats excellents. Il serait opportun, à mon avis, ne serait-ce que pour suivre l'évolution de la nappe sur le plan bactérien, d'effectuer plus souvent des analyses sur l'eau brute, par exemple par prélèvements sur le forage de reconnaissance.

Sur le plan chimique, à part l'apparition de fer sur une seule des analyses dont je dispose (0,29 mg/l , analyse n° 57091, Laboratoire Régional de La Tronche), il faut signaler l'élévation de la teneur de l'eau en nitrates qui passe de 16 mg/l en 1986 à 24,5 mg/l en 1992 (analyse n° 57091 du 15.6.92, Laboratoire Régional La Tronche) ; bien qu'il s'agisse là d'une teneur moyenne par rapport à la concentration maximale admise (50 mg/l), il sera sage de surveiller l'évolution de la nappe à ce sujet. En revanche, cette dernière ne contient pas, pour l'instant, de traces de pesticides ou produits apparentés (analyse n° 41782 du 10.6.91, Laboratoire Régional La Tronche).

PROTECTION TERRITORIALE

Périmètre de protection immédiate

Le S.I.E. est propriétaire de la parcelle n° 95 AB de Chonas l'Amballan d'une superficie d'environ 6200 m². Compte tenu de la direction générale d'écoulement

des eaux souterraines et de la présence d'un dépôt de détritits divers (bois, bidons, ferrailles) en limite ouest de cette parcelle, je demande une extension de 12 mètres environ de largeur sur la parcelle n° 83 AB, de façon à porter la longueur Est-Ouest de la zone de protection immédiate à 100 m (voir plan à 1/2000 ci-joint).

La zone ainsi délimitée devra être solidement clôturée, interdite à toutes activités, à l'exception de celles nécessaires à son entretien qui devra être régulièrement assuré, le mieux étant de la maintenir, comme actuellement, à l'état de prairie naturelle sans irrigation ni engrais ou fumure.

Par ailleurs, toutes précautions devront être prises pour que les eaux de ruissellement du chemin rural de la Plaine ne puissent plus pénétrer dans la zone de protection immédiate, et pour que celles de la R.D. 14 soient collectées et soient évacuées, par canalisation ou fossé à fond étanche, à l'aval de cette zone de protection, de préférence vers le Sud.

Enfin, on s'assurera que la tête du forage de reconnaissance de 1967, situé à proximité immédiate du captage, est bien pourvue d'une fermeture parfaitement étanche.

Périmètre de protection rapprochée

Il limitera la surface indiquée sur le plan à 1/2000 ci-joint, laquelle couvre une partie de la plaine de Gerbey, principalement au Nord et à l'Ouest c'est-à-dire à l'amont hydrogéologique du captage, ainsi que la base habitée du versant.

Dans la zone ainsi délimitée, seront interdits :

- les constructions nouvelles ; les bâtiments existants pourront être modifiés et/ou améliorés dans les limites imposées par les Administrations responsables ;
- l'épandage souterrain ou superficiel d'eaux usées d'origine ménagère ou industrielle ; à ce sujet, il sera nécessaire de vérifier que les locaux existants sont pourvus d'un système d'assainissement autonome conforme à la réglementation sanitaire en vigueur ; dans le cas contraire, il conviendra d'y remédier ;
- les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritits et de produits radioactifs, et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- l'installation de canalisations, dépôts, réservoirs souterrains ou superficiels d'hydrocarbures liquides ou d'autres produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol.

Par ailleurs certaines pratiques agricoles pouvant nuire à la potabilité des eaux souterraines (épandages excessifs de fertilisants, d'herbicides, de pesticides et produits apparentés) pourront y être réglementées, voire localement interdites.

Le mieux serait d'établir puis de faire respecter, en concertation avec les exploitants agricoles et les administrations ou organismes concernés, un cahier des charges des bonnes pratiques agricoles conduisant à une autolimitation des épandages nuisibles. Les analyses de contrôle sur l'eau du puits permettront d'ailleurs de suivre l'évolution des teneurs de l'eau en nitrates, pesticides, etc.

De même, l'exploitation de la nappe, par exemple aux fins d'irrigation, devra faire l'objet d'une autorisation concernant la période de pompage, la durée et le débit.

Périmètre de protection éloignée

Il limitera la surface indiquée sur le plan à 1/ 10000 ci-joint, c'est-à-dire le reste de la plaine de Gerbey et le versant qui la domine jusqu'à sa crête approximativement. Dans la zone ainsi délimitée, les activités suivantes seront ainsi réglementées :

- les constructions ne pourront être autorisées que si elles peuvent être raccordées à un réseau collecteur des eaux usées à joints étanches, ou si elles peuvent être munies d'un système d'assainissement autonome approuvé par la D.D.A.S.S. ;
- l'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol ne pourra être autorisée qu'après étude d'impact, en particulier sur les eaux souterraines ;
- l'installation de réservoirs, dépôts et canalisations d'hydrocarbures liquides et autres produits chimiques toxiques, ne pourra être tolérée que s'ils sont en conformité avec la réglementation en la matière ;
- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritiques et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux, ne pourront être autorisés qu'après étude d'impact et accord des Administrations responsables, sous réserve d'une imperméabilisation totale du site ;
- l'exploitation des eaux souterraines ne pourra être autorisée, dans des limites imposées de débit et de durée, qu'après accord des Administrations responsables ;
- en cas d'une augmentation notable des teneurs de l'eau en nitrates et/ou pesticides et produits apparentés, l'épandage de ces produits devra faire l'objet d'un cahier des charges des bonnes pratiques agricoles, établi en concertation avec les exploitants et les Administrations ou Organismes concernés.

PROTECTION PROPRE DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE

Le puits de Gerbey est en bon état et le radier de la station de pompage qui le surmonte joue le rôle de galette de protection étanche. En revanche, il serait nécessaire d'aménager la tête du forage de reconnaissance afin de la rendre parfaitement étanche (capot de type Foug par exemple).

AVIS DU RAPPORTEUR

Le SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE GERBEY-BOURRASSONNES possède, avec le puits de Gerbey un point d'eau important par son débit (qui pourrait sans doute être augmenté en cas de besoin, sous réserve d'un essai de débit permettant d'estimer le débit critique et le débit spécifique de l'ouvrage), et par la qualité de l'eau extraite due au fait que le bassin versant ne comporte pas de causes très spéciales de contamination.

Il importe donc de maintenir la bonne situation sanitaire de ce captage et de l'améliorer encore, grâce aux diverses mesures de protection ci-dessus énumérées.

A Grenoble, le 19 février 1993



Robert MICHEL

Hydrogéologue Agréé pour l'Isère
en matière d'Eau et d'Hygiène Publique

L'EAU
S.A. Capital 95.000 F.
CHANAS (Isère)
Tél. 86-51-61

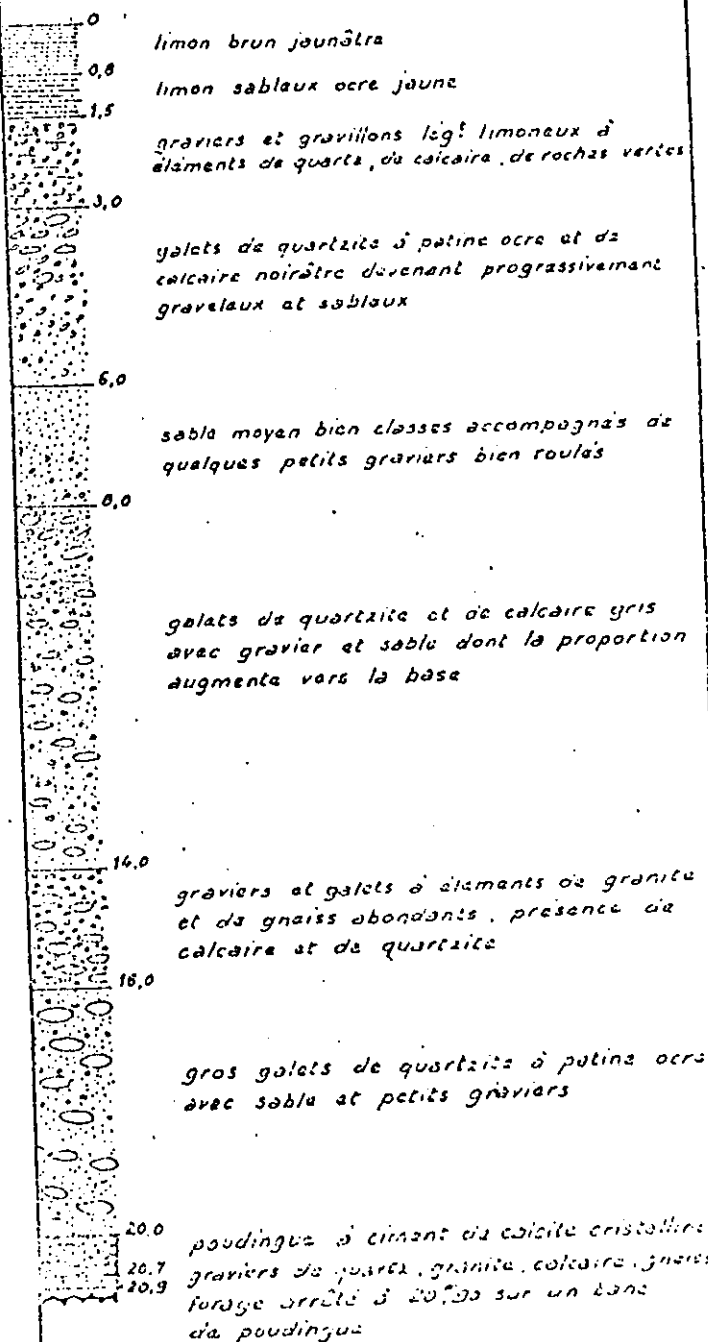
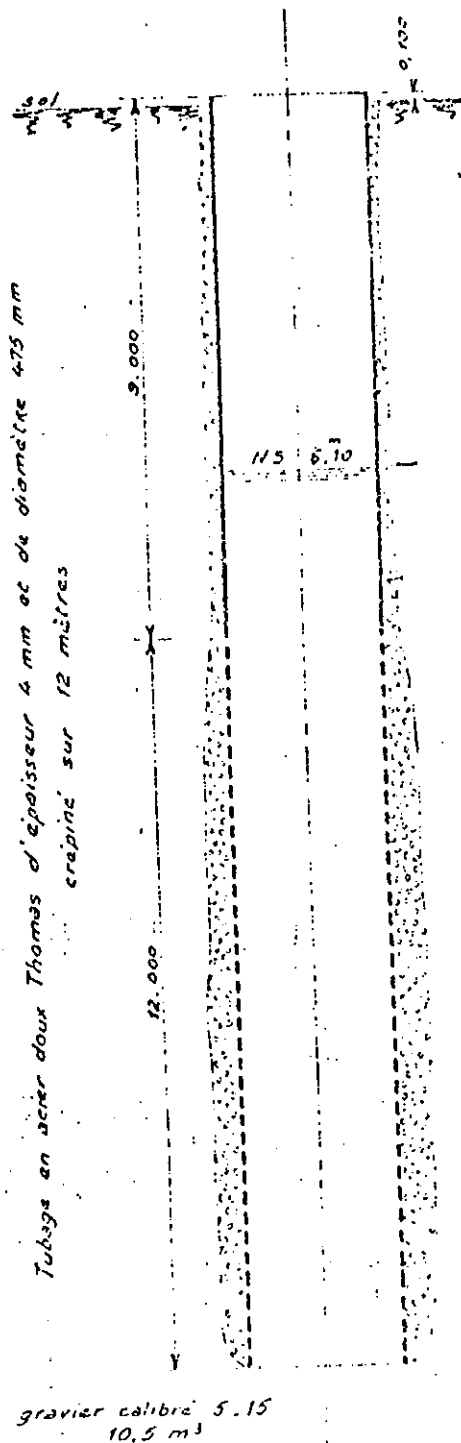
FORAGE D'EAU
but : Exploitation
Département : Isère
Commune : Chonas l'Amballan
Date : août - septembre 1967
Maître d'œuvre : GENIE RURAL
pour la commune de Ravenin-Vaucluse

PROJET
Folios : VIENNE 2
Coordonnées LAMBERT
Zone : II - Centrale
X : 791.770
Y : 54.660
Z : 149 . env.

COUPE TECHNIQUE

COUPE LITHOLOGIQUE

INTERPRETATION GÉOLOGIQUE



ALLUVIONS
récentes du Rhône

Essai de déblai

du 1 au 4 septembre 1967 . Sable 200 m³ environ 0,50 m rabattement

DEPARTEMENT DE L'ISERE

S.I.E. DE GERBEY-BOURRASSONNES

PERIMETRES DE PROTECTION
DES CAPTAGES

PUITS DE GERBEY

PLAN DE SITUATION

Puits

Périmètre Eloigné

Echelle

1/10.000

Mars 1993

EDACERE S.A.

L'eau, c'est la Vie

SIEGE SOCIAL ALBERTVILLE: 12, Rue Claude Genoux BP 148 73204 CEDEX Tél: 79.32.40.81

