Vu pour être annexé à la délibération d'approbation du PLU en date du 03 octobre 2016.





Rapport hydrogéologique sur la disponibilité en eau et les périmètres de protection du captage de Charlan – Commune de Ruy-Montceau, Isère

Le présent rapport est établi par le soussigné Marc Dzikowski, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de l'Isère. Il fait suite à la visite des lieux effectuée le 1^{er} juin 2015 en compagnie de Messieurs Gérard Yvrard, adjoint au Maire de Ruy-Montceau, et Hervé Sinturel de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) et de Madame Anne Léopold de l'ARS DT38.

SOMMAIRE

<u>1/ PREAMBULE</u>
2/LES BESOINS EN EAU ET L'EXPLOITATION DE LA RESSOURCE
3/ CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE
4/ LE CAPTAGE 4 -
4.1/ SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SURFACE DE DRAINAGE4
4.2/ DESCRIPTION DU DISPOSITIF5 -
4.3/ CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 5 -
5/ QUALITE DES EAUX 6 -
6/ ENVIRONNEMENT 6 -
7/ PERIMETRES DE PROTECTION
6.1/ PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE7 -
6.2/ PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE7 -
6.3/ PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE9 -
7/ CONCLUSION 10 -
ANNEXE 1 : DELIMITATION DU PPI ET DU PPR SUR FOND CADASTRAL 11 -
ANNEXE 2 : DELIMITATION DU PPE SUR FOND TOPOGRAPHIQUE 13 -

Rapport hydrogéologique sur la disponibilité en eau et les périmètres de protection du captage de Charlan – Commune de Ruy-Montceau, Isère

1/ Préambule

Le Pôle Eau et Assainissement de la CAPI a en charge l'exploitation du captage de la source de Charlan et celle du forage de Vie Etroite qui alimentent tous deux en eau potable la commune de Ruy. La CAPI a entamé, pour ces deux ouvrages, une procédure administrative visant à la mise en place des périmètres de protection des captages destinés à la consommation humaine. Ce rapport concerne la procédure relative au captage de Charlan qui constitue la principale ressource en eau potable de la commune.

A ce titre, il nous est demandé d'émettre un avis sur les débits d'exploitation et la disponibilité de la ressource en eau ainsi que de définir les mesures de protection à mettre en œuvre. Ce rapport s'appuie sur le dossier préparatoire à la visite de l'hydrogéologue agréé établi par le bureau d'étude AMODIAG Environnement en Décembre 2014. Un précédent rapport géologique impliquant des mesures de protection de la ressource a été établi en 1976 par J. C. Fourneaux dans le cadre du projet d'exploitation de la source. Le captage de Charlan fait, d'autre part, partie de la liste des captages prioritaires identifiés dans le projet de SDAGE 2016 – 2021 pour sa sensibilité aux Nitrates.

2/ Les besoins en eau et l'exploitation de la ressource

Entre 2005 et 2013, le volume annuel prélevé sur la ressource en eau au captage de Charlan a varié entre 163 878 m³ (2012) et 193 928 m³ (2009) si l'on fait exception de l'année 2013 qui présente un faible volume attribué à une panne de compteur. Le volume annuel prélevé moyen s'établirait autour des 190000 m³. En 2014, un suivi journalier a montré que le débit prélevé, de l'ordre de 16 à 17 m³/h, est relativement constant si l'on fait exception des problèmes de compteur. Il semblerait donc que le débit exploité soit limité par le dimensionnement du dispositif d'amenée au réservoir de la route de Montceau.

En situation actuelle (2014), les besoins moyens journaliers en eau de la commune ont été estimés par le cabinet Merlin à 535 m³ et à 866 m³ les jours de pointe. Les prévisions à l'Horizon 2030 conduisent à une consommation moyenne journalière de 764 m³ avec des pointes à 1222 m³/J.

En prenant comme référence la consommation estimée en 2014, le captage de Charlan avec un débit constant de 17 m³/h (408 m³/J) pourrait couvrir environ 76 % de la consommation moyenne en eau potable de la commune. Le rendement du réseau est mal connu sur les 10

dernières années, on prendra comme référence les trois dernières années où le rendement a été estimé entre 70 et 80%.

3/ Contexte géologique et hydrogéologique

Nous nous situons dans le secteur dit des collines molassiques d'âge tertiaire du Bas Dauphiné. La molasse principalement sablo-gréseuse peut atteindre plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Elle peut être, par endroit, conglomératique et présenter, par ailleurs, des intercalations de couches argileuses. La molasse est surmontée par des formations quaternaires glaciaires et fluvio-glaciaires. Les moraines affleurent sur les collines et les alluvions fluvioglaciaires, pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres remplissent les fonds de vallées. La molasse sablo-gréseuse constitue un aquifère généralement faiblement productif. Des sources au contact de couches argileuses de faible perméabilité peuvent émerger sur les flancs des collines. Il n'est pas exclu qu'une partie des circulations au sein de la molasse participe à l'alimentation des aquifères de fond de vallée situés dans les formations fluvioglaciaires quaternaires.

4/ Le captage

4.1/ Situation, topographie et surface de drainage

Au Nord Est de Ruy, le captage de la source de Charlan (coordonnées Lambert 93 : X = 882605 m, Y = 6501846, Z = 332 m) se situe dans la vallée où passe la D 54b et borde cette dernière à une cinquantaine de mètres au nord. La source est située au fond d'un vallon dominé par le Mollard Martin qui culmine au NE à 416 m. Le secteur proche est fait de bois et de prairie. Quelques habitations sont présentes dans le vallon à 300 m à l'ENE, à l'amont du captage. Un petit ruisseau borde la D 54b. Une partie des eaux captées alimente les Etangs de Charlan situés à 200 m au SSW du captage. L'ouvrage se place sur la parcelle n° 692 section B du plan cadastral de la commune de Ruy. Il est accessible par un portail métallique fermé à clé qui borde le chemin du Charlan. Une clôture grillagée en limite des parcelles 694, 692 et 1247 section B empêche l'accès à l'ouvrage. Le côté Nord de la zone, limité par un secteur boisé en pente et à la végétation dense, n'est pas clôturé.

4.2/ Description du dispositif

Le captage est composé d'une galerie drainante visitable d'une longueur d'une dizaine mètres pour une largeur de 72 cm. La galerie est alimentée par une vingtaine de drains horizontaux. Les drains en position latérale ont un diamètre de 125 mm. Sur les trois drains en fond de galerie, deux présentent un diamètre de 400 mm et un de 140 mm. Un drain vertical apparait au centre de la galerie. Il s'agit de drains en pierres sèches dont la construction date de 1935. L'extension des drains sous le versant n'était pas reconnue au jour de notre visite. Des sondages réalisés le 10 juillet 2015 ont permis de mesurer des longueurs maximum de 1m50 sur les drains les plus gros au fond de la galerie. La majorité des drains étaient ensablés et certains étaient même enracinés. Il conviendra donc de prévoir un nettoyage complet de l'installation.

Les eaux débouchent, en tête de galerie, dans une chambre équipée d'un bassin répartiteur. Un premier seuil rectangulaire à large paroi permet le passage des eaux vers un bac où une conduite (Φ 230 mm) fournit le droit d'eau de l'étang de Charlan. Un second seuil rectangulaire à mince paroi permet le passage des eaux vers un second bac équipé de la conduite de départ AEP (Φ 125 mm) vers le réservoir de la route de Montceau. La chambre aux parois bétonnées et de dimension L = 1.8 m, l = 1.55 m pour une hauteur de 2.4 m dispose en façade d'une porte métallique fermée à clé. L'ouvrage est en bon état.

4.3/ Contexte hydrogéologique

La source de Charlan draine les eaux de la molasse sableuse Miocène. D'après AMODIAG Environnement, la perméabilité inter-granulaire de la molasse serait estimée entre 10⁻⁵ et 10⁻⁴ m/s. Les conditions d'émergence sont attribuées à la présence probable d'un horizon argileux qui permet de délimiter un aquifère perché sous les collines dominant la source. Le débit naturel est mal connu. J. C. Fourneaux indiquait, dans son rapport de 1976, un débit d'étlage de 10 L/s (36 m³/h). AMODIAG Environnement a obtenu, à partir de calculs sur les déversoirs le 31 mars 2011, un débit de 25.7 m³/h soit 5.3 m ³/h pour le droit d'eau de l'étang et 20.4 m³/h pour l'AEP. Ce dernier débit conduit à une production de 490 m³/J. Il couvrirait 90% des besoins moyens journaliers actuels et 64% des besoins moyens journaliers à l'horizon 2030.

Suite à notre visite et afin d'évaluer le débit naturel de la source, la CAPI s'est engagée à suivre en continu la hauteur d'eau du bac répartiteur. Ce suivi en continu devra permettre de

quantifier précisément la ressource, de préciser le fonctionnement hydrodynamique de l'aquifère en relation avec les précipitations et d'évaluer la surface du bassin d'alimentation.

5/ Qualité des eaux

Les eaux captées sont de type bicarbonaté calcique. Les analyses, de type ESO sur un échantillon prélevé au captage les 21 février 2012 et de type RPN sur un échantillon prélevé le 23 avril 2013, montrent que les eaux respectent les limites de qualité fixées par l'Arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'Arrêté du 21 janvier 2010 pour les paramètres mesurés.

Les suivis qualitatifs des eaux captées fournis par l'ARS montrent depuis 1998 une augmentation continue des teneurs en nitrates. D'une trentaine de mg/L en 1998, la teneur en nitrates a atteint en 2012 une valeur de 46.8 mg/L proche de la limite de qualité fixée à 50 mg/L. Les analyses réalisées le 25 juin 2015 au captage et sur l'arrivée au réservoir ont révélé des teneurs en nitrates respectivement de 44.1 et 46.2 mg/L. Les eaux présentent ponctuellement depuis 2000 des traces de Déséthyl-atrazine (dérivé de l'atrazine, herbicide) avec des valeurs qui oscillent autour des 0.06 µg/L et un maximum de 0.08 µg/L. L'analyse de type RPN de 2013 révèle la présence de 2.6 dichlorobenzamide (0.069 µg/L) issu du dichlobenil (herbicide). Si les teneurs en pesticides restent inférieures aux limites de qualité fixées à 0.1 µg/L, leurs évolutions dans les eaux captées doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les analyses ne révèlent pas de problèmes de contaminations bactériologiques.

6/ Environnement

La vulnérabilité de la ressource est principalement liée aux activés agricoles et à la présence d'un hameau non raccordé au réseau d'assainissement collectif à l'amont proche de la source. Les activités agricoles concernent essentiellement la culture mais des pâtures et plusieurs abreuvoirs sont signalés sur le versant nord. Aucune activité à caractère industriel n'a été recensée. Des dépôts sauvages d'ordures sont également signalés sur le bassin versant. Situé en fond de vallon, les risques liés au ruissellement ne peuvent être écartés.

7/ Périmètres de protection

Les limites des périmètres de protection immédiate et rapprochée sont reportées sur fond cadastral en annexe 1 et celles du périmètre de protection éloignée sur fond topographique en annexe 2.

6.1/ Périmètre de protection immédiate

Il correspondra au secteur déjà limité en partie par une clôture. Il occupera les parcelles 694, 692 et 1247 section B du plan cadastral de la commune. La surface est de l'ordre de 2 420 m².

Afin d'empêcher efficacement l'accès du périmètre à des tiers, il sera maintenu clos par une clôture d'une hauteur minimale de 2 m munie d'un portail de même hauteur fermé à clé.

A l'intérieur de ce périmètre sont strictement interdits toutes activités, installations et dépôts hormis des activités d'exploitation et de contrôle du point d'eau.

Les terrains compris dans le périmètre devront être soigneusement entretenus ainsi que toutes les installations (clôture, ouvrage de captage,...) qui devront être contrôlées régulièrement.

6.2/ Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée d'une surface de l'ordre de 36840 m² occupera tout ou partie des parcelles n° 658 (pp), 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 689, 690, 693, 700 (pp), 701, 702, 703, 1246 section B du plan cadastral de la commune de Ruy. Il s'étendra vers l'amont sur des distances comprises entre 150 et 200 m en englobant, vers le nord, les fortes pentes favorisant les ruissellements vers le captage.

Sur ce périmètre de protection rapprochée intéressant principalement un secteur agricole seront interdits :

- 1. toute construction nouvelle, superficielle ou souterraine. Peuvent néanmoins être autorisés, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques y compris ceux créés par les travaux :
 - les bâtiments strictement liés à l'exploitation du réseau ;

- les équipements et travaux liés au transport d'énergie électrique et aux télécommunications.
- les rejets d'eaux usées d'origine industrielle ou agricole;
- 3. la pose de canalisations de transport d'eaux usées et de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux ;
- 4. le stockage, même temporaire, d'engrais, pesticides et produits toxiques ;
- 5. les dépôts de déchets de tous types, y compris les déchets inertes ;
- 6. la création d'aires de camping ;
- 7. les affouillements, les exhaussements et l'extraction des matériaux du sol et du sous-sol y compris l'extension de carrière. La réalisation ponctuelle de remblais sera autorisée sous réserve de l'emploi de matériaux d'origine naturelle strictement inertes et après déclaration auprès de la mairie;
- 8. la création de nouvelles voies de circulation routière et ferroviaire;
- 9. le transport de matière dangereuse;
- 10. la création de parking;
- 11. tout nouveau point de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine à l'exception de ceux créés au bénéfice de la collectivité bénéficiaire de l'autorisation et après arrêté préfectoral ;
- 12. la création de cimetière ;
- 13. l'épandage de lisiers, purins, boues de station d'épuration et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ;
- 14. l'utilisation de pesticides pour l'entretien de D 54b (bas-côtés et fossés attenants);
- 15. les préparations, rinçages, vidanges de produits phytosanitaires et de tout produit polluant;
- 16. les abreuvoirs d'alimentation en eau du bétail.
- ainsi que tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Sur ce périmètre de protection rapprochée seront réglementés :

- 1. le pacage du bétail dont la charge ne devra pas dépasser :
 - 1 UGB par hectare en moyenne annuelle,
 - 3 UGB par hectare en charge instantanée;

- 2. l'apport de fertilisant azoté devra être limité autant que nécessaire afin d'améliorer la qualité des eaux captées vis à vis des teneurs en nitrates;
- 3. l'usage des phytosanitaires (herbicides). Certains pesticides (herbicides par exemple) ou le retournement des prairies naturelles pourront être interdits ;

6.3/ Périmètre de protection élolgnée

Pour une pluie efficace annuelle moyenne de 400 mm correspondant aux valeurs déduites de la base de données IRSTEA sur le bassin versant de la Bourbe à Bourgoin-Jallieu (ref : IRTSTEA V1734010 « La Bourbe à Bourgoin-Jallieu »), les débits reconnus à la source de 26 et 36 m³/h prises comme référence annuelle du débit moyen de la source conduiraient respectivement à des surfaces du bassin d'allmentation de 570 000 et 789 000 m². En absence de directions précises des écoulements souterrains, les limites du périmètre de protection éloignée s'appuieront pour partie sur les limites du bassin versant topographique de la source. Le périmètre de protection éloignée ainsi défini couvre approximativement une surface de 621 800 m².

Déclaré « zone sensible à la pollution », le règlement sanitaire départemental y sera strictement appliqué.

La commune de Ruy-Montceau est, depuis plusieurs années dans le cadre de la Directive Nitrates, classée zone vulnérable aux pollutions des eaux d'origine agricole. Toutefois, les teneurs en Nitrates au captage de Charlan restent en constante augmentation. Les eaux captées révèlent, d'autre part, la présence de pesticides. On veillera donc plus particulièrement sur l'aire du PPE à :

- 1. limiter, autant que nécessaire, l'utilisation des fertilisants azotés et des pesticides afin d'obtenir une amélioration durable de la qualité des eaux captées ;
- 2. vérifier que les stockages d'engrais, de fumiers et de produits phytosanitaires, y compris les stockages temporaires, soient aménagés de façon à ne pas engendrer de risque d'altération de la qualité des eaux ;
- 3. s'assurer que les zones de concentration du bétail soient aménagées afin d'éviter le lessivage des déjections (aménagement des abreuvoirs, éloignement des zones de couche du milieu hydraulique superficiel...);
- 4. vérifier la conformité des installations d'assainissement autonome.

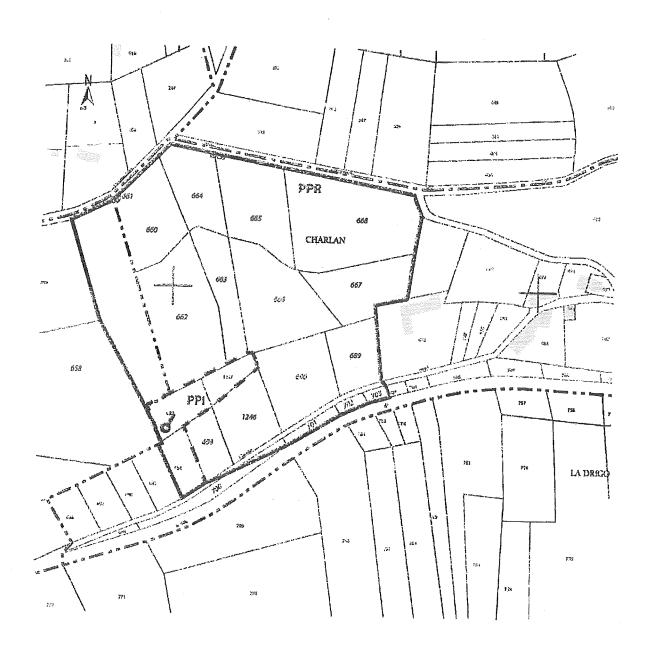
7/ Conclusion

Sous réserve des dispositions précitées, un avis favorable est donné à l'exploitation du site de captage de Charlan pour un volume annuel de 182500 m³ (500 m³/J). Le problème de la contamination chronique en nitrates des eaux captées nécessitera une concertation avec les exploitants agricoles afin de limiter les impacts négatifs sur la qualité des eaux souterraines.

Fait à La Motte Servolex, le 9 novembre 2015

Marc Dzikowski

Annexe 1 : Délimitation du PPI et du PPR sur fond cadastral



Rapport hydrogéologique sur la disponibilité en eau et les périmètres de protection du captage de Charlan — Commune de Ruy-Montceau, Isère

Annexe 2 : Délimitation du PPE sur fond topographique

