

1

DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université Claude Bernard - Lyon I

27-43, bd du 11 Novembre
69622 VILLEURBANNE CEDEX
tél. 72 44 80 00



2-4, Allée de Lodz
(près avenue Tony Garnier)
69363 LYON CEDEX 07
Tél. 04 72 71 26 00
Document No

D22780

RAPPORT GEOLOGIQUE

sur l'actualisation de la protection des captages de
"Montrotier" et des "Autières" de la

commune de VILLARS-les-DOBES Ain

Par lettre en date du 26 novembre 1990, M. Paul DUPERRIER, maire de Villars-les-Dombes et conseiller général, nous faisait part de son souhait de nous rendre sur place pour procéder à la visite des installations de captages du bourg de la commune et de dresser le rapport hydrogéologique correspondant.

Par courrier du 28 décembre, je lui répondai par l'affirmative et lui demandai de me fournir un certain nombre de renseignements, dont les copies des résultats récents d'analyses des eaux, un plan des lieux sur fond du P.O.S., un résumé des données actuelles sur les puits (position de celui des Autières, profondeur, débit etc...) et un plan du réseau d'égout du quartier.

Après les grandes neiges de l'hiver, je proposai par courrier du 27 février 1991 un rendez-vous pour le jeudi 21 mars 1991, ce qui me fut confirmé peu après. Ainsi nous nous retrouvâmes le 21-3-91, en Mairie puis sur le terrain, avec M. René MARTIN adjoint, qui avait préparé le dossier, Melle GIN ingénieur à la DDA de l'Ain et sa collègue Mme PAILLARD, M. TRACOL ingénieur sanitaire à la DDASS de l'Ain, M. EPINAT géomètre au cabinet Morel et M. DUCLOS responsable du service des Eaux de la ville de Villars-les-Dombes.

Rappel de la géologie et de l'hydrogéologie du secteur

On reprendra les notions contenues dans mon Rapport Géologique du 9 octobre 1973 sur "la délimitation des zones de protection des captages de Villars-les-Dombes et de leur extension éventuelle" ainsi qu'à celles de rapports précédents cités dans celui-là. On consultera aussi la carte géologique au 1/80.000 Bourg n°159.

L'ancien puits P1 de Montrotier est toujours en service depuis 1933 (RGO L. David du 26-2-1959). Il avait été surcreusé en 1954. Il est situé en plein dans la zone urbanisée du quartier Est de l'agglomération, en zone UB du POS. La coupe qui était donnée est la suivante :

0	à	2,5m	terre arable et limon argileux de la Dombes
2,5m	à	12m	alluvions glaciaires sablo-argilo-graveleuses
12m	à	14m	argile compacte
14m	à	22m	second niveau d'alluvions glaciaires

La hauteur d'eau utilisée est de 5,80m pour une profondeur annoncée de 17,80m; on ne doit donc utiliser que l'eau de la nappe inférieure, remontant alors de 2 mètres à l'équilibre (?). Son débit est de 240 m³/j.

Le puits des Autières (dit n° 2) a été installé en 1961:

0	à	0,8m	terre arable et limon argileux de la Dombes
0,8m	à	8,8m	argile à galets: moraine
8,8m	à	10,1m	gravier argileux
10,1	à	11,2m	poudingue
11,2	à	16,3m	gravier sablo-argileux
16,3	à	23,0m	gravier sableux bien aquifère
23,0	à	28,5m	argile à galets

L'ensemble des alluvions, de lithologie variée et changeante, est à considérer comme du Glaciaire (Riss). On note les variations latérales de faciès par rapport au puits n°1. D'après les nouveaux renseignements la profondeur du puits utilisée est de 21m pour une hauteur d'eau de 12,8m. Son débit est de moitié supérieur au précédent.

Rappelons que la nappe circule en moyenne, dans ces alluvions glaciaires, lentement, de l'E vers l'W, avec de légères sinuations ENE vers WSW.

La quantité totale annuelle de cubage est actuellement de 346.465 m³ pour une quantité consommée par les usagers de 240.000 m³. Il y a donc un volant d'eau suffisant pour l'instant. En période de grande sécheresse, l'épaisseur de la nappe s'est abaissée de 1,2m dans le puits n°1 et de 4,5m dans le puits n°2; mais les hauteurs normales de la nappe se récupèrent entre deux pompages de nuit. Le problème actuel n'est donc pas une question de débit, mais de protection du site hydrogéologique au sein d'un quartier urbanisé. Le puits n°2 est aussi en zone UB.

Comme dit dans les Rapports Géologiques précédents, les alluvions glaciaires, malgré les caprices de leur sédimentologie, renferment une nappe importante avec une eau de bonne qualité. Il se trouve de plus que localement il y a des niveaux argilo-limoneux ou argileux en surface, qui créent une protection relative. C'est une chance pour des captages en zone urbanisée. En 1973 je disais déjà du puits n°1 (p. 3, milieu) "...A mon avis, il est condamné à terme" et, p.6, "... son abandon est à décider à terme, dès la mise en route du prochain puits..."

Etude des analyses récentes de l'eau des captages

Selon la lettre du 9 janvier de M. le Maire, il n'y a eu depuis 1972 que deux cas de présence de coliformes fécaux. Je possède quelques analyses partielles de l'Institut Pasteur de Lyon depuis cette période. En 1987 on citait 1 Clostridium perfringens sur le puits n°2. Le 26 janvier 1990, 18 coliformes totaux sur le puits 443 A (= n°1 ?).

Les dernières analyses en ma possession sont de septembre 1990. D'abord une analyse complète sur le puits n°2. Pas de germes péjoratifs. pH de 7,45. Dureté totale 24,7 °F. Eau bicarbonatée calcique. Mg 2,2 mg/l. Na 7,4 mg/l. K 0,4 mg/l. Chlorures 12,9 mg/l. Sulfates 9,3 mg/l. Nitrates 11,1 mg/l. Phosphates 0,06 mg/l. Silice soluble 18,3 mg/l. Fluorures 0,10 mg/l. Azote Kjeldahl 0,6 mg/l. Cuivre 0,01 mg/l. Les autres éléments ou composés, dont les solvants chlorés, BTX, HAP,

pesticides chlorés/phosphatés/azotés et les PCB sont en dessous du seuil de dosage.

Pour le puits 443 A, analyses partielles de mai 1990. Pas de germes bactériens. pH de 7,43. Dureté totale 22,9 °F. Nitrates 10,3 mg/l. Chlorures 12,6 mg/l. Sulfates 10,2 mg/l.

On ne signale ni fer ni manganèse dosables.

Donc au total rien d'alarmant, sinon des alertes épisodiques en bactério, malgré tout symptomatiques. Aucun impact chimique, qu'il soit agro-chimique ou physico-chimique.

Délimitation des zones de protection

Le site est néanmoins vulnérable du fait de son contexte urbanisé. Il n'y a pas d'ateliers ni d'entrepôts. Il y a cette protection relative vis-à-vis des pollutions de surface par les faciès imperméables au toit des alluvions aquifères. Mais les risques de pollutions accidentelles demeurent: lotissement, goûts, circulation, voirie, travaux d'entretien.. Comme on va le voir, les directives de protection, en délimitation topographique comme en prescriptions qualitatives, sont "hors normes". On doit composer avec un état existant hérité d'une situation historique ancienne. Je vais devoir définir des zones de protection "minimales"... dans une zone urbanisée en UB. C'est un cas exceptionnel !

On se référera au plan de montage cadastral au 1/2.500, préparé par le cabinet de géomètre Morel, sur lequel sont reportées les limites des zones de protection.

Zones de protection immédiates

Pour l'ancien puits, la Z.P.I. avait été fixée par d'anciens rapports géologiques et consiste seulement en la petite parcelle triangulaire 516 que l'on conservera malgré sa surface exigüe de 640 m², faute de pouvoir faire mieux. Elle est propriété communale depuis longtemps et bien enclose, avec un solide portail fermant à clef, et hors de tout accès et de toute pollution directe. Elle contient l'ancien réservoir. La station de pompage est vétuste mais encore correcte. On continuera à bien entretenir toute la surface et les installations. Nous avons longuement discuté sur place s'il

était nécessaire d'adjoindre à la ZPI la parcelle voisine 265 qui est propriété communale; nous avons décidé d'un commun accord de la laisser en Zone de Protection Rapprochée et on l'examinera plus loin.

Pour le "nouveau" puits P2, le terrain acheté par la commune est bien enclos, en herbe bien fauchée. Il y a quelques arbres. On le conservera comme ZPI: il a la forme d'un rectangle qui comprend l'extrémité N de la grande parcelle 1767, la presque totalité de la parcelle 1022 et le tiers N de la parcelle 1023. On rassemblera ces éléments cadastraux sous un seul numéro pour en consacrer la notion de propriété municipale et son statut de ZPI. Sur le plan, le puits est le petit cercle près de la limite 1022-1023; le grand, plus au NW, non loin du portail, est le nouveau réservoir. La position du puits est décentrée par rapport à la dimension de la ZPI puisqu'il est plus près de son angle SW, ce qui le met à 20m du camping au Sud; mais comme la circulation de la nappe provient de l'Est, cela compense. On continuera à bien entretenir surface et équipements en évitant scrupuleusement tout risque de pollution. Dans mon rapport de 1973 j'avais mis en réserve une zone à l'Est (partie de la parcelle actuelle 587) pour des puits futurs (P3 et p4) au Sud de la propriété Péchoux 583-584-585; on abandonnera cette zone de réservation car elle est trop proche des terrains urbanisés; elle sera intégrée dans la Z.P.R. (voir ci-dessous).

Zone de protection rapprochée

Elle sera commune aux deux captages. Elle a un caractère tout particulier étant donnée l'urbanisation du quartier. Elle sera ainsi en partie "normale" là où il n'y a pas de construction et en partie "anormale" là où il y en a !

Ainsi la Z.P.R. comprendra à l'W, autour de la ZPI de l'ancien puits, la parcelle municipale 265 (et la bande en sifflet 320 qui la borde à l'E): elle est à l'état de pelouse; elle sera inconstructible et à l'abri de toute pollution; on pourra éventuellement en faire un parc public ou une aire de jeu, mais sans équipement salissant ni bien sûr des sanitaires. On joindra à la ZPR la surface des voiries périphériques CD 904, VC 201 et chemin "rural" côté NW: il sera interdit d'y

7

6

prévoir le passage d'égouts. Il se trouve qu'il n'y en a pas; d'après le plan que la mairie m'en a donné, le réseau commence juste à l' W d'une part et dessert d'autre part le lotissement de Montrotier. Une chance !

A l'W la ZPR contiendra les deux petites parcelles 575 et 995a qui renferment une maison, quasiment située en face de l'ancien puits; elle conservera son rôle d'habitation, mais sans aucune activité de type "atelier" susceptible de polluer. Et, si elle ne l'est pas, il faudra la brancher au réseau d'égout du bourg vers l' W par l'angle NW de 575. Bien entendu aucune fosse, rejet, dépôt ou autre risque de pollution.

Au milieu SW le ZPR comprendra la partie de la parcelle 1767, qui contient les tennis, depuis l'angle de 998, mais en excluant l'entourage du bâtiment SW (voir le plan). De là on ira jusqu'à l'angle SW de la parcelle 1023 qui passera en ZPR. Cette surface n'est pas construite; outre les tennis, elle contient une partie du camping; il se trouve que les sanitaires du camping plus au Sud. Cette partie de la ZPR sera non constructible, sans aucun rejet, ni dépôt de matières organiques ou chimique, ni fosse, ni passage d'égout, autrement dit sans risque de pollution. L'entretien des tennis et du camping se fera en limitant au strict nécessaire l'usage des pesticides et des engrais. Le passage des eaux pluviales (dont le trop-plein du réservoir) à travers le camping vers le Sud ne devra recevoir aucun effluent. La limite de la ZPR à l'Est contiendra la parcelle 582 qui est un fossé: là non plus aucun rejet ni effluent et entretien sans stagnation.

A l' Est la ZPR contiendra les parcelles 583-584-585 dont la maison Péchoux, qui est maintenant enfin assainie par une conduite d'égout qui se dirige vers l'E (puis dans le lotissement), et qui contiendra aussi la grande parcelle 587 et la petite 586. La limite de la ZPR traversera ensuite la route CD 904 et contiendra la partie du lotissement de Montrotier limitée par les lots 311, 310, 309, 308, 306, 302 et 299. Dans toute la partie construite, il ne devra pas y avoir de nouvelle construction et, comme pour la parcelle avec maison 575-995a, aucune activité d'atelier. Il sera interdit de pratiquer des fosses, rejets ou dépôts de matières organiques ou chimiques,

bref de causer des risques de pollution. L'entretien des jardins se fera en limitant l'usage des pesticides et des engrais au strict nécessaire. L'égoût passe en diamètre 300 depuis les parcelles 585 et 311 puis dans l'axe du chemin vers l'W où il rejoint la branche desservant les 6 lots W; de là, en diamètre 400 il se dirige vers le Nord. Dans toute la traversée de la ZPR, cet égoût fera l'objet d'une surveillance particulière: pas de débordement par les regards en cas d'orage, bon entretien, vérification de l'étanchéité. Ce sont des servitudes minimales correspondant à des règles d'hygiène et de protection simples, compatibles avec l'urbanisation. Dans la partie non construite de la ZPR (586-587), il faudra prendre le parti de les placer en zone ND ou équivalent, non constructible et non urbanisable, de telle manière qu'il n'y ait pas de risque de pollution, comme on l'a dit plus haut pour le secteur 1767pp et 1023; on pourra en faire un terrain de loisir, une aire de jeu ou l'agrandissement partiel du camping, mais sans y installer de bâtiment, ni de sanitaires, ni de réseau d'égoût, ni aucune salissure polluante.

Les eaux de ruissellement, sur toute l'étendue de la ZPR, seront également surveillées: bon entretien des caniveaux et des conduites, pas de stagnation sur aire perméable, pas de pénétration dans le sol, bonne évacuation des eaux de pluies.

Il n'apparaît pas opportun de définir une zone de protection éloignée, dont on ne verrait pas l'intérêt ni surtout la signification dans une zone urbanisée, sinon d'introduire des servitudes publiques ou privées autour d'une ZPR elle-même déjà bien contrainte.

Malgré ces mesures de protection en ZPI et ZPR, les puits de captage de Montrotier et des Autières se trouvent, on le voit, placés dans une situation exceptionnelle puisqu'on ne peut pas définir en ZPR les clauses habituelles et qu'il faut "s'adapter" à un état de fait très contraignant d'urbanisation. Je demande que les analyses, surtout bactériologiques, soit très régulièrement faites sur l'eau non traitée de chacun des

deux puits et que la stérilisation avant distribution fasse l'objet d'une surveillance permanente.

Etant donné le contexte d'urbanisation actuelle et d'expansion du bourg de Villars, je conseille qu'un nouveau site aquifère soit dès maintenant recherché pour un proche avenir afin, pour le moins, que la surface nécessaire soit prochainement réservée et préservée comme telle dans le POS (réserve pour utilité publique, recherche et protection naturelle pour l'eau potable). Il faudra d'abord abandonner l'ancien puits P1 inclus en zone urbaine et, dans un second temps, celui des Autières. Ainsi la ville de Villars-les-Dombes sera assurée, sans contrainte, d'une alimentation en eau potable exempte de risques et de soucis dans le futur.

fait à Ecully, le 18 avril 1991

prof. G. Demarcq



Hydrogéologue Agréé pour le département de l' Ain
Université Lyon I, Centre des Sciences de la Terre

sous couvert du coordonnateur des H.A. de l' Ain

Section E

MONTROTIER

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

Rue de la République

Rue de la Liberté

Rue de la Paix

Rue de la Justice

Rue de la Vérité

Rue de la Sagesse

Rue de la Miséricorde

