

- Département du Doubs -

Communauté de Communes du Pays de Maîche

Mise en place des périmètres de protection

Captage de Courclavon (commune de Glère)

Avis et propositions de l'hydrogéologue agréé



Vue de la station de refoulement et de la zone de captage

Dossier HA25_21_01A

Alexandre BENOIT-GONIN

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département du Doubs

Décembre 2021

SOMMAIRE

<i>Préambule</i>	3
1 Informations générales sur l'unité de distribution concernée par le captage	4
1.1 Population desservie.....	4
1.2 Généralités sur l'alimentation en eau potable	5
1.3 Besoins quantitatifs	5
2 Caractéristiques du captage	6
2.1 Localisation et environnement immédiat.....	6
2.2 Description des ouvrages.....	6
2.3 Mise en conformité des ouvrages.....	7
3 Contexte géologique et hydrogéologique du secteur	8
4 Qualité de l'eau	9
5 Délimitation et occupation du bassin d'alimentation	9
6 Périmètres de protection	11
6.1 Généralités et définition des périmètres	11
6.2 Périmètres de protection immédiate	11
6.3 Périmètres de protection rapprochée	12
6.4 Périmètre de protection éloignée.....	16

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Plan de situation du captage</i>	4
<i>Figure 2 : Plan de situation cadastrale du captage (BE Cohérence)</i>	6
<i>Figure 3 : Schéma de principe des relations entre les différents ouvrages de la zone de captage (d'après la figure du BE Cohérence modifiée)</i>	7
<i>Figure 4 : Contexte géologique (d'après le BRGM)</i>	8
<i>Figure 5 : Coupe Géologique issue du rapport de Paul Broquet (2006) annexé au rapport du BE Cohérence</i>	9
<i>Figure 6 : Délimitation du bassin d'alimentation du captage de Courclavon</i>	10
<i>Figure 7 : Proposition de périmètres de protection immédiate pour le captage de Courclavon</i>	12
<i>Figure 8 : Délimitation des PPR de la source de Courclavon</i>	15

Préambule

Dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection autour du captage de Courclavon pour la Communauté de Communes du Pays de Maîche, sur proposition de Jean-Pierre METTETAL, hydrogéologue agréé coordonnateur pour le département du Doubs, j'ai été désigné officiellement le 19 avril 2021 pour émettre un avis portant sur la disponibilité en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection autour du captage.

Le dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé a été rédigé par le bureau d'études Cohérence en janvier 2021 et jugé recevable par l'ARS.

La visite du captage, préalable à la rédaction de mon avis a eu lieu le 27 août 2021 en présence de Monsieur Vivien FEURTEY, responsable du service Cycle de l'eau à la Communauté de Communes du Pays de Maîche.

Les documents m'ayant permis d'établir le présent avis sont :

- L'étude préalable à la consultation de l'hydrogéologue agréé, BE Cohérence, janvier 2021 ;
- Les informations issues du site internet <http://infoterre.brgm.fr>;
- Les informations issues du site internet <http://www.geoportail.gouv.fr>;
- Les informations issues du site internet <http://www.cadastre.gouv.fr>.

1 Informations générales sur l'unité de distribution concernée par le captage

Le captage se situe au pied du coteau de la Montagne de Glère entre Glère et Montancy. Il est sous la compétence de la Communauté de Communes du Pays de Maîche (CCPM) mais il est exploité par la société Véolia.

La CCPM regroupe 43 communes. Le captage de Courclavon qui n'est plus utilisé permettrait d'alimenter l'unité de distribution de Glère.

Actuellement, c'est le captage de Bremoncourt qui assure l'alimentation en eau potable de Bremoncourt, Montancy et Glère.

L'objectif pour la CCPM serait d'utiliser le captage de Courclavon en tant que ressource principale de Glère et que le captage de Bremoncourt ne soit exploité pour Glère qu'en cas de besoin.

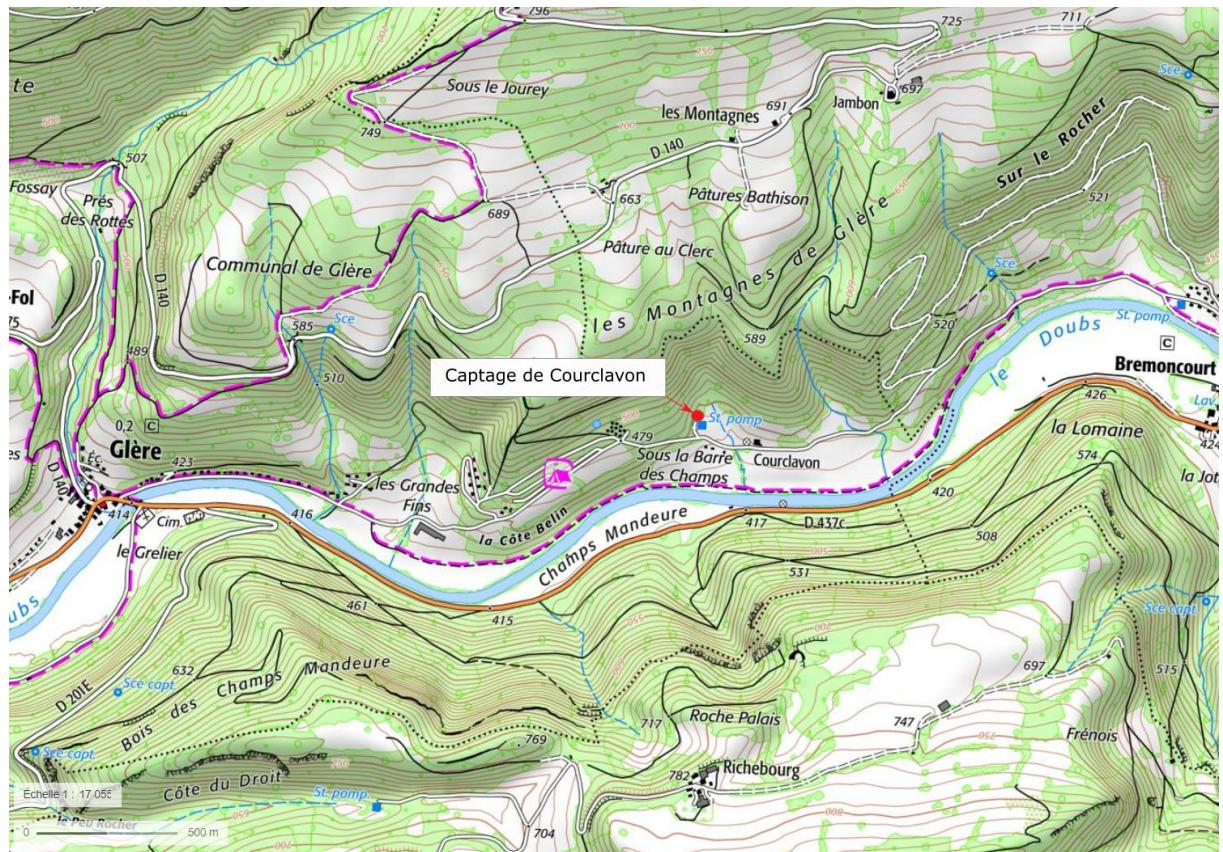


Figure 1 : Plan de situation du captage

1.1 Population desservie

La population de la commune de Glère est d'environ 160 habitants et les capacités d'accueil saisonnier sont de l'ordre de 275 habitants.

Par ailleurs, un cheptel d'environ 220 UGB est alimenté depuis le réseau AEP.

1.2 Généralités sur l'alimentation en eau potable

Les installations de captage, de stockage et de distribution sont gérées par la société Véolia.

La zone de captage est constituée de plusieurs regards dont les fonctions et utilités n'ont pas toutes été déterminées avec certitude.

Actuellement, les secteurs de Bremoncourt, Montancy et Glère sont alimentés en eau potable par la source de Bremoncourt en permanence et la source du Moulin (Glère) en secours.

Dans l'attente de la régularisation des prélèvements et de l'aboutissement de la procédure de protection, les eaux du captage de Courclavon sont dirigées directement vers un ruisseau mais la simple manœuvre d'une vanne permettrait de remplir une bâche de reprise de 65 m³ qui refoulerait l'eau vers le réservoir de Glère Camping. Depuis cet ouvrage, l'eau serait dirigée vers le réservoir de Glère Village via un réseau d'alimentation/distribution. Ainsi, le secteur de Glère pourrait n'être alimenté que par le captage de Courclavon en dehors des périodes de pointes.

Un traitement de désinfection par UV est déjà existant au niveau du réservoir du Camping pour désinfecter les eaux du captage de Courclavon.

1.3 Besoins quantitatifs

D'après les estimations réalisées par le bureau d'études Cohérence, le débit de pointe journalier à prélever en tenant compte des évolutions des besoins à l'horizon 2040 serait de 116 m³/j.

Dans la mesure où le débit minimal de la source de Courclavon a été estimé à 86 m³/j en période d'étiage en 2020, **on peut considérer qu'il ne suffira pas à assurer les besoins de pointe**. Dans ce cas, la contribution des autres ressources sera indispensable (Captage de Bremoncourt et/ou du Moulin).

2 Caractéristiques du captage

2.1 *Localisation et environnement immédiat*

Le captage et les différents regards qui permettent de gérer l'adduction sont implantés sur la parcelle n°526, section A4 du cadastre de Glère à une altitude de 445 m.

Il s'agit d'un secteur en pied de coteau et en lisière de forêt, relativement humide lors de la visite du 27/08/21.



Figure 2 : Plan de situation cadastrale du captage (BE Cohérence)

2.2 *Description des ouvrages*

La zone de captage accueille une multitude de regards dont l'utilité n'est pas clairement démontrée.

Une description complète des ouvrages est faite dans le rapport du BE Cohérence **mais le fonctionnement global entre les eaux du captage de Courclavon et celles du captage de Bremoncourt devra être précisé**, et notamment les relations entre le(s) regard(s) de captage et la bâche de reprise. Par exemple, contrairement à ce qui est expliqué dans le rapport du bureau d'études, lors de la visite du 27/08/21, la manœuvre de la vanne du regard R1 a permis de constater une relation avec le regard R2 qui sert de décanteur.

D'après M. Feurtey de la CCPM, à l'origine, les eaux issues de R1 partaient bien vers R4. Le décanteur R2 et le regard R3 n'auraient été créés que dans un second temps, ce qui aurait conduit à la condamnation de la relation entre R1 et R4.

La figure suivante illustre la relation entre R1 et R2. Elle est issue d'un schéma du rapport de Cohérence que j'ai modifié suite aux observations du 27/08/21.

D'une manière générale, les ouvrages ne sont pas en très bon état. Ils montrent des défauts de structure et d'étanchéité qui pourraient être préjudiciables pour la qualité de l'eau.

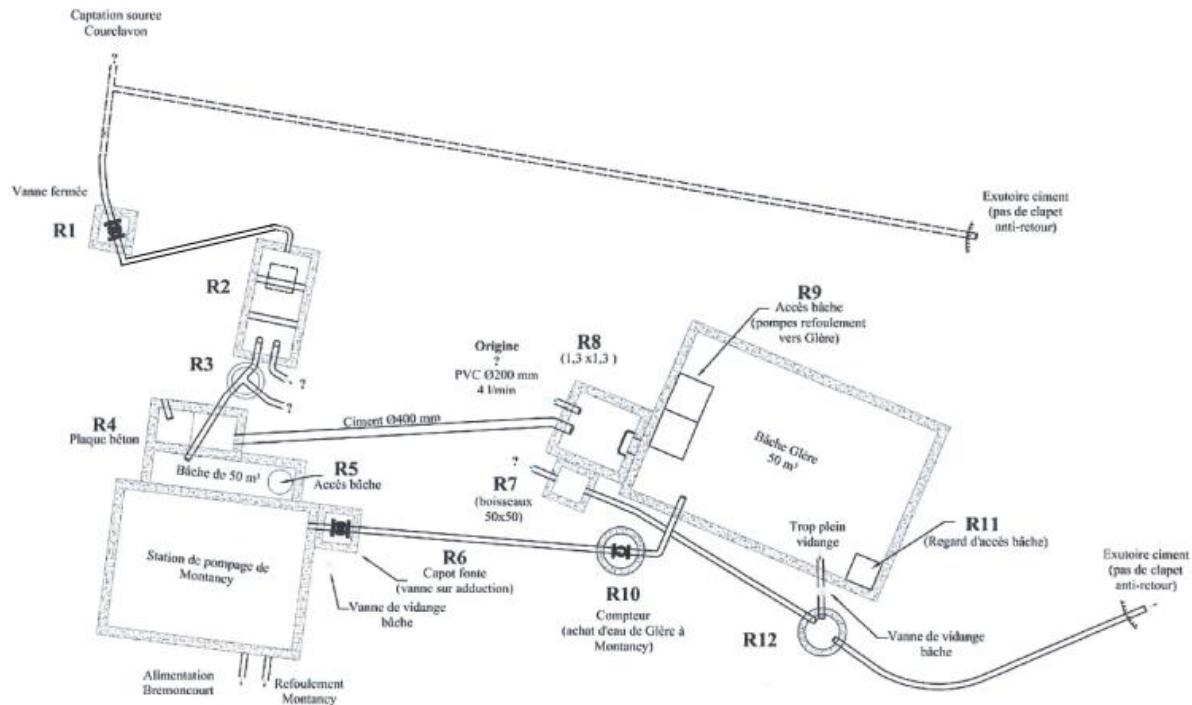


Figure 3 : Schéma de principe des relations entre les différents ouvrages de la zone de captage (d'après la figure du BE Cohérence modifiée)

2.3 Mise en conformité des ouvrages

L'eau arrive par une conduite dans le regard R1 mais l'origine de l'eau n'a pas été identifiée. A l'amont de ce premier regard, on remarque clairement un secteur très humide, sans doute lié à l'émergence de la source sous les éboulis.

Compte tenu de l'état des ouvrages et de la complexité des relations entre eux, je suggère qu'un nouveau captage soit réalisé dans ce secteur humide, au bout (à l'amont) de la conduite d'acheminement de l'eau dans le regard R1. Ce captage devra être équipé d'un trop-plein dont l'exutoire (dans le ruisseau voisin) devra être muni d'une grille anti-rongeur ou d'un clapet anti-retour.

La chambre de captage sera fermée sur la dalle supérieure par un capot de type « Foug » équipé d'une cheminée d'aération.

Deux configurations sont envisageables pour permettre de bénéficier d'une décantation des eaux captées et limiter la turbidité de l'eau produite :

- Si la place est suffisante pour réaliser un ouvrage plus conséquent, le nouveau captage pourra être équipé d'un premier bac d'arrivée de l'eau qui par surverse, remplira un second bac d'adduction d'où l'eau sera emmenée directement dans la bâche par une nouvelle conduite sans passer par le décanteur actuel dont la maçonnerie et dégradée et l'étanchéité n'est pas optimale.
- Si la configuration de l'arrivée d'eau ne permet pas de créer un captage à deux bacs pour décanter les eaux captées, les ouvrages et les conduites intermédiaires qui seront

conservés entre le nouveau captage et la bâche de reprise seront vérifiés afin que leur étanchéité soit assurée. Le décanteur (R2) n'étant pas fonctionnel en son état actuel, il devra être réhabilité.

Tous les nouveaux ouvrages ou anciens ouvrages conservés seront équipés de capots de fermeture étanches et seront suffisamment surélevés pour éviter que les eaux de ruissellement ne s'écoulent sur leurs dalles supérieures.

Tous les ouvrages qui ne seront pas utiles au captage et à l'adduction de l'eau devront être condamnés.

3 Contexte géologique et hydrogéologique du secteur

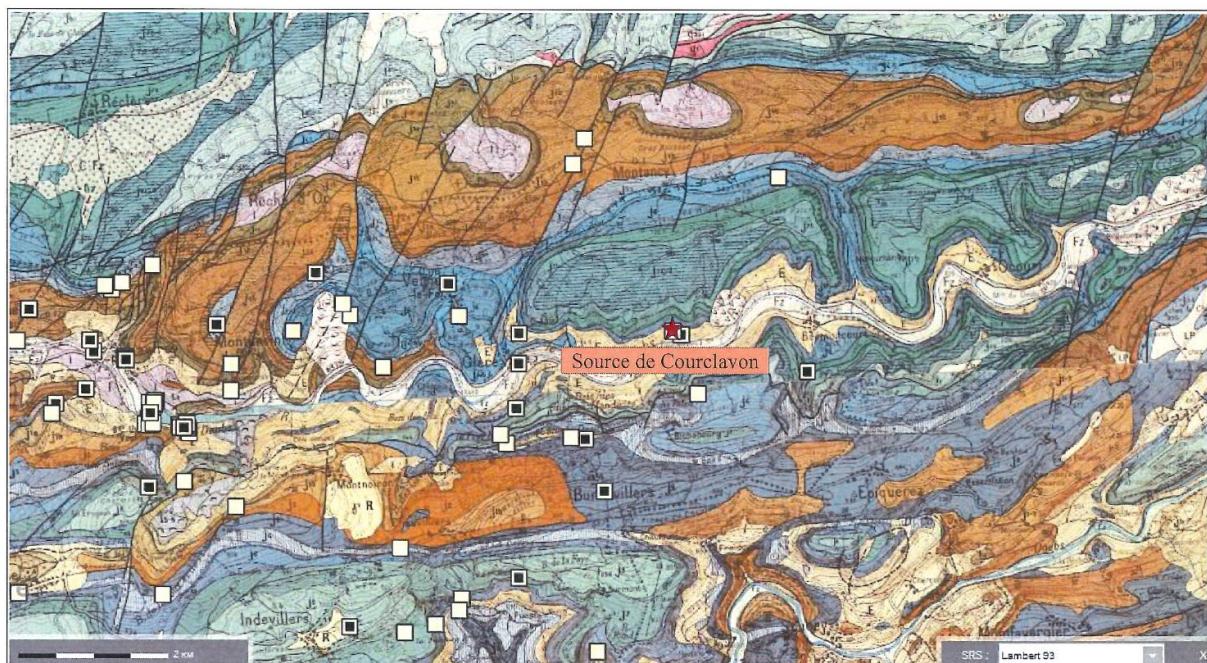


Figure 4 : Contexte géologique (d'après le BRGM)

La source de Courclavon apparaît sur le versant normal à pendage sud d'un anticlinal couché orienté Est-Ouest. Les couches qui constituent ce pli forment une alternance de calcaires et de marnes. Le niveau aquifère principal qui alimente la source de Courclavon correspond aux calcaires du Rauracien à faciès récifal reposant sur les formations marneuses et marnocalcaires peu perméables de l'Argovien et les marnes de l'Oxfordien. L'émergence se fait sous couverture d'éboulis et il est possible que les niveaux calcaires de la partie supérieure de l'Argovien participent à l'alimentation de la source.

Les calcaires du Rauracien sont surmontés des calcaires à Térébratules du Kimméridgien inférieur à intercalations marneuses. Les formations calcaires du Kimméridgien qui sont séparées du Rauracien par des niveaux marneux pourraient être potentiellement aquifère mais aucune source n'a été observée à la base de ces niveaux, laissant supposer que l'aquifère du Rauracien draine l'ensemble.

4 Qualité de l'eau

Dans la mesure où cette ressource n'est pas utilisée, nous ne disposons que de très peu de résultats d'analyses pour permettre de juger de la qualité durable de l'eau. Il est évident que des analyses plus complètes et qu'un suivi régulier devront être réalisés dans le cadre du contrôle sanitaire.

Néanmoins, le faciès physico-chimique est conforme avec ce qu'il est possible d'attendre de ce type d'aquifère avec un pH légèrement basique, une conductivité comprise entre 485 et 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$, une contamination bactériologique fréquente et une turbidité pouvant dépasser 1 NFU.

La teneur en ammonium a déjà atteint 0,19 mg/l, ce qui est supérieur à la limite de qualité (0,1 mg/l) pour des eaux destinées à la consommation humaine. Ce type de contamination est lié à une mauvaise dégradation de la matière organique et pourrait avoir pour origine des rejets d'eau usées ou des rejets agricoles.

5 Délimitation et occupation du bassin d'alimentation

Aucun des traçages des eaux souterraines réalisé dans le secteur (entre les années 1990 et 2000) n'a abouti au captage de Courclavon, mais cela ne signifie pas que les points testés doivent nécessairement être exclus de son bassin d'alimentation. En effet, les conditions hydrogéologiques du moment n'ont peut-être pas permis aux traceurs de circuler suffisamment pour être détectés.

La structure synforme du flanc normal de l'anticlinal d'axe Est/Ouest et l'alternance calcaires/marnes des couches géologiques permettent de définir une limite amont de l'aquifère au niveau du contact des calcaires des calcaires du Rauracien (et éventuellement du sommet de l'Argovien) et des marnes du complexe des marnes de l'Oxfordien/Argovien.

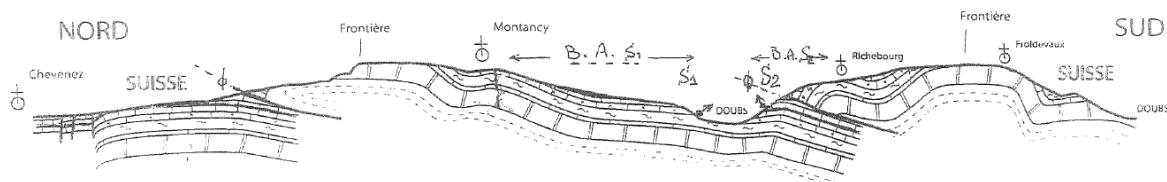


Figure 5 : Coupe Géologique issue du rapport de Paul Broquet (2006) annexé au rapport du BE Cohérence

Concernant les limites latérales du bassin d'alimentation, elles sont plus difficiles à déterminer. Cependant, nous pouvons considérer qu'elles correspondent aux lignes de partage des eaux entre les différentes sources identifiées et vallées sèches visibles dans la topographie, en excluant le secteur de Jambon dont les essais de traçage ont montré qu'il était n'était pas en relation avec le captage de Courclavon.



Figure 6 : Délimitation du bassin d'alimentation du captage de Courclavon

Au sein de ce bassin d'alimentation, plusieurs sièges d'exploitation agricole ont été identifiés. L'activité est donc essentiellement agricole et forestière.

Par conséquent, en considérant :

- Une disponibilité suffisante de la ressource en eau exploitée par le captage excepté en période d'étiage ou un complément peut être apporté ;
- Une occupation du sol compatible avec la production d'eau potable sous réserve du respect d'un certain nombre de prescriptions ;
- Une bonne qualité d'eau brute ;

Le captage de Courclavon est protégeable dans les conditions décrites au chapitre 6.

6 Périmètres de protection

6.1 Généralités et définition des périmètres

Les périmètres de protection ont pour objectifs principaux :

- D'empêcher la détérioration des ouvrages de captages ;
- D'éviter des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants à l'intérieur ou à proximité des ouvrages de captages ;
- D'interdire ou de réglementer les activités autres que celles nécessaires à l'exploitation ou à l'entretien du captage et qui auraient des conséquences dommageables sur la qualité de l'eau ou sur le débit ;
- D'imposer la mise en conformité des activités existantes ;
- De protéger l'eau et le captage contre les pollutions ponctuelles et accidentelles.

Pour y parvenir, trois types de périmètres de protection peuvent être mis en place :

- **Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI)** : il correspond à la parcelle d'implantation du captage et représente une surface assez limitée comprenant l'ouvrage et la zone de captage à l'intérieur de laquelle toutes les activités en dehors de celles nécessaires à l'exploitation du captage et à son entretien sont interdites. La parcelle constituant le PPI est acquise en pleine propriété par la collectivité et clôturée efficacement de manière à en interdire l'accès tant aux personnes qu'aux animaux.
- **Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)** : il concerne le bassin d'alimentation du captage et doit le protéger efficacement vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. Selon la nature du sol, plusieurs PPR peuvent être envisagés afin de distinguer les prescriptions qui y seraient préconisées.
- **Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE)** : il prolonge le PPR et constitue une zone de vigilance pour l'application de la réglementation générale. Ce périmètre n'est pas institué dans le cas où la vulnérabilité est moindre.

6.2 Périmètres de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate devra englober l'ensemble des installations. Pour cela, je suggère qu'il soit constitué de l'ensemble des parcelles A432, A526 et A528 du cadastre de la commune de Glère.

La position des ouvrages (anciens conservés ou nouveaux) sera précisée par levé topographique.

Ce périmètre devra constituer une parcelle unique qui appartiendra à la CCPM ou qui fera l'objet d'une convention avec la commune de Glère.

Au sein de ce périmètre, toute activité en dehors de celle liée à l'exploitation du captage sera interdite.

Il sera fermé par une clôture adaptée à l'environnement du site et l'accès se fera par un portail fermé à clef.

Les arbres situés dans le périmètre de protection immédiate seront abattus. L'entretien de la parcelle sera exclusivement mécanique et l'utilisation de pesticides sera interdite.



Figure 7 : Proposition de périmètres de protection immédiate pour le captage de Courclavon

6.3 Périmètres de protection rapprochée

Les périmètres de protection rapprochée (PPR) visent à conserver l'état de l'environnement qui est favorable à la bonne qualité de l'eau et à l'améliorer si nécessaire à l'échelle du bassin d'alimentation du captage.

Les contours que je propose de prendre en compte sont relativement étendus compte tenu des caractéristiques hydrogéologiques de la ressource et de la vulnérabilité des calcaires aquifères. En effet, les formations qui constituent l'aquifère principal affleurent à l'amont immédiat de la source en zone boisée mais aussi jusqu'à Montancy dans des secteurs agricoles. Entre les deux secteurs, l'aquifère est recouvert par des formations calcaires ou marno-calcaires qui limitent probablement les vitesses de transfert au travers de la zone non saturée.

Je rappelle que dans le rapport du BE Cohérence, il est fait mention d'un incident à l'ancienne porcherie de Montancy qui a conduit à l'arrêt de la production au captage lorsque celui-ci était utilisé. D'après le bureau d'études, l'ancienne porcherie était implantée sur les calcaires Rauracien au sud de Montancy. Celle-ci n'est plus en activité et il n'y aurait pas de projet de reprise ce type d'élevage.

Le bassin d'alimentation de la source tel qu'il est proposé concerne essentiellement des parcelles de forêt (communale et non communale) et quelques parcelles en prairies (temporaires ou permanentes) ou cultivées.

Compte tenu de l'extension de ce bassin d'alimentation et des caractéristiques hydrogéologiques d'alimentation de l'aquifère, je propose que les prescriptions soient graduées selon 2 PPR.

- Un PPRa qui concerne la plus grande surface du bassin d'alimentation et qui inclura les affleurements rauraciens sous couvert forestier ainsi que les secteurs où l'aquifère rauracien est recouvert de formations marno-calcaires.
- Un PPRb situé le plus à l'amont du bassin d'alimentation mais qui concerne les zones d'affleurement des calcaires du Rauracien qui sont occupés par des parcelles agricoles (secteur vulnérable de l'ancienne porcherie).

Proposition de prescriptions au sein du PPRa :

- Les parcelles boisées constituent la meilleure protection possible pour l'aquifère. Elles devront être maintenues en l'état, ce qui implique l'interdiction de coupes à blanc et l'interdiction formelle de dessouchage et de travail du sol.
En cas de problème sanitaire avéré sur le bois ou de nécessité de coupe de régénération, les coupes rases préalables à la substitution immédiate restent possibles après avis de l'ARS et par temps sec ;
- En forêt, le stationnement d'engins à moteur autres que ceux nécessaires à l'exploitation forestière est interdit (à l'exception des parkings de chasse s'ils existent déjà) ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires sera interdite ;
- Les épandages d'effluents liquides ne seront autorisés que sur la base d'un plan d'épandage spécifique tenant compte de la vulnérabilité de ce type de ressource ;
- Les épandages de boues de stations d'épuration seront interdits ;
- Les parcelles de prairie seront conservées en l'état ;
- Les dépôts ou stockages de matières fermentescibles ou de déchets de toute sorte, susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau qu'ils soient temporaires ou permanents seront interdits ;
- La création de nouveaux sièges d'exploitation sera interdite ;
- Les dispositifs d'assainissement collectifs ou autonomes devront être vérifiés et mis aux normes le cas échéant ;
- La création de nouvelles voies de communication routière sera interdite. La création de nouvelles voies forestières nécessaire à l'exploitation du bois sera soumise à l'autorité environnementale ;
- Un plan d'alerte sera rédigé et exécuté en cas d'incident pouvant porter atteinte à la qualité de l'eau par déversement de substances potentiellement polluantes entre la sortie de

l'agglomération de Montancy et l'entrée sur le territoire communal de Glère sur la RD 140. L'objectif sera de pouvoir suspendre la production d'eau potable le temps que les doutes sur la qualité de l'eau soient levés ;

- L'installation de canalisations de réservoirs ou de dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est interdite ;
- Toute nouvelle construction ou activité de quelque nature qu'elle soit, même temporaire sera interdite.
- Les brûlages de toute sorte seront interdits ;
- La création de nouveaux points d'eau souterraine ou superficielle est interdite ;
- Le camping est interdit.

Proposition de prescriptions au sein du PPRb :

Les prescriptions dans le PPRb seront les mêmes que celles qui concernent le PPRa, excepté pour ce qui concerne les épandages d'effluents liquides qui seront strictement interdits.

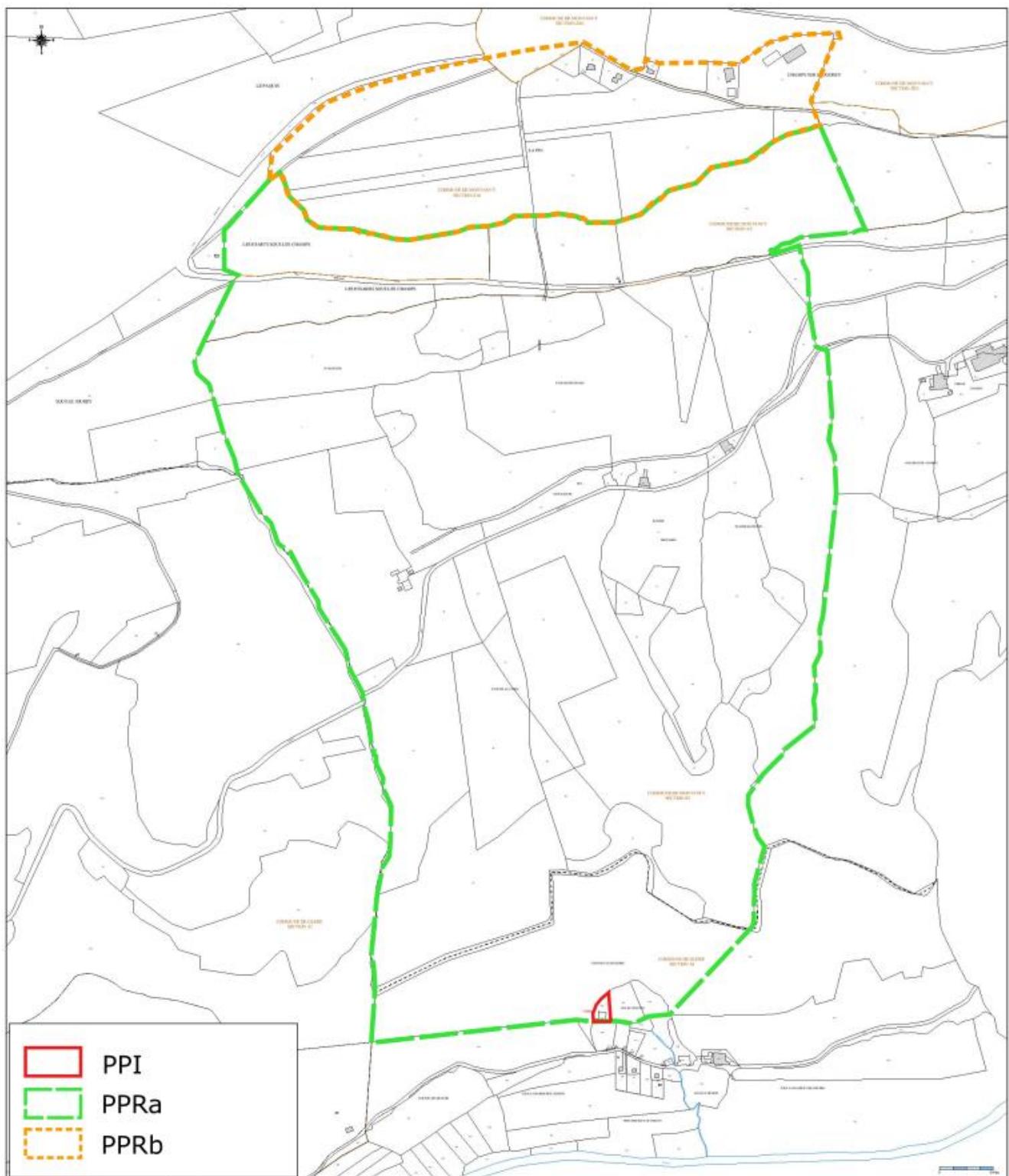


Figure 8 : Délimitation des PPR de la source de Courclavon

6.4 Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée (PPE) correspond généralement à une zone de vigilance au sein de laquelle la réglementation générale s'applique strictement.

Dans la mesure où, compte tenu de la vulnérabilité de l'aquifère, les PPR concernent la majeure partie du bassin d'alimentation, il n'est pas proposé d'instaurer de PPE.

Fait à Mamirolle, le 20 décembre 2021

Alexandre BENOIT-GONIN
Hydrogéologue agréé pour le département du Jura

