

Besançon, le 11 septembre 2022

Syndicat des eaux du Lomont - Protection du puits de Cusance

Rapport hydrogéologique réglementaire

RAPPEL

La commune de Cusance est ravitaillée en eau à partir d'un puits creusé en rive gauche dans les alluvions du Cusancin, à l'aval immédiat du hameau du Val de Cusance et à l'amont du village.

Situation géographique

L'ouvrage a été créé à proximité du fond de la reculée qui marque la naissance de la rivière à partir de la jonction des eaux de la source Noire (ou verte) ou source du Cusancin et de la source Bleue, à l'amont immédiat du confluent, à 315 m d'altitude.

Contexte géologique et hydrogéologique

La vallée du Cusancin, affluent rive gauche du Doubs, parcourt le plateau du Valdahon dans une zone à la géologie complexe où se rencontrent le "Faisceau de Mamirolle" et l'accident majeur du Lomont ; les calcaires du Jurassique Moyen, rehaussés par le jeu des failles N-S et E-W sont profondément entaillés par la rivière qui s'écoule d'Est en Ouest sur 13 km. Le prolongement amont de la vallée est marqué par un étroit canyon, le "Ravin des Alloz" parcouru par des écoulements en fortes crues. Les nombreux traçages ont permis de préciser le bassin versant des deux sources et le fonctionnement du système karstique :

- la source du Cusancin est alimentée par le plateau au Sud du ravin des Alloz ainsi que par les pertes amont du ruisseau du Buhin, dites "pertes des Lavières" à proximité de la D 464,
- la source Bleue, plus modeste, est issue du plateau au Nord des Alloz ainsi que de la perte aval du ruisseau de Sancey : le Puits Fenoz à Chazot.

Lors de fortes précipitations, le système karstique se sature, inonde la dépression Orve-Chazot, le gouffre des Alloz devient alors émissif et donne naissance à un torrent qui dévale le ravin et se jette dans le cours de la Source bleue, au Val de Cusance.

La surface totale du bassin versant du Cusancin est mal connue, son module à Cusance est de 4,42 m³/s, l'étiage quinquennal est de 0,430 m³/s et la crue quinquennale de 39 m³/s...

Remarque : le lit majeur de la rivière, au niveau du puits, est très étroit et la nappe alluviale très dépendante de son alimentation par le Cusancin, en quantité et en qualité.

Présentation de la collectivité

La commune comptait 74 habitants en 2019, la population diminue depuis 2008 ; la consommation annuelle est de l'ordre de 4 000 m³, soit : 10 à 11 m³/j. A noter la présence de 2 restaurants.

Le Puits

Le puits, réalisé à la pelle mécanique dans les alluvions, est constitué de buses en béton perforées de 1 m de diamètre, jusqu'à 5 m de profondeur (à partir du niveau du tampon de fermeture installé sur un dôme de remblais de 1 m de haut environ), soit 4 m à partir du TN. En eaux moyennes, le niveau piézométrique se situe à 1,30 m de profondeur à partir du TN, soit une tranche d'eau de 2,70 m. Les essais réalisés en 2005 ont montré un débit stabilisé à 10 m³/h pour un niveau dynamique à -2,80 m, le débit critique est estimé à 11 m³/h.

Le réseau et le traitement

Les eaux pompées sont dirigées vers un surpresseur situé en rive droite du cours de la Source Bleue, elles y sont traitées aux UV.

Qualité des eaux

Les analyses montrent une eau brute conforme aux paramètres réglementaires, il s'agit d'une eau bicarbonatée calcique ; la turbidité est faible, les nitrates généralement inférieurs à 10 mg/l, avec une valeur exceptionnelle de 40 mg/l en octobre 2019 ; ces résultats montrent une faible influence agricole sauf en de rares périodes de lessivage, on note la présence à deux reprises d'Atrazine-2-hydroxy et d'Atrazine déséthyl-déisopropyl (molécules de dégradation de l'Atrazine) à des taux inférieurs à la norme, ainsi que de ESA-Métolachlore une seule fois, en juin 2019, à une teneur également inférieure à la norme. Aucune autre détection de micropolluants n'a été signalée. La bactériologie des eaux brutes est conforme.

Vulnérabilité

L'environnement immédiat du puits est composé, à l'amont, par une vaste pâture comprise entre les deux cours d'eau et par des coteaux boisés qui encadrent la vallée ; plus à l'amont, au niveau du hameau du Val de Cusance, la vallée montre un vaste élargissement au confluent des trois sources : Source du Cusancin (nommée aussi Source Noire ou Source Verte), la Source Bleue et la source temporaire du ravin des Alloz.

Le hameau, qui comprend deux restaurants, est assaini à partir d'installations non collectives qui se rejettent ensuite dans les cours d'eaux ou les canaux de dérivation ; la position du puits encadré par les cours d'eau très proches de l'ouvrage entraîne une forte dépendance des eaux captées à ces eaux superficielles, en quantité mais aussi en qualité. On rappelle que toutes les sources précitées sont issues des pertes sur le plateau (y compris celles du ruisseau du Buin à Chazot) qui drainent un vaste territoire avec notamment les communes de Sancey, Lanans, Servin, Vellevans, Randevillers etc..., avec des vitesses de circulations souterraines importantes, de 100 à 150 m/h.

Cette situation concourt aux bonnes performances des ouvrages installés dans les alluvions du Cusancin mais entraîne également une sensibilité aux pollutions dissoutes véhiculées par les rivières, la nature sablo-graveleuse de l'aquifère assure cependant une filtration efficace pour ce qui concerne la bactériologie.

Propositions de délimitation des périmètres de protection

Périmètres de protection immédiate

Il concernera la parcelle 147, propriété de la commune, la propriété de cette parcelle d'environ 5 ares, sera : soit transférée au Syndicat, soit gérée, par convention par le Syndicat ; elle sera

clôturée et cadénassée, aucune activité autres que celles nécessaires au service de l'eau ne sera permise, elle sera régulièrement entretenue.

Sans accès possibles par des chemins publics, une convention avec le propriétaire riverain permettra l'accès pour l'entretien et la maintenance des installations d'exploitation.

Périmètres de protection rapprochée PPR

PPRA

Il concernera l'interfluve Cusancin - Source Bleue, il s'étendra sur la parcelle 273 pour une surface d'environ 1 ha (50 m à l'aval du captage et 150 m à l'amont) ; ce PPR devra rester en herbe et aucun produit phytosanitaire n'y sera utilisé. Seul le pacage des chevaux sera autorisé. Aucune activité susceptible d'altérer la qualité des eaux captées ne sera tolérée ; en particulier, tous les travaux souterrains, puits, forage ou canalisation seront interdits sauf ceux à l'usage du service de l'eau.

PPRB

Il concernera l'ensemble du bâti du hameau du Val de Cusance, sur lequel les installations d'ANC (conduites EU et dispositifs d'épurations) ainsi que les stockages de produits dangereux seront vérifiés et mis aux normes.

L'hydrogéologue
J.P. METTETAL
J.P. METTETAL

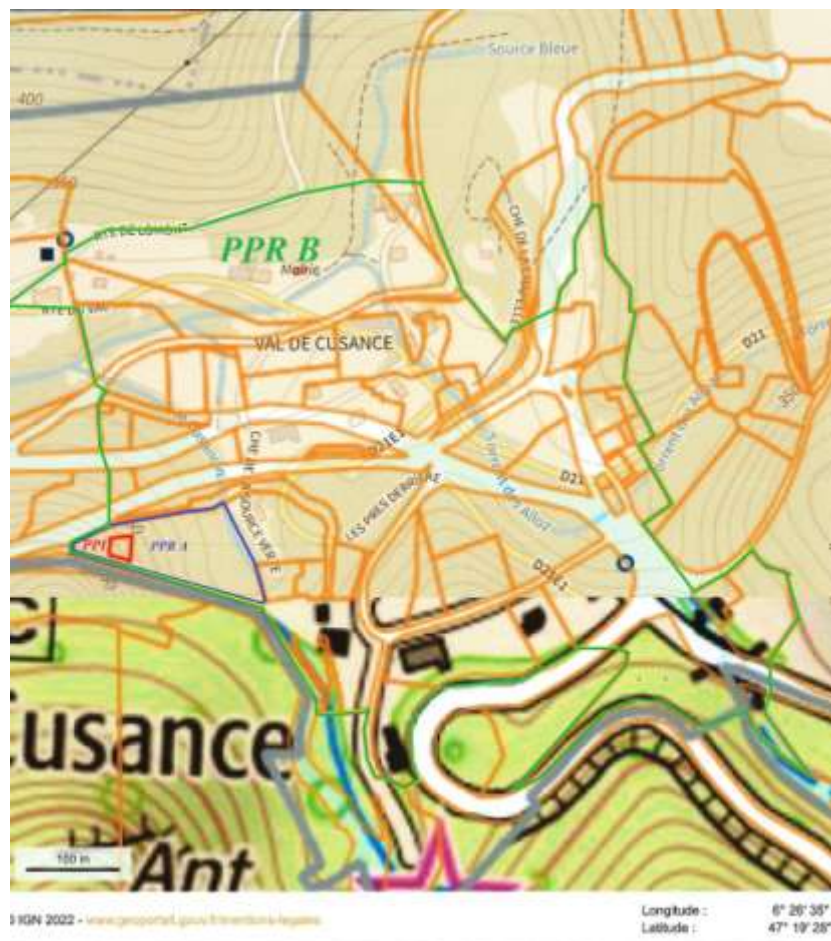


Planche photos



Le puits et ses deux pompes



Le capot du puits et le tertre

La station de traitement - rive droite



L'amont du puits et le hameau



Vue, depuis l'amont, du hameau du Val de Cusance

