

- Département de la Haute-Saône -

**Monsieur Serge Crevoisier – La Creuse
Protection d'un captage privé à Servance**

Avis et propositions de l'hydrogéologue agréé



Vue du captage

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Haute-Saône

Août 2019

SOMMAIRE

<i>Préambule</i>	3
<i>1 Caractéristiques du captage et de l'alimentation en eau</i>	4
1.1 Situation	4
1.2 Géologie et hydrogéologie	4
1.3 Caractéristiques de l'alimentation en eau	5
1.3.1 Le captage	5
1.3.2 Le réservoir	6
1.3.3 Le traitement	6
1.3.4 Besoins quantitatifs	7
1.4 Qualité de l'eau	8
<i>2 Mesures de protection à mettre en œuvre autour de l'ouvrage</i>	8
<i>3 Conclusions</i>	9

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Plan de situation</i>	4
<i>Figure 2 : Carte géologique du secteur de la Creuse</i>	5
<i>Figure 3 : Vues du captage</i>	5
<i>Figure 4 : Plan des installations</i>	6
<i>Figure 5 : Vue de la réserve et du traitement</i>	7
<i>Figure 6 : Coupe schématique du principe de fossé à créer</i>	8

Préambule

Dans le cadre de la procédure de demande d'autorisation d'exploiter une eau issue d'un captage privé destinée à la consommation humaine et la fabrication de fromages à Servance au lieudit « La Creuse », l'ARS de Franche-Comté, délégation territoriale de la Haute-Saône a souhaité la nomination d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour émettre un avis sur la disponibilité en eau et les mesures de protection à mettre en œuvre autour de ce captage.

Sur proposition de Pierre REVOL, hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département de la Haute-Saône, j'ai été désigné officiellement par l'ARS le 2 août 2019.

La visite du captage, des installations de stockage et de traitement, préalable à la rédaction de l'avis a eu lieu le 16 août 2019 en présence de Monsieur Serge CREVOISIER, propriétaire l'exploitation et de la maison d'habitation.

Les sources documentaires et bases de données m'ayant permis d'établir le présent avis sont :

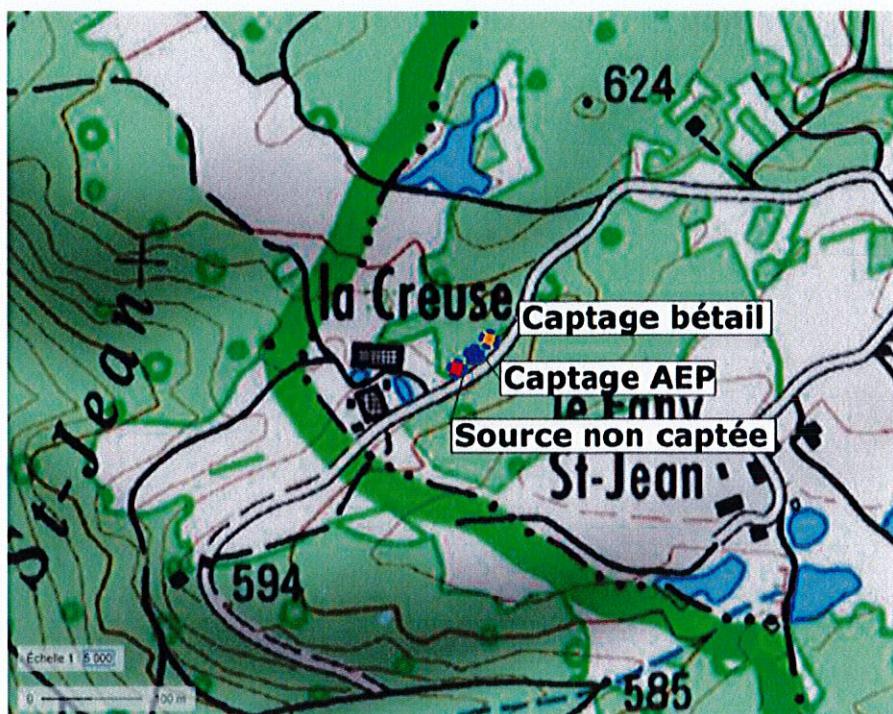
- Le dossier de demande d'autorisation du captage ;
- Les analyses d'eau réalisées dans le cadre des contrôles de l'ARS ;
- Les informations issues du site internet <http://infoterre.brgm.fr> ;
- Les informations issues du site internet <http://www.geoportail.gouv.fr> ;

1 Caractéristiques du captage et de l'alimentation en eau

1.1 Situation

Le captage est implanté sur la parcelle 604 de la section Q du cadastre de la commune Servance-Miellin.

Cet ouvrage se situe entre deux autres sources dont l'une sert à l'alimentation du bétail à l'étable et l'autre n'est pas utilisée.



1.2 Géologie et hydrogéologie

Le secteur de La Creuse se situe sur les formations volcano-sédimentaires du Viséen inférieur dite de Plancher-Bas et de Malvaux. Les roches dominantes sont des tufs kératophyriques et des kératophyres (roches volcaniques) dont la nature va influer sur les caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les circulations d'eau dans ce type de formations à La Creuse sont sans doute assez superficielles, mais relativement lentes comme en témoigne l'inertie de l'évolution des niveaux d'eau observée dans les captages par Monsieur Crevoisier.

A noter que le captage se situe dans le prolongement de la faille du Fays-St-Jean qui met en contact les grès intermédiaires du Trias avec les formations du Viséen.

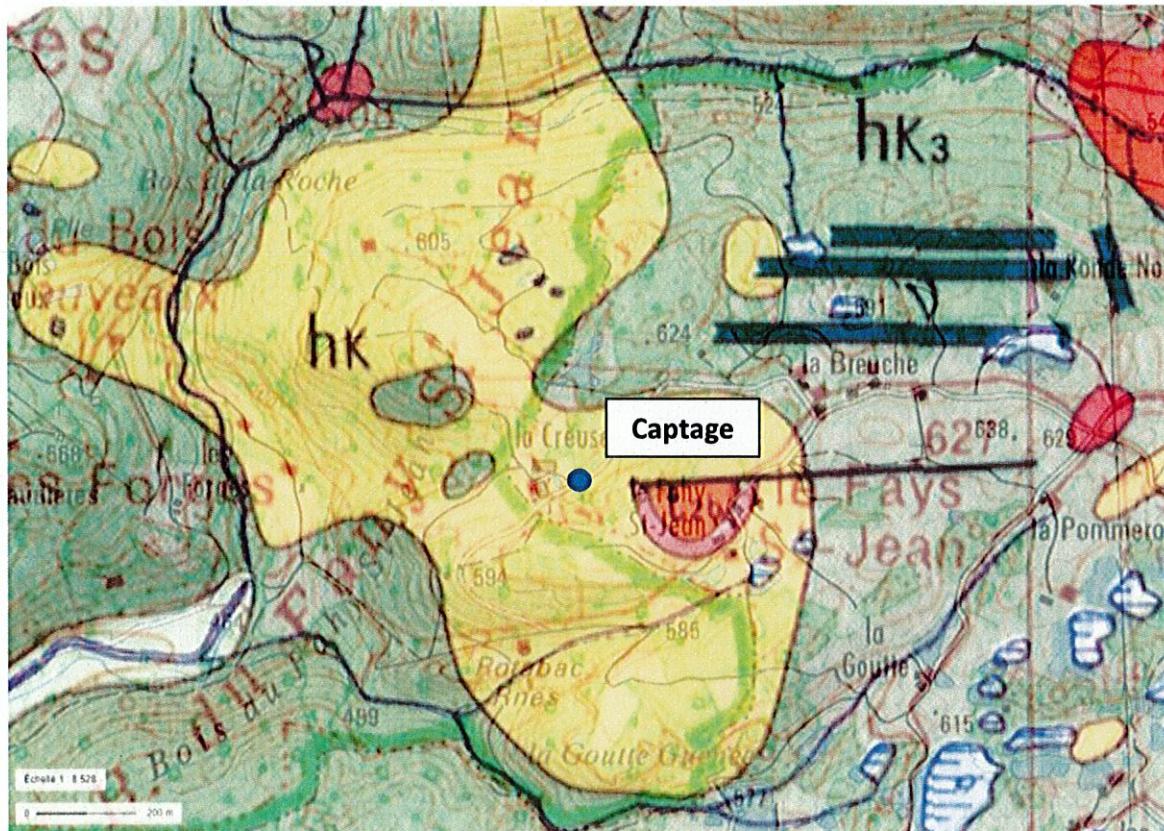


Figure 2 : Carte géologique du secteur de la Creuse

1.3 Caractéristiques de l'alimentation en eau

1.3.1 Le captage

Le captage qui se situe en bordure de la route d'accès à l'exploitation est un puits réalisé à l'aide de 4 réhaussements en béton de 0,55 m de hauteur et de 1 m de diamètre. Le fond de l'ouvrage a été mesuré à 2,2 m par rapport au sommet de la tête de puits.

Les eaux arrivent par le fond et sont acheminées jusqu'à l'habitation de l'exploitation par une conduite équipée d'une crêpine. Le puits est fermé par une dalle circulaire en béton, non étanche.



Figure 3 : Vues du captage

Chaque captage dispose de son propre réseau d'adduction puisqu'une autre conduite permet l'alimentation du bétail depuis le second ouvrage et jusqu'à l'étable.

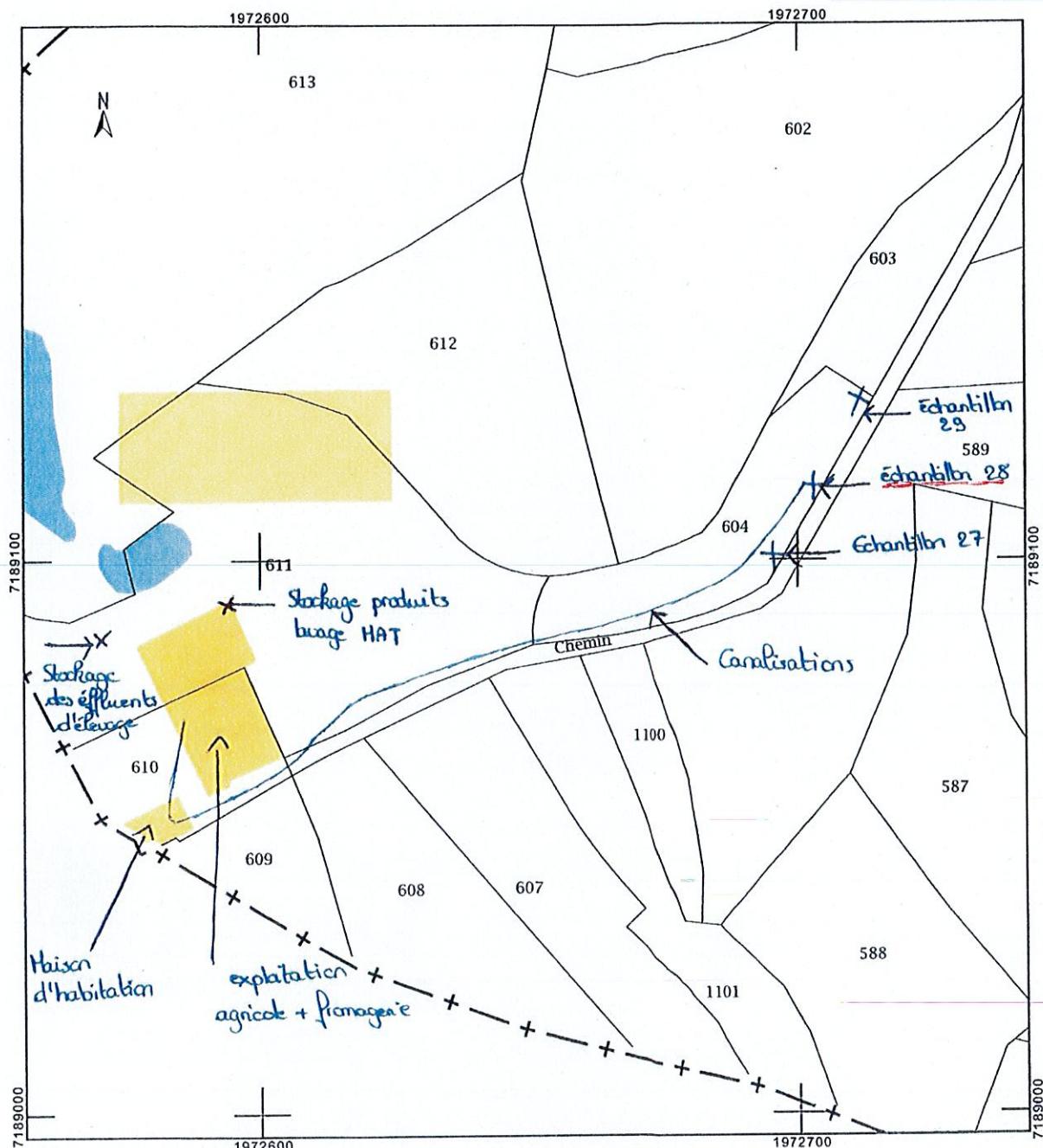


Figure 4 : Plan des installations

1.3.2 Le réservoir

Il s'agit d'un ballon inox de 300 l dans lequel l'eau arrive en provenance du captage puis repart à l'aide d'un surpresseur en direction d'un dispositif de filtration et de désinfection par lampe UV avant d'être distribué.

1.3.3 Le traitement

Le dispositif de traitement a été installé très récemment. Il est composé d'abord d'une série de 2 filtres puis d'une lampe UV pour la désinfection.



Figure 5 : Vue de la réserve et du traitement

1.3.4 Besoins quantitatifs

Les besoins quantitatifs journaliers sont inférieurs à 500 L par jour répartis de la manière suivante :

- Usage destiné à la consommation humaine : _____ env. 200 L
- Usage professionnel :
 - Nettoyage du matériel de traite : _____ env. 150 L
 - Lavage atelier et matériel : _____ env. 100 L
 - Lavage produits laitiers : _____ env. 10 L

D'après Monsieur Crevoisier, la source n'est pas sujette au tarissement et l'exploitation n'a jamais souffert de manque d'eau y compris au cours des deux dernières années particulièrement sèches.

Ce captage suffit aux besoins actuels de l'habitation et de l'atelier de fromagerie.

1.4 Qualité de l'eau

Pour le commentaire de la qualité de l'eau, je dispose de deux résultats d'analyse :

- Analyse de première adduction réalisée sur le prélèvement du 8 juillet 2019,
- Analyse de type R réalisée sur le prélèvement du 31 juillet 2019.

L'analyse de première adduction montre l'absence de micropolluants et de pesticides dans l'eau. D'un point de vue physico-chimique, il s'agit d'une eau légèrement acide, peu minéralisée et agressive. La turbidité est inférieure à 0,5 NFU et on note l'absence de nitrates.

En revanche, le prélèvement du 8 juillet 2019 contenait des bactéries et notamment des *Escherichia coli* et des *Entérococques*.

Le dispositif de traitement a été installé entre les deux dates de prélèvements. Ainsi, l'analyse réalisée sur l'échantillon du 31 juillet 2019 montrait l'absence de bactéries et confirmait la qualité physico-chimique déjà mise en évidence.

Par conséquent, cette eau ne peut pas être consommée sans traitement de désinfection préalable. C'est pourquoi, le fonctionnement du dispositif mis en place devra être vérifié régulièrement afin de s'assurer de son efficacité et le pétitionnaire devra respecter les recommandations du constructeur concernant les fréquences de remplacement des lampes UV.

2 Mesures de protection à mettre en œuvre autour de l'ouvrage

Lors de ma visite, l'ouvrage n'était pas protégé de manière efficace, notamment en raison du manque d'étanchéité générale.

Par conséquent, pour assurer une meilleure protection du captage, je préconise :

- L'étanchéification des raccords des deux réhausses supérieures depuis l'intérieur du puits (les deux réhausses inférieures sont constamment immergées),
- La pose sur la rehausse supérieure d'un capot métallique (type inox ou fonte) verrouillable avec joint caoutchouc d'étanchéité et cheminée d'aération,
- La matérialisation par une clôture (type fils barbelés ou grillage) d'un périmètre rectangulaire d'environ 15 m² (5 m le long de la route et 3 m perpendiculairement à la route),
- La mise en place d'un dispositif de fossé étanche entre la route et le captage sur un linéaire d'environ 10 m, centré sur l'ouvrage, selon le principe du schéma ci-dessous. L'objectif étant d'éviter que les eaux de ruissellement en provenance de la route ne s'infiltrent autour de l'ouvrage.

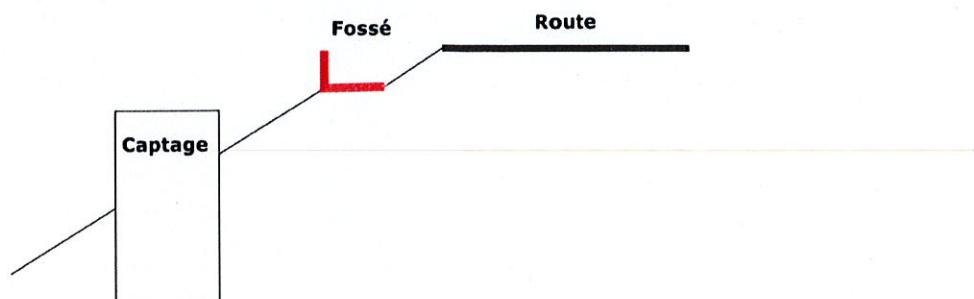


Figure 6 : Coupe schématique du principe de fossé à créer

3 Conclusions

Hormis sa position par rapport à la route d'accès à La Creuse qui est très peu fréquentée puisque la partie carrossable se termine à l'exploitation, le bassin versant du captage bénéficie d'une occupation du sol favorable (bois et prairie) et ne nécessite que quelques travaux pour être sécurisé et mis en conformité.

Toutefois, il est nécessaire que le pétitionnaire s'assure du bon fonctionnement et de l'entretien de son dispositif de traitement pour éviter la présence de bactéries dans l'eau distribuée.

A condition que les mesures de protection décrites au chapitre 2 soient mises en œuvre et que le dispositif de traitement soit régulièrement entretenu, j'émet un avis favorable à l'utilisation du captage identifié pour la consommation humaine et l'utilisation à l'atelier de fromagerie.

Fait à Mamirolle, le 17 août 2019.

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé pour le département de la Haute-Saône

