

Pierre Chauve
Hydrogéologue agréé

Rapport hydrogéologique concernant la protection du captage de Picarreau (Jura).

Le village de Picarreau est situé sur le plateau de Lons-le-Saunier à une vingtaine de km, à l'ouest de Champagnole. Picarreau compte 90 habitants.

Sa consommation annuelle s'élève à 7 000 m³/an, soit en moyenne 20 m³/j.

Son alimentation en eau potable provient d'une source, la source de la Lizarde située au sud-est du village, au pied de la chaîne de l'Heute, sur la commune de Bonnefontaine. Son débit est insuffisant et en étiage, un complément est assuré par la source de Patouillet, près de la ferme du même nom, à Bonnefontaine, elle aussi au pied de l'Heute, et captée par la commune de la Marre. 1 200 m³/an sont ainsi achetés au syndicat La Marre-Picarreau.

Le captage

Le captage se situe dans la parcelle ZC 34 (aux Lézinettes) de la commune de Bonnefontaine. Cette parcelle appartient à la commune de Picarreau.

Le captage est un petit bâtiment rectangulaire couvert par un toit en béton et fermé par une porte métallique. A l'intérieur, une bache d'environ 2m sur 2m est partagée en deux par un muret-déversoir transversal. A l'amont, l'eau arrive par un drain situé dans la paroi du fond du bâtiment et se jette dans un premier bac en brassant l'eau du bac. Puis l'eau se déverse dans le bac aval. Une canalisation munie d'une vanne et d'un compteur permet de recevoir, dans ce second bac, l'eau en provenance de la source de Patouillet. Des dépôts argileux sont présents au fond des deux bacs, indiquant des pointes de turbidité.

L'alimentation du captage se fait par une buse en béton qui s'enfonce sur environ un m, à l'arrière, jusqu'au rocher. L'eau se déverse dans un premier bac et passe dans un second bac d'où partent une canalisation crépinée et un trop-plein.

L'eau est dirigée vers un double réservoir de grande capacité (2 X 100 m³). Ces réservoirs comportent une fermeture par une porte métallique en mauvais état, à l'avant, et sont aérés par une tôle percée, à l'arrière. Devant les réservoirs, la chambre des vannes est enterrée et très humide. On y note une corrosion des canalisations.

Un traitement est effectué dans l'un des réservoirs sur l'eau distribuée et sur le trop-plein. Du réservoir part la conduite de distribution. L'eau est distribuée gravitairement.

Contexte géologique

La source se trouve sur le flanc occidental de la chaîne de l'Heute qui sépare le plateau de Lons-le-Saunier du plateau de Champagnole. Cette zone déformée correspond à la déformation d'une pincée de Jurassique supérieur effondrée reprise dans le chevauchement du plateau oriental sur le plateau occidental.

Deux failles inverses parallèles et orientées selon la direction du chaînon délimitent un petit compartiment étroit et surélevé de calcaires du Jurassique moyen qui surmontent les niveaux

marneux oxfordiens s. l. Le bassin d'alimentation est réduit et s'allonge dans la pincée. Une autre source, dans la même situation se trouve un peu plus au nord, ce qui limite longitudinalement le bassin d'alimentation.

Vulnérabilité

Le bassin d'alimentation est très vulnérable. Les circulations y sont rapides en raison d'un karst développé, de la présence d'éboulis ou de pentes de marnes, mais il est entièrement boisé et dans un secteur en forte pente ce qui en limite l'accès.

Qualité des eaux

Le bilan des analyses effectuées par la DDASS du Jura indique une eau karstique à conductivité élevée ; les teneurs en nitrates sont faibles. Les facteurs limitants sont la turbidité et la bactériologie.

Deux bilans triennaux concernant la bactériologie ont été fournis par la DDASS du Jura. Entre 2001-2003 et 2004-2006 on note une chute des valeurs de conformité. L'eau de qualité médiocre montre la présence de germes indiquant une contamination d'origine fécale. En eau distribuée, la turbidité est souvent élevée avec des valeurs comprises entre 0,32 et 6,70 NTU. Les teneurs en nitrates sont faibles. On ne note pas la présence de pesticides.

Une analyse de première adduction réalisée sur un échantillon prélevé à la source le 30 octobre 2007 confirme ces résultats.

Conclusion

L'eau brute correspond aux normes d'utilisation pour une alimentation publique et des périmètres peuvent être définis. L'eau doit cependant donc être décantée ou filtrée et désinfectée.

Périmètres de protection

Périmètre immédiat

Au titre du périmètre immédiat il convient d'identifier une parcelle et de réaliser des travaux sur les captages et réservoir.

Une parcelle sera identifiée à l'intérieur de la parcelle 54. Elle aura la forme rectangulaire de l'ouvrage de captage et s'étendra, autour du bâtiment, à une distance de 5 m à l'arrière et sur les côtés. A l'avant elle se situera à 2 m de l'entrée ou à 5 m de l'entrée en fonction de la réalisation ou non de bacs de décantation à l'avant du bâtiment actuel.

Cette parcelle sera entourée d'une clôture grillagée posée sur des poteaux métalliques et munie d'une porte d'accès métallique. Son accès sera interdit à toute personne étrangère à l'entretien ou au contrôle du captage. Elle sera fauchée et régulièrement entretenue. Aucun stockage y compris de bois ni aucun épandage ne seront tolérés.

Au titre de la protection immédiate, il faut ajouter le traitement de la turbidité. Diverses solutions alternatives ou conjointes peuvent être trouvées en tenant compte de la particularité du réseau (deux grands bacs indépendants pouvant fonctionner alternativement sur une

période dépassant la semaine, mais aucune alimentation électrique ni au captage ni aux réservoirs).

Au niveau du captage, les bacs seront nettoyés régulièrement et le muret de séparation des deux bacs rehaussé de manière à ce que l'eau ne tombe pas en cascade. La décantation pourra être complétée par deux autres bassins de décantation situés sous une dalle, à l'avant de l'ouvrage, et fermée par un capot étanche avec aération.

Après un suivi des valeurs et des durées de la turbidité en différentes périodes de précipitation, une solution devra être trouvée avec soit un système de by-pass commandé par un turbidimètre, soit une décantation plus poussée soit une filtration ou encore un traitement mixte. De plus, il serait souhaitable que seule l'eau distribuée soit traitée. Le système de désinfection devant être situé à la sortie du réservoir.

Les portes des réservoirs seront remplacées par de nouvelles portes métalliques comportant une petite aération grillagée. Les tôles d'aération, à l'arrière des bacs, seront remplacées par un grillage métallique serré. Le mur extérieur à l'arrière sera recrépi. Enfin une double aération sera mise en place dans la salle des vannes.

Périmètre rapproché

Il s'étendra sur les parcelles suivantes :

- commune de Bonnefontaine section ZC parcelles 33 à 38 et parcelle 61
- commune de Pont du Navoy, section OA, parcelle 39

Ces parcelles resteront en prairies ou en forêt. Aucun épandage d'engrais liquides (purins, lisiers, boues de station d'épuration) ne seront autorisés.

Aucune construction ou excavation ne sera tolérée.

Seront interdits le stockage de produits polluants et l'épandage de produits chimiques dont les désherbants, pesticides,...

Aucune coupe à blanc ne pourra être effectuée.

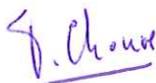
La parcelle 34 restera en prairie sans aucun épandage ni aucun stockage. Elle sera fauchée mais ne pourra être pâturée.

Périmètre éloigné

Il s'étendra sur les parcelles 41 section ZC de Bonnefontaine et 3 section OA de Pont du Navoy (pour partie). On s'attachera à respecter strictement les règlements et prescriptions environnementales.

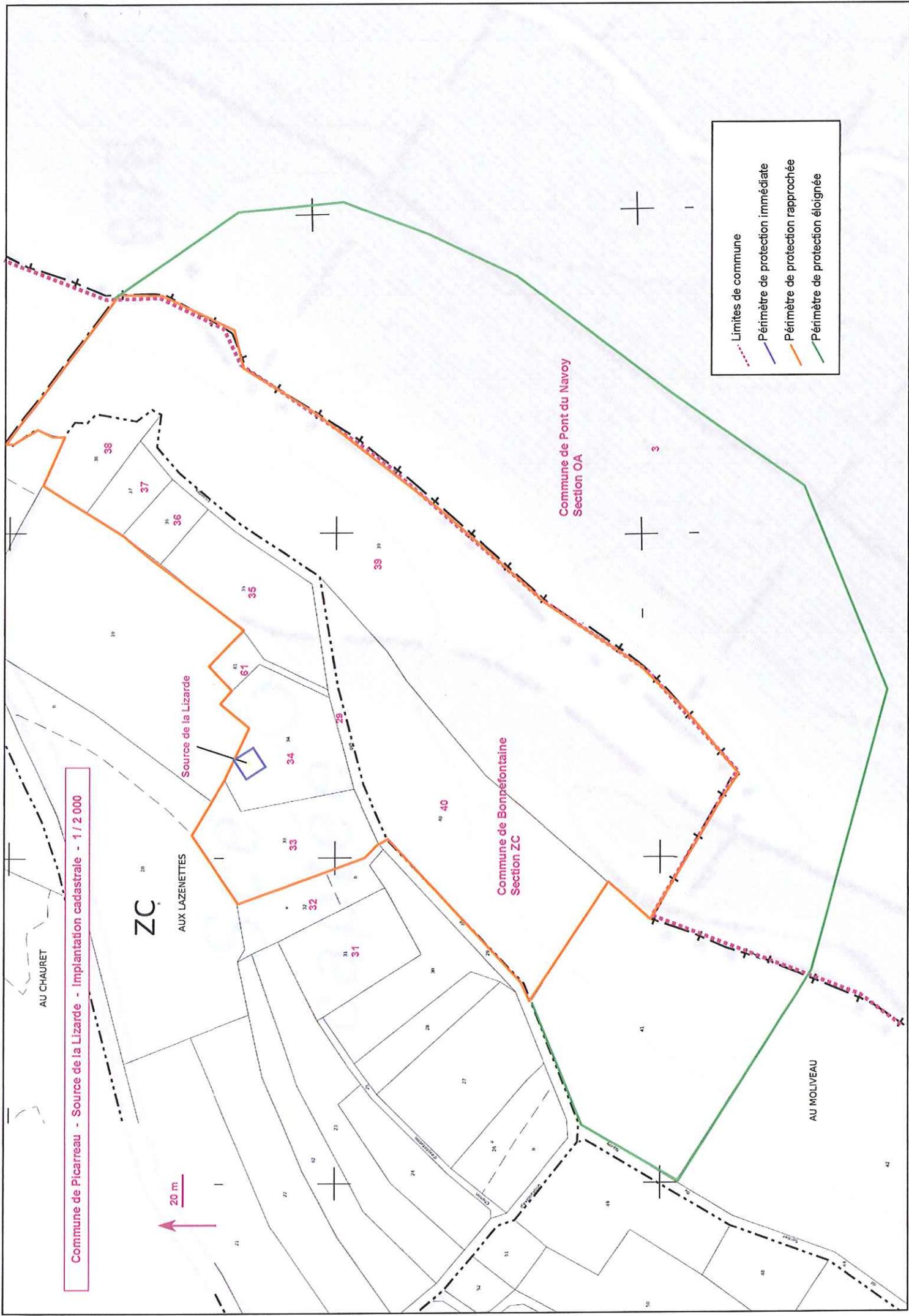
Ces différents périmètres apparaissent sur le plan annexé.

Besançon le 6 avril 2009



Pierre Chauve

Annexe : Plan des périmètres de protection



Commune de Picarreau - Source de la Lizarde - Implantation cadastrale - 1 / 2 000

ZC
AUX LAZENETTES

Source de la Lizarde

Commune de Bonpéfontaine
Section ZC

Commune de Pont du Navoy
Section OA

- Limites de commune
- Périètre de protection immédiate
- Périètre de protection rapprochée
- Périètre de protection éloignée

20 m

AU CHAURET

AU MOLIVEAU